



Vorsorgeuntersuchung Neu



Wissenschaftliche Grundlagen

Impressum

Release: 1.0 – 2005



Herausgeber:

Wissenschaftszentrum Gesundheitsförderung/Prävention der VAEB, Mai 2005
(Versicherungsanstalt für Eisenbahnen und Bergbau)

Für den Inhalt verantwortlich:

Dr. med. Ursula Püringer MSc; inhaltliche Schlussrevision gemeinsam mit Prim.Dr. Gert Klima und Dr.med. Franz Piribauer, MPH

Redaktion:

Redaktionsbüro Langbein&Skalnik; Bert Ehgartner, Inge Smolek

Aus Gründen der Lesbarkeit wird bei der Erstellung dieses Handbuches darauf verzichtet, jeweils die männliche und weibliche Form von Berufsbezeichnungen u.dgl. zu verwenden. Wir bitten das zu entschuldigen und hoffen selbstverständlich, dass sich auch die Leserinnen dieses wissenschaftlichen Handbuches angesprochen fühlen.

Wir danken für die inhaltliche Texterstellung:

Dr. med. Franz Piribauer MPH, Dr. med. Daniela Schmid MSc und den Damen und Herren, die Patronanzen für einzelne Kapitel übernahmen, sowie den Experten des Netherlands Institute for Health Services Research (NIVEL).

Patronanzen

Für einzelne oder mehrere Kapitel haben anerkannte medizinisch-wissenschaftliche Experten eine explizite Patronanz übernommen (in alphabetischer Reihenfolge):

Univ. Lektor Dr. Wolfgang Beiglböck,
AlkoholKoordinations- und InformationsStelle (AKIS) und Anton-Proksch-Institut (API), Wien

Univ. Prof. Dr. med. Gerhard Breitenecker,
Abteilung für Zytologie und Gynäkopathologie, Universität Wien

Univ. Prof. Dr. med. Hans Peter Dinges,
Institut für Pathologie des LKH Klagenfurt,

KollegInnen vom Institut für Technologiefolgenabschätzung, Abteilung für Health Technology Assessment
(HTA) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

Univ. Prof. Dr. Peter Groenewegen und Dr. med. Walter Devillé,
Netherlands Institute for Health Services Research (NIVEL), Utrecht, Niederlande

MR Dr. med. Rolf Jens,
Obmann der Sektion Ärzte für Allgemeinmedizin der Ärztekammer Wien, 2. Vizepräsident des Österreichischen Hausärzterverbandes

DDr. Stefan Hienz,
Doctor of Dental Medicine (Harvard Univ.), Doctor of Medical Sciences (Karolinska Institut, Stockholm), Certificate of Residency
Program in Periodontology (University of California, Los Angeles), Abteilung für Parodontologie und Prophylaxe,
Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Wien

Univ. Prof. Dr. med. Manfred Neuberger,
Medizinische Universität Wien, Vizepräsident der Initiative „Ärzte gegen Raucherschäden“

Univ. Prof. Dr. med. Thomas R. Pieber,
Medizinische Universitätsklinik Diabetes und Stoffwechsel Leopold-Auenbrugger-Universität Graz

Prof. Dr. med. Christian Temml,
Ass. Prof. der Rollins School of Public Health, adjunct faculty, Emory University, Atlanta, USA,
Leiter der Gesundenuntersuchungsstelle des Magistrats der Gemeinde Wien

Univ. Prof. Dr. med. Christian Vutuc,
Abteilung für Epidemiologie, Institut für Krebsforschung, Medizinische Universität Wien

Univ. Prof. Dr. med. Kurt Widhalm,
Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde, Medizinische Universität Wien; Institut für Ernährungswissenschaften

Download:

VORSORGE NEU – Internationale wissenschaftliche Grundlagen zum Programm der Österreichischen Vorsorgeuntersuchungen steht
im Internet unter der URL <http://www.sozialversicherung.at/vorsorgeuntersuchung-grundlagen> zum Download bereit.



1. What's new? VORSORGE NEU in aller Kürze	7
2. Tabelle – Zielfelder von Prävention und das neue Programm	9
3. Lebenszeittafel – Programmüberblick	13
4. Präambel zum neuen Screening-/Präventionsprogramm	17
Der Wert der Prävention	17
Voraussetzungen für ein Screeningprogramm	18
Nutzen und Schaden von Screeningprogrammen	18
WHO-Kriterien von Wilson&Jungner	19
UK-NSC-Kriterien zur Beurteilung von Screeningprogrammen für Krankheiten	20
Methodik der U.S. Preventive Services Task Force	21
Qualitätssichernde Maßnahmen	24
Informierte Entscheidungsfindung	24
Relevante Eignungskriterien eines Screeningtests	25
Verständliche Vermittlung von Wahrscheinlichkeiten	26
Methodik bei der Erstellung des VORSORGE-NEU-Programms	27
5. Tabak-(Nikotin-)Konsum	31
Intervention: Rauchverhalten erheben; Rauchstopp unterstützen	34
Zusammenfassung	38
6. Übergewicht/Adipositas	41
Intervention: BMI/Taillenumfang erheben, Gewichtsreduktion unterstützen	45

Zusammenfassung	52
7. Problematischer Alkoholkonsum	55
Intervention: Screening nach problematischem Alkoholkonsum	57
Problematischen Alkoholkonsum feststellen	58
Kurze Beratung bezogen auf das Testergebnis	61
Zusammenfassung	65
8. Diabetes mellitus	67
Intervention: Diabetesrisiko feststellen	71
Zusammenfassung	75
9. Management von kardiovaskulären Risikofaktoren	77
Arterielle Hypertonie	79
Intervention: Screening nach erhöhtem Blutdruck	79
Lipidstoffwechselstörungen	85
Intervention: Screening nach Lipidstoffwechselstörungen	87
Intervention: Bestimmung des kardiovaskulären Gesamtrisikos	88
Zusammenfassung	96
10. Beratung zu körperlicher Aktivität	99
Intervention: Rat zu Bewegung im Alltag und/oder Sport	101
Zusammenfassung	102
11. Parodontalerkrankung – Vorsorge und Früherkennung	105
Intervention: Screening nach Parodontitis, Risikoklassifizierung	107
Zusammenfassung	111
12. Zervixkarzinom	115
Intervention: Screeningtest nach Papanicolaou	116
Zusammenfassung	121
13. Kolorektales Karzinom	123
Intervention: Screening nach Kolorektalkarzinom	124
Screening mittels FOBT – Durchführung und Evidenz	125
Flexible Sigmoidoskopie – Durchführung und Evidenz	126
Koloskopie – Durchführung und Evidenz	127
Zusammenfassung	131
14. Mammakarzinom	133
Intervention: Veranlassung/Dokumentation der Mammographie	135

Informierte Entscheidungsfindung	139
Zusammenfassung	142
15. Prostatakrebs	147
Intervention: Informierte Entscheidungsfindung ermöglichen	159
Zusammenfassung	160
16. Glaukom	165
Intervention: Identifizierung des erhöhten Risikos, Sicherung augenärztlicher Kontrolle	170
Zusammenfassung	171
17. Hörminderung/Hörverlust im Alter	173
Intervention: Klinische Prüfung des Hörvermögens	175
Zusammenfassung	177
18. Altersbedingte Sehschwäche	179
Intervention: Regelmäßige Überprüfung des Sehvermögens im Alter sicherstellen	181
Zusammenfassung	183
19. Ärztliche Beratung während der Vorsorgeuntersuchung	185
Beratung: Verhaltensänderung durch Grundhaltung und Zielorientierung	186
Laiengerechte Inhalte	188
Beratung zur Entscheidungsfindung vor Screeningtests	188
20. Kein Screening nach COPD bei Gesunden	191
Empfohlene kausale Intervention: Rauchstopp	192
Screening mittels Spirometrie wird nicht empfohlen	192
Begründung für die Ablehnung gemäß den WHO-Screeningkriterien	192
Schlussfolgerung zum Spirometrie-Bevölkerungsscreening	197
Selektiertes COPD-Screening unter Rauchern ist nicht empfehlenswert	198
Schlussfolgerung zum Spirometrie-Screening bei Rauchern	201
Stellungnahmen internationaler Screening-Expertengremien	201
Ausblick: Eventuelle Aufnahme in Bevölkerungs-Screeningprogramme in mittlerer Zukunft	201
21. Interventionen mit kontroversieller Evidenz	205

What's new? VORSORGE NEU in aller Kürze



Gleich vorweg: Im VORSORGE-NEU-Programm ist vieles anders geworden. Alle Bereiche der alten Vorsorgeuntersuchungen wurden präzisiert, keine einzige Fragestellung blieb unverändert. Demzufolge mussten die Dokumentationsbehelfe (Anamnese/Befundblätter) gänzlich neu gestaltet werden.

Alle wissenschaftlich gesicherten Erhebungen sind nun einem klar ausgesprochenen Präventionsziel, also einer definierten Krankheit zugeordnet. Für fast alle Aktivitäten wurden weltweit die besten wissenschaftlichen Erkenntnisse als Grundlage herangezogen (siehe „Präambel“).

Besonders vielfältig sind die Änderungen bei den Herz-Kreislauf-Erkrankungen, wo nun die einzelnen Erhebungen zu einem altersabhängigen Gesamtscore für den Probanden zusammengeführt werden. Für die Altersgruppe der über 40-Jährigen werden andere Tabellen eingesetzt als für die Jüngeren. Statt der bisherigen Mitteilung über das Gesamtcholesterin erhalten die Probanden fortan eine viel präzisere Analyse über ihr individuelles Herz-Kreislauf-Gesamtrisiko.

Neu ist die Vorgangsweise bei den in Österreich weit verbreiteten Suchtproblemen mit Tabak und Alkohol. Der problematische Alkoholkonsum wird durch ein neues Messverfahren früher erfasst; auch bei Gelegenheitsrauchern sollte der Arzt immer intervenieren.

Ein weiteres Novum ist, dass bei allen Untersuchten über 65 nach den häufigsten Augenkrankheiten und Hörproblemen verlässlich gescreent werden soll.

Auch die Vorgangsweise beim Prostatakrebs-Screening wurde geändert. Statt der bislang vom Allgemeinmediziner durchgeführten digital-rektalen Untersuchung sollen die Probanden in Zukunft ein genaues Aufklärungsgespräch über die Nutzen-Schaden-Bilanz eines PSA-Tests erhalten. Danach soll bei über 50-Jährigen im Falle eines weiterhin bestehenden Wunsches zum Urologen weiter überwiesen werden.

Darüber hinaus gibt es auch „kleinere Neuigkeiten“, über die dieses Handbuch berichtet. So etwa die Bestimmung des Body Mass Index und die daraus resultierenden Konsequenzen; das Achten auf Parodontitis bei der Untersuchung der Mundhöhle oder die Beratung zu mehr körperlicher Bewegung.

Neu ist dieses auf Basis von internationalen Leitlinien erstellte wissenschaftliche Begleithandbuch. Der Sinn des Handbuches ist es, die Auswahl der Vorsorgeziele und Untersuchungsparameter verständlich zu machen. Es soll auch eine Hilfestellung bei der Interpretation der Befunde und Therapien bei eventuell gefundenen Erkrankungen oder Risikofaktoren geben.

Zielfelder von Prävention und das neue Programm



VORSORGEZIEL: REDUKTION KARDIOVASKULÄRER ERKRANKUNGEN UND STOFFWECHSELERKRANKUNGEN

TEILZIELE	INTERVENTIONEN
<p>Reduktion von Risikofaktoren kardiovaskulärer Erkrankungen und Stoffwechselerkrankungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Reduktion von Übergewicht – Beendigung des Tabakkonsums – Reduktion von Bewegungsmangel – Prävention von Fettstoffwechselstörungen – Prävention von Diabetes mellitus 	Erhebung von Krankheitssymptomen
	Erhebung von regelmäßiger Medikamenteneinnahme
	Erhebung der Rauchgewohnheiten
	Erhebung der Familienanamnese kardiovaskulärer Erkrankungen
	Erhebung der Familienanamnese Diabetes mellitus
	Bestimmung von Gesamtcholesterin und HDL-Cholesterin
	Bestimmung von Blutzucker
	Bestimmung des Triglyzeridspiegels
	Bestimmung des Blutdrucks
	Bestimmung des BMI und Taillenumfangs
	Einschätzung des kardiovaskulären Risikos
	Klinische Untersuchung
	Beratung zur Beendigung des Tabakkonsums
	Beratung zu körperlicher Bewegung
Ernährungsberatung der Risikogruppen	

VORSORGEZIEL: PRÄVENTION VON SUCHTERKRANKUNGEN TABAK- UND ALKOHOLKONSUM

TEILZIELE	INTERVENTIONEN
<ul style="list-style-type: none">- Beendigung des problematischen Alkoholkonsums- Beendigung des Tabakkonsums	Identifizierung von problematischem Alkoholkonsum bzw. Alkoholabhängigkeit
	Erhebung von Gamma-GT
	Erhebung der Rauchgewohnheiten
	Erhebung von regelmäßiger Medikamenteneinnahme
	Beratung zur Beendigung des problematischen Alkoholkonsums
	Beratung zur Beendigung des Tabakkonsums

VORSORGEZIEL: PRÄVENTION HÄUFIGER KREBSERKRANKUNGEN

TEILZIELE	INTERVENTIONEN
Früherkennung von: <ul style="list-style-type: none">- Mammakarzinom- Zervixkarzinom- Kolorektalkarzinom- Melanom- (Prostatakarzinom)	Erhebung der Familienanamnese malignes Melanom
	Erfragung/Inspektion pathologischer Hautauffälligkeiten
	Erhebung der Familienanamnese Krebs
	Beratung, Aufklärung und Veranlassung des Pap-Abstrichs
	Beratung, Aufklärung und Veranlassung der Mammographie
	Beratung, Aufklärung und Durchführung/Veranlassung FOBT bzw. Koloskopie
	Beratung/Aufklärung über PSA-Bestimmung

VORSORGEZIEL: PRÄVENTION HÄUFIGER ERKRANKUNGEN DES HÖHEREN ALTERS (AB 65 JAHRE)

TEILZIELE	INTERVENTIONEN
Früherkennung von: <ul style="list-style-type: none">- Hörminderung/Hörverlust- Sehschwäche- Glaukom	Frage nach Hörverlust, Durchführung des Flüstertests, Veranlassung fachärztlicher Untersuchung
	Frage nach regelmäßiger Sehüberprüfung, Veranlassung fachärztlicher Untersuchung
	Frage nach regelmäßiger fachärztlicher Glaukomuntersuchung, Veranlassung fachärztlicher Untersuchung

VORSORGEZIEL: PRÄVENTION VON WEITEREN WESENTLICHEN ERKRANKUNGEN

TEILZIELE	INTERVENTIONEN
<ul style="list-style-type: none">- Prävention von (Komplikationen der) Parodontitis- Früherkennung des Glaukoms	Parodontitisanamnese
	Inspektion der Mundhöhle
	Parodontitis-Risikoklassifizierung, Empfehlung zu vorbeugender Parodontalbehandlung
	Identifizierung eines erhöhten Risikos für Glaukom, Veranlassung fachärztlicher Untersuchung

WEITERE INTERVENTIONEN UND AKTIVITÄTEN

	allgemeine Dokumentation (Befundblatt)
	Dokumentation von Verdachtsmomenten für weitere behandlungswürdige Krankheiten
	Dokumentation sonstiger auffälliger Befunde
	Bestimmung des roten Blutbildes bei Frauen
	Bestimmung von Harnparametern
	Abschlussgespräch

Lebenszeittafel – Programmüberblick



VORSORGE-FRÜHERKENNUNGSPROGRAMM FÜR ÖSTERREICH ÜBER DIE LEBENSZEIT (INTERVALLE) BERUHEND AUF INTERNATIONALEN EVIDENZ-BASIERTEN LEITLINIEN – STAND 2005

Gesundheitsziel	Altersgruppe												
	19–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49	50–54	55–59	60–64	65–69	70–74	75–79	> 80
Karzinome													
Karzinomrisikooanamnese: einmal erheben und in angemessenem Intervall aktualisieren													
Zervixkarzinom	die ersten 3 Abstriche im Abstand von 1 Jahr, wenn negativ dann alle 3 Jahre												
Mammakarzinom	zur Diskussion < Alle 2 Jahre >												
Kolorektalkarzinom	< Jährlich Hämoocult, alle 5 Jahre Sigmoido- bzw 10 Jahre Kolonoskopie ⁵ >												
kardiovaskuläre Erkrankungen													
kardiovaskuläre Risikooanamnese: einmal erheben und in angemessenem Intervall aktualisieren													
Rauchen	< Alle 3 Jahre >												
Alkohol	< Alle 3 Jahre >												
Übergewicht	< Alle 3 Jahre >												
arterieller Blutdruck	< Alle 3 Jahre >												
Hyperlipidämie ¹	Risikogruppenscreening < Alle 4 Jahre >												
Typ-2-Diabetes ²	Risikogruppenscreening < Alle 4 (3 bis 5) Jahre >												
Anderes													
Parodontalerkrankung	< Alle 6 Jahre >												
Glukom-Risikogruppenidentifikation ³	Risikoanamnese: einmal erheben, in angemessenem Intervall aktualisieren												
Senium													
Hörminderung/Hörverlust	< Alle 2 Jahre >												
altersbedingte Sehschwäche	< Alle 2 Jahre >												
Glukom-Screening im Alter ⁴	Sicherung augenärztlicher Kontrolle												
Beratung													
Beratung zur körperlichen Aktivität	< Alle 6 Jahre >												
PSA-Bestimmung	Ab 50 nach adäquater und wahrheitsgetreuer ärztlicher Aufklärung ausschließlich auf Wunsch des Screenees												

ZUSÄTZLICHER LABORTEIL BIS ENDE 2006 ALS ERGEBNIS DER SCHLUSSVERHANDLUNGEN DER ÖSTERREICHISCHEN SOZIALVERSICHERUNG MIT DER ÖSTERREICHISCHEN ÄRZTEKAMMER

Untersuchung	Altersgruppe												
	20–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49	50–54	55–59	60–64	65–69	70–74	75–79	> 80
Gamma-GT													
Triglyzeride													
Harnstreifen (5-er)													
Rotes Blutbild bei Frauen													

- 1 Erhebung von Gesamtcholesterin und HDL-Cholesterin bei erhöhtem Risiko: 20. bis 40. Lebensjahr. Risikofaktoren sind Diabetes mellitus, kardiovaskuläre Krankheiten bei männlichen Verwandten unter 50 Jahren oder bei weiblichen Verwandten unter 60 Jahren; familiäre Hyperlipidämie, Vorliegen von mehreren Risikofaktoren für koronare Herzkrankheiten (Hypertonie, Übergewicht, Rauchen).
- 2 Erhebung von Blutzucker bei erhöhtem Risiko in Altersgruppe von 20. bis 55. Lebensjahr bei Diabetes-mellitus-Vorkommen in der Familie, arterieller Bluthochdruck, Hyper-/ Dyslipidämie, BMI \geq 25,
- 3 Identifikation von Personen erhöhten Risikos für Glaukom: Verwandtschaft ersten Grades (Eltern, Kinder, Geschwister) mit Glaukom, Personen mit Diabetes mellitus, mit hoher Myopie (ab minus fünf Dioptrien), in der schwarze Bevölkerung ab dem 40. Lebensjahr, in der weißen Bevölkerung ab dem 60. Lebensjahr.
- 4 Durchgeführt vom Facharzt für Augenheilkunde, Screeningintervall wird vom Facharzt vorgegeben.
- 5 Die Sigmoidoskopie wurde im konkreten Programm der Vorsorgeuntersuchung Neu 2005 ausgeschlossen.

Der Inhalt der ersten Tafel stellt internationale Empfehlungen dar, ist aber nicht überall in der konkreten Ausprägung in der Vorsorgeuntersuchung Neu implementiert und stellt daher nicht in jedem Fall eine Kassenleistung dar (siehe dazu auch den Abschnitt: „Ziele und Grenzen der Vorsorgeuntersuchung Neu“ in der Präambel dieses Handbuchs)

Präambel zum neuen Screening- /Präventionsprogramm



Der Wert der Prävention

Mediziner haben den hohen Wert der Prävention schon immer intuitiv verstanden. Täglich sind sie ja mit der schwierigen Aufgabe befasst, Krankheiten behandeln zu müssen, die sich bereits in einem weit fortgeschrittenen oder chronischen Stadium befinden. Die meisten dieser Leiden entstehen nicht „über Nacht“. Wir kennen heute in vielen Fällen die Risikofaktoren, die ersten somatischen Alarmzeichen und auch die weitere Genese der Krankheiten bis hin zum Endstadium mit Siechtum und vorzeitigem Tod.

Deshalb kommen Vorsorge und Früherkennung eine entscheidende Bedeutung zu. Krankheiten in einem möglichst frühen, therapierbaren Stadium zu erkennen oder durch geeignete Interventionen im Lebensstil gar deren Entstehung zu verhindern, sind die vorrangigen Ziele der sekundären und primären Prävention.

Große internationale Studien haben gezeigt, dass diese Ziele erreichbar sind und Personen, die an qualitativ hoch stehenden Vorsorge-/Früherkennungsprogrammen teilnehmen, einen deutlich messbaren Gesundheitsvorteil haben^{25,26,27}. Besonders eindrucksvoll ist die Erfolgsbilanz bei der Früherkennung des Zervixkarzinoms (Mortalitätsrückgang: 50 Prozent innerhalb der letzten zwei Jahrzehnte) oder beim Schlaganfall durch die Reduktion von Bluthochdruck¹ (Mortalitätsrückgang: 45 Prozent seit 1980).

Österreich hat bereits 1974 die kostenlose Vorsorgeuntersuchung für Erwachsene eingeführt und damit auch international gesundheitspolitische Maßstäbe gesetzt. Das Ziel des VORSORGE-NEU-Programms ist es, diese Errungenschaften zu bewahren und auf der Basis der neu hinzugekommenen wissenschaftlichen Evidenz zum größtmöglichen Nutzen der gesamten Bevölkerung weiterhin anzuwenden.

Voraussetzungen für ein Screeningprogramm

Definition/Ziel von Screening- bzw. Präventionsprogrammen

Screening ist die organisierte Serviceleistung für Menschen, die sich augenscheinlich guter Gesundheit erfreuen, mit dem Ziel, Krankheiten im Frühstadium (z. B. Krebsfrüherkennung) oder Risikofaktoren (Risikofaktorenscreening wie z. B. Rauchen, Hypercholesterinämie, arterielle Hypertonie etc.) für Krankheiten (z. B. kardiovaskuläre Krankheiten, Krebs) zu identifizieren.

In Folge werden bei Personen mit identifizierten Risikofaktoren vorbeugende Maßnahmen gesetzt (Risikofaktorenmanagement), beispielsweise Beratung und/oder Behandlungen zur Risikoreduktion zwecks Verhütung bzw. Verzögerung der Krankheitsentstehung.

Bei Personen mit entdeckter Erkrankung im Frühstadium werden entsprechende therapeutische Maßnahmen zur Verhütung der Krankheitsprogression bzw. von Komplikationen gesetzt.

Die Untersuchung von Menschen mit bestimmten individuellen Beschwerden auf mögliche vorhandene Krankheiten gilt in diesem Sinne ebenso wenig als Screeningmaßnahme wie die kurative Behandlung von Einzelpersonen.

Es ist generell das Ziel eines Screeningprogramms, die Gesundheit der Bevölkerung zu verbessern, d. h. die Morbidität und/oder Mortalität der Zielkrankheiten (bzw. Gesundheitsprobleme) zu senken und die aktive Lebenszeit bei guter Lebensqualität so lange wie möglich zu erhalten.^{2,3,4}

Nutzen und Schaden von Screeningprogrammen

Screeningmaßnahmen erfahren in der öffentlichen Diskussion grundsätzlich eine eher positive Wertschätzung, denn „Vorbeugen ist besser als heilen“. Andererseits hat jedes Screeningprogramm ein Schadenspotenzial, welches sich nicht nur theoretisch begründen, sondern auch empirisch belegen lässt. Eindrucksvoll gezeigt wurde dies im Jahr 2002 am Beispiel des Neuroblastom-Screenings, das über den Zeitraum von sechs Jahren bei etwa der Hälfte aller Neugeborenen Deutschlands (2.581.188 Kinder) durchgeführt wurde. Die andere Hälfte (2.117.600 Kinder) fungierte als Kontrollgruppe.⁵ „Ohne Evidenz-basierte Nutzenbewertung“, schreiben Prof. Jürgen Windeler und Kollegen, „hätte man hier vor einigen Jahren eine positive Entscheidung getroffen und nie erfahren, dass das Screening zwar zu einer deutlichen Steigerung der Zahl der entdeckten Fälle, nicht aber zu einer Senkung der Mortalität führt“.⁶

„Alle Screeningprogramme schaden“, lautet denn auch die „aphoristische Warnung“ des Public Health-Experten J. A. Muir Gray von der Universität Oxford in seinem Standardwerk „Evidence-based Healthcare“⁷, und er fährt fort: „Manche können auch nützen. Der Schaden tritt sofort auf, für den Nutzen braucht es länger, bis er sichtbar wird.“ Daher sei es die erste Wirkung jedes Programms, auch wenn es ein nützliches ist, dass es die Gesundheit der Zielgruppe zunächst „verschlechtert“, weil Krankheits-

fälle in einem früheren Stadium gefunden werden und unklare Befunde medizinisch abgeklärt werden müssen.

Es ist deshalb notwendig, vor der Einführung eines bevölkerungsorientierten Screeningprogramms die Vorteile gegenüber den Nachteilen sorgfältig abzuwägen und die höchsten internationalen Qualitätsansprüche anzuwenden. Nur auf diese Weise können präventive Eingriffe an Gesunden gerechtfertigt – auch ethisch gerechtfertigt – und nachvollziehbar zu ihrem Wohl angewandt werden.^{2, 8, 10}

WHO-Kriterien von Wilson&Jungner

Wilson und Jungner haben bereits in einem umfangreichen WHO-Bericht von 1968 Entscheidungskriterien über die Angemessenheit eines Screening-/Präventionsprogramms definiert:⁹

- Die Erkrankung soll ein bedeutsames Gesundheitsproblem sein,
- die Biologie – der natürliche Verlauf der Erkrankung von der latenten Phase bis zur manifesten Erkrankung – muss weitgehend verstanden sein,
- die Erkrankung muss eine identifizierbare Frühphase haben,
- die Behandlung im Frühstadium muss wirksamer sein als im Spätstadium,
- es muss einen geeigneten Test für die Entdeckung der Frühphase der Erkrankung geben,
- der Test muss für die Bevölkerung akzeptabel sein,
- die Untersuchungsintervalle des Screeningtests müssen von vornherein bekannt sein,
- Einrichtungen (Ressourcen) müssen bereits verfügbar sein, die den erhöhten Versorgungsbedarf, der durch bevölkerungsbasierte Screeningprogramme anfällt (wie z. B. definitive diagnostische Untersuchung, Folgebehandlungen), abdecken,
- das Risiko eines mit den Screeningmaßnahmen assoziierten physischen und psychischen Schadens muss bewiesenermaßen geringer sein als der Nutzen (substantieller/moderater Nettonutzen),
- die Kosten müssen in einem annehmbaren Verhältnis zum Gesundheitsnutzen des Programms stehen.

Diese ursprünglichen WHO-Kriterien wurden von dem 1996 etablierten *UK National Screening Committee* (NSC) aktualisiert.^{11,12} Dabei fand die internationale Arbeit auf dem Gebiet von Screening insbesondere aus der USA¹³ und aus Kanada¹⁴ Berücksichtigung. Weiters wurde der neue strenge Standard erforderlicher wissenschaftlicher Methoden-Qualität (Evidenzgrad) für die Beurteilung von Wirksamkeit/Nutzen und Schaden von Versorgungsmaßnahmen miteinbezogen.

UK-NSC-Kriterien zur Beurteilung von Screeningprogrammen für Krankheiten

Die UK-National-Screening-Committee-**Kriterien** dienen der Beurteilung eines Screeningprogramms hinsichtlich Durchführbarkeit, Effektivität und Angemessenheit für bestimmte **Krankheiten**:

- Die Krankheit soll ein bedeutendes Gesundheitsproblem darstellen,
- die Epidemiologie und Biologie der Erkrankung einschließlich der Entwicklung vom latenten zum manifesten Erkrankungsstadium soll ausreichend verstanden sein,
- es sollen Risikofaktoren oder Erkrankungsmarker sowie Latenzperiode oder frühes symptomatisches Stadium bekannt und auffindbar sein,
- die kosteneffektiven primären präventiven bevölkerungsbasierten Interventionen sollten – sofern praktikabel – implementiert sein (z. B. Antirauchkampagne).

Test

- Der Screeningtest soll einfach, sicher, und genau sein,
- die Verteilung der Testmessergebnisse in der Zielpopulation soll bekannt und ein adäquater Cut-off-Wert definiert und festgesetzt sein,
- der Test soll für die Bevölkerung annehmbar sein,
- es soll eine allgemein akzeptierte Vorgangsweise (*agreed policy*) für weitere diagnostische Untersuchung(en) von Personen mit positivem Testergebnis geben.

Behandlung

- Es soll eine wirksame Behandlung oder Intervention für Patienten geben, die durch Früherkennung der Krankheit identifiziert wurden. Die Behandlung im Frühstadium der Krankheit muss erwiesenermaßen von höherem Nutzen sein als in der Spätphase,
- es soll Evidenz-basierte, allgemein akzeptierte Vorgangsweisen geben, die empfehlen, welchen Personen eine Behandlung – und in welcher Form – anzubieten ist,
- die Behandlung (*clinical management*) der Krankheit und deren Ergebnis (*outcome*) sollte durch alle Leistungserbringer des Gesundheitssystems vor Aufnahme in ein Screeningprogramm optimiert werden.

Screeningprogramm

- Es müssen gesicherte Ergebnisse von randomisiert kontrollierten klinischen Studien guter Qualität vorliegen, welche nach dem „*intention to treat*“-Prinzip analysiert wurden, die belegen, dass das vorgeschlagene Screeningprogramm Morbidität und/oder Mortalität der Zielkrankheit reduziert,
- wo Screening darauf ausgerichtet ist, eine informierte Entscheidungsfindung bei der Zielperson zu ermöglichen (z. B. Screening nach Down Syndrom oder genetischer Anlage für zystische Fibrose), muss Evidenz von qualitativ hochwertigen Studien vorliegen, welche die Genauigkeit des Tests belegen. Die Information über den Test und dessen Ergebnis muss für den Betroffenen wertvoll und leicht verständlich sein,
- es soll Evidenz dafür vorhanden sein, dass das komplette Screeningprogramm (Screeningtest, definitive diagnostische Untersuchung(en), Beratung, Behandlungseingriffe/Intervention) klinisch, gesellschaftlich und ethisch sowohl von allen Beteiligten des Gesundheitssystems als auch von der Öffentlichkeit akzeptiert wird,
- der Nutzen des Screening-/Präventionsprogramms soll den psychischen und physischen Schaden, verursacht durch Screeningtest bzw. dessen Ergebnisse, definitive diagnostische Untersuchung(en) und Behandlungseingriffe, überwiegen (Messzahlen für den Schaden: Anzahl der Personen, die durch das Screeningprogramm Schaden erleiden bezogen auf 1.000 Screenees oder auf ein gerettetes Leben),
- Opportunitätskosten des Screening-/Präventionsprogramms (inkl. Kosten für Screeningtest, diagnostische Untersuchung(en), Administration, Training und Qualitäts(sicherungs)manage-

ment) sollen in einem ökonomisch annehmbaren Verhältnis zu den Ausgaben der gesamten medizinischen Versorgung (= Wert des Geldes!) stehen,

- das Vorliegen eines Plans für das Management wie auch für das Monitoring des Screeningprogramms ist unerlässlich. Vereinbarte qualitätssichernde Maßnahmen haben vorab beschlossen zu sein,
- Personalressourcen sowie Einrichtungen für Screeningtests, definitive Diagnose (Referenztests), Behandlung und Programmmanagement sind vor Beginn des Screeningprogramms in ausreichender Form zur Verfügung zu stellen,
- alle anderen Optionen zur Erkränkungsbehandlung sollten bereits berücksichtigt worden sein (z. B. Verbesserung der therapeutischen Maßnahmen, Alternativleistungen etc.), um zu gewährleisten, dass keine weiteren Kosten verursachenden Interventionen eingeführt oder laufende Interventionen innerhalb der verfügbaren Ressourcen erhöht werden,
- Evidenz-basierte Information mit Aufklärung über die Konsequenzen des Testens, der definitiven diagnostischen Untersuchung(en) und der Behandlung ist den potentiellen Teilnehmern zur Verfügung zu stellen, um sie bei ihrer informierten Entscheidungsfindung zu unterstützen.
- Ein Druck der Öffentlichkeit auf Verkürzung des Screeningintervalls und Erhöhung der Sensitivität des Testvorgangs ist zu erwarten. Entscheidungen über diese Parameter sind gegenüber der Öffentlichkeit wissenschaftlich zu rechtfertigen.

Methodik der U.S. Preventive Services Task Force

Die *U.S. American Preventive Services Task Force* (USPSTF) wurde von dem *U.S. Public Health Service* (Gesundheitsverwaltung der U.S.-Bundesregierung) zur Beurteilung von Screening-/Präventionsprogrammen und anderen Leistungen für die öffentliche Gesundheit wie Impfprogramme und Chemoprophylaxe sowie Beratung einberufen. Mittlerweile ist die dritte Edition des *Guide to Clinical Preventive Services*, die periodische Updates von Empfehlungen für Screeningmaßnahmen bzw. Erweiterungen der bestehenden Empfehlungen beinhaltet, verfügbar.¹³

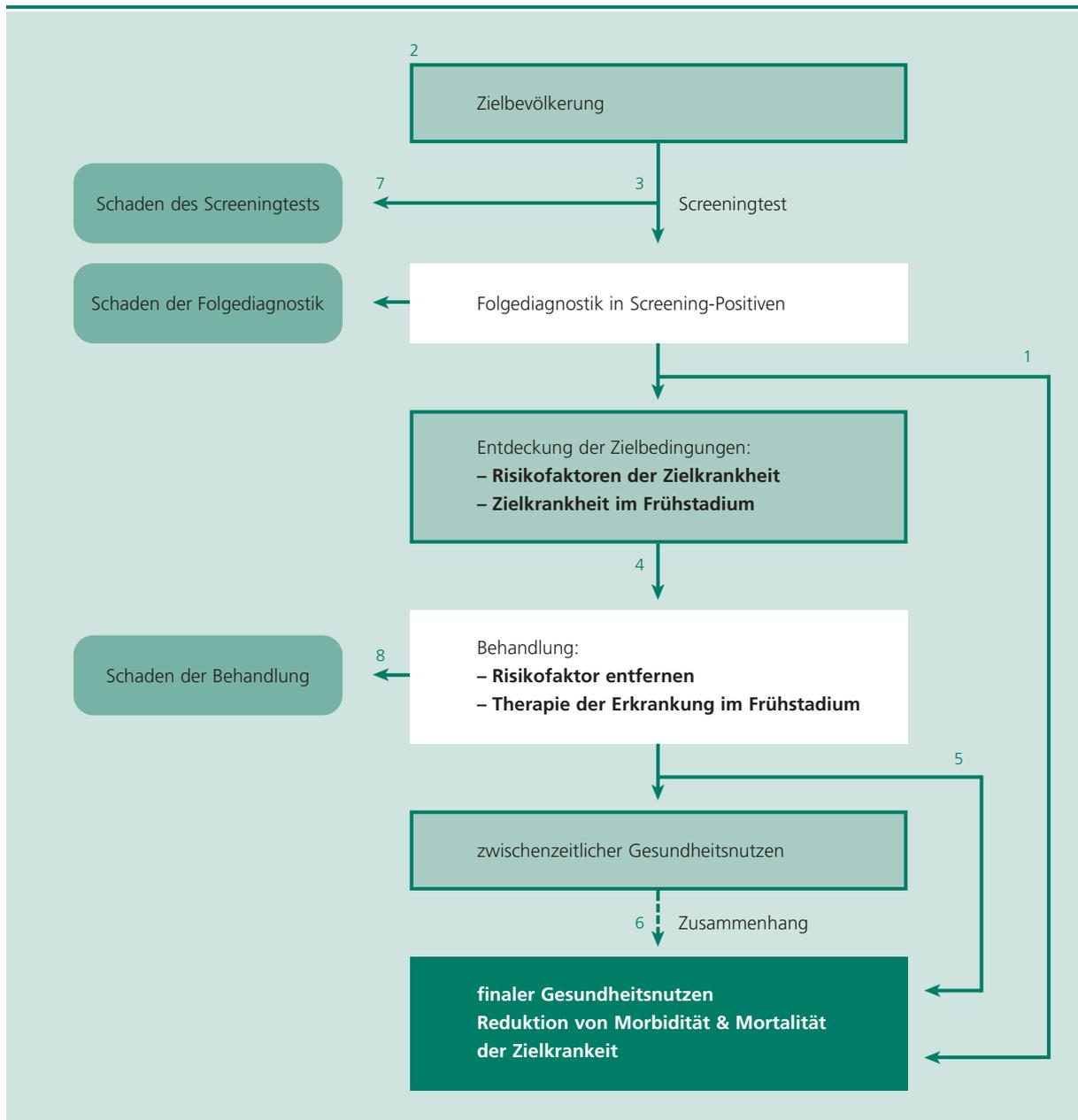
Diese dritte Ausgabe wendet die folgende aktualisierte Methodologie zur Beurteilung von Screeningprogrammen an:¹⁵

Das analytische Framework (siehe Grafik 1), ursprünglich der *Causal Pathway* in der zweiten Ausgabe¹⁶, ermöglicht die Beurteilung der Effektivität eines Screeningprogramms trotz fehlender direkter Evidenz durch eine randomisierte, kontrollierte, klinische Studie (1).

Das analytische Framework stellt die logischen Kausalbeziehungen zwischen Zielpopulation (2), Screeningtest, *Target Condition* (das heißt Risikofaktoren der Zielkrankheit, Zielkrankheit im asymptomatischen bzw. im Frühstadium), Diagnostik und Behandlung sowie zwischenzeitlichem Gesundheitsnutzen (*intermediate outcome*) und finalem Gesundheitsnutzen (*final outcome*; Reduktion von Morbidität, Mortalität der Zielkrankheit), die mittels Schlüsselfragen (1-8) verknüpft sind, dar.

Diese Schlüsselfragen beziehen sich auf Qualitäts-/Eignungskriterien des Screeningtests (3), den mit dem Screeningtest verbundenen Schaden (7), die Wirksamkeit der Behandlung (4 und 5) sowie den mit der Behandlung verbundenen Schaden (8) und den Zusammenhang von zwischenzeitlichem und finalem Gesundheitsnutzen (6).

GRAFIK 1: DAS ANALYTISCHE FRAMEWORK



Die Zahlen in der Grafik 1 beziehen sich auf folgende acht Schlüsselfragen:^{15,17}

1. Gibt es direkte Beweise, dass Screening Morbidität und/oder Mortalität der Krankheit reduziert?
2. Welche Prävalenz hat die Krankheit in der Zielgruppe? Kann eine Hochrisikogruppe verlässlich identifiziert werden?
3. Kann der Screeningtest die gesuchte Krankheit bzw. das Gesundheitsproblem exakt erkennen (Test-Validität)?
 - Wie lautet die Sensitivität und Spezifität des Screeningtests?
 - Variieren die Testergebnisse je nach durchführender Person signifikant (Reliabilität)?
 - Können durch das Screeningprogramm Patienten früher identifiziert und behandelt werden?

4. Erbringt die Behandlung einen zwischenzeitlichen Gesundheitsnutzen?
 - Ist die Behandlung unter idealen Bedingungen wirksam?
 - Wie verhält sich dazu die Wirksamkeit der Behandlung unter Alltagsbedingungen?
5. Gibt es eine Behandlung für den klinisch diagnostizierten Patienten, welche bewiesenermaßen die Krankheitsprognose verbessert?
 - Wie ähnlich ist der klinisch diagnostizierte Fall dem mittels Screening entdeckten Fall? Haben Personen, die beim Screening entdeckt werden, einen größeren Gesundheitsnutzen als jene, die klinisch diagnostiziert werden (Nutzensgewinn durch Frühtherapie)?
6. Ist der zwischenzeitliche Gesundheitsnutzen zuverlässig mit der Morbiditäts- und/oder Mortalitätsenkung der Zielkrankheit assoziiert (finaler Gesundheitsnutzen)?
7. Treten beim Screening unerwünschte Nebenwirkungen auf?
 - Ist der Screeningtest für die Zielbevölkerung annehmbar?
 - Was sind die möglichen Schäden des Screeningtests, und wie häufig treten sie auf?
8. Hat die Behandlung unerwünschte Nebenwirkungen?

Diese Schlüsselfragen werden mit Hilfe der nach umfangreichen systematischen Recherchen gefundenen Publikationen (= Evidenz) beantwortet. Die Qualität der gefundenen Publikationen (= Evidenz) für jede der Schlüsselfragen wird nach einem Drei-Kategorien-Schema bewertet (gut/befriedigend/schwach; für Details über Evaluierung der Evidenzqualität siehe Harris, 2001). Die logische kausal zusammenhängende Kette dieser bewerteten Einzelevidenzen ergibt die (indirekte) „Gesamt“evidenz. Die Gesamtevidenz ermöglicht nun Aussagen, ob ein bestimmtes Screening nachweislich zu einem Gesundheitsnutzen geführt hat, und wie verlässlich die Qualität der Datenlage derzeit ist.

Tabelle 1. Empfehlungsgrad: Aus der Evidenzstärke (vertikal) und dem Ausmaß des Nettonutzens (horizontal) ergibt sich der Grad der Gesamtempfehlung für ein bestimmtes Gesundheitsproblem.

EMPFEHLUNGSGRAD FÜR EINE INTERVENTION BEI EINEM GESUNDHEITSPROBLEM (CONDITION)				
Stärke/Qualität der Evidenz	Stärke (Ausmaß) des Nettonutzens			
	substantiell	moderat	gering	null/negativ
gut	A	B	C	D
befriedigend	B	B	C	D
schwach = I	I	I	I	I

Es mag auch sein, dass (derzeit noch) Evidenz fehlt oder von minderer, inakzeptabler Qualität oder widersprüchlich ist (= schwache Evidenz).

Die Qualität der Gesamtevidenz, wie sie im analytischen Framework ermittelt wird, fließt im nächsten Schritt in die Entscheidung für einen Empfehlungsgrad (*strenght of recommendation*) ein. Die Qualität der Evidenz wird zu diesem Zweck mit einem weiteren Faktor kombiniert. Dieser weitere Faktor bewertet das Ausmaß des Nettonutzens der Intervention. Es wird das Ausmaß des möglichen Nutzens mit dem Ausmaß des möglichen Schadens in Beziehung gebracht, und der daraus resultierende Nettonutzen in vier Stufen – substantiell, moderat, gering, null/negativ – diskutiert. Die abschließende Gesamtempfehlung wird in einer der fünf Klassen A – D sowie I als Sonderklasse ausgedrückt (siehe Tabelle 1).

Definition der Empfehlungsgrade

A-Empfehlung: Die USPSTF spricht eine starke Empfehlung für die Einführung eines Screening-/Präventionsprogramms aus. Es wurde gute Evidenz für den Gesundheitsnutzen gefunden und der Nutzen überwiegt substantiell den Schaden (substantieller Nettonutzen).

B-Empfehlung: Die USPSTF spricht eine Empfehlung für die Einführung eines Screening-/Präventionsprogramms aus. Es wurde mindestens befriedigende Evidenz für den Gesundheitsnutzen gefunden und der Nutzen überwiegt entweder substantiell oder moderat den Schaden (substantieller oder moderater Nettonutzen).

C-Empfehlung: Die USPSTF gibt weder eine Empfehlung für noch gegen die Einführung eines Screening-/Präventionsprogramms ab. Es wurde mindestens befriedigende Evidenz für den Gesundheitsnutzen gefunden, aber die Nutzen-Schaden-Bilanz ist zu ungünstig (Nettonutzen gering), um eine allgemeine Empfehlung zu rechtfertigen.

D-Empfehlung: Die USPSTF spricht eine Empfehlung gegen die Einführung eines Screening-/Präventionsprogramms aus. Es wurde mindestens befriedigende Evidenz für einen fehlenden Gesundheitsnutzen gefunden, oder der Schaden überwiegt den Nutzen (Null- oder Negativ-Nettonutzen).

I-Empfehlung: Die USPSTF stellt fest, dass die Evidenz unzureichend ist, um eine Empfehlung für oder gegen die Einführung eines Screening-/Präventionsprogramms auszusprechen. Es fehlt die Evidenz für bzw. gegen den Gesundheitsnutzen oder die Evidenz ist von minderer Qualität oder widersprüchlich und der Nettonutzen kann nicht bestimmt werden.

Qualitätssichernde Maßnahmen

Das bestorganisierte Screening ist wertlos, wenn die im Rahmen der Screeningprävention getätigten therapeutischen Interventionen nicht qualitätsgesichert ablaufen. Die Interventionen müssen Evidenz-basiert sein bzw. in Übereinstimmung mit gültigen Leitlinien stehen.

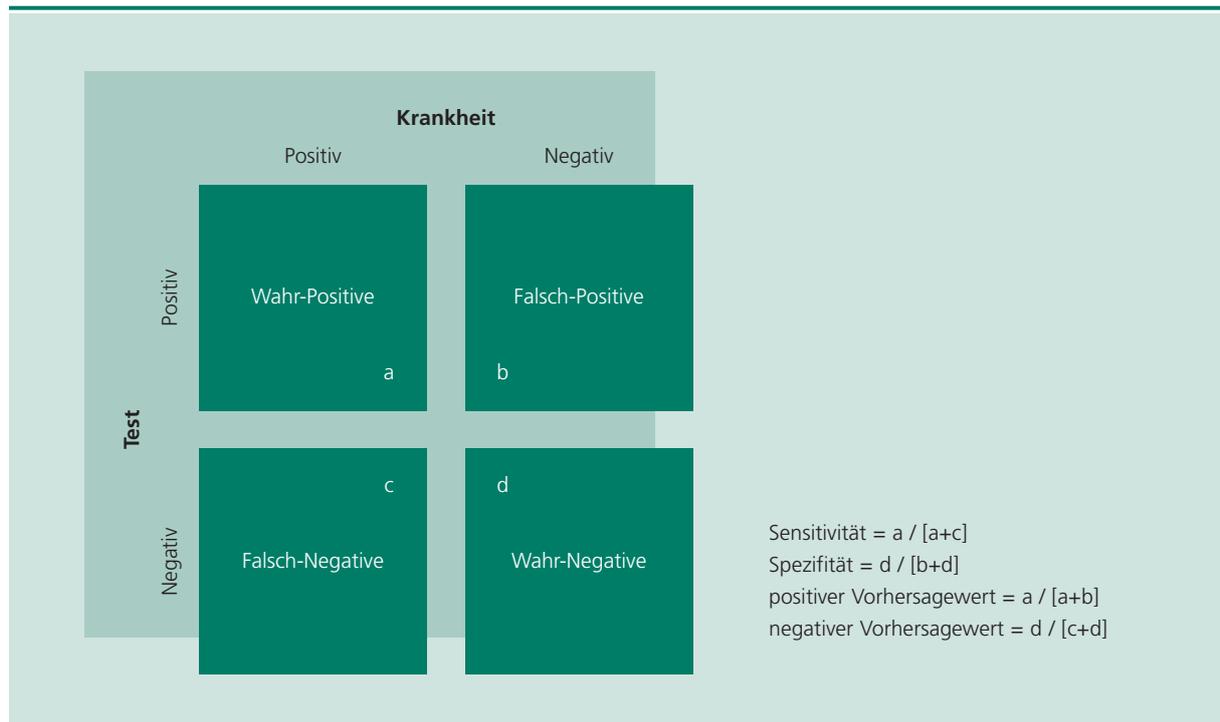
Leitlinien haben die Aufgabe, das umfangreiche Wissen (wissenschaftliche Evidenz und Praxiserfahrung) zu speziellen Versorgungsproblemen zu werten, gegensätzliche Standpunkte zu klären und das derzeitige Vorgehen der Wahl unter Abwägung von Nutzen und Schaden zu definieren, wobei als relevante Zielgrößen (*outcomes*) nicht nur Morbidität und Mortalität, sondern auch Patientenzufriedenheit und Lebensqualität zu berücksichtigen sind. Ebenso muss die Qualität der Leitlinien bestätigt sein.

Informierte Entscheidungsfindung

Sind alle diese Voraussetzungen geklärt und sprechen für ein Screening, so ist es – nach wie vor – wichtig, dass jeder Teilnehmer des Programms ausreichend und verständlich informiert wird. Dies gilt besonders, wenn Personen für sie subjektiv unangenehme oder mit gewissen Risiken verbundenen Eingriffen zustimmen, beispielsweise einer Darmspiegelung.

Screeningteilnehmer sollten nicht nur über den Zweck der Untersuchung aufgeklärt werden, sondern auch über die damit assoziierten Risiken sowie über die Wahrscheinlichkeit für falsch positive bzw. falsch negative Untersuchungsergebnisse. Die Informationen müssen Evidenz-basiert sein und verständlich sowie ausgewogen vermittelt werden.

GRAFIK 2:



Die Wahrscheinlichkeit, dass die Betroffenen aufgrund der Information die Untersuchung bzw. Behandlung ablehnen, darf keinesfalls ein Grund dafür sein, die entsprechenden Daten vorzuenthalten.¹⁸

Relevante Eignungskriterien eines Screeningtests

Die Validität eines Screeningtests ist im Wesentlichen durch die Charakteristika Sensitivität, Spezifität sowie positiver und negativer Vorhersagewert beschrieben.¹⁹ Damit wird ausgedrückt, wie genau der Test in der Lage ist, zwischen jenen Personen mit und jenen ohne Zielkrankheit zu unterscheiden.

Die **Sensitivität** ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Screeningtest den „wahren Positiven“ erkennt. Je geringer die Sensitivität, desto höher der Anteil an falsch Negativen.

$$\text{Sensitivität} = a / [a+c].$$

Spezifität ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Screeningtest den „wahren Negativen“ erkennt. Je geringer die Spezifität, desto höher der Anteil an falsch Positiven.

$$\text{Spezifität} = d / [b+d].$$

Von besonderer Bedeutung für die praktische Anwendung ist der Umkehrschluss: Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Untersuchte krank ist, wenn der Test positiv ist?

Diesen Wert nennt man den **positiven Vorhersagewert**.

$$\text{positiver Vorhersagewert} = a / [a+b]$$

Analog dazu gibt der **negative Vorhersagewert** die Wahrscheinlichkeit an, dass der Untersuchte gesund ist, wenn der Test negativ ist.

$$\text{negativer Vorhersagewert} = d / [c+d]$$

Stark beeinflusst werden die zwei letztgenannten Werte von der **Prävalenz** der Krankheit in der Zielbevölkerung. Je seltener eine bestimmte Krankheit in einer definierten Bevölkerung auftritt, desto niedriger ist der positive Vorhersagewert des Tests. Damit kann er für diese Bevölkerungsgruppe als Screeningtest ungeeignet werden.

Weitere Eignungskriterien eines Screeningtests sind:^{9,11,15}

- simpel
- sicher
- annehmbar
- zuverlässig, reproduzierbar
- kostengünstig

Verständliche Vermittlung von Wahrscheinlichkeiten

Es ist alles andere als einfach, diese statistischen Daten zu vermitteln. Auch Ärzten fällt es mitunter schwer, hier richtige Antworten zu geben, wie folgendes Beispiel zeigt:²⁰

Mediziner mit einer durchschnittlichen Berufspraxis von 14 Jahren sollten die Aussagekraft des Tests auf Blut im Stuhl (Hämoccult) zur Früherkennung von Darmkrebs bewerten. Dieser Krebs hat eine Prävalenz von 0,3 Prozent, die Sensitivität des Tests liegt bei 50 Prozent, die Quote der falsch positiven Ergebnisse bei drei Prozent. Die Mediziner wurden nun gefragt, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass Personen mit einem positiven Testergebnis auch tatsächlich Darmkrebs haben.

Die Spanne der Antworten lag zwischen eins und 99 Prozent, etwa die Hälfte der Mediziner tippten auf Werte um die 50 Prozent.

Die richtige Antwort hätte hingegen gelautet: fünf Prozent.²¹

Umso wichtiger ist es, medizinischen und statistischen Laien hier nachvollziehbare Auskünfte zu geben. Da die meisten Menschen ein intuitives Verständnis von Statistik erworben haben, kommt der Art, wie Daten präsentiert werden, hohe Bedeutung zu. Die Aussage: „Sie haben eine 30-prozentige Wahrscheinlichkeit auf Nebenwirkungen“ bedeutet genau dasselbe wie die Aussage „Drei von zehn Personen, die dieses Medikament einnehmen, haben Nebenwirkungen“. Das letztgenannte Statement ist allerdings wesentlich klarer, weil es eine größere Nähe zum Alltagsverständnis hat und die Referenzgruppe („Personen, die dieses Medikament nehmen“) klar nennt.

Auch Aussagen wie: „Eine von zehn Frauen erkrankt an Brustkrebs“ sind irreführend. Diese Art der Darstellung hat eine massive Überschätzung des Krankheitsrisikos zur Folge. Tatsächlich gilt diese Angabe nur für jene Frauen, die das 80. Lebensjahr erreichen – und zwar für die gesamte Lebensspanne. Praxisnäher und gleichzeitig weniger Angst machend ist ein Ausblick auf das bevorstehende Lebensjahrzehnt. Und da gilt: Frauen, die gerade das 50. Lebensjahr erreicht haben und bisher keine Brustkrebsdiagnose hatten, haben ein Risiko von 1:40, dass in den nächsten zehn Jahren Brustkrebs diagnostiziert wird. Eine von 122 Frauen wird in dieser Zeit an Brustkrebs sterben.

Irreführende Angaben wie die beschriebene tragen Mitschuld daran, dass Frauen ihr Brustkrebsrisiko – etwa im Vergleich zu ihrem Risiko für Herz- und Gefäßerkrankungen – extrem überschätzen.

Für Frauen im Alter zwischen 50 und 60 Jahren gilt, dass pro 1.000 Frauen über den Zeitraum der nächsten zehn Jahre etwa acht an Brustkrebs versterben. Neun Mal so viele Frauen versterben aber an anderen Krankheiten.²²

Ebenso sollten Aussagen über relative Risikoreduktion vermieden werden, weil auch sie statistisch ungeübten Personen ein falsches Bild des Risikos vermitteln.

Wenn bei einer Krankheit die Sterblichkeit binnen eines Jahres bei acht Prozent liegt, und ein bestimmtes Medikament kann die Sterblichkeit auf sechs Prozent reduzieren, so beträgt die relative Risikoreduktion stolze 25 Prozent. Das klingt gut und wird deshalb auch häufig im Marketing eingesetzt.

Die absolute Risikoreduktion von acht auf sechs Prozent beträgt hingegen nur zwei Prozent. Sie käme dem Alltagsverständnis aber wesentlich näher. Noch besser verstanden wird laut Kommunikationsforschung die „Anzahl der Personen, die sich einer Behandlung unterziehen müssen, damit ein Menschenleben gerettet wird“ (im Englischen: *number needed to treat to save one life*). Im vorliegenden Beispiel wären 50 Patienten mit dem Medikament zu behandeln, um einen Todesfall zu verhindern.²³

Untersuchte haben ein Recht, wissenschaftliche Ergebnisse so dargestellt zu bekommen, dass sie eine informierte Entscheidung treffen können. Eine derartige Information kann wesentlich dazu beitragen, unnötigen Stress und Angst, die ein positiver Screeningtest mit sich bringt, zu reduzieren.^{18,24}

Die Aufbereitung von probandengerechter Information zu Screeninguntersuchungen ist nicht trivial. Dies wurde von Entscheidungsträgern erkannt und deshalb wurden international diesbezügliche Arbeitsgruppen eingerichtet und finanziert. Das Ergebnis sind wissenschaftlich bestens fundierte und für Laien klar verständliche Informationen über die wichtigsten zu erwartende Ergebnisse des Screeningvorgangs. Für das Prostatakarzinom-Screening wurde als Beispiel aus einer vorbildlich entwickelten englischen Broschüre eine Grafik übernommen und übersetzt. Diese exemplarische Grafik findet sich am Ende des Kapitels Prostatakrebs in diesem Handbuch.

Methodik bei der Erstellung des VORSORGE-NEU-Programms

Vorarbeit 1: Analyse des bisherigen Programms

Zur Erstellung der neuen Programminhalte wurde als Vorarbeit das bisherige Programm (Anamnese und Dokumentationsblätter) sorgfältig von einem Arzt und Public Health-Spezialisten gemeinsam mit einem sehr erfahrenen Praktiker der Vorsorgeuntersuchung analysiert (Dr. med. Piribauer, MPH und Prof. Dr. med. Temml). Alle so gewonnenen medizinisch denkbaren Vorsorgeziele (z. B. Palpation des Abdomens, Lebertumore, Leberzirrhose, Aortenaneurysma etc.) wurden aufgelistet.

Vorarbeit 2: Analyse ausländischer Programme/Leitlinien

In umfassenden Recherchen wurden alle auf solider wissenschaftlicher Basis stehende *Health Check-Ups* und *Periodic Health Examination* untersucht. Was unter solider Basis zu verstehen ist, wurde oben im Abschnitt „Voraussetzung für ein Screeningprogramm“ dargelegt. Leitlinien, die ihre Arbeitsweise und Wissensbasis publizierten und damit ihre Entscheidungen ganz transparent machten, wurden verwendet. Es wurden die solidesten und umfassendsten Empfehlungen analysiert (siehe oben das Kapitel zur USPSTF): die australischen, neuseeländischen, kanadischen und US-amerikanischen, die britischen, skandinavischen, französischen und deutschen Empfehlungen.

Vorarbeit 3: Gegenüberstellung der internationalen Erfahrung und des bisherigen österreichischen Programms

Im dritten Schritt wurden die drei umfassendsten internationalen Programme – das kanadische, australische und U.S.-amerikanische Programm – dem österreichischen Programm wertfrei gegenübergestellt. Die so erstellte Arbeitsliste war die Arbeitsgrundlage für die ÖAK- und SV-Expertenkommission.

Arbeitschritt: Expertenkommission ÖÄK/SV

Die gemeinsame Expertenkommission der Österreichischen Ärztekammer und der Österr. Sozialversicherung erlegte sich als Arbeitsregeln strikte Neutralität gegenüber Kostenerwägungen, vorurteilsfreie Diskussion aller medizinischen Fakten auf Basis von schriftlich eingebrachten Beweisen (*evidence based medicine*) und Offenheit gegenüber dem gesamten weltweit vorhandenen Wissen auf. Eine Aussage eines österreichischen Fachmanns wurde nur auf Grund der von ihm vorgebrachten Argumente bewertet. Falls seine Behauptungen mit dem internationalen Stand der Wissenschaft im Widerspruch standen, zählten nur die vorgebrachten Fakten (Evidenz) und nicht die (standespolitische) Position des Fachmanns.

Weiters wurde intern völlige Wissenstransparenz vereinbart. Die umfangreichen Arbeitsunterlagen zirkulierten im Arbeitszeitraum 2003 in elektronischer Form (auf Datenträger CD-ROM).

150 Aktivitäten (inkl. der Fragen in der Anamnese) der bisherigen Vorsorgeuntersuchungen wurden auf ihre belegbare medizinische Sinnhaftigkeit (*State of the Art*) überprüft und bei Sinnhaftigkeit beibehalten und adaptiert. Alle internationalen Empfehlungen wurden auf ihre Umsetzbarkeit in Österreich (lokale Übertragbarkeit) in aller Detailliertheit geprüft.

Die ÖÄK/SV-Expertenkommission erstellte so bis zum Sommer 2003 ein auf bester internationaler Wissensbasis stehendes umfassendes neues Gesundenuntersuchungsprogramm, angepasst an die Verhältnisse in Österreich. Die Anpassung beinhaltete auch Adaptierungen der wissenschaftlich empfohlenen Zeitintervalle für die Untersuchungswiederholungen, um zu einem praktikablen Gesamtprogramm aus ca. 30 Einzelmaßnahmen (Interventionen) zu kommen.

Diese **Ergebnis** der ÖÄK/SV Expertenkommission wurde von einer von Frau Bundesministerin Maria Rauch-Kallat eingerichteten **Public Health-Kommission des Obersten Sanitätsrats** unter der Leitung der Sozialmedizinerin Frau Univ. Prof. Dr. med. Anita Rieder **geprüft**. Die Public Health-Kommission, der auch Vertreter der wissenschaftlichen Hausärztervereinigung ÖGAM angehörten, befand in einer öffentlichen Präsentation am 23. 6. 2004 das Programm für wissenschaftlich gründlich und umfassend erarbeitet, wohl fundiert und solide (siehe auch www.bmfg.gv.at sowie www.zaeg.at/screening).

Für dieses Programm sollte die Arztdokumentation nicht wie 20 Jahre zuvor vornehmlich am grünen Tisch entwickelt werden, sondern vor dem Drucken von Millionen Formularen in der Praxis getestet werden. Da in Europa seit Jahrzehnten ausgezeichnete Forschungsinstitute für die hausärztliche Praxis existieren, wurde eines der traditionsreichsten und renommiertesten mit dem Entwurf der Inhalte der neuen Anamnese- und Arztdokumentationsblätter (Befundblätter) beauftragt (NIVEL, siehe www.nivel.nl).

Weiters wurde ein österreichisches Wissenschaftsinstitut, das Medizin-Systemmanagement Joanneum Research in Graz, eingebunden. Das Institut unter der Leitung von Univ. Prof. Dr. med. Thomas R. Pieber besitzt umfangreiche Erfahrungen in der Arztdokumentation und Qualitätssicherung (v. a. bei Diabetes, siehe auch www.fqsd.at oder

www.healthgate.at). Die neuen Formulare sollten EDV-kompatibel und optimal praxistauglich sein. Die neuen Anamnese- und Befundformulare sollten vom Institut auf Verständlichkeit, Klarheit und leichte Handhabbarkeit in niedergelassenen Praxen erprobt werden.

Ziele und Grenzen des Handbuchs Vorsorgeuntersuchung Neu 2005

Weiters wurde das Ihnen vorliegende begleitende Handbuch für den Arzt entwickelt, das den *State of the Art* des weltweiten medizinischen Wissens zu den einzelnen Teilprogrammen zusammenfasst. Dieses Handbuch, im Text fallweise als Manual bezeichnet, kann auch Grundlage für die Erstellung eigener Patienteninformationsmaterialien sein. Außerdem soll es eine Hilfestellung bei der Interpretation der Befunde und Therapien bei eventuell gefundenen Erkrankungen oder Risikofaktoren geben.

Dieses wissenschaftliche Handbuch wurde unter Einbindung von namhaften österreichischen und internationalen Experten (siehe Abschnitt Patronanzen) von den Ärzten Frau Dr. med. Daniela Schmid, Master of Science der London School of Hygiene and Tropical Medicine, und Dr. med. Franz Piribauer, Master of Public Health der Harvard School of Public Health, entwickelt.

Als Vorbild dienten in erster Linie die Leitlinien für Prävention der australischen Hausärztevereinigung und die Handbücher der *United States Preventive Services Task Force* (USPSTF, Ausgaben 1996 und 2002).^{16, 28}

Die im Handbuch angeführten internationalen Leitlinien wurden alle in den Prozess der Entscheidungsfindung für das neue österreichische Vorsorgeprogramm einbezogen. Das **konkrete österreichische Programm** versteht sich **nicht als Summe aller internationalen Empfehlungen**, sondern stellt ein **eigenständiges Programm** dar. Es ist daher verständlich, dass **nicht alle im Handbuch angeführten Leitlinienempfehlungen Leistungen der Sozialversicherung** sind. Dies gilt insbesondere für die Primärprävention.

- 1 Jahrbuch der Gesundheitsstatistik, Statistik Austria, 2003
- 2 Second Report of the UK National Screening Committee; Chapter 1, point 21; Department of Health, <http://www.nsc.nhs.uk>
- 3 Gray JAM. NSC Programme Director, Institute of Health Sciences, Oxford, Dimensions and definitions of screening, Milton Keynes: NHS
- 4 Mühlhauser I: To screen or not to screen. Urban & Fischer Verlag, Z. ärztl. Fortbild. Qual.sich. (ZaeFQ) 2003, 97: 5–6, <http://www.urbanfischer.de/journals/zaefq>.
- 5 Schilling FH et al: „Neuroblastoma screening at one year of age“ N Engl J Med. 2002 Apr 4; 346 (14): 1047-53
- 6 Windeler J et al: „PSA-Screening: Die Zeit ist nicht reif“, Deutsches Ärzteblatt 2003; 39(100): 2488-9
- 7 Wilson JMG, Jungner G; (1968) Principles and practice of screening for disease. Geneva, WHO
- 8 Muir-Gray JA; „Evidence-based Healthcare“ Churchill Livingstone, Edinburgh 1997
- 8 Gray JA, Piribauer F; Realising the potential benefit of screening. Comment on the outcomes of the first Austrian Screening Guidelines Consensus Conference. Wien Klin Wochenschr. 2001 Jan 15; 113 (1-2): 4-6
- 9 Wilson JMG, Jungner G; Principles and practice of screening for disease. Public health paper Number 34, Geneva: WHO, 1968
- 10 Piribauer, F. et.al, To screen or not the screen: that is the question. Screening Programme auf den Prüfstand! – Evidence Based Medicine Kriterien zur Beurteilung von Screening Programmen. Mitteilungen der Sanitätsverwaltung, 105.Jg, Heft 9, Sept. 2004; <http://www.zaeq.at/screening/>
- 11 First Report of the National Screening Committee, Second Report of the UK National Screening Committee; Health Departments of the United Kingdom, NSC Criteria. The criteria for appraising the viability, effectiveness and appropriateness of a screening programme, <http://www.cancerscreening.nhs.uk/>
- 12 Screening/ Case finding; National Service Frameworks: A practical aid to implementation in primary care August 2002
- 13 Harris RP et al: „Current methods of the U.S. Preventive Services Task Force, USPSTF: A review of the process“, Am J Prev Med 2001; 20 (3S): 21-35, <http://www.ahrq.gov/clinic/ajpmsuppl/harris1.htm>, <http://www.ahcpr.gov/clinic/uspstmeth.htm>
- 14 Canadian Task Force on Preventive Health Care: CTFPHC History/ Methodology, <http://www.ctfphc.org>
- 15 Introducing the Third U.S. Preventive Services Task Force. Article originally in Am J Prev Med 2001; 20 (3S): 3-4. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. <http://www.ahrq.gov/clinic/ajpmsuppl/berg.htm>
- 16 U.S. Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services, 2nd ed. Washington, DC: Office of Disease Prevention and Health Promotion, U.S. Government Printing Office, 1996
- 17 Harris RP et al: „Current methods of the U.S. Preventive Services Task Force, USPSTF: A review of the process“ Am J Prev Med 2001; 20 (3S): 21-35, Chapter: Setting the Focus for Admissible Evidence Analytic Framework
- 18 General Medical Council „Protecting patients, guiding doctors. Seeking patients consent: the ethical considerations“, London, 1999, www.gmc-uk.org
- 19 Grimes DA, Schulz, KF; „Uses and Abuses of screening tests“ The Lancet 2002 Mar 9; 359: 881-84
- 20 Gigerenzer G: „Reckoning with risk: learning to live with uncertainty“ Penguin 2002, London
- 21 Gigerenzer G, Edwards A ; „Simple tools for understanding risks: from innumeracy to insight“ BMJ 2003; 327: 741-4
- 22 Mühlhauser I, Höldke B: „Information zum Mammographiescreening – vom Trugschluss zur Ent-Täuschung“, Radiologe 2002; 42: 299-304
- 23 Müllner M: „Erfolgreich wissenschaftlich arbeiten in der Klinik – Evidence based medicine“ Springer-Verlag Wien, 2002
- 24 Mühlhauser I, Höldke B; 1999, Mammographie-Screening – Darstellung der wissenschaftlichen Evidenz – Grundlage zur Kommunikation mit der Frau. arznei-telegramm 101-108, www.chemie.uni-hamburg.de/igtw/Gesundheit/Gesundheit.htm
- 25 Five-year findings of the hypertension detection and follow-up program. I. Reduction in mortality of persons with high blood pressure, including mild hypertension. Hypertension Detection and Follow-up Program Cooperative Group. JAMA 1979; 242(23):2562-2571.
- 26 Laara E, Day NE, Hakama M. Trends in mortality from cervical cancer in the Nordic countries: association with organised screening programmes. Lancet 1987; 1(8544):1247-1249.
- 27 Sigurdsson K. Effect of organized screening on the risk of cervical cancer. Evaluation of screening activity in Iceland, 1964-1991. Int J Cancer 1993; 54(4):563-570.
- 28 National Preventive and Community Medicine Committee. Guidelines for preventive activities in general practice. 5 ed. Victoria 2002; ISBN 0300-8495; <http://www.racgp.org.au>, oder alternativ unter <http://www.zaeq.at/guidelines/>

Tabak-(Nikotin-)Konsum



Patronanz: Univ. Prof. Dr. med. Manfred Neuberger, Vizepräsident der Initiative „Ärzte gegen Raucherschäden“.

Krankheitslast

Rauchen ist die wichtigste durch Verhaltensänderung vermeidbare Ursache von Krankheiten und Tod. Etwa 40 verschiedene Krankheiten sind nachweislich auf das Rauchen zurückzuführen, beispielsweise:¹

- Kurzatmigkeit und Verstärkung von Asthma
- erhöhte Infektanfälligkeit, erhöhte Herzfrequenz und erhöhte Blutdruckwerte
- Impotenz und Unfruchtbarkeit
- Herzinfarkt und Schlaganfall
- Lungenkrebs und andere Krebsarten (Kehlkopf, Mundhöhle, Rachen, Speiseröhre, Bauchspeicheldrüse, Harnblase, Gebärmutterhals, Leukämie)
- Chronisch Obstruktive Atemwegserkrankungen (COPD)

Der Anteil der Raucher in Österreich ist nur unzureichend bekannt, weil die Studienlage nicht einheitlich ist. Laut der SERMO-Studie aus dem Jahr 1997 gehören 32,4 Prozent der Wiener Bevölkerung zu den Rauchern.² Eine ältere, gesamtösterreichische Studie aus dem Jahr 1993 hat 30 Prozent Raucher ermittelt.³

Experten gehen aber davon aus, dass das Rauchverhalten der Österreicher dem der Deutschen gleicht. Demnach rauchen 35 Prozent der Erwachsenen im Alter zwischen 18 und 59 (Daten der aktuellsten Repräsentativbefragung in Deutschland aus dem Jahr 2000).⁴

Es rauchen mehr Männer als Frauen. Mehr als die Hälfte der Männer rauchen zumindest gelegentlich, 39,2 Prozent regelmäßig (SERMO-Studie). Bei den Frauen gehören 61,5 Prozent zu den Nichtraucherinnen, 27 Prozent der Frauen rauchen regelmäßig und 12,1 Prozent sind Gelegenheitsraucherinnen. Die höchste Raucherquote haben die 31- bis 45-Jährigen: 53,9 Prozent dieser Altersgruppe rauchen zumindest gelegentlich.⁵

Alle Befragungsdaten zeigen in den letzten zehn Jahren eine Stagnation der Raucherquoten auf hohem Niveau.^{6,7,8,9} Der Anteil der Nichtraucher erhöhte sich in den vergangenen Jahren nur wenig.¹⁰ Männer hörten zwischen 1992 und 1999 verstärkt auf. Bei den Frauen ist es umgekehrt: Der Anteil der Nichtraucherinnen nimmt ab.^{11,12}

Die volksgesundheitlichen Folgen des Rauchens sind beträchtlich. Die österreichischen Raucher bezahlen ihre Rauchgewohnheit mit etwa 150.000 verlorenen Lebensjahren. Etwa die Hälfte aller tabakbedingten Todesfälle tritt bereits im mittleren Lebensalter zwischen 35 und 69 Jahren ein.¹³ Im statistischen Durchschnitt gehen acht Jahre Lebenszeit durch das Rauchen verloren.

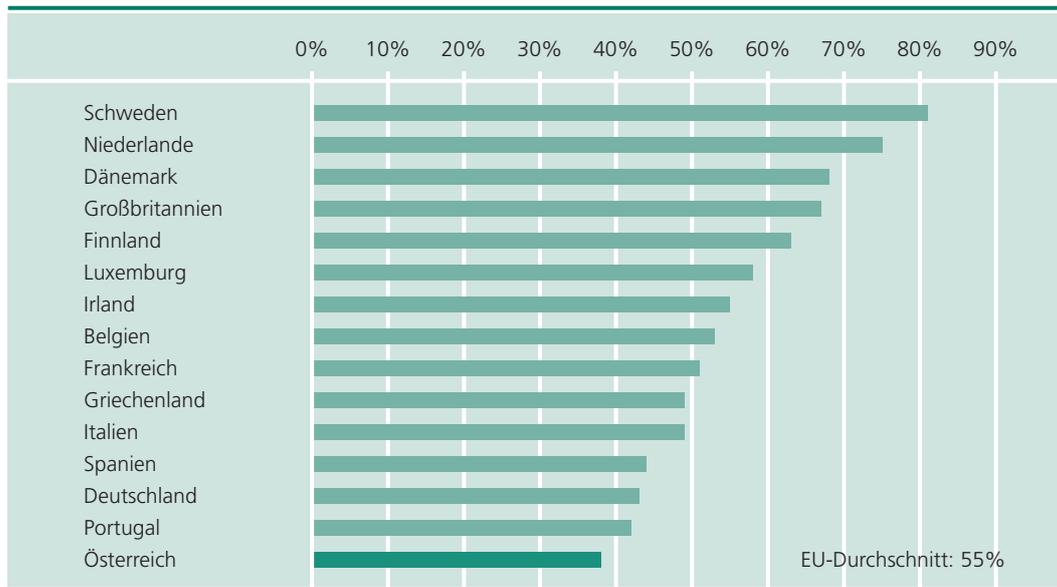
Aber jene, die bereits im mittleren Alter sterben, büßen über zwanzig Jahre ihrer durchschnittlichen Lebenserwartung ein.^{14,15} Die meisten, die auf Grund des Rauchens gestorben sind, waren typischerweise keine schweren Raucher, hatten aber schon als Teenager mit dem Tabakkonsum begonnen.

Frauen befinden sich bei den Folgeerkrankungen in einem „Aufholprozess“: Die Lungenkrebssterblichkeit der Frauen stieg in Deutschland zwischen 1980 und 1995 um 60 Prozent an, ähnliches wird im 2005 vom BMGF herausgegebenen Frauengesundheitsbericht für Österreich festgestellt.

Verantwortlich für den gesundheitlichen Schaden des Tabakrauchens sind die mehr als 4.000 krankmachenden Substanzen, die beim Verbrennen des Tabaks frei und inhaliert werden. Unter den Schadstoffen sind Ammoniak, Blausäure, Kohlenmonoxid, Formaldehyd, Dioxin und das radioaktive Polonium-210. Bei fünfzig der 4.000 Substanzen ist nachgewiesen, dass sie Krebs erregend sind.

Das im Rauch enthaltene Ammoniak sorgt für den (bei der Tabakindustrie seit Jahrzehnten bekannten) „Heroin-Effekt“: Er bewirkt, dass die Bioverfügbarkeit von Nikotin (Anteil des „freien Nikotins“) stark beschleunigt wird und so das Abhängigkeitspotenzial des Rauchens verstärkt. Ammoniak entsteht durch die Verbrennung von dem Tabak zugemischten, für sich allein gesehen harmlosen Zusatzstoffen, wie etwa Zucker oder Kakaopulver.

ERNSTHAFTHE AUFHÖRVERSUCHE VON RAUCHERN IM EUROPÄISCHEN VERGLEICH



Quelle: Boyle et al., 2000; Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention, 2002

Entwöhnung

Die Versorgungssituation für entwöhnungswillige Raucher ist in Österreich zur Zeit noch ungenügend. Den Österreichern mangelt es auch am Aufhörwillen. Nicht einmal vier von zehn Rauchern unternehmen einen ernsthaften Ausstiegsversuch. Deswegen liegt Österreich im europäischen Vergleich an letzter Stelle. Im EU-Durchschnitt sind immerhin 55 Prozent der Raucher zu ernsthaften Aufhörversuchen gewillt. An erster Stelle liegt Schweden mit mehr als 80 Prozent. Schweden weist zudem den geringsten Anteil an (männlichen) Rauchern in den OECD-Staaten auf (unter 20 Prozent¹⁶).¹⁷

Der Entwöhnungsprozess durchläuft fünf Stufen:

- Erstes Nachdenken ohne Konsequenzen für einen Rauchstopp
- Nachdenken über einen Rauchstopp
- Handlung mit einem Versuch des Rauchstopps
- Beharren auf einer Exraucher-Haltung
- fortwährende Exraucher-Haltung – oder Rückfall

Ein ärztlicher Anstoß zum Rauchstopp ist Erfolg versprechend. Selbst ein kurzes Beratungsgespräch kann sehr effektiv sein und Raucher zum Aufhören bewegen. Der Erfolg beruht darauf, dass der Arzt auf die individuelle Situation eingeht und einfühlsam berät.

Es wird geschätzt, dass etwa 40 Prozent der Raucher versuchen, vom Rauchen loszukommen, nachdem sie ihr Arzt beraten hat.

Bereits fünf Minuten Kurz-Beratung unter Beachtung der „fünf E's“ (siehe unten) führen bei ein bis drei von hundert Rauchern dazu, für mindestens sechs Monate das Rauchen aufzugeben.^{18,19} Eine Nikotin-Ersatztherapie verstärkt die Effektivität der kurzen Aufhörberatung durch den Arzt.

Der Rauchstopp sorgt bei Rauchern jeden Alters für große und sofort wirksame Gesundheitsvorteile. Exraucher sind weniger lang krank, klagen weniger über gesundheitliche Probleme und fühlen sich gesünder als Raucher.²⁰

Die Fortschritte für die Gesundheit nach der „letzten Zigarette“²¹:

- Schon am ersten Tag nach dem Aufhören beginnt das Risiko für eine Herzattacke zu sinken.
- Innerhalb von zwei Tagen verbessern sich Geruchs- und Geschmackssinn.
- Nach zwei Wochen bis drei Monaten hat sich die Blutzirkulation verbessert und die Lungkapazität um 30 Prozent gesteigert.
- Nach einem Jahr Abstinenz ist das erhöhte Herz-Gefäß-Erkrankungsrisiko nur mehr halb so groß wie bei Rauchern,
- Nach fünf Jahren sinkt das Risiko für einen Herzinfarkt beinahe auf das Niveau jener, die nie geraucht haben.²² Wer bereits eine Herzerkrankung hat, reduziert durch den Rauchstopp sein Risiko, einen Folgeinfarkt oder den Tod zu erleiden, um die Hälfte.²³
- Nach fünf bis zehn Jahren ist das Lungenkrebsrisiko nur mehr halb so hoch wie bei jenen, die weiter rauchen.

Exraucher leben länger: Nach zehn bis 15 Jahren Abstinenz hat sich das Risiko zu sterben beinahe auf das Niveau von Personen gesenkt, die niemals geraucht haben. Die Rauchentwöhnung verringert in jedem (auch in höherem) Alter die Gefahr eines vorzeitigen Todes.²⁴

Vorsorge neu: Rauchverhalten erheben; Rauchstopp unterstützen

Die Feststellung der Rauchgewohnheiten durch den niedergelassenen Arzt mit anschließender kurzer Aufhörberatung wird auf Basis des Standes des internationalen medizinischen Wissens (im Rahmen des neuen Vorsorge-Früherkennungsprogrammes) für Österreich befürwortet.

Das Screening schließt alle Erwachsenen bis 75 Jahre ein. Bis zum 40. Lebensjahr erfolgt die Erhebung des Rauchverhaltens im Abstand von drei und zwischen 40 und 75 Jahren im Abstand von zwei Jahren.

Das Ziel ist das **Auslösen eines Ausstiegsversuchs** durch Befragung und eine **kurze Aufhörberatung** seitens des Arztes bei der Vorsorgeuntersuchung.²⁵

Die Empfehlung zum Raucherscreening ist gerechtfertigt:

- wegen des hohen Anteils von Rauchern in der erwachsenen Bevölkerung,
- wegen der großen durch das Rauchen verursachten gesundheitlichen Risiken,
- weil es vielfältige und erprobte Möglichkeiten der Rauchentwöhnung gibt,
- wegen der Effektivität einer kurzen Aufhörberatung durch den Allgemeinmediziner,
- weil die Screening- und Beratungsmaßnahmen einfach sind.

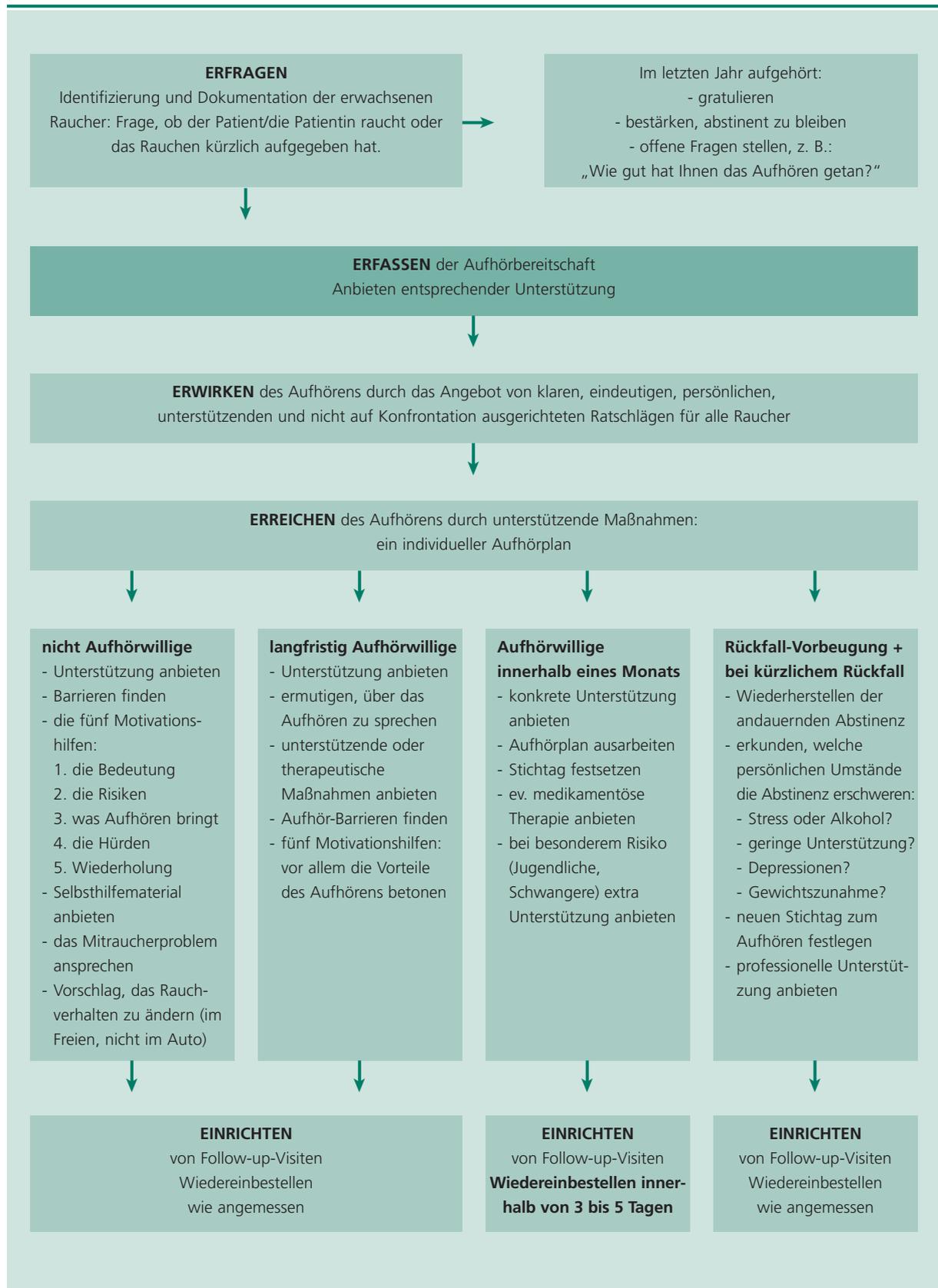
Bei allen Personen zwischen 19 und 39 Jahren sollen die Rauchgewohnheiten zumindest im Abstand von drei und zwischen 40 und 75 Jahren im Abstand von zwei Jahren erhoben werden.

Für einen dauerhaften Erfolg ist laut internationalen Leitlinien oft die Wiederbestellung des (Ex-)Rauchers wenige Tage nach dem Aufhörversuch notwendig (Anmerkung: Diese Wiederbestellung geht über die eigentliche Screeningaktivität im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung Neu hinaus und stellt keine Kassenleistung in diesem Rahmen dar). Für diese intensivere Form der Beratung wurde in Deutschland nach besten internationalen Vorbildern die so genannte „Rauchersprechstunde“ entwickelt. Auch der unten stehende Algorithmus weist unter „Einrichten unterstützender Maßnahmen“ auf die Bedeutung der „Wiedereinbestellung“ hin.

Für schwerer abhängige Raucher und Raucherinnen ist die Zuweisung zu einer spezialisierten Entwöhnungseinrichtung sinnvoll. Manche Kassen übernehmen für ihre Versicherten bereits die Kosten dafür (OÖGKK, Wr. GKK, VAEB).

Bei der ärztlichen Kurzberatung aufhörwilliger Raucher sollten **„die fünf E's zur Entwöhnung“** – 1. Erfragen, 2. Erfassen, 3. Erklären, 4. Erreichen, 5. Einrichten (Englisch: „The Five A's“: Ask, Assess, Advise, Assist, Arrange) – als Richtschnur dienen.

Empfohlen sind außerdem gezielte Motivationsanstöße, die den Willen zum Rauchstopp erhöhen können.^{26,27} Dabei sollte dem Raucher die Bedeutung der Motivation für die Abstinenz klar werden: Nicht allein die zu erwartenden negativen gesundheitlichen Folgen (Patient listet die Risiken auf) durch das Rauchen, sondern vor allem die positiven Konsequenzen („Belohnungsliste“) des Nichtrauchens können die persönliche Motivation des Rauchers anstoßen. Dazu gehören etwa die erhöhte körperliche Leistungsfähigkeit, das wiedergewonnene Gefühl der Unabhängigkeit, finanzielle Einsparungen, eine größere Attraktivität. Unterstützend wirkt das gezielte Bewusstmachen von Hindernissen, indem der Betroffene aufgefordert wird aufzuschreiben, was ihn daran hindert, vom Rauchen loszukommen.



„Fünf E's“ (engl. A's) zur Entwöhnung

ERFRAGEN / ASK: Erfragen des Rauchverhaltens

„Rauchen Sie oder haben Sie früher geraucht?“

- Wenn **Nichtraucher**: keine Maßnahme (außer Schutz vor Passivrauchen)
- Wenn **Exraucher**: Gratulation und Bestärkung, abstinert zu bleiben. Dabei unterstützen offene Fragen wie „In welcher Weise hat Ihnen das Aufhören gut getan?“
- Rückfall-Vorbeugung (siehe Algorithmus für die Entwöhnungsberatung)
- Wenn der Betroffene **vor Kurzem rückfällig** geworden ist: Rückfall-Vorbeugung (siehe Algorithmus für die Entwöhnungsberatung)
- Wenn **Raucher**: weiter verfahren nach den Fünf E's:

ERFASSEN / ASSESS: Erfassen der Aufhörbereitschaft

„Wollen Sie mit dem Rauchen aufhören? Und wenn ja, wann?“

Die Kurz-Beratung folgt weiter dem Leitfaden der fünf E's und kann nach dem Ausmaß der Aufhörbereitschaft (nicht aufhörwillig, langfristig aufhörwillig, innerhalb des nächsten Monats aufhörwillig) variiert werden (siehe Algorithmus für die Entwöhnungsberatung).

ERKLÄREN / ADVISE: Ein deutlicher Ratschlag

Es soll ein Aufhörversuch angeregt werden, indem kurze, klare und unterstützende Botschaften über die Notwendigkeit des Rauchstopps gegeben werden. Dies sollte bei jedem Arztkontakt erfolgen.

ERREICHEN / ASSIST: Unterstützende Maßnahmen für die Aufhörbereitschaft – Der individuelle Aufhörplan

- Bereitstellung von Selbsthilfematerial
- Festlegung eines Stichtags, ab wann keine Zigarette mehr angezündet wird
- Erörtern der individuellen Hindernisse, die dem Erfolg entgegenstehen, und Wege finden, wie der Betroffene sie überwinden kann
- Hinweis auf Spezialeinrichtungen zur Rauchentwöhnung
- Angebot von Therapien zum Nikotinentzug: Nikotinersatzprodukte, medikamentöse Therapie oder andere Therapieformen

EINRICHTEN / ARRANGE von Follow-up-Visiten: Einrichten von erhaltenden Maßnahmen durch regelmäßige Arztkontakte

- Der Patient wird nach ein bis drei Tagen nach dem Aufhörttag wieder bestellt (die meisten Raucher werden innerhalb weniger Tage rückfällig).²⁸
- Ein zweiter Termin sollte innerhalb des ersten Monats angeboten werden.
- Bei jedem weiteren Arzt-Patient-Kontakt Bestärkung, weiterhin rauchfrei zu bleiben.

Zusammenfassung

Dieses Kapitel behandelt nur die Vorsorge beim Erwachsenen. Zur umfassenden Tabakprävention siehe www.aerzteinitiative.at

Wann soll mit der Vorsorge beim Erwachsenen begonnen werden?

Die Vorsorge ist bei allen Personen ab dem 19. Lebensjahr empfohlen.

Optimale Frequenz der Routinevorsorge?

Eine Wiederholungserhebung zwischen dem 19. und 40. Lebensjahr ist im Abstand von drei Jahren, bei Personen ab dem 40. Lebensjahr im Abstand von zwei Jahren zweckmäßig.

Was ist die optimale Vorsorgemethode?

Die Feststellung der Rauchgewohnheiten und kurze Aufhörberatung nach dem System der Fünf E's zur Rauchentwöhnung.

Die fünf E's bzw. A's zur Entwöhnung:

- 1. Erfragen / Ask** des Raucherstatus: „Sind Sie Raucher?“
- 2. Erfassen / Assess** der Aufhörbereitschaft:
„Wollen Sie mit dem Rauchen aufhören?“ „Wann?“
- 3. Erklären / Advise:** ein deutlicher Ratschlag
- 4. Erreichen / Assist:** unterstützende Maßnahmen für die Aufhörbereitschaft
(siehe auch oben: Algorithmus)
- 5. Einrichten / Arrange** von Follow-up-Visiten (siehe auch oben: Algorithmus)

Wir bedanken uns bei Univ. Prof. Dr. med. Manfred Neuberger für den essentiellen Beitrag und die finale Überarbeitung des Kapitels.

Der Inhalt des obigen Kapitels stellt internationale Empfehlungen dar, ist aber nicht überall in der konkreten Ausprägung in der Vorsorgeuntersuchung Neu implementiert und stellt daher nicht in jedem Fall eine Kassenleistung dar (siehe dazu auch den Abschnitt: „Ziele und Grenzen der Vorsorgeuntersuchung Neu“ in der Präambel dieses Handbuchs)

- 1 Doll R, Peto R, Wheatley K, Gray R. Mortality in relation to smoking: 40 years' observations on male British doctors. *BMJ* 1994; 309: 901-11
- 2 Schmeiser-Rieder, A.; Kunze, U.; Mitsche, N.; Schwarz, B.; Schoberberger, R.; Kunze, M. (1997): Gesundheitsmonitor (SERMO-Studie) – Konzept, Methodik und ein beispielhaftes Ergebnis zur subjektiv erlebten Morbidität von Kopfschmerz. *Das Gesundheitswesen* 59, 3, 144–149.
- 3 Schmeiser-Rieder, A.; Kunze, M: Männergesundheitsbericht Wien 1999
- 4 Kraus L, Augustin R (2001); Repräsentativerhebung zum Gebrauch psychoaktiver Substanzen bei Erwachsenen in Deutschland 2000. *Sucht* 47, 2001; S 7-87
- 5 Schmeiser-Rieder, A; Kunze, M: Wiener Männergesundheitsbericht 1999
- 6 Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2001); Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 2001, Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Köln
- 7 Junge B, Nagel M: Das Rauchverhalten in Deutschland. *Gesundheitswesen* 61, 1999, S 121-125
- 8 Kraus L, Augustin R; Repräsentativerhebung zum Gebrauch psychoaktiver Substanzen bei Erwachsenen in Deutschland 2000. *Sucht* 47, 2001; S 7-87
- 9 Statistisches Bundesamt: Gesundheitswesen Fachserie 12. Reihe S3: Fragen zur Gesundheit, Metzler-Poeschel, Stuttgart 2001
- 10 Junge B 2001; Tabak – Zahlen und Fakten zum Konsum. In: Deutsche Hauptstelle gegen die Suchtgefahren: Jahrbuch Sucht 2002. Neuland, Geesthacht, 32-62
- 11 Statistisches Bundesamt; 1992 Fragen zur Gesundheit. Ergebnisse des Mikrozensus 1992. *Wirtschaft und Statistik* 7, 11-14
- 12 Statistisches Bundesamt: Gesundheitswesen Fachserie 12. Reihe S3: Fragen zur Gesundheit, Metzler-Poeschel, Stuttgart 2001
- 13 Peto R, Lopez AD, Boreham J et al. (1992) Mortality from tobacco in developed countries: indirect estimation from national vital statistics. *Lancet*, 339, 1268-1278
- 14 Doll R, Peto R, Wheatley K, Gray R. Mortality in relation to smoking: 40 years' observations on male British doctors. *BMJ* 1994; 309: 901-11
- 15 Thun MJ, Myers DG, Day Lally C et al.; 1997 Age and the exposure-response relationships between cigarette smoking and premature death in Cancer Prevention Study II. In Shopland D: Changes in Cigarette-related disease risks and their implications for prevention and control, National Institutes of Health, Bethesda, Maryland 383-413
- 16 OECD Health Data 2002. www.oecd.org 21. August 2002
- 17 Ernsthafte Aufhörversuche von Rauchern im europäischen Vergleich. Quelle: Boyle et al., 2000 ; Bearbeitung: Deutsches Krebsforschungszentrum, Stabsstelle Krebsprävention 2002. In: Gesundheit fördern – Tabakkonsum verringern. Handlungsempfehlungen für eine wirksame Tabakkontrollpolitik in Deutschland. Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg, 2002
- 18 Russell MA, Wilson C, Taylor C, et al. Effect of general practitioners' advice against smoking. *BMJ* 1979; 2; 231-235
- 19 Kreuter MW, Chheda SG, Bull FC: How does physician advice influence patient behavior? Evidence for a priming effect. *Arch med* 2000; 9: 426-433
- 20 McElduff P, Dobson A, Beaglehole R, Jackson R. Rapid reduction in coronary risk for those who quit cigarette smoking. *Aust NZ J Pub Health* 1998; 22: 787-91
- 21 Guidelines for Smoking Cessation, March 2004, National Advisory Committee on Health and Disability (National Health Committee) Wellington, New Zealand
- 22 McElduff P, Dobson A, Beaglehole R, Jackson R. Rapid reduction in coronary risk for those who quit cigarette smoking. *Aust NZ J Pub Health* 1998; 22: 787-91
- 23 Group Health Cooperative of Puget Sound. Tobacco Cessation Guideline. In: *Clinical Practice Guidelines 1997–99 Edition*. Seattle: Group Health Cooperative of Puget Sound; 1997
- 24 Laugesen M. Tobacco Statistics 1996. Wellington: Cancer Society of New Zealand and NZ Ministry of Health; 1996
- 25 Raw M, McNeill A, West R (1998) Smoking cessation guidelines for health professionals: a guide to effektive smoking cessation interventions for the health care system. *Thorax*, 53, 1-9
- 26 Fiore, M. C., Bailey, W. C., Cohen, S. J., Dorfman, S. F., Goldstein, M. G., Gritz, E. R., Heyman, R. B., Jaén, C. R., Kottke, T. E., Lando, H. A., Mecklenburg, R. E., Dolan Mullen, P., Nett, L. M., Robinson, L., Stitzer, M. L., Tommasello, A. C., Villejo, L., & Wewers, M. E. 2000; Treating tobacco use and dependence: Clinical practice guideline. Rockville, MD: United States Department of Health and Human Services
- 27 Fiore MC, Bailey WC, Cohen SJ, et. al. Treating Tobacco Use and Dependence. Quick Reference Guide for Clinicians. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service. October 2000
- 28 Hughes JR. Nicotine withdrawal, dependence and abuse. In *DSM-IV Sourcebook*. Vol 1. Ed Widiger T, Frances A, Pincus H. et al. Washington DC. American Psychiatric Association. 1994; 109-116

Übergewicht/Adipositas



Patronanz: Univ. Prof. Dr. med. Kurt Widhalm, Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde, AKH Wien; Institut für Ernährungswissenschaften.

Definition

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert Adipositas als eine chronische Krankheit mit eingeschränkter Lebensqualität und Bedarf an langfristiger Betreuung, die mit hohem Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko assoziiert ist.¹

Übergewicht ist definiert als Körpermassenindex (Body Mass Index oder BMI) größer/gleich 25kg/m^2 . Als adipös gilt, wer einen BMI von 30 kg/m^2 oder mehr hat (WHO, 2000; *Tabelle 1*).

TABELLE 1: GEWICHTSKLASSIFIKATION* BEI ERWACHSENEN NACH BMI

Kategorie	BMI
Untergewicht	< 18,5
Normalgewicht	18,5 – 24,9
Übergewicht	≥ 25,0
Prä-Adipositas	25 – 29,9
Adipositas Grad I	30 – 34,5
Adipositas Grad II	35 – 39,9
Adipositas Grad III	≥ 40,0

*Die Körpergewichtsklassifikation ist altersunabhängig und gilt für beide Geschlechter.

Krankheitslast, Adipositas–assoziertes Gesundheitsrisiko

Die WHO spricht bereits von einer globalen Epidemie: Der Anteil der Übergewichtigen steigt dramatisch an.³ Weltweit sind mehr als 250 Millionen Personen stark übergewichtig, das entspricht sieben Prozent der erwachsenen Bevölkerung.⁴ Die WHO räumt der Adipositasprävention und -kontrolle deshalb höchste Priorität ein.⁵

Auch in Österreich ist seit 1991 der Anteil an Übergewichtigen um nahezu ein Drittel gestiegen. Elf Prozent aller Erwachsenen sind heute stark übergewichtig.⁶ Männer und Frauen sind gleichermaßen betroffen, vor allem im Alter über 45.⁷

In Amerika gilt die starke Überwichtigkeit schon jetzt als Hauptursache für Morbidität und Mortalität.⁸ Jedes Jahr sind 300.000 Todesfälle auf die Folgen der Adipositas zurückzuführen.⁹ So gehen beinahe jede zweite Bluthochdruck- und fast jede fünfte Hypercholesterinämie-Erkrankung sowie 85 Prozent von Typ-2-Diabetes und 35 Prozent der koronaren Herzerkrankungen auf das Konto der Fettsucht.¹⁰

Weitere Begleiterkrankungen und Komplikationen von Adipositas (nach WHO, 2000):¹¹

- Herzinsuffizienz und andere Formen der kardiovaskulären Erkrankung,
- andere metabolische Störungen wie Störungen der Blutgerinnung (Hämostasie),
- Karzinome, z. B. von Endometrium, Gebärmutterhals (Zervix), Brust, Prostata, Dickdarm (Kolon),
- hormonelle Störungen, z. B. erniedrigter Testosteronspiegel bei Männern,
- pulmonale Komplikationen, z. B. Hypoventilations- und Schlafapnoe-Syndrom,
- gastrointestinale Erkrankungen, z. B. Gallenblasensteinleiden (Cholelithiasis), akute und chronische Gallenblasenentzündungen (Cholecystiden), Refluxkrankheit,
- degenerative Erkrankungen des Bewegungsapparats,
- erhöhtes Operations- und Narkoserisiko,
- psychosoziale Konsequenzen wie erhöhte Depressivität und Ängstlichkeit, soziale Diskriminierung,
- Einschränkung der Aktivitäten des täglichen Lebens (Activities of Daily Living/ADL).

TABELLE 2: VEREINFACHTE DARSTELLUNG DER BEZIEHUNG ZWISCHEN BMI UND RELATIVEM GESUNDHEITSRISIKO ASSOZIIERT MIT ÜBERGEWICHT¹⁵

Klassifikation des Körpergewichts nach BMI Klassifikation des Körpergewichts	BMI (kg/m²)	Risiko für Komorbiditäten
Untergewicht	< 18,5	niedrig*
Normalgewicht	18,5 – 24,9	durchschnittlich
Übergewicht	≥ 25,0	
Prä-Adipositas	25,0 – 29,9	erhöht (gering erhöht)
Adipositas Grad I	30,0 – 34,9	hoch (erhöht)
Adipositas Grad II	35,0 – 39,9	sehr hoch (hoch)
Adipositas Grad III	≥ 40,0	extrem hoch (sehr hoch)**

* Das Risiko für Untergewicht-assoziierte Gesundheitsprobleme ist jedoch erhöht.

** Begriffe in Klammern: Risikokategorie-Bezeichnung der deutschen Adipositas-Leitlinie¹²

Body Mass Index, Taillenumfang

Body Mass Index und Taillenumfang sind wichtige Maßzahlen zur Beurteilung des Körperfetts und eignen sich zur Einschätzung des Erkrankungsrisikos, das mit dem Übergewicht (Adipositas) zusammenhängt.

Der BMI errechnet sich aus dem Körpergewicht in Kilogramm geteilt durch das Quadrat der Größe in Metern (kg/m²).

Mit zunehmendem BMI bzw. Grad des Übergewichts steigt das Komorbiditätsrisiko (Tabelle 2).^{11,12,13,14,15}

Die Interpretation der BMI-Grade in Relation zum Erkrankungsrisiko kann für unterschiedliche Populationen differieren.^{15,16}

Die abdominale Fettverteilung wird durch die Messung des Taillenumfangs erfasst und ist unabhängig von der Körpergröße². Obwohl BMI und Taillenumfang in Beziehung zueinander stehen, ist das Ausmaß des Taillenumfangs auch *unabhängig* vom BMI mit dem metabolischen und kardiovaskulären Erkrankungsrisiko assoziiert.

Ein Taillenumfang von mehr als 88 Zentimetern bei Frauen und 102 Zentimetern bei Männern (die abdominale Adipositas) bedeutet ein erhöhtes Risiko für Diabetes mellitus, Hyperlipidämie, arterielle Hypertonie und kardiovaskuläre Erkrankungen (Tabelle 3).^{12,13,15,16,17,18}

Mittels Verlaufskontrolle des Taillenumfangs können Veränderungen der abdominalen Fettverteilung auch bei gleich bleibendem BMI eingeschätzt werden.

Darüber hinaus eignen sich Taillenumfang bzw. dessen Änderungen bei adipösen Personen mit bereits metabolischen Komplikationen als guter Vorhersagewert für Änderungen der kardiovaskulären Risikofaktoren.

Beides, der BMI und die abdominale Fettverteilung, sind wichtig für die Einschätzung des Risikos von Begleiterkrankungen sowie für die Entscheidungsfindung über weitere Maßnahmen.^{12,13,16,17}

TABELLE 3: BMI, TAILLENUMFANG UND DAS ASSOZIIERTE RELATIVE ERKRANKUNGSRISIKO

Gewichtsklasse	BMI in kg/m ²	Risiko für metabolische und kardiovaskuläre Krankheiten relativ zum Risiko bei normalem Körpergewicht und Taillenumfang*	
Normalgewicht	18,5 – 24,9	Männer ≤ 102 cm Frauen ≤ 88 cm normal	> 102 cm > 88 cm normal**
Übergewicht	≥ 25,0		
Prä-Adipositas	25 – 29,9	erhöht	hoch
Adipositas Grad I	30 – 34,9	hoch	sehr hoch
Adipositas Grad II	35 – 39,9	sehr hoch	sehr hoch
Adipositas Grad III	≥ 40,0	extrem hoch	extrem hoch

* Relatives Risiko für Dyslipidämie, Typ-2-Diabetes, arterielle Hypertonie und kardiovaskuläre Erkrankung im Vergleich zu normalem Körpergewicht und Taillenumfang.

** Vergrößerter Taillenumfang kann bereits bei normalem Körpergewicht mit erhöhtem Gesundheitsrisiko assoziiert sein (in dieser Tabelle nicht angegeben).

Quelle: WHO 2000¹⁹ und NIH 1998²⁰

Bei Personen mit BMI ≥ 25 bis < 35 kg/m² soll stets der Taillenumfang gemessen werden. Die auf dem BMI basierende Gewichtsklasse und der Taillenumfang dienen zur Einschätzung des relativen Gesundheitsrisikos, womit in der Folge über die Indikation zur gewichtsreduzierenden Therapie entschieden werden kann.^{12,15,16}

Für Personen mit einem BMI ≥ 35 kg/m² ist die Messung des **Taillenumfangs von geringem prädiktiven Nutzen**, da dieser nicht mehr wesentlich zur Vorhersagekraft des BMI für die Einschätzung des Adipositas-assoziierten Erkrankungsrisikos beiträgt (siehe Tabelle 3, Flussdiagramme 1 und 2).^{11,12,13,15,16,17}

Vorsorge neu: BMI und Taillenumfang erheben, Gewichtsreduktion unterstützen

Das Screening nach Übergewicht/Adipositas wird für Österreich auf Basis des Standes des internationalen medizinischen Wissens für alle Erwachsenen befürwortet. Eine Altersbeschränkung nach oben besteht nicht.

Das Screening nach Übergewicht/Adipositas hat zum Ziel, stark übergewichtige Personen zu identifizieren und sie beim **Gewichtsmanagement und der Gewichtskontrolle/-stabilisierung** sowie dem Management von Adipositas-assoziierten Risikofaktoren und Krankheiten adäquat zu betreuen.²¹

Der Begriff Gewichtsmanagement und Gewichtskontrolle umfasst:¹⁸

- die primäre Prävention von Gewichtszunahme, insbesondere bei Personen mit familiärer Anamnese von Adipositas-assoziierten Gesundheitsstörungen oder mit frühzeitigen Risikofaktoren für das Metabolische Syndrom (z. B. Hyper-, Dyslipidämie, Glukoseintoleranz, arterielle Hypertonie),
- gewichtsreduzierende Programme für Übergewicht/Adipositas, die Ernährungstherapie, Bewegungstherapie und Verhaltensmodifikation umfassen,
- Management interagierender bzw. Adipositas-assoziiertes Risikofaktoren: Rauchen, körperliche Inaktivität, Hyperlipidämie/Dyslipidämie, Diabetes mellitus Typ 2, arterielle Hypertonie etc.
- sekundäre Prävention von neuerlicher Gewichtszunahme nach erfolgreicher Gewichtsreduktion (Gewichtskontrolle/Gewichtsstabilisierung),
- langfristige Erhaltung (mehr als zwei Jahre) des erzielten Körpergewichts nach erfolgreicher Absolvierung eines gewichtsreduzierenden Programms.

Gewichtsreduktion hat für stark Übergewichtige einen sehr großen gesundheitlichen Nutzen.

Gesundheitliche Vorteile der Gewichtsreduktion

Schon eine moderate Gewichtssenkung von nur zehn Kilogramm hat unabhängig vom Ausgangsgewicht gesundheitliche Effekte.

Auswirkungen auf das Sterblichkeitsrisiko:²²

- Senkung des Gesamtsterblichkeitsrisikos bei stark Übergewichtigen um 20 Prozent,²³
- Senkung des Diabetes-assoziierten Sterblichkeitsrisikos um 30 Prozent,²⁴
- Senkung der mit Adipositas einhergehenden Krebssterblichkeit um 40 Prozent.²³

Auswirkungen auf den Blutdruck (siehe „Arterielle Hypertonie“):

- Senkung des Risikos, Bluthochdruck zu entwickeln.²⁵
- Bei bestehendem Bluthochdruck Senkung des systolischen Blutdrucks um 7 mmHg und des diastolischen Blutdrucks um 3 mmHg.²⁶

Auswirkungen auf Diabetes mellitus Typ 2

(siehe Kapitel „Diabetes mellitus“):

- Die Abnahme um fünf bis zehn Kilogramm Körpergewicht senkt bei übergewichtigen Typ-2-Diabetikern den Langzeit-Blutzuckerwert (HbA1c) um bis zu drei Prozent.²⁷
- Der Nüchternblutzucker sinkt um 30 bis 40 mg/dl pro zehn Kilogramm Gewichtsreduktion.²⁸
- Die Gewichtsreduktion um 3,5 bis 5,5 Kilogramm senkt das relative Risiko für die Weiterentwicklung einer gestörten Glukosetoleranz zum manifesten Typ-2-Diabetes um 58 Prozent.

Auswirkungen auf den Lipidstoffwechsel¹⁸

(siehe „Management von kardiovaskulären Risikofaktoren“):

- Der Gesamtcholesterinwert sinkt um durchschnittlich zehn Prozent,
- das LDL-Cholesterin verringert sich um 15 Prozent,
- das („gute“) HDL-Cholesterin steigt um acht Prozent,
- der Triglyceridwert verringert sich um 30 Prozent.

(jeweils in Abhängigkeit vom Ausgangswert)

Gesundheitliche Nachteile der Gewichtsreduktion

Eine Gewichtsreduktion kann sich auch nachteilig auswirken. So besteht ein erhöhtes Risiko für Gallensteinerkrankungen: je schneller und ausgeprägter die Gewichtsabnahme, desto häufiger kommt es zur Gallensteinbildung.²⁹ Drastische Gewichtsabnahme kann auch zur Verringerung der Knochendichte führen. Ob mit größeren Gewichtsschwankungen auch gesundheitliche Nachteile einhergehen, konnte bisher nicht nachgewiesen werden. Es fehlt auch die Evidenz für die Annahme, dass Diätmaßnahmen vermehrt zu Essstörungen führen.³⁰

Indikation für die medizinische Behandlung des Übergewichts

Ab welchem Ausmaß Übergewicht als behandlungsbedürftige Krankheit angesehen wird, unterscheidet sich in den verschiedenen Ländern.

Die Deutsche Adipositas-Gesellschaft hat 1995 eine Expertenempfehlung herausgegeben, die die Indikationen für eine medizinische Behandlung übergewichtiger Menschen festlegt (siehe Flussdiagramm 1).

Die Indikation zur Behandlung besteht demnach bei Personen mit einem BMI von $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ sowie mit einem Body Mass Index zwischen 25 und 29,9 kg/m^2 und gleichzeitigem Vorliegen von:

- übergewichtsbedingten Gesundheitsstörungen, wie z. B. arteriellem Bluthochdruck (siehe die beiden Kapitel „Diabetes mellitus“ und „Fettstoffwechselstörung“),
- einer abdominalen Adipositas ab einem Taillenumfang von mehr als 88 Zentimetern bei Frauen und mehr als 102 Zentimetern bei Männern,
- Erkrankungen, die sich durch Übergewicht verschlimmern,
- mit dem Übergewicht in Zusammenhang stehendem hohen psychosozialen Leidensdruck.

Die Nationale Schottische Adipositas-Leitlinie¹⁸ empfiehlt ein so genanntes Gewichts- und Risikofaktoren-Management bei Personen mit einem Body Mass Index von 30 kg/m^2 und mehr. Außerdem bei einem BMI von 25 bis 29,9 kg/m^2 und Vorliegen von weiteren kardiovaskulären Risikofaktoren (z. B. abdominale Adipositas, Rauchen, arterielle Hypertonie, erhöhte Blutfettwerte, Glukoseintoleranz, Type-2-Diabetes) und/oder begleitenden Krankheiten.

Die Klinische Leitlinie für Identifikation, Bewertung & Behandlung von Adipositas¹⁵ von den Amerikanischen Nationalen Gesundheitsinstituten (NIH) empfiehlt eine Ernährungstherapie zur Gewichtsreduktion (inklusive angemessener Risikofaktoren-Modifikation) bei Untersuchten mit einem BMI von ≥ 30 kg/m² (Flussdiagramm 2). Das gleiche wird empfohlen für Personen mit einem BMI zwischen 25 und 29,9 kg/m² **oder** Personen, die lediglich einen Taillenumfang haben, der ein hohes Risiko für Folgekrankheiten mit sich bringt, wenn gleichzeitig noch **zwei** oder mehr kardiovaskuläre Risikofaktoren bestehen. Als solche Herz-Kreislauf-Risikofaktoren gelten nach Definition der NIH-Leitlinie: Rauchen, arterieller Bluthochdruck (systolischer Blutdruck ab 140 mmHg, diastolischer Blutdruck ab 90 mmHg), hohes LDL-Cholesterin (ab 160 mg/dl), niedriges HDL-Cholesterin (Wert geringer als 35 mg/dl), eingeschränkte Glukosetoleranz (Nüchternblutzucker 110 bis 125 mg/dl), Vorkommen von frühzeitigem Auftreten von koronarer Herzkrankheit in der Familie, Alter ab 45 Jahren bei Männern und bei Frauen ab 55 Jahren bzw. nach der Menopause.

Therapieziele

Die Behandlungsziele basieren auf den Empfehlungen der Deutschen Adipositas-Leitlinie:¹²

- langfristige Senkung des Körpergewichts,
- Identifikation und Management von Adipositas-assoziierten vaskulären Risikofaktoren (arterielle Hypertonie, Typ-2-Diabetes, Hyper-/Dyslipidämie) und Adipositas-assoziierte Krankheiten,
- Verbesserung des Gesundheitsverhaltens (Lifestyle-Modifikation: gesunde Ernährung, regelmäßige Bewegung),
- Steigerung der Lebensqualität,
- Verhütung von Arbeitsunfähigkeit.

Strategien der Behandlung: Ernährungs- und Bewegungstherapie, Verhaltensmodifikation

Es besteht gute Evidenz dafür, dass **intensive** (*high-intensity counselling*) Ernährungsberatung und Beratung zur körperlichen Aktivität unterstützt von verhaltenstherapeutischen Ansätzen geeignet sind, eine anhaltende moderate Gewichtsreduktion zu erzielen.²¹

Deshalb sehen die internationalen Empfehlungen eine Kombination von Ernährungstherapie bzw. Ernährungsberatung, Beratung zu körperlicher Bewegung (siehe Kapitel „Beratung zu körperlicher Aktivität“) und verhaltenstherapeutischer Unterstützung vor.^{11,12,13,14,15,17,18,21,31}

Die Deutsche Adipositas-Leitlinie definiert ein Basisprogramm, das diese drei therapeutischen Komponenten beinhaltet und Grundlage für jedes Gewichtsmanagement sein sollte.³²

Ernährungstherapie

Generelle Hinweise:

Es besteht keine ausreichende Beweislage, dass Ernährungstherapie/-beratung durch Mediziner im Vergleich zur Behandlung durch Diätisten effektiver ist.³³

Damit dem Patienten das kurz- und langfristige Durchhalten erleichtert und die Compliance verbessert wird, sollte das gesamte Umfeld des Patienten in die Ernährungsumstellung einbezogen werden.³⁴

Der Patient muss über die Prinzipien der Ernährungsumstellung gut informiert werden – eine Empfehlung der WHO ist im Bericht zu Prävention & Management der globalen Adipositasepidemie zu finden.¹¹

Weitere Informationen und detaillierte, dem Bedarf entsprechende Ernährungs- und Diätberatung siehe „Weiterführende Literatur“.

Bewegungstherapie

Siehe Kapitel „Kardiovaskuläre Erkrankung“ und Kapitel „Beratung zu körperlicher Aktivität“ sowie „Weiterführende Literatur“.

Verhaltenstherapeutische Techniken

Verhaltenstherapeutische Ansätze können die Mitarbeit des Untersuchten (Compliance) bei der Einhaltung der Ernährungs- und Bewegungsempfehlungen unterstützen. Der Einsatz von Techniken der Verhaltenstherapie wird vor allem für die langfristige Gewichtsreduzierung bzw. -stabilisierung im Rahmen von Gewichtsmanagement-Programmen empfohlen.³⁵

Die wichtigsten Schritte:

- die Selbstbeobachtung des Ess- und Trinkverhaltens z. B. mit einem Ernährungstagebuch, um die Auslöser der erhöhten Energieaufnahme zu finden,
- Selbstkontrolle, um diese Auslöser besser zu beherrschen (z. B. Vermeiden von „nebenbei Essen“ oder Nebentätigkeiten beim Essen),
- die Einübung eines flexibel kontrollierten Essverhaltens (im Gegensatz zur rigiden Verhaltenskontrolle),
- Verstärkung der erreichten Verhaltensänderung, damit das neue Essverhalten verfestigt wird,
- Rückfallprophylaxetraining.

In ähnlicher Weise gestaltet sich das verhaltensorientierte Beratungskonzept der **Evidenz-basierten Leitlinie** für „Beurteilung und Management des kardiovaskulären Risikos“ der **neuseeländischen** Leitliniengruppe für die primäre Gesundheitsversorgung (NZGG).³⁶ Es basiert auf dem **englischsprachigen 5-A-Beratungsschema** (Assess, Advise, Agree, Assist, Arrange), welches wie bei der Beratung zum Rauchstopp in ein **deutschsprachiges 5-E-Schema** übergeführt wurde.

Erfragen der Ernährungsgewohnheiten – **Ask**

Erfassen der Bereitschaft, die Ernährungsgewohnheiten zu verändern – **Assess**

Erklären, wie Ernährungsgewohnheiten zu ändern sind – **Advise**

Erreichen einer gemeinsamen Entscheidung über die individuellen Ziele in der Veränderung der Ernährungsgewohnheiten – **Assist**

Einrichten von erhaltenden Maßnahmen durch regelmäßige Arztkontakte (Follow-up-Visiten) und fortlaufende Unterstützung. Wenn nötig, Überweisung zu Spezialprogrammen für die Veränderung des Ernährungsverhaltens – **Arrange**

Für Personen mit hohem BMI und kardiovaskulären Risikofaktoren, die ihr Körpergewicht trotz Versuchs nicht dauerhaft senken können, kann die Zuweisung zu einer spezialisierten Einrichtung sinnvoll sein. Dies ist für Versicherte bestimmter Kassen bereits auf Kassenkosten möglich.

Adjuvante medikamentöse Therapie der Adipositas

Die adjuvante medikamentöse Therapie der Adipositas ist ausschließlich bei strenger Indikation empfohlen (siehe „Weiterführende Literatur“).

Chirurgische Therapie

Siehe „Weiterführende Literatur“.

Langfristige Gewichtsstabilisierung

Siehe „Weiterführende Literatur“.

Die Orientierung nach dem Grad der Gesundheitsgefährdung des Patienten, dem Ziel und der Maßnahme, mit der das Ziel erreicht werden soll, gewährleistet ein optimales Gewichtsmanagement-Programm.

BEISPIEL: mögliche Vorgangsweise nach der DEUTSCHEN Adipositas-Leitlinie:¹²

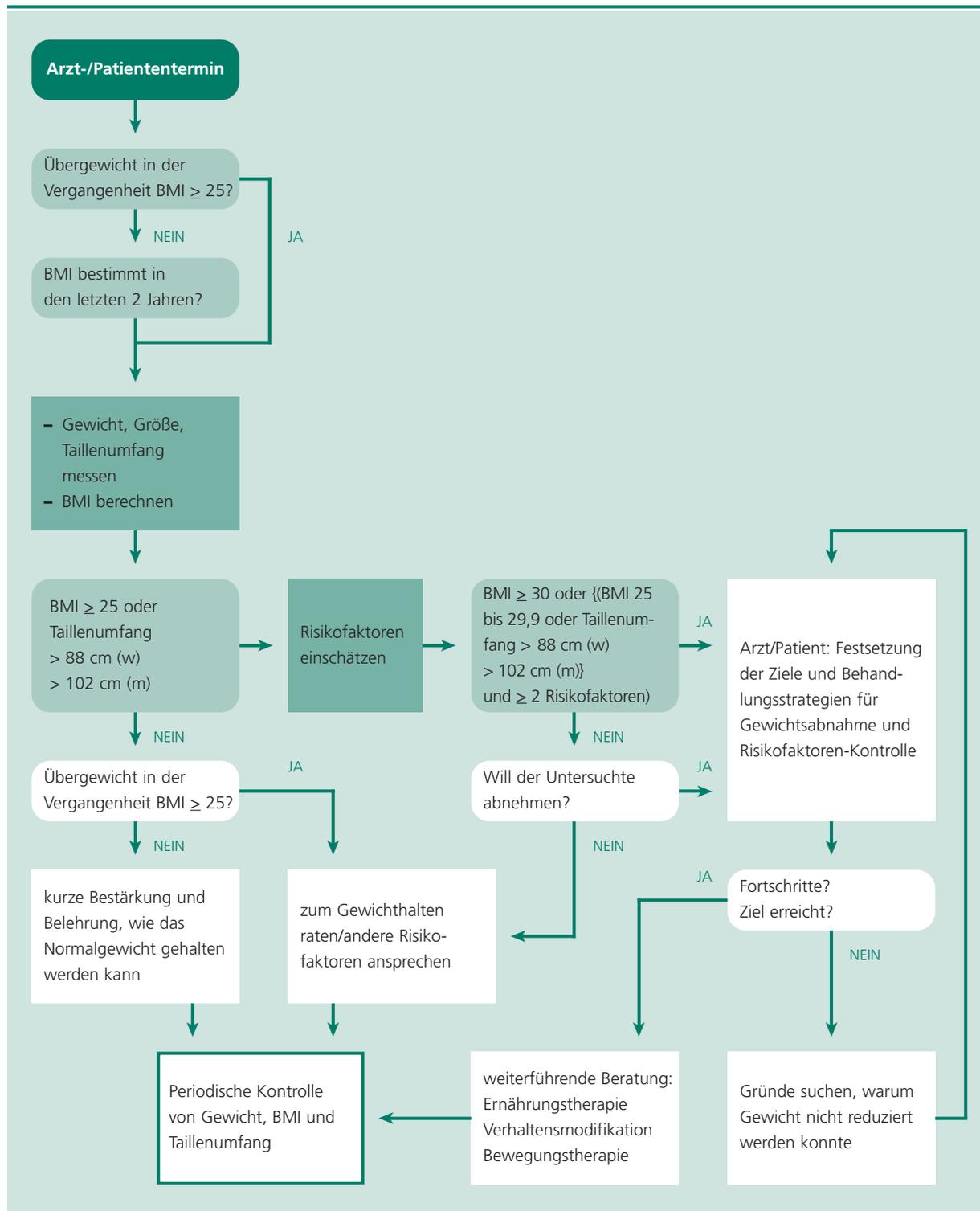
FLUSSDIAGRAMM 1 – DEUTSCHLAND: ALGORITHMUS FÜR THERAPIE VON ÜBERGEWICHT UND ADIPOSITAS

Grad des Körpergewichts und der Gesundheitsgefährdung		Ziel	Maßnahmen
Normalgewicht (BMI 18,5 – 24,9)	➤	Gewichtsstabilisierung	➤ gegebenenfalls Gewichtsmonitoring
Normalgewicht (BMI 18,5 – 24,9) plus Risikofaktor und/oder Komorbidität	➤	Gewichtsstabilisierung; bei familiärer Prädisposition Gewichtszunahme von mehr als 3 kg verhindern. Risikofaktoren-Management, z. B. Aufgabe des Rauchens, gesunder Lebensstil	➤ Gewichtsmonitoring, Risikofaktoren-Management, Therapie der Komorbidität, Beratung zu gesundem Lebensstil
Präadipositas (BMI 25 – 29,9)	➤	Verhinderung einer weiteren Gewichtszunahme, besser noch Gewichtsreduzierung	➤ Basisprogramm*
Präadipositas (BMI 25 – 29,9) plus Risikofaktor und/oder Komorbidität	➤	dauerhafte Gewichtsreduzierung um fünf bis zehn Prozent	➤ Basisprogramm*, Risikofaktoren-Management, Therapie der Komorbidität, bei BMI > 27 kg/m ² frühestens nach 12-wöchiger Therapie zusätzliche medikamentöse Therapie erwägen
Adipositas Grad I (BMI 30 – 34,9)	➤	dauerhafte Gewichtsreduzierung um fünf bis zehn Prozent	➤ Basisprogramm*
Adipositas Grad I (BMI 30 – 34,9) plus Risikofaktor und/oder Komorbidität	➤	dauerhafte Gewichtsreduzierung um fünf bis zehn Prozent	➤ 1. Basisprogramm*, Risikofaktoren-Management, Therapie der Komorbidität 2. wenn kein Erfolg, frühestens nach 12-wöchiger Therapie zusätzliche medikamentöse Therapie erwägen
Adipositas Grad II (BMI 35 – 39,9)	➤	dauerhafte Gewichtsreduzierung um mehr als zehn Prozent	➤ Basisprogramm*
Adipositas Grad II (BMI 35 – 39,9) plus Risikofaktor und/oder Komorbidität	➤	dauerhafte Gewichtsreduzierung um zehn bis 20 Prozent	➤ 1. Basisprogramm*, Risikofaktoren-Management, Therapie der Komorbidität 2. wenn kein Erfolg, frühestens nach 12-wöchiger Therapie zusätzliche medikamentöse Therapie erwägen 3. bei erfolgloser konservativer Therapie chirurgische Maßnahmen erwägen
Adipositas Grad III (BMI > 40)	➤	dauerhafte Gewichtsreduzierung um zehn bis 30 Prozent	➤ 1. Basisprogramm*, Risikofaktoren-Management, Therapie der Komorbidität 2. wenn kein Erfolg, frühestens nach 12-wöchiger Therapie zusätzliche medikamentöse Therapie erwägen 3. chirurgische Therapie bei erfolgloser konservativer Therapie erwägen

* Das Basisprogramm setzt sich zusammen aus Ernährungstherapie, Bewegungstherapie und Verhaltensmodifikation.

BEISPIEL: mögliche Vorgehensweise in der Behandlung von Übergewicht/Adipositas nach der AMERIKANISCHEN „Klinischen Leitlinie zur Identifikation, Bewertung und Behandlung von Übergewicht und Adipositas bei Erwachsenen“ von den Amerikanischen Nationalen Gesundheitsinstituten.¹⁵

FLUSSDIAGRAMM 2 – USA



Weiterführende Literatur zur Behandlung von Übergewicht/Adipositas

Prävention und Therapie der Adipositas. Leitlinie auf der höchsten Entwicklungsstufe S3 der Deutschen Adipositas-Gesellschaft, der Deutschen Diabetes-Gesellschaft und der Deutschen Gesellschaft für Ernährung. Elektronische Publikation: AWMF online³⁷

Clinical Guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults by the National Heart, Lung, and Blood Institute (U.S.); Federal Government Agency; National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease; Federal Government Agency (U.S.);³⁸

Obesity in Scotland, Integrating Prevention with Weight Management. A National Clinical Guideline recommended for use in Scotland by the Scottish Intercollegiate Guidelines Network³⁹

Weight Loss Counseling Revisited, JAMA Vol 289 No 14, 2003⁴⁰

Tackling Obesity in England, Report by the Comptroller and Auditor General, HC 220 Session 2000–2001, zitiert in „A Review of Weight Guidelines“ des Kanadischen Office of Nutrition and Promotion⁴¹

Screening for Obesity in Adults; Release Date: December 2003. U.S. Preventive Services Task Force; Summary of recommendations/ Supporting Documents⁴²

Best Practice Evidence-based, Guideline: The Assessment and Management of Cardiovascular Risk, 2003 New Zealand Guidelines Group (NZGG)^{36, 43}

Zusammenfassung

Wann soll mit dem Screening nach Adipositas begonnen werden?

Ab dem 19. Lebensjahr

Wann soll das Screening beendet werden?

Es gibt keine Altersbegrenzung nach oben.

Wer benötigt kein Screening?

Das Screening nach Adipositas wird für alle Erwachsenen empfohlen. Es gibt keine Ausschlusskriterien.

Empfohlenes Intervall für das Routinescreening?

Vom 19. bis 39. Lebensjahr alle drei Jahre, ab dem 40. Lebensjahr soll der Body Mass Index alle zwei Jahre bestimmt werden.

Was ist die empfohlene Screeningmethode?

- Die Berechnung des BMI: Der Body Mass Index errechnet sich aus dem Körpergewicht in Kilogramm geteilt durch das Quadrat der Größe in Metern.
- Bei Personen mit BMI von $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ und $< 35 \text{ kg/m}^2$ ist die Messung des Taillenumfangs empfohlen. Ein Taillenumfang von mehr als 88 Zentimetern bei Frauen und mehr als 102 Zentimetern bei Männern spricht für eine abdominale Adipositas.

Wann besteht Indikation zur Behandlung (nach Deutscher Adipositas-Leitlinie)?

Ab einem BMI $\geq 30 \text{ kg/m}^2$.

Ein BMI zwischen 25 und 29,9 kg/m^2 und gleichzeitigem Vorliegen von

- übergewichtsbedingten Gesundheitsstörungen,
- abdominalem Fettverteilungsmuster,

- Erkrankungen, die sich durch Übergewicht verschlimmern,
- psychosozialen Leidensdruck assoziiert mit erhöhtem Körpergewicht.

Empfohlene Maßnahmen

- Basisprogramm: Ernährungsempfehlung, Beratung zu körperlicher Aktivität unterstützt von verhaltenstherapeutischen Techniken,
- adjuvante medikamentöse Therapie der Adipositas bei strenger Indikation,
- chirurgische Intervention,
- langfristige Gewichtsstabilisierung.

Wir bedanken uns bei Univ. Prof. Dr. med. Kurt Widhalm für den Review dieses Kapitels.

Der Inhalt des obigen Kapitels stellt internationale Empfehlungen dar, ist aber nicht überall in der konkreten Ausprägung in der Vorsorgeuntersuchung Neu implementiert und stellt daher nicht in jedem Fall eine Kassenleistung dar (siehe dazu auch den Abschnitt: „Ziele und Grenzen der Vorsorgeuntersuchung Neu“ in der Präambel dieses Handbuchs)

-
- 1 WHO. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series 894, Genf: 2000
 - 2 Lean ME, Han TS, Morrison CE; Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ* 1995; 311: 158-62
 - 3 Seidell JC, Obesity: a growing problem. *Acta Paediatr Suppl* 1999; 88:46-50
 - 4 Kiefer, I, Kunze M, Rieder A; Epidemiologie der Adipositas. *J Ernährungsmed.* 1/2001; 3 (1): 17-19
 - 5 WHO. Obesity, Preventing and Managing a Global Epidemic; Report of a WHO Consultation on Obesity, Genf, 1998
 - 6 Statistisches Zentralamt, Prozentverteilung des Body Mass Index der Bevölkerung ab 20 Jahren. Mikrozensus 1991. *Int. J Obes Metab Disord* 1999; 23:389-94
 - 7 SPECTRA Meinungsforschungsinstitut: Repräsentative Umfrage zum Thema Gewicht und Gewichtsreduktion
 - 8 Allison, DB, Fonaine KR, Manson JE, Stevens J, Vanitallie TB. Annual deaths attributable to obesity in the United States; *JAMA* 1999; 282: 1530-8
 - 9 Must A, Spadano J, Coakley EH, Field AE, Colditz G, Dieth W. The disease burden associated with overweight and obesity. *JAMA* 1999; 282: 1523-9
 - 10 Oster G, Edelsberg J, O'Sullivan AK, Thompson D. The clinical and economic burden of obesity in a managed care setting; *AM J Manag Care* 2000; 6: 681-9
 - 11 WHO, Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. WHO Technical Report Series 894, Genf: 2000
 - 12 Evidenz-basierte Leitlinie – Adipositas; Prävention und Therapie der Adipositas, Herausgeber: Deutsche Adipositas-Gesellschaft, Deutsche Diabetes-Gesellschaft, Deutsche Gesellschaft für Ernährung, lt. AWMF S3-Leitlinie; <http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF/II/050-001.htm>
 - 13 WHO, Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Genf: WHO, 1998
 - 14 National Audit Office, Tackling Obesity in England, Report by the Comptroller and Auditor general, HC 220 Session 2000-2001: BMI Classification from Health Survey for England with additional data on associated risks from the WHO
 - 15 Clinical Guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. 1998. National Institutes of Health; National Heart, Lung, and Blood Institute; Evidence report. NIH Publication No. 98-4083. Sept 1998, page 62, 1998; summarised (structured abstract) by the National Guideline Clearinghouse, <http://www.guidelines.gov>
 - 16 WHO, Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic; WHO Genf 1997, 2000
 - 17 Canadian Guidelines for Body Weight Classification in Adults, www.healthcanada.ca/nutrition
 - 18 Obesity in Scotland, Integrating Prevention with Weight Management: A national Clinical Guideline recommended for use in Scotland by the Scottish Intercollegiate network, 1996
 - 19 Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. Geneva World Health Organization, 2000
 - 20 Clinical Guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. National Institutes of Health; National Heart, Lung, and Blood Institute; Evidence report. 1998
 - 21 Guide to Clinical Preventive Services. Second and Third Editions. Report of the U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF) 2002, Seite 643 und Screening for Obesity in Adults, updated 2003
 - 22 Goldstein DJ.; Beneficial health effects of modest weight loss. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1992; 16: 397-415
 - 23 Williamson DF, Thompson TJ, Thun M, Flanders D, Pamuk E, Byers T; Prospective study of intentional weight loss and mortality in never-smoking overweight US white women aged 40-64 years. *Am J Epidemiol* 1995; 141:1128-41
 - 24 Williamson DF, Thompson TJ, Thun M, Flanders D, Pamuk E, Byers T. Intentional weight loss and mortality among overweight

- individuals with diabetes. *Diabetes Care* 2000; 23:1499-1504
- 25 Prävention und Therapie der Adipositas. Leitlinie der Deutschen Adipositas-Gesellschaft, Deutsche Diabetes-Gesellschaft, Deutsche Gesellschaft für Ernährung 5/2003
 - 26 MacMahon S, MacDonald G. Treatment of high blood pressure in overweight patients. *Nephron* 1987; 47 Suppl 1: 8-12
 - 27 Brown SA, Upchurch S, Anding R, Winter M, Ramirez G; Promoting weight loss in type II diabetes. *Diabetes Care* 1996; 19: 613-24
 - 28 Anderson JW, Konz EC, Frederich RC, Wood CL; Long-term weight-loss maintenance: a meta-analysis of US studies. *Am J Clin Nutr* 2001; 74: 579-84
 - 29 Everhart J; Contribution of Obesity and weight loss to gallstone disease. *Ann Intern Med* 1993;119: 1029-35
 - 30 National Task Force on the Prevention and Treatment of Obesity, 2000
 - 31 Weight Loss Counseling Revisited, *JAMA* Vol 289 No 14, 2003
 - 32 Evidenz-basierte Leitlinie – Adipositas; Prävention und Therapie der Adipositas, Herausgeber: Deutsche Adipositas-Gesellschaft, Deutsche Diabetes-Gesellschaft, Deutsche Gesellschaft für Ernährung, lt. AWMF S3-Leitlinie; <http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF/II/050-001.htm>
 - 33 Guide to Clinical Preventive Services. Second and Third Editions. Report of the U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF) 2002, Seite 643 und Screening for Obesity in Adults, updated 2003
 - 34 Cousins JH, Rubovits DS, Dunn JK, Reeves RS, Ramirez AG, Foreyt JP; Family versus individually orientated intervention for weight loss in Mexican American Women. *Pub Health Rep* 1992; 107: 549-55
 - 35 Jeffery RW, Drewnowski A, Epstein LH, Stunkard AJ, Wilson GT, Wing RR, Hill DR. Long-term weight maintenance of weight loss: current status. *Health Psychol* 2000; 19 Suppl. 1: 5-16.
 - 36 New Zealand Guidelines Group. Assessment and Management of Cardiovascular Risk. New Zealand Guidelines Group (NZGG). Published: 8-Dec-2003, http://www.nzgg.org.nz/guidelines/0035/CVD_Risk_Full.pdf sowie alternativ: <http://www.zaeg.at/guidelines>
 - 37 <http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF/II/050-001.htm>
 - 38 http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/ob_exsum.pdf
 - 39 <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign8.pdf>
 - 40 <http://jama.ama-assn.org/cgi/content/extract/289/14/1747>
 - 41 http://www.hc-sc.gc.ca/hpfb-dgpsa/onpp-bppn/review_weight_guide_e.pdf
 - 42 <http://www.ahcpr.gov/clinic/uspstf/uspsobes.htm>
 - 43 http://www.nzgg.org.nz/guidelines/dsp_guideline_popup.cfm?&guidelineID=35

Problematischer Alkoholkonsum



Patronanz: Dr. Wolfgang Beiglböck, Anton-Proksch-Institut Wien

Definition, Krankheitslast, Risikogruppen

Mitte der 90er Jahre führte die Universität Innsbruck eine Querschnitt-Untersuchung mit insgesamt 747 Teilnehmern zur Prävalenz des Alkoholismus und des Anteils der Problemtrinker in Österreich durch.¹ 2,2 Prozent der erwachsenen Österreicher wurden als alkoholabhängig identifiziert. 16 bis 24 Prozent der Gesamtbevölkerung gelten als Problemtrinker. Männer sind dreimal so häufig Problemtrinker wie Frauen. Bei der Alkoholsucht liegt das Geschlechterverhältnis sogar bei 4:1.

Am meisten gefährdet waren Personen im Alter zwischen 18 und 59 Jahren mit einer relativ gleichmäßigen Häufigkeitsverteilung. Der größte Alkoholikeranteil mit einer Prävalenz von 3,7 Prozent findet sich in der Altersgruppe von 45 bis 59 Jahren.

Laut einer für Österreich 1996 durchgeführten Studie der WHO ergab sich sogar eine noch wesentlich ernstere Situation: Danach haben 18 Prozent der Erwachsenen Alkoholprobleme, fünf Prozent sind alkoholkrank. Das sind insgesamt 330.000 Personen, 66.000 Frauen und 264.000 Männer.²

Alkoholismus beginnt früh. Jeder dritte Elf- bis 15-Jährige trinkt bereits regelmäßig Alkohol. Jeder zweite Bursche und jedes dritte Mädchen erlebt noch vor dem 16. Geburtstag einen Vollrausch. Durchschnittlich erkranken männliche Alkoholiker um das 26. Lebensjahr und weibliche um das 34. Lebensjahr an Alkoholismus.

Eine Analyse³ des Anton-Proksch-Instituts in Wien ergab für die österreichische Bevölkerung folgende Werte:⁴

- 60,3 Prozent der Bürger können bezüglich ihres Alkoholkonsums als „unbedenklich“ bezeichnet werden,
- 21,4 Prozent gelten als „relativ unproblematisch“,
- 13,3 Prozent sind „alkoholgefährdet, aber nicht alkoholabhängig“,
- 5,0 Prozent sind „Alkoholiker“.

Die Lebenserwartung von chronischen Alkoholikern ist um viele Jahre reduziert. Eine aktuelle Auswertung der amtlichen Todesursachen-Statistik der Bundesrepublik Deutschland⁵ ergab für männliche Alkoholiker durchschnittlich 17 verlorene Lebensjahre und für weibliche durchschnittlich 20 verlorene Lebensjahre. Diese Zahlen lassen sich insofern auf Österreich übertragen, als sich in Bezug auf alkoholepidemiologische Entwicklungen im Westen Deutschlands langjährig ähnliche Trends wie in Österreich beobachten lassen.

Die gesundheitlichen Probleme der Alkoholabhängigkeit schließen unter anderem folgende Syndrome ein: Psychosen, Demenz, Entzugsanfälle, Hepatitis, Zirrhose, Pankreatitis und Neuropathien. Drei große internationale Kohortenstudien mit insgesamt mehr als 500.000 Teilnehmern zeigen, dass das Sterberisiko ab einer täglichen Menge von vier Gläsern Alkohol bei Männern und zwei Gläsern bei Frauen deutlich zunimmt⁶ (ein „Glas“ entspricht: einem „kleinen Bier“, einem Achtel Wein bzw. einem „einfachen Schnaps“). Bei Frauen steigt die Alkoholkonzentration im Blut wegen der im Allgemeinen geringeren Körpergröße und des langsameren Stoffwechsels rascher an.

Im Vergleich zu Nichttrinkern bzw. Wenigtrinkern stieg das Sterberisiko bei Männern um ein Drittel, bei Frauen sogar um das Doppelte an, wenn mehr als sechs Getränke pro Tag konsumiert wurden.⁷

Ein klarer negativer Einfluss von übermäßigem Alkoholkonsum ist für Bluthochdruck, Schlaganfälle, Zirrhose und bestimmte Krebsformen eindeutig nachgewiesen.^{8,9}

Es sind jedoch in der Mehrzahl nicht die alkoholabhängigen Trinker, die in der Gesamtbevölkerung für den Großteil der durch Alkohol verursachten Krankheits- und Todesfälle sorgen, sondern die Gruppe der alkoholgefährdeten Problemtrinker. Deshalb kommt der Prävention und Intervention in dieser Gruppe besondere Bedeutung zu.¹⁰

Die sozialen Konsequenzen von problematischem Trinkverhalten sind meist genauso ernsthaft wie die unmittelbaren medizinischen Konsequenzen. Etwa jeder fünfte regelmäßige Konsument von Alkohol berichtet über daraus erwachsene Probleme mit Freunden, der Familie, dem Beruf oder der Polizei.¹¹ Alkoholmissbrauch erhöht das Risiko von Scheidungen, Depressionen, Selbstmord, Arbeitslosigkeit und Armut beträchtlich.

Exzessiver Konsum von Alkohol ist auch Auslöser des fötalen Alkoholsyndroms, das mit reduziertem Wachstum, Missbildungen, Organschäden (z. B. Mikrozephalus) sowie mentalen Defekten assoziiert ist. Dieses Syndrom wurde bisher ausschließlich bei den Kindern von alkoholkranken Frauen diagnostiziert. Bei schwangeren Frauen sollte deshalb besonders auf das Problem Alkoholmissbrauch geachtet werden.

Eine weitere wichtige Risikogruppe sind junge Erwachsene. Die führenden Todesursachen in dieser Altersgruppe (Verkehrsunfälle, Gewalttaten, Selbstmord, sonstige Unfälle) sind in der Hälfte aller Fälle mit übermäßigem Alkoholkonsum verbunden. Pro Jahr kommt es in Österreich unter Einwirkung von Alkohol zu beinahe 3.000 Verkehrsunfällen mit Personenschaden. Jährlich verlieren dabei rund 100 Menschen ihr Leben, etwa 4.000 werden verletzt.¹²

Vorsorge neu: Screening nach problematischem Alkoholkonsum

Das Screening nach problematischem Alkoholkonsum wird auf Basis des Standes des internationalen medizinischen Wissens im Rahmen des neuen Vorsorge-Früherkennungsprogramms für Österreich bei allen erwachsenen Personen befürwortet.

Eine Wiederholungserhebung bei asymptomatischen Personen zwischen dem 19. und 40. Lebensjahr ist im Abstand von drei Jahren und bei asymptomatischen Personen ab dem 40. Lebensjahr im Abstand von zwei Jahren zweckmäßig.

Die Beratung zum Thema Alkoholmissbrauch im Rahmen eines Vorsorge-Früherkennungsprogramms ist eine erwiesenermaßen sinnvolle Maßnahme und trägt stark dazu bei, eines der am meisten verbreiteten Gesundheitsprobleme in der Bevölkerung zu reduzieren.¹³ Problemtrinker in einem frühen Stadium zu identifizieren ist besonders wichtig, weil in diesem Stadium die Chance höher ist, eine Änderung des Verhaltens durch ein einfaches Beratungsgespräch zu bewirken. Wenn das Suchtverhalten bereits manifest ist, sind hingegen meist nur noch massive Interventionen in Form von stationären Therapien erfolgreich.

Die hier präsentierte Maßnahme ist vom zeitlichen Aufwand her so kurz wie möglich gehalten, bei gleichzeitig maximaler Effizienz.

Die Wirksamkeit der Intervention ist auf internationaler Basis bestens abgesichert und wurde unter Mitarbeit von österreichischen Fachexperten an die Verhältnisse in Österreich angepasst.

Ziel dieses Screeningprogramms ist die Reduktion der durch Alkoholmissbrauch bzw. Alkoholabhängigkeit verursachten Morbidität und Mortalität und der damit verbundenen mentalen Schäden.

Das Alkoholscreening: Durchführung und Evidenz

Zahlreiche Studien beweisen, dass Ärzte eine bestehende Alkoholkrankheit ihrer Patienten häufig nicht bemerken. Die möglichst frühe Identifizierung von problematischem Trinkverhalten ist aber Voraussetzung zur Abwendung von schwerer behandelbarer Alkoholsucht bzw. zur Abwendung von schweren Folgeschäden in Bezug auf soziale und gesundheitliche Folgen.

Der hier präsentierte **AUDIT-Fragebogen** hat eine wissenschaftlich **gesicherte Sensitivität von 92 Prozent und eine Spezifität von 94 Prozent**, Personen mit **riskantem Trinkverhalten** zu identifizieren. Das heißt: Von hundert Menschen mit Alkoholproblemen, die diesen Test durchführen, werden nur acht Personen mit diesem Test nicht ermittelt. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Test positiv ausfällt, obwohl die betreffende Person keine Probleme mit Alkohol hat, liegt nur bei sechs Prozent.¹⁴ In Verbindung mit dem strukturierten Beratungsgespräch ist der Test deshalb bei weitem die sinnvollste und wirksamste Screeningmaßnahme, die derzeit zur Verfügung steht. Der Test in der deutschen Version Audit-GM wurde in einer grossen Studie bei Hausärzten der Region Essen-Köln-Münster validiert¹⁵. Die Definition der Trinkmengen wurden entsprechend den Standards des Anton-Proksch Instituts in Wien, von deutschen auf österreichische Bezeichnungen angepasst und damit die vorliegende österreichische Version des AUDIT-GM, der AUDIT-GMAT geschaffen.

Die **alleinige Durchführung von Labortests** hat dem gegenüber **weit unterlegene** Werte mit einer **Sensitivität**, die für den gebräuchlichsten Test (GGT) gerade zwischen

33 bis 60 Prozent liegt^{14, 15}. Damit würden also mehr als die Hälfte der Alkoholgefährdeten übersehen und bezüglich ihrer „Leberwerte“ und ihres problematischen Suchtverhaltens in trügerischer Sicherheit gewogen. Als begleitende (Kontroll-)Maßnahme bei einem angestrebten Alkoholentzug macht der Test aber durchaus Sinn.

Studien zur Wirksamkeit dieser hier vorgestellten Screening-Präventionsmaßnahme ergaben über einen Zeitraum von fünf Jahren eine statistisch signifikante Reduktion der Krankenhausaufenthalte durch alkoholbedingte Ursachen und eine Verringerung des Sterberisikos um bis zu 50 Prozent.^{15,16}

Intervention 1: Problematischen Alkoholkonsum feststellen

Der eingesetzte Screeningtest (AUDIT-GMAT Selbstausfüller-Fragebogen) wird als Selbstausfüller an die Personen im Wartezimmer verteilt und dann eingesammelt und ausgewertet, sodass er als Unterlage für das darauf folgende Gespräch mit dem Untersuchten dienen kann.

Die Punkte für die Auswertung, wie sie hier im Handbuch aufscheinen, sind auf dem Fragebogen für die Untersuchten nicht angeführt, um keine zusätzliche Irritation zu erzeugen.

„Auf den folgenden Seiten finden Sie einige Fragen zu Ihrem Alkoholkonsum während der letzten zwölf Monate. Beantworten Sie bitte alle Fragen.“

(zur Definition: 1 Glas Alkohol entspricht: einem kleinen Bier (0,3 l) oder 1/8 l Wein / Sekt oder einem einfachen Schnaps 0,02 l)

Fragebogen Alkoholkonsum – AUDIT-GMAT-Auswertungspunkte

(A1) Wie oft trinken Sie Alkohol?

- nie 0 P
- einmal im Monat oder seltener 1 P
- zwei- bis viermal im Monat 2 P
- zwei- bis dreimal die Woche 3 P
- viermal die Woche oder öfter 4 P

(A2) Wenn Sie Alkohol trinken, wie viele Gläser trinken Sie dann üblicherweise an einem Tag?

- trinke nie Alkohol 0 P
- 1 – 2 0 P
- 3 – 4 1 P
- 5 – 6 2 P
- 7 – 9 3 P
- 10 oder mehr 4 P

(A3) Wie oft trinken Sie sechs oder mehr Gläser Alkohol bei einer Gelegenheit (z. B. beim Abendessen, auf einer Party)?

- nie 0 P
- seltener als einmal im Monat 1 P
- jeden Monat 2 P
- jede Woche 3 P
- jeden Tag oder fast jeden Tag 4 P

(A4) Wie oft konnten Sie während der letzten zwölf Monate nicht mehr aufhören zu trinken, nachdem Sie einmal angefangen hatten?

- nie 0 P
- seltener als einmal im Monat 1 P
- jeden Monat 2 P
- jede Woche 3 P
- jeden Tag oder fast jeden Tag 4 P

(A5) Wie oft konnten Sie während der letzten zwölf Monate Ihren Verpflichtungen nicht mehr nachkommen, weil Sie zuviel getrunken hatten?

- nie 0 P
- seltener als einmal im Monat 1 P
- jeden Monat 2 P
- jede Woche 3 P
- jeden Tag oder fast jeden Tag 4 P

(A6) Wie oft haben Sie während der letzten zwölf Monate morgens zuerst einmal ein Glas Alkohol gebraucht, um in Schwung zu kommen?

- nie 0 P
- seltener als einmal im Monat 1 P
- jeden Monat 2 P
- jede Woche 3 P
- jeden Tag oder fast jeden Tag 4 P

(A7) Wie oft hatten Sie während der letzten zwölf Monate Schuldgefühle oder ein schlechtes Gewissen, weil Sie zuviel getrunken hatten?

- nie 0 P
- seltener als einmal im Monat 1 P
- jeden Monat 2 P
- jede Woche 3 P
- jeden Tag oder fast jeden Tag 4 P

(A8) Wie oft waren Sie während der letzten zwölf Monate nicht in der Lage, sich an Dinge zu erinnern, weil Sie zuviel getrunken hatten?

- nie 0 P
- seltener als einmal im Monat 1 P
- jeden Monat 2 P
- jede Woche 3 P
- jeden Tag oder fast jeden Tag 4 P

(A9) Haben Sie sich schon einmal verletzt, weil Sie zu viel getrunken hatten? Oder ist jemand anderer schon einmal verletzt worden, weil Sie zu viel getrunken hatten?

- nein 0 P
- ja, aber nicht während der letzten zwölf Monate 2 P
- ja, während der letzten zwölf Monate 4 P

(A10) Hat sich ein Verwandter, Freund oder Arzt schon einmal Sorgen gemacht, weil Sie zuviel trinken, oder Ihnen geraten, weniger zu trinken?

- nein 0 P
- ja, aber nicht während der letzten zwölf Monate 2 P
- ja, während der letzten zwölf Monate 4 P

Auswertung:

Jede Frage wird – abhängig von der Antwortkategorie – mit bis zu vier Punkten beantwortet. Die Punkte der einzelnen Fragen werden summiert.

In ausführlichen Tests ergab sich die für das Untersuchungsziel beste Sensitivität und Spezifität ab einem Wert von über vier Punkten für Frauen und über sieben Punkten für Männer. Die Münsteraner Arbeitsgruppe empfiehlt deshalb diese Grenzwerte. Bei Überschreiten des unauffälligen Bereiches sollten in Österreich die folgenden Interventionen abgestuft, je nach Risikozone (siehe nächste Seiten), erfolgen.^{17,18}

Intervention 2: Kurze Beratung bezogen auf das Testergebnis

Wenn Testergebnis **unauffällig**

0 bis 4 Punkte bei Frauen

0 bis 7 Punkte bei Männern

Intervention bei unauffälligem Ergebnis:

Kurze Erwähnung des Fragebogens mit ebenso kurzer Anführung wichtiger Fakten zum Thema Alkohol.

Beispiel 1:

„Ich habe mir die Resultate Ihres Fragebogens angesehen, den Sie vor ein paar Minuten ausgefüllt haben. Wir haben darin ein paar Fragen zum Alkoholkonsum gestellt, und aus Ihren Antworten ergibt sich, dass Sie ein geringes Risiko haben, alkoholrelevante Probleme zu bekommen, solange Sie weiter so wenig trinken.“

Beispiel 2:

„Wenn Sie Alkohol trinken, so beachten Sie bitte weiterhin, dass eine Menge von zwei Gläsern pro Tag nicht überschritten werden sollte. Und dass immer zumindest zwei Tage pro Woche gänzlich alkoholfrei bleiben. Menschen, die dieses Maß überschreiten, erhöhen ihr Risiko für alkoholbedingte Gesundheitsprobleme. Dazu gehört die höhere Unfallgefahr, Verletzungen, hoher Blutdruck, Probleme mit der Leber, Krebs und Herzkrankheiten.“

Beispiel 3:

„Also bleiben Sie bei Ihrem verantwortungsvollen Umgang mit Alkohol. Trinken Sie weiterhin so wenig, dann können Sie sicher sein, dass Sie auch in Zukunft zur Gruppe jener Menschen gehören, die durch ihren Alkoholkonsum keine Nachteile erleiden.“

Wenn Testergebnis **auffällig**

mehr als 4 Punkte bei Frauen

mehr als 7 Punkte bei Männern

Intervention bei auffälligem Ergebnis:¹⁹

Strukturiertes kurzes Beratungsgespräch mit konkreter Einbeziehung der Ergebnisse des Fragebogens.

1) Einleitung:

„Ich habe mir die Auswertung Ihres Fragebogens angesehen, den ich Ihnen vor kurzem gegeben habe. Wie Ihnen ja aufgefallen sein wird, ging es dabei um die Alkoholmenge, die Sie konsumieren, und ob in Zusammenhang mit Ihrem Alkoholkonsum Probleme aufgetreten sind. Aus Ihren Antworten geht hervor, dass bei Ihnen ein gewisses Risiko besteht, dass gesundheitliche Probleme auftauchen könnten. Ich würde gerne ein paar Minuten mit Ihnen darüber reden, wenn Sie einverstanden sind.“

Als Alternative ist es auch möglich, hier Fakten aus der Anamnese zu erwähnen, die mit überhöhtem Alkoholkonsum assoziiert sind, z. B. erhöhte Leberfunktionsparameter, die für Alkoholmissbrauch sprechen.

2) Ermittlung der Risikozone (Hintergrundinformation für den Arzt):

Die Entwickler dieses Testverfahrens unterscheiden je nach erzieltm Punktwert drei Risikogruppen. Danach wird die Art der Interventionen entschieden (Risikozoneneinteilung nach Babor et al.):

Risikozone +: 8 bis 15 Punkte

Intervention: einfaches Beratungsgespräch

Risikozone ++: 16 bis 19 Punkte

Intervention: ausführlichere Beratung mit Wiederholungstermin

Risikozone +++: 20 bis 40 Punkte

Intervention: Überweisung zu einer spezialisierten Behandlung für Alkoholkrankheiten

(siehe HANDBUCH ALKOHOL – ÖSTERREICH, Hilfs- und Behandlungsangebote für Alkoholranke & Fachstellen für Suchtprävention, Seite 358-396.)²⁰

In der reformierten Form der Intervention, wie sie für die Anwendung im deutschsprachigen Raum entwickelt wurde, gibt es diese starre Punkteinteilung nicht, da im deutschsprachigen Raum noch ungenügendes Datenmaterial für eine derartige Unterteilung vorliegt. Allerdings empfiehlt es sich, in der Beurteilung der notwendigen Interventionen den erzielten Wert dennoch zu berücksichtigen.

Als weitere Hintergrundinformation hier die „Diagnostischen Leitlinien der Alkoholabhängigkeit nach ICD-10“. Wenn die Kriterien einer Alkoholabhängigkeit erfüllt sind, muss das Therapieziel „Abstinenz“ heißen.

Die Diagnose Alkoholabhängigkeit soll nur gestellt werden, wenn während des letzten Jahres **drei oder mehr der folgenden Kriterien** vorhanden waren:

- Ein starker Wunsch oder eine Art Zwang, Substanzen oder Alkohol zu konsumieren.
- Verminderte Kontrollfähigkeit bezüglich des Beginns, der Beendigung und der Menge des Alkoholkonsums.
- Ein körperliches Entzugssyndrom bei Beendigung oder Reduktion des Konsums sowie Alkoholkonsum mit dem konkreten Ziel, auftretende Entzugssymptome zu mildern.
- Nachweis einer Toleranz: Um die ursprünglich durch niedrige Dosen erreichten Wirkungen hervorzurufen, sind zunehmend höhere Dosen erforderlich.
- Fortschreitende Vernachlässigung anderer Vergnügen oder Interessen zugunsten des Alkoholkonsums.
- Anhaltender Alkoholkonsum trotz klaren Nachweises eindeutiger schädlicher Folgen.

Diese Hintergründe sind bei der Durchführung der konkreten Intervention zu beachten und nach Sinnhaftigkeit in das Beratungsgespräch mit einzubeziehen.

3) Änderungsbereitschaft ermitteln

Mit der Kenntnis der Risikozone des Untersuchten einleitend auf den Befund eingehen, ergänzende Fragen stellen, z. B.:

„Sie haben im Fragebogen genannt, dass Sie ... – Können Sie mir das etwas näher beschreiben?“

„Gibt es andere Dinge, die Ihnen bezüglich Ihres Alkoholtrinkens durch den Kopf gehen?“

Daraus ergeben sich, je nach den Antworten, verschiedene Stadien der Änderungsbereitschaft:

Stadium A:

Der Untersuchte denkt nicht über eine Änderung nach.

Folgeintervention:

- Ansatzpunkte suchen, wo sich der Untersuchte oder sein Umfeld über den Alkoholkonsum Gedanken macht (z. B. Gesundheit, Arbeit, Familie),
- Informationen anbieten.

Stadium B:

Der Untersuchte denkt über eine Änderung nach, ist aber noch unentschlossen.

Folgeintervention:

- Vor- und Nachteile des Alkoholkonsums aus Untersuchtensicht beleuchten,
- spezielle Sorgen erfragen,
- Entscheidungsfindung fördern, aber nicht drängen.

Stadium C:

Der Untersuchte hat sich entschieden, etwas zu verändern.

Folgeintervention:

- Verhaltensänderung unterstützen und dafür bestimmte Techniken anbieten, z. B. Reduktions- oder Abstinenzversuch, weitergehende Hilfe,
- Plan erstellen (der Untersuchte entscheidet, was er machen möchte!),
- weitere Kontakte ermöglichen.

Stadium D:

Der Untersuchte hat bereits begonnen, etwas zu ändern.

Folgeintervention:

- im Entschluss bekräftigen,
- Ziele auf ihre realistische Durchführbarkeit prüfen und weitergehende Hilfe anbieten,
- überprüfen des Erfolgs,
- weitere Kontakte ermöglichen.

4) Information

„Falls Sie den Alkoholkonsum in der bisherigen Form beibehalten, kann es unter anderem zu folgenden Beschwerden kommen.“ (Folgeerscheinungen bzw. -erkrankungen gemeinsam mit Patient durchgehen, ev. mit Broschüre des Gesundheitsministeriums²¹, die man dem Patienten überlassen sollte.)

„Haben Sie möglicherweise schon etwas davon bei sich feststellen können?“ (Z. B. gastritische Beschwerden, häufiges Sodbrennen, ev. Übergewicht, frühere Krankheiten aus Anamnese mit einbeziehen.)

„Die beste Möglichkeit, um es gar nicht so weit kommen zu lassen, ist, seltener oder weniger zu trinken oder überhaupt keinen Alkohol zu trinken, zumindest für einige Zeit. Das ist durchaus möglich, auch wenn der Anfang vielleicht schwer ist. Wollen Sie es probieren?“

Sie sollten sich allerdings vorher fragen, ob vielleicht schon Symptome einer beginnenden Alkoholkrankheit vorhanden sind, wie etwa, dass sie morgens zittrig und unruhig sind, dass Ihnen am Morgen übel ist, dass Sie deutlich mehr Alkohol vertragen als früher. (ICD-10-Kriterien, Entzugerscheinungen etc. aufzählen). Falls dies so ist, müsste ich Ihnen dazu raten, überhaupt mit dem Trinken aufzuhören.“ (Auf mögliche Zwischenfälle aufmerksam machen! Entzugsepilepsie, Delirium, mögliche Entzugerscheinungen aufzählen.)

„Wenn das nicht der Fall ist, kann ich Ihnen einige Tipps geben, wie man reduzieren kann.“ (Möglichkeiten zur Einschränkung des Alkoholkonsums in Broschüre durchgehen.)

„Es ist auch wichtig, dass Sie wissen, wie viel Alkohol in den einzelnen Getränken enthalten ist, damit es Ihnen leichter fällt, sich an die medizinisch empfohlene Grenzmenge zu halten.“ (Alkoholmengen in Broschüre durchgehen.)

5) Abschluss und Bestärkung:

„So, ich glaube, ich habe Ihnen nun alles Wesentliche dazu gesagt. Es ist für viele Leute recht wichtig zu erleben, dass man durchaus etwas für die eigene Gesundheit tun kann. Ich bin mir sicher, dass Sie das schaffen werden und dass Sie Ihren Alkoholkonsum so einschränken können, dass er Ihrer Gesundheit nicht schadet. Falls es Ihnen aber schwer fallen sollte, kommen Sie bitte unbedingt wieder, sodass wir besprechen können, was wir weiter tun können.“

Grundregeln des Patientengesprächs:

- immer ermutigen,
- einführend sein, nicht verurteilen.
Die Patienten reagieren am besten darauf, wenn Ärzte ihrer Besorgnis Ausdruck verleihen und ihnen Unterstützung anbieten (aber nur zur Veränderung des Trinkverhaltens, nicht bei den Folgeerscheinungen).
- Spielen Sie Ihre Autorität im Bereich der Gesundheit aus.
Geben Sie klare, zielgerichtete Anweisungen. Wissenschaftliche Autorität, wenn sie glaubhaft vermittelt wird, kann einen großen Effekt haben.
- Lassen Sie sich von einer möglicherweise gezeigten Realitätsverleugnung nicht beeinflussen. Manche Leute können sich nicht entscheiden aufzuhören, obwohl alles dafür spricht. Konfrontieren Sie die Person nicht („Sie sind Alkoholiker!“, „Sie werden schon noch sehen, wohin das führt!“, „Schämen Sie sich eigentlich nicht, was Sie Ihrer Familie antun?“). Drücken Sie statt dessen Ihre Besorgnis aus, geben Sie Informationen, empfehlen Sie aus Ihrer fachlichen Ausbildung heraus, was zu tun ist.
Lassen Sie sich die Diskrepanz zwischen dem, was medizinisch sichtbar ist, und was die Sicht des Patienten dazu ist, erklären, aber lassen Sie sich nicht auf eine Diskussion ein (z. B. was eine gesunde Menge ist, oder dass man erhöhte Leberwerte auch von anderen Dingen bekommen kann).

Sie sind in der Position, fachlich eine andere Meinung haben zu können und zu müssen – lassen Sie diese neben der Meinung des Patienten stehen. (Beispiel: „*Es ist mir bekannt, dass viel in den Medien davon die Rede war, dass Rotwein gegen Herzinfarkt wirkt. Aus den derzeit gültigen wissenschaftlichen Erkenntnissen muss ich Ihnen aber sagen, dass bei den Mengen, die Sie konsumieren, die Gefahr von ... gegeben ist.*“)

- Beziehen Sie die Patienten unbedingt in das Gespräch ein.
Stellen Sie Zwischenfragen. Fragen Sie die Patienten, welche Maßnahmen zur Reduktion ihnen selbst am sinnvollsten erscheinen, womit sie beginnen möchten. Fragen Sie auch nach den Gründen, warum jemand Alkohol trinkt. Streichen Sie heraus, was die positiven Folgen eines geringeren Konsums sein werden. Ziel ist, dass der Patient am Ende des Gespräches zustimmt, etwas zu unternehmen (auch wenn das nicht immer erreichbar ist).
- Suchen Sie in geeigneten Abständen weitere Gespräche.
Loben Sie, wenn es zu positiven Veränderungen gekommen ist. Bestärken Sie den Patienten darin, weiterzumachen. Falls es keine Änderung gegeben hat, sollten Sie eine Überweisung zur psychologischen Beratung oder in eine Fachambulanz in Erwägung ziehen.²²

Zusammenfassung

Wann soll mit dem Screening begonnen werden?

Ab dem 19. Lebensjahr

Was ist das optimale Intervall der Beratungstätigkeit?

Eine Wiederholungserhebung bei asymptomatischen Personen zwischen dem 19. und 40. Lebensjahr ist im Abstand von drei Jahren, bei asymptomatischen Personen ab dem 40. Lebensjahr im Abstand von zwei Jahren zweckmäßig.

Wann soll das Screening nicht mehr durchgeführt werden?

Es gibt keine Altersbegrenzung nach oben.

Wer benötigt keine Beratung?

Die Beratung wird für alle Erwachsenen empfohlen.

Was ist die optimale Screeningmethode?

Übergabe des österreichischen Selbstausfüller-Fragebogens AUDIT-GMAT, der dann in einem strukturierten Gespräch vom Arzt als Grundlage für Interventionen benutzt wird.

Für welche Personen besteht ein besonders hohes Risiko durch Alkoholmissbrauch?

Personen mit arterieller Hypertonie und Leberkrankheiten sowie Schwangere.

Wir bedanken uns bei Dr. Wolfgang Beiglböck für die große Unterstützung bei der Adaptierung des AUDIT-Fragebogens für die neue Vorsorgeuntersuchung und für die Mitgestaltung des Kapitels.

Der Inhalt des obigen Kapitels stellt internationale Empfehlungen dar, ist aber nicht überall in der konkreten Ausprägung in der Vorsorgeuntersuchung Neu implementiert und stellt daher nicht in jedem Fall eine Kassenleistung dar (siehe dazu auch den Abschnitt: „Ziele und Grenzen der Vorsorgeuntersuchung Neu“ in der Präambel dieses Handbuchs)

- 1 Rathner G, Dunkel D „Incidence of alcoholism and problem drinking in Austria“ Wien Klin Wochenschr. 1998 May 22;110(10):356-63
- 2 Uhl, Alfred; Springer, Alfred: Leitbildentwicklung der österreichischen Fachstellen für Suchtprävention. Forschungsbericht des LBI Sucht, Wien (2001)
- 3 Uhl, Alfred; Kopf, Nikolaus; Springer, Alfred; Eisenbach-Stangl, Irmgard; Kobrna, Ulrike; Bachmayer, Sonja; Beiglböck, Wolfgang; Preinsberger, Wolfgang; Mader, Rudolf: Handbuch Alkohol – Österreich: Zahlen, Daten, Fakten, Trends 2001. Zweite, überarbeitete und ergänzte Auflage. Bundesministerium für soziale Sicherheit und Generationen, Wien
- 4 „Repräsentativerhebung 1993/94“, Uhl & Springer, 1996, S. 53
- 5 Bühringer G. et al. „Alkoholkonsum und alkoholbezogene Störungen in Deutschland“, Nomos, 2000
- 6 Klatsky AL et al „Alcohol and mortality“ Ann Intern Med 1992;117:646-654
- 7 Boffetta P, Garfinkel L „Alcohol drinking and mortality among men enrolled in an American Cancer Society prospective study“ Epidemiology 1990;1:342-348
- 8 Klatsky AL et al. „Alcohol and mortality“ Ann Intern Med 1992; 117:646-654
- 9 Anderson P et al „The risk of alcohol“ Addiction 1993; 88:1493-1508
- 10 Institute of Medicine „Broadening the base of treatment for alcohol problems“ Washington DC: National Academy Press, 1990
- 11 National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism „Alcohol and health: eighth special report to the U.S. Congress from the Secretary of Health and Human Services“ Rockville, MD 1993
- 12 Uhl, Alfred; Kopf, Nikolaus; Springer, Alfred; Eisenbach-Stangl, Irmgard; Kobrna, Ulrike; Bachmayer, Sonja; Beiglböck, Wolfgang; Preinsberger, Wolfgang; Mader, Rudolf: Handbuch Alkohol – Österreich: Zahlen, Daten, Fakten, Trends 2001. Zweite, überarbeitete und ergänzte Auflage. Bundesministerium für soziale Sicherheit und Generationen, Wien
- 13 Thomas F. Babor, John C. Higgins-Biddle „Brief Intervention – For Hazardous and Harmful Drinking – A Manual for Use in Primary Care“ WHO, Department of Mental Health and Substance Dependence, 2001
- 14 Report of the U.S. Preventive Services Task Force „Guide to Clinical Preventive Services – Screening for Problem Drinking“ 2nd and 3rd eds. McLean, Virginia: International Medical Publishing, 2002, p. 567 ff.
- 15 Kristenson H et al. „Serum glutamyl-transverase in screening and continuous control of heavy drinking in middle-aged men“ Am J Epidemiol 1981;114:862-872
- 16 Persson J, Magnusson PH „Early intervention in patients with excessive consumption of alcohol: a controlled study“ Alcohol 1989; 6:403-408
- 17 Allen, J. P et al. „A review of research on the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT)“ Alcoholism Clinical and Experimental Research 1997; 21: 613-619
- 18 Rumpf, H.-J., Meyer, C., Hapke, U., & John, U. (2001). „Deutsche Version des Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT)“ In A. Glöckner-Rist, F. Rist, & H. Küfner (Hrsg.), Elektronisches Handbuch zu Erhebungsinstrumenten im Suchtbereich (EHES). Version 1.00. Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen
- 19 Die Formulierung dieser Interventionen wurde erstellt von Beiglböck/Feselmayer, adaptiert nach Babor & Higgins-Biddle „Brief Intervention“
- 20 HANDBUCH ALKOHOL – ÖSTERREICH; Zahlen Daten Fakten Trends. Euroangepasste und aktualisierte Internetversion. Stand Jänner 2002. Alfred Uhl – Nikolaus Kopf – Alfred Springer Irmgard Eisenbach-Stangl – Ulrike Kobrna – Sonja Bachmayer – Wolfgang Beiglböck – Wolfgang Preinsberger – Rudolf Mader, Ludwig-Boltzmann-Institut für Suchtforschung (LBISucht), Alkohol Koordinations- und Informations Stelle (AKIS), Anton-Proksch-Institut (API) im Auftrag des Bundesministeriums für soziale Sicherheit und Generationen mit Unterstützung von Statistik Austria
- 21 Bestellmöglichkeiten der aktuellen Broschüre „Der ganz normale Alkoholkonsum und seine gesundheitlichen Folgen“: Broschürentelefon: 01/711 00-4700, Telefax: 01/715 58 30, E-Mail: manon.kianpour@bmgf.gv.at, Internet: <http://www.bmgf.gv.at>
Diese Broschüre ist kostenlos beim Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, Radetzkystraße 2, 1030 Wien, erhältlich.
- 22 Die Liste mit den aktuellen Hilfs- und Behandlungsangeboten für Alkoholranke in Österreich findet sich in der aktuellen Ausgabe des „Handbuch Alkohol“. Kostenloser Download unter: <http://www.api.or.at/lbi/download.htm>

Diabetes mellitus



Patronanz: Univ. Prof. Dr. med. Thomas R. Pieber, Medizinische Universitätsklinik
Diabetes und Stoffwechsel, Leopold-Auenbrugger-Universität, Graz.

Definition, Krankheitslast

Diabetes mellitus ist eine chronische Stoffwechselerkrankung, die in allen Erdteilen steigende Inzidenz und Prävalenz zeigt.

In Österreich sind derzeit etwa drei bis vier Prozent der Bevölkerung von Diabetes betroffen. Es wird erwartet, dass die steigende Lebenserwartung und der derzeitige Lebensstil zu einer weiteren Steigerung führen werden.

TABELLE 1: KRITERIEN FÜR DIE DIAGNOSE VON DIABETES MELLITUS TYP 1 UND TYP 2

	Diabetes mellitus Typ 1	Diabetes mellitus Typ 2
Manifestationsalter	meist < 35 Jahre	meist > 35 Jahre
Krankheitssymptome*	akut	chronisch
Insulinbedarf	sofort	später
Ketose-/Ketoacidosegefahr	eher groß	eher klein
Körpergewicht	meist normal	meist erhöht
Hypertonie	selten**	häufig
familiäre Häufung	selten	häufig
Krankheitsursache	immunologische/toxische Zerstörung der β -Zellen	Insulinresistenz und Störung der Insulinsekretion
Komplikationen	mikrovaskuläre Komplikationen*** und Neuropathie	makrovaskuläre Komplikationen und Neuropathie

*Polyurie, Polydipsie, Müdigkeit, Hautjucken, erhöhte Infektionsneigung

**Hypertonie ist bei manifester diabetischer Nephropathie wahrscheinlich

***Diabetische Retinopathie und Nephropathie-Begleiterkrankungen des Diabetes mellitus Typ 2

Die vielen möglichen Komplikationen der Blutzuckererkrankung belasten die vom Diabetes Betroffenen erheblich, führen aber auch zu einer Belastung des Gesundheitssystems. Deshalb wird in Zukunft der rechtzeitigen Diagnose und der strukturierten und qualitätsgesicherten Versorgung der Patienten mit Diabetes mellitus eine große Bedeutung zukommen.

Komplikationen des Diabetes mellitus

Akutkomplikationen

Zu den Akutkomplikationen zählen:

- Hypoglykämie (Unterzucker)
- Hyperglykämische Entgleisung (Stoffwechsellentgleisung bei zu hohem Blutzuckerspiegel)

Risiken für makrovaskuläre Komplikationen

Zu den Komplikationen an den großen Blutgefäßen zählen:

- koronare Herzkrankheit,
- plötzlicher Herztod,
- Schlaganfall (ischämischer Insult),
- periphere arterielle Verschlusskrankheit.

Menschen mit Diabetes mellitus Typ 2 haben ein deutlich erhöhtes Erkrankungs- und Sterblichkeitsrisiko.^{1,2} Die Inzidenz einer koronaren Herzkrankheit ist bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 im Vergleich zur Normalbevölkerung mindestens um das

Doppelte erhöht.³ Das Mortalitätsrisiko ist jedoch für Typ-2-Diabetiker ohne koronare Herzkrankheit geringer als bei Nichtdiabetikern mit koronarer Herzkrankheit.^{4,5} Patienten mit koronarer Herzkrankheit und Diabetes mellitus Typ 2 haben ein doppelt so hohes Risiko zu versterben wie Patienten mit koronarer Herzkrankheit ohne Diabeteserkrankung.

Das so genannte makrovaskuläre Gesamtrisiko von Typ-2-Diabetikern wird in der Risikoeinschätzung und Prognose durch die WHO deutlich, die auf den Daten der Framingham-Studie beruhen (siehe dazu auch Kapitel "Management der kardiovaskulären Risikofaktoren").⁶ Für die Einschätzung eines individuellen Risikos sind neben dem Blutdruckwert möglicherweise bestehende Begleiterkrankungen wichtig.⁷ Bei etwa 40 Prozent der neu diagnostizierten Diabetespatienten liegt bereits zu diesem Zeitpunkt eine arterielle Hypertonie vor.⁸

Risiken für mikrovaskuläre Komplikationen

Zu den Komplikationen an den feinsten Blutgefäßen zählen:

- diabetische Retinopathie (Netzhauterkrankung auf Grund des Diabetes),
- diabetische Nephropathie (Erkrankung der Nieren),
- diabetische Neuropathie (Erkrankung der Nerven).

Je später im Leben der Diabetes mellitus Typ 2 auftritt, desto geringer ist das Risiko für mikrovaskuläre Begleiterkrankungen. Wer erst nach dem 60. Lebensjahr erkrankt, braucht kaum zu fürchten, blind oder dialysepflichtig zu werden.

TABELLE 2: MANIFESTE ASSOZIIERTE ORGANERKRANKUNGEN

Organ	manifeste assoziierte Erkrankungen
kardial	koronare Herzkrankheit (Myokardinfarkt, Angina pectoris), Herzinsuffizienz
zerebrovaskulär	Schlaganfall, transitorische ischämische Attacken, vaskuläre Demenz
vaskulär	symptomatische periphere arterielle Verschlusskrankheit, (dissezierendes) Aortenaneurysma
renal	Niereninsuffizienz (Serumkreatinin > 2 mg/dl)
retinal	Fundus hypertonicus mit Hämorrhagien oder Exsudaten (Augenhintergrund mit Netzhautschwellung, Blutungen und Fettablagerungen) oder Papillenödem

Wie das Risiko von Begleiterkrankungen verringert werden kann

Für jüngere Patienten (um die 50) ohne Begleiterkrankungen ist es günstig, den Blutzuckerspiegel intensiviert zu senken. Das ergab eine randomisierte prospektive Untersuchung über sechs Jahre, die belegte, dass die intensivierte Therapie **mikrovaskuläre Komplikationen** verhindern bzw. deren Fortschreiten verzögern kann.

Bei der diabetischen Retinopathie betrug die *Number needed to treat* vier (NNT), d. h. von vier intensiviert behandelten Patienten kann einer vor der mikrovaskulären Folgeerkrankung bewahrt werden). Bei der diabetischen Nephropathie ist der NNT-Wert fünf.⁹

Zwei weitere Studien konnten diese Ergebnisse allerdings nicht bestätigen: Weder in der University Group Diabetes Program Studie (UGDP) noch in der United Kingdom Prospective Diabetes Studie (UKPDS) führte die intensiviertere Therapie zu einer signifikanten Verringerung von Dialyse- und Erblindungsfällen.^{10,11} Lediglich die Anzahl der Laserbehandlungen am Auge mit diabetischer Netzhauterkrankung konnte in der intensiviert behandelten Blutzuckergruppe in der UKPDS reduziert werden.

Hinsichtlich der **makrovaskulären** Morbidität und Mortalität war in mehreren, kontrollierten und randomisierten Studien der **absolute Nutzen** einer **Blutdrucksenkung** dem Nutzen der Blutzuckersenkung überlegen.^{12,13} Eine Senkung des Blutzucker-Langzeitwerts HbA_{1c} führte bei den meisten Patienten zu keiner Verringerung der makrovaskulären Morbidität und Mortalität.^{10,11,14}

Bei übergewichtigen Patienten ohne Gegenanzeigen reduzierte das Medikament Metformin das Risiko für Schlaganfall und Herzinfarkt – was nicht durch den blutzuckersenkenden Effekt erklärt werden kann.¹⁵ Lediglich für mikrovaskuläre Ereignisse, vor allem der Inzidenz von Laserbehandlungen der Netzhaut, konnte für Insulin oder den Sulfonylharnstoff Glibenclamid ein Effekt nachgewiesen werden.

Screening nach Diabetes mellitus – Evidenzgrundlage

Diabetes mellitus Typ 1 tritt meist spontan auf, auch wenn in Familien noch kein Typ-1-Diabetes vorgekommen ist. Auf Grund der raschen Entwicklung der Erkrankung und der fehlenden Möglichkeiten zur Prävention ist ein Screening nach Typ-1-Diabetes auch bei Personen mit erhöhtem Erkrankungsrisiko (Verwandte von Typ-1-Diabetikern) nicht sinnvoll.¹⁶

Diabetes mellitus Typ 2 entwickelt sich in den meisten Fällen langsam, und klassische Symptome der Hyperglykämie (verstärkter Durst, vermehrtes Harnlassen, Harndrang während der Nacht, Müdigkeit, Gewichtsverlust) fehlen meist.

Bis zu zwei Prozent der Bevölkerung dürften nach Schätzungen an einem nicht erkannten Diabetes Typ 2 leiden. In der älteren Bevölkerung liegt diese Rate entsprechend höher.¹⁷

Derzeit existieren keine wissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse, die ein generelles Screening nach Typ-2-Diabetes rechtfertigen.¹⁸ Aus Beobachtungsstudien und Modellberechnungen wurde abgeleitet, dass ein Screening für Risikogruppen wahrscheinlich von Vorteil ist.^{16,18}

Die Stoffwechselerkrankung tritt meist nach dem 55. Lebensjahr auf. Deshalb wird in einzelnen Ländern und in Österreich ein generelles Screening unabhängig von den Risikofaktoren ab diesem Alter empfohlen.

Bei Personen mit erhöhtem Risiko für Typ-2-Diabetes soll das Screening bereits ab dem 19. Lebensjahr durchgeführt werden (Risikogruppenscreening). Das Intervall der Untersuchungen wird in internationalen Empfehlungen zwischen drei und fünf Jahren angegeben¹⁸, für Österreich wurde ein dreijähriges Screeningintervall auf Grund der internationalen wissenschaftlichen Daten und der lokalen Versorgungsstrukturen und der epidemiologischen Situation geplant.

Vorsorge neu: Diabetesrisiko feststellen

Für Österreich wird auf Basis des Stands des internationalen medizinischen Wissens das Screening nach Diabetes mellitus Typ 2 ab dem 19. Lebensjahr wie folgt befürwortet: Das Screening umfasst die Feststellung eines Diabetesrisikos ab dem 19. Lebensjahr, bei Personen über 55 und bei Personen zwischen 19 und 55 mit erhöhtem Diabetesrisiko die Blutzuckermessung aus kapillärem Blut aus der Fingerkuppe oder Blut aus einer Vene (First-stage-Screeningtest).

Auf Wunsch der Österreichischen Ärztekammer wurde die oben empfohlene Altersbeschränkung der Blutzuckerbestimmung aufgegeben, obwohl die internationale Studienlage (Evidenz) dies nicht rechtfertigt.

Das Screening nach Diabetes mellitus ist gerechtfertigt, weil

- sich der Diabetes mellitus Typ 2 häufig vom Betroffenen unbemerkt entwickelt,
- geschätzte zwei Prozent der Bevölkerung am Typ-2-Diabetes erkrankt sind, ohne es zu wissen,
- Diabetes mellitus Typ 2 ab einem Alter von 55 Jahren häufiger auftritt,
- die Erkrankung unbehandelt viele Komplikationen nach sich zieht,
- Risikoerhebung und Blutzuckermessung einfach durchzuführen sind.

Feststellung eines Diabetesrisikos

Ein erhöhtes Risiko besteht, wenn

- ein Blutsverwandter an Typ-2-Diabetes erkrankt ist,
- bereits eine Zuckerkrankheit festgestellt wurde,
- ein Gestationsdiabetes während einer Schwangerschaft bestanden hat,
- ein erhöhter Blutdruck vorliegt (arterielle Hypertonie),
- der BMI ≥ 25 ist,
- eine Lipidstoffwechselstörung besteht.

Screening: First-stage-Test

Blutzuckermessung aus kapillärem Blut aus der Fingerkuppe oder Blut aus einer Vene.

Blutzucker-Grenzwerte:

nicht nüchtern:	200 mg/dl
nüchtern	126 mg/dl

Als nüchtern gilt, wer vor der Messung acht bis 14 Stunden nichts gegessen und nichts geraucht hat (die Ergebnisse können durch vorheriges Rauchen verfälscht werden).

Maßnahme bei Überschreitung des jeweiligen Grenzwerts: Diagnose oder Ausschluss eines Diabetes mellitus durch eine **Second-stage**-Messung.

Die Bedeutung von Nüchternwerten zwischen 110-125 mg/dl, der so genannten „gestörten Nüchtern glukose“, ist epidemiologisch noch nicht eindeutig gesichert (Tabelle 4). Auch bei diesen Werten ist empfehlenswert eine Diagnostik mit Hilfe eines Second-stage-Tests (siehe unten) durchzuführen.

Diagnose: Second-stage-Test

Die **Diagnose** eines Diabetes mellitus wird unabhängig von Alter und Geschlecht durch Messung **mehrfach erhöhter Nüchtern-Blutzuckerwerte an mindestens zwei verschiedenen** Tagen gestellt^{19,20} (Tabelle 3). Bei verdächtigem klinischen Bild und widersprüchlichen Messergebnissen ist **zusätzlich die Diagnosestellung mittels oralem Glukosetoleranztest (OGTT)** möglich.^{20,19}

Blutzuckerwerte zwischen normal und diabetisch werden als gestörte Glukosetoleranz bezeichnet (Tabelle 4). Die zur Diagnose führenden Messungen dürfen nicht während akuter Erkrankungen (z. B. Infektionen) oder während der Einnahme das Ergebnis verfälschender Medikamente (z. B. Kortikosteroide) durchgeführt werden.^{19,20} Die Unterscheidung zwischen Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2 kann für klinisch praktische Überlegungen anhand der Anamnese erfolgen (siehe Tabelle 1). Der HbA_{1c}-Wert ist zur Diagnosestellung nicht geeignet.^{19,20}

Qualitätssicherung der Diagnosestellung

Bei der Diagnose müssen folgende Punkte beachtet werden:

Bestimmung des Nüchtern-Blutzuckerwertes

Vor der Messung für acht bis 14 Stunden über Nacht fasten; die Ergebnisse können durch vorheriges Rauchen verfälscht werden, durch das Trinken von Wasser jedoch nicht.^{19,20,21}

Durchführung des oralen Glukosetoleranztests (OGTT)

Die letzten drei Tage vor dem Toleranztest darf der Untersuchte normal und ohne diätetische Einschränkungen essen. Danach folgt eine acht- bis 14-stündige Fastenperiode über Nacht. Wasser darf getrunken werden, rauchen ist nicht erlaubt. Der Glukosetoleranztest wird am Morgen danach durchgeführt. Zuerst wird der Nüchtern-Blutzuckerwert bestimmt, die zweite Messung erfolgt zwei Stunden nach der Einnahme von 75 Gramm Glukose in 250 bis 300 Milliliter Wasser.^{19,20}

Materialverarbeitung

Der Blutzucker einer Vollblutprobe muss entweder sofort gemessen werden, oder die Probe muss für eine spätere Messung entsprechend den Anforderungen des jeweiligen Labors bearbeitet werden (Plasmagewinnung).

Zur **Diagnosestellung** (Second-stage) sollen Laboratoriumsmethoden verwendet werden, die Bestimmung mittels **Teststreifen** ist **nicht geeignet**.^{19,20}

TABELLE 3: GRENZWERTE DEFINIEREN DIABETES MELLITUS NACH SECOND-STAGE-DIAGNOSTIK (BEI NICHT-SCHWANGEREN)

	Plasmaglukose in mg/dl		Vollblutglukose in mg/dl	
	venös	kapillär	venös	kapillär
nüchtern	≥ 126	≥ 126	≥ 110	≥ 110
2 h nach 75 g Glucose p. o. (oder nicht nüchtern)	≥ 200	≥ 220	≥ 180	≥ 200

TABELLE 4: DEFINITION DER VERSCHIEDENEN FORMEN DES GESTÖRTEN GLUKOSESTOFFWECHSELS NACH SECOND-STAGE-DIAGNOSTIK (BEI NICHT-SCHWANGEREN)

	Plasmaglukose in mg/dl		Vollblutglukose in mg/dl	
	venös	kapillär	venös	kapillär
gestörte Glukosetoleranz nüchtern	< 126	< 126	< 110	< 110
2 h nach 75 g Glucose p. o.	140 – 199	160 – 219	120 – 179	144 – 199
gestörte Nüchternglukose	110 – 125	110 – 125	100 – 109	100 – 109

Therapeutische Behandlung

Basisinterventionen bei Diabetes mellitus Typ 2

Die Behandlung des Diabetes mellitus Typ 2 umfasst Gewichtsreduktion und Kalorien einschränkung, Patientenschulung und Selbstkontrolle, orale Antidiabetika und Insulin, abhängig von Alter, Diabetesdauer und Stadium der Erkrankung.

Reduktion des Körpergewichtes und strukturierte Patientenschulung stellen die Basis der Interventionen bei Typ-2-Diabetes dar.

Nicht-medikamentöse Behandlung

Strukturierte Patientenschulung

Der Diabetespatient und seine Angehörigen führen die Behandlung zum größten Teil selbst durch.^{22,23} Die strukturierte Patientenschulung spielt daher eine zentrale Rolle bei der Behandlung dieser chronischen Erkrankung.

Die strukturierte Patientenschulung umfasst Themen wie Selbstkontrolle, richtige Ernährung, Änderung des Lebensstils und eine Aufklärung zur Vermeidung von Spät-komplikationen. Sie sind an die unterschiedlichen Therapieformen angepasst. So gibt es eigene Programme für Patienten mit Diätbehandlung und/oder oralen Antidiabetika und für Patienten mit Insulintherapie.^{24,25,26}

Stoffwechselkontrolle

Der Patient übernimmt eigenverantwortlich die Selbstkontrolle des Stoffwechsels. Die Selbstmessung von Harn- oder Blutzucker gibt dem Patienten die nötige Information über die aktuelle Lage des Stoffwechsels und ermöglicht notwendige Korrekturen.²⁷

Prophylaxe des diabetischen Fußsyndroms

Die Schulung zur Vermeidung des diabetischen Fußsyndroms ist zentraler Bestandteil der strukturierten Patientenbehandlung.^{28,29,30,31} Dabei müssen die eingeschränkte Sehfähigkeit, die mangelnde Beweglichkeit und die Auswirkung der sensomotorischen Neuropathie auf die Selbstwahrnehmung und den psychologischen Status berücksichtigt werden.^{26,28,29,30,31}

Gewichtsreduktion und Kalorienrestriktion

Kalorienrestriktion, die auf einer entsprechenden Diätberatung beruht, führt innerhalb von sieben bis zehn Tagen zu einer raschen Besserung der Stoffwechselkontrolle. In der United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) wurden die Patienten monatlich über insgesamt drei Monate intensiv beraten.³²

Körperliche Bewegung

Körperliche Bewegung nimmt eine Schlüsselrolle in Programmen zur Körpergewichtsreduktion ein (siehe Kapitel „Beratung zu körperlicher Aktivität“). Der günstige Effekt von körperlicher Bewegung zur Prävention von Diabetes mellitus konnte vor allem bei gestörter Glukosetoleranz gezeigt werden.^{33,34}

Medikamentöse Behandlung

Wenn Lebensstiländerung und Gewichtsreduktion nicht ausreichen, das Therapieziel bei Patienten mit Typ-2-Diabetes zu erreichen, werden orale Antidiabetika oder Insulin zur Behandlung eingesetzt.

Die Darstellung der Vor- und Nachteile der einzelnen medikamentösen Interventionsmöglichkeiten übersteigt das Aufgabengebiet dieses Handbuchs zur Vorsorgeuntersuchung. Umfangreiche Information zur Therapie finden sie in der Broschüre „Arznei und Vernunft“ zum Thema Diabetes, publiziert 2004.

Zusammenfassung

Wann soll mit dem Screening nach Diabetes mellitus begonnen werden?

Das Routinescreening soll bei Männern und Frauen ab dem 55. Lebensjahr begonnen werden.

Wann soll das Screening beendet werden?

Es gibt keine Altersbegrenzung nach oben.

Empfohlenes Intervall für das Routinescreening?

Der Nüchtern-Blutzucker soll alle drei Jahre bestimmt werden.

Was ist die empfohlene Screeningmethode?

Die Bestimmung des Nüchtern-Blutzuckerwertes.

Ist das Screening für Risikogruppen empfohlen?

Das Screening ist auch für Personen mit erhöhtem Risiko ab dem 19. Lebensjahr empfohlen. Ein erhöhtes Risiko haben Personen mit familiärer Belastung durch Diabetes mellitus, mit arterieller Hypertonie, mit einem BMI ≥ 25 , Hyper-/Dyslipidämie und Gestationsdiabetes in der Anamnese.

Wir bedanken uns bei Univ. Prof. Dr. Thomas Pieber für die Verfassung und Unterstützung bei der Revision des Kapitels.

Der Inhalt des obigen Kapitels stellt internationale Empfehlungen dar, ist aber nicht überall in der konkreten Ausprägung in der Vorsorgeuntersuchung Neu implementiert und stellt daher nicht in jedem Fall eine Kassenleistung dar (siehe dazu auch den Abschnitt: „Ziele und Grenzen der Vorsorgeuntersuchung Neu“ in der Präambel dieses Handbuchs)

- 1 Chalmers J, et al: WHO-ISH Hypertension Guidelines Committee. 1999 Guidelines for Management of Hypertension. *J Hypertens* 1999; 17: 151-85
- 2 Haffner SM, Lehto S, Rönnemaa T, et al: Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. *N Engl J Med* 1998; 339: 229-34
- 3 Kannel WB, McGee DL; Diabetes and cardiovascular disease: the Framingham study. *JAMA* 1979; 241: 2035-8
- 4 Evans JMM, Wang J, Morris AD; Comparison of cardiovascular risk between patients with type 2 diabetes and those who had had a myocardial infarction: cross sectional and cohort studies. *BMJ* 2002; 324: 939-42
- 5 Saely CH, Aczel S, Marte T, Langer P, Drexel H. Cardiovascular complications in Type 2 diabetes mellitus depend on the coronary angiographic state rather than on the diabetic state. *Diabetologia* 2004; 47: 145-6
- 6 Chalmers J et al. WHO-ISH Hypertension Guidelines Committee. 1999 Guidelines for Management of Hypertension. *J Hypertens* 1999, 17:151-85
- 7 2003 European Society of Hypertension – Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertension* 2003; 21: 1011-1053
- 8 The Hypertension in Diabetes Study Group. Hypertension in diabetes study (HDS): I. Prevalence of hypertension in newly presenting type 2 diabetic patients and the association with risk factors for cardiovascular and diabetic complications. *J Hypertens* 1993;11:309-17
- 9 Ohkubo Y, Kishikawa H, Araki E, Miyata T, Isami S, Motoyoshi S et al: Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complications in Japanese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: a randomised prospective 6-years study. *Diabetes Research and Clin Pract* 1995; 28: 103-17
- 10 The University Group Diabetes Program. Effects of hypoglycemic agents on vascular complications in patients with adult-onset diabetes. VIII: Evaluation of insulin therapy: final report. *Diabetes* 1982; 31 (Suppl. 5): 1-26
- 11 UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998; 352: 837-53
- 12 UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ* 1998; 317: 703-13
- 13 Grossman E, Messerli FH, Goldbourt U. High Blood Pressure and Diabetes Mellitus. *Arch Intern Med* 2000; 160: 2447-58
- 14 Abraira C, Colwell J, Nuttall F, et al. Cardiovascular events and correlates in the Veterans Affairs Diabetes Feasibility Trial: Veterans Affairs Cooperative Study Group on Glycemic Control and Complications in Type II Diabetes. *Arch Intern Med* 1997; 157: 181-8
- 15 UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). *Lancet* 1998; 352: 854-65
- 16 American Diabetes Association. Screening for Type 2 Diabetes. *Diabetes Care* 2004; 27: S11-4
- 17 Goyder E, Irwig L. Screening for type 2 diabetes: a decision analysis approach. Sydney: NSW Health Department 1998; 17: 469-77
- 18 Engलगau MM, Venkant Narayan KM, Herman WH. Screening for Typ 2 Diabetes. *Diabetes Care* 2000; 23: 1563-80
- 19 Alberti KGMM, Zimmet PZ for the WHO Consultation. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications. Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Provisional Report of a WHO Consultation. *Diabet Med* 1998; 15: 539-53
- 20 World Health Organization. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications. Report of a WHO Consultation. Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Geneva; 59p, WHO/NCD/NCS/99.2
- 21 Frati AC, Iniestra F, Ariza CR; Acute effect of cigarette smoking on glucose tolerance and other cardiovascular risk factors. *Diabetes Care* 1996; 19: 112-8
- 22 Glasgow RE, Anderson RM. In diabetes care, moving from compliance to adherence is not enough: something entirely different is needed. *Diabetes Care* 1999; 22: 2090-7
- 23 Etzwiler DD; Chronic care: a need in search of a system. *Diabetes Educ.* 1997; 23: 569-73
- 24 Kronsbein P, Jörgens V, Mühlhauser I, Scholz V, Venhaus A, Berger M. Evaluation of a structured treatment and teaching programme on insulin-dependent diabetes. *Lancet* 1988; 1407-1411
- 25 Grüßer M, Bott U, Ellermann P, Kronsbein P, Jörgens V. Evaluation of a structured treatment and teaching program for non-insulin-treated type 2 diabetic outpatients in Germany after the nationwide introduction of reimbursement policy for physicians. *Diabetes Care* 1993; 16: 1268-75
- 26 Pieber TR, Holler A, Siebenhofer A et al: Evaluation of a structured teaching and treatment programme for type 2 diabetes in general practice in a rural area of Austria. *Diabet Medicine* 1995; 12: 349-54
- 27 Walker EA, Cypress ML; Self-monitoring: the patient-practitioner alliance. *Nurse Pract. Forum* 1991; 2: 175-7
- 28 Barth R, Campbell LV, Allen S, et al: Intensive education improves knowledge, compliance, and foot problems in type 2 diabetes. *Diabetic Medicine* 1991; 8:111-7
- 29 Bloomgarden ZT, Karmally W, Metzger MJ, et al: Randomized, controlled trial of diabetic patient education: improved knowledge without improved metabolic status. *Diabetes Care* 1987; 10:263-72
- 30 Litzelman DK, Slemenda CW, Langefeld CD, et al: Reduction of lower extremity clinical abnormalities in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Ann. Intern. Med.* 1993; 119: 36-41
- 31 Malone JM, Snyder M, Anderson G, et al. Prevention of amputation by diabetic education. *Am. J. Surg.* 1989; 158: 520-4
- 32 UK Prospective Diabetes Study Research Group. UK Prospective Study 7: response of fasting plasma glucose to diet therapy in newly presenting type 2 diabetic patients. *Metabolism* 1990; 39: 905-12
- 33 Knowler WC, Barrett-Conner E, Fowler SE, et al: Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002; 346: 393-403
- 34 Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, et al: Finnish Diabetes Prevention Study Group. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001; 344: 1343-50

Management von kardiovaskulären Risikofaktoren



Patronanz: Dr. med. Christian Temml, Ass. Prof. Rollins School of Public Health, adjunct faculty, Emory University, Atlanta, USA, Leiter der Gesundenuntersuchungsstelle des Magistrats der Gemeinde Wien

Krankheitslast, Epidemiologie, EU-Vergleich

Krankheiten des Herz-Kreislauf-Systems sind die mit Abstand häufigste Ursache für einen stationären Aufenthalt in Österreichs Krankenanstalten. Im Jahr 2001 hatten 13,3 Prozent aller stationär versorgten Patienten eine Hauptdiagnose aus diesem Krankheitspektrum. Mehr als 316.000 Menschen waren davon betroffen, rund 37.000 sind daran gestorben.¹

Bei Frauen treten kardiovaskuläre Erkrankungen im Schnitt zehn Jahre später auf als bei Männern. Insgesamt sind jedoch beide Geschlechter gleich stark betroffen.

Österreich nimmt in der EU einen Spitzenplatz in der verzeichneten Sterblichkeit an Herz-Kreislauf-Erkrankungen ein.

Bei den Männern liegt die altersstandardisierte Sterberate jährlich bei 360 Gestorbenen pro 100.000 Einwohnern.²

Höhere Mortalität verzeichnen unter den „alten“ EU-Ländern nur Irland (394/100.000), Deutschland (387/100.000), Portugal (371/100.000) und Finnland (368/100.000).

TABELLE 1: RELEVANTE RISIKOFAKTOREN

Risiko	Behandlung des Themas
inhalativer Tabakkonsum	siehe Kapitel „Tabak-(Nikotin-)Konsum“
Übergewicht/Adipositas	siehe Kapitel „Übergewicht/Adipositas“
Diabetes mellitus	siehe Kapitel „Diabetes mellitus“
mangelnde Bewegung	siehe Kapitel „Beratung zu körperlicher Aktivität“

In den neuen EU-Ländern wie Estland, Lettland, Litauen, Ungarn oder Tschechien liegen die Mortalitätsraten etwa doppelt so hoch wie in Österreich. Europäische Spitzenreiter bei den Herz- und Kreislauf-Erkrankungen sind Russland (1.068/100.000) und die Ukraine (1.002/100.000). Die niedrigsten Sterberaten in der männlichen Bevölkerung verzeichnen Frankreich (229/100.000), Spanien (263/100.000) und die Schweiz (276/100.000).

Auch bei den Frauen liegt Österreich mit einer Sterberate von 249 Gestorbenen pro 100.000 Einwohnerinnen im Spitzenfeld der EU. Hier wird die Negativliste von Griechenland (281/100.000), Portugal (262/100.000) und Deutschland (250/100.000) angeführt.

Die geringsten Mortalitätsraten durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen finden sich bei Frauen in Frankreich (132/100.000), Spanien (178/100.000) und den Niederlanden (182/100.000).

Österreich zählt also in der EU (vor der Erweiterung 2004) zu den am schwersten von Herz-Kreislauf-Erkrankungen betroffenen Ländern. Die volksgesundheitliche und volkswirtschaftliche Bedeutung dieses Problemfeldes ist erstrangig.

Arterielle Hypertonie, die familiäre Anamnese von Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie weitere häufig genannte Risikofaktoren wie das Metabolische Syndrom werden explizit in diesem Kapitel behandelt.

Arterielle Hypertonie

Krankheitslast

Repräsentative Studien in der Region Augsburg ergaben, dass sich die Prävalenz der Hypertonie in der Bevölkerung seit Mitte der 80er Jahre nicht verringert hat. Ab dem 50. Lebensjahr ist fast jeder zweite Süddeutsche hyperten.³

In der Allgemeinbevölkerung steigt der systolische Blutdruck mit zunehmendem Lebensalter kontinuierlich an, der diastolische sinkt ab dem 50. Lebensjahr wieder ab. Dementsprechend wird das kardiovaskuläre Risiko bis zum 50. Lebensjahr sowohl von der Höhe des diastolischen als auch des systolischen Blutdrucks bestimmt. Später kommt dem systolischen Blutdruck eine zunehmende Bedeutung zu.

Beginnend bei 115/75 mmHg verdoppelt sich das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen mit jeder Zunahme des Blutdrucks um 20/10 mmHg.

Personen mit Hypertonie haben ein zwei- bis vierfach höheres Risiko für Schlaganfall, Herzinfarkt, Herzversagen und arterielle Verschlusskrankheit als Personen ohne Hypertonie. Es besteht auch ein erhöhtes Risiko für Nierenversagen, Retinopathie und Aortenaneurysma.^{4,5} Diesen schwerwiegenden Folgen der Hypertonie stehen einfache Diagnosemöglichkeiten und eindeutig wirksame Therapien⁶ gegenüber, weshalb das Screening nach Hypertonie nahezu unumstritten empfohlen wird.

Empfehlung für das Screening nach erhöhtem Blutdruck

Die *U.S. Preventive Services Task Force* (USPSTF) empfiehlt eindeutig ein Screening nach erhöhtem Blutdruck für über 18-Jährige (A-Empfehlung; Definition der Empfehlungsgrade der USPSTF siehe „Präambel“).

Vorsorge neu: Screening nach erhöhtem Blutdruck

Für Österreich wird auf Basis des Stands des internationalen medizinischen Wissens das Screening nach erhöhtem Blutdruck bei allen Erwachsenen ab dem Beginn des 19. Lebensjahrs im Abstand von jeweils zwei Jahren empfohlen.

Der Mittelwert von zwei Messungen im Sitzen sollte als Blutdruckwert für das Screening verwendet werden.¹⁰ Ist dieser Wert normal, wird in einem Abstand von zwei Jahren wieder kontrolliert. Ist er erhöht, sollte eine detailliertere definierende Diagnostik (Referenzdiagnostik³) durchgeführt werden.

Das Screening nach erhöhtem Blutdruck ist gerechtfertigt, weil

- es gute Evidenz gibt, dass man mit Blutdruckmessung Personen entdecken kann, die durch Hypertonie ein erhöhtes kardiovaskuläres Risiko haben,
- weil es gute Evidenz gibt, dass Blutdrucktherapie das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen ohne wesentliche Nebenwirkungen deutlich reduzieren kann,
- die Senkung **erhöhter Blutdruckwerte** nachweislich auch für ältere Patienten bis zu einem Alter von 80 Jahren zu einer Lebensverlängerung durch Reduktion kardio- und zerebrovaskulärer Komplikationen sowie der Herzinsuffizienz führt,
- der Nutzen eines Screenings nach Hypertonie und einer Behandlung der Hypertonie den möglichen Schaden eindeutig überwiegt.^{9,10,11}

Qualitätssicherung der Diagnosestellung

Referenzdiagnostik bei erhöhten Werten

Die **Österreichische Gesellschaft für Hypertensiologie** empfiehlt, die „einzelne“ Arztmessung als definitiven diagnostischen Beurteilungsstandard bei einzelnen Untersuchten zu verlassen und durch mindestens 30 Messwerte (in der Regel Selbstmessungen) zu ersetzen.

Die **Leitlinie der Deutschen Hochdruckliga** empfiehlt, die Gelegenheitsmessung (Praxismessung) durch die Blutdruckselbstmessung zu ergänzen. Diese Empfehlung weist einen niedrigen Empfehlungsgrad auf (EG = C) auf, da die Empfehlung derzeit auf wissenschaftlichen Beweisen der untersten Evidenzstufe (Evidenzniveau IV = Expertenkonsens) beruht.³

Die 24-Stunden-ambulante-Blutdruckmessung vor Beginn einer Therapie ist immer dann indiziert, wenn

- ein Missverhältnis zwischen der Höhe des Gelegenheitsblutdrucks und dem Ausmaß der Organschäden besteht (Praxishypertonie? Praxishypertonie?),
- der Verdacht auf eine Weißkittel-Hypertonie besteht,
- größere Unterschiede (> 20/10 mmHg) zwischen den Blutdruckwerten bei der Selbstmessung und bei der Arztmessung beobachtet werden,
- mit erhöhten Blutdruckwerten in der Nacht bzw. einem aufgehobenen zirkadianen Rhythmus zu rechnen ist,
- nach krisenhaften Blutdrucksteigerungen gefahndet werden muss.

Der ambulanten 24-Stunden-Blutdruckmessung und der Selbstmessung kommt im Vergleich zur Gelegenheitsmessung (einzelne Arztmessung) eine größere prognostische Bedeutung zu, da eine engere Korrelation der Messergebnisse zur linksventrikulären Hypertrophie und anderen kardiovaskulären Komplikationen besteht (EG = B).

Die **Evidenz-basierten neuseeländischen Leitlinien** zum umfassenden Management des kardiovaskulären Risikos empfehlen als Referenzdiagnostik sechs weitere Einzelmessungen in drei Sitzungen zu späteren Zeitpunkten. Das bedeutet, dass pro Sitzung zwei Messungen, wie unter dem Screeningtest oben beschrieben, durchzuführen sind. Damit wird die Diagnose gestellt und eine Therapie entsprechend dem Mittelwert der Messungen eingeleitet¹⁰.

Die **Evidenz-basierten Empfehlungen der USPSTF-3** befürworten zwei weitere Sitzungen (mit zwei Messungen pro Sitzung) innerhalb eines größeren Zeitraums (eine bis mehrere Wochen). Für die USPSTF-3 ist zweifelsfrei bewiesen, dass eine korrekt durchgeführte Blutdruckmessung beim Arzt eine sehr gute Korrelation mit dem kardiovaskulären Risiko hat. Allerdings müssen die häufigen Messfehler durch ein korrekt durchgehaltenes Prozedere reduziert werden. Die gleichen Messfehler sind auch für die Selbstmessung des Patienten zumindest im selben Ausmaß zu erwarten ⁹.

Mit welcher Methode und wo auch immer die Referenzdiagnostik durchgeführt wird – ob beim Hausarzt oder nach Überweisung beim Facharzt –, das Prinzip ist dasselbe: Die Erhöhung der Zahl der Messwerte trägt der Blutdruckvariabilität Rechnung und erlaubt eine definitivere Blutdruckbeurteilung. Das Einbinden von Probanden (Patienten, Untersuchte) kann die Motivation zur Gestaltung der eigenen Gesundheit erhöhen und ein besseres Verständnis für eine eventuell notwendige Therapie unterstützen.¹²

Technik der Blutdruckmessung ¹⁰

Der häufigste Fehler bei der Wahl der richtigen Blutdruckmanschette, insbesondere bei Adipositas, ist das so genannte „Undercuffing“. Das bedeutet, dass die Blutdruckmanschette, bezogen auf den Oberarmumfang, zu klein gewählt wird. Daraus resultiert eine Überschätzung des tatsächlichen Blutdrucks bis zu 30 mmHg und im Schnitt von bis zu 12/8 mmHg (systolisch-diastolische Blutdruckdifferenzen). Wenn die Blutdruckmanschette, bezogen auf den Oberarm, zu groß gewählt wird („Overcuffing“), resultiert daraus eine Unterschätzung des tatsächlichen Blutdrucks mit einem Fehler von zehn bis zu 30 mmHg. Im Allgemeinen ist „Undercuffing“ häufiger als „Overcuffing“.

Korrekte Blutdruckmessung:

- nur geeichte, kalibrierte und gewartete Blutdruckmesser verwenden,
- Messungen generell im Sitzen, bei Älteren und Diabetikern im Sitzen und im Stehen durchführen,
- enge Kleidung ausziehen,
- den Arm, an dem gemessen wird, locker aufstützen,
- passende Blutdruckmanschette am Oberarm auf Herzhöhe anlegen,
- adäquate Manschettengröße verwenden,
- Manschette aufblasen, bis der Radialispuls verschwindet; Manschettendruck langsam ablassen; Blutdruck auf zwei mmHg ablesen; das Verschwinden der Geräusche (Phase 5) entspricht dem diastolischen Blutdruck.
- Bei jeder Bestimmung mindesten zwei Messungen durchführen. Der Durchschnitt gilt als Ergebnis.

EMPFOHLENE BLUTDRUCKMANSCHETTEN ¹³

Manschettenbezeichnung	Armumfang Mitte (cm)	Cuff-Breite (cm)	Cuff-Länge (cm)
Erwachsene, klein	22 – 26	10	24
Erwachsene	27 – 34	13	30
Erwachsene, groß	35 – 44	16	38
Erwachsene, Oberschenkel	45 – 52	20	42

EINTEILUNG DES BLUTDRUCKS NACH EINER AKTUELLEN ÖSTERREICHISCHEN EMPFEHLUNG⁴

ideal	< 120/80 mmHg
normal	120 – 129 / 80 – 84 mmHg
noch normal	130 – 139 / 85 – 89 mmHg
Hypertonie Stadium 1	140 – 179 / 90 – 109 mmHg
Hypertonie Stadium 2	≥ 180 / 110 mmHg
isolierte systolische Hypertonie	≥ 140 / < 90 mmHg

EINTEILUNG DES BLUTDRUCKS NACH EINER AKTUELLEN DEUTSCHEN LEITLINIE³ (= WHO-Empfehlung)

Klassifikation	systolisch	diastolisch
optimal	< 120	< 80
normal	< 130	< 85
noch normal	130 – 139	85 – 89
leichte Hypertonie (Schweregrad 1)	140 – 159	90 – 99
mittelschwere Hypertonie (Schweregrad 2)	160 – 179	100 – 109
schwere Hypertonie (Schweregrad 3)	≥ 180	> 110
isolierte systolische Hypertonie	≥ 140	< 90

Diese Einteilung entspricht den Einteilungen der WHO/ISH.^{14, 40}

Klassifikationssysteme der Hypertonie

Verschiedene Expertengruppen haben im Detail etwas voneinander abweichende Grenzwerte für die verschiedenen Hypertonieklassen entwickelt. Generell gilt, dass der Blutdruck vom Arzt auf zwei mmHG genau bestimmt werden sollte. Dieser aktuelle Wert wird dann zur Ermittlung des kardiovaskulären Gesamtrisikos verwendet. Wenn systolischer und diastolischer Blutdruck bei einem Untersuchten in unterschiedliche Klassen fallen, sollte die höhere Klasse Anwendung finden.

Im Frühjahr 2005 wurde entschieden, für das Befundblatt der Vorsorgeuntersuchung Neu die obige österreichische Klassifikation zur Dokumentation zu verwenden.

Sekundäre Hypertonieformen^{4,10}

Bei Verdacht auf eine sekundäre Hypertonie oder bei schwer einstellbarer Hypertonie ist eine erweiterte Abklärung durch einen Spezialisten angezeigt.

Insbesondere sind dabei zu berücksichtigen:

- Nierenerkrankungen
- Sympathomimetika
- vermehrter Alkoholkonsum
- Schlafapnoe
- NAST
- Hormonpräparate (Östrogen, Kortison)
- NSAR
- Endokrinopathien (Phäochromozytom, Cushing Syndrom, Conn Syndrom)
- Cyclosporin
- Lakritz-Abusus
- Coarctatio Aortae
- andere seltene Ursachen

Ziel, Ausmaß und Art der Blutdrucksenkung

Die Behandlung der Hypertonie verringert das kardiovaskuläre Risiko.¹⁰ Ein linearer Zusammenhang zwischen relativem kardiovaskulären Risiko und Blutdruck zwischen 115/70 bis 170/100 mmHg ist in prospektiven Studien nachgewiesen worden. Je höher das kardiovaskuläre Risiko, umso höher ist der zu erwartende Nutzen der Blutdrucksenkung.¹⁵

Der Beginn und die Art der antihypertensiven Therapie wird durch das kardiovaskuläre Gesamtrisiko bestimmt.³ Ziel für alle Personen ist, das Fünfjahresrisiko eines kardiovaskulären Zwischenfalls unter die 15-Prozent-Marke zu senken.

Das Ausmaß der Behandlung sollte im Verhältnis zum kardiovaskulären Risiko stehen. Das Behandlungsziel kann leichter erreicht werden, wenn mehrere Risikofaktoren gleichzeitig beeinflusst werden. Je höher das kardiovaskuläre Risiko ist, umso größer sollen die Anstrengungen sein, niedrige Blutdruckwerte zu erzielen. Die jeweiligen individuellen kardiovaskulären Risikofaktoren sollen immer in Zusammenhang mit dem Gesamtrisiko betrachtet werden (siehe Risikotafeln).

Nicht-medikamentöse Blutdruckinterventionen⁴

Als breit anwendbare antihypertensiv wirksame nicht-medikamentöse Maßnahmen sind bisher die Gewichtsnormalisierung, die Vermeidung eines Alkoholabusus und die Kochsalzrestriktion allgemein akzeptiert.

Weitere Möglichkeiten der nicht-medikamentösen Blutdrucksenkung sind körperliche Bewegung und die **Erhöhung des Anteils mehrfach ungesättigter Fettsäuren in der Ernährung**. Die mehrfach ungesättigten Omega-3-Fettsäuren führen neben einer Senkung des LDL-Cholesterins und einer Hemmung der Thrombozytenaggregation als Hauptwirkungen auch zur Senkung erhöhter Blutdruckwerte.

Rauchen erhöht das kardiovaskuläre Risiko bei milden und schwereren Hochdruckformen erheblich, sowohl bei unbehandelten als auch bei behandelten Hochdruckkranken. Obwohl das Rauchen keinen direkten hypertoniauslösenden Effekt hat, ist aus den oben genannten Gründen die Vermeidung des Zigarettenrauchens eine besonders wirksame Möglichkeit, die Lebenserwartung von Hypertonikern zu erhöhen.

NICHT-MEDIKAMENTÖSE THERAPIEINTERVENTIONEN UND EFFEKT AUF DIE RISIKOREDUKTION (RR)

Maßnahme	Ziel	erwartete RR
Gewichtsoptimierung	normales Körpergewicht (BMI 18,5 – 24,9 kg/m ²) (siehe Kapitel „Übergewicht/Adipositas“)	5 – 20 mmHg/10kg
Ernährungs-/Diätmaßnahmen	Gemüse, Obst, gesunde Fette	8 – 14 mmHg
Natriumrestriktion	Natriumaufnahme < 100 mmol/d (< 6 g Kochsalz)	2 – 8 mmHg
körperliche Bewegung	tägliche aerobe körperliche Aktivität min. 30 min (z. B. schnelles Gehen) (siehe Kapitel „Anleitung zu körperlicher Aktivität“)	4 – 9 mmHg
Mäßigung der Alkoholzufuhr	Männer ≤ 30 g Ethanol/d Frauen ≤ 20 g Ethanol/d kleine Alkoholmengen sind möglicher- weise protektiv (siehe Kapitel „Problematischer Alkoholkonsum“)	2 – 4 mmHg
Rauchentwöhnung	zusätzliche Senkung des kardiovaskulären Risikos (siehe Kapitel „Tabak-(Nikotin-)Konsum“)	keine Senkung (aber erhöhte Lebenserwartung)

Medikamentöse Interventionen – Grundsätze

Das primäre Anliegen ist eine maximale Reduktion der Gesamtmortalität durch Reduktion der kardiovaskulären Morbidität und Mortalität. Dies verlangt die Erkennung und Behandlung aller assoziierten kardiovaskulären Risikofaktoren (siehe Risikotafeln).

Die empfohlenen Grenzwerte, ab wann mit einer medikamentösen Therapie begonnen werden sollte, werden von unterschiedlichen renommierten Fachgesellschaften abweichend angesetzt. Es geht über die Aufgabe eines Handbuchs zur Vorsorgeuntersuchung hinaus, hier eine Entscheidung bezüglich der „richtigen“ Krankenbehandlung zu treffen.

Die Wahl sollte jedoch individuell erfolgen und zusätzliche Erkrankungen oder Zustände mit einbeziehen (Übergewicht/Adipositas, Diabetes mellitus, koronare Herzkrankheit, Linksherzinsuffizienz, Nierenerkrankungen, zerebrovaskuläre Erkrankungen, höheres Alter, Schwangerschaft etc.). In der Berücksichtigung der Multikausalität stimmen alle Fachgesellschaften überein. Die in diesem Kapitel in der Folge beschriebenen Risiko-Kalkulatoren berücksichtigen gleichzeitig mehrere Faktoren und helfen bei der konkreten Umsetzung der Empfehlung.

Eine medikamentöse Therapie wird immer durch nicht-medikamentöse Therapieoptionen ergänzt.

Alle Personen mit einem definitiv und konsistent höheren Blutdruck als 170/100 mmHg bedürfen jedenfalls einer medikamentösen Blutdrucktherapie, unabhängig vom ermittelten kardiovaskulären Gesamtrisiko.¹⁰

Kontrolle und Behandlungsdauer

Eine lebenslange begleitende Kontrolle und Beratung in der Behandlung der Hypertonie ist für die meisten Patienten empfohlen, die eine blutdrucksenkende Therapie oder umfassende Lebensstiländerungen brauchen. Nebenwirkungen von blutdrucksenkenden Medikamenten sind selten, dennoch sollen die Substanz-spezifischen Nebenwirkungen vor Behandlungsbeginn mit dem Patienten besprochen werden.¹⁰

Patienten mit blutdrucksenkender Therapie sollten mindestens alle drei Monate kontrolliert werden, bis der Blutdruck den Zielwert erreicht hat, dann alle sechs Monate.

Lipidstoffwechselstörungen

Evidenz für die Einbeziehung einzelner Risikofaktoren

Cholesterin

Der Zusammenhang zwischen Fettstoffwechselstörungen und der klinischen Manifestation der Arteriosklerose gilt als gesichert. Epidemiologische Studien, klinische Studien sowie Erkenntnisse aus Tierversuchen unterstützen diesen kausalen Zusammenhang. Ein erhöhter Blutcholesterinspiegel zählt zu den wichtigsten Risikofaktoren für eine kardiovaskuläre Krankheit.^{16,17}

Diese Beobachtungen stammen vor allem aus Langzeitstudien mit Männern. Im mittleren Alter ergibt sich pro Erhöhung des Cholesterinwertes um ein Prozent eine Erhöhung des Risikos für eine koronare Herzkrankheit (KHK) um drei Prozent.¹⁸ Hohe Cholesterinwerte über 240 mg/dl stellen auch für Frauen im mittleren Lebensalter ein Risiko dar. Die große Mehrzahl ist allerdings erst lange nach der Menopause von Herzkrankheiten betroffen.^{19,20,21}

Im Alter ist der Cholesterinspiegel für sich allein genommen ein schwächerer Risikoindikator. Eine Metaanalyse von 24 Kohortenstudien ergab dennoch, dass erhöhte Cholesterinwerte auch für Menschen über 65 Jahre ein Risiko darstellen. Die stärksten Zusammenhänge zeigen sich hier wiederum für Männer bis zu einem Alter von 75 Jahren.²² Erhöhte Cholesterinwerte stellen für Frauen in jedem Lebensalter ein geringeres zusätzliches Risiko dar. Sie haben auf jedem Cholesterinlevel ein weniger als halb so hohes assoziiertes kardiales Risiko wie Männer.²³

Die meisten Studien zeigen, dass ein hoher Cholesterinwert von anderen Risikofaktoren, allen voran Rauchen und Bluthochdruck, wesentlich verstärkt wird. Am deutlichsten ist der Zusammenhang bei Werten über 300 mg/dl.²⁴

Das Risiko eines erhöhten Cholesterinspiegels hängt unmittelbar vom LDL-Anteil des Cholesterins ab. Ein hoher HDL-Anteil hat den genau gegenteiligen, nämlich einen stark protektiven Effekt auf die Ausbildung einer KHK.²⁵ Je höher der HDL-Wert, umso mehr werden schlechte Anteile des Gesamtcholesterins abgepuffert.

Gleichzeitig verstärkt ein geringer HDL-Anteil wiederum das kardiovaskuläre Risiko, sogar dann, wenn das Gesamtcholesterin unter 200 mg/dl liegt. Diese Konstellation zeigt sich bei etwa jedem fünften Mann mit bestätigter KHK.²⁶

Aus diesem inversen Zusammenhang von HDL- und LDL-Fraktion im Gesamtcholesterin ergibt sich die Sinnhaftigkeit einer Verhältnisangabe. Sie ist deshalb der Angabe von absoluten Zahlenwerten vorzuziehen.

Somit wird heute zur Einschätzung der Cholesterinwerte die Verwendung des Quotienten aus Gesamtcholesterin durch HDL-Cholesterin empfohlen. Wie bereits in der Austrian Cholesterin Consensus Conference von 1995 dargelegt, ist deshalb die Gesamtcholesterin-/HDL-Cholesterin-Ratio der Cholesterin Parameter mit der höchsten koronarprädiktiven Aussagekraft.²⁷

Triglyzeride

Trotz intensivster Forschung und umfangreicher Datenlage ist bis zum heutigen Zeitpunkt unklar, ob Triglyzeride ein unabhängiger Vorhersagefaktor für koronare Herzkrankheiten sind. Die systematische Evidenzübersicht und die im Jahr 2001 aktualisierte Empfehlung der *U.S. Preventive Services Task Force* kommt deshalb zu folgendem Schluss:

Die Frage, ob ein erhöhter Triglyzeridspiegel ein unabhängiger Risikofaktor für kardiovaskuläre Krankheiten ist, bleibt kontroversiell.^{28,29} Drei große Studien zeigten starke Assoziationen des Triglyzeridspiegels bei Werten über 200 bis 300 mg/dl mit dem kardiovaskulären Risiko von Frauen^{30,31,32}, andere Studien ergaben keinen schlüssigen Zusammenhang. Sogar wenn es stimmte, dass erhöhte Triglyzeride tatsächlich mit einem höheren Risiko assoziiert wären, bleibt die Frage ungelöst, ob durch Behandlung von Personen mit isoliert erhöhten Triglyzeriden das Auftreten von kardiovaskulären Krankheiten verhindert würde.

Die USPSTF folgert deshalb, dass die derzeitige Evidenz ungenügend ist, für oder gegen die Erhebung von Triglyzeriden im Rahmen eines bevölkerungsbasierten Routinescreenings von Lipidstörungen eine definitive Empfehlung auszusprechen (*I-recommendation*, siehe „Präambel“).

Die Framingham Risk Scores³³ und die meisten anderen internationalen KHK-Risikotabellen bzw. -Kalkulatoren schließen deshalb die Triglyzeridwerte nicht in ihre Risikoberechnung ein.

Niedrige HDL-Werte erwiesen sich in verschiedenen multivariaten Analysen als wesentlich beständigere und verlässlichere Prädiktoren einer kardiovaskulären Krankheit als erhöhte Triglyceridkonzentrationen.^{34,35,36,37}

Ein weiteres Argument gegen die Erhebung der Triglyzeride ist die starke Schwankung der Werte zwischen dem Nüchtern- und dem Nicht-Nüchternwert von 20 bis 30 Prozent. Die Beschränkung des Screenings nach Lipidstörungen auf die Erhebung der Gesamtcholesterin-/HDL-Cholesterin-Ratio macht es hingegen möglich, das Screeningprozedere zu vereinfachen bzw. praktikabler zu machen, weil dabei die zu testenden Personen nicht nüchtern sein müssen.

In Hinblick auf die potente Vorhersagekraft des Cholesterinkomplexes ist es nach heutigem Wissensstand nicht wissenschaftlich begründbar, öffentliche Finanzmittel und Personalressourcen für ein forciertes Triglyzeridscreening bei Gesunden einzusetzen, da die Kenntnis dieser Werte keinen gesicherten zusätzlichen Gesundheitsnutzen aufweist.

Das Metabolische Syndrom (Syndrom X) und weitere Risikofaktoren

Das Metabolische Syndrom, auch Syndrom X oder „Zustand der Insulinresistenz“ genannt, ist ein Faktorenbündel, das erst seit jüngerer Zeit für wissenschaftlichen Diskussionsstoff sorgt (Aufnahme in den Stichwortkatalog der MEDLINE im Jahr 2002). Es wird nicht durch einen einzelnen eigenen Faktor gemessen, sondern ist durch das Auftreten mehrerer Faktoren – eines Risikobündels – charakterisiert.

Bewegungsmangel, großer Bauchumfang (Männer > 100 cm, Frauen > 90 cm), Diabetes oder gestörte Glukosetoleranz, eine Fettstoffwechselstörung mit niedrigen HDL-Spiegeln und/oder hohen Triglyzeridspiegeln sowie ein Blutdruck \geq 130/85 mmHg werden oft genannt.

Die Definitionen sind noch nicht einheitlich. Laut einer U.S.-amerikanischen Experten-Gruppe sollte bei drei der fünf letztgenannten Risikofaktoren an ein Metabolisches Syndrom gedacht werden. Diese „Diagnose“ sollte im Sinne einer „nachdrücklichen Warnung“ mithelfen, dass diese Patienten beim Management ihrer kardialen Risikofaktoren Maßnahmen ergreifen.

Kausal sinnvolle primäre therapeutische Interventionen wie die Änderung der Ernährung, die Tabakabstinenz und körperliche Bewegung werden empfohlen.

Eine Reihe weiterer Risikofaktoren wurde in den letzten Jahren mit statistischen Verfahren etabliert. Viele von ihnen waren im Gespräch, bevor die Diskussion über ihre Bedeutung für Präventionsprogramme wieder abflaute. Zu nennen wären hier etwa Lp(a), Homocystein, ApoB oder die Partikelgröße des LDL-Cholesterins. Die Rolle des Managements dieser Faktoren in einem Präventionsprogramm ist noch nicht etabliert.

Risikofaktor familiäre Belastung (inkl. eigene Vorkrankheiten)

In großen Studien haben sich einfache und in Laiensprache formulierte Fragen als die präzisesten Messinstrumente zur Erhebung der Familienanamnese erwiesen.

Die Familienanamnese soll feststellen, ob ein Verwandter ersten Grades (Vater, Bruder, Mutter, Schwester) vor dem 55. Lebensjahr (bei Frauen: vor dem 65. Lebensjahr) eine Herzkrankheit bzw. ein kardiales Ereignis hatte. Eine genetisch bedingte oder rheumatische Herzklappenerkrankung ist davon natürlich ausgenommen.

Ebenfalls sollte erfragt werden (oder aus Vorbefunden der Familie bekannt sein), ob bei einem Blutsverwandten ein erhöhter Cholesterinspiegel bekannt ist.

Wenn die Patienten selbst an einer Herzkrankheit oder an Bluthochdruck leiden, ist das ebenfalls ein relevanter Risikofaktor, der dokumentiert werden muss.

Das Bündel aller erfragten, bekannt gewordenen oder während der klinischen Untersuchung (inklusive Gewicht und Blutdruckmessung) erhobenen Faktoren fließt dann in die **kardiovaskuläre Gesamtrisikobestimmung für alle Altersgruppen** ein (siehe unten).

Eine positive Eigen- bzw. Familienanamnese führt in der Altersgruppe von 19 bis 39 zum Risikogruppenscreening mittels Totalcholesterin- und HDL-Messung (Blutabnahme muss nicht nüchtern erfolgen, kann kapillär sein!).

Vorsorge neu: Screening nach Lipidstoffwechselstörungen

Für Österreich wird auf Basis des Stands des internationalen medizinischen Wissens das Screening nach Lipidstoffwechselstörungen empfohlen.

Bei Personen unter 40 Jahren wird international ein selektives Screening für bestimmte Hochrisikogruppen befürwortet. Die Selektionsfaktoren sind wie folgt: Rauchen, bestehender Diabetes mellitus, Eigen- und familiäre Anamnese von kardiovaskulären Krank-

heiten sowie ein erhöhter BMI (≥ 25) und arterielle Hypertonie (siehe dort).

Erst wenn sich daraus ein erhöhtes Risiko ergibt, erbringt die Bestimmung der Totalcholesterin-/HDL-Cholesterin-Ratio in dieser Altersgruppe eine Zusatzinformation.

Auf Wunsch der Österreichischen Ärztekammer wurde die oben empfohlene Einschränkung der Lipidstoffwechselformung bei jungen Personen aufgegeben, obwohl die internationale Studienlage (Evidenz) dies nicht rechtfertigt.

Bei allen Personen über 40 Jahren wird die Erhebung der Ratio von Gesamtcholesterin zu HDL-Cholesterin empfohlen. Die Bestimmung des Gesamtcholesterin- und HDL-Cholesterinspiegels erfolgt im kapillären Blut. Die Probanden müssen für diese Form der Blutabnahme nicht nüchtern sein.

Bestimmung des kardiovaskulären Gesamtrisikos

Die Einschätzung des absoluten kardiovaskulären Risikos steht am Beginn der vorbeugenden Intervention(en). Ziel der Behandlung ist die Reduktion des Risikos und damit die Verhinderung von kardiovaskulären Krankheiten (Primärprävention).

Deshalb soll anstelle der Vermittlung von Laborwerten der Risikofaktoren, wie beispielsweise die Werte des HDL-, LDL- Cholesterinspiegels, des Gesamtcholesterin- oder Triglyceridspiegels, im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung ein Risikoprofil erstellt werden, das dem Untersuchten in nachvollziehbarer Weise seine individuelle Risikoklasse verständlich vermittelt (niedriges, moderates, hohes KHK-Risiko).

Die Sinnhaftigkeit dieser Vorgehensweise wurde durch zahlreiche internationale Untersuchungen, u. a. auch durch Arbeiten aus Deutschland bestätigt.³⁸ Die Mitteilung einzelner Laborbefunde anstelle einer Risiko-Gesamteinschätzung hat für die Patienten vergleichsweise wenig Effekt.³⁹

Aus der in Vorsorgeuntersuchung Neu verwendeten Risikoklasse geht für Personen über 40 Jahren hervor, wie hoch die individuelle Wahrscheinlichkeit ist, in den nächsten fünf Jahren einen kardiovaskulären Zwischenfall (z. B. Herzinfarkt oder Schlaganfall) zu haben. Gleichzeitig erhalten die Personen eine entsprechende Interpretation ihrer Risikowerte und an Hand einer Risikotafel auch die optische Vermittlung ihrer Situation mit Perspektiven. Dies macht es nun für Risikopersonen möglich, den Effekt z. B. empfohlener Lebensstilmodifikationen (Ernährungsänderung, Rauchstopp etc.) in Form der Verschiebung ihres Risikos in eine günstigere Klasse nachzuvollziehen.

Die Risikoklasseneinschätzung wird in den Gesundheitspass des BMGF eingetragen.

Benötigte Untersuchungsparameter

Die erforderlichen Parameter sind aus Anamnese und Vorbefunden zu erheben (arterieller Blutdruck, bestehender Diabetes mellitus, Raucherstatus). Der Totalcholesterin-/HDL-Cholesterin-Quotient wird bei allen Personen über 40 Jahren erhoben. Bei jüngeren ist dies nur in den Risikogruppen erforderlich (siehe oben).

Verwendung der Risikotafeln und -tabellen

Einleitung

Internationale Forschergruppen haben auf Basis der erhobenen Einzelrisiken Berechnungsformeln für ein kumulatives Risiko entwickelt und dieses in Farbtafeln übersichtlich und einfach dargestellt.

Für die Altersgruppe der 19- bis 39-Jährigen liegt ein System der *American Heart Association* – der *AHA Risk Calculator* – vor. Für die über 40-Jährigen ist das System für die Neuseeländischen Hausärzte umfassend, Evidenz-basiert und sehr praktikabel für das ganzheitlich abgestimmte Management aller relevanten Risikofaktoren für die Älteren.¹⁰

Um in der Risikotabelle den individuellen Wert des Probanden (Screenees) zu bestimmen, ist es zunächst nötig, aus den Tafeln die für den Probanden passende Tabelle auszuwählen.

Der *AHA Risk Calculator* (Altersgruppe bis 39)

International empfohlen wird bei den 19- bis 39-jährigen Probanden eine Gesamtcholesterin- und HDL-Cholesterinmessung nur dann, wenn aus der Anamnese bzw. den Vorbefunden der Untersuchten ein Risikofaktor bekannt wurde.⁹

Falls kein persönlicher Risikofaktor und keine familiäre Belastung vorliegt, beeinflussen selbst hohe Gesamtcholesterinwerte die Wahrscheinlichkeit, in den nächsten fünf Jahren ein kardiales Ereignis zu erleiden, nicht wesentlich. Das Risiko wird immer noch im Altersschnitt liegen, also deutlich unter zwei Prozent.

Deswegen bringt eine Cholesterinbestimmung bei gesunden Personen ohne weitere Risikofaktoren in diesem Alter keine Zusatzinformation.

Abweichend von den internationalen Erkenntnissen ist in der neuen Österreichischen Vorsorgeuntersuchung das generelle Screening von Cholesterin und HDL-Cholesterin für alle Gesunden vorgesehen.

Lediglich bei Männern ab 35 wird die Cholesterinbestimmung aussagekräftiger.

Personen der Altersgruppe bis 39 Jahre können einen maximalen Risikoscore von elf Punkten (Frauen: zehn) haben. Der AHA-Score für die 19- bis 39-Jährigen errechnet sich aus der Gesamtheit der Risikofaktoren. Der Punktwert kann für die Altersgruppe von 19 bis 39 drei Klassen zugeteilt werden: gering (0 bis 3), moderat (4 bis 7), hoch (8 bis 11), bezogen auf das durchschnittliche Risiko der Altersgruppe.

Das absolute Risiko für die 19- bis 39-Jährigen liegt natürlich unter dem der 40- bis 70-Jährigen. Ein hohes AHA-Ergebnis für einen 39-jährigen Mann (z. B. 10 Punkte) entspricht einem moderaten Ergebnis in der *New Zealand Risk Scale* für die über 40-Jährigen (siehe unten).

Für die Altersgruppe von 35 bis 39 kann eine Einschätzung des Risikos sowohl mit dem *AHA Risk Calculator* als auch der *New Zealand Risk Scale* durchgeführt werden. Dies ist bei moderaten und erhöhten *AHA-Risk-Calculator*-Ergebnissen für über 35-Jährige zielführend.

EINSCHÄTZUNG DES KARDIALEN RISIKOS FÜR 19- BIS 39-JÄHRIGE (AHA RISK CALCULATOR)

Risikostufe	Interpretation der Ergebnisse	Zusätzliche kumulative Risikopunkte:
5-Jahres-Risiko für ein kardiales Ereignis bei Personen im Alter ab dem 19. bis zum 39. Lebensjahr	(siehe Bemerkungen)	1. alle Männer im Alter von 35 bis 39: + 1 Punkt 2. Diabetes bei Männern: + 1 Punkt 3. Diabetes bei Frauen: + 2 Punkte
hoch	Die Werte liegen deutlich erhöht über dem Durchschnitt der Altersgruppe	Berechnung der Gesamtrisikopunkte: Risikopunkte laut Tabelle + zusätzliche kumulative Risikopunkte = Gesamtrisikopunkte
moderat	Die Werte liegen moderat erhöht über dem Durchschnitt der Altersgruppe	* behandelte Hypertonie
gering	Werte liegen im Durchschnitt der Altersgruppe	

körperlich inaktiv	keine familiäre Belastung		familiäre Belastung		Systolischer Blutdruck (mmHg)
	Nichtraucher	Raucher	Nichtraucher	Raucher	
Quotient v. Gesamtcholesterin/HDL-Cholesterin	≤4 ≤6 >6	≤4 ≤6 >6	≤4 ≤6 >6	≤4 ≤6 >6	
Männer BMI > 26,7	>170 4 5 6	5 6 7	6 7 8	7 8 9	>170
Frauen BMI > 24,3	≤170* 3 4 5	4 5 6	5 6 7	6 7 8	≤170*
	<140 2 3 4	3 4 5	4 5 6	5 6 7	<140
	≤4 ≤6 >6	≤4 ≤6 >6	≤4 ≤6 >6	≤4 ≤6 >6	
Männer BMI ≤ 26,7	>170 2 4 5	4 5 6	5 6 7	6 7 8	>170
Frauen BMI ≤ 24,3	≤170* 2 3 4	3 4 5	4 5 6	5 6 7	≤170*
	<140 1 2 3	2 3 4	3 4 5	4 5 6	<140

körperlich aktiv	keine familiäre Belastung		familiäre Belastung		Systolischer Blutdruck (mmHg)
	Nichtraucher	Raucher	Nichtraucher	Raucher	
Quotient v. Gesamtcholesterin/HDL-Cholesterin	≤4 ≤6 >6	≤4 ≤6 >6	≤4 ≤6 >6	≤4 ≤6 >6	
Männer BMI > 26,7	>170 3 4 5	4 5 6	5 6 7	6 7 8	>170
Frauen BMI > 24,3	≤170* 2 3 4	3 4 5	4 5 6	5 6 7	≤170*
	<140 1 2 3	2 3 4	3 4 5	4 5 6	<140
	≤4 ≤6 >6	≤4 ≤6 >6	≤4 ≤6 >6	≤4 ≤6 >6	
Männer BMI ≤ 26,7	>170 2 3 4	3 4 5	4 5 6	5 6 7	>170
Frauen BMI ≤ 24,3	≤170* 1 2 3	2 3 4	3 4 5	4 5 6	≤170*
	<140 0 1 2	1 2 3	2 3 4	3 4 5	<140

Quellennachweis: Die Tabelle wurde vom PiCo Consulting (Dr. med. Piribauer, F) gemeinsam mit dem Wissenschaftszentrum Gesundheitsförderung/Prävention der VAEB, (Dipl.Ing. Kvas G.) auf Basis des Risikokalkulators der American Heart Association erstellt. Der Risikokalkulator wurde auf Anraten von NIVEL (siehe Patronenzen) von der Internet-Site des "Institute for Algorithmic Medicine" bezogen (<http://www.medal.org> sowie NIVEL-Bericht, Kapitel kardiovaskuläres Risiko: <http://www.zaeg.at> -> NIVEL-Report).

Verwendung der Risikotafeln unter 40 Jahren (*AHA Risk Calculator*)

Vorgehen:

Um in der Risikotafel „AHA Risk Calculator“ den individuellen Wert des Screenees zu bestimmen, ist es zunächst nötig, jene Untertabelle auszuwählen, die dem Screenee entspricht.

Die passende Zelle in der Risikotafel ergibt sich aus

- körperlicher Aktivität (z. B. Proband ist körperlich inaktiv, erfüllt also nicht das Minimal-Äquivalent von ca. 30 min. moderater Aktivität täglich)
- familiärer Belastung (siehe Anamneseblatt: Blutsverwandte ersten Grades: Fälle von Herzkrankheiten oder Herzattacken vor dem Alter von 60 Jahren vs. keine Fälle)
- Raucherstatus (d. h. regelmäßiges Rauchen vs. Nichtraucher = mindestens seit 12 Monaten)
- BMI-Wert
- Geschlecht
- Quotient von Gesamtcholesterin durch HDL-Cholesterin
- systolischem Blutdruck (Mittelwert von zwei Messungen bzw. behandelte Hypertonie, siehe Bemerkungen)

Der Risikowert in diesem Feld schätzt das Fünfjahres-kardiale Risiko des Untersuchten. Gegebenenfalls müssen noch zusätzliche Risikopunkte berücksichtigt und zu dem Risikowert aus dem Feld addiert werden, um das Gesamtrisiko zu erhalten (siehe Bemerkungen ad 1 und ad 2).

Bemerkungen

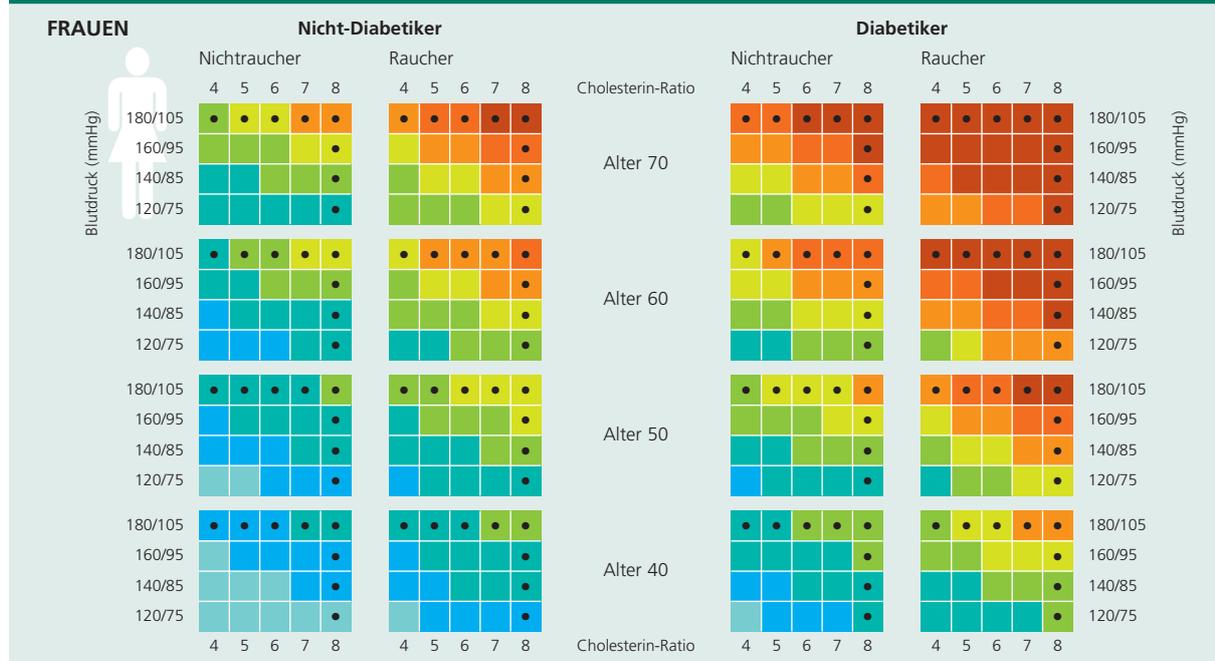
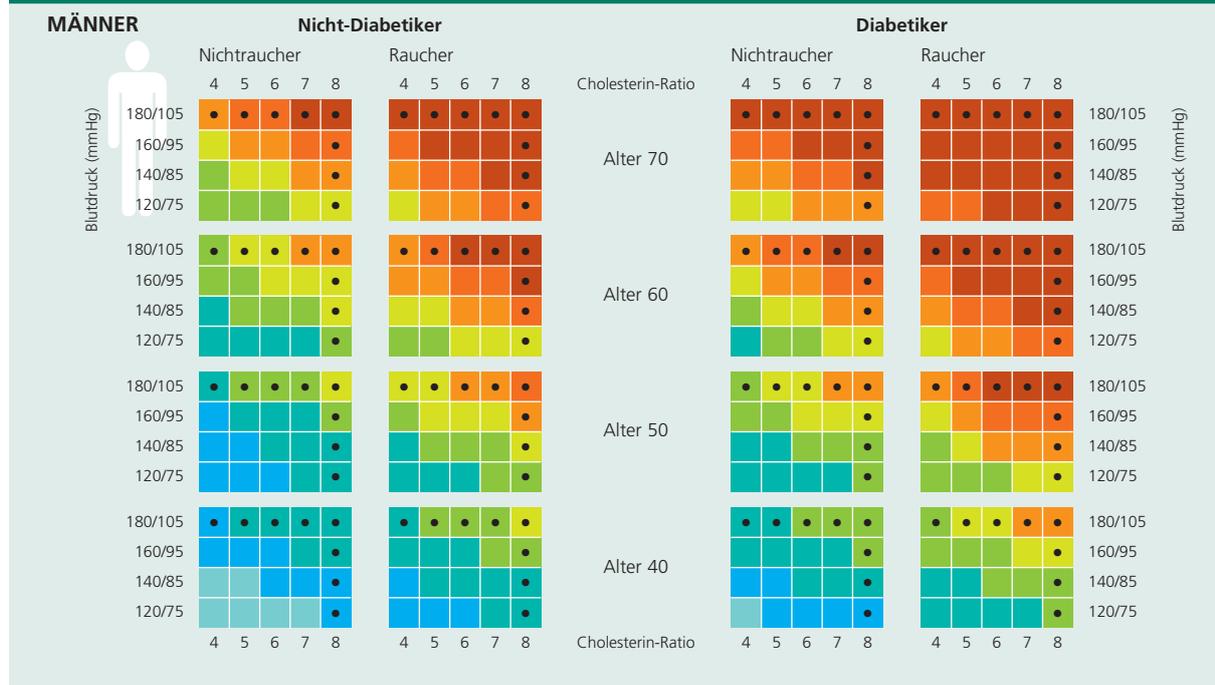
1. Diabetes wird bei Männern mit einem **zusätzlichen Risikopunkt** bewertet, bei Frauen mit zwei zusätzlichen Risikopunkten.
2. Männer im Alter von 35 bis 39 Jahren bekommen einen **zusätzlichen Risikopunkt**.
Zum Beispiel erhält ein männlicher Diabetiker im Alter von 35 bis 39 Jahren zwei zusätzliche Risikopunkte.
3. Bei einem Cholesterinwert von ca. 315 mg/dl bis 360 mg/dl **unterschätzen** die Tafeln das Risiko um ca. einen Punkt. Bei einem HDL-Cholesterin von über 60 mg/dl **überschätzen** die Tafeln das Risiko um ca. einen Punkt.
4. Eine medikamentös behandelte Hypertonie wird der Kategorie des systolischen Blutdrucks von ≤ 170 mmHg gleichgesetzt.
5. Die BMI-Schwellenwerte werden auf die Zehntelstelle gerundet.

Für Personen unter 40 Jahren kann aus dem summarischen Risikowert des *AHA Risk Calculators* eine allgemeine Empfehlung zu therapeutischem Handeln nicht direkt abgeleitet werden. Die empfohlenen Interventionen sind auf die Reduktion der einzelnen über dem Normalwert liegenden Risikofaktoren gerichtet, wie z. B. der Einstellung des Rauchens oder der Intensivierung der körperlichen Aktivität im Alltag etc. Die Dringlichkeit dieser vom Arzt empfohlenen Interventionen steigt mit dem Punktwert.

Für Personen über 40 soll die *New Zealand Risk Scale* verwendet werden, mit der entsprechend der Höhe des ermittelten absoluten Risikos eine abgestufte Intervention auf Basis der Evidenz-basierten Leitlinie der Neuseeländischen Hausärzte möglich ist (siehe folgende Seiten).

EINSCHÄTZUNG DES KARDIOVASKULÄREN RISIKOS FÜR ÜBER 40-JÄHRIGE (NEW ZEALAND RISK SCALE)⁴¹

Risikostufe Fünf-Jahres-Risiko (nicht fatal und fatal)	Nutzen vermiedene kardiovaskuläre Ereignisse während fünf Jahren pro 100 behandelten Personen*	Nutzen Anzahl der Menschen, die fünf Jahre behandelt werden müssen, um ein Ereignis zu vermeiden (NNT)*	Kästchen mit diesem Zeichen (●) zeigen an, dass bei Untersuchen mit einem sehr hohen Choleste- rinspiegel (> 330 mg/dl) oder Blutdruck (> 170/100 mmHg) das Risiko höher sein kann als angegeben.
sehr hoch	> 30%	> 10	* Der vorhergesagte Nutzen beruht auf der statistisch begründeten Annahme, dass bei Screenees mit mehr als 210 mg/dl Gesamtcholesterin und RR > 150/90 eine 20% Cholesterinreduktion und eine RR Senkung um 12/6 mmHg zu einer 30% Reduktion des kardiovaskulären Risikos führt, unabhängig von der tatsächlichen Höhe des absoluten Risiko vor der Behandlung
	25–30%	9	
hoch	20–25%	7,5	
moderat	15–20%	6	
	10–15%	4	
gering	5–10%	2,5	
	2,5–5%	1,25	
	< 2,5%	< 0,8	
		< 10	
		11	
		13	
		16	
		25	
		40	
		80	
		> 120	



Cholesterin-Ratio: Quotient von Gesamtcholesterin/HDL-Cholesterin

Die New Zealand Risk Scale – Risikotafeln ab 40 Jahren ⁴¹

Für die **Altersgruppe ab 40** liegt seit Jahrzehnten eine Vielzahl von Tabellen, Tafeln und Berechnungsformeln vor. Das abgebildete Tabellenwerk, die *New Zealand Risk Scale*, wurde nach dem Vorbild der von den neuseeländischen Gesundheitsbehörden empfohlenen Risikotafeln entworfen. Sie hat den Vorteil, gut in eine der durchdachten praxisorientierten Evidenz-basierten Leitlinien eingebunden zu sein, die es derzeit gibt.¹¹ Die grafische Darstellung der absoluten Risikohöhe in acht Farben wird allgemein empfohlen, weil sie medizinischen Laien sehr gut kommuniziert werden kann.

Vorgehen

Um in der Risikotafel den individuellen Wert des Screenees zu bestimmen, ist es zunächst nötig, jene Untertabelle auszuwählen, die dem Screenee entspricht. Die passende Tabelle und Zelle in der Risikotafel ergibt sich aus

- Geschlecht
- Alter (z. B. Alter 50 entspricht der Altersgruppe der 45- bis 54-Jährigen)
- Raucherstatus (d. h. regelmäßiges Rauchen vs. Nichtraucher = mindestens seit 12 Monaten)
- Diabetes-Status
- Blutdruck (das Mittel von zwei Werten verwenden, die bei verschiedenen Gelegenheiten gemessen wurden, siehe oben, „Hypertonie“)
- Cholesterin-Ratio (Gesamtcholesterin geteilt durch HDL-Cholesterin)

Die Farbe der ermittelten Zelle in der Risikotabelle ergibt die Einschätzung für das Risiko eines Untersuchten ohne Herz-Kreislauf-Vorerkrankungen, in den nächsten fünf Jahren einen schwerwiegenden kardiovaskulären Zwischenfall zu erleiden.

Bei positiver Familienanamnese (Definition siehe Anamnesebogen) und/oder bei BMI (> 30 kg/m²) ist jeweils eine (Farb-)Stufe höher zu gehen!

Mit einem kardiovaskulären Zwischenfall sind folgende fünf Ereignisse oder Diagnosen gemeint:

- Angina pectoris,
- Herzinfarkt,
- Herztod,
- Schlaganfall,
- transitorische ischämische Attacke (TIA).

Das Ergebnis wird acht Risikostufen (Farben) für die über 40-Jährigen zugeordnet. Diese sind in vier Risikoklassen gruppiert. Die vier Risikoklassen für das Eintreten eines kardiovaskulären Zwischenfalls innerhalb der kommenden fünf Jahre sind

- gering: < 10 Prozent absolutes Risiko
- moderat: 10 bis 15 Prozent
- hoch: 15 bis 20 Prozent
- sehr hoch: > 20 Prozent

Die Farbtafeln zeigen auch deutlich, wie Patienten aller Risikostufen durch Verhaltensmodifikation und – falls Therapien verordnet wurden – Kooperation von einer schlechteren Stufe in eine bessere gelangen können (z. B. durch Rauchstopp, Bluthochdrucktherapie, Verbesserung der Cholesterin-Ratio). Die Tafeln können auch zur Patientenaufklärung und Beratung eingesetzt werden.

Die Farbe beschreibt die Risikostufe in Prozent: Eine Risikostufe von 20 Prozent bedeutet, dass 20 von 100 Personen mit dieser Risikostufe innerhalb von fünf Jahren ein kardiovaskuläres Ereignis haben werden.

Bei Patienten mit bestehenden Herz-Kreislauf-Krankheiten oder Linksherzhypertrophie ist ein mehr als 20-Prozent-Risiko anzunehmen.

Bei einem Gesamtcholesterin > 330 mg/dl oder Blutdruck >170/100 mmHG unterschätzt die Tafel das kardiovaskuläre Risiko. Diese Situationen sind auf der Risikotafel auch meist mit einem schwarzen Punkt markiert.

Für die Altersgruppe 35 bis 39 kann eine Einschätzung des kardialen bzw. kardiovaskulären Risikos sowohl mit dem *AHA Risk Calculator* als auch der *New Zealand Risk Scale* durchgeführt werden.

Therapeutische Intervention bei über 40-Jährigen laut neuseeländischer Leitlinie¹⁰

Je nach Risikoklasse – gering (1), moderat (2), hoch (3), sehr hoch (4) – sind in der Altersgruppe **ab 40** folgende Interventionen empfohlen:

Risikoklasse „gering“ (unter zehn Prozent)

- Lebensstil: generelle kurze Lebensstilberatung für eine Senkung des kardiovaskulären Risikos durch körperliche Aktivitäten, gesunde, ausgeglichene Ernährung und Möglichkeiten der Rauchentwöhnung.
- Medikamente: Einer nicht-pharmakologischen Intervention sollte, wo nichts dagegen spricht, der Vorzug gegeben werden.
- Behandlungsziel: Die Lebensstilberatung sollte zu einer weiteren Reduktion des kardiovaskulären Risikos führen.
- Wie geht's weiter? Nachfolgetermin im Zeitraum von vier Jahren vereinbaren.

Risikoklasse „moderat“ (zehn bis 15 Prozent)

- Lebensstil: spezifische individualisierte Lebensstilberatung über die Verringerung des kardiovaskulären Risikos durch körperliche Aktivitäten, gesunde Ernährung und Möglichkeiten der Rauchentwöhnung. Diese Beratung sollte durch den Hausarzt erfolgen.
- Medikamente: Einer nicht-pharmakologischen Intervention sollte, wo nichts dagegen spricht, der Vorzug gegeben werden.
- Behandlungsziel: Die Lebensstilberatung sollte zu einer weiteren Reduktion des kardiovaskulären Risikos führen.
- Wie geht's weiter? Nachfolgetermin im Zeitraum von vier Jahren vereinbaren.

Risikoklasse „hoch“ (15 bis 20 Prozent):

- Lebensstil: spezifische individualisierte Lebensstilberatung über die Verringerung des kardiovaskulären Risikos durch körperliche Aktivitäten, gesunde Ernährung und Möglichkeiten der Rauchentwöhnung. Diese Beratung sollte durch den Hausarzt erfolgen und während der nächsten drei bis sechs Monate auf Erfolg getestet werden, bevor die medikamentöse Therapie eingeleitet wird.
- Medikamente: Bei Personen mit isolierten hohen Risikofaktoren bei Cholesterin-Ratio und Blutdruck (schwarze Punkte auf der Risikotafel) ist die sofortige medikamentöse Therapie indiziert. Verschreibung von Acetylsalicylsäure-Präparaten und medikamentöse Einstellung je nach vorhandenen Risikofaktoren (Blutdrucksenkung, Korrektur des Lipidprofils und der Blutzuckerkontrolle).
- Behandlungsziel: Ziel ist das Erreichen der Risikoklasse mit einem kardiovaskulären Fünfjahresrisiko von unter 15 Prozent bei der nächsten Messung.

- Wie geht's weiter? Nachfolgetermine mit Überwachung der Risikofaktor-Entwicklung alle drei bis sechs Monate. Größere Nachfolgeuntersuchung mit Neuabstimmung des kardiovaskulären Risikos mindestens einmal jährlich.

Risikoklasse „sehr hoch“ (über 20 Prozent)

- Lebensstil: intensive Lebensstilberatung über die Verringerung des kardiovaskulären Risikos durch körperliche Aktivitäten, gesunde Ernährung und Möglichkeiten der Rauchentwöhnung. Diese Beratung sollte parallel zur medikamentösen Einstellung erfolgen.
- Medikamente: Verschreibung von Acetylsalicylsäure-Präparaten und medikamentöse Einstellung je nach vorhandenen Risikofaktoren (Blutdrucksenkung, Verbesserung des Lipidprofils und der Blutzuckerkontrolle).
- Behandlungsziel: Ziel ist das Erreichen der übernächsten Risikoklasse mit einem kardiovaskulären Fünfjahresrisiko von unter 15 Prozent bei der nächsten Messung.
- Wie geht's weiter? Nachfolgetermin mit Überwachung der Risikofaktor-Entwicklung alle drei bis sechs Monate. Größere Nachfolgeuntersuchung mit Neuabstimmung des kardiovaskulären Risikos mindestens einmal jährlich.

Bei Personen mit Risiko über 20 Prozent und bestehender Herzkrankheit

- Lebensstil: intensive Lebensstilberatung über die Verringerung des kardiovaskulären Risikos durch körperliche Aktivitäten, gesunde Ernährung und Möglichkeiten der Rauchentwöhnung. Diese Beratung sollte parallel zur medikamentösen Einstellung erfolgen.
- Medikamente: Je nach individuellem Befund sind die Verschreibung von Acetylsalicylsäure-Präparaten, Betablockern, Statinen und einem ACE-Inhibitor (nach Herzinfarkt) abzuwägen, ebenso die Neuverschreibung oder Dosiserhöhung eines Blutdrucksenkers.
- Behandlungsziel: Ziel ist die Optimierung der Risikofaktoren.
- Wie geht's weiter? Nachfolgetermin mit Monitoring der Risikofaktor-Entwicklung alle drei bis sechs Monate. Größere Nachfolgeuntersuchung mit Neuabstimmung des kardiovaskulären Risikos mindestens einmal jährlich.

Qualitätssichernde Maßnahmen

Das Blutlabor muss einer sehr rigorosen Qualitätssicherung zur Vermeidung von Schwankungen bei der Ermittlung der Cholesterinwerte unterzogen werden. Das gilt besonders, wenn der Arzt selbst die Bestimmung vornimmt, sowie für alle externen Labors. Am besten funktioniert dies, wenn sie in ein überregionales Qualitätsnetzwerk eingebunden sind.

Wir bedanken uns bei Univ. Prof. Dr. med. Manfred Herkner für den essentiellen Beitrag zu dem Unterkapitel arterielle Hypertonie des Kapitels Management kardiovaskuläres Risiko, bei Ass. Prof. Dr. med. Christian Temml für den Review des Unterkapitels Lipidstoffwechselstörung sowie bei den Kollegen vom Netherlands Institute of Primary Health Care Research (NIVEL) für ihre umfassenden weltweiten wissenschaftlichen Recherchen und ihren öffentlich publizierten Bericht, der dieses Kapitel ermöglichte (Risikokalkulation, Patienten-, Probandenfragen; <http://www.zaeg.at/screening>).

Der Inhalt des obigen Kapitels stellt internationale Empfehlungen dar, ist aber nicht überall in der konkreten Ausprägung in der Vorsorgeuntersuchung Neu implementiert und stellt daher nicht in jedem Fall eine Kassenleistung dar (siehe dazu auch den Abschnitt: „Ziele und Grenzen der Vorsorgeuntersuchung Neu“ in der Präambel dieses Handbuchs)

Zusammenfassung internationaler Leitlinien

Wann soll mit dem Screening nach arterieller Hypertonie begonnen werden?

Ab dem Erwachsenenalter; entspricht einem Alter von 19 Jahren.

Wann soll das Screening beendet werden?

Es gibt keine Altersbegrenzung nach oben.

Wer benötigt kein Screening?

Das Screening nach arterieller Hypertonie wird für alle Erwachsenen empfohlen. Es gibt keine Ausschlusskriterien.

Empfohlenes Intervall für das Routinescreening?

Der Blutdruck soll alle zwei Jahre bestimmt werden.

Was ist die empfohlene Screeningmethode?

Der Mittelwert von zwei Messungen im Sitzen sollte als Blutdruckwert für das Screening verwendet werden.

Ist dieser Wert normal, wird in einem Abstand von zwei Jahren wieder kontrolliert. Ist er erhöht, sollte eine detailliertere Diagnostik durchgeführt werden.

Was ist die empfohlene therapeutische Intervention?

Nicht-medikamentöse Blutdruckinterventionen, medikamentöse Blutdruckinterventionen.

Wann soll mit dem Screening nach Lipidstoffwechselstörungen begonnen werden?

Bei allen Männern und Frauen ab dem 40. Lebensjahr soll die kardiovaskuläre Risikoeinschätzung mittels Risikotafeln unter Verwendung von Gesamtcholesterin-/HDL-Cholesterin-Ratio, Alter, Geschlecht, Diabetes-mellitus-Status, Raucherstatus und arteriellem Blutdruck vorgenommen werden.

Bei Personen unter 40 Jahren sollen zuvor anamnestische und klinische kardiovaskuläre Risikofaktoren erhoben werden:

- Die anamnestischen Erhebungen umfassen Rauchstatus, Diabetes-Anamnese, Eigen- und familiäre Anamnese kardiovaskulärer Krankheiten.
- Klinisch werden BMI und Blutdruck gemessen.

Liegen ein oder mehrere kardiale Risikofaktoren vor (BMI \geq 25, Blutdruck 140/90 mmHg, positive Risikoanamnese), wird eine Erhebung der Gesamtcholesterin-/HDL-Cholesterin-Ratio durchgeführt.

In Zusammenschau mit all den erhobenen Faktoren wird das kardiale Gesamtrisiko exakt eingeschätzt.

Wann soll das Screening nach Lipidstoffwechselstörung beendet werden?

Es gibt kein Alterslimit nach oben. Für Menschen über 75 Jahren liegt das kardiovaskuläre Risiko jedoch meist generell über 15 Prozent. Das Schwergewicht des Screenings verschiebt sich ausschließlich auf Hypertonie-Entdeckung und angemessene Behandlung.

Was ist die optimale Frequenz des Routinescreenings?

Die optimale Frequenz des Routinescreenings ist im Alter unter 40 Jahren alle sechs Jahre, über 40 zumindest alle vier Jahre.

Gelten für bestimmte Risikogruppen andere Vorgehensweisen?

Siehe oben, Altersgruppe unter 40 Jahre.

- 1 Statistik Austria „Jahrbuch der Gesundheitsstatistik 2002“, Wien 2004
- 2 Auszug aus der WHO-Publikation im Internet <http://hfadb.who.dk/hfa> Todesursachen nach der Internationalen Klassifikation der Krankheiten, Verletzungen und Todesursachen, 9. bzw. 10. Revision (WHO), (Standardbevölkerung ist die European Standard Population)
- 3 Deutsche Liga zur Bekämpfung des hohen Blutdruckes e.V., Deutsche Hypertonie Gesellschaft / AWMF, Leitlinie Arterielle Hypertonie, 2003, <http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF/II/046-001.htm>
- 4 Hitzenberger G, Magometschnigg D, Mayer G, Pichler M, Pilz H, Rieder A, Schernthaner G, Silberbauer K, Skrabal F, Slany J, Stoschitzky K, Watschinger B. Klassifikation, Diagnostik und Therapie der Hypertonie, Empfehlungen der Österreichischen Gesellschaft für Hypertensiologie. *Journal für Hypertonie* 2004; 8 (1): 7–11
- 5 Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jones DW, Materson BJ, Oparil S, Wright JT, Roccella EJ, and the National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure. *Hypertension*. 2003;42:1206–1252
- 6 Kannel WB. Blood pressure as a cardiovascular risk factor: prevention and treatment. *JAMA* 1996;275(20):1571-6
- 7 Klein R, Klein BE, Moss SE. The relation of systemic hypertension to changes in the retinal vasculature: the Beaver Dam Eye Study. *Trans Am Ophthalmol Soc* 1997;95:329-48; discussion 348-50
- 8 Lederle FA, Johnson GR, Wilson SE, Chute EP, Littooy FN, Bandyk D, Krupski WC, Barone GW, Acher CW, Ballard DJ. Prevalence and associations of abdominal aortic aneurysm detected through screening
- 9 U.S. Preventive Services Task Force. *Guide to Clinical Preventive Services*, 2nd ed. Washington, DC: Office of Disease Prevention and Health Promotion; 1996. "Screening for hypertension," p. 39-51
- 10 New Zealand Guidelines Group. *Assessment and Management of Cardiovascular Risk*. New Zealand Guidelines Group (NZGG). Published: 8-Dec-2003, http://www.nzgg.org.nz/guidelines/0035/CVD_Risk_Full.pdf sowie alternativ: <http://www.zaeg.at/guidelines>
- 11 Sheridan S, Pignone M, Donahue K. Screening for High Blood Pressure: Review of the Evidence. Originally in *Am J Prev Med* 2003;25:151-8. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD, <http://www.ahrq.gov/clinic/3rduspstf/highbloodsc/hibloodrev.htm>
- 12 Christian Temml, Framing – Gefangen in sich selbst, Kapitel Motivation S.111-153, Serie Kleine Ratgeber, Verlag des ÖGB Wien 1997
- 13 Perloff D, Grim C, Flack J, et al., Human blood pressure determination by sphygmomanometry. *Circulation* 1993;88: 2460-70
- 14 Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and treatment of high Bloodpressure NC 7, U.S. Department of Health and Human Services; National Institute of Helath, National Heart, Lung, and Blood Institute, National High Blood Pressure Education Program, May 2003
- 15 Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, et al., Agespecific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *The Lancet*, 2002. 360(9349): 1903-13
- 16 Neaton JD et al (MRFIT-Study) „Serum cholesterol, blood pressure, cigarette smoking, and death from coronary heart disease. Overall findings and differences by age for 316.099 white men“ *Arch Intern Med* 1992;152:56-64
- 17 Anderson KM et al. „Cholesterol and mortality: 30 years of follow-up from the Framingham Study“ *JAMA* 1987;257:2176-80
- 18 Davis CE et al. „A single cholesterol measurement underestimates the risk of coronary heart disease“ *JAMA* 1991;264:3044-46
- 19 Bush TL „Cholesterol, lipoproteins, and coronary heart disease in women“ *Clin Chem* 1988;34:B60-B70
- 20 Anderson KM et al. „Cholesterol and mortality: 30 years of follow-up from the Framingham Study“ *JAMA* 1987;257:2176-80
- 21 Stensvold I et al. „Non-fasting serum triglyceride concentration and mortality from coronary heart disease and any cause in middle aged Norwegian women“ *BMJ* 1993;307:1388-22
- 22 Manolio TA et al. „Cholesterol and heart disease in older persons and women: review of an NHLBI workshop“ *Ann Epidemiol* 1992;2:161-76
- 23 Kannel WB „Risk factors that attenuate the female coronary disease advantage“ *Arch Intern Med* 1995;155:57-61
- 24 Neaton JD et al (MRFIT-Study) „Serum cholesterol, blood pressure, cigarette smoking, and death from coronary heart disease. Overall findings and differences by age for 316.099 white men“ *Arch Intern Med* 1992;152:56-64
- 25 NIH consensus Development Panel on Triglyceride, High-density Lipoprotein and Coronary Heart Disease „Triglyceride, high-density lipoprotein and coronary heart disease“ *JAMA* 1993;269:505-10
- 26 Rubins HB et al. „Rationale and design of the Department of Veterans Affairs High-Density Lipoprotein Cholesterol Intervention Trial (HIT) for secondary prevention of coronary artery disease“ *Am J Cardiol* 1993;71:45-52
- 27 Sinzinger H et al. „Austrian Cholesterol Consensus Conference. Richtlinien des Cholesterin-Konsens 1995“ *Wr Klin Wschr* 1995; 107: 537-39
- 28 Austin MA, Hokanson JE, Edwards KL. Hypertriglyceridemia as a cardiovascular risk factor. *Am J Cardiol* 1998; 81(4A):7B-12B
- 29 Avins AL, Neuhaus JM. Do triglycerides provide meaningful information about heart disease risk? *Arch Intern Med* 2000; 160(13):1937-1944
- 30 Stensvold I et al. Non-fasting serum triglyceride concentration and mortality from coronary heart disease and any cause in middle aged Norwegian women. *BMJ* 1993; 307: 1318-1322
- 31 Bass KM et al. Plasma lipoprotein levels as predictors of cardiovascular death in women. *Arch Intern Med* 1993; 153: 2209-2216
- 32 Bengtsson C et al. Association of serum lipid concentrations and obesity with mortality in women: 20 year follow up of participants in prospective population study in Gothenburg, Sweden. *BMJ* 1993; 307: 1385-1388
- 33 Grundy SM et al. „AHA Scientific Statement: Primary Prevention of Coronary Heart Disease: Guidance From Framingham. A Statement for Healthcare Professionals From the AHA Task Force on Risk Reduction“ *Circulation*. 1998;97:1876-1887
- 34 Gordon T, Castelli WP, Hjortland MC, Kannel WB, Dawber TR. High-density lipoprotein as a protective factor against coronary heart disease: the Framingham Study. *Am J Med.* 1977;62:707-714

- 35 Castelli WP, Doyle JT, Gordon T, Hames CG, Hjortland MC, Hulley SB, Kagan A, Zukel WJ. HDL cholesterol and other lipids in coronary heart disease: the Cooperative Lipoprotein Phenotyping Study. *Circulation*. 1977;55:767-772
- 36 Abbott RD, Wilson PW, Kannel WB, Castelli WP. High density lipoprotein cholesterol, total cholesterol screening, and myocardial infarction: the Framingham Study. *Arteriosclerosis*. 1988;8:207-211
- 37 Wilson PW, Abbott RD, Castelli WP. High density lipoprotein cholesterol and mortality: the Framingham Heart Study. *Arteriosclerosis*. 1988;8:737-741
- 38 Borgers D „Die Bestimmung des Cholesterinspiegels als Screeningmethode: ein Kategoriefehler“, *Z Arztl Fortbild Qualitätssich*, 2003, 97: 19-26
- 39 Rubins HB et al. „Rationale and design of the Department of Veterans Affairs High-Density Lipoprotein Cholesterol Intervention Trial (HIT) for secondary prevention of coronary artery disease“ *Am J Cardiol* 1993;71:45-52
- 40 WHO/ISH-Guidelines-Subcommittee: 1999 World Health Organization – International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. Guidelines Subcommittee. *J Hypertens* 17: 151-183, 1999
- 41 National Prescription Service Limited, Sunny Hills, Australien 2002, New Zealand Cardiovascular Risk Calculator, <http://www.nps.org.au> sowie alternativ: <http://www.zaeq.at/guidelines>

Beratung zu körperlicher Aktivität



Patronanz: Prof. Dr. med. Christian Temml, Ass. Prof. an der Rollins School of Public Health, adjunct faculty, Emory University, Atlanta, USA, Leiter der Gesunden-untersuchungsstelle des Magistrats der Gemeinde Wien

Definition, gesundheitliche Auswirkungen von Bewegungsmangel

Körperlich-sportliche Aktivitäten, die 800 bis 1.000 kcal pro Woche zusätzlich zur normalen Alltagsaktivität verbrauchen, gelten als Mindestmaß der für die Erhaltung der Gesundheit nötigen körperlichen Beanspruchung.¹

In den hoch industrialisierten Ländern erreichen höchstens zehn bis 20 Prozent der erwachsenen Bevölkerung dieses Bewegungsausmaß.² Österreich liegt diesbezüglich im EU-Durchschnitt: 40,6 Prozent der Österreicher und Österreicherinnen geben an, „mindestens zwei Mal wöchentlich Sport zu betreiben“ (45,3 Prozent Männer und 36,2 Prozent Frauen). Von den Österreichern, die sich regelmäßig bewegen, geben 44 Prozent Gesundheitsförderung als Hauptmotiv für ihre körperliche Aktivität an.³

Bewegungsmangel ist ein wichtiger Risikofaktor für die Entstehung von Herz-Kreislauf- sowie Muskel-Skelett-Erkrankungen.

Gesundheitliche Vorteile regelmäßiger körperlicher Bewegung

Wer durch Bewegung wöchentlich etwa 1.200 bis 2.000 kcal zusätzlich verbraucht, erzielt einen deutlichen Schutzeffekt für seine Gesundheit.⁴ Regelmäßige Bewegung verringert erhöhte Cholesterinwerte und hohen Blutdruck und senkt so das Gesamtrisiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Körperliche Aktivität ist außerdem beim Abnehmen essentiell und trägt zur Vermeidung einer erneuten Gewichtszunahme und des Jo-Jo-Effekts bei.^{5,6}

Bewegung verringert auch das Risiko, an Typ-2-Diabetes zu erkranken, und kann das Auftreten der Stoffwechselkrankheit selbst bei einer erblichen Belastung hinauszögern (siehe die Kapitel „Management kardiovaskulärer Risikofaktoren“ und „Diabetes mellitus“). Die Typ-2-Diabetes-Risikominderung durch Bewegung ist größer als die Risikominderung durch Gewichtsabnahme ohne körperliche Aktivität.⁷

In großen Bevölkerungsstudien konnte die vorbeugende Wirkung körperlicher Bewegung zudem bei vielen körperlichen und psychosomatischen Beschwerden, die durch Bewegungsmangel bedingt sind, belegt werden.

Bewegungsprogramme zeigen auch bei älteren Menschen Erfolg.⁸

Verhaltensänderung erwirken

Die Herausforderung für den Arzt im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung ist es, bei Bewegungsmangel im Rahmen zeitlich begrenzter Möglichkeiten eine Verhaltensänderung beim Patienten zu bewirken. Für die Beratung gelten dabei die Prinzipien: „Den Patienten abholen, wo er steht“ und „Vermitteln, was der Patient verstehen kann“ (siehe auch das allgemeine Kapitel „Ärztliche Beratung während der Vorsorgeuntersuchung“).

Ein Beispiel: Eine übergewichtige 55-jährige Frau, die seit Jahrzehnten zu wenig Bewegung macht, meint, nur mit Jogging oder Schwimmen sei der gesundheitsfördernde Effekt körperlicher Aktivität erzielbar. Sie erfährt im Beratungsgespräch, dass bereits eine Minute moderater Bewegung pro Stunde eine Verbesserung für ihre Gesundheit bedeutet. Erst in weiterer Folge wird sie an ihr optimales Ziel herangeführt, in Summe 30 Minuten moderater Bewegung pro Tag, das sie etwa durch zügiges Gehen zur Arbeitsstelle erreichen kann. Auf diese Weise kann sie dauerhaft für die erwünschte Verhaltensänderung motiviert werden.

Bewegungsintensität

Der bedeutendste Schutzfaktor für die Gesundheit wird durch zielgerichtete und regelmäßige Bewegung erzielt, die mit moderater Intensität und über mindestens zwei Stunden pro Woche durchgeführt wird.⁹

Moderate körperliche Bewegung entspricht etwa der Bewegung, die 150 Kalorien täglich oder 1.000 Kalorien pro Woche verbraucht.¹⁰ Männer erreichen dieses Ausmaß bereits durch täglich halbstündiges Hausreinigen oder Federball spielen, Frauen, die meist weniger Körpergewicht auf die Waage bringen, benötigen 40 Minuten dieser Tätigkeiten, um 150 Kalorien zu verbrauchen.

In neueren Untersuchungen hat sich „Walking“ (sportliches Gehen mit oder ohne Stöcke) als sehr effizient herausgestellt.^{11,12} In der *Nurses Health Study* hatten die Frauen, die regelmäßig mehr als drei Stunden pro Woche Walking betrieben, ein um 35 Prozent geringeres Risiko, einen Herzinfarkt oder Schlaganfall zu erleiden.¹³

Die Aufforderung zu anstrengendem, regelmäßigem körperlichen Sport (*vigorous exercise*) hat sich nur für einen eher kleinen und jüngeren Personenkreis als zielführend herausgestellt. Nur relativ wenige halten eine intensive sportliche Betätigung auf Dauer durch.

Alle Personen sollten jedoch zur täglichen körperlichen Bewegung als „Basisaktivität“ ermuntert werden, vor allem Personen, die ein erhöhtes Herz-Kreislauf-Risiko haben (siehe Kapitel „Management von kardiovaskulären Risikofaktoren“, „Übergewicht/Adipositas“ und „Diabetes mellitus“). Bereits sportlich Interessierte sollten zu entsprechender intensiver Sportausübung ermutigt werden.

Einbau körperlicher Bewegung in den Alltag

Es hat sich international durchgesetzt, der Mehrzahl der Personen, die keinen regelmäßigen und körperlich fordernden Sport betreiben, zu mäßiger täglicher Bewegung zu raten, die sich auf mindestens 30 Minuten summiert (*moderate physical activity*).

Dabei hilft der Einbau der körperlichen Aktivität in den täglichen Alltag (*life-style*), den Zeitaufwand für die Gesundheitsbewegung zu verringern, und ermöglicht, der körperlichen Aktivität langjährig treu zu bleiben. Das Konzept der täglichen Bewegungssumme, also die Verteilung der Bewegung auf kleinere Bewegungspakete von jeweils acht bis zehn Minuten Länge, ermöglicht auch Personen unter Zeitdruck (z. B. berufstätigen Eltern) ihr Mindestmaß von 30 Minuten täglich zu erreichen. Dies ist durch internationale Studien belegt und von weltweit anerkannten medizinischen Präventionsexperten empfohlen.¹⁴

Das gleiche Ziel verfolgt die Österreichische „iSch“-Kampagne, die 2003 vom Bundesministerium für Gesundheit und Frauen initiiert wurde: Stiegen steigen, statt den Lift zu benutzen, das Auto etwas weiter entfernt parken (und damit vielleicht sogar schneller einen Parkplatz finden) und täglich einige Einheiten von fünf bis zehn Minuten Dauer zu Fuß gehen (siehe auch <http://www.isch.at>, Stichwort Bewegung).

Vorsorge neu: Rat zu Bewegung im Alltag und/oder Sport

Es wird auf Basis des Standes des internationalen medizinischen Wissens für Österreich empfohlen, Frauen und Männer in einem Beratungsgespräch zu ermutigen, regelmäßig körperliche Bewegung in den täglichen Ablauf des Alltags einzubauen. Zwischen dem 19. und 39. Lebensjahr soll diese Beratung alle sechs Jahre stattfinden, ab dem Alter von 40 alle vier Jahre. Eine Altersbeschränkung besteht nicht.

Das Vorsorgeziel der Beratung zu körperlicher Aktivität ist die Verhütung von Adipositas, koronarer Herzkrankheit, arterieller Hypertonie und Diabetes mellitus. Die Effektivität der ärztlichen Beratung zur Förderung der körperlichen Aktivität ist in der Praxis nicht nachgewiesen.

Bedauerlicherweise existiert (noch) kein praktikables und ausreichend verlässliches Screeningverfahren (Fragebogen, klinischer Test), um das Ausmaß der durchschnittlichen körperlichen Aktivität im Rahmen der allgemeinmedizinischen Versorgungsuntersuchung (*primary health care*) zufriedenstellend zu ermitteln.¹⁷

Die Empfehlung zur Bewegungsberatung ist gerechtfertigt:

- weil die gesundheitlichen Vorteile regelmäßiger körperlicher Aktivität erwiesen sind,
- weil körperliche Bewegung Krankheiten vermeiden hilft,
- weil körperliche Bewegung bereits bestehende Risikofaktoren verringern kann.

Im **Schlussgespräch** der Vorsorgeuntersuchung soll eine moderate Bewegungsintensität empfohlen werden, die sich an den meisten Tagen der Woche auf mindestens 30 Minuten täglich summiert.

Günstig ist auch eine Rückfrage, wie sich der Proband vorstellen könnte, die nötige Summe an Bewegungsminuten zu erreichen, weil dann das Thema Bewegung im Gedächtnis verankert und die Motivation verstärkt werden kann.^{15,16}

Personen mit deutlich erhöhten kardiovaskulären Risikofaktoren stehen bei bestimmten Versicherungen spezialisierte Einrichtungen zur Prävention zur Verfügung, in denen sie die erwünschte Lebensstilumstellung (Einbau der Bewegung in den Alltag) erlernen können.

Personen, die bereits Sport betreiben, sollten ermutigt werden, die Aktivität auf Dauer beizubehalten. Sie sollten allerdings überprüfen, ob sie ihren Sport auch ausreichend regelmäßig ausüben und ob sie im Schnitt das Wochensoll von mindestens 1.000 kcal erfüllen. Das anzustrebende Optimum liegt bei einem durchschnittlichen Kalorienverbrauch von 2.000 kcal pro Woche durch den Sport.

Eine genaue Überprüfung ist jedoch nur in einer eingehenden sportmedizinischen oder -wissenschaftlichen Beratung möglich; eine Überweisung kann durchgeführt werden.

Zusammenfassung

Wann soll mit der Beratung zu körperlicher Bewegung begonnen werden?

Ab einem Alter von 19 Jahren.

Wann soll die Beratung beendet werden?

Es gibt keine Altersbegrenzung nach oben.

Was ist das optimale Intervall der Beratungstätigkeit?

Zwischen dem 19. und 39. Lebensjahr soll diese Beratung alle sechs Jahre stattfinden, ab dem Alter von 40 alle vier Jahre.

Wer benötigt keine Beratung?

Die Beratung wird für alle Erwachsenen empfohlen.

Wie viel Bewegung ist ausreichend?

Im Schlussgespräch der Gesundenuntersuchung soll eine moderate Bewegungsintensität empfohlen werden, die sich auf 30 Minuten täglich akkumuliert. Die körperliche Bewegung kann auch in Zehn-Minuten-Einheiten absolviert werden.

30 Minuten langes flottes Gehen wäre optimal.

Welche Bewegungsarten entsprechen der empfohlenen moderaten Intensität?

Normales Gehen, Golf spielen, langsames Radfahren, Laub rechen, Fenster putzen, langsames Tanzen.

Können gesundheitliche Gefahren von intensivem Training ausgehen?

Menschen, die sich bisher kaum bewegt haben, sollte abgeraten werden, plötzlich mit

einem intensiven körperlichen Training zu beginnen. Das Training sollte mit geringer Intensität begonnen und erst allmählich gesteigert werden.

Wir bedanken uns bei Univ. Prof. Dr. med. Christian Temml für den Review des Kapitels.

Der Inhalt des obigen Kapitels stellt internationale Empfehlungen dar, ist aber nicht überall in der konkreten Ausprägung in der Vorsorgeuntersuchung Neu implementiert und stellt daher nicht in jedem Fall eine Kassenleistung dar (siehe dazu auch den Abschnitt: „Ziele und Grenzen der Vorsorgeuntersuchung Neu“ in der Präambel dieses Handbuches)

- 1 Dies entspricht z. B. der Empfehlung des renommierten American College of Sports Medicine 1998; The recommended Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory and Muscular Fitness and Flexibility in Healthy Adults, Med Sci Sports Exerc. 30, 975-991
- 2 European Opinion Research Group, Special Eurobarometer 183-6 Physical Activity, 2003
- 3 Eurobarometer 52.1, 1999; sowie Institute of European Food Studies, Dublin 1997 (die meisten Nennungen aus einer Liste von elf vorgeschlagenen Faktoren)
- 4 Pfaffenbarger, R. et al: Beeinflussung der Lebenserwartung durch Änderung der körperlichen Aktivität und anderer Lebensstilfaktoren. In: Gesundheitsförderung und körperliche Aktivität, Strauß Verlag, Köln 1996
- 5 Pate RR, Pratt M, Blair SN, et al. Physical activity and public health, A recommendation from the Centers of Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine, JAMA 1995; 273:402-407
- 6 NIH Consensus Conference, Physical activity and cardiovascular health, JAMA 1996; 276; 241-246
- 7 NHLBI Obesity Education Initiative: The Practical Guide. Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults, NIH-Publication Number 004084, 2000, page 28
- 8 Morey, M C; Cowper, P A; Feussner, J R; Dipasquale, R C; Crowley, G M; Sasma, G P et al: Two-year trends in physical performance following supervised exercise among community-dwelling older veterans. J Am Geriatr Soc 39: 986-992, 1991
- 9 Blair, S N & Connelly, JC How much physical activity should we do? The case for moderate amounts and intensities of physical activity. Research Quarterly for Exercise and Sport 67 (2), 1996; 193-205
 Bös, K. & Brehm, W. Gesundheitssport -Ein Handbuch. Schorndorf: Hofmann, 1998
 Bouchard C, Shephard, RJ & Stephens, T Physical Activity, Fitness, and Health. International Proceedings and Consensus Statement. Champaign Il: Human Kinetics, 1994
 Bouchard, C & Després, J-P Physical Activity and Health: Atherosclerotic, Metabolic, and Hypertensive Diseases. Research Quarterly for Exercise and Sport 66 (4), 1995; 268-275
 Bouchard, C; Physical activity, and health: introduction to the dose-response symposium. Medicine & Science in Sports & Exercise, 33, 6, 2001; 347-350
- 10 NHLBI Obesity Education Initiative: The Practical Guide. Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults, 2000
- 11 Hakim, A A et al: Effects of walking on coronary heart disease in elderly men. The Honolulu Heart Program, Circulation 100: 9-13, 1999
- 12 Manson, J E et al: A prospective study of walking as compared with vigorous exercise in the prevention of coronary heart disease in women. New Engl J Med 341: 650-658, 1999
- 13 Manson, J E et al: A prospective study of walking as compared with vigorous exercise in the prevention of coronary heart disease in women. New Engl J Med 341: 650-658, 1999
- 14 New Zealand Guidelines Group: Assessment and Management of Cardiovascular Risk. New Zealand Guidelines Group (NZGG). Published: 8-Dec-2003. www.nzgg.org.nz/guidelines/0035/CVD_Risk_Full.pdf; sowie alternativ: www.zaeg.at/guidelines
- 15 Douketis J and Feldman W, Prevention of obesity in adults. In: Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. Canadian Guide to Clinical Preventive Health Care. Ottawa: Health Canada, 1994; 574-84 www.ctfphec.org
- 16 Christian Temml: Framing – Gefangen in sich selbst, Kapitel Motivation S. 111-153, Serie Kleine Ratgeber, Verlag des ÖGB Wien 1997
- 17 U.S. Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services, 3rd ed. Washington, DC: Office of Disease Prevention and Health Promotion; 2002. " Counseling to Promote Physical Activity, p. 611-624

Parodontalerkrankung – Vorsorge und Früherkennung



Patronanz: DDr. Stefan Hienz, Doctor of Dental Medicine (Harvard University), Doctor of Medical Sciences (Karolinska Institut, Stockholm), Certificate of Residency Programm in Periodontology (University of California, Los Angeles), Abteilung für Parodontologie und Prophylaxe, Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Wien.

Definition, Krankheitslast

Bakterielle Zahnbeläge sind der Ausgangspunkt für die Entstehung einer Zahnfleischentzündung (Gingivitis). Wird die Entzündung nicht behandelt, kann sich eine Parodontitis entwickeln. Parodontitis, früher Parodontose genannt, ist eine entzündliche Erkrankung des Zahnbetts, die zur Zerstörung der Stützgewebe des Zahns führt. Im fortgeschrittenen Stadium wird auch das den Zahn umgebende Knochengewebe abgebaut. Der betroffene Zahn verliert dadurch den Halt, wird locker und fällt aus.

Angaben über die Häufigkeit der Erkrankung in Österreich oder in der Europäischen Union sind nicht verfügbar. Eine amerikanische Untersuchung hat ergeben, dass 54 Prozent der amerikanischen Bevölkerung an Zahnfleischerkrankungen leiden, davon über 38 Prozent an Parodontitis. Die Schweizerische Gesellschaft für Parodontologie schätzt, dass etwa drei von vier Menschen irgendwann in ihrem Leben an Parodontitis leiden.

Die chronische Parodontitis wird ab dem 30. Lebensjahr zum Gesundheitsproblem, der Abbau des Stützgewebes der Zähne schreitet in der Folge langsam voran. 70 Prozent der Menschen mit Zahnverlust verlieren ihre Zähne durch eine Parodontalerkrankung.¹

Risikogruppen

Ein erhöhtes Risiko für eine Parodontalerkrankung haben

- **Personen mit Zahnstein und bakteriellen Zahnbelägen (Plaque):** Zahlreiche Studien belegen den Zusammenhang zwischen bakteriellen Plaquebelägen und der Entstehung von Gingivitis. Plaquebeläge sammeln sich durch mangelhafte Hygiene an den Zähnen und in den Zahnzwischenräumen an.
- **Raucher:** Sie haben ein drei- bis vierfach höheres Risiko an Parodontitis zu erkranken. Der Abbau von Stützgewebe der Zähne ist stärker, es entstehen tiefere Zahnfleischtaschen und die Zahnsteinbildung ist stärker. Die Parodontalerkrankung ist häufig schwierig zu erkennen, weil das erkrankte Zahnfleisch bei Rauchern häufig weniger blutet und geringere Schwellungen zeigt als bei erkrankten Nichtrauchern.
- **Personen, die hormonelle Veränderungen** durchmachen, etwa in der Pubertät, der Schwangerschaft und in den Wechseljahren.
- **Personen mit Diabetes mellitus.**
- **Personen,** die wegen einer **Behinderung** (motorisch, geistig oder psychisch) ihre Zähne nicht ausreichend reinigen können.

Wegen der besonderen Bedeutung für Gesundheit und Lebensqualität der Bevölkerung werden in verschiedenen Ländern Maßnahmen zur Vorbeugung und der Beratung zur Zahnreinigung empfohlen:

In Australien empfehlen Allgemeinmediziner ihren Patienten, mindestens zweimal täglich mit fluoridhaltiger Zahnpasta Zähne zu putzen und einmal täglich Zahnseide zu verwenden.²

Die *Canadian Task Force on Preventive Health Care* gab nach einer Evaluierung der Effektivität der Methoden zur Vorbeugung von Gingivitis und Parodontitis die Empfehlungen aus, Zahnbürste und Zahnseide zur Reinigung zu verwenden und professionelle Prophylaxe in Anspruch zu nehmen.⁵

In Österreich hingegen gab es lange Zeit Zahnärzte, die Zahnfleischerkrankungen fälschlicherweise für nicht behandelbar hielten. Vielfach erfolgte trotz jahrelanger regelmäßiger Zahnarztbesuche keine Parodontalerkrankungsdiagnose, -Zahnpflegeanweisung oder -Behandlung.³

Die Parodontalerkrankung kann durch geeignete Vorbeugung wirksam verhindert werden. Die wichtigste Maßnahme zur Vorbeugung der Parodontalerkrankung ist die Reinigung der Zähne und Zahnzwischenräume. Dabei werden die bakteriellen Plaquebeläge entfernt und das Risiko für Gingivitis und Parodontis wird gesenkt.

Die Zähne und Zahnzwischenräume sollten alle 24 Stunden mit Zahnbürste und fluoridhaltiger Zahnpasta sowie mit Zahnseide oder Interdentalbürste gereinigt werden. Studien belegen, dass elektrische Zahnbürsten die Plaques etwas besser entfernen als normale Zahnbürsten.

Für die Reinigung der Zahnflächen zwischen den Zähnen (Zahnzwischenräume) mit Zahnseide sind unterschiedliche Produkte im Handel erhältlich (Zahnseide gewachst oder ungewachst, mit flauschiger Oberfläche, mit Chlorhexidin getränkt oder mit Teflonbeschichtung). Die Probanden sollten bei der individuellen Auswahl und über die richtige Verwendung beraten und unterwiesen werden.

Die richtige Mundhygiene muss professionell vermittelt werden. Bei unsachgemäßer Verwendung werden die Zahnzwischenräume unzureichend gereinigt, oder es kann zu Verletzungen des Zahnfleisches kommen.⁴

Eine aufgetretene Gingivitis ist durch gute Mundhygiene plus professionelle Zahnreinigung heilbar. Durch eine regelmäßige professionelle Prophylaxe oder Dentalhygienebehandlung (bei bestehender Erkrankung) kann der Parodontitis und damit der Zerstörung des Zahnhalteapparats wirksam begegnet werden.^{5,6,7,8}

Vorsorge neu: Screening nach Parodontitis, Risikoklassifizierung

Die Screening-Präventionsmaßnahme für Parodontalerkrankung durch den niedergelassenen Arzt wird auf Basis des Standes des internationalen medizinischen Wissens für Österreich empfohlen. Das Screening schließt alle Erwachsene ab dem 19. Lebensjahr ein.

Die Empfehlung zum Screening ist gerechtfertigt:

- wegen der Häufigkeit der Erkrankung,
- durch die Möglichkeit der Vorbeugung von Zahnverlust mittels Beratung,
- weil die Gingivitis als Vorstufe der Parodontitis heilbar ist,
- weil eine bereits bestehende Parodontalerkrankung medizinisch behandelt und ein Fortschreiten der Erkrankung (und damit einhergehend Zahnverlust) verhindert werden kann,
- weil Selbstausfüllertest und Mundinspektion in der Anwendung simpel, genau und billig sind.

Als Entscheidungshilfe steht den im Rahmen der Basis-Vorsorgeuntersuchung tätigen Ärzten eine Risikoabstufung zur Verfügung, die auf der Basis internationaler Forschungsergebnisse vorgenommen wurde. Das Ergebnis des Parodontitis-Screenings kann mit Hilfe dieser Risikoabstufung einfach dokumentiert werden.

Risikoabstufung:

- gesunder Zahnhalteapparat (Paro-Risikoklasse = 0, PaRk 0),
- erhöhtes Risiko (Paro-Risikoklasse = 1, PaRk 1),
- Verdacht auf Erkrankung (Paro-Risikoklasse = 2, PaRk 2).

Je nach Einschätzung des Parodontitis-Risikos kann dem Untersuchten eine maßgeschneiderte Empfehlung vermittelt werden (siehe unten).

Risikoabschätzung durch schriftliche Befragung (Selbstaussfüllertest) und Mundhöhleninspektion

Bei allen Personen ab dem 19. Lebensjahr soll alle sechs Jahre das Risiko einer Parodontalerkrankung eingeschätzt werden und eine Beratung über eine sorgfältige Reinigung der Zähne und Zahnzwischenräume erfolgen.

Der Untersuchte füllt zuerst einen Fragenbogen aus, danach erfolgt die Mundhöhleninspektion durch den Allgemeinarzt.

Vom Arzt wird damit ermittelt, ob ein erhöhtes Risiko für Parodontitis besteht (Paro-Risikoklasse = 1, PaRk 1) bzw. ob bereits das Bestehen der Parodontitis wahrscheinlich ist (Paro-Risikoklasse = 2, PaRk 2). Paro-Risikoklasse = 0 als Ergebnis entspricht dem gesunden Zahnhalteapparat.

Als administrative Unterstützung für die Ermittlung der Paro-Risikoklasse ist ein Beispiel

für eine mögliche (freiwillige) Arzt-Hilfsdokumentation am Ende dieses Kapitels zu finden (siehe Appendix).

Untenstehend die international empfohlenen Fragen für die schriftliche Befragung der Untersuchten. Wird eine oder werden mehrere dieser Fragen mit „Ja“ beantwortet, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer Parodontalerkrankung. Wenn der Arzt nach der Mundinspektion die „Ja“-Antworten des Patienten bestätigt, ist der Verdacht auf eine bereits eingetretene Parodontitis gegeben. Das entspricht der Paro-Risiklasse = 2 (PaRk 2).

Da es möglich ist, dass Probanden die Fragen fälschlich mit „Nein“ beantworten, entscheidet die Mundhöhleninspektion über die tatsächliche Parodontitis-Situation.

Worauf bei der Mundhöhleninspektion geachtet werden sollte, und wie die Befunde zu bewerten sind, ist unten in der Tabelle Mundinspektion dargestellt.

BEISPIEL für ein Screening mittels schriftlicher Befragung des Untersuchten nach Anzeichen und Symptomen und darauf folgender Mundinspektion basierend auf internationalem Vorbild⁹

TESTTEIL 1 (vom Untersuchten auszufüllen)

Bitte Zutreffendes ankreuzen:

- Blutet Ihr Zahnfleisch beim Zähneputzen oder beim Essen harter Nahrung?
- Fühlt sich Ihr Zahnfleisch geschwollen oder empfindlich an?
- Hat sich Ihr Zahnfleisch zurückgezogen? Glauben Sie, dass Ihre Zähne länger geworden sind?
- Sind die Zwischenräume zwischen Ihren Zähnen größer geworden?
- Falls Sie eine Teilprothese tragen, hat sich die Passform verändert?
- Haben Sie oft Probleme mit Mundgeruch?

Mundhöhleninspektion auf klinische Zeichen von Parodontitis

TESTTEIL 2 (vom Arzt durchzuführen)

Mundhöhleninspektion (Identifizierung von klinischen Zeichen einer Parodontalerkrankung nach den ausgewählten Kriterien der *Kayser-Jones Brief Oral Health Examination*)

Nötiges Instrumentarium: Handschuhe, Zungenspatel

Vorgehensweise:

Zahnfleisch vorsichtig mit der Spitze der Zungenspatel andrücken und Mundhöhle nach Anzeichen von Erkrankung inspizieren.

In der österreichischen Vorsorgeuntersuchung Neu wurde der obige, auf internationalen Vorbildern beruhende Fragebogen verwendet und nach Verdichtung der Fragen im Anamnesebogen eingesetzt.

TABELLE: WORAUF BEI DER MUNDHÖHLENINSPEKTION ZU ACHTEN IST:

Anzeichen einer gesunden Mundhöhle	Anzeichen einer bereits behandelten Parodontalerkrankung	Anzeichen einer Parodontalerkrankung
<ul style="list-style-type: none"> - Zahnfleisch hellrosa - keine freiliegenden - Wurzelhäse oder - verlängerte Zahnkronen - Zahnzwischenräume mit Zahnfleisch (Papillen) gefüllt 	<p>Zahnfleisch gesund aussehend, aber eventuell freiliegende Wurzelhäse und fehlende Papillen oder vergrößerte Zahnzwischenräume</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Schwellung - Blutung - geröteter Zahnfleischrand - Zahnlockerung* - große Abstände zwischen den Zähnen - Zahnstein oder weicher Zahnbelag - Zahnfleisch zwischen Zähnen (Papillen) fehlt - Zungenbelag, Mundgeruch - Zahnfleischrückgang - Zahnlücken, Zahnersatz

* Zahn zwischen Finger und Spatel nehmen und horizontal bewegen.

Ergebnisse der Anamnese und der Mundhöhleninspektion; Maßnahmen und Empfehlungen

Parodontitis-Risiko 0 – Gesunder Zahnhalteapparat

Kein erhöhtes Risiko für die Parodontalerkrankung besteht, wenn

- keine „Ja“-Angaben bei der schriftlichen Befragung des Untersuchten vorliegen
- und die klinischen Anzeichen der gesunden Mundhöhle entsprechen (siehe Tabelle „Worauf bei der Mundhöhleninspektion zu achten ist“).

Maßnahme: Alle Personen sollen unterwiesen werden, wie Zähne und Zahnzwischenräume mindestens alle 24 Stunden sorgfältig zu reinigen sind. Die Unterweisung ist effizienter, wenn sie durch Hilfsmittel wie Patientenbroschüren und ähnliches unterstützt wird.

Parodontitis-Risiko 1 – Erhöhtes Risiko für Parodontalerkrankung

Ein erhöhtes Risiko für die Parodontalerkrankung besteht, wenn

- bei der Mundinspektion Zahnstein oder weicher Zahnbelag festgestellt wurden,
- Risikofaktoren wie Rauchen, starke hormonelle Schwankungen (Schwangerschaft, Wechseljahre), Diabetes mellitus bestehen und/oder eine Behinderung vorliegt, die eine effiziente Zahnreinigung erschwert.

Empfehlung: fachgerechte vorbeugende Periodontalbehandlung

- Es soll eine professionelle Beratung über eine sorgfältige Reinigung der Zähne und Zahnzwischenräume alle 24 Stunden erfolgen.
- Weiters soll eine Empfehlung/Überweisung zu fachlich professioneller Zahnreinigung/Periodontalhygiene ausgesprochen werden („*prophylactic scaling and root planing*“).¹⁰
- Darüber hinaus soll mit dem Management von veränderbaren Risikofaktoren (beispielsweise Rauchen) begonnen werden, damit das Parodontitis-Risiko gesenkt werden kann (siehe Kapitel „Tabak-(Nikotin-)Konsum“).

Parodontitis-Risiko 2 – Parodontitis hoch wahrscheinlich

Eine bereits eingetretene Parodontalerkrankung ist hoch wahrscheinlich, wenn

- im Untersuchtenfragebogen eine oder mehrere Fragen vom Probanden mit „Ja“ beantwortet (und vom Arzt verifiziert) wurden,
- bei der Mundinspektion über Zahnstein und Zahnbelag hinausgehend mehrere Anzeichen einer Parodontalerkrankung gefunden wurden (siehe Tabelle „Worauf bei der Mundhöhleninspektion zu achten ist“).

Maßnahme: Die Zuweisung zur Behandlung durch einen parodontologisch orientierten Zahnarzt, der häufig mit einem/r „Dentalhygieniker/in“ eng zusammenarbeitet, ist **unbedingt indiziert**.

- Dort soll eine eingehende Beratung/ Schulung über die sorgfältige Reinigung der Zähne und Zahnzwischenräume erfolgen
- sowie zumindest die fachgerechte vorbeugende Periodontalbehandlung (root planing, scaling)
- und falls notwendig, weiter gehende therapeutische Eingriffe.¹⁰

Zusammenfassung

Wann soll mit dem Screening begonnen werden?

Das Screening soll ab dem 19. Lebensjahr durchgeführt werden.

Wann soll das Screening nicht mehr durchgeführt werden?

Es gibt kein Alterslimit nach oben.

Wer benötigt kein Screening?

Alle Personen sollen ab 19 gescreent werden.

Optimales Intervall des Screenings

Das Screening soll alle sechs Jahre durchgeführt werden.

Welche Screeningmethoden werden empfohlen?

Die empfohlenen Screeningmaßnahmen bestehen aus einem vom Untersuchten auszufüllenden Fragebogen und einer ärztlichen Mundhöhleninspektion.

Empfohlene präventive Maßnahmen

Alle Personen sollen unterwiesen werden, wie die Zähne und Zahnzwischenräume mindestens alle 24 Stunden sorgfältig zu reinigen sind.

Bei erhöhtem Risiko (PaRk = 1) soll zusätzlich eine Empfehlung für eine von Fachkräften durchgeführte vorbeugende Periodontalbehandlung ausgesprochen werden.

Bei Verdacht auf Parodontitis (PaRk = 2) soll zusätzlich eine sofortige Überweisung zu einem parodontal-orientierten Zahnarzt zur Therapie erfolgen.

Wir bedanken uns bei DDr. S. Hienz und bei Frau Dr. Luciak-Donsberger für ihre Unterstützung. Dieses Kapitel wurde durch ihre auf weltweiten Recherchen beruhende fachliche Beratung bei der Erstellung der anamnestischen Fragen möglich.

Der Inhalt des obigen Kapitels stellt internationale Empfehlungen dar, ist aber nicht überall in der konkreten Ausprägung in der Vorsorgeuntersuchung Neu implementiert und stellt daher nicht in jedem Fall eine Kassenleistung dar (siehe dazu auch den Abschnitt: „Ziele und Grenzen der Vorsorgeuntersuchung Neu“ in der Präambel dieses Handbuches)

Appendix:

BEISPIEL für eine mögliche Arzt-Hilfsdokumentation zum Parodontitis Screening:

Befunde	Nein	Ja	Intervention
Erhöhtes Risiko für Parodontalerkrankung (PaRk = 1)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Zahnstein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Plaquesbeläge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Rauchen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hormonelle Veränderungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Diabetes mellitus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hygieneerschweris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hinweise auf Parodontalerkrankung (PaRk = 2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mindestens eine Antwort mit „Ja“ im Selbstausfüller-Test	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bereits andernorts gestellte Parodontitis-Diagnose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mundhöhleninspektion mit pathologischem Befund (Zahnfleischentzündung, Zahnlockerung, fehlende Papillen etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

* PaRk – Parodontitis-Risikoklasse im Rahmen der österreichischen Vorsorgeuntersuchung; PaRk 0 = gesund.

In der österreichischen Vorsorgeuntersuchung Neu 2005 wurde das obige, auf internationalen Vorbildern beruhende Beurteilungsschema verwendet und nach Verdichtung der Fragen im Befundbogen eingesetzt.

-
- 1 Broschüre: Parodontitis. Gesundes Zahnfleisch ist kein Zufall. Schweizerische Gesellschaft für Parodontologie. Freiburgstrasse 7, Bern; 1999
 - 2 Guidelines for preventive activities in general practice, updated 5th edition, May 2002, prepared by the National Preventive and Community Medicine Committee of The Royal Australian College of General Practitioners in conjunction with the New Media Unit College.
 - 3 Luciak-Donsberger C, Dentalhygiene in Europa: Qualifikation als Grundlage für ethische und effektive Patientenbetreuung. Dimensions, Swiss Dental Hygienists, Ausgabe 4/2002; Aktuell 1-2.
 - 4 http://www.qive.or.at/download/BMGF_Sheet_Interdentalreinigung.pdf
 - 5 Lang NP, Proceedings of the European workshop on mechanical plaque control. Quintessence Publ, 1998, 314
 - 6 Newman MG, Takei HH, Carranza FA, Carranza's clinical periodontology. 9th edition. WB Saunders Co. 2002
 - 7 Axelsson P, Lindhe J, Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults: results after six years. J Clin periodontal 1981; 8:239-248
 - 8 Cobb CM, Non-surgical pocket therapy: mechanical. Ann Periodontol 1986; 1:443
 - 9 American Academy of Periodontology. Self Evaluation-Quiz. <http://perio.org/consumer/4a.html>
 - 10 Preventive Services Task Force (USPSTF), Ausgabe 1996, Kapitel 61: Preventing Dental and Periodontal Disease

Zervixkarzinom



Patronanzen: Univ. Prof. Dr. med. Gerhard Breitenecker, Abteilung für Zytologie und Gynäkopathologie, Universität Wien
Univ. Prof. Dr. med. Hans Peter Dinges, Institut für Pathologie des LKH Klagenfurt

Krankheitslast

Derzeit erkranken laut österreichischer Gesundheitsstatistik jährlich rund 500 Frauen an invasivem Zervixkarzinom. Hochgerechnet aus den zytologischen Statistiken erkranken etwa 3.000 bis 4.000 Frauen jährlich an CIN II (zervikale intraepitheliale Neoplasie II) und CIN III (schwere Dysplasie/ Carcinoma in situ bzw. HSIL). Allerdings wird nur ein Bruchteil der präinvasiven Läsionen tatsächlich gemeldet. Das Altersmaximum liegt für CIN zwischen dem 25. und 45. Lebensjahr und für das invasive Karzinom um ca. 15 Jahre höher, was sich durch die lange Latenzzeit der präinvasiven Phase erklären lässt.

Laut Statistik Austria starben im letzten Berichtsjahr 2002 183 Frauen an einer „bösartigen Neubildung der Zervix uteri“ und 324 Frauen an nicht näher bezeichneten Uteruskarzinomen.¹ Bei letztgenannten Karzinomen handelt es sich laut Breitenecker⁷ in etwa zwei Drittel der Fälle ebenfalls um Zervixkarzinome, sodass tatsächlich derzeit etwa 400 Frauen jährlich am Zervixkarzinom sterben. Das bedeutet, dass die offizielle Angabe zur Zervixkarzinommortalität eine substantielle Unterschätzung darstellt.

In Österreich hat sich innerhalb der letzten 20 Jahre sowohl die Inzidenz des Zervixkarzinoms als auch die Mortalität um etwa die Hälfte reduziert (z. B. altersstandardisierte

Sterbeziffern 1982: 4,8/100.000 Einwohner; 2002: 2,6/100.000 Einwohner/Jahr²). Damit liegt Österreich beim Rückgang dieser Tumorart im internationalen Trend. Früh-erkennungmaßnahmen haben beträchtlich zu dieser positiven Entwicklung beigetragen.

Krankheitsentstehung

Die theoretischen Kenntnisse über die Entstehung des Zervixkarzinoms haben sich in den letzten 25 Jahren stark erweitert. Seit den Beobachtungen von Rigoni-Stern aus dem Jahre 1842, dass Nonnen nicht an Zervixkarzinomen erkranken, ist der Zusammenhang zwischen Sexualverhalten und Zervixkarzinomentstehung bekannt. Beim Geschlechtsverkehr übertragene Viren spielen hier eine entscheidende Rolle. Untersuchungen haben gezeigt, dass in über 97 Prozent aller Zervixkarzinome sogenannte HPV-Viren (Humane Papillomaviren) gefunden werden, die zusammen mit anderen Faktoren als ursächlich für das Zervixkarzinom angesehen werden. Diese These wird auch dadurch unterstützt, dass bei Frauen, die nie sexuell aktiv waren, das Zervixkarzinomrisiko nahe Null liegt.^{3,4}

Die HPV-Infektion bleibt meist unbemerkt und heilt in den allermeisten Fällen innerhalb eines halben Jahres aus. Bei besonders aggressiven HPV-Typen und geschwächtem Immunsystem kann es aber zu einer bleibenden Infektion kommen, die unter bestimmten Umständen zu Veränderungen der Oberfläche des Gebärmutterhalses und in Folge zu einem Zervixkarzinom führt. Co-Faktoren sind schlechte Sexualhygiene, Promiskuität, andere Geschlechtskrankheiten und Rauchen. Durch den regelmäßigen Krebsabstrich, der eine einfache, schmerzlose und billige Untersuchung ist, kann die Entstehung eines Gebärmutterhalskrebses mit hoher Wahrscheinlichkeit verhindert werden. Eine eventuell diagnostizierte HPV-Infektion ist derzeit nicht behandelbar und bildet sich in den allermeisten Fällen spontan zurück. Die Diagnose einer HPV-Infektion ist daher kein Grund zur Panik; regelmäßige zytologische Kontrollen im Abstand von sechs Monaten sollten aber eingehalten werden.

Erst in letzter Zeit konnte gezeigt werden, dass es vor allem bei jungen Frauen eine relativ hohe Rate an Remissionen gibt, das heißt, dass die HPV-Expression wieder verschwindet (HPV-Clearance): Bei 24-jährigen Frauen war in 65 Prozent der Fälle eine Belastung durch Hochrisiko-HPV-Infektionen innerhalb von 15 Monaten nicht mehr nachweisbar, während dies nur bei 32 Prozent der Frauen über 30 Jahre der Fall war. Das Persistieren der HPV-Infektion ist nach dem 35. Lebensjahr häufig und einer der wichtigsten Faktoren für die Entstehung einer hochgradigen zervikalen intraepithelialen Neoplasie (CIN) und damit in der Folge eines invasiven Karzinoms. Daraus folgt, dass der HR-HPV-Nachweis mit zunehmendem Alter an prognostischer Wertigkeit gewinnt.⁵

Vorsorge neu: Screeningtest nach Papanicolaou

Das systematische Screening nach Zervixkarzinom wird für Österreich auf Basis des Standes des internationalen Wissens für alle Frauen zwischen 19 und 69 Jahren empfohlen. Als geeignetes Routine-Intervall gelten drei Jahre, wenn zuvor mindestens zwei bis maximal drei initiale Abstriche in einem Ein-Jahres-Abstand unauffällige Befunde erbracht haben.

Der zytologische Abstrich zur Früherkennung des Gebärmutterhalskarzinoms ist der erfolgreichste Kriebstest überhaupt. Vor dem Zweiten Weltkrieg starben in den Industrieländern etwa gleich viele Frauen an Gebärmutterhalskrebs wie an Brustkrebs. Damit

war das Zervixkarzinom der Tumor mit der höchsten Mortalitätsrate bei Frauen. Seit dieser Zeit hat sich das Verhältnis dieser beiden Karzinome dramatisch geändert. Das Mammakarzinom, welches in dieser Zeit eine ständige leichte Zunahme erfahren hat, ist zum Malignom mit der weitaus höchsten Mortalität bei Frauen geworden, während die Mortalität des Zervixkarzinoms in diesem Zeitraum um zwei Drittel zurückgegangen ist. Ein derartiger Erfolg konnte bei keinem anderen Tumor verzeichnet werden und ist in erster Linie auf die Einführung der Zytodiagnostik zur Früherkennung des Gebärmutterhalskarzinoms zurückzuführen. Die Zytologie ist damit die erfolgreichste Früherkennungsmaßnahme auf dem Gebiet der Krebsvorsorge.⁶

Allerdings nehmen 24 Prozent der Frauen nicht, weitere sechs Prozent kaum an zytologischen Vorsorgeuntersuchungen teil. Dies ist die größte Schwachstelle des Zervixkarzinom-Screenings.⁷

Screeningverfahren: Abstrich nach Papanicolaou

Der vorrangige Screeningtest zur Früherkennung eines Zervixkarzinoms ist der Papanicolaou-Test (Pap-Test). Zwar kann der Abstrich auch bei anderen gynäkologischen Karzinomen Hinweise liefern, die prognostische Sicherheit, die ihn für ein Routinescreening qualifiziert, erreicht er allerdings nur beim Zervixkarzinom. Die Sensitivität des einmalig durchgeführten Pap-Tests liegt bei etwa 60 Prozent. Durch die empfohlenen drei initialen Abstriche, durchgeführt in einem Ein-Jahres-Intervall, kann die Sensitivität im zweiten Jahr auf 84 Prozent und im dritten Jahr auf 93,6 Prozent erhöht werden.^{8,9,10,11}

Die Spezifität des Pap-Tests wird in der Literatur mit über 90 Prozent angegeben.¹²

Die Effektivität des Screenings lässt sich weniger durch häufiger durchgeführte Pap-Tests oder durch Ausweitung der Altersgruppen steigern, als vielmehr durch die vermehrte Erfassung von Frauen, die bislang nicht oder nur unregelmäßig zu den Gesundenuntersuchungen gehen, insbesondere jene, die ein erhöhtes Risiko für ein Zervixkarzinom haben.

Zu Hochrisikogruppen zählen Frauen aus niedriger Sozialschicht, Frauen, die besonders früh sexuell aktiv sind, Frauen mit häufig wechselnden Sexualpartnern und HIV-positive Frauen.

Die geeignete Altersgruppe

Das Routinescreening auf Veränderungen der Zervix-Schleimhaut ist für Frauen im Alter von 19 Jahren und aufwärts empfohlen. Derzeit ist das optimale Alter, in dem das Screening beendet werden sollte, noch nicht eindeutig geklärt. Tatsache ist, dass das Risiko für ein Zervixkarzinom und damit der Nutzen des Screenings im höheren Alter gering ist. Die amerikanische *Preventive Services Task Force* fand Evidenz für nur geringen Nutzen bei Frauen über 65 Jahren, die zuvor regelmäßig gescreent wurden und keiner Risikogruppe angehören.¹³ Im britischen Zervixkarzinom-Screeningprogramm basierend auf der Empfehlung des nationalen Screeningkomitee werden Frauen im Alter von 65 Jahren und älter, die drei konsekutive negative Abstrichtests haben, nicht mehr vom „Call and Recall“-System kontaktiert.^{14,15} Die amerikanische Krebsgesellschaft, die kanadische *Task Force on Periodic Health Examination* und das australische Screeningkomitee empfehlen die Beendigung des Screenings im Alter von 70 Jahren, sofern mindestens drei dokumentierte, konsekutive und technisch zufriedenstellende negative zervikale zytologische Tests vorliegen und sofern in den vergangenen zehn Jahren kein Befund mit einer abnormen Zytologie bestand, da gute Evidenz dafür vorhanden ist, dass Frauen in der Altersgruppe 70 Jahre und älter nicht mehr von fortgesetzten Pap-Tests profitieren.^{16,17}

Ein sinnvoller Abstand zwischen zwei Untersuchungen mit unauffälligem zytologischem Befund und nach initialem Prozedere wie oben beschrieben, liegt bei drei Jahren.^{18,19}

Ein kürzeres Intervall hat sich in einer großen Studie, die acht nationale Screeningprogramme in Europa und Kanada mit insgesamt 1,8 Millionen beteiligten Frauen umfasste, als nicht überlegen herausgestellt.²⁰ Diese Ergebnisse bestätigten sich später auch in den USA.²¹

Organisation des Screenings

Einladungssystem (Call and Recall)

Um die Zielgruppe mit einer hohen Abdeckungsquote zu erfassen, hat es sich international bewährt, alle Frauen dieser Alterszielgruppe in einem persönlichen Schreiben zur Teilnahme am Zervixkarzinomscreening einzuladen.

In Großbritannien, wo ein derartiges System seit 15 Jahren mit Erfolg durchgeführt wird, gelang es, den Prozentsatz der am Screening teilnehmenden Frauen von etwas über 40 Prozent im Jahr 1989 auf konstant über 80 Prozent während der letzten fünf Jahre zu erhöhen.²²

- In der ersten Einladung zum Screening wird der Pap-Abstrich in allen Details anschaulich erklärt, sodass es der betreffenden Frau möglich ist, sich ein objektives Bild aller Vorteile zu machen und diese gegen die möglichen Nachteile der Maßnahme abzuwägen.
- Die Aufklärung erfolgt über eine einfache Informationsbroschüre, die auch der Einladung beigelegt ist. Die erste Einladung – der „call“ – sollte an Frauen im 19. Lebensjahr und all jene gehen, die sich bis dahin noch nie einer Zervixkarzinom-Vorsorgeuntersuchung unterzogen haben.
- Nach zwei bis drei unauffälligen Befunden (Pap I/II), durchgeführt im Ein-Jahres-Abstand, erfolgt nach drei Jahren die nächste Einladung zur Screeninguntersuchung („routine recall“). Macht die betreffende Frau diese nächste Untersuchung unabhängig vom Einladungssystem in kürzerem Abstand, so erfolgt die Wiederholungseinladung drei Jahre ab dem Zeitpunkt dieser jeweiligen Letztuntersuchung.
- Wenn das Ergebnis des Tests eine „Borderline“-Abnormalität (z. B. Pap II mit Wiederholungsempfehlung durch das Labor oder Pap III+) aufweist, soll der Test innerhalb kürzerer Abstände wiederholt werden, bis ein eindeutig unauffälliger Abstrichbefund vorliegt („repeated recall“). Das Wiederholungsintervall wird dem Untersuchungsergebnis entsprechend bestimmt (wie z. B. kurzfristige Abstrichwiederholung nach antibiotischer Therapie einer maskierenden starken Entzündung).
- Sofort wiedereinberufen werden die betreffenden Frauen, wenn die zytologische Auswertung Hinweise auf Veränderungen ergibt, die unmittelbare Maßnahmen zur Abklärung notwendig machen,
- ebenso, wenn sich Hinweise auf eine bestehende Infektionskrankheit ergeben. Die Wiedereinberufung soll auch dann erfolgen, wenn die Interpretation des Abstrichs aus qualitativen Gründen nicht möglich war (Pap 0).

Qualitätssichernde Maßnahmen

Höchste Qualitätskriterien sind bei der Abnahme und der Auswertung des Untersuchungsmaterials anzuwenden, da hier die größten Fehlerquellen für die Treffsicherheit des Testergebnisses liegen.^{23,24} Das **schwerwiegendste Problem** des zytologischen Screenings ist die **hohe Rate falsch negativer zytologischer Befunde**. Einer hohen Spezifität steht eine geringe Sensitivität der erfassten Läsionen bei einmaliger Untersuchung gegenüber. Ursachen für Screeningversager sind in zwei Drittel der Fälle Abnahmefehler und in einem Drittel Laborfehler.

Geeignete Ausstrichtechnik – Vermeidung von Abnahmefehlern

Gute Befundergebnisse sind nur zu erzielen, wenn dem zytologischen Laboratorium qualitativ hochstehende Ausstriche zur Verfügung gestellt werden. Somit sind der Gynäkologe und seine Ausstrichtechnik das wichtigste Glied in der Kette für ein zuverlässiges, erfolgreiches Screening.

Ziel eines guten Abstrichs muss es sein, nicht nur Plattenepithelzellen der Ektozervix, sondern auch und vor allem Zellen der Transformationszone, also Endozervikalzellen und/oder Metaplasiezellen zu gewinnen, da die Transformationszone der Ursprungsort von über 90 Prozent aller Zervixkarzinome ist. Dazu ist ein geeignetes Abnahmeinstrument unerlässlich.²⁵

Der hölzerne **Zungenspatel ist zu breit**, um endozervikales Material zu gewinnen. Der noch vielfach verwendete Watteträger saugt, vor allem wenn er nicht mit physiologischer Kochsalzlösung befeuchtet wird, bis zu 80 Prozent des Zellmaterials auf. In einer Studie an sieben verschiedenen Abnahmegegeräten war **der Watteträger** hinsichtlich der Qualität des Abstrichs (Menge des gewonnenen Zellmaterials und Anteil von Zellen der Transformationszone) **den speziell geformten Spateln** (Szalay-Spatel) **sowie** speziell geformten **Bürsten** (Cervex-Brush, Cyto-Brush) **eindeutig unterlegen**.

Neue Technologien zur Reduktion von Abnahmefehlern (Dünnschichtzytologie) und zur Reduktion von Screeningfehlern (Screeningautomaten) konnten die in sie gesetzten Erwartungen nicht erfüllen und sind in großen Studien konventionellen Abstrichen nicht signifikant überlegen. Ihr Einsatz würde die Zytologie jedoch stark verteuern.

Vermeidung von Laborfehlern

Die Laborfehler können eingeteilt werden in die häufigeren Screeningfehler und die selteneren Interpretationsfehler. Ein Screeningfehler entsteht dann, wenn die vormusternde technische Assistentin die oft nur in geringster Zahl vorhandenen atypischen Zellen übersieht. Dass dies vorkommen kann, ergibt sich aus der Tatsache, dass pro Abstrich etwa 300.000 Zellen beurteilt werden müssen, und in manchen Abstrichen nur einzelne oder wenige atypische Zellen vorkommen. Überdies erschweren oft Blutüberlagerung und starke entzündliche Veränderungen mit starker Leukozytenbeimengung das Auffinden solcher Zellen.

Interpretationsfehler sind solche, bei denen maligne Zellveränderungen, die entzündlich degenerativen Veränderungen gelegentlich sehr ähnlich sein können, nicht richtig interpretiert werden und umgekehrt benigne Zellabnormitäten fälschlich als maligne gedeutet werden.²⁵

In Österreich erarbeitete die ÖGZ (Österreichische Gesellschaft für Zytologie) Leitlinien zu einem Qualitätsmanagement im zytologischen Labor und eine Empfehlung zu einer einheitlichen Nomenklatur. Gleichzeitig wurde von der ÖGZ ein Programm zur freiwilligen Selbstkontrolle geschaffen.²⁶ Teilnahmeberechtigt an diesem Programm zur Qualitätssicherung sind alle Institute und Labors für Zytologie in Österreich mit einer jährlichen Mindesteinsendefrequenz von 10.000 gynäkologisch-zytologischen Abstrichen sowie Labors mit überwiegend kurativer Klientel (z. B. Krebsambulanzen) bei einer Einsendefrequenz von über 1.000 Abstrichen/Jahr. Die jährlich zu meldenden Statistiken werden von der ÖGZ gesammelt und in einem Jahresbericht anonym verarbeitet. Jedes am Qualitätssicherungsprogramm teilnehmende Labor erhält eine Auswertung der eigenen Ergebnisse und einen Vergleich mit dem generellen österreichischen Durchschnitt sowie dem internationalen Standard. Bei Bedarf werden zur Hebung der Qualität Beratungen angeboten.

Informierte Entscheidungsfindung

Die britische Public-Health-Expertin Angela Raffle errechnete bei einer jungen Frauenkohorte das kumulative Lebensrisiko für einen Befund mit auffälliger und damit kontrollbedürftiger Zytologie auf etwa 30 bis 40 Prozent.²⁷ Dabei sind aber diese auffälligen, kontrollbedürftigen Befunde großteils solche, die sich häufig spontan oder nach Therapie zurückbilden. So bilden sich leichte Dysplasien laut Bethesda-II-Nomenklatur^{28,29} in über 60 Prozent der Fälle spontan zurück, wobei die zytologische Kontrolle in jedem Fall erforderlich ist. Daher ist es von umso größerer Wichtigkeit, Frauen über die Bedeutung abnormer Screeningtestergebnisse aufzuklären.

Ein tatsächlich falsch positiver Befund ist laut Breitenecker ein äußerst seltenes Ereignis und kommt nur in etwa fünf Prozent der positiven Abstriche bzw. in 0,025 Prozent aller Abstriche vor.

Studien haben gezeigt, dass eine Fachberatung bei abnormen Testergebnissen sinnvoll ist und stark zur Reduktion von Angst und Stress der Patientinnen beiträgt.^{30,31}

Dazu dient beispielsweise folgende Information, die auf Basis der Analyse von Screeningberichten von 348.419 Frauen (über 20 Jahre in einem regionalen Setting gescreent) und dem „modelling“ von Zervixkarzinom-Erkrankungsfällen und Todesfällen mit bzw. ohne Screening von Raffle et al. ermittelt wurde.

Pro 10.000 Frauen, die an dem Screeningprogramm teilnahmen, hatten 543 Frauen ein Testergebnis mit abnormer Histologie. Laut Berechnungsmodell von Raffle et al. würden, gäbe es kein Screeningprogramm, 80 von 10.000 Frauen innerhalb des nächsten Jahrzehnts am Zervixkarzinom erkranken und 25 Frauen daran sterben. Durch das Screeningprogramm könnte der Tod von zehn dieser Frauen vermieden werden.

Der Karzinom-Epidemiologe Sasieni begegnet in einem „BMJ-Letter“ dem Berechnungsmodell von Raffle äußerst kritisch und errechnet dagegen eine 2,4-mal höhere Anzahl an durch Screening vermiedenen Todesfällen.³²

Wie auch immer – schlussendlich sind sich doch beide Autoren darüber einig, dass den Frauen die negativen Konsequenzen eines regulären Screenings bewusst sein sollen. Somit spielt der aufklärende Arzt eine enorm wichtige Rolle in einem effektiven Screening. Ärzte, die auf die genaue Erläuterung abnormer Testergebnisse achten und schon im Vorfeld die Möglichkeit eines auffälligen und damit kontrollbedürftigen zytologischen Befunds erwähnen, haben einen positiven Einfluss auf die Compliance der Frau gegenüber der regelmäßigen Vorsorgeuntersuchung. Es können unangemessene Angstgefühle vermindert, Frustrationen vermieden und die Wahrscheinlichkeit einer weiteren Teilnahme der betroffenen Frauen am Screening oder an Nachfolgeuntersuchungen erhöht werden.

Andere Screeningmethoden

Für eine Empfehlung zur Ausweitung der Routineuntersuchung mittels Zervikographie, Kolposkopie oder HPV-Test als Screeningtest besteht derzeit keine ausreichende Evidenz. Als Second-Stage-Diagnostik (abklärende Folgediagnostik) können diese Maßnahmen aber natürlich indiziert sein.

Zusammenfassung

Wann soll mit dem Screening begonnen werden?

Ab einem Alter von 19 Jahren.

Wann soll das Screening beendet werden?

Ab einem Alter von 70 Jahren, sofern drei vorangegangene, konsekutive und technisch zufriedenstellende Tests normale Ergebnisse erbrachten.

Optimale Frequenz des Routinescreenings?

Alle drei Jahre nach zwei bis drei initialen Untersuchungen in einem Abstand von einem Jahr mit unauffälligem Ergebnis.

Für welche Gruppe besteht ein hohes Zervixkarzinomrisiko?

Hochrisikogruppen sind Frauen mit frühem Beginn von Geschlechtsverkehr (jünger als 16), häufig wechselnden Geschlechtspartnern, Frauen mit Geschlechtskrankheiten, HIV-positive Frauen, Frauen, die bereits einmal an einer zervikalen Plattenepitheldysplasie erkrankt waren, und Frauen aus niedrigen Sozialschichten.

Sollen Frauen aus diesen Hochrisikogruppen öfter gescreent werden?

Dies liegt im Ermessen des behandelnden Arztes.

Wodurch ist eine hohe Abdeckung der Zielbevölkerung erzielbar?

Mit der Einführung und Wartung eines „Call and Recall“-Systems unterstützt von einem Aufklärungsinformationbogen bzw. adäquatem Arzt-Probandinne-Aufklärungsgespräch.

Wir bedanken uns bei Univ. Prof. Dr. med. Gerhard Breitenecker und Univ. Prof. Dr. med. Hans Peter Dinges für den essentiellen Beitrag und die finale Überarbeitung des Kapitels.

Der Inhalt des obigen Kapitels stellt internationale Empfehlungen dar, ist aber nicht überall in der konkreten Ausprägung in der Vorsorgeuntersuchung Neu implementiert und stellt daher nicht in jedem Fall eine Kassenleistung dar (siehe dazu auch den Abschnitt: „Ziele und Grenzen der Vorsorgeuntersuchung Neu“ in der Präambel dieses Handbuches)

- 1 Statistik Austria „Jahrbuch der Gesundheitsstatistik“ Wien 2004
- 2 Statistik Austria „Jahrbuch der Gesundheitsstatistik“ Wien 2004
- 3 „Cervical cancer screening: Summary of an NIH consensus statement“ BMJ 1980;281:1264-6
- 4 Canadian Task Force on Cervical Cancer Screening Programs „Cervical cancer screening programs: summary of the 1982 Canadian task force report“ Can Med Association J 1982;127:581-9
- 5 C. Kainz „HPV-Typisierung in der gynäkologischen Praxis“ Gyn-aktiv 1/2000, 31-34
- 6 G. Breitenecker „Gynäkologische Zytologie – eine Erfolgsstory mit Ablaufdatum?“
- 7 G. Breitenecker, HP Dinges, C. Vutuc et al. „Cytopathology in Austria“ Cytopathology 2004,15,113-118
- 8 G. Breitenecker „Gynäkologische Zytologie – eine Erfolgsstory mit Ablaufdatum?“
- 9 The US Preventive Services Task Force Guide to Clinical Preventive Services, 2nd and 3rd Edition, International Medical Publishing 2002, p.105ffEIn; Recommendations and Rationale, Screening for Cervical Cancer, By the U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF).
- 10 National Preventive and Community Medicine Committee of The Royal Australian College of General Practitioners in conjunction with the New Media Unit of College. Guidelines for preventive activities in general practice.
- 11 Canadian Task Force on Period Health Examination. The Canadian guide to clinical preventive health care. Ottawa: Supply and Services. <http://www.ctfphc.org/>. Screening for Cervical Cancer
- 12 The US Preventive Services Task Force Guide to Clinical Preventive Services, 2nd and 3rd Edition, International Medical Publishing 2002, p.105ffEIn; Recommendations and Rationale, Screening for Cervical Cancer, By the U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF).
- 13 The US Preventive Services Task Force Guide to Clinical Preventive Services, 2nd and 3rd Edition, International Medical Publishing 2002, p.105ff; Recommendations and Rationale, Screening for Cervical Cancer, by the U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF).
- 14 UK National Screening Committee, UK NSC; <http://www.nsc.nhs.uk/>
- 15 Cervical Screening Programme, England:2002-03; Statistical Bulletin 2003/24; October 2003
- 16 The US Preventive Services Task Force Guide to Clinical Preventive Services, 2nd and 3rd Edition, International Medical Publishing 2002, p.105ffEIn; Recommendations and Rationale, Screening for Cervical Cancer, By the U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF).
- 17 National Preventive and Community Medicine Committee of The Royal Australian College of General Practitioners in conjunction with the New Media Unit of College. Guidelines for preventive activities in general practice.
- 18 UK National Screening Committee, UK NSC; <http://www.nsc.nhs.uk/>
- 19 Canadian Task Force on Period Health Examination. The Canadian guide to clinical preventive health care. Ottawa: Supply and Services. <http://www.ctfphc.org/>. Screening for Cervical Cancer
- 20 International Agency for Research on Cancer Working Group on Evaluation of Cervical Cancer Screening Programmes „Screening for squamous cervical cancer: duration of low risk after negative results of cervical cytology and its implication for screening policies“ BMJ 1986; 293:659-664
- 21 Sawaya GF et al. „Frequency of cervical smear abnormalities within 3 years of normal cytology“ Obstet. Gynecol. 2000 Aug;96(2):219-23
- 22 Cervical Screening Programme, England:2002-03; Statistical Bulletin 2003/24; October 2003
- 23 Davey DD et al. „Terminology and specimen adequacy in cervico-vaginal cytology: the College of American Pathologists Interlaboratory Comparison Program experience“ Arch Pathol Lab Med 1992;116:903-7
- 24 Dodd LG et al. „Quality assurance study of simultaneously sampled, non-correlating cervical cytology and biopsies“ Diagn Cytopathol 1993;9:138-44
- 25 P. Kohlberger, J. Stani, G. Breitenecker: Qualitätskontrolle in der Zervixzytologie: Vergleich von sieben Abnahmeinstrumenten. Gyn-aktiv 1/2000, 17-20
- 26 Leitfaden zur Beteiligung an der freiwilligen Selbstkontrolle zytologischer Laboratorien, herausgegeben vom Komitee für Qualitätssicherung in der Zytologie, Mai 2003
- 27 Raffle AE et al. „Outcomes of screening to prevent cancer: analysis of cumulative incidence of cervical abnormality and modelling of cases and deaths prevented“ BMJ 2003;326:901-6
- 28 Canadian Task Force on Cervical Cancer Screening Programs „Cervical cancer screening programs: summary of the 1982 Canadian task force report“ Can Med Association J 1982;127:581-9
- 29 C. Kainz „HPV-Typisierung in der gynäkologischen Praxis“ Gyn-aktiv 1/2000, 31-34
- 30 Wilkinson C et al. „Anxiety caused by abnormal result of cervical smear test: a controlled trial“ BMJ 1990;300:440
- 31 Stewart DA et al. „The effect of educational brochures on knowledge and emotional distress in women with abnormal Papanicolaou smears“, Obstet. Gynecol. 1993;81:280-82
- 32 Peter D Sasieni „Outcomes of screening to prevent cancer: Think of screening as insurance“ BMJ 2003; 327:50

Kolorektales Karzinom



Patronanz: Institut für Technikfolgen-Abschätzung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Definition, Krankheitslast

Mast- und Dickdarmkrebs zählen weltweit zu den häufigsten Krebserkrankungen. Im Jahr 2000 erkrankten daran in Österreich 2.537 Männer und 2.278 Frauen. Das entspricht einer altersstandardisierten Inzidenz von 47,2 pro 100.000 Männern und 27,8 pro 100.000 Frauen pro Jahr. Das Kolorektalkarzinom ist neben Prostatakrebs und Brustkrebs das häufigste Tumorleiden.

Bei Frauen sank die altersstandardisierte Rate in den letzten zehn Jahren um zehn Prozent, bei den Männern um 0,8 Prozent.¹ Das lebenslange Risiko in der Allgemeinbevölkerung, an einem Kolorektalkarzinom zu erkranken, liegt bei sechs Prozent, das Risiko, daran zu sterben, bei drei Prozent.² Insgesamt starben im Jahr 2002 in Österreich 1.301 Männer und 1.182 Frauen an dieser Krankheit.³ Der durchschnittlich an Dickdarmkrebs versterbende Patient verliert damit im Schnitt 13 Jahre seines Lebens.

Die Inzidenz ist bis zum 50. Lebensjahr niedrig. Dann steigt das Erkrankungsrisiko steil an. Nur sieben Prozent der kolorektalen Karzinome treten vor dem 50. Lebensjahr auf.

Risikogruppen

Die meisten Krebserkrankungen basieren auf einer zufälligen Häufung von Risikofaktoren und entstehen auf einer nicht familiär bedingten zufälligen Basis (Spontanmutationen). Nur etwa fünf bis zehn Prozent der kolorektalen Karzinome sind auf Erbfaktoren zurückzuführen. In einer großen Untersuchung mit einer Beobachtungszeit von insgesamt 840.000 Personenjahren (*person-years at risk*) zeigte sich, dass ein Darmkrebsfall bei engen Verwandten das Risiko bei jüngeren Menschen (40 bis 60 Jahre) um das 1,7- bis Vierfache erhöht. Bei Personen im Alter über 60 Jahren ergab sich jedoch kein höheres Risiko, wenn enge Verwandte (Geschwister, Eltern) erkrankt waren. Das Gesamtrisiko, bis zum Alter von 65 Jahren an Darmkrebs zu erkranken, erhöht sich lediglich von drei auf vier Prozent, wenn enge Verwandte davon betroffen waren.⁴

Das höchste Erkrankungsrisiko tragen Personen, die zur Polypenbildung neigen, sowie Patienten mit langwierigen chronisch rezidivierenden Dickdarmentzündungen. Diskutiert wird auch ein möglicher negativer Einfluss einer fettreichen bzw. ballaststoffarmen Diät.⁵

Die Fünf-Jahre-Überlebensrate beträgt 91 Prozent, wenn der Tumor lokal begrenzt ist, 60 Prozent bei regionaler Ausbreitung und sechs Prozent, wenn Fernmetastasen auftreten.⁶

Die langsame Entstehung des kolorektalen Karzinoms aus Vorläuferläsionen, dem gutartigen Kolonadenom (Polyp) folgend, bietet sich als Modell für Früherkennungsprogramme an. Bei der Darmspiegelung können so Polypen erkannt und gleichzeitig entfernt werden. Die guten Heilungsraten im Frühstadium sprechen ebenfalls für die Sinnhaftigkeit der Screeningmaßnahme.

Vorsorge neu: Screening nach Kolorektalkarzinom

Die Screeningmaßnahme zum Kolorektalkarzinom wird auf Basis des Standes des internationalen medizinischen Wissens im Rahmen des neuen Vorsorge-Früherkennungsprogrammes für Österreich empfohlen. Das Screening schließt alle Erwachsenen ab 50 Jahren ein und umfasst die jährliche Durchführung eines okkulten Bluttests. Weiters dient als Ergänzung eine Sigmoidoskopie im Abstand von jeweils fünf Jahren. International wird alternativ dazu eine Koloskopie jeweils alle zehn Jahre befürwortet.

Anmerkung: Im Rahmen der beschlossenen österreichischen Vorsorgeuntersuchung Neu wurde die Sigmoidoskopie aus dem Programm ausgeschlossen (Stand Frühjahr 2005).

Zur Früherkennung des kolorektalen Karzinoms in der asymptomatischen Bevölkerung werden hauptsächlich zwei Methoden eingesetzt: der Test auf verborgenes Blut im Stuhl (**fäkal okkultes Bluttest / FOBT**) und die **Darmspiegelung**. Sie kann als so genannte kurze Darmspiegelung (Sigmoidoskopie) oder als hohe Darmspiegelung (Koloskopie) durchgeführt werden.

Screening mittels FOBT – Durchführung und Evidenz

Früherkennung mit dem fäkal okkulten Bluttest (FOBT) vermindert die Darmkrebssterblichkeit um etwa 20 Prozent (relative Risikoreduktion), dies entspricht einer absoluten Risikoreduktion von 0,1 Prozent. Das heißt: Um ein Leben zu retten, müssen etwa 1.000 Personen zehn Jahre lang einmal jährlich den Test anwenden (Number needed to screen; NNS).⁷

Die Senkung von Karzinom-spezifischer Morbidität/Mortalität beruht auf der Kombination des FOBT und bei positivem Befund mit nachfolgender Sigmoidoskopie bzw. Koloskopie. Bei diesen Maßnahmen können Polypen und Karzinome entdeckt und entfernt werden.

Etwa 50 Prozent der Kolorektalkarzinome sowie ca. 20 Prozent der Polypen führen zu Blutungen.

Sensitivität und Spezifität des FOBT wurden in vielen Studien gemessen und unterscheiden sich zum Teil beträchtlich, je nachdem, welcher Test bzw. welches Studiendesign verwendet wurde.^{8,9,10,11,12,13} Die Spezifität des aktuellen Tests liegt bei 93 bis 97 Prozent für den Nachweis von Blut, die Sensitivität für die Entdeckung von Karzinomen liegt bei etwa 65 Prozent, jene für Adenome bei etwa 18 Prozent.¹⁴ Die Metaanalyse in einem systematischen Cochrane Review ergab eine Sensitivität von 48 bis über 80 Prozent. Diese hohe Sensitivität wird auf das Verfahren der Rehydrierung des Stuhlbriefes zurückgeführt, was zuvor in den europäischen Studien nicht üblich war.¹⁵

Die Evidenzlage unterstützt den Einsatz des FOBTs in Screeningprogrammen in Intervallen von einem oder zwei Jahren. Die jährliche Testung ist in Bezug auf die Reduktion der Mortalität einer Testung alle zwei Jahre überlegen.^{16,17}

FOBT – Technische Beschreibung

Der Test auf verborgenes Blut im Stuhl kann kleinste Mengen Blut aufspüren. Der im Allgemeinen verwendete Test beruht auf Guajak-Verbindungen. Ein Testset besteht aus drei Stuhltestbriefen. Von drei aufeinander folgenden Stuhlgängen werden je zwei Proben pro Stuhl auf zwei Testfelder in einem Stuhlbrief aufgetragen und anschließend beim Arzt bzw. im Labor ausgewertet.

Wenn Blutspuren im Stuhl vorhanden sind, kommt es bei der Entwicklung der Testbriefe im Labor zu einer Verfärbung der Testfelder. Dies wird als positiver Befund interpretiert. Ungewiss ist, von welcher Blutungsquelle das Blut stammt. Bei positivem Befund sind als Folgeuntersuchungen Gastroskopie, Sigmoidoskopie bzw. Koloskopie vorgesehen.

Drei Tage vor und während des Tests wird eine schlackenreiche Kost empfohlen. Bestimmte Lebensmittel (z. B. rotes Fleisch, Tomaten) können eine Verfärbung beim Test hervorrufen, hohe Vitamin-C-Dosen können den Test negativ ausfallen lassen.¹⁸

Der Test hat klare Vorteile: Er ist nicht invasiv und einfach anwendbar. Es ist keine Vorbereitung notwendig. Er hat keine direkten Nebenwirkungen und ist im Setting der Primärversorgung einsetzbar.

Screening mittels Darmspiegelung

Sigmoidoskopie und Koloskopie werden als endoskopische Screeningmethoden zur Früherkennung von Dickdarmkarzinomen eingesetzt. Primäres Ziel des Screenings ist es, Karzinomvorstufen zu entdecken und zu entfernen. Bei der Darmspiegelung wird der Mast- und Dickdarm mit einem Endoskop begutachtet. Dieses wird in den After eingeführt. Das Endoskop wird bei der Sigmoidoskopie bis ca. 60 cm vorgeschoben, bei der Koloskopie bis zu der Stelle, wo der Dickdarm in den Dünndarm übergeht (Bauhinsche Klappe). Das Einblasen von Luft/Gas in den Darm ermöglicht eine bessere Sicht. Während der Darmspiegelung können Polypen entfernt und von krebsverdächtigem Gewebe Proben entnommen werden.¹⁹

Weiters können mit rezenten Techniken (Mukosaresektion) Frühformen des Kolonkarzinoms, das heißt kleine, nicht über die Schleimhaut hinaus wachsende Karzinome, ohne Operation entfernt werden. Etwa ein Drittel der Durchschnittsbevölkerung ist im Alter von 60 Jahren Adenomträger.²⁰ Bei der histologischen Aufarbeitung von Dickdarm-polypen fand sich in 2,6 Prozent der Fälle ein frühes Karzinom.²¹

Die Gesamtkapazität für die endoskopische Untersuchung des Dickdarms lag im Jahr 2002 bei über 120.000 Untersuchungen in Österreich. Der überwiegende Teil dieser Untersuchungen wird im Krankenanstaltenbereich durchgeführt, zum Teil mit hohen Frequenzen pro Krankenanstalt. Dies setzt eine leistungsfähige apparative (Untersuchungsplätze, Waschmaschinen etc.) und personelle Ausstattung der Krankenanstalten voraus.

a) Flexible Sigmoidoskopie – Durchführung und Evidenz

– wenn Sigmoidoskopie suspekt, ist eine Koloskopie erforderlich.

Durch die Sigmoidoskopie wird eine Mortalitätssenkung des kolorektalen Karzinoms im Darm-Endbereich von 60 bis 80 Prozent erzielt. Dies sind Ergebnisse aus Kohortenstudien. Ob Screening mit der Sigmoidoskopie zu einer Verminderung der Sterblichkeit an Darmkrebs führt, ist zur Zeit in einer randomisiert-kontrollierten Studie nicht bewiesen. Der nicht inspizierte Teil des Dickdarmes bleibt unbeeinflusst.

Sigmoidoskopie entdeckt 70 bis 85 Prozent der fortgeschrittenen Läsionen im eingesehenen Dickdarmabschnitt.²² Studien zu Screeningkoloskopien zeigen, dass ein bis zwei Prozent der fortgeschrittenen Adenome bzw. Karzinome in Enddarm und Sigma durch eine Sigmoidoskopie nicht erkannt werden.

Die Sensitivität für die Sigmoidoskopie wird mit 70,3 Prozent bezüglich der Entdeckung von Gewebeneubildungen angegeben, kombiniert mit FOBT kann die Sensitivität auf 75 Prozent gesteigert werden.²³

Ein gewisser Voraussagewert für pathologische Veränderungen im restlichen Dickdarm wird angenommen. Große und kleine Adenome in distalen Darmabschnitten erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass der Träger auch tiefer im Darm gelegene Neubildungen hat. In einer diesbezüglichen Studie waren ca. 40 Prozent der gefundenen proximalen Neoplasien mit distalen Adenomen assoziiert.²⁴

Die Sigmoidoskopie bzw. auch die Koloskopie soll mit einer digitalen rektalen Untersuchung kombiniert werden, um ein Rektumkarzinom nicht zu übersehen. Die Sensitivität der digitalen rektalen Untersuchung ist niedrig. Die Spezifität wurde bisher nicht in einer Bevölkerung mit durchschnittlichem Risiko für kolorektalen Krebs getestet.

Komplikationen: Bei 10.000 Personen, die mittels einer Sigmoidoskopie untersucht wurden, verspürten 300 (drei Prozent) starke Schmerzen, 30 (0,3 Prozent) erlitten eine

leichte Blutung, drei (0,03 Prozent) eine schwere Blutung sowie eine Person (0,01 Prozent) eine Darmperforation.²⁵

Anmerkung: Im Rahmen der beschlossenen österreichischen Vorsorgeuntersuchung Neu 2005 wurde die Sigmoidoskopie aus dem Programm ausgeschlossen (Stand Frühjahr 2005).

Flexible Sigmoidoskopie – Technische Beschreibung

Bei der Sigmoidoskopie können bis zu 60 cm des Darmes eingesehen werden. Ein Abführmittel oder ein Einlauf ein bis zwei Stunden vor der Untersuchung werden als Vorbereitung verabreicht. Als Nebenwirkungen können Bauchschmerzen und Übelkeit auftreten.

Bei Verdacht auf Darmkrebs oder bei Polypen, die größer als 1 cm sind, wird eine Koloskopie durchgeführt. Bei negativem Befund erfolgen keine weiteren Untersuchungen. Die Entscheidung, ab welcher Befundkonstellation eine Koloskopie notwendig ist, hängt von der Entscheidung ab, welches Risiko als akzeptabel erscheint, eine proximale Läsion nicht zu finden.

Vorteile ergeben sich aus der Tatsache, dass bei positivem FOBT sofort anschließend eine Sigmoidoskopie mit kurzfristiger Vorbereitung (Einlauf) ohne Zeitverzögerung möglich wäre. Als Nachteile sind die eingeschränkte Beurteilbarkeit und dadurch das Nichterkennen von etwa 30 Prozent der Karzinome zu bewerten.

Zu den Komplikationen zählen Schmerzen, Blutungen und Darmperforationen.

b) Koloskopie – Durchführung und Evidenz

- bei positivem FOBT bzw. Tumorverdacht (diagnostische Koloskopie)
- wenn neoplastischer Polyp in der Sigmoidoskopie (diagnostische Koloskopie)
- falls technisch nicht oder nur unvollständig durchführbar: Irrigoskopie (reduzierter Nutzen)

Die komplette Koloskopie besitzt die höchste Sensitivität (über 90 Prozent) für das Auffinden eines kolorektalen Karzinoms bzw. Adenoms. Mit der hohen Darm Spiegelung können etwa 95 von 100 kolorektalen Karzinomen erkannt werden. Falsch negative Befunde liegen bei sechs Prozent, betreffend Adenome von 1 cm Durchmesser oder größer. Die Trefferquote hängt von der Erfahrung des Untersuchers ab.²⁶

Im Rahmen eines Screenings mittels Koloskopie wird eine etwa 90-prozentige Reduktion der Kolorektalkarzinom-Mortalität erwartet.²⁷ Es liegen derzeit aber keine randomisiert-kontrollierten Studien zur Evaluation des Koloskopiescreenings vor.

Obwohl die Aussage rational erscheint, dass ein Koloskopiescreening die Mortalität an Dickdarmkarzinom höchstmöglich senkt, liegen nur indirekte Beweise vor. Auf den Erfolg wird indirekt aus randomisiert-kontrollierten FOBT-Studien, aus Fallkontrollstudien zu Sigmoidoskopie und Extrapolierung von Daten der *National Polyp Study* (USA) geschlossen. Trugschlüsse sind theoretisch möglich, etwa durch eine in den Studien untersuchte speziell ausgewählte Population, die nicht der Durchschnittsbevölkerung entspricht. Ebenso bedeuten die in Studien immer etwas von der Realität abweichenden Bedingungen ein gewisses Verfälschungsrisiko.

Bei vollständiger Koloskopie finden sich unter Studienbedingungen bei 20 untersuchten Personen (über 50 Jahre alt) bei etwa ein bis zwei Personen fortgeschrittene Läsionen.²⁸

Daten über Komplikationsraten bei Koloskopie und Polypektomie im Alltags-Screeningsetting fehlen. Die in den Studien angegebenen Komplikationen sind oft aus Daten für

diagnostische Koloskopien an Kranken entnommen und daher vermutlich tendenziell zu hoch für eine Screeningsituation. Weiters ist anzunehmen, dass über die im Rahmen des Screenings stark steigende Anzahl der Koloskopien und die damit steigende Erfahrung der Koloskopeure die Anzahl der Komplikationen ständig sinkt.

Bei 10.000 Teilnehmern an Koloskopieuntersuchungen erlitten 30 (0,3 Prozent) eine schwere Blutung, zehn Personen (0,1 Prozent) eine Darmperforation und zwei (0,02 Prozent) davon verstarben.²⁹

Die Studien von Lieberman et al. und Imperiale et al. zeigen, dass bei Vorsorgeuntersuchungen eine vollständige Koloskopie einer Sigmoidoskopie überlegen ist. Nahezu die Hälfte aller im proximalen Kolon vorkommenden fortgeschrittenen Läsionen wird nicht erkannt, wenn die Untersuchung nur auf den distalen Dickdarm beschränkt bleibt. Die Studien beweisen jedoch nicht, dass durch Screening aller symptomfreien Personen über 50 die Mortalität an Dickdarmkrebs gesenkt würde.^{30,31}

Anmerkung: Im Rahmen der beschlossenen österreichischen Vorsorgeuntersuchung Neu 2005 wurde die Koloskopie als Screeningmethode in das Programm aufgenommen.

Koloskopie – Technische Beschreibung

Die Koloskopie bietet als einziges Verfahren Inspektion, Diagnose und Therapie des gesamten Dickdarms in einer Untersuchung an. Im Rahmen einer Polypektomie bzw. Mukosaresektion können endoskopisch präneoplastische oder frühe neoplastische Läsionen abgetragen werden. Allerdings ist es manchmal nicht möglich, eine komplette Darmspiegelung vorzunehmen.

Die Darmreinigung ist eine Grundvoraussetzung für eine optimale Darmspiegelung. Zur Vorbereitung soll eine vollständige Darmreinigung erfolgen. Diätetische Maßnahmen sind ab drei Tagen vor der Untersuchung einzuhalten. Am Tag vor der Untersuchung wird ein spezielles Abführmittel mit zusätzlich drei bis vier Litern Flüssigkeit eingenommen. Als Nebenwirkungen können Blähungen, Übelkeit, krampfartige Bauchschmerzen, Erbrechen und Kreislaufstörungen auftreten.

Die endoskopischen Methoden können auch „sanft“ (mit Sedoanalgesierung) durchgeführt werden, allerdings stellt dies ein zusätzliches Risiko dar.³² Durch die Gabe von Beruhigungsmitteln kann es zu Atemstörungen kommen, daher sollen die Patienten bzw. Screenees während und nach der Untersuchung überwacht werden. Außerdem sind die untersuchten Personen nach der „sanften“ Darmspiegelung für einige Stunden nicht verkehrstüchtig.

Nach Polypektomie bzw. Biopsie gibt die feingewebliche Untersuchung Auskunft, ob Darmkrebs vorliegt. Bei einem negativen Untersuchungsergebnis folgen keine weiteren Untersuchungen mehr.

Zu den Komplikationen zählen ebenso wie bei der Sigmoidoskopie Schmerzen, Blutungen und Darmperforationen. Die Häufigkeit von Komplikationen bei der Koloskopie ist auch abhängig von der Erfahrung des Untersuchers. Die Nebenwirkungen der Koloskopie sind in Studien bislang unzureichend dokumentiert worden.

Akzeptanz des Kolorektalscreenings

Die Anzahl der teilnehmenden Personen an einem Screeningprogramm („Coverage“ der Zielbevölkerung) ist entscheidend, da erst eine hohe Beteiligung zu der gewünschten Abnahme der Morbidität und Mortalität führt und daraus gesundheitlicher Nutzen für die Gesamtbevölkerung entstehen kann. Die Darmspiegelung wird nun in die Österreichische Gesundenuntersuchung integriert. Voraussetzung für eine hohe Beteiligung ist in erster Linie eine Akzeptanz für den angebotenen Screeningtest. Als zweiter Schritt ist es notwendig, die aktive Teilnahme an Screeningprogrammen mit geeigneten Informationskampagnen attraktiver zu gestalten.

In der wissenschaftlichen Literatur wird die geringe Compliance der Bevölkerung im Zusammenhang mit Dickdarmkrebs-Screeningprogrammen auch auf ein unterschätztes Erkrankungsrisiko, ein überschätztes Komplikationsrisiko und unterschätzte Therapiemöglichkeiten zurückgeführt.

Eine Studie unter Freiwilligen, bei denen eine Sigmoidoskopie durchgeführt wurde, ergab, dass bei 20 Prozent der Teilnehmer milde Schmerzen auftreten. Nach drei Monaten sind aber 98 Prozent der Teilnehmer zufrieden und empfehlen die Untersuchung weiter.³³

Wichtig erscheint ebenso, den Informations- bzw. Motivationsstand der Ärzte zu beachten. Auch fehlende Honorierung kann zu einer Nichtbeteiligung am Screeningprozess führen. Die Untersuchenakzeptanz hingegen steigt, wenn der Hausarzt eine positive Empfehlung gibt und die Untersuchung möglichst wenig schmerzhaft und zeitraubend vorgenommen wird.

Qualitätssicherung

Qualitätssicherung bildet einen zentralen Punkt in der Endoskopie – gerade beim Screening ist sie wesentlich.

Eine fächerübergreifende Arbeitsgruppe der internistischen und chirurgischen Endoskopiker erarbeitete 2002 im Rahmen der Ärztekammer Qualitätskriterien für die Praxis. Eine der wesentlichsten Forderungen ist die Einführung von einer Art „Pilotenschein“ für ausgebildete Endoskopiker als Qualitätszertifikat. Dieser soll sowohl die Ausgangsqualifikation für endoskopische Dickdarmuntersuchungen definieren als auch die Durchführung einer bestimmten Mindestanzahl von Eingriffen (z. B. 200 Koloskopien und zehn Polypektomien jährlich) bestätigen.

Zusammengefasst sollen folgende Punkte bei der Erstellung von Qualitätskriterien Beachtung finden:

- Vor jedem Eingriff ist die informierte Entscheidungsfindung des Untersuchten Grundvoraussetzung. Sie muss eine verständliche und evidenzbasierte Darstellung von Risiko, Nutzen und Schaden beinhalten.
- Absoluter Vorrang der totalen Koloskopie gegenüber der partiellen Möglichkeit der Polypektomie muss gegeben sein.
- Notfallausrüstung muss gesichert sein.
- Gültiger „Pilotenschein“ (inkludiert Spezialausbildung und fortlaufenden Routinenachweis).
- Verpflichtung zu Hygienekontrollen.
- Dokumentation³⁴, Evaluation.

Endoskopiegeräte unterliegen dem Medizinproduktegesetz (MPG): Neue Geräte benötigen eine europäische Zulassung, ältere müssen ebenfalls den aktuellen Anforderungen entsprechen.

Alternativen und Zukunftsperspektiven

Irrigoskopie

Diese Untersuchung ermöglicht eine röntgenologische Darstellung des Dickdarms mittels Kontrastmittel. Eine Vorbereitung ist wie bei der Koloskopie notwendig. Das Kontrastmittel wird mit einem Einlauf verabreicht, zusätzlich wird Luft in den Darm gepumpt. Mehrere Aufnahmen werden angefertigt, anschließend werden die Röntgenbilder ausgewertet.

Die Sensitivität einer Irrigoskopie mit Doppelkontrast für die Entdeckung von Polypen oder Karzinomen ist deutlich geringer als die einer Koloskopie. Nachteile sind mögliche Missinterpretationen von vermeintlichen Polypen. Eine Biopsie bzw. Polypektomie ist nicht möglich (Müller et al. 2003a).

Virtuelle Endoskopie

Die Koloskopie gilt als der Goldstandard für die Früherkennung kolorektaler Karzinome. Die virtuelle Koloskopie (z. B. die computertomographische Kolonographie) könnte eine Alternative sein. Sie wird in einer aktuellen Studie als der konventionellen optischen Koloskopie gleichwertig beschrieben.³⁵ Die virtuelle Koloskopie erfordert ebenfalls eine Vorbereitung mit vollständiger Darmreinigung sowie eine Distension des Dickdarms. Vorteil ist, dass die virtuelle Koloskopie ohne Endoskop und ohne Sedierung vorgenommen wird. Bei einem positiven Befund muss nach der virtuellen Koloskopie immer eine konventionelle optische Koloskopie angeschlossen werden, um verdächtige Läsionen zu entfernen. Ein Schwachpunkt der virtuellen Koloskopie liegt in der geringen Trefferquote bei kleinen Polypen, primär entstehende Karzinome können so übersehen werden.

Die Entwicklung nicht invasiver bildgebender Verfahren wie z. B. Magnetresonananz- bzw. computertomographische Kolonographie kann möglicherweise die Untersuchtenakzeptanz verbessern. Sensitivität und Spezifität dieser Verfahren sollen jedoch ebenso wie die damit verbundenen Kosten weiter evaluiert werden.³⁶ Ob diese als generelle Screeningmethoden in der Allgemeinbevölkerung kosteneffektiv angewendet werden können, ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht beantwortet.

Genetischer Stuhltest

Dieser Test untersucht Zellen, die regelmäßig von der Darmschleimhaut abgeschilfert werden, auf genetische Veränderungen. So können Krebszellen in nur einer Stuhlprobe identifiziert werden. Es können etwa 50 Prozent der fortgeschrittenen Läsionen entdeckt werden.³⁷

Zusammenfassung

Wann soll mit dem Screening begonnen werden?

Das Screening soll ab einem Alter von 50 Jahren durchgeführt werden.

Wann soll das Screening nicht mehr durchgeführt werden?

Es gibt kein Alterslimit nach oben.

Wer benötigt kein Screening?

Alle Personen sollen ab 50 gescreent werden.

Optimales Intervall bei den einzelnen Methoden?

FOBT jährlich.

Zusätzlich dazu ab dem Alter von 50 Jahren alle fünf Jahre eine flexible Sigmoidoskopie.

Alternativ dazu (FOBT, Sigmoidoskopie) kann im Alter ab 50 Jahren eine Koloskopie im Abstand von zehn Jahren durchgeführt werden

Für welche Gruppe besteht ein erhöhtes Darmkrebsrisiko?

Personen, die zur Polypenbildung neigen, sowie Patienten mit langwierigen chronisch rezidivierenden Dickdarmentzündungen.

Dieses Kapitel basiert großteils auf dem von Dr. Susanne Jonas geleiteten HTA-Projekt „Früherkennung von Dickdarmkrebs – Integrierung der Darmspiegelung in die Österreichische Gesundheitsuntersuchung“, Institut für Technikfolgen-Abschätzung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Dezember 2003; Koautoren waren: Dr. Otto Rafetseder MPH, und Dr. Claudia Wild. Abrufbar unter www.oeaw.ac.at/ita/. Wir bedanken uns bei allen Autoren für deren großen Beitrag zu diesem Kapitel.

Der Inhalt des obigen Kapitels stellt internationale Empfehlungen dar, ist aber nicht überall in der konkreten Ausprägung in der Vorsorgeuntersuchung Neu implementiert und stellt daher nicht in jedem Fall eine Kassenleistung dar (siehe dazu auch den Abschnitt: „Ziele und Grenzen der Vorsorgeuntersuchung Neu“ in der Präambel dieses Handbuches)

- 1 Jahrbuch der Gesundheitsstatistik, Statistik Austria 2004, S. 246ff
- 2 Susanna Jonas, Otto Rafetseder, Claudia Wild „Früherkennung von Dickdarmkrebs – Integrierung der Darmspiegelung in die Österreichische Gesundenuntersuchung“ Institut für Technikfolgen-Abschätzung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Dezember 2003
- 3 Jahrbuch der Gesundheitsstatistik, Statistik Austria 2004, S. 84ff
- 4 Fuchs CS et al. „A prospective study of family history and the risk of colorectal cancer“ N Engl J Med 1994; 331: 1669-74
- 5 Winawer SJ „Prevention and control of colorectal cancer“ In: Greenwald P et al. „Cancer prevention and control“ New York: Marcel Dekker, 1995: 537-59
- 6 Ries LAG et al. „SEER cancer statistics review, 1973-91: tables and graphs“ Bethesda: National Cancer Institute, 1994 (NIH publication no. 94-2789)
- 7 Pignone M et al. „Cost-effectiveness analyses of colorectal cancer screening, a systematic review“ Ann Intern Med 2002; 137: 96-104
- 8 Mandel JS et al. „Reducing mortality from colorectal cancer by screening for fecal occult blood“ N Engl J Med 1993; 328:1365-1371
- 9 Winawer SJ et al. „Screening for colorectal cancer with fecal occult blood testing and sigmoidoscopy“ J Natl Cancer Inst 1993; 85:1311-1318
- 10 Kewenter J et al. „A randomised trial of faecal occult blood testing for early detection of colorectal cancer: results of screening and rescreening of 51,325 subjects“ In: Miller AB et al. eds., Cancer screening. Cambridge, England: Cambridge University Press, 1991:117-125
- 11 Thomas WM et al. „Screening for colorectal carcinoma: an analysis of the sensitivity of Haemocult“ Br J Surg 1992; 79:833-835
- 12 Ahlquist DA et al. „Accuracy of fecal occult blood screening for colorectal neoplasia: a prospective study using Hemocult and HemoQuant tests“ JAMA 1993; 269:1262-1267
- 13 St John DJB et al. „Comparison of the specificity and sensitivity of Hemocult and HemoQuant in screening for colorectal neoplasia“ Ann Intern Med 1992; 117:376-382
- 14 Müller C et al. „Kolonkarzinom-Screening“, Österreichische Ärztezeitung, 22. November 2003, S. 32-40
- 15 Towler B et al. „Screening for colorectal cancer using the faecal occult blood test, hemocult“ im Auftrag von: Cochrane Colorectal Cancer Group, Nr. 2003/3 CD 001216, The Cochrane Database of Systematic Reviews
- 16 Winawer S et al. „Colorectal cancer screening: Clinical guidelines and rationale“ Gastroenterology 1997; 112: 594-642
- 17 Wissensnetzwerk evidence.de, „Kolorektales Karzinom Leitlinie, Screening und Prävention“ 1999, www.evidence.de
- 18 Anke Steckelberg, Ingrid Mühlhauser, „Darmkrebs Früherkennung. Screening“ Universität Hamburg, Fachwissenschaft Gesundheit, 2003
- 19 Anke Steckelberg, Ingrid Mühlhauser, „Darmkrebs Früherkennung. Screening“ Universität Hamburg, Fachwissenschaft Gesundheit, 2003
- 20 Geul K et al. „Prevention of colorectal cancer, cost and effectiveness of sigmoidoscopy“ Scand J Gastroenterol 1997; 32(Suppl 223): 79-87
- 21 Frühmorgen P et al. „Endoscopic therapy of early colorectal cancer (pT1) – a prospective study“ Z Gastroenterol 2003; 41: 703-10
- 22 Schoen R „The case for population-based screening for colorectal cancer (perspectives)“ Nature Reviews/Cancer 2002; 2: 65-69
- 23 Liebermann D et al. „On-time screening for colorectal cancer with combined FOBT and examination of the distal colon“ N Engl J Med 2001; 345: 555-560
- 24 Liebermann D et al. „Use of colonoscopy to screen asymptomatic adults for colorectal cancer“ N Engl J Med 2000; 343: 162-68
- 25 UK Flexible Sigmoidoscopy Screening Trial Investigators „Single flexible sigmoidoscopy screening to prevent colorectal cancer: Baseline findings of a UK multicentre randomised trial“ Lancet 2002; 359: 1291-1300
- 26 Rex D et al. „Five-year incidence of adenomas after negative colonoscopy in asymptomatic average-risk persons“ Gastroenterology 1996; 111: 1178-81
- 27 Müller C et al. „Kolonkarzinom-Screening“, Österreichische Ärztezeitung, 22. November 2003, S. 32-40
- 28 Imperiale T et al. „Risk of advanced proximal neoplasms in asymptomatic adults according to the distal colorectal findings“ N Engl J Med 2000; 343: 169-74
- 29 Anderson W et al. „Colorectal cancer screening for persons at average risk“ J Natl Cancer Inst 2002;94: 1126-33
- 30 Lieberman DA et al. „Use of colonoscopy to screen asymptomatic adults for colorectal cancer“ N Engl J Med 2000; 343: 162-68
- 31 Imperiale T et al. „Risk of advanced proximal neoplasms in asymptomatic adults according to the distal colorectal findings“ N Engl J Med 2000; 343: 169-74
- 32 Schoen R „The case for population-based screening for colorectal cancer (perspectives)“ Nature Reviews/Cancer 2002; 2: 65-69
- 33 UK Flexible Sigmoidoscopy Screening Trial Investigators, „Single flexible sigmoidoscopy screening to prevent colorectal cancer: Baseline findings of a UK multicentre randomised trial“ Lancet 2002; 359: 1291-1300
- 34 Rey J et al. ESGE (European Society of Gastrointestinal Endoscopy) recommendations for quality control in gastrointestinal endoscopy: Guidelines for image documentation in upper and lower GI endoscopy“ Endoscopy 2001; 33: 901-03
- 35 Pickhardt P et al. „Computed tomographic virtual colonoscopy to screen for colorectal neoplasia in asymptomatic adults“ N Engl J Med 2003; 439: 2191-2200
- 36 Schneider A et al. „Diagnostik kolorektaler Karzinome“ Radiologe 2003; 43: 105-112
- 37 The New York City Department of Health and Mental Hygiene, „Colon Cancer“ 2003

Mammakarzinom



Krankheitslast

Das Mammakarzinom ist in Österreich das mit Abstand häufigste Malignom bei Frauen. Pro Jahr werden etwa 4.600 Frauen und auch ca. 40 Männer mit dieser Diagnose konfrontiert. Bei etwa der Hälfte der Fälle handelt es sich um einen lokalisierten Tumor. Die andere Hälfte teilt sich nach Tumorstadium in „regionalisiert“ (rund 30 Prozent), „disseminiert“ (rund sieben Prozent), unbekanntes Tumorstadium (rund zehn Prozent) bzw. „Death Certificate Only“ (rund fünf Prozent).¹

Die altersstandardisierte Inzidenz stieg von Werten rund um 60 pro 100.000 Frauen während der 80er Jahre auf Werte über 70 während der 90er Jahre (mit einem Höchstwert von 76,7 im Jahr 1997) und lag im Jahr 2000 bei 70,7 pro 100.000 Frauen.²

Im Jahr 2002 (letzte verfügbare Daten) sind in der österreichischen Bevölkerung 1.593 Frauen und 17 Männer an Brustkrebs gestorben.³

Diverse Faktoren sind für die Interpretation von Veränderungen in der Anzahl von Neuerkrankungsfällen zu bedenken. Einige davon sollen hier kurze Erwähnung finden:

Zu einer „scheinbaren“ Erhöhung der Erkrankungshäufigkeit kann es durch eine relevante Verbesserung der Überwachungsaktivität bzw. deren Sensitivität für Karzinomerekrankungsfälle kommen. Die in Wahrheit unveränderte Karzinominzidenz würde in diesem Fall durch eine Erhöhung der Auffindungsrate verzerrt. Die Überdiagnose kann auch Folge der Einführung eines Screeningprogramms sein.

Eine „wahre“ Inzidenzerhöhung kann z. B. durch Steigerung der Exposition gegenüber diversen bekannten oder noch unbekanntem verursachenden Faktoren wie z. B. der Hormonbehandlung bedingt sein.

Im EU-Vergleich zeigt sich bei der altersstandardisierten Inzidenzrate von Brustkrebs ein starkes Nord-Süd-Gefälle. In den Niederlanden ist Brustkrebs mit einer altersstandardisierten Inzidenz von 82 pro 100.000 Frauen pro Jahr nahezu doppelt so häufig wie in Spanien, Griechenland oder Portugal mit einer altersstandardisierten Inzidenz von rund 50 pro 100.000 Frauen.

Die höchste Brustkrebssterblichkeit verzeichnen Belgien und Dänemark. Österreich liegt mit einer altersstandardisierten Sterbeziffer von 19 pro 100.000 Frauen im EU-Mittelfeld.⁴

Krankheitsentstehung und Risikofaktoren

Wie Brustkrebs entsteht, ist derzeit nicht ausreichend geklärt. Viele unterschiedliche Faktoren, darunter genetische Defekte, Lebensgewohnheiten, psychische Aspekte und Umweltbelastungen, werden als multiple kausale Faktoren diskutiert.

Risikofaktoren:^{5,6}

Alter

Bei älteren Menschen ist das Risiko, an Krebs zu erkranken, generell höher. Bezogen auf die österreichische Bevölkerung hat eine 70-jährige Frau ein dreimal so hohes Risiko an Brustkrebs zu erkranken wie eine 40-jährige. Während in der Altersgruppe der 30- bis 34-jährigen Frauen nur etwa eine von 5.000 Frauen während des folgenden Jahres an Brustkrebs erkranken wird, beträgt das Ein-Jahres-Erkrankungsrisiko in der Altersgruppe der 50- bis 55-jährigen Frauen etwa eins zu 600 und steigt kontinuierlich an bis zu einem Risiko von etwa eins zu 300 für Frauen in der Altersgruppe von 75 bis 79 Jahren.⁷

Das häufig genannte Risikoverhältnis von eins zu acht ist insofern komplett irreführend, als es sich auf das kumulative lebenslange Risiko einer Frau von der Geburt bis zu ihrem 90. Lebensjahr bezieht.⁸

Hormonersatztherapie

Große kontrollierte Langzeitstudien ergaben ein deutlich höheres Brustkrebsrisiko für Frauen, die Östrogen- oder Gestagen-haltige Präparate einnehmen.⁹ In der britischen „Million Women Study“¹⁰ zeigte sich ein starker Zusammenhang zwischen Dauer der Hormonersatztherapie und Erkrankungsrisiko. Die Autoren errechneten, dass während des letzten Jahrzehnts in Großbritannien auf Grund dieser Hormonkuren rund 20.000 Frauen im Alter zwischen 50 und 64 Jahren zusätzlich an Brustkrebs erkrankt sind. Auch in Österreich wurden ähnliche Präparate verschrieben.

Ernährung

Eine Rolle der Ernährung wird angenommen, weil die Häufigkeit von Brustkrebs in Ländern Asiens wie Japan oder China deutlich niedriger ist. Die bisherigen wissenschaftlichen Daten stützen jedoch nicht die Annahme, dass man eine so genannte „Krebsdiät“ definieren kann. In einem 2004 erschienenen Literatur-Review von Carmichael legen große epidemiologische Studien einen potentiellen Zusammenhang zwischen Adipositas und postmenopausalem Brustkrebsrisiko nahe.¹¹

Antibiotika

In jüngster Zeit wird ein Zusammenhang zwischen der Anzahl von Antibiotika-Kuren und dem Brustkrebsrisiko diskutiert.¹² Überzeugende Evidenz ist dafür jedoch nicht vorhanden.

Strahlenbelastung

Wer häufig Strahlen ausgesetzt ist, hat ein erhöhtes Brustkrebsrisiko.^{13,14} Von der Mammographie geht deshalb selbst ein (geringes) Risiko für Brustkrebs aus.

Geburten

Beobachtungen zeigen, dass die frühe Geburt eines Kindes einen günstigen Einfluss auf die Vermeidung von Brustkrebs ausübt. Hat die erste Geburt vor dem 18. Lebensjahr stattgefunden, ist das Krebsrisiko um bis zu 60 Prozent geringer als bei Frauen, die erst nach 30 das erste Kind bekommen haben.

Frühe Menarche

Ist die erste Regelblutung zu einem frühen Zeitpunkt eingetreten und haben die Wechseljahre spät angefangen, erhöht sich das Risiko.

Erbliche Faktoren

Genetische Risikofaktoren sind ebenfalls belegt. Familiär gehäufte Mamma- und Ovarialkarzinome weisen meist auf die BRCA1/2-Gen-Mutation hin. Deswegen findet sich im Anamneseteil der neuen Vorsorgeuntersuchung die gezielte Frage nach Brustkrebs in der Familie. Ein auf Fragebogen basierendes Vorscreening beim Hausarzt oder Gynäkologen ist möglich und denkbar, aber derzeit in Österreich noch nicht entschieden. Bei familiärer Häufung sollte auch schon in jungen Jahren unter 40 an eine weitergehende Abklärung durch eine der fast 30, in der Österreichischen Ärztezeitung vom Oktober 2004 angeführten Beratungsstellen gedacht werden.¹⁵

Vorsorge neu: Veranlassung/Dokumentation der Mammographie

Das systematische Screening nach Brustkrebs wird für Österreich auf Basis des Standes des internationalen medizinischen Wissens für alle Frauen zwischen 40 und 70 empfohlen.

Das Mammographiescreening sollte den Frauen in einem Intervall von zwei Jahren angeboten und von einem Einladungs- und Wiedereinladungssystem unterstützt werden. Die Frau selbst entscheidet, ob sie dieser Einladung zur Vorsorgeuntersuchung Folge leisten will oder nicht. Eine wahrheitsgetreue, transparente und verständliche Vermittlung von Nutzen und möglichem Schaden des Brustkrebscreenings ist die Grundlage für eine adäquate Entscheidungsfindung der Frauen.

Screeningverfahren: Mammographie

Die Mammographie ist eine röntgendiagnostische Untersuchung der weiblichen Brust mit „weichen Strahlen“. Sie gilt als eines der sensibelsten Verfahren, kleinste Veränderungen im Brustgewebe bildlich darzustellen.

Standard der Mammographieuntersuchung ist die Aufnahme jeder Mamma in zwei Ebenen.

Von Mammographie als Krebsvorsorge zu sprechen, ist ganz und gar falsch. Zweck ist die frühzeitige Erkennung von Veränderungen (Früherkennung), um die Therapie zu einem prognostisch günstigeren Stadium beginnen zu können.

An den entscheidenden randomisiert kontrollierten – überwiegend – populationsbezogenen Studien über die Wirksamkeit des Mammographiescreenings nahmen insgesamt eine halbe Million Frauen teil. Die Studien wurden in New York (HIP-Studie, 1963)^{16,17,18}, in Edinburgh (1978)¹⁹, in Kanada (1980)²⁰, in Kopparberg (1977), in Östergötland (1977)^{21,22}, in Stockholm (1981)^{23,24,25}, in Malmö (1976)²⁶ und in Göteborg (1982)²⁷ durchgeführt (siehe Tabelle 1, Grafik 1).

Die schwedischen Studien beobachteten bei einer medianen Beobachtungszeit von 12,8 bis 17 Jahren neun bis 32 Prozent Reduktion des relativen Sterberisikos an Brustkrebs. Das Ergebnis war aber nur in einer Studie statistisch signifikant, der „Zwei-Regionen-Studie“ (Kopparberg, Östergötland). Hier wurde eine absolute Sterberisikoreduktion von 1,81 pro 1.000 gescreenten Frauen nachgewiesen. Demnach müssten 553 Frauen am Screening teilnehmen, um einen Todesfall an Brustkrebs zu verhindern (NNS: number needed to screen).

Die erste Metaanalyse²⁸ der schwedischen randomisierten, kontrollierten Studien aus dem Jahr 1993 wies bei einer Beobachtungszeit von fünf bis 13 Jahren eine Wirksamkeit des Mammographiescreenings nach. Die Frauen in der Screeninggruppe hatten gegenüber jenen, die nicht gescreent wurden, ein um signifikante 24 Prozent geringeres Risiko an Brustkrebs zu sterben (relative Sterberisikoreduktion). Der größte Nutzen wurde in der Altersgruppe der 50- bis 69-jährigen Frauen mit einer relativen Sterberisikoreduktion von 29 Prozent beobachtet.

Ein Update dieser Metaanalyse aus dem Jahr 2002 fand bei einer medianen Beobachtungszeit von 15,8 Jahren eine signifikante Risikoreduktion in der Brustkrebssterblichkeit um 21 Prozent. Wiederum stieg der Effekt mit dem Alter. Die besten Ergebnisse erzielte das Screening mit einer Risikoreduktion von 33 Prozent in der Altersgruppe der Frauen, die bei Studienbeginn zwischen 60 und 69 Jahren alt waren. Auch in der Altersgruppe von 55 bis 59 Jahren fand sich noch ein signifikanter Effekt.²⁹

Dem gegenüber erbrachte die kanadische Langzeitstudie CNBSS-II keinen Unterschied in der Brustkrebsmortalität zwischen den Screenees und der Kontrollgruppe. Die Glaubwürdigkeit des negativen Ergebnisses wurde insbesondere von den Screeningbefürwortern heftig in Frage gestellt³⁰, weil diese Studie nicht populationsbezogen war. Andere Analytiker (USPSTF, Gøtzsche) betonten gerade hier die gute Gruppenvergleichbarkeit und die adäquate Randomisierung.

Die New-York-Studie fand eine absolute Sterberisikoreduktion von 1,44 auf 1.000 gescreente Frauen nach einer Beobachtungszeit von 16 Jahren.

Die Edinburgh-Studie wird von diversen Expertengremien als qualitativ schwach eingestuft und soll hier nicht weiter ausgeführt werden.^{31,32}

Die Validität der Ergebnisse dieser acht Studien bzw. deren Metaanalysen und somit die Zuverlässigkeit der Beweislage ist in der wissenschaftlichen Gemeinde heftig diskutiert worden. Insbesondere seit der Publikation einer qualitativen und quantitativen Analyse

dieser randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) und Nystrom's Metaanalyse (siehe dazu Gøtzsche's Cochrane-Übersichtsarbeit, Lancet 2000, 2001; sowie die kritische Validitätsbeurteilung durch die U.S.-amerikanische *Preventive Services Task Force*, USPSTF).

Die USPSTF führte im Rahmen einer systematischen Evidenz-Übersicht über die Wirksamkeit des Mammographiescreenings ebenfalls eine Metaanalyse der zitierten RCTs (mit Ausschluss der Edinburgh-Studie) durch.

Das so genannte „gesamt-relative Risiko“, an Brustkrebs zu sterben, war unter den Screenees (alle Altersgruppen) im Vergleich zur Kontrollgruppe 0.84, dies entsprach einer NNS von 1.224 Frauen bei einer durchschnittlichen Beobachtungszeit von 14 Jahren. In der Altersgruppe 50 Jahre und älter wurde ein gesamt-relatives Risiko von 0.78 bei einer NNS von 838 Frauen errechnet.

Ergebnisse in der Altersgruppe von 40 bis 49 Jahren:

Bei Frauen unter 50 Jahren, bei denen kein erhöhtes Brustkrebsrisiko besteht, wird dem Mammographiescreening sehr heterogen begegnet (siehe Tabelle 2).

Das Brustgewebe von Frauen vor den Wechseljahren ist relativ dicht und erschwert die diagnostischen Möglichkeiten.

Von den RCTs über die Effektivität des Mammographiescreenings war nur eine konkret auf die 40-Jährigen abgestimmt: die Langzeitstudie aus Kanada (CNBSS-1)³³ mit jeweils 25.000 Frauen pro Gruppe. Sie zeigte keinerlei Screeningbenefit. Dasselbe gilt für den Anteil der 40- bis 49-Jährigen in der Stockholm-Studie.

Die restlichen RCTs fanden eine Reduktion des relativen Sterberisikos an Brustkrebs von 13 Prozent bis 42 Prozent, wobei nur in einer davon – in der Göteborg-Studie – ein statistisch signifikanter Effekt nachgewiesen wurde.

Die Metaanalyse von Nystrom 1993 fand bei einer durchschnittlichen Beobachtungszeit von 12,8 Jahren eine nicht signifikante relative Risikoreduktion der Brustkrebssterblichkeit von 13 Prozent.³⁴

Die Cochrane-Metaanalyse von Gøtzsche et al. schloss aufgrund der erheblichen, inakzeptablen methodischen Schwächen sechs der acht RCTs aus. Die quantitative Analyse der verbliebenen zwei RCTs (Kanada I, Malmö) fand keinen Screeningeffekt in der Altersgruppe der 40- bis 49-Jährigen.

In der USPSTF-Metaanalyse (unter Ausschluss der Edinburgh-RCT) wurde in dieser Altersgruppe bei einer Beobachtungszeit von 14 Jahren ein gesamt-relatives Risiko, an Brustkrebs zu versterben, von 0,85 im Vergleich zur Kontrollgruppe errechnet, das entsprach einer NNS von 1.792 Frauen bzw. einer absoluten Sterberisikoreduktion von 0,56 auf 1.000 gescreeente Frauen.

Die USPSTF folgert aus diesen Fakten über den Screeningnutzen in der Altersgruppe der 40- bis 49-Jährigen:

„Die Evidenz, dass Mammographie-Screening in der Altersgruppe von 40 bis 49 Jahren die Brustkrebsmortalität reduziert, ist weitaus schwächer als die Beweislage für die älteren Frauen. Der absolute Nutzen ist jedenfalls in der jüngeren Altersgruppe geringer, da die Karzinominzidenz im Alter unter 50 Jahren eine geringere ist. Mit zunehmendem Alter verschiebt sich die Nutzen-Schaden-Bilanz zugunsten des Nutzens.“

Shapiro und Miller et al. berichten von einer höheren „Falsch-Positiv-Rate“ in der jüngeren Altersgruppe.^{35,36} Der damit assoziierte Schaden (psychische Belastung, nicht gerechtfertigte invasive Eingriffe etc.) und der mit Mammographie an sich zusammenhängende Schaden gegenüber einem nicht gesicherten Nutzen haben unbedingt in der Entscheidungsfindung über eine Ausweitung des systematischen Screenings auf die 40-

bis 49-Jährigen berücksichtigt zu werden, schließt der neuseeländische Bericht von Hider und Nicholas.³⁷

Systematische, regionale oder nationale Screeningprogramme

Die Ergebnisse von Nystroms zwei Metaanalysen in Verbindung mit jüngeren Updates der schwedischen RCTs sowie der Metaanalyse der USPSTF sind das wissenschaftliche Rückgrat für die internationale Vorgangsweise.^{38,39}

Alle westeuropäischen Länder – Österreich beginnt gerade damit – weisen gegenwärtig systematische regionale oder bereits flächendeckende nationale Mammakarzinom-Screeningprogramme auf.

In Deutschland (hier läuft das nationale Screening ebenfalls seit kurzem), Finnland, Großbritannien, Luxemburg, in den Niederlanden sowie in Kanada, Australien und Neuseeland wird in den nationalen Programmen das Mammographiescreening ab der 50. Alterstufe empfohlen. In Griechenland, Portugal, Spanien und Schweden wird die Screening-Mammographie ab dem 40. Lebensjahr angeboten.

Mehrheitlich ist mit wenigen Ausnahmen das 69. Lebensjahr die obere Altersbegrenzung, zwei Jahre sind das empfohlene Screeningintervall.

Details über die „Europäischen Mammakarzinom-Screeningprogramme“ finden sich im ÖBIG Bericht, Jänner 2004.⁴⁰

Die europäischen Screeningprogramme sind durch das EBCN (European Breast Cancer Network) und die EUREF (European Reference Organisation for Quality Assured Breast Screening and Diagnostic Services) verbunden.

Qualitätssichernde Maßnahmen: Das ideale qualitätsgesicherte Mammakarzinom-Screeningprogramm

Mit den EU-Leitlinien, die erstmals 1991 publiziert und in einer dritten aktualisierten Auflage im Jahr 2001 erschienen sind, wird der erste Anstoß zu einer gemeinsamen europäischen Strategie zur qualitätsgestützten Früherkennung von Brustkrebs gegeben.⁴¹

Alle großen Teilbereiche des Früherkennungsprogramms – die Mammographie, die Folgediagnostik, die therapeutischen interventionellen Techniken, die patho-histologische Befundung, das operative Vorgehen, die Nachsorge und die Rehabilitation – sollen kontinuierlichen Qualitäts- und Kontrollmaßnahmen unterliegen.

Das Qualitätsmanagement der EU-Leitlinien umfasst folgende Punkte:

- Einladung von Frauen der Altersgruppe zwischen 50 bis 69 Jahren,
- Einhaltung des zweijährigen Untersuchungsintervalls,
- angestrebte „Coverage“ der Zielbevölkerung von 70 bis 75 Prozent,
- Einrichtung von Mammographiezentren,
- Einsatz neuer Mammographiegeräte und kontinuierliche technische Qualitätssicherung,
- Erstellung der Mammographie unter standardisierten Bedingungen,
- Doppelbefundung durch zwei geschulte Radiologen mit Konsensbildung, die unter Supervision eines besonders erfahrenen Radiologen erfolgt,
- spezielle Aus- und Fortbildung von Radiologen und radiologisch-technischen Assistenten (RTA) in europäischen Referenzzentren,
- Begutachtung von mindestens 5.000 Aufnahmen pro Jahr.

Ein Brustkrebs-Früherkennungsprogramm soll ein integraler Bestandteil einer qualitätsgesicherten Versorgungskette für Brustkrebs sein: von der Früherkennung über Diagnostik und Therapie bis zu Nachsorge und Rehabilitation. Wichtigste Voraussetzung für die Sicherstellung der Qualität ist die konstruktive Zusammenarbeit im interdisziplinären Team bestehend aus Radiologen, RTA, Pathohistologen, Gynäkologen und psycho-onkologischer Krankenschwester.

Eine isolierte Betrachtung der operativen Qualität ist nicht sinnvoll. Das operative Vorgehen muss eingebettet sein in eine fachübergreifende Diagnosekette. So hängt die Qualität des operativen Eingriffs nicht nur vom Operateur ab, sondern schließt die Indikationsstellung in der präoperativen Diagnostik ebenso mit ein wie die korrekte Gewebentnahme und die qualifizierte patho-histologische Enddiagnose.⁴² Dazu gehören als weitere Schritte:

- Ergebnisdokumentation und Qualitätsmonitoring,
- Aufbau eines flächendeckenden Brustkrebsregisters,
- Vernetzung mit der EUREF und dem EBCN.

Für detaillierte Ausführungen verweisen wir auf die Europäischen Leitlinien für Qualitätssicherung im Mammographiescreening (European Guidelines for Quality Assurance in Mammography Screening)⁴³ und auf den ÖBIG-Bericht 2004, der geplante Modellprojekte für eine regionale Implementation solch eines qualitätsgestützten, systematischen Mammographiescreeningprogramms (Wien, Vorarlberg) vorstellt.

Informierte Entscheidungsfindung

Untersuchte, bzw. Klienten, haben ein Recht, wissenschaftliche Ergebnisse so dargestellt zu bekommen, dass sie eine informierte Entscheidung treffen können. Diese Ergebnisse müssen unter gleichwertiger Betonung des möglichen Nutzens, des fehlenden Nutzens bzw. des möglichen Schadens vermittelt werden.

Jede Screeningmethode birgt auch Risiken. Deshalb ist es wichtig, die betroffenen Frauen **vor** einer Teilnahme an der Brustkrebsfrüherkennung im Sinne dieser informierten Entscheidungsfindung über die positive, aber auch über die möglichen negativen Konsequenzen aufzuklären.

Brustkrebscreening mittels Mammographie birgt mögliche Schäden bzw. Konsequenzen. Es ist möglich:

- dass ein Tumor früher erkannt wird, damit aber kein Überlebensvorteil einhergeht. Die betroffene Untersuchte hat damit die Krankheit über einen längeren Zeitraum,
- dass über die Mammographie gutartige Verlaufsformen identifiziert werden, die ohne Früherkennung erst viel später – im selben gutartigen Stadium – gefunden worden wären;
- dass in der Untersuchung bestehende Tumoren übersehen werden,
- dass Erkrankungen gefunden werden, die sich gar nie als Brustkrebs manifestiert hätten. Dies trifft vor allem auf die Diagnose eines Duktalen Carzinoma In Situ (DCIS) zu. Seit der Einführung des Mammographiescreenings in den USA werden pro Jahr sieben Mal so viele DCIS diagnostiziert wie in den Jahren davor. Das entspricht 30 Prozent aller durch Mammographie entdeckten Brustkrebsfälle.⁴⁴

Konkret ergibt sich für jede Teilnehmerin am Mammographiescreening das Risiko einer Überdiagnose und ein damit verbundenes Risiko von invasiven Eingriffen bzw. belastenden Chemo- und Strahlentherapien.

Die Schlussfolgerung, dass Mammographie die Sterblichkeit an Brustkrebs um die so oft zitierten 30 Prozent senkt (relative Sterberisikoreduktion), ist nicht allgemein als gültig akzeptiert. P. C. Gøtzsche, Direktor des Nordischen Cochrane-Zentrums in Kopenhagen, und sein Kollege O. Olsen führten neuerliche Metaanalysen der bereits zitierten acht RCTs durch.⁴⁵

Der Titel dieses Artikels lautet: „Ist ein Screening nach Brustkrebs mit Hilfe der Mammographie gerechtfertigt?“ Die Analysen der acht RCTs und der Metaanalyse von 1993 legen keine positive Antwort nahe (siehe oben).

Laut einer kritischen Bewertung von Gøtzsches Analyse durch weitere EBM-Experten könnte die Interpretation der verfügbaren Evidenz durch zwei Extreme dargestellt werden⁴⁶:

Extrem 1:

- Kritikpunkte von Gøtzsche und Olsen sind gerechtfertigt,
- Screening ist nicht effektiv!
- Unumstritten führt Screening zu einer Überdiagnostik und einer erhöhten Zahl an invasiven Eingriffen.

Extrem 2:

- Kritikpunkte wurden entkräftet,
- Gøtzsche und Olsen wollen die Wirksamkeit nicht sehen.

Aber auch wenn die Interpretation der vorliegenden Evidenz durch screeningkritische Experten (Extrem 1) nicht berücksichtigt würde, sondern jene der Befürworter eines Brustkrebscreenings (Extrem 2), ist bei der Vermittlung der wissenschaftlichen Daten auf jeden Fall Vorsicht geboten:

Die Aussage, „das Mammographiescreening vermindert die Brustkrebssterblichkeit um 30 Prozent“ führt nämlich zu einer irrealen Überschätzung des Nutzens (relative Risikoreduktion statt Angabe der absoluten Risikoreduktion).

In einer Schweizer Studie wurden Frauen zu ihrer Einschätzung befragt, wie viele Todesfälle verhindert werden können, wenn 1.000 50-jährige Frauen über ein Jahrzehnt regelmäßig zur Mammographie gehen. Ein beträchtlicher Teil der Befragten (40 Prozent) tippte auf eine Zahl zwischen 80 und 100 verhinderte Todesfälle.

Die richtige Antwort lautet hingegen: etwa ein Fall.

Die korrekte Information müsste also bezogen auf die Ergebnisse der schwedischen Studien beispielsweise so lauten:^{20,22,24,25}

- Ohne Mammographiescreening sterben in einem Zeitraum von zehn Jahren vier von 1.000 Frauen an Brustkrebs.
- Mit Mammographiescreening sterben in einem Zeitraum von zehn Jahren drei von 1.000 Frauen an Brustkrebs.⁴⁷

So folgert auch das Deutsche Netzwerk für Evidenz-basierte Medizin, dass aufgrund der umstrittenen Evidenzlage derzeit ein Höchstmaß an Transparenz und Information gewährleistet sein muss, um damit die Voraussetzungen für informierte Entscheidungen der Frauen zu schaffen.⁴⁸

Andere Früherkennungsmethoden

Selbstuntersuchung der Brüste

Die regelmäßige **Selbstuntersuchung** der Brüste wird häufig empfohlen, obwohl es Evidenz für den fehlenden Nutzen im Hinblick auf die Brustkrebssterblichkeit solch einer Screeningmaßnahme gibt.

Eine große dazu durchgeführte Studie verglich zwei Gruppen von Arbeiterinnen mit jeweils 133.000 Frauen. Die eine Gruppe wurde um das Jahr 1990 dazu ausgebildet, sich einmal im Monat die Brust abzutasten, die andere Gruppe erhielt keine Unterweisung. Anschließend verfolgten die Ärzte bis Dezember 2000 die Zahl der Brustkrebsopfer.

Das Ergebnis: Die Frauen, die sich (zum Teil elf Jahre lang) regelmäßig selbst untersucht hatten, starben im Durchschnitt ebenso häufig an Brustkrebs wie die, die auf ein Abtasten verzichtet hatten.

Der Versuch der Früherkennung brachte manchen Frauen sogar eher Nachteile: 27 von 1.000 Frauen hatten sich einer Brustoperation unterziehen müssen, um einen unklaren Befund abzuklären. Von den Frauen ohne Selbstuntersuchung war es nur bei 18 von 1.000 zu Operationen gekommen. Aufgrund dieser ernüchternden Bilanz raten die Autoren der Studie von der Selbstuntersuchung als alleiniger Früherkennungsmethode ab. Möglicherweise bringt jedoch regelmäßiges Selbstabtasten in Kombination mit Mammographie eine bessere Bilanz.⁴⁹

Ein kürzlich durchgeführter Cochrane-Review von Kusters und Gøtzsche inkludierte die zuvor beschriebene und eine weitere, in Russland durchgeführte, ebenfalls sehr große populationsbasierte randomisiert kontrollierte Studie über den Nutzen-Schaden-Effekt der Brustselbstkontrolle als Screeningmaßnahme. Es wurde kein Unterschied in der Brustkrebsmortalität zwischen Screeninggruppe und Kontrollgruppe gefunden. Gleichzeitig wurde jedoch bei den Screenees die doppelte Anzahl an Brustbiopsien mit unauffälligen Resultaten durchgeführt.

Die Autoren fassen zusammen, dass die derzeitig vorliegenden Daten für keinen Screeningbenefit, aber eindeutig für eine hohe Schadenswahrscheinlichkeit durch die Brustselbstkontrolle sprechen, und daher die Brustselbstkontrolle als Screeningmaßnahme nicht empfohlen werden kann.⁵⁰

Sonografie

Die Sonografie ist eine Zusatzuntersuchung für die Abklärung unklarer Befunde. Als alleinige Methode ist sie für die Früherkennung ungeeignet.

MRT

Der Wert einer Magnetresonanztomographie zur Brustkrebsfrüherkennung ist im Rahmen von prospektiv randomisierten Studien nicht bestätigt.

Zusammenfassung

Wann soll mit dem Screening begonnen werden?

Das Screening nach Brustkrebs wird ab einem Alter von 40 Jahren empfohlen.

Wann soll das Screening beendet werden?

Ab einem Alter von 70 Jahren.

Optimale Frequenz des Routinescreenings?

Das Screening sollte alle zwei Jahre durchgeführt werden.

Für welche Gruppe besteht ein hohes Brustkrebsrisiko?

Frauen aus BRCA1/2-Genmutations-Familien (siehe oben).

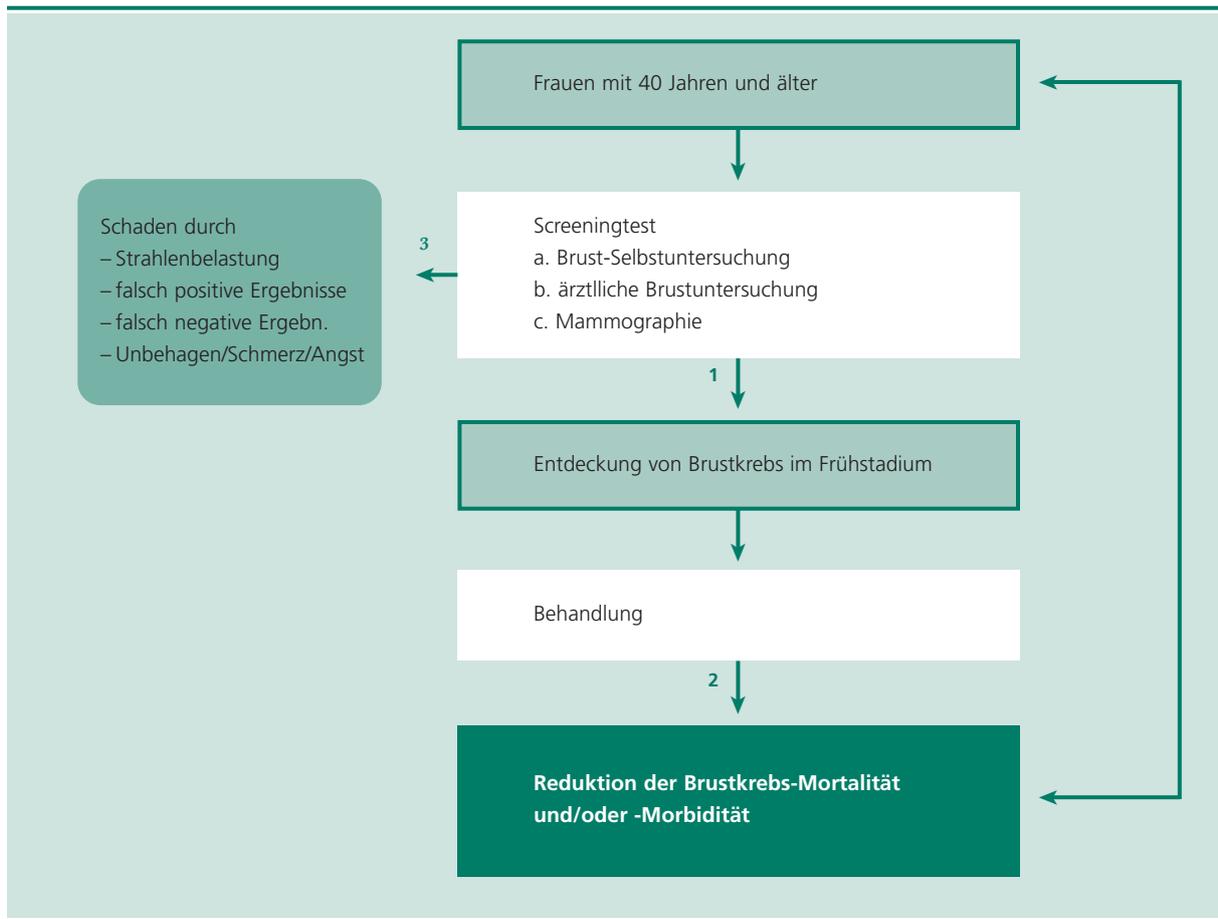
Sollen Frauen im Alter über 70 Jahren zur Mammographie gehen?

Die vorliegende Evidenz ist unzureichend, um das Screening in dieser Altersgruppe zu empfehlen.

Wir danken Frau Univ.Prof. Dr. Ingrid Mühlhauser (Univ. Hamburg, FB Gesundheit) für ihre wertvollen Kommentare zu diesem Thema und dem Kapitel.

Der Inhalt des obigen Kapitels stellt internationale Empfehlungen dar, ist aber nicht überall in der konkreten Ausprägung in der Vorsorgeuntersuchung Neu implementiert und stellt daher nicht in jedem Fall eine Kassenleistung dar (siehe dazu auch den Abschnitt: „Ziele und Grenzen der Vorsorgeuntersuchung Neu“ in der Präambel dieses Handbuches)

GRAFIK 1: ANALYTISCHES FRAMEWORK FÜR BRUSTKREBSSCREENING NACH USPSTF⁵¹



Erläuterung der Grafik siehe „Präambel“.

TABELLE 1: RANDOMISIERT KONTROLLIERTE STUDIEN ÜBER MAMMOGRAPHIESCREENING BEI FRAUEN ZWISCHEN 39 UND 74 JAHREN

Studienreferenz	mediane Altersgruppe	Beobachtungszeit (in Jahren)	Anzahl der Brustkrebs- todesfälle/Gesamtanzahl der Frauen		Brustkrebstodesrate per 1.000 Frauen		relatives Risiko für Brustkrebstod (95% CI)	absolute Risikoreduktion per 1.000 Frauen	NNI*
			Screenees	Kontrolle	Screenees	Kontrolle			
Studien mit Mammographie allein									
Stockholm	40–64	13,8	82/39,139	50/20,978	2,10	2,38	0,91 (0,65-1,27)	0,288	3.468
Göteborg	39–59	12,8	62/20,724	113/29,200	2,99	3,87	0,76 (0,56-1,04)	0,878	1.139
Malmö	45–70	17,1	161/21,088	198/21,195	7,63	9,35	0,82 (0,67-1,00)	1,712	584
Schwed. 2	40–74	17	319/77,080	333/55,985	4,14	5,95	0,68 (0,59-0,80)	1,809	553
Studien mit Mammographie und klin. Brustuntersuchung									
CNBSS-1**	40–49	13	105/25,214	108/25,216	4,16	4,28	0,97 (0,74-1,27)	0,12	
CNBSS-2**	50–59	13	107/19,711	105/19,694	5,43	5,33	1,02 (0,78-1,33)	–0,097	
HIP***	40–64	16	232/30,239	281/30,256	5,46	6,89	0,79	1,438	883
Edinburgh	45–64	13	156/22,926	167/21,342	6,80	7,82	0,79 (0,60-1,02)	1,020	980

* NNI: Number needed to invite for screening: Anzahl der zum Screening einzuladenden Frauen, um einen Brustkrebstodesfall nach 13 bis 20 Jahren vom Zeitpunkt der Randomisierung zu verhindern.

** CNBSS: Canadian National Breast Screening Study

*** HIP, Health Insurance Plan of Greater New York

TABELLE 2: RESULTATE DER MAMMOGRAPHIESTUDIEN MIT FRAUEN IM ALTER UNTER 50 JAHREN

Studienreferenz	mediane Altersgruppe	Beobachtungszeit (in Jahren)	Anzahl der Brustkrebs- todesfälle/Gesamtanzahl der Frauen		Brustkrebstodesrate per 1.000 Frauen		relatives Risiko für Brustkrebstod (95% CI)	absolute Risikoreduktion per 1.000 Frauen	NNI*
			Screenees	Kontrolle	Screenees	Kontrolle			
Studien mit Mammographie allein									
Stockholm	40–49	14,3	34/14,842	13/7,103	2,29	1,83	1,52 (0,8-2,88)	Keine Reduktion	
Göteborg	39–49	12,7	22/11,724	46/14,217	1,88	3,24	0,58 (0,35-0,96)	1,36	736
Malmö	45–50	13,3	53/13,568	66/12,279	3,91	5,38	0,73 (0,51-1,04)	1,47	681
Schwed. 2	40–49	13	45/19,844	39/15,604	2,27	2,50	0,87 (0,54-1,41)	0,23	4316
Studien mit Mammographie und klin. Brustuntersuchung									
CNBSS*	40–49	13	105/25,214	108/25,216	4,16	4,28	0,97 (0,74-1,27)	0,12	
HIP***	40–49	14	64/13,740	82/13,740	4,66	5,97	0,78 (0,56-1,08)	1,31	763
Edinburgh	45–49	13	49/11,749	53/10,267	4,17	5,16	0,75 (0,48-1,18)	0,99	1008

*CNBSS: Canadian National Breast Screening Study

**HIP, Health Insurance Plan of Greater New York ⁵²

- 1 Statistik Austria „Jahrbuch der Gesundheitsstatistik 2002“ Wien 2004, Häufigkeiten beziehen sich auf die Krebsinzidenz des Jahres 2000, Seite 328 ff
- 2 Statistik Austria „Jahrbuch der Gesundheitsstatistik 2002“ Wien 2004, Seite 298 f
- 3 Statistik Austria „Jahrbuch der Gesundheitsstatistik 2002“ Wien 2004, Seite 82 ff
- 4 Statistik Austria „Jahrbuch der Gesundheitsstatistik 2002“ Wien 2004, Seite 434 ff
- 5 Kelsey JL et al: „The epidemiology of breast cancer“ *Cancer J Clin* 1991; 41: 146-65
- 6 Harris JR et al: „Breast Cancer“ *N Engl J Med* 1992; 327: 319-27
- 7 Statistik Austria „Jahrbuch der Gesundheitsstatistik 2002“ Wien 2004, Seite 346 f
- 8 „Screening for Breast Cancer“ *Cancer Mail of the National Cancer Institute*, <http://cancerweb.ncl.ac.uk/cancernet/304723.html>
- 9 Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators „Risks and Benefits of Estrogen Plus Progestin in Healthy Postmenopausal Women: Principal Results From the Women's Health Initiative Randomized Controlled Trial“ *JAMA*. 2002; 288: 321-333
- 10 Million Women Study Collaborators „Breast cancer and hormone-replacement therapy in the Million Women Study“ *Lancet* 2003; 362: 419-27
- 11 Carmichael AR, Bates T; „Obesity and breast cancer: a review of the literature“ *Breast*. 2004 Apr; 13 (2): 85-92
- 12 Velicer CM et al: „Antibiotic Use in Relation to the Risk of Breast Cancer“ *JAMA* 2004; 291: 827-835
- 13 Goss PE, Sierra S; „Current perspectives on radiation-induced breast cancer“ *Journal of Clinical Oncology* 16 (1): 338-347, 1998
- 14 Beemsterboer PM, Warmerdam PG, Boer R, de Koning HJ; Department of Public Health, Erasmus University, Rotterdam, The Netherlands Radiation risk of mammography related to benefit in screening programmes: a favourable balance? *J Med Screen*. 1998; 5(2): 81-7
- 15 Wagner T, Kubista E; „Erblicher Brust- und Eierstockkrebs“ *Österreichische Ärztezeitung* 25. Oktober 2004
- 16 Shapiro S et al: „Ten- to fourteen-year effect of screening on breast cancer mortality“ *Journal of the National Cancer Institute* 1982; 69(2): 349-355
- 17 Shapiro S, Strax P, Venet L; Periodic breast cancer screening in reducing mortality from breast cancer. *Am Med Assoc*. 1971 March 15; 215 (11): 1777-85
- 18 Chu et al: Analysis of breast cancer mortality and stage distribution by age for the Health Insurance Plan. *J. National Cancer Inst.* 1988; 80; 1125-32
- 19 Alexander FE, Roberts MM, Anderson TJ, Chetty U, Donnan PT, Forrest P, Hepburn W, Huggins A, Kirkpatrick AE, Lamb J, et al: 14 years of follow-up from the Edinburgh randomised trial of breast cancer screening. *Lancet* 1999; 353: 1903-08
- 20 Miller AB, Baines CJ, To T, Wall C; Canadian National Breast Screening Study: 2. Breast cancer detection and death rates among women aged 50 to 59 years *CMAJ*. 1992 Nov 15; 147(10): 1477-88
- 21 Tabar L, Fagerberg CJ, Gad A et al: Reduction in mortality from breast cancer after mass screening with mammography. Randomised trial from the Breast Cancer Screening Working Group of the Swedish National Board of Health and Welfare. *Lancet*. 1985 Apr 13;1 (8433): 829-32
- 22 Tabar L, Fagerberg CJ, et al: Efficacy of breast cancer screening by age: new results from the Swedish TWO-county Trial. *Cancer* 1995; 75: 2507-17
- 23 Frisell J, Glas U, Hellstrom L, Somell A; Breast Cancer Res Treat. Randomized mammographic screening for breast cancer in Stockholm. Design, first round results and comparisons 1986; 8(1): 45-54,
- 24 Frisell J, Glas U, Hellstrom L, Somell; Follow-up after 11 years: update of mortality results in the Stockholm mammographic screening trial. *Breast Cancer Res Treat* 1997, 263-70
- 25 Fagerberg G, Baldetorp L, Grontoft O, Lundstrom B, Manson JC, Nordenskjold B; Effects of repeated mammographic screening on breast cancer stage distribution. Results from a randomised study of 92 934 women in a Swedish county. *Acta Radiol Oncol*. 1985 Nov-Dec; 24(6): 465-73
- 26 Andersson I, Janzon L; Mammography Screening and mortality from breast cancer: The Malmö mammographic screening trial, *BMJ* 1988; 297; 943-48
- 27 Bjurstam N et al: The Göteborg breast screening trial: first results on mortality, incidence, and mode of detection for women ages 39-49 years at randomisation. *Cancer* 1997; 80 2091-99
- 28 Nystrom L et al: „Breast cancer screening with mammography: overview of Swedish randomised trials“ *Lancet* 1993; 341(8851): 973-978
- 29 Nystrom L, Andersson I, Bjurstam N, Frisell J, Nordenskjold B, Rutqvist LE; Long-term effects of mammography screening: updated overview of the Swedish randomised trials *Lancet*. 2002 Mar 16; 359 (9310): 909-19
- 30 Manual I, zur Stufe-3-Leitlinien Konsensuskonferenz Brustkrebs-Früherkennung in Deutschland, Wissenschaftszentrum Bonn, 28. Februar und 1. März 2002
- 31 Olsen O, Gotzsche PC „Cochrane review on screening for breast cancer with mammography“; *Lancet* 2000, 2001, Oct 20; 358(9290): 1340-2, Cochrane Library 2002
- 32 U.S. Preventive Services Task Force Breast Cancer Screening, Release Date: February 2002. Guide to Clinical Preventive Services, Agency for HealthCare and Quality
- 33 Miller AB et al: „Canadian National Breast Screening Study, 1: breast cancer detection and death rates among women aged 40 to 49 years“ *Canadian Medical Association Journal* 147(10): 1459-1476, 1992
- 34 Nystrom L et al: „Breast cancer screening with mammography: overview of Swedish randomised trials“ *Lancet* 1993; 341(8851): 973-978
- 35 Shapiro S et al: „Ten- to fourteen-year effect of screening on breast cancer mortality“ *Journal of the National Cancer Institute* 1982; 69(2): 349-355
- 36 Miller AB et al: „Canadian National Breast Screening Study, 1: breast cancer detection and death rates among women aged 40 to 49 years“ *Canadian Medical Association Journal* 147(10): 1459-1476, 1992

- 37 Hider P, Nicholas B; The early detection and diagnosis of breast cancer: a literature review and update. NZHTA Report 1999; 2(2), 1999 New Zealand Health Technology Assessment Clearing House (NZHTA)
- 38 Nystrom L et al: „Breast cancer screening with mammography: overview of Swedish randomised trials“ Lancet 1993; 341(8851): 973-978
- 39 Nystrom L, Andersson I, Bjurstam N, Frisell J, Nordenskjold B, Rutqvist LE; Long-term effects of mammography screening: updated overview of the Swedish randomised trials Lancet. 2002 Mar 16; 359 (9310): 909-19
- 40 Mammografiescreening Austria: Bericht vom österreichischen Bundesinstitut für Gesundheitswesen (ÖBIG), Jänner 2004
- 41 European Commission: „European Guidelines for Quality Assurance in Mammography Screening“ 3. Auflage, Office for Official Publications of the European Communities, 2001
- 42 D. Berg, KD Schulz; „Qualitätssicherung im Teilbereich ‚Operative Abklärung‘“ in Manual zur Stufe 3-Leitlinien Konsensuskonferenz, Wissenschaftszentrum Bonn, 2002
- 43 European Commission: „European Guidelines for Quality Assurance in Mammography Screening“ 3. Auflage, Office for Official Publications of the European Communities, 2001
- 44 Ernster VL et al: „Incidence of and treatment for ductal carcinoma in situ of the breast“ JAMA: Journal of the American Medical Association 1996; 275 (12): 913-918
- 45 Gotzsche PC et al: „Is Screening for Breast Cancer with Mammography Justifiable?“ Lancet 2000; 355: 129-
- 46 Müllner M; „Früherkennungsprogramme mittels Mammographie – Kritische Analyse der Evidenz“ Vortrag Universität Wien, Okt. 2002
- 47 Mühlhauser I, Höldke B; „Information zum Mammografie-Screening – vom Trugschluss zur Ent-Täuschung“ Radiologe 2002; 42: 299-304
- 48 Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin e.V. Nutzen von Mammografiescreening – Politik vs. evidenz-basierte Stellungnahme des Deutschen Netzwerks Evidenzbasierte Medizin e.V. 2. November 2001, Deutsches Cochrane Zentrum, Freiburg
- 49 Thomas DB, et al: „Randomized trial of breast self-examination in Shanghai: final results“ J Natl Cancer Inst. 2002 Oct 2; 94 (19): 1445-57
- 50 Kusters JP, Gotzsche PC; „Regular self-examination or clinical examination for early detection of breast cancer“ Cochrane Database Syst Rev. 2003; (2): CD003373
- 51 U.S. Preventive Services Task Force Breast Cancer Screening, Release Date: February 2002. Guide to Clinical Preventive Services, Agency for HealthCare and Quality
- 52 HIP, Health insurance plan of greater New York, www.hipusa.com

Prostatakrebs



Patronanz: Prof. Christian Vutuc, Leiter der Abteilung für Epidemiologie, Institut für Krebsforschung, Medizinische Universität Wien

Krankheitslast

Prostatakrebs ist bei Männern in Österreich bereits seit Mitte der 90er Jahre die häufigste Tumorart und hat Lungenkrebs und Darmkrebs deutlich überholt.

Laut Jahresbericht Statistik Austria sind im 2002 insgesamt 1.138 Personen an einem Prostatakarzinom gestorben.¹

Im EU-Vergleich bezogen auf das Jahr 1998 (zuletzt verfügbare Daten; als Standardbevölkerung wurde die Welt-Standardbevölkerung der WHO verwendet) verzeichneten die skandinavischen Länder Finnland und Schweden mit mehr als 70 Krankheitsfällen pro 100.000 Männern die höchste altersstandardisierte Inzidenzrate, gefolgt von Belgien mit 61 pro 100.000. In Frankreich, den Niederlanden und Österreich lag die Inzidenz des Prostatakarzinoms bei etwa 55 Erkrankungsfällen, gefolgt von Luxemburg mit einer standardisierten Inzidenzrate von 51. In Großbritannien erhob man eine Inzidenzrate von 37,6 pro 100.000 Männern pro Jahr²

Dem Anstieg der Inzidenzzahlen kann ein wahrer oder ein scheinbarer Anstieg der Erkrankungshäufigkeit zu Grunde liegen. Eine scheinbare Erhöhung kann durch eine Verbesserung der Untersuchungsaktivität eintreten. Ein neue etabliertes Massenscree-

ning führt beispielsweise zu einer Erhöhung der Detektionsrate. In Wahrheit ist die Karzinominzidenz aber möglicherweise unverändert.

Die altersstandardisierte Sterberate des Prostatakarzinoms lag 1998 in Österreich mit 15,4 Todesfällen auf 100.000 Männer knapp über der Gesamtsterberate in der Europäischen Union (14,5/100.000). Es finden sich vergleichbare Mortalitätsraten in Deutschland (15,30/100.000), Frankreich (15,56/100.000), Portugal (15,91/100.000) und Großbritannien (15,32/100.000).

Höchste Mortalitätsraten verzeichnen Finnland, Dänemark und Schweden mit über 18 bzw. über 21 Todesfällen pro 100.000 Personen in der männlichen Bevölkerung. Die niedrigste altersstandardisierte Prostatakarzinom-spezifische Sterberate im EU-Vergleich findet sich mit neun Todesfällen pro 100.000 Männern in Griechenland.

Es wird von verschiedenen Seiten in Österreich wie auch in anderen Ländern für ein Massenscreening bei gesunden Männern zur möglichst frühen Entdeckung von Prostatakrebs plädiert. Die Politik wird aufgefordert, die dazu erforderlichen Maßnahmen generell von den Sozialversicherungen bezahlen zu lassen.

Gegen ein Massenscreening spricht derzeit jedoch die weltweite medizinisch-wissenschaftliche Faktenlage bezüglich der Schaden-Nutzen-Bilanz eines unselektierten Prostata-screenings in der primärärztlichen Versorgung.

Vorsorge neu: Kein Routinescreening zur Früherkennung von Prostatakrebs

Das systematische Routinescreening zur Früherkennung von Prostatakrebs mittels digitaler rektaler Untersuchung und/oder mittels Tumormarkern im Serum (dem prostataspezifischen Antigen) wird für Österreich auf Basis des Standes des internationalen medizinischen Wissens derzeit nicht empfohlen.

Entscheidungsgrundlagen (Evidenz)

Das Ziel einer bevölkerungsorientierten Screeningmaßnahme ist es generell, die Gesundheit der Bevölkerung zu verbessern, die Gesamtmortalität zu senken und die aktive Lebenszeit bei guter Lebensqualität so lange wie möglich zu erhalten.

Alle Screeningprogramme beinhalten aber auch ein mehr oder weniger großes Schadensrisiko.

Falscher Krebsalarm kann Angst und Panikreaktionen auslösen. Frühstadien können entdeckt werden, die möglicherweise nie zu einem bedrohlichen Tumor ausgewachsen wären (der klinisch unwichtige Tumor), nun aber mit belastenden Therapien behandelt werden müssen.

Es ist deshalb notwendig, vor der Einführung eines systematischen, bevölkerungs-basierten Screeningprogramms die Vorteile gegenüber den Nachteilen sorgfältig abzuwägen und die höchsten internationalen Qualitätsansprüche anzuwenden. Nur auf diese Weise können präventive Eingriffe an (scheinbar) Gesunden gerechtfertigt und nachvollziehbar zu ihrem Wohl angewandt werden.

Die Aussage „Krebsvorsorge – korrekterweise Krebs-Früherkennung – rettet Menschenleben“ ist ein eingängiger Appell der Präventivmedizin, der in der Öffentlichkeit positiv aufgenommen wird und gegen den es auch wenig Widerspruch gibt – solange die

Aussage mit überzeugenden wissenschaftlichen Fakten (Evidenz) gestützt wird.

Weltweit sprechen die Gesamtheit aller bisher bekannt gewordenen Fakten bei der Prostatakrebs-Früherkennung gegen ein Massenscreening – für alle Männer über 50 Jahren.

Das *UK National Screening Committee*^{3,4} und andere wissenschaftliche Komitees der präventiven Gesundheitsversorgung⁵ wie z. B. das neuseeländische nationale Gesundheitskomitee prüfen anhand von mittlerweile 22 Kriterien⁶, deren Basis die zehn Standardkriterien nach Wilson&Junger⁷ sind, Nutzen-Schaden-Bilanz (Effektivität), Angemessenheit und praktische Durchführbarkeit jedes zur Diskussion stehenden Screeningprogramms.

Der Zuwachs an Kriterien erfolgte vor allem in jenem Teil, der sich nun ganz intensiv den Problemen der praktischen Umsetzung des Programms und den damit verbundenen wirklichen Auswirkungen des Screenings in der Bevölkerung widmet (*The screening programme*; Kriterien Nr. 13–22).

Die *U. S. Preventive Services Task Force*⁸ bewertet Effektivität und Angemessenheit eines Screeningprogramms anhand einer eigens dafür entwickelten Methodik, die ebenfalls auf den Prinzipien der Evidenz-basierten Gesundheitsversorgung beruht (siehe „Präambel“ bzw. Artikel „To screen or not to screen: that is the question – Screeningprogramme auf dem Prüfstand“⁹).

In Folge wird anhand der ursprünglichen, nach wie vor sehr wertvollen Wilson&Junger-Standardkriterien für ein Screeningprogramm, gegen ein Prostatakarzinom-Massenscreening argumentiert.

Ein nationales Screeningprogramm muss alle zehn WHO-Kriterien erfüllen

Diese lauten:

- Die Erkrankung stellt ein bedeutsames Gesundheitsproblem dar.
- Die Biologie, der natürliche Verlauf der Erkrankung, ist ausreichend bekannt.
- Die Erkrankung hat eine identifizierbare Frühphase.
- Die Behandlung im Frühstadium ist wirksamer als im Spätstadium (erst daraus ergibt sich ein Zusatznutzen der Frühtherapie bzw. ein Nutzengewinn der Frühdiagnose).
- Es existiert ein geeigneter klinischer Test für die Identifizierung der Frühphase der Erkrankung. Dieser Test ist genau, zuverlässig, praktikabel und sicher.
- Der Test ist für die Bevölkerung akzeptierbar.
- Die Untersuchungsintervalle des Screeningtests sind von vornherein bekannt bzw. bestimmt und allgemein akzeptiert.
- Einrichtungen, die den erhöhten Versorgungsbedarf, der durch das Screeningprogramm anfällt, abdecken, sind a priori verfügbar (z. B. Referenzdiagnostik bei den positiven Screenings, Folgebehandlungen).
- Die Wahrscheinlichkeit eines Schadens liegt deutlich unter der eines Nutzens – die Nutzen-Schaden-Bilanz liegt klar im positiven Bereich.
- Die Kosten stehen in einem annehmbaren Verhältnis zum Nutzen des Programms.

Derzeit würde ein Prostatakrebs-Massenscreening nur ein einziges dieser Entscheidungskriterien unumstritten erfüllen: das erste (siehe Krankheitslast).

In keinem der großen staatlichen Gesundheitssysteme werden Männer, die keine Symptome einer Prostataerkrankung haben, zu einem Prostatakarzinom-Früherkennungstest eingeladen.

Seit Beginn der 90er Jahre laufen zwei große Studien^{10,11}: eine in den USA – das *Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian Cancer Screening Trial* (PLCO) –, die andere in Europa – die *European Randomised Study of Screening for Prostate Cancer* (ERSPC)^{12,13}

Man erhofft sich von diesen Studien, dass sie mit hinreichender Aussagekraft (der direkten Evidenz) klären, welche Vor- oder Nachteile ein Prostatakarzinom-Massenscreeningprogramm hat. Die Ergebnisse, die in der Folge zu einer Bestätigung bzw. Änderung der derzeitigen Entscheidung führen, werden zwischen 2005 und 2008 erwartet (mehr Details über diese RCTs siehe weiter unten, zur Methodik der Beurteilung von Screeningverfahren auch ohne direkte Evidenz siehe die Präambel dieses Handbuches).

Evidenz zu den Screeningtests

Die digitale rektale Untersuchung

Abgesehen von der großen Untersuchervariabilität (*inter-examiner variability*) ist die digital-rektale Untersuchung (DRE) in Sensitivität, Spezifität sowie auch hinsichtlich ihres positiven Vorhersagewerts (PPV) der PSA-Bestimmung im Screening asymptomatischer Männer weit unterlegen. Das gilt, obwohl einige Tumore, die via PSA-Bestimmung übersehen würden, mittels DRE entdeckt werden können^{14,15,17}

Die DRE – isoliert durchgeführt – ist als Screeningtest für das Prostatakarzinom bei asymptomatischen Männern ungeeignet und daher nicht empfohlen (unzureichende Genauigkeit, Reproduzierbarkeit im Screeningsetting).⁵

Der Test auf prostataspezifische Antigene (PSA-Test)

Das Serum-PSA gilt derzeit als wichtigster und klinisch brauchbarster Marker beim Prostatakarzinom, wobei das Serum-PSA gewebspezifisch, aber nicht karzinomspezifisch ist. Der Wert zeigt generelle Veränderungen in der Prostata an, gibt jedoch keinen Hinweis, ob es sich dabei um Krebs handelt.

Sensitivität und Spezifität

Genaue Angaben über Sensitivität oder Spezifität des PSA-Tests lassen sich aus den bisherigen Forschungsarbeiten nicht ableiten. In der Literatur sind Sensitivität und Spezifität mit einer weiten Variation angegeben.^{5,14,17,16,17}

Zum Beispiel fanden die Autoren des Health-Technology-Assessment-Berichts (HTA), durchgeführt vom HTA-Programm des Britischen Nationalen Gesundheitsservices (NHS)^{14,19}, Spezifitätsangaben, die zwischen 59 und 97 Prozent bzw. Sensitivitätsangaben, die zwischen 57 und 99 Prozent rangieren. Am häufigsten wird die Sensitivität mit 70 Prozent angegeben.

Die Kombination von digital-rektaler Untersuchung mit der PSA-Bestimmung dürfte ein wenig zur Erhöhung der Sensitivität beitragen.¹³

Nach wie vor gibt es aber noch erhebliche Bedenken über den adäquaten Schwellenwert des PSA-Serumwerts, der Anlass zur weiterführenden Diagnostik, der Biopsie, geben soll.

Variabilität des Messergebnisses

Abgesehen von der mangelnden Sensitivität, Spezifität des PSA-Tests und dem geringen Vorhersagewert von PSA für klinisch relevante, aber heilbare Prostatakarzinome, halten aktuelle US-Studien zusätzlich eine beträchtliche Inter-Visiten-Variabilität fest: Das heißt, die Testwerte variieren von einem Untersuchungstermin zum nächsten wesentlich. Von 1.000 gesunden Männern, die im Verlauf von vier Jahren mehrfach diesen Test machten, hatte jeder dritte mindestens einmal einen erhöhten PSA-Wert, der einen

chirurgischen Eingriff zur Abklärung nötig gemacht hätte. Bei nahezu der Hälfte der Studienteilnehmer trat dieser erhöhte Wert allerdings nur ein einziges Mal auf. Vier von fünf Testwerten waren hingegen unauffällig. Die Autoren der Studie empfehlen deshalb, mit einer sofortigen Biopsie und weiteren Diagnosemaßnahmen zu warten, und den PSA-Test sicherheitshalber nach einigen Wochen zu wiederholen.¹⁸

Schwellenwert für weitere Diagnostik

Der bis dato am häufigsten verwendete Schwellenwert, über den hinaus weitere diagnostische Maßnahmen indiziert sind, ist 4 ng/ml. Derzeitiger Standard für die Referenzdiagnostik (definitiver diagnostischer Test) ist die transrektale, sonographisch unterstützte Biopsie. Bei etwa zwei Drittel der Männer, die sich einer Biopsie, basierend auf einem Serum-PSA-Wert zwischen 4 bis 10 ng/ml, unterziehen, wird kein Prostatakarzinom nachweisbar sein.¹³

Hingegen wird jedoch ein beachtlicher Anteil an Männern (bis zu ca. 20 Prozent) mit klinisch signifikantem Prostatakarzinom einen Serum-PSA-Wert unter diesem üblicherweise empfohlenen Schwellenwert von 4 ng/ml haben.^{13,15,19,20}

Zum Beispiel hatten in einer populationsbasierten Screeningstudie von Catalana et al. 22 Prozent der Männer über 50 Jahren mit einer PSA-Konzentration zwischen 2,6 und 4,0 ng/ml ein Prostatakarzinom.²¹ In der *European Randomised Study of Screening for Prostate Cancer* (ERSPC) wurden 36,5 Prozent der Prostatakarzinome in der Gruppe der Männer mit PSA-Werten unter 4 ng/ml identifiziert. Diese Zwischenergebnisse führten zu einer Änderung des Studienprotokolls, insofern, als nun bereits ein PSA-Wert von ≥ 3 ng/ml als Indikation zur diagnostischen Biopsie definiert wurde.²²

Tabelle 1 gibt die Wahrscheinlichkeit eines Karzinoms, abhängig vom Serum PSA-Wert, bei gleichzeitig unauffälliger digital-rektaler Untersuchung an.¹⁵

Das bedeutet wiederum, dass sich bei einem Schwellenwert für die biopsische Folgediagnostik von ≥ 4 ng/ml vier Männer einer Biopsie zu unterziehen haben, damit ein Mann mit Prostatakarzinom entdeckt werden kann. Bei einem Schwellenwert kleiner als 4 ng/ml sind es fünf bis zehn Männer (NNS: *Number needed to test with biopsy to detect one case of cancer*).

TABELLE 1: WAHRSCHEINLICHKEIT EINES PROSTATAKARZINOMS IN BEZIEHUNG ZUM SERUM-PSA-WERT

PSA in ng/ml	Karzinomwahrscheinlichkeit in Prozent
< 2,5	unbekannt
2,5 – 4,0	10 – 20
4,1 – 10,0	~ 25
> 10	50 – 60

bei Männern mit unauffälliger digital-rektaler Untersuchung

Verlauf des Prostatakarzinoms

Dabei bleibt jedoch unklar, ob dieses Screening-entdeckte Karzinom überhaupt zu einem klinisch signifikanten Tumor geworden wäre.^{13,17,15}

Es besteht nach wie vor noch kein ausreichendes Verständnis über den natürlichen Verlauf des Prostatakarzinoms. Der Tumor stellt **keine singuläre Krankheitsentität**

dar, vielmehr eine **heterogene Erkrankung**, die Formen von langsam wachsend, niemals metastasierend bis aggressiv wachsend, schnell metastasierend und lebensbedrohend annehmen kann.

Ein **Großteil der Männer mit Karzinom geringer Aggressivität** wird eher an **anderen Ursachen** als an ihrem Prostatakarzinom **sterben**. Dieses Faktum wird unter anderem durch die große Diskrepanz zwischen Prostatakarzinom-Inzidenz und -Mortalität angezeigt. Eine Reihe von hormonellen, intrazellulären oder genetischen Einflüssen dürfte für die verschiedenen Verlaufsformen determinierend sein. Hinweise auf letzteres gibt das **familiäre Karzinom**, welches sich zumeist durch eine **aggressive Verlaufsform** und ein **frühes Manifestationsalter** (vor dem 50. Lebensjahr) auszeichnet.

Gegenwärtig gibt es noch keine adäquate Möglichkeit, die Aggressivität des Prostatakarzinoms im Frühstadium zu erkennen bzw. die wahrscheinliche Verlaufsform vorherzusagen, also zum Zeitpunkt der Frühdiagnose das Risiko für ein schnell progressierendes, lebensbedrohendes Karzinom zu bestimmen, für das eine Frühtherapie von großem Vorteil ist (Kriterium zwei damit nicht erfüllt). Ist dies aber in Zukunft möglich – die gegenwärtige Forschung lässt hoffen (z. B. via genetische Marker) –, wird solch eine Risikokategorisierung einen äußerst günstigen Einfluss auf das Nutzen-Schaden-Potenzial eines Screeningprogramms haben.⁵

Verbesserung des PSA-Tests

Seit einigen Jahren wird an der Entwicklung von statischen und dynamischen Konzepten zur Verfeinerung des PSA-Tests (wie PSA-Dichte, altersspezifische PSA-Schwellenwerte, Ratio freies zu Gesamt-PSA, volumenkorreliertes PSA, PSA-Anstiegsgeschwindigkeit etc.) gearbeitet. Djavan konkludiert in seiner Übersichtsarbeit zur Prostatakarzinom-Diagnostik, dass diese Konzepte im Screeningsetting noch ausführlich evaluiert werden müssen.^{14,17,15}

Altersadjustierte Schwellenwerte mögen zwar bei jüngeren Männern die Sensitivität und bei älteren Männern die Spezifität des Tests verbessern, aber führen gleichfalls bei jüngeren Männern zu einer beträchtlichen Anzahl an unnötigen Biopsien und bei älteren Männern zu einer Verminderung der Detektionsrate.^{15,23,24}

Derzeit gibt es keine Studien, die die Effektivität der Prostatabiopsie bei Anwendung altersspezifischer Referenzbereiche unter 4 ng/ml belegen.¹⁵

Viel Beachtung unter Klinikern findet derzeit das Konzept der Ratio freies zu Gesamt-PSA, welches einen positiven Einfluss auf die Spezifität des Tests haben soll und somit den Anteil an unnötigen Biopsien wesentlich reduzieren würde. Je geringer die Ratio, desto höher die Wahrscheinlichkeit eines Karzinoms.

PSA kommt in der Blutbahn in zwei Fraktionen vor: 70 bis 90 Prozent sind gebunden, zehn bis 30 Prozent nicht. Der gebundene Anteil ist komplexiert mit dem Protein 1-Antichymotrypsin (ACT). Man fand, dass der gebundene PSA-Anteil bei Männern mit Karzinom höher ist als bei jenen mit benigner Prostatahypertrophie.

Die Relation des freien PSA (fPSA) zum Gesamt-PSA (tPSA) wird folgendermaßen berechnet: $fPSA(ng/ml) / tPSA(ng/ml) \times 100$ Prozent. Für eine korrekte Durchführung der Methode ist die Bestimmung beider Fraktionen mit identischen Assays obligat.^{14,17}

Catalona konnte 1998 bei einer f/t-PSA-Ratio von 25 Prozent im Rahmen einer prospektiven Studie eine Detektionsrate von 95 Prozent bei negativer digital-rektaler Untersuchung und einem PSA-Wert zwischen 4 und 10 ng/ml zeigen. Dabei verringert sich die Anzahl der biopsierten Männer um 20 Prozent. Allerdings reduziert sich bei einer Ratio von 22 Prozent f/t-PSA die Sensitivität auf 90 Prozent.^{25,26}

In der Literatur finden sich stark differierende Angaben über den optimalen Schwellen-

wert (zwischen zehn und 33 Prozent) und das PSA-Fenster (zwischen 2,6 und 30 ng/ml), bei dem eine Erhöhung der Spezifität erreicht wird.^{27,28}

Ab einem Cut-Off von 15 Prozent können teilweise bis zu 30 Prozent Biopsien vermieden werden, dabei werden 15 bis 20 Prozent der Karzinome mit einem PSA-Wert zwischen 4 und 10 ng/ml ohne Tastbefund übersehen.

Die deutsche Leitlinie zur Prostatakarzinom-Frühdagnostik schlussfolgert kritisch, dass aufgrund der kurzen Halbwertszeit des freien PSA (ca. 2,5 Stunden) aus präanalytischer Sicht große Bedenken hinsichtlich der Logistik bei breiter Anwendung dieses Konzeptes anzumelden sind.¹⁴

Fehlende Evidenz für einen Gesundheitsnutzen

Bislang gibt es keine endgültigen schlüssigen Ergebnisse von robusten populationsbezogenen Studien (z. B. RCTs, qualitativ gute Beobachtungsstudien), die den Nutzen eines systematischen PSA-Screeningprogramms – das heißt, die Reduktion der Morbidität an einem klinisch manifesten Prostatakarzinom und/oder der Mortalität – beweisen.

Randomisierte kontrollierte Studien:

Die randomisierte kontrollierte Studie über Prostatakarzinom-Screening von Labrie et al. untersuchte über 46.000 Männer im Alter von 45 bis 80 Jahren in zwei Gruppen, wobei eine der Gruppen zum Screening mittels PSA-Bestimmung bei einem Schwellenwert von 3,0 ng/ml und einer digitalen rektalen Untersuchung (DRE) eingeladen wurde. In der ersten Analyse dieser Studie nach einer Beobachtungszeit von acht Jahren ergab sich eine auf den ersten Blick sensationelle Mortalitätsenkung um 63 Prozent.²⁹ Allerdings wurde die Aussagekraft der Studie durch eine sehr niedrige Compliance-Rate beeinträchtigt.

In einer nachgesetzten Intention-to-Treat-Analyse, in der auch die Studienabbrecher berücksichtigt wurden, konnte denn auch das Ergebnis nicht bestätigt werden. Die Analyse ergab ein absolutes Sterberisiko an Prostatakarzinom in der zum Screening eingeladenen Gruppe von 4,6 pro 1.000 Männern gegenüber 4,8 pro 1.000 Männern in der Kontrollgruppe. Ob der fehlende Nachweis für eine absolute Sterberisikoreduktion auf die zu geringe Studiengröße oder auf den tatsächlich fehlenden Benefit des Screenings zurückzuführen ist, sei dahingestellt.^{30,31}

Zwei weitere, aber noch nicht abgeschlossene, groß angelegte RCTs wurden 1994 initiiert.

Die Prostata-, Lunge-, Dickdarm- und Ovar-(PLCO)-Studie des amerikanischen nationalen Krebsinstituts randomisierte in zehn Studienzentren 74.000 Männer im Alter von 60 bis 74 Jahren zum jährlichen Screening mit DRE und PSA-Bestimmung über vier Jahre im Vergleich zu „usual care“.

Die europäische Studie randomisierte 190.000 Männer im Alter von 50 bis 75 Jahren in sieben Ländern zum Screening mit DRE, PSA-Messung und transrektaler Sonographie oder „usual care“. 1998 entschied man sich, die Screeningmaßnahme auf die PSA-Bestimmung mit einem Schwellenwert von 3,0 ng/ml zu beschränken. Mortalitätsdaten von diesen beiden Studien sind erst in einigen Jahren zu erwarten.⁵

Ob diese beiden Studien die erhoffte definitive Antwort über die Wirksamkeit eines Screenings geben werden, sehen einige Experten sehr skeptisch. Kritiker befürchten aufgrund der langen Beobachtungszeit, dass diese Studien von Verbesserungen in der medizinischen Technologie – wie von der Entwicklung neuer Screeningmaßnahmen oder durch Etablierung von die Karzinomprognose vorhersagenden Markern oder durch Verbesserungen von Therapieansätzen – überholt werden könnten.

Möglicherweise liefern währenddessen bereits robuste Beobachtungsstudien klärende Antworten über Nutzen und Schaden von Screening nach Prostatakarzinom.

Vergleichs- und Beobachtungsstudien:

Von Befürwortern des Screenings wird der in den letzten Jahren zu beobachtende teilweise Rückgang der Prostatakrebssterblichkeit auf den vermehrten Einsatz des PSA-Screenings zurückgeführt.^{32,33}

Vor den 80er Jahren war in den meisten Industrieländern die Prostatakarzinom mortalität steigend, ab den späten 90er Jahren nahm die Mortalität wiederum ab.

Von 1987 an nahm das PSA-Screening besonders in den USA rapide zu. Der Rückgang der Prostatakrebssterblichkeit wurde von Screeningbefürwortern als Beweis für die Effektivität des Screenings angesehen, da z. B. in Mexiko, wo PSA-Tests selten sind, kein Rückgang beobachtet wurde.

Doch dieser Schlussfolgerung steht eine Reihe anderer Beobachtungen und kritischer Überlegungen gegenüber:

In Großbritannien oder in den Niederlanden war eine ähnliche Mortalitätsabnahme wie in den USA zu beobachten, doch der Einsatz des PSA-Screenings war im Vergleich zu jenem in den USA deutlich geringer.

Die altersspezifischen Mortalitätsraten in England und Wales zeigen, dass es in allen Altersgruppen eine Mortalitätsabnahme gab. Diese den Mortalitätstrends in den USA sehr ähnlichen Beobachtungen, aber ohne vergleichbaren Anstieg des PSA-Screenings, lassen eher vermuten, dass der generelle Mortalitätsabfall auf andere Maßnahmen als die Screeningintervention zurückzuführen sein könnte, etwa Verbesserungen im Behandlungsmanagement des Prostatakarzinoms.³⁴

Eine der umfassendsten Arbeiten in diesem Zusammenhang stammt von Coldman et al.³⁵ Sie analysierten Veränderungen in der Karzinom mortalität in Bezug auf die Screeningintensität. Coldman verglich, ob in Regionen mit hoher Screeningintensität eine Verbesserung der Sterblichkeit nachzuweisen ist.

Dafür wurden Krebsregisterdaten von Karzinomerkrankungs- und -todesfällen der Jahre 1985 bis 1999 von 88 Gesundheitsbezirken in British Columbia verwendet.

Die 88 Bezirke wurden nach der PSA-Screening-Intensität in Regionen mit geringer, mäßiger und hoher Screeningintensität gruppiert. Danach wurde beobachtet, wie sich die Trends für die Karzinom mortalität entwickelten.

In der zweiten Analyse untersuchte man die regionenspezifische relative Veränderung in der Inzidenz zwischen 1985 bis 1989 und 1990 bis 1994, und korrelierte diese mit der relativen Veränderung in der Prostatakarzinom mortalität.

Zwischen 1985–1989 und 1990–1994 stieg die Karzinominzidenz um 53,2 Prozent (Altersgruppe 50 bis 74) bzw. um 14,6 Prozent (älter als 74) an.

Zwischen 1985–1989 und 1995–1999 nahm die Prostatakarzinom mortalität um 17,6 Prozent in der Altersgruppe der 50- bis 74-Jährigen und um 7,9 Prozent in der höheren Altersgruppe ab.

In der Altersgruppe der 50- bis 74-Jährigen beobachtete man in den Regionen mit geringer, mäßiger und hoher Screeningintensität zwischen 1985–1989 und 1990–1994 einen Inzidenzanstieg um 5,4 Prozent, 53,4 Prozent und 70,5 Prozent, während die Mortalität um 28,9 Prozent, 18,0 Prozent bzw. 13,5 Prozent zurückging. Die Mortalitätsrückgänge waren also in den Gesundheitsdistrikten mit geringster Screeningintensität am größten ($p=0,032$).

Die Resultate bestätigten die Beobachtungen vieler anderer populationsbasierter Studien insofern, als gegenwärtig kein Beweis für eine Assoziation zwischen Bevölkerungsscreening und beobachtetem Abfall in der Prostatakarzinommortalität vorliegt.³⁶ Im Gegenteil: Mehrere Autoren fanden einen signifikanten Zusammenhang zwischen relativen Inzidenzsteigerungen und geringeren Rückgängen in der Mortalität: Regionen mit geringsten Anstiegen in der Inzidenz verzeichneten die größten Rückgänge in der Mortalität durch ein Prostatakarzinom, wofür eine Reihe an Erklärungsmöglichkeiten von den Autoren diskutiert, an dieser Stelle jedoch nicht weiter ausgeführt wird.

Die hier in Kürze dargestellten Resultate lassen klar erkennen: Der Rückgang der Prostatakarzinom-Sterblichkeit in British Columbia in den späten 90er Jahren ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht auf das PSA-Screening zurückzuführen.

Lu-Yao et al. stellten sich ebenfalls die Frage, ob intensives PSA-Screening und konsekutive Behandlung des durch Screening entdeckten Prostatakarzinoms in der Region Seattle/Pudet Sound Area in den Jahren 1987 bis 1990 in Zusammenhang mit einer geringeren Prostatakarzinommortalität im Vergleich zu Connecticut stünde. In dieser ökologischen Studie wurden zwei geschlossene populationsbasierte Kohorten von Männern im Alter von 65 bis 79 Jahren verglichen (Seattle/Pudet Sound Area vs. Connecticut). Maßzahlen der Studie waren Screeninghäufigkeit, Behandlungsrate (radikale Prostatektomie, Radiotherapie) und Prostatakarzinom-spezifische Mortalitätsrate.

Die PSA-Untersuchungshäufigkeit war während der Jahre von 1987 bis 1990 in Seattle um das 5,39-Fache (95 Prozent- CI: 4,76 – 6,11) und die Prostatabiopsie-Rate um das 2,2-Fache (CI: 1,81 – 2,68) höher als in Connecticut. Die kumulative Zehn-Jahres-Inzidenz der radikalen Prostatektomie und Radiotherapie lag in Seattle bis zum Jahr 1996 bei 2,7 Prozent bzw. 3,9 Prozent. In der Connecticut-Kohorte lag sie im Vergleichszeitraum bei 0,5 bzw. 3,1 Prozent. Die Prostatakarzinommortalität in den beiden Kohorten unterschied sich mit 1,03 (0,95 – 1,11) hingegen nicht signifikant.

Somit konnte bei einer Beobachtungszeit von elf Jahren keine Assoziation zwischen intensiverem Screening, gefolgt von Behandlung (radikaler Prostatektomie und/oder Radiotherapie) und geringerer Prostatakarzinommortalität nachgewiesen werden.³⁷

Eine ähnliche ökologische Studie wurde im Bundesland Tirol durchgeführt. Ungefähr zwei Drittel der Männer im Alter zwischen 45 und 75 Jahren absolvierten im Zeitraum zwischen 1993 und 1998 mindestens einmal einen (kostenlosen) PSA-Test. Von 1993 an wurde in Gesamtösterreich eine Reduktion in der Prostatakarzinom-Sterblichkeit beobachtet, mit signifikant stärkerem Rückgang in Tirol ($p=0,006$) im Vergleich zum restlichen Teil Österreichs (insbesondere von 1995 an). Die Autoren schätzten auf Basis dieser Beobachtungen und der durchschnittlichen altersadjustierten Sterberate von 1986 bis 1990 die Differenz zwischen der Anzahl der beobachteten und erwarteten Todesfälle durch das Prostatakarzinom für die Altersgruppe von 40 bis 79 in Tirol auf 22 für das Jahr 1998 und auf 18 für das Jahr 1999.³⁷

Inländische und ausländische Screeningexperten beanstandeten in einer Vielzahl von Publikationen^{17,38,39,40,48} die Gültigkeit dieser Schlussfolgerungen:

Wie auch von Durham¹⁷ et al. in der systematischen Evidenzübersicht über PSA-Screening kritisch dargelegt, ist es bei einer derart kurzen Periode von nur zwei Jahren nach Einführung des Bevölkerungs-PSA-Tests höchst unwahrscheinlich, dass die beobachteten Veränderungen in der Prostatakarzinommortalität auf das PSA-Screening zurückzuführen sind. Gäbe es durch ein populationsbasiertes PSA-Screening tatsächlich einen Gesundheitsnutzen, würde dieser erst dann erkennbar sein, wenn die durchschnittliche Zeitspanne des Prostatakarzinoms von Diagnose bis zum Tod abgelaufen wären. Für das Prostatakarzinom liegt diese Zeitspanne aber bei mindestens fünf bis wahrscheinlich sogar mehr als zehn Jahren. Erst dann wären gültige, auf die Initiierung eines populati-

onsbasierten Prostatakarzinomscreenings rückführbare Ergebnisse zu erwarten.⁴¹

Ökologische Daten über den Screeningeffekt

Wie am Beispiel der Tiroler Studie gezeigt, besteht das größte Problem, ökologische Trends der Screeningintensität zuzuschreiben, im adäquaten Timing der Bewertung von Mortalitätsänderungen. Das Prostatakarzinom ist generell ein langsam wachsender Tumor. Somit kann man erst mehrere Jahre nach Einführung eines populationsbasierten Screeningprogramms eine Mortalitätsreduktion erwarten.

Ein weiteres Problem, aus ökologischen Studienergebnissen auf die Effektivität des Screenings zu schließen, ist die Tatsache, dass es für Trends in der Karzinommortalität – wie im systematischen Review der USPSTF und der ausführlichen systematischen Übersichtsarbeit der neuseeländischen Arbeitsgruppe beschrieben – eine Reihe weiterer Erklärungsalternativen gibt:^{7,17}

- Missklassifikation der Todesursache (*attribution bias, misclassification bias*),
- Verbesserung der Überlebensrate mit Prostatakarzinom durch Änderungen im Therapieansatz wie z. B. Zunahme der radikalen Prostatektomie, Entwicklung der Hormontherapie und Verbesserung der Radiotherapie mit Beginn der 90er Jahre,
- Änderungen in der Exposition für derzeit noch unbekannte Risikofaktoren,
- Zunahme des Anteils progressiver Tumore diagnostiziert in der Periode der ansteigenden Inzidenz,
- Anstieg der Inzidenz von „kompetitiven“ Todesursachen, insbesondere wenn Männer mit Prostatakarzinom länger überleben.

Somit sind die häufig propagierten Beobachtungen eines Gesundheitsnutzens – die Mortalitätssenkung – in den gescreenten Bevölkerungen äußerst kritisch zu interpretieren.

Ergebnisse aus ökologischen Studien sind sehr oft suggestiv, nicht konklusiv, und erlauben keine ernst zu nehmende Schlussfolgerung über einen kausalen Zusammenhang zwischen Prostatakarzinommortalität und Prostatakarzinomscreening auf individueller Ebene. Eine Reihe von kritischen Beurteilungen bzw. Re-Analysen der über Prostatakarzinommortalität und PSA-Screening veröffentlichten ökologischen Daten hat dies deutlich illustriert.^{5,17,39,44,45}

Internationale Vorgangsweise

Die im Jahre 2002 publizierte deutsche Leitlinie mit höchster Qualitätsstufe (S3)¹⁴ stellte unmissverständlich fest: „Die Effektivität der Früherkennung beim männlichen Prostatakarzinom ist zur Zeit unbewiesen.“ Folglich wird ein gesetzlich verankertes Früherkennungsprogramm, das den PSA-Test beinhaltet, momentan nicht befürwortet.

Die deutsche Leitlinie steht damit im Einklang mit dem internationalen Kenntnisstand.

Die kanadischen, australischen, neuseeländischen, britischen und norwegischen Gesundheitsbehörden und ihre zugezogenen Expertengremien^{13,17,42,43,44,45} teilen diese Einschätzung ebenso wie die U. S. Preventive Services Task Force (USPSTF). Diese fasst die Ergebnisse ihres ausführlichen systematischen Reviews wie folgt zusammen:⁴⁶

- (1) die Evidenz, dass PSA-Screening das Frühstadium-Prostatakarzinom entdecken kann, ist gut;
- (2) die Evidenz, dass eine Frühdiagnose den Gesundheits-Outcome verbessert, ist jedoch gemischt bzw. non-konklusiv;
- (3) die Evidenz für eine günstige Nutzen-Schaden-Bilanz ist unzureichend („we can establish the presence of potential harm“).

Keine der großen US-amerikanischen Organisationen befürwortet ein systematisches PSA-Screening (z. B. The American Academy of Family Physicians, The American Cancer Society, The American College of Physicians, American Society of Internal Medicine, The American Medical Association, The American Urologic Association).

Vielmehr soll Schwerpunkt auf Aufklärung über den potenziellen Schaden und Nutzen des PSA-Screenings, auf die individuelle Präferenz der Patienten und insbesondere auf eine individuelle informierte Entscheidungsfindung gelegt werden.

Die WHO wie auch das beratende Gremium der Europäischen Kommission auf dem Gebiet der Karzinomprävention betonen im Einklang mit den zuvor zitierten Organisationen, dass bisher nicht hinreichend konklusiv gezeigt werden konnte, dass ein PSA-Screening die Mortalität bei Prostatakarzinom senkt.

Auch das Deutsche Netzwerk Evidenz-basierter Medizin kommt in seiner Stellungnahme zum PSA-Screening zur gleichen Schlussfolgerung.⁴⁷ Bewertet man die zur Zeit vorliegende Evidenz für den Nutzen eines Screeningprogramms für Prostatakarzinom, so stützt diese sogar eine eher skeptische Position. Wie zuvor bereits ausgeführt, ist die Validität der Ergebnisse der einzigen bislang vorliegenden randomisiert-kontrollierten Studie äußerst fraglich.^{28,29,30}

Zur gleichen Schlussfolgerung kommt die Evidenz-Synthese des internationalen Netzwerks von Agenturen für HTA (Health Technology Assessment) sowie auch ANAES, die französische nationale Agentur für Akkreditierung und Evaluierung in der Gesundheitsversorgung.^{48,49}

Derzeit ist keine ausreichend schlüssige Evidenz dafür vorhanden, dass der Nutzen eines Screeningprogramms für das Prostatakarzinom dem damit verbundenen Schaden unzweifelhaft überlegen ist.

Möglicher Screening-assoziiertes Schaden

Ist der medizinische Nutzen (Morbiditäts-, Mortalitätssenkung) für das Prostatakarzinom-Massenscreening bisher unzureichend bewiesen, so ist das Schadenspotenzial im Zusammenhang mit der Folge- bzw. Referenzdiagnostik, der Biopsie und den therapeutischen Maßnahmen unbestritten.

Das Lebenszeitrisko eines 50-jährigen Mannes, an einem Prostatakrebs zu versterben, beträgt derzeit etwa drei Prozent. Das Risiko einer Prostatakrebsdiagnose im Screeningprozess liegt hingegen bei 17 Prozent.^{13,16}

Das Problem der Überdiagnostik kommt also noch hinzu zum Risiko eines falsch positiven oder falsch negativen Ergebnisses und den damit assoziierten negativen Folgen. Autopsiestudien zeigen, dass fast jeder zweite ältere Mann ein undiagnostiziertes Prostatakarzinom hat. Schätzungen zufolge würden bis zu 40 Prozent dieser schlafenden bzw. so genannten klinisch insignifikanten Karzinome im Rahmen eines Screeningprogramms und nachfolgender Biopsie entdeckt werden. Diese Männer hätten also durch die Früherkennung nur Nachteile.

Typische Post-Biopsie-Komplikationen sind Nachblutungen und Infektionen. Bei etwa 50 Prozent der Männer treten Haematurie oder Haematospermie innerhalb von drei Monaten nach der Biopsie auf. Die Häufigkeit von septischen Komplikationen nach Biopsie, sofern eine Antibiotika-Prophylaxe gegeben wurde, ist angegeben von minimal bis über ein Prozent.^{13,16}

Dazu kommt, dass bis zu 20 Prozent der Prostatakarzinome bei initialer Biopsie übersehen werden (falsch negative Fälle), zum Teil deswegen, weil das Karzinomgewebe sonographisch vom normalen Prostatagewebe nicht unterschieden werden kann.^{13,51}

Die Therapieoptionen des Prostatakarzinoms sind aktives Monitoring (*watchful waiting*), die radikale Prostatektomie, die Radiotherapie, Brachytherapie und Hormontherapie (ADT: Androgene Deprivation Therapy).

Derzeit gibt es keine überzeugende Evidenz dafür, welche der Therapieoptionen die am besten geeignete für welche Patientengruppe ist, insbesondere für jene mit Screening-entdecktem, lokalisiertem Prostatakarzinom.^{13,16,17}

Eine qualitativ gute randomisiert-kontrollierte Studie, die radikale Prostatektomie (RP) mit „*watchful waiting*“ bei insgesamt 695 Männern mit lokalisiertem Karzinom verglich, beobachtete nach acht Jahren eine signifikante Reduktion des absoluten Sterberisikos am Prostatakarzinom zugunsten der RP (6,6 Prozent; CI: 2,1 – 11,1; Number needed to Treat: 17), aber keinen signifikanten Unterschied in der Ursachen-unspezifischen Gesamtmortalität. Das Ausmaß des zusätzlichen Nutzens einer Frühentdeckung und frühzeitigen Therapie des Karzinoms bleibt nach diesen Studienergebnissen ungeklärt, da nur ca. fünf Prozent dieser Karzinome durch Screening entdeckt wurden und 76 Prozent der Männer bereits ein Karzinom im tastbaren Stadium hatten.⁵² Ohne Nachweis einer signifikanten Verbesserung der Gesamtmortalität (*all-cause mortality*) und eines substanziellen Effekts auf die gesundheitsassoziierte Lebensqualität bleibt die radikale Prostatektomie kontroversiell.

Unbestritten ist, dass jede Therapieform mit potenziellem Schaden assoziiert ist.

So rangiert die in der Literatur berichtete Häufigkeit von sexueller Dysfunktion nach Prostatektomie zwischen 20 und 80 Prozent und zwischen 20 bis 45 Prozent nach Radiotherapie. Die Häufigkeit einer Harninkontinenz ist mit 15 bis 50 Prozent nach Prostatektomie und zwischen zwei bis 16 Prozent nach Radiotherapie angegeben. Als weitere Therapie-assoziierte Komplikationen sind Durchfall und Darmbeschwerden nach Radio- und Brachytherapie beschrieben.^{13,16,17}

Es gibt einige epidemiologische Studien, die zeigen, dass die Überlebensrate für Prostatakrebs im Frühstadium auch ohne Behandlung gut ist. In einer schwedischen Studie zu unbehandeltem Prostatakrebs waren nach 12,5 Jahren zehn Prozent der Männer an Prostatakrebs, allerdings 56 Prozent der Männer an anderen Ursachen verstorben. Die krankheitsspezifische Zehn-Jahres-Überlebensrate lag bei 85 Prozent.⁵³

Diese Methode des aktiven Monitorings, des „Beobachtens und Wartens“ bei positivem Krebsbefund, stellt allerdings starke psychische Anforderungen an die betroffenen Patienten. Die *Prostate Cancer Outcome Study* zeigte, dass sich 37 Prozent dieser Patienten zu therapeutischen Maßnahmen entschlossen, auch wenn der Krebsbefund unauffällig blieb. Sie wählten großteils eine Anti-Androgen-Hormontherapie, deren Behandlungserfolg nicht gesichert ist, und die starke Nebenwirkungen zeigt.

Wie sehr das Damoklesschwert der drohenden Krebsgefahr diese Männer belastete, zeigen die Ergebnisse der Teilnehmerbefragung: Trotz starker Nebenwirkungen und Beeinträchtigung ihrer sexuellen Funktionen waren die Männer, die sich zur Hormontherapie entschlossen hatten, mit ihrer Behandlung zufriedener als jene, die beim „*watchful waiting*“ geblieben waren.⁵⁰

Vorsorge neu: Informierte Entscheidungsfindung ermöglichen

Patienten bzw. Klienten haben ein Recht, wissenschaftliche Ergebnisse so dargestellt zu bekommen, dass sie eine informierte Entscheidung treffen können. Diese Ergebnisse müssen unter gleichwertiger Betonung des möglichen Nutzens und des fehlenden Nutzens bzw. möglichen Schadens vermittelt werden.

Anfragen von Männern, die aus Sorge um eine mögliche Prostataerkrankung nach einem Früherkennungstest oder konkret nach dem PSA-Test fragen, sollte mit ebenso sorgfältiger wie umfassender Information begegnet werden. Insbesondere sollten die bislang fehlenden Beweise für einen Nutzen der Früherkennung und auch das bewiesene Risiko für einen Schaden eines PSA-Screenings – die möglichen ungünstigen Konsequenzen – klar thematisiert werden (siehe auch Kapitel „Ärztliche Beratung während der Vorsorgeuntersuchung“).

Männer, die nach dem Test fragen, sollten zudem eine Informationsbroschüre erhalten, die den Stand der Wissenschaft auf ebenso verständliche und eindeutige Weise vermittelt. Beschwerdefreie Männer unter 50 sollten darauf hingewiesen werden, dass für sie der Test mit hoher Wahrscheinlichkeit keinen Gesundheitsnutzen bringt und weltweit nicht üblich ist.

Männer über 50, die den PSA-Test trotz Aufklärung und Beratung wünschen, sollten davon aber keinesfalls abgehalten werden.

Es kommt darauf an, diese Patienten gut aufzuklären über die Krankheit und deren natürlichen Verlauf, soweit dieser bekannt ist, ebenso über die persönliche Risikosituation und über Nutzen und Schaden des PSA-Tests. „Die Entscheidung muss individuell erfolgen, und die besten Entscheidungen basieren auf den Präferenzen eines gut informierten Patienten“, drückt es der US-Public-Health-Experte Richard M. Hoffman in seiner Stellungnahme zum Prostata-Screening aus.⁵⁰

Gattellari et al. stellte sich in einer randomisiert-kontrollierten Studie 2003 die Frage, ob eine Evidenz-basierte Aufklärung über Prostatakarzinomscreening die individuelle Entscheidungsfindung verbessert. Männer im Alter zwischen 40 und 70 Jahren wurden in jene Gruppen randomisiert, die entweder die Evidenz-basierte Informationsbroschüre oder die herkömmliche konventionelle Information erhielten. Endpunkte waren: Kenntnisstand über die wissenschaftliche Evidenz zu diesem Thema, Wissensstand über Prostatakarzinom-Erkrankungs- und -Sterberisiko, Interesse am PSA-Screening, Sorge und Entscheidungskonflikt.

Jene Männer, die eine Evidenz-basierte Aufklärung erhielten, hatten signifikant bessere Kenntnis über Prostatakarzinom und in einem geringeren Ausmaß Entscheidungskonflikte durchzumachen. Die Autoren schlussfolgerten, dass eine Evidenz-basierte Aufklärung über das PSA-Screening für Männer dieser Altersgruppe von Nutzen ist und eine Evidenz-basierte informierte Entscheidungsfindung ermöglicht.⁵⁴

Praktischer Ablauf

Aufklärung und Beratungsdiallog mit Hilfe eines Evidenz-basierten Informationsleaflets zum PSA-Test (siehe auch das Kapitel „Ärztliche Beratung während der Vorsorgeuntersuchung“).

Als weitere Zusatzinformation kann die aus dem Leaflet des Britischen Prostatakarzinom-Risikomanagement-Programms entnommene Grafik dienen⁵⁵ (siehe nächste Seite).

Falls der PSA-Test nach der Aufklärung trotzdem erwünscht wird, sollte dieser beim Facharzt für Urologie durchgeführt werden. Allgemein ist akzeptiert, dass eine PSA-Bestimmung bei asymptomatischen Männern mit einer Lebenserwartung von weniger als zehn Jahren nicht sinnvoll ist.

Zusammenfassung

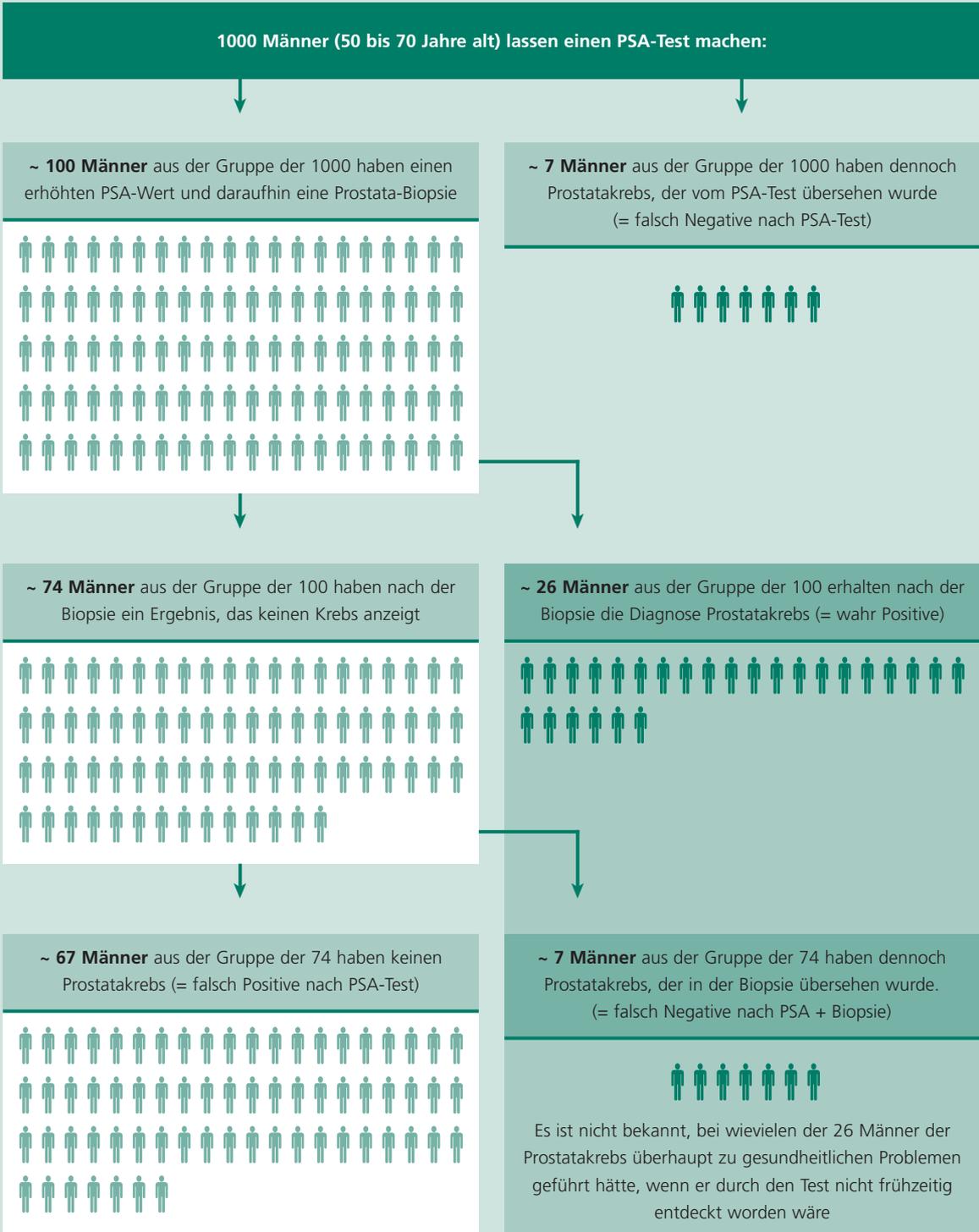
- Das Prostatakarzinom stellt ein signifikantes Gesundheitsproblem dar.
- Über den natürlichen Verlauf des Karzinoms herrscht derzeit noch zu wenig Klarheit. Es ist keine Methode verfügbar, die eine Differenzierung zwischen frühen langsam wachsenden Karzinomen und frühen aggressiven, lebensbedrohenden Karzinomen erlaubt. Ist in Zukunft die Beschreibung eines differenzierten natürlichen Verlaufs möglich, mit dem zwischen jenen Männern unterschieden werden kann, deren Erkrankung mit großer Wahrscheinlichkeit fortschreiten wird, und jenen Männern, deren maligne Prostataerkrankung nur ein geringes Gesundheitsrisiko darstellt, kann die Nutzen-Schaden-Bilanz eines Screeningprogramms günstig beeinflusst werden.
- Die Sensitivität, aber insbesondere die Spezifität des PSA-Tests ist nicht zufrieden stellend, und die Schwankungsbreite des PSA-Wertes von Visite zu Visite ist beträchtlich.
- Konzepte zur Verbesserung der Eignungskriterien des PSA-Tests sind unbedingt im Screeningsetting in Hinblick auf Effizienz- und Praktikabilitätssteigerung zu pilotieren.
- Die derzeit vorliegende Evidenz belegt den Nutzen eines Massenscreeningprogramms nicht und ist für eine Pro-Empfehlung unzureichend.
- Derzeit gibt es keine wissenschaftliche Grundlage, die den Einsatz des PSA-Screenings in bevölkerungsbasierten Programmen rechtfertigt. Hingegen ist der Einsatz des PSA-Tests im Rahmen von Forschungsprogrammen unbedingt erforderlich, um jene Gruppen von Männern zu identifizieren, die am meisten von einem Prostatakarzinomscreening profitieren würden.

Wir danken Herrn Prof. Dr. Christian Vutuc, Leiter der Abteilung für Epidemiologie, Institut für Krebsforschung, Medizinische Universität Wien, für den Review dieses Kapitels.

Der Inhalt des obigen Kapitels stellt internationale Empfehlungen dar, ist aber nicht überall in der konkreten Ausprägung in der Vorsorgeuntersuchung Neu implementiert und stellt daher nicht in jedem Fall eine Kassenleistung dar (siehe dazu auch den Abschnitt: „Ziele und Grenzen der Vorsorgeuntersuchung Neu“ in der Präambel dieses Handbuches)

ERGEBNIS EINES PSA-TESTS BEI 1000 MÄNNERN (50 BIS 70 JAHRE ALT) ⁵⁵

Die untenstehende Grafik stellt vereinfacht dar, was die Konsequenzen wären, wenn 1000 Männer einen PSA-Test durchführen lassen. Dabei handelt es sich um Näherungswerte die durch Abweichungen im Alter und viele andere Faktoren beeinflusst werden. Deshalb sollte die Grafik nur im Gesamtzusammenhang einer komplexen Aufklärung zum PSA-Test verwendet werden.



- 1 Statistik Austria „Jahrbuch der Gesundheitsstatistik 2002“, Wien 2004
- 2 Statistik Austria „Jahrbuch der Gesundheitsstatistik 2002“, Wien 2004
- 3 Second Report of the UK National Screening Committee
- 4 Prostate Cancer IV, Screening for prostate Cancer. The Lancet, Vol 361, March 29, 2003
- 5 Screening to Improve Health in New Zealand, Criteria to assess screening programmes, National Health Committee, National Advisory Committee on Health and Disability
- 6 S. Frankel, G. Davey Smith, J. Donovan, D. Neal, Screening for prostate cancer. The Lancet, Vol 361, March 29, 2003
- 7 J.M. Wilson, G. Junger, World Health Organisation, Geneva. Principles and Practice of screening for Disease, 1968
- 8 U. S. Preventive Services Task Force. Guide to clinical preventive services: report of the U. S. Preventive Services Task Force, 2nd ed, Washington, DC: Office of Disease Prevention and Health Promotion, U.S. Government Printing Office, 1996
- 9 F. Piribauer, D. Schmid, H. Herkner, J.A. Muir, National Screening Committee, UK, T. Pieber, G. Haidinger, F. Allerberger. To screen or not to screen: that is the question – Screeningprogramme auf dem Prüfstand, submitted, Wiener Klinische Wochenschrift
- 10 Prorok et al, Design of the Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian (PLCO) Cancer Screening Trial. Control Clin Trials. 2000 Dec, 21:273-309
- 11 European Randomised Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC), conducted in eight European countries, Joint-responsibility in evaluating data from the Rotterdam-centre, http://www.eur.nl/fgg/mgz/mgzprojects/prjct_nov_2002/projectdeKoning2.htm
- 12 Koning HJ de, Auvinen A, Berenguer Sanchez A, et al. Large-scale randomized prostate cancer screening trials: Program performances in the European randomized screening for prostate cancer trial and the prostate, lung, colorectal and ovary cancer trial. Int J Cancer 2002; 97: 237-44
- 13 Koning HJ de, Liem MK, Baan CA, Boer R, Schröder FH, Alexander FE, on behalf of ERSPC. Prostate cancer mortality reduction by screening: Power and time frame with complete enrolment in the European randomised screening for prostate cancer (ERSPC) trial. Int J Cancer 2002; 98:268-73
- 14 S. Selley, J. Donovan et al. Diagnosis, Management and screening of early localised prostate cancer. Health Technology Assessment NHS R&D HTA Programme, UK
- 15 Stufe S3 AWMF Leitlinie: PSA-Bestimmung in der Prostata-Karzinomdiagnostik
- 16 Djavan B, Remzi M, Ghawidel K, Marberger M. Diagnosis of Prostate Cancer: The Clinical Use of Transrectal Ultrasound and Biopsy. EAU Update Series 1 (2003) 9-15
- 17 U. S. Preventive Services Task Force, „Screening for Prostate Cancer“, 2nd and 3rd eds. Mc Lean, Virginia: International Medical Publishing, 2002, S. 120
- 18 Eastham JA et al., Variation of Serum Prostate-Specific Antigen Levels – An Evaluation of Year-to-Year Fluctuations, JAMA 2003;289:2695-2700
- 19 Durham J. et al. Prostate Cancer Screening Advisory Committee. Population Screening for prostate Cancer. A systematic review: New Zealand Guidelines Group, 2002, and Report to the Minister of Health: Prostate Cancer Screening in New Zealand by the National Health Committee; April 2004
- 20 Thompson IM, Pauler DK, et al. Prevalence of prostate cancer among men with a prostate-specific antigen level < or = 4.0 ng per millilitre. N Engl J Med. 2004 May 27;350(22):2239-46
- 21 Catalona WJ, et al. Prostate cancer detection in men with serum PSA concentration pf 2.6 ng/ml to 4.0 ng/ml and benign Prostate examination: enhancement of specificity with free PSA measurements. JAMA 1997; 277:1452-55
- 22 Schröder FH, van der Crujzen-Koeter I et al. Prostate cancer detection at low prostate specific antigen. J. Urol. 2000;163:806-12
- 23 Punglia RS et al. "Effect of Verification Bias on Screening for Prostate Cancer with Measurement of Prostate-Specific Antigen" NEJM 2003;349:335-342
- 24 Oesterling JE, Jacobson SJ, Chute CG, Guess HA, Girman CJ. et al. Serum prostate-specific antigene in a community-based population of healthy men. Establishment of age-specific reference ranges. J. Am Med Assoc 1993;279:860-4
- 25 Catalona WJ, Partin AW, et al., Use of the percentage of free prostate-specific antigen to enhance differentiation of prostate cancer from benign prostatic disease: a prospective multicenter clinical trial; JAMA 1998 May 20; 279(19):1542-7
- 26 Brawer M (ed.); Prostate Specific Antigen; Marcel Dekker, Inc. New York–Basel, 2001
- 27 Chautard D, Daver A, Mermod B, Tichet A, Bocquillon V, Soret J-Y; Values for the free to total prostate-specific antigen ratio as a function of age: Necessity of reference range validation. Eur Urol 36:181-186, 1999. 24. Choi YH, Hong MS, Kang RJ, Kang J. Rapid semi-quantitative assay of prostatespecific antigen in seru; 40:1831-1832
- 28 Djavan B, Zlotta AR, Remzi M, Ghawidel K; Total and transition zone prostate volume and age: How they affect the utility of PSA-based diagnostic parameters for early prostate cancer detection? Urology 54:846-852, 1999
- 29 Labrie F, Candas B, et al. Screening decreases prostate cancer death. First analysis of the 1988 Quebec prospective randomised controlled trial. Prostate 1999; 38:83-91
- 30 Alexander JE. Screening decreases prostate cancer death: first analysis of the 1998 Quebec prospective randomised controlled trial. Prostate 1999; 40:135-36
- 31 Boer R, Schröder FH „Quebec randomized controlled trial on prostate cancer screening shows no evidence for mortality reduction“ Prostate 1999; 40: 130–131
- 32 Bartsch G, Horninger W, Klocker H et al. Prostate cancer mortality after introduction of prostate-specific antigen mass screening in the Federal State of Tyrol, Austria. Urology 2001; 58(3):417-24
- 33 Siam Outtamasathien, David Crawford „Should Routine Screening for Prostate-specific antigen be recommended?“ Arch Intern Med 2003;163:661-2
- 34 Oliver, S.E., D. Gunnell, and J.L. Donovan, Comparison of trends in prostate cancer mortality in England and Wales and the USA. Lancet, 2000. 355: p. 1788-89

- 35 Coldman AJ et al. „Trends in prostate cancer incidence and mortality: an analysis of mortality change by screening intensity“, CMAJ 2003; 168: 31–35
- 36 Perron, L., et al., PSA screening and prostate cancer mortality. CMAJ: Canadian Medical Association Journal, 2002, 166(5): p. 586-591
- 37 Lu-Yao G et al. „Natural experiment examining impact of aggressive screening and treatment on prostate cancer mortality in two fixed cohorts from Seattle area and Connecticut“ BMJ 2002; 325: 740–745
- 38 Andre N. Vis. Commentaire. Does PSA Screening reduce prostate cancer mortality. JAMC, March 2002; 166(5)
- 39 Vutuc C Madersbacher S, Haidinger G. Prostate Cancer in Austria: Impact of prostate-specific antigen test on incidence and mortality. Div. of Epidemiology, Institute of Cancer Research, Euro Journal of Cancer Prevention 2001,10,425-428
- 40 Perron L et al. „PSA Screening and prostate cancer mortality“, CMAJ 2002; 166: 586–591
- 41 Etzioni, R., et al., Cancer surveillance series: Interpreting trends in Prostate Cancer – Part III: Quantifying the link between population prostate-specific antigen testing and recent declines in prostate cancer mortality. J Nat Cancer Inst, 1999. 91(12): p. 1033-39
- 42 J. Feightner. Screening for Prostate Cancer, Chapter 67, Canada; Ontario
- 43 Guidelines for preventive activities in general practice, update 5th Edition may 2002, prepared by the National preventive and Community medicine committee of The Royal Australian College of General Practitioners in conjunction with the new Media Unit of College
- 44 Prostate Cancer Screening. Australian Health Technology Advisory Committee (AHTAC). 1996
- 45 Screening for prostate cancer. Norwegian Centre for Health Technology Assessment (SMM)
- 46 Harns R, Lohr KN „Screening for prostate cancer: an Update of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force“ Ann Intern Med 2002; 137: 917–929
- 47 EBM Deutsches Netzwerk. Stellungnahme des Deutschen Netzwerkes Evidenz-basierte Medizin (DNEbm e.V.) zu Forderung nach Einführung eines PSA-Screenings
- 48 Steersmen T, Baile MA, Asua J, Jonsson E. Prostate cancer screening. Evidence synthesis and update. Statement of Finding. (INAHTA Joint Project). Vitoria-Gasteiz: Dpt. of Health Basque Government. Basque Office for Health Technology Assessment, Osteba. 1999
- 49 Appropriateness of systematic screening for prostatic cancer by prostate specific antigen (PSA), The National Agency for Accreditation and Evaluation, January, 1999
- 50 Hoffman RH „An Argument against routine prostate cancer screening“ Arch Intern Med 2003;163:663-5
- 51 Rabbani F, Stroumbakis N, Coookson MS et al. Incidence and clinical significance of false-negative sextant prostate biopsies. J. Urol 1998;159(4);1247-1250
- 52 Holmberg L, Bill-Axelsson A, Helgesen F, et al. A randomized trial comparing radical prostatectomy with watchful waiting in early prostate cancer. N Engl J Med 2002;347:781-789
- 53 Johansson JE et al. „High 10 year survival rate in patients with early, untreated prostatic cancer“ JAMA 1992;267:2191-6
- 54 Gattellari M, Ward JE. Does evidence-based information about screening for prostate cancer enhance consumer decision-making? A randomised controlled trial. J Med Screen. 2003;10(1):27-39
- 55 Leaflet des Britischen Prostatakarzinom-Risikomanagement-Programms: <http://www.cancerscreening.nhs.uk/prostate/prostate-summary-sheet.pdf>.

Glaukom



Definition, Krankheitslast, Risikofaktoren

Glaukom (Grüner Star) wird eine Anzahl verschiedener Krankheiten genannt, deren gemeinsames Kennzeichen meist ein individuell zu hoher Augeninnendruck ist, wodurch der Sehnerv und somit auch das Gesichtsfeld geschädigt werden. Beim Normaldruckglaukom entstehen diese Schäden ohne Erhöhung des Augeninnendrucks. In neun von zehn Glaukomfällen handelt es sich um ein **Primäres chronisches Offenwinkelglaukom (POWG)**. Die Erkrankung ist meist beidseitig, aber nicht notwendigerweise symmetrisch ausgeprägt.^{1,2,3}

TABELLE 1: ALTERSGRUPPENSPEZIFISCHE GLAUKOM-PRÄVALENZ²

Altersbezogene Prävalenz		
Altersgruppe	Glaukom mit nachgewiesenem Sehnervenschaden	nachgewiesenes Glaukom einschließlich aller Verdachtsfälle mit Behandlungsbedarf
40 – 54 Jahre	0,2 Prozent	0,4 Prozent
55 – 74 Jahre	1,3 Prozent	2,6 Prozent
75 – 89 Jahre	3,8 Prozent	7,6 Prozent

Die Daten zur altersgruppenbezogenen Prävalenz von POWG und aller behandlungsbedürftigen Patienten mit Verdacht auf POWG in der Bevölkerung sind abgeleitet aus einer Auswertung von acht großen Studien mit teils unterschiedlichen Angaben.^{3,7}

Das Primäre chronische Offenwinkelglaukom (POWG) und das Normaldruckglaukom werden mit folgenden Merkmalen beschrieben:

- für ein Glaukom charakteristischer Sehnerv- und/oder Gesichtsfeldschaden,
- der unbehandelte Augeninnendruck (intraokularer Druck, IOD) liegt bei vielen Patienten zumindest zeitweise über 21 mmHg,
- bei einem Sechstel bis zu einem Drittel der Patienten stets Druckwerte unter 21 mmHg („Normaldruckglaukom“),
- Erkrankungsbeginn im Erwachsenenalter,
- offener, unauffälliger Kammerwinkel des Auges,
- Fehlen anderer Ursachen eines so genannten sekundären Offenwinkelglaukoms.

Das POWG gehört zu den Krankheiten des Auges, die mit höherem Alter häufiger auftreten (siehe Tabelle 1). Bei Personen über 75 Jahren liegt die Häufigkeit des Glaukoms mit nachgewiesenen Sehnervenschäden bereits bei zwei bis vier Prozent.^{4,5,6}

Das unbehandelte Glaukom führt zur irreparablen Schädigung der Sehnervenpapille und in Folge zu Gesichtsfeldausfällen (blinden Flecken) und Erblindung. Neben der altersbezogenen Makuladegeneration (AMD) und der diabetischen Retinopathie ist das Glaukom in den Industrienationen eine der häufigsten Erblindungsursachen.^{8,9}

Je nach Angaben erblinden in Europa infolge der Erkrankung etwa 2,5 Prozent bis 6,2 Prozent der Glaukomkranken.⁷

Mit höherem Alter steigt die Häufigkeit des erhöhten Augeninnendrucks (okuläre Hypertension, OHT).¹⁰

Der erhöhte Augeninnendruck (mehr als 21 mmHg) ist ein wichtiger Faktor bei der Entstehung des Primären offenen Winkelglaukoms.

Die okuläre Hypertension umfasst die Merkmale:

- Augeninnendruck wiederholt über 21 mmHg,
- keine glaukomtypische Sehnerv- und Gesichtsfeldveränderung,
- Beginn im Erwachsenenalter,
- offener, unauffälliger Kammerwinkel,
- Fehlen anderer Ursachen eines so genannten sekundären Offenwinkelglaukoms^{2,3} (Sekundäre Glaukome entstehen im Gegensatz zu den Primären Glaukomen durch andere Augenleiden oder Allgemeinerkrankungen).

Die Okuläre-Hypertension-Studie zeigt: Nach 60 Monaten beträgt die Wahrscheinlichkeit, dass eine unbehandelte OHT (Augeninnendruck 24 – 32 mmHg auf dem einen und Augeninnendruck 21 – 32 mmHg auf dem anderen Auge) in ein Primäres Offenwinkelglaukom übergeht, 9,5 Prozent.^{11,12}

Risikofaktoren für die Entwicklung eines Primären Offenwinkelglaukoms aus einer okulären Hypertension sind:

- hohes Alter,
- größere vertikale und horizontale C/D-Ratio der Papille,
- höhere IOD-Werte (≥ 26 mmHg),
- die zentrale Hornhautdicke.

Bei Patienten mit einer zentralen Hornhautdicke von weniger als 556 μm steigt das Risiko, dass der erhöhte Augeninnendruck in eine Glaukomerkrankung mündet, um das Dreifache gegenüber Patienten mit einem Wert von mehr als 588 μm .^{1,2,3}

Neben der intraokulären Hypertension stehen folgende Faktoren mit einer Sehnerven-erkrankung aufgrund eines Glaukoms (glaukomatöse optische Neuropathie) in Verbindung:

- Glaukomerkrankungen in der Familie (erster Verwandtschaftsgrad),
- hohe Kurzsichtigkeit von mehr als fünf Dioptrien (> -5 dpt),
- höheres Alter,
- ethnische Zugehörigkeit (afrikanische Abstammung).

Niedriger bzw. hoher Blutdruck, Gefäßspasmen, Diabetes mellitus und Migräne können ebenfalls für den Verlauf und die Behandlung des Glaukoms von Bedeutung sein.^{2,3,4}

Unbehandelt droht der Verlust des Sehvermögens

In der Frühphase macht sich eine Glaukomerkrankung für den Untersuchten nicht bemerkbar. Weniger als 50 Prozent der glaukomatösen Gesichtsfelddefekte sind den Betroffenen bekannt.¹³

Bis Beeinträchtigungen des Sehvermögens auftreten, vergehen ab dem Krankheitsbeginn ca. zehn Jahre. Sind bereits Glaukomschäden eingetreten, so lassen sich diese weder durch medikamentöse noch durch operative Maßnahmen beseitigen. Es gelingt lediglich, das weitere Fortschreiten aufzuhalten.

Aus diesem Grund ist es außerordentlich wichtig, dass die Glaukomerkrankung möglichst früh – vor einer Beeinträchtigung des Sehvermögens – erkannt wird.

Die Zielgruppen des Glaukomscreenings sind:

- Personen mit normalem Sehvermögen, aber mit erhöhtem Risiko für die Entwicklung eines Glaukoms (Früherfassung von Risikofaktoren, Glaukomvorsorge),
- Personen mit Glaukomverdacht (gering/erhöht),
- Personen mit nicht wahrgenommenem Gesichtsfelddefekt (Früherkennung des manifesten Glaukoms).^{2,3,14}

Eignungskriterien für Screeningtests zur Glaukomfrüherkennung

Die alleinige Augeninnendruckmessung hat eine hohe Fehlerquote.

Zudem entspricht eine einzige Augeninnendruckmessung nur einer Momentaufnahme. Die Eignungskriterien der Augeninnendruckmessung (Tonometrie) in der Glaukomdiagnostik wurden in verschiedenen Studien geprüft. Genauigkeit und Reliabilität der Tonometrie ist bestimmt von der Wahl des Gerätes, der Erfahrung des Untersuchers und physiologischen Variablen der Patienten.^{4,15}

Aber das wesentliche Problem der Tonometrie als isolierter Screeningtest ist die unzureichende Sensitivität und Spezifität des intraokulären Drucks für ein gegenwärtiges Glaukom bzw. für ein erhöhtes Glaukomrisiko: 70 Prozent der Personen mit okulärer Hypertension werden zeitlebens keine glaukomatösen Sehstörungen entwickeln (geringe Spezifität). Und nur die Hälfte der Personen mit dokumentiertem Glaukom weisen einen intraokulären Druck von über 21 mmHg auf (geringe Sensitivität).^{3,4,16}

Die Augeninnendruckmessung als alleiniger Test für das Glaukomscreening wird deshalb von sämtlichen nationalen Screeningprogrammen bzw. deren Expertengremien abgelehnt, wie z. B. von der *U.S. Preventive Services Task Force*, der Amerikanischen Gesellschaft für Ophthalmologie, dem Australischen Screening Komitee oder der Deutschen Glaukomscreening-Leitlinie.^{3,4,17}

Zur Früherkennung des Glaukoms sind zusätzlich zur intraokulären Druckmessung (IOD) weitere Maßnahmen erforderlich, wie die ophthalmoskopische Untersuchung von Sehnervenpapille und Nervenfaserschicht sowie die Untersuchung des Gesichtsfelds (Perimetrie).

Die Untersuchung des Gesichtsfelds ist angemessen treffsicher.^{2,4,3,17,18} Allerdings ist diese Untersuchung wegen ihres Kosten-, Zeit- sowie technischen Aufwands für ein Routine-screening beim Allgemeinmediziner ungeeignet. Eine qualitätsgesicherte Untersuchung des Augenhintergrunds kann nur von Fachärzten für Augenheilkunde gewährleistet werden.

Fazit: Die Glaukomfrüherkennung erfordert augenärztlichen Sachverstand und technische Ausrüstung.

Betreuung/Behandlung

Die Behandlung des Glaukoms im Frühstadium ist effektiv. Sie verhindert bzw. verzögert das Auftreten irreversibler morphologischer Schäden der Sehnerven und beugt der Erblindung vor.^{3,4}

Entscheidend für eine adäquate Betreuung ist es, vorab festzulegen, ob es sich um einen behandlungsbedürftigen Befund (wie z. B. manifestes POWG, POWG-Verdacht oder ein erhöhter Augeninnendruck mit zusätzlichen Risikofaktoren) oder um einen vorerst nur kontrollbedürftigen Glaukomverdacht bzw. eine OHT ohne weitere Risikofaktoren handelt.

Glaukomdiagnose^{2,3}

Nach den Kriterien des Berufsverbands der Augenärzte Deutschlands und der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft für die Diagnose eines Primären chronischen Offenwinkelglaukoms wird der Nachweis eines offenen, unauffälligen Kammerwinkels verlangt.

Außerdem müssen mindestens zwei der folgenden drei Kriterien zutreffen:

- ein für ein Glaukom typischer Sehnervenschaden,
- ein für ein Glaukom typischer Gesichtsfeldschaden,
- Augeninnendruck zumindest zeitweise über 21 mmHg.

Sind zwei oder drei der Glaukomkriterien erfüllt, wird in der Regel eine Therapie durchgeführt.

Ein kontrollbedürftiger geringer Glaukomverdacht besteht bei

- glaukomtypischem Papillenbefund nach Ausschluss von Ursachen, die nicht mit dem Glaukom zusammenhängen, Augeninnendruck ständig unter 22 mmHg, unauffälligem Gesichtsfeld **oder**
- grenzwertigem Papillenbefund sowie nicht durchführbarer bzw. nicht verwertbarer Gesichtsfelduntersuchung.

Betreuung: regelmäßige Überwachung, in der Regel kein Behandlungsbedarf.^{2,19}

Ein **therapiebedürftiger erhöhter Glaukomverdacht** besteht z. B. bei Kombination von grenzwertigem Papillen- und Gesichtsfeldbefund, hohem Augeninnendruck und/oder weiteren Risikofaktoren.

Behandlung: Es empfiehlt sich eine medikamentöse Senkung des Augeninnendrucks.

Prinzip der Therapie

Das Prinzip der Glaukombehandlung ist die Senkung des Augeninnendrucks.²⁰ Die Wirksamkeit der Behandlung bei hohem Niveau des Ausgangsdrucks ist unstrittig und auch für das Normaldruckglaukom bewiesen.^{21,22} Ebenso verzögert oder verhindert eine örtliche Anwendung mit drucksenkenden Augentropfen bei erhöhtem Augeninnendruck (topische medikamentöse Drucksenkung) das Auftreten von Schäden an Sehnerv und Gesichtsfeld. Die relative Risikoreduktion beträgt 54 Prozent und die absolute Risikoreduktion 5,1 Prozent.²³

Eine IOD-senkende Therapie neu entdeckter Glaukome mit niedrigem (< 21 mmHg) oder mäßig erhöhtem Augeninnendruck (bis 30 mmHg) und geringgradigen Gesichtsfeldausfällen (durchschnittlich – 4 dB) verzögert eine Verschlechterung glaukomspezifischer Gesichtsfeldbefunde und Sehnervenschäden gegenüber einer unbehandelten Kontrollgruppe.²⁴ Desgleichen tritt unter Therapie bei neu entdeckten Glaukomen mit einem geringen Gesichtsfeldschaden zum Zeitpunkt der Diagnose keine wesentliche Gesichtsfeldverschlechterung innerhalb von vier Jahren auf.²⁵

Wenn Medikamente nicht den erwünschten Erfolg bringen, sind Laserchirurgie und operative Eingriffe als weitere Therapieoptionen möglich.

Die *U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF)*⁴ und das *National Preventive and Community Medicine Committee of The Royal Australian College of General Practitioners*¹⁷ empfehlen das Screening nach Glaukom.

Vorsorge neu: Identifizierung des erhöhten Risikos, Sicherung augenärztlicher Kontrolle

Das Screening nach einem erhöhten Glaukomrisiko in der Allgemeinpraxis wird für Österreich auf Basis des Standes des internationalen medizinischen Wissens für alle Erwachsenen empfohlen (Risikogruppen-Identifizierung).

Personen mit erhöhtem Glaukomrisiko sollen identifiziert werden. Falls bei diesen Risikopersonen innerhalb der vergangenen zwei Jahren beim Facharzt keine Untersuchung auf Glaukom erfolgt ist bzw. das vom Augenarzt vorgegebene Kontrollintervall nicht eingehalten wird, soll die Zuweisung zum Facharzt für ein Glaukomscreening erfolgen.

Das Screening nach Glaukom ist gerechtfertigt, weil:

- die Prävalenz des meistens beide Augen betreffenden Glaukoms in den epidemiologischen Risikogruppen und bei älteren Personen nachweislich hoch ist (Häufigkeit höher als ein Prozent),^{2,4,17}
- die Risikofaktoren (familiäre Belastung, schwere Kurzsichtigkeit, ethnische Zugehörigkeit, erhöhtes Alter) und der natürliche Verlauf bzw. die Prognose eines Glaukoms bekannt sind,
- die Erkrankung ohne Therapie irreparable Schäden und funktionelle Einbußen wie fortschreitende Einschränkung des Gesichtsfelds bis zur völligen Erblindung verursacht,^{4,9,17}
- die häufigste Form der Erkrankung, das Primäre Offenwinkelglaukom (POWG), vom Betroffenen selbst lange Zeit nicht bemerkt wird (asymptomatische Frühphase),
- durch geeignete Screeningtests das Glaukom frühzeitig entdeckt werden kann,^{4,17}
- eine Behandlung durch medikamentöse Regulierung des Augeninnendrucks oder eine Operation das Fortschreiten der Erkrankung vermeiden kann. Die Behandlung im Frühstadium erwirkt einen nachweislichen Nutzensgewinn.^{20,21,22,23,24,25}

Ziel der Früherkennung eines Glaukoms bzw. der okulären Hypertension und/oder anderer Glaukomrisikofaktoren ist die rechtzeitige Zuführung des Betroffenen zu einer adäquaten Behandlung bzw. Kontrolle. Dadurch sollen irreparable morphologische Schäden assoziiert mit funktionellen Einbußen verhindert bzw. verzögert werden:

- Erhaltung des Sehvermögens,
- Senkung der Glaukom-assoziierten Erblindungsmorbidität.^{2,4,14}

Screeningverfahren: Identifizierung des erhöhten Risikos für Glaukom (Risikogruppen-Identifizierung) für ein augenärztliches selektiertes Glaukomscreening mit konsekutiven Maßnahmen

Bei Personen ab dem 19. Lebensjahr wird das **Screening nach Risikofaktoren** für Glaukom, durchgeführt durch den Vorsorgearzt, empfohlen.

Die **Risikoanamnese** wird für **jede Person einmal erhoben** und in einem angebrachten Intervall aktualisiert.

Ein erhöhtes Risiko für Glaukom liegt vor:^{4,17}

- bei Personen, in deren Verwandtschaft ersten Grades (Eltern, Kinder, Geschwister) ein Glaukom bekannt ist,
- bei Personen mit hoher Myopie (minus fünf Dioptrien; ab $-5D$),
- in der (kaukasischen) Bevölkerung ab dem 65. Lebensjahr,
- in der Bevölkerung afrikanischer Abstammung ab dem 40. Lebensjahr.

Beispiel für Screening Fragen nach internationalem Vorbild ²⁶

Ich habe einen Blutsverwandten ersten Grades mit Grünem Star:

- ja nein ich weiß es nicht

Ich brauche starke Brillen/Kontaktlinsen, um auf Entfernung sehen zu können:

- ja nein ich weiß es nicht

Maßnahme:

Bei **Personen mit Risikofaktoren und** bei Personen **ab** dem **65.** Lebensjahr (bzw. in der schwarzen Bevölkerung ab dem 40. Lebensjahr) erhebt der Vorsorgearzt, ob eine augenärztliche Kontrolle auf Glaukom mindestens einmal innerhalb der vergangenen zwei Jahre erfolgt ist.

Frage nach der durchgeführten Glaukomuntersuchung beim Augenfacharzt

Wurden innerhalb der vergangenen 24 Monate beim Augenfacharzt Untersuchungen auf Glaukom durchgeführt?

- ja nein

Maßnahme

Wenn **in den Risikogruppen (inklusive Altersgruppe)** nicht mindestens eine augenärztliche Glaukomkontrolle innerhalb der vergangenen zwei Jahre durchgeführt wurde, soll eine **Zuweisung zum Augenfacharzt für ein Glaukomscreening** erfolgen.

Die weiteren Screeningintervalle sind vom Facharzt in Abhängigkeit des Untersuchungsergebnisses vorzugeben.

Zusammenfassung

Wann soll mit dem Risikofaktorenscreening begonnen werden?

Die **Identifizierung von Personen mit erhöhtem Risiko** für ein Glaukom und die Frage nach fachärztlicher Betreuung/Kontrolle in der Risikogruppe soll ab dem Alter von 19 Jahren und in der Allgemeinbevölkerung ab dem Alter von 65 Jahren durch den **Vorsorgearzt** vorgenommen werden.

Das **selektierte Screening** nach einem Glaukom soll in der Risikogruppe ab dem 19. Lebensjahr und in der Allgemeinbevölkerung ab dem 65. Lebensjahr, durchgeführt vom **Facharzt für Augenheilkunde**, erfolgen.

Wann soll das Screening beendet werden?

Es gibt keine Altersbegrenzung nach oben.

Es gibt keine Ausschlusskriterien.

Wir danken den Experten des Netherland Institute of Health Service Research (NIVEL) für den wertvollen wissenschaftlichen Beitrag, dem eine ausführliche systematische Literaturübersichtsarbeit zu diesem Kapitel zugrunde liegt ²⁶.

Der Inhalt des obigen Kapitels stellt internationale Empfehlungen dar, ist aber nicht überall in der konkreten Ausprägung in der Vorsorgeuntersuchung Neu implementiert und stellt daher eventuell nicht in jedem Fall eine Kassenleistung dar (siehe dazu auch den Abschnitt: „Ziele und Grenzen der Vorsorgeuntersuchung Neu“ in der Präambel dieses Handbuches)

-
- 1 Leitlinie Nr. 15 a; Primäres chronisches Offenwinkelglaukom, Normaldruckglaukom und okuläre Hypertension, Berufsverband der Augenärzte Deutschlands e.V. (BVA), Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft e.V. (DOG)
 - 2 Leitlinie Nr. 15 c; Detektion des Primären Offenwinkelglaukoms (POWG): Glaukom-Screening von Risikogruppen, Glaukomverdacht, Glaukomdiagnose; Berufsverband der Augenärzte Deutschlands e.V. (BVA), Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft e.V. (DOG)
 - 3 Primary Open-Angle Glaucoma. Preferred Practice Pattern, PPP™. American Academy of ophthalmology. Revised 2003
 - 4 The U.S. Preventive Services Task Force: Guide to Clinical Preventive Services, 2nd and 3rd Edition, International Medical Publishing 2002, p.383ff
 - 5 Klein BEK, Klein R, Sponsel WE, et al.; Prevalence of glaucoma: the Beaver Dam Eye Study. *Ophthalmology* 1992; 99: 1499-1504
 - 6 Podgor MJ, Leske MC, Ederer F; Incidence estimates for lens changes, macular changes, open-angle glaucoma, and diabetic retinopathy. *Am J Epidemiol* 1983; 118: 206-212
 - 7 Quigley A; Number of people with glaucoma worldwide. *British Journal of Ophthalmol* 80:389-393, 1996
 - 8 Sommer A, Tielsch JM, Katz J, et al.; Racial differences in the cause-specific prevalence of blindness in East Baltimore. *N Engl J Med* 1991; 325: 1412-1417
 - 9 Leske MC; The epidemiology of open-angle glaucoma: a review. *Am J Epidemiol* 1983; 118: 166-191
 - 10 Tielsch JM, Sommer A, Katz J, et al.; Racial variations in the prevalence of primary open-angle glaucoma. The Baltimore Eye Survey. *JAMA* 1991; 266: 369-374
 - 11 Kass MA, Heuer DK, et al.; The Ocular Hypertension study: a randomized trial determines that topical ocular hypotensive medication delays or prevents the onset of primary open-angle glaucoma, *Arch Ophthalmol* 120: 701-713, 2002
 - 12 Kass MA Hart WM Jr et al. Risk factors favoring the development of glaucomatous visual field loss in ocular hypertension. *Survey Ophthalmology*. 1980; 25: 155-162
 - 13 Weigh LM Mukesh N et al.; Prevalence and Predictors of Open-angle Glaucoma. Results from the Visual Impairment Project. *Ophthalmology* 108: 1966-172, 2001
 - 14 Primary Open-Angle Glaucoma Suspect (2002). American Academy of Ophthalmology Glaucoma Panel. Primary open-angle glaucoma suspect. San Francisco (CA): American Academy of Ophthalmology; 2002 Oct. 26
 - 15 Power EJ, Duffy BM; Screening for open-angle glaucoma in the elderly. Washington, DC: Office of Technology Assessment, Congress of the United States, 1988
 - 16 Tielsch JM, Katz J, Singh K, Quigley HA, Gottsch JD, Javitt J, et al. A population-based evaluation of glaucoma screening: The Baltimore Eye Survey. *Am J Epidemiol* 1991; 134: 1102-1110
 - 17 The National Preventive and Community Medicine Committee of The Royal Australian College of General Practitioners in conjunction with the New Media Unit of the College: Guidelines for preventive activities in general practice. *Aust Fam Physician* 2002; 31 (Special Issue)
 - 18 Quigley HA; Open-angle glaucoma. *N Engl J Med* 1993; 328:1097-1106
 - 19 Primary Open-Angle Glaucoma Suspect. American Academy of Ophthalmology, revised 2002
 - 20 Fechtner RD, Kulder S; "Maximal glaucoma therapy" *J Glaucoma* 10 (Suppl): 73-75, 2001
 - 21 Collaborative Normal Tension Glaucoma Study Group "The effectiveness of intraocular pressure reduction in the treatment of normal-tension glaucoma" *Am J Ophthalmol* 1998 126: 498-505
 - 22 Drance SM; "The collaborative Normal-Tension Glaucoma Study and some of its lessons" *Can J Ophthalmol* 34: 1-6, 1999
 - 23 Oliver JE, Hattenhauer MG, et al; "Blindness and glaucoma: a comparison of patients progressing to blindness from glaucoma with patients maintaining vision" *Am J. Ophthalmol* 133: 764-772, 2002
 - 24 Heijl A, Leske MC, et al ; "Reduction of intraocular pressure and glaucoma progression" *Arch Ophthalmol* 120: 1268-1279, 2002
 - 25 Lichter PR, Musch DC, et al; "Interim clinical outcomes in the Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study randomized to medications or surgery" *Ophthalmology* 108: 1943-1953, 2001
 - 26 Deville W, et al; Periodic health examination by Austrian general practitioners: Developing Patient Information Forms and Health Summary Sheets 5-70 (NIVEL 2004) <http://www.NIVEL.nl> sowie alternativ: <http://www.zaeg.at/screening>

Hörminderung/ Hörverlust im Alter



Definition, Krankheitslast

Die häufigste Einschränkung des Hörvermögens ist die Altersschwerhörigkeit (Presbycusis). Die Hörminderung tritt allmählich auf und wird anfangs von den Betroffenen gar nicht bemerkt. Tiefe Frequenzen werden zuerst noch problemlos wahrgenommen, Probleme mit dem Hören betreffen vor allem die hohen Frequenzen. Mit der Zeit führt die beidseitige Altersschwerhörigkeit zum „Cocktailparty-Effekt“: Bei hohem Umgebungslärm oder inmitten vieler Sprechender Personen verschlechtert sich das Sprachverständnis. Oftmals unerkannt, beeinträchtigt der Hörverlust das soziale und emotionale Leben.

Schwerhörigkeit ist bei älteren Menschen weit verbreitet.¹ Ein Drittel der über 65-jährigen „white-caucasians“ haben in den USA Hörstörungen, in Österreich ist laut einheimischen Experten eine ähnliche Prävalenz zu erwarten.²

Eine repräsentative Erhebung von Personen mit Hörbeeinträchtigung in Österreich wurde zuletzt 1995 vom Österreichischen Statistischen Zentralamt durchgeführt. Dabei handelt es sich um eine Zufalls-gesteuerte Stichprobenerhebung, die etwa ein Prozent der österreichischen Haushalte erfasste, das waren 1995 etwa 30.800. Diese Mikrozensusdaten vermitteln subjektive Einschätzungen.

Aus dieser Befragung wurden die Daten hochgerechnet. Demnach dürften 456.000 Personen der österreichischen Bevölkerung von 1995 hörbeeinträchtigt sein, 67 Prozent davon sind 60 Jahre und älter.

Die angegebene Hörbeeinträchtigung umfasste:

- Taubheit an einem bzw. beiden Ohren,
- Schwerhörigkeit an einem bzw. beiden Ohren,
- Probleme, einem Gespräch zu folgen,
- Hörgeräusche.

SCHWERHÖRIGKEIT AN BEIDEN OHREN laut österr. Mikrozensus

Altersgruppe	Anteil der Schwerhörigen an beiden Ohren
60 – 69	18,0 Prozent
70 – 79	25,7 Prozent
> 80	31,8 Prozent

SCHWERHÖRIGKEIT AN EINEM OHR laut österr. Mikrozensus

Altersgruppe	Anteil der Schwerhörigen an einem Ohr
60 – 69	20,0 Prozent
70 – 79	25,0 Prozent
> 80	17,6 Prozent

Geschätzte 9.100 Personen sind taub an beiden Ohren.^{3,4}

Eignungskriterien für Screeningtests nach Hörminderung

Internationale Screening-Komitees bzw. deren Expertengremien wie die von Kanada, den Vereinigten Staaten und Australien empfehlen als initiales Screeningverfahren die *Frage nach dem Hörvermögen*. Sie hat eine Sensitivität von etwa 90 Prozent, einen Hörverlust von 40 Dezibel zu entdecken. Der Unterschied der wahrgenommenen Lautstärke entspricht etwa der zwischen einer normalen Unterhaltung (50 db) und der Lautstärke von Schreien (90 db). Die Spezifität der Frage nach dem Hörvermögen liegt zwischen 71 Prozent und 75 Prozent.⁵

Goldstandard für die definitive medizinische Diagnose einer Hörbeeinträchtigung ist unumstritten die Audiometrie (Referenztest). Gegen die Einführung der Audiometrie als Screeningmaßnahme spricht der Kostenaufwand, die fragliche Praktikabilität und dass die qualitätsgesicherte Durchführung einer derartigen Screeningmaßnahme in der allgemeinmedizinischen Praxis nicht mit Sicherheit gegeben ist.

Hingegen haben mehrere Studien die Genauigkeit des Flüstertests bei älteren Menschen überprüft:^{6,7,8}

Eine aktuelle systematische Übersichtsarbeit einer australischen Arbeitsgruppe erhob die Genauigkeit des Flüstertests als Indextest im Vergleich zur Audiometrie (Referenztest). In den drei vergleichbaren Studien über die Testgenauigkeit betrug die Sensitivität 90 Prozent und 100 Prozent, die Spezifität 80 Prozent, 84 Prozent und 87 Prozent.¹

Viele Studien untersuchten die Reproduzierbarkeit des Flüstertests, mit dem Ergebnis, dass durch eine Standardisierung des Testverfahrens die Reproduzierbarkeit verbesserbar ist.

Auch erwähnt die australische Übersichtsarbeit kritisch, dass die größte Schwierigkeit darin liegt, die Flüsterlautstärke zu standardisieren, da unterschiedliche Untersucher kaum in vergleichbarer Lautstärke flüstern (Interuntersucher- und Intervisiten-Variabilität).

Einige Studien haben jedoch gezeigt, dass eine Verbesserung der Standardisierung der Flüsterlautstärke möglich ist, indem der Untersucher erst nach voller Ausatmung flüstert (siehe „Durchführung des Flüstertests“).

Die wissenschaftliche Übersichtsarbeit einer amerikanischen Forschungsgruppe⁹ gibt dagegen dem Audioskop (Kombination von Otoskop und Audiometer) und/oder dem Selbstausfüller-Fragebogen „Hearing Handicap Inventory for Elderly Screening“ als Screeningtest den Vorzug. In den drei identifizierten Studien zur Genauigkeit der Audioskopie wurde eine Sensitivität von 94 Prozent, 96 Prozent und 97 Prozent gezeigt, und eine Spezifität von 69 Prozent, 72 Prozent und 80 Prozent gefunden.

Quantitative Angaben zur Reproduzierbarkeit des Screeningverfahrens fehlen allerdings.

Die australische systematische Übersichtsarbeit fasst zusammen, dass der Flüstertest ein simpler und ausreichend genauer Test für die Entdeckung von Hörminderung bei Älteren ist und im Vergleich zum tragbaren Audioskop ebenbürtig ist.¹

Die *U.S. Preventive Services Task Force* fasst zusammen, dass „die derzeitige Beweislage nicht ausreichend ist, eine Empfehlung für oder gegen Audiometrie-Screening nach Hörverlust beim Allgemeinmediziner zu unterstützen“.²

Dagegen ist der Flüstertest in der Allgemeinpraxis ohne technischen Aufwand und mit geringem Zeiteinsatz durchführbar.

In Kanada⁵, Australien¹⁰ und den USA² empfehlen die Expertengremien der *Task Forces for Preventive Health Care* deswegen den Flüstertest als einfachen Screeningtest bei älteren Menschen.

Vorsorge neu: Klinische Prüfung des Hörvermögens

Auf Basis des internationalen medizinischen Wissens wird das Screening nach eingeschränktem Hörvermögen für Österreich wie folgt befürwortet: Die Screeningmaßnahme besteht aus der Frage nach dem Hörverlust und der Durchführung des Flüstertests.

Das Routinescreening nach eingeschränktem Hörvermögen ist für Frauen und Männer im Abstand von zwei Jahren empfohlen. Das Screening kann bereits ab dem 60. Lebensjahr, sollte aber jedenfalls ab dem 65. Lebensjahr durchgeführt werden.

Das Screening nach Hörminderung bei Älteren ist gerechtfertigt, weil:²

- die Prävalenz des Hörverlusts in der älteren Bevölkerung hoch ist,
- Hörverlust die Lebensqualität beeinträchtigt,
- die Beeinträchtigungen des Hörvermögens frühzeitig entdeckt werden können,
- manche Hörstörungen behandelbar sind und die Behandlung zu einem verbesserten Hörvermögen und Wohlbefinden führen kann (eine wirksame Therapie ist also verfügbar),
- die Ausstattung mit Hörgeräten den Verlust von Lebensqualität verhindert und nachweislich

zur Steigerung der kommunikativen, sozialen, kognitiven und emotionalen Fähigkeiten von älteren Menschen mit diagnostiziertem Hörverlust führt (Nutzen der Frühtherapie),¹¹

- der Flüstertest sich als Screeningtest eignet. Er ist einfach in der Anwendung, billig, akzeptabel für Arzt und Proband sowie ausreichend genau (Sensitivität, Spezifität angemessen).

Screeningverfahren:

Frage nach dem Hörverlust und Durchführung des Flüstertests

1. Frage nach dem Hörverlust laut internationalem Vorbild:¹²

Ich habe Probleme beim Hören (trotz Verwendung einer Hörhilfe).

- ja nein

2. Durchführung des Flüstertests:^{1,5,7,8}

Der Untersucher steht im Abstand einer Armlänge (60 Zentimeter) hinter dem sitzenden Probanden und flüstert ihm eine Dreierkombination von Ziffern und Buchstaben (zum Beispiel 4 – K – 2) zu. Der Proband soll die gehörte Zahlen-Buchstaben-Reihe wiederholen.

Der Untersucher sollte leise ausatmen, bevor er flüstert. So ist ein möglichst leiser Flüsterton gewährleistet.

Wenn der Proband die Ziffern-Buchstaben-Kombination richtig wiederholt, wird sein Gehör als normal funktionierend eingestuft. Wenn er falsch antwortet, soll der Test mit einer anderen Kombination wiederholt werden.

Der Test gilt als bestanden, wenn der Proband aus zwei Dreierkombinationen zumindest drei von sechs Ziffern oder Buchstaben richtig wiederholt.

Der Untersuchende muss immer hinter dem Probanden stehen, damit dieser nicht von seinen Lippen ablesen kann.

Jedes Ohr wird extra getestet. Begonnen wird mit dem Ohr, das besser hört. Während das eine Ohr überprüft wird, muss das andere „maskiert“ werden. Das gelingt am besten, indem das Ohr nicht nur zugehalten, sondern ein Finger leicht in den äußeren Gehörgang gelegt und darin kreisförmig bewegt wird. Das Reiben im Gehörgang ist absolut nötig, weil nur so das „Mithören“ des zweiten Ohrs vermieden werden kann. Dann wird die Prozedur mit dem zweiten Ohr und einer neuen Ziffern-Buchstaben-Reihe wiederholt.

Maßnahme

Bei positivem Testergebnis des Screenings erfolgt die Überweisung zum Hals-Nasen-Ohren-Facharzt, damit eine fachgerechte Diagnose gestellt werden kann (*second-stage diagnosis*).

Zusammenfassung

Wann soll mit dem Screening nach Hörminderung begonnen werden?

Das Screening sollte ab dem 65. Lebensjahr durchgeführt werden.

Wann soll das Screening beendet werden?

Es gibt keine Altersbegrenzung nach oben.

Optimale Frequenz des Routinescreenings?

Das Screening soll alle zwei Jahre vorgenommen werden.

Was ist die empfohlene Screeningmethode?

Die Frage nach dem Hörvermögen und der Flüstertest sind für das Screening nach Hörminderung geeignet, solange kein besseres Verfahren für die Durchführung in der Allgemeinpraxis zur Verfügung steht.

Empfohlene Folgemaßnahmen

Bei positivem Testergebnis Überweisung zum Hals-Nasen-Ohren-Facharzt für die definitive Diagnose eines Hörverlusts.

Wir danken den Experten des Netherland Institute of Health Service Research (NIVEL) für die ausführliche systematische Literaturübersichtsarbeit zu diesem Kapitel und ihren wertvollen wissenschaftlichen Beitrag, der diesen Abschnitt ermöglicht hat ¹².

Der Inhalt des obigen Kapitels stellt internationale Empfehlungen dar, ist aber nicht überall in der konkreten Ausprägung in der Vorsorgeuntersuchung Neu implementiert und stellt daher nicht in jedem Fall eine Kassenleistung dar (siehe dazu auch den Abschnitt: „Ziele und Grenzen der Vorsorgeuntersuchung Neu“ in der Präambel dieses Handbuches)

-
- 1 Pirozzo S. et al.; Whispered voice test for screening for hearing impairment in adults and children: systematic review. *BMJ* 2003; 327: 967
 - 2 Guide to Clinical Preventive Services. Second and Third Editions. Report of the U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF) 2002, 393
 - 3 Österreichisches Statistisches Zentralamt. Ergebnisse des Mikrozensus Juni 1995: Personen mit körperlichen Beeinträchtigungen
 - 4 Bundesministerium für soziale Sicherheit und Generationen: Bericht der Bundesregierung über die Lage der behinderten Menschen in Österreich. Wien 2003, S. 10 und 14
 - 5 Patterson C; Prevention of hearing impairment and disability in the elderly. In: Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. Canadian Guide to Clinical Preventive Health Care. Ottawa: Health Canada, 1994; 956
 - 6 Swan IR, Browning GG; The whispered voice as a screening test for hearing impairment. *J R Coll Gen Pract* 1985; 35: 197
 - 7 Eekhof JA, de Bock GH, de Laat JA, Dap R, Schaapveld K, Springer MP; The whispered voice: the best test for screening for hearing impairment in general practice? *Br J Gen Pract* 1996; 46: 473-4
 - 8 Macphee GJ, Crowther JA, McAlpine CH; A simple screening test for hearing impairment in elderly patients. *Age Ageing* 1988; 17: 347-51
 - 9 Yueh B, Shapiro N, Shekelle P; Screening and Management of Adult Hearing Loss in Primary Care, *JAMA*, April 16, 2003-Vol 289, No.15
 - 10 Guidelines for preventive activities in general practice, prepared by the national preventive and Community Medicine Committee of The Royal Australian College of General practitioners, updated 5th Edition, May 2002
 - 11 Mouton C, Espino DV; Health Screening in Older Women. *American Family Physician*, 1999
 - 12 Deville W, et al; Periodic health examination by Austrian general practitioners: Developing Patient Information Forms and Health Summary Sheets 5-70 (NIVEL 2004) <http://www.NIVEL.nl> sowie alternativ: <http://www.zaeg.at/screening>

Altersbedingte Sehschwäche



Definition, Ursachen und Krankheitslast

Sehschwäche ist bei älteren Menschen ein ernstes Problem und weit verbreitet. Die Häufigkeit der altersbedingten Sehschwäche steigt ab 65 Jahren stark an. Fast jeder dritte Mensch im Alter über 65 leidet an einer Sehbeeinträchtigung.^{1,2}

Die Folgen des Sehverlusts sind verringerte Lebensqualität und ein erhöhtes Unfallrisiko: Bei vermindertem Sehvermögen steigt die Sturzgefahr.³

Der Anteil der Personen mit altersbedingter Sehschwäche in Österreich ist 1995 in einer repräsentativen Mikrozensusbefragung erhoben worden. Es handelt sich um eine Zufalls-gesteuerte Stichprobenerhebung, die etwa ein Prozent der österreichischen Haushalte erfasste, das waren 1995 etwa 30.800 Haushalte. Aus dieser Befragung wurden nachfolgende Daten auf die österreichische Gesamtpopulation hochgerechnet (die Hochrechnung wurde an die Bevölkerungsfortschreibung des ÖSTAT gebunden).^{4,5} Alle erfragten Formen der Sehbeeinträchtigung wurden in „behoben“ und „nicht behoben“ kategorisiert (die Sehbeeinträchtigung ist korrigiert oder nicht korrigiert).

Die wichtigsten Ursachen für Sehverlust im Alter sind die **Alterssichtigkeit** (Presbyopie), die **Altersbedingte Makuladegeneration** (AMD), das **Glaukom** (früher als Grüner Star bezeichnet, siehe Kapitel „Glaukom“), der **Katarakt** oder Graue Star und die **Diabetische Retinopathie**.

Alterssichtigkeit

Die Alterssichtigkeit (Presbyopie) ist eine physiologische Alterserscheinung. Die Linse verliert zunehmend an Elastizität, dadurch wird die Naheinstellung des Auges behindert. In den meisten Fällen beginnt die Alterssichtigkeit mit 45 Jahren, mit 60 ist die Linse meist schon so unelastisch, dass fast keine Anpassung der Naheinstellung des Auges mehr möglich ist. Im Schnitt verringert sich in dieser Zeitspanne die Akkomodationsleistung alle fünf Jahre um 0,75 Dioptrien. Der Sehfehler ist durch Brillen korrigierbar.

1995 litten laut Mikrozensus 9.580 Österreicher (geschätzte Prävalenz, alle Altersgruppen sind mit eingeschlossen) unter einer „nicht behobenen“ Alterssichtigkeit.

ALTERSGRUPPE	ANTEIL VON ALTERSSICHTIGEN IN DER BEVÖLKERUNG
50 – 59	17,1 Prozent
60 – 69	21,6 Prozent
70 – 79	25,4 Prozent
> 80	27,4 Prozent

Die Anzahl der Österreicher mit „behobener“ Alterssichtigkeit wurde auf 704.600 geschätzt.

ALTERSGRUPPE	ANTEIL AN ALTERSSICHTIGEN
50 – 59	27,5 Prozent
60 – 69	29,9 Prozent
70 – 79	22,7 Prozent
> 80	12,2 Prozent

Altersbedingte Makuladegeneration/AMD

Bei der Altersbedingten Makuladegeneration wird der nur 0,2 Millimeter große Bereich der höchsten Sehschärfe (Makula) der Netzhaut fortschreitend geschädigt. Die Sinneszellen sterben ab. Dadurch wird das Sehvermögen unwiederbringlich und erheblich eingeschränkt. 55-Jährige sind nur zu einem Prozent von der AMD betroffen, unter den 80-Jährigen sind es bereits 15 Prozent. Noch drastischer sind die Zahlen, wenn man frühe Anzeichen der AMD hinzurechnet: Dann leidet jeder dritte 64-Jährige und sogar jeder zweite 85-Jährige an einer Altersbedingten Makuladegeneration.⁶

In den weitaus meisten Fällen (85 Prozent) handelt es sich um die trockene Form der AMD, in den restlichen 15 Prozent um die feuchte Form. Die feuchte Form der AMD führt binnen weniger Jahre zu schweren Beeinträchtigungen des Sehvermögens. Patienten mit feuchter AMD sind früher oder später auf fremde Hilfe angewiesen.

Weil es keine Vorbeugung gibt, ist die Früherkennung besonders wichtig.

Im Mikrozensus von 1995 wurden keine Daten über die altersbedingte Makuladegeneration erhoben.

Katarakt (Grauer Star)

Beim Katarakt trübt sich die im gesunden Zustand glasklare Linse ein und wird dadurch zunehmend undurchsichtig. Die Häufigkeit der Linsentrübung steigt mit höherem Alter, Frauen sind (zumindest vom „nicht behobenen“ Katarakt) stärker betroffen als Männer. Die *Beaver Dam Eye Study* hat bei 37 Prozent der über 75-Jährigen Frühstadien des Grauen Stars gefunden und bei 52 Prozent Katarakt im Spätstadium (altersspezifische Prävalenz).⁷ Die getrübbte Linse kann operativ entfernt und durch eine künstliche Linse ersetzt werden.

Die Auswertung des Mikrozensus 1995 ergab, dass 115.500 Personen der österreichischen Bevölkerungangaben an einem „nicht behobenen“ Katarakt zu leiden.

60 – 69	15,5 Prozent
70 – 79	36,4 Prozent
> 80	39,4 Prozent

Diabetische Retinopathie

Die Diabetische Retinopathie ist eine häufige Folgeerkrankung des Diabetes mellitus. Die Störung des Glukosestoffwechsels führt zu Veränderungen der Blutgefäße und zu Durchblutungsstörungen in der Netzhaut. Eine diabetische Retinopathie ist bei zehn bis 29 Prozent der an Diabetes Erkrankten diagnostizierbar. In schweren Fällen kann die Erkrankung zur Erblindung führen. Etwa jede/r sechste Erblindete hat das Augenlicht auf Grund einer Diabetischen Retinopathie verloren.⁸ Ein Schicksal, das durch die Erkennung des Diabetes, durch ein gute, den Standards entsprechende ärztliche Führung der an Diabetes Erkrankten (qualitätsgesicherte Dokumentation) und eine rechtzeitige Behandlung der Retinopathie vermeidbar ist^{9,10,11,12} (siehe Kapitel „Diabetes mellitus“).

Vorsorge neu: Regelmäßige Überprüfung des Sehvermögens im Alter sicherstellen

Auf Basis des internationalen medizinischen Wissens wird das Screening nach altersbedingter Sehschwäche für Österreich empfohlen. Die derzeit implementierte Screeningmaßnahme besteht aus der Frage nach einer Verschlechterung des Sehvermögens und der Frage, ob eine Prüfung des Sehvermögens in den vorangegangenen zwei Jahren stattgefunden hat.

Das Routinescreening nach eingeschränktem Sehvermögen ist für Frauen und Männer im Abstand von zwei Jahren empfohlen. Das Screening sollte ab dem 65. Lebensjahr durchgeführt werden.

Ziel der Screeningmaßnahme ist es, in der Altersgruppe ab 65 Personen mit unerkannter Sehschwäche zu identifizieren und zu einer fachgerechten Behandlung zu überweisen.

Die Studien zum Screening durch Fragen nach dem Sehvermögen haben bisher keine eindeutigen Resultate erbracht, die für dieses Vorgehen sprechen.^{13,14}

Dennoch ist das Screening nach Einschränkung des Sehvermögens bei Älteren gerechtfertigt, weil:

- die Prävalenz der Sehschwäche in der älteren Bevölkerung hoch ist,
- eine Verringerung des Sehvermögens die Lebensqualität beeinträchtigt und die Unfallgefahr erhöht,
- durch ein Screening eine altersbedingte Sehschwäche frühzeitig entdeckt werden kann,
- gegen die Sehbeeinträchtigung in sehr vielen Fällen etwas unternommen werden kann (Brille, Operation oder optimale Behandlung der zugrunde liegenden Erkrankung), je früher desto besser.

Es wird kritisch angemerkt: Eine Überprüfung der **Sehleistung** mit Snellen-Sehtafeln **in der Allgemeinpraxis ergibt ein genaueres Ergebnis** als das anamnestiche Verfahren. Es muss aber vom Allgemeinmediziner wegen des größeren Zeitaufwands derzeit im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung Neu nicht durchgeführt werden. Die Entscheidung, trotzdem die zeitaufwändigere, genauere Prüfmethode anzuwenden, liegt beim Vorsorgearzt.¹⁵

Screeningverfahren: Frage nach dem Sehvermögen und Frage, ob Sehvermögen in angemessenen Abständen geprüft wird

Das Screeningverfahren nach internationalen Vorbildern beinhaltet zwei Fragen¹⁶ :

Frage 1: Ich habe Probleme beim Sehen (trotz Tragens einer Brille oder von Kontaktlinsen):

(Anamnesebogen, gilt für alle Altersgruppen)

- ja nein

Frage 2: Mein Sehvermögen wird regelmäßig überprüft:

(Anamnesebogen, gilt ab der Altersgruppe von 65 Jahren)

- ja nein

Befundblatt (Dokumentation der Prüfung des Sehvermögens)

(ab der Altersgruppe 65 Jahre)

Sehschwierigkeiten (aus Anamnesebogen)

- ja nein

Sehvermögen innerhalb der letzten 24 Monate mindestens einmal kontrolliert?

- ja nein

Maßnahme

Bestehen subjektive Sehschwierigkeiten bzw. hat keine Sehprüfung zumindest innerhalb der vergangenen zwei Jahre stattgefunden, sollte eine Sehprüfung (wo auch immer) bzw. eine Zuweisung zum Augenfacharzt veranlasst werden.

Zusammenfassung

Wann soll mit dem Screening begonnen werden?

Das Screening sollte ab dem 65. Lebensjahr durchgeführt werden.

Wann soll das Screening beendet werden?

Es gibt keine Altersbegrenzung nach oben.

Wer benötigt kein Screening?

Es gibt keine Ausschlusskriterien.

Optimales Intervall des Routinescreenings?

Das Screening soll alle zwei Jahre vorgenommen werden.

Welche Screeningstrategie wird derzeit empfohlen?

Die empfohlene Screeningmethode sind zwei Fragen: Die Frage nach dem Sehvermögen und die Frage, ob während der letzten beiden Jahre eine Sehprüfung stattgefunden hat.

Empfohlene Folgemaßnahmen

Wenn über eine Verschlechterung des Sehvermögens berichtet wird bzw. wenn in letzter Zeit keine Sehprüfung stattgefunden hat, sollte eine Prüfung des Sehvermögens veranlasst werden, wo immer sie der Patient wünscht (Facharzt für Augenheilkunde oder Augenoptiker).

Wir danken den Experten des Netherland Institute of Health Service Research (NIVEL) für die ausführliche systematische Literaturübersichtsarbeit zu diesem Kapitel und ihren wertvollen wissenschaftlichen Beitrag, der diesen Abschnitt ermöglichte .¹⁶

Der Inhalt des obigen Kapitels stellt internationale Empfehlungen dar, ist aber nicht überall in der konkreten Ausprägung in der Vorsorgeuntersuchung Neu implementiert und stellt daher nicht in jedem Fall eine Kassenleistung dar (siehe dazu auch den Abschnitt: „Ziele und Grenzen der Vorsorgeuntersuchung Neu“ in der Präambel dieses Handbuchs)

-
- 1 Quillen DA; Common Causes of Vision Loss in Elderly Patients. *American Family Physician*, July 1999
 - 2 Reidy A, Minassian DC, Vafidis G, Joseph J, Farrow S, Wu J, Desai P, Connolly A; Prevalence of serious eye disease and visual impairment in a north London population: population based, cross sectional study, *BMJ*, May 1998; 316: 1643-1646
 - 3 The US Preventive Services Task Force: Guide to Clinical Preventive Services, 2nd and 3rd Edition, International Medical Publishing 2002, 373ff
 - 4 Österreichisches Statistisches Zentralamt, Ergebnisse des Mikrozensus Juni 1995; Personen mit körperlichen Beeinträchtigungen
 - 5 Bundesministerium für soziale Sicherheit und Generationen: Bericht der Bundesregierung über die Lage der behinderten Menschen in Österreich, Wien 2003, S. 10 und 14
 - 6 Patterson C; Screening for visual impairment in the elderly. In: Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. *Canadian Guide to Clinical Preventive Health Care*. Ottawa: Health Canada, 1994; 932-42
 - 7 Klein BE, Klein R, Linton KL; Prevalence of age-related lens opacities in a population. The Beaver Dam eye study. *Ophthalmology* 1992; 99:546-552
 - 8 Harris MI, Modan M; Screening for non-insulin dependent diabetes mellitus. Why is there no national program? *Diabetes Care* 1994; 17: 440-444
 - 9 Klein R, Klein BEK, Moss SE; Relation of glycemic control to diabetic microvascular complications in diabetes mellitus. *Ann Intern Med* 1996; 124: 90-6
 - 10 Ohkubo Y, Hideke K, Eiichi A, et al. Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complications in Japanese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: a randomized prospective 6-year study. *Diabetes Res Clin Pract* 1995; 28: 103-17
 - 11 UK Prospective Diabetes Study Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). *Lancet* 1998; 142: 837-53
 - 12 UK Prospective Diabetes Study Group. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). *Lancet* 1998; 142: 854-65
 - 13 Stone DH, Shannon DJ; Screening for impaired visual acuity in middle age in general practice. *BMJ* 1978; 2: 859-861.
 - 14 Haase KW, Bryant EE; Development of a scale designed to measure functional distance vision loss using an interview technique. *Proc Am Stat Assoc* 1973; (SS): 274-279
 - 15 The US Preventive Services Task Force: Guide to Clinical Preventive Services, 2nd and 3rd Edition, International Medical Publishing 2002, p.373ff
 - 16 Deville W, et al; Periodic health examination by Austrian general practitioners: Developing Patient Information Forms and Health Summary Sheets 5-70 (NIVEL 2004) <http://www.NIVEL.nl> sowie alternativ: <http://www.zaeg.at/screening>

Ärztliche Beratung während der Vorsorgeuntersuchung



Patronanz: MR Dr. med. Rolf Jens, Obmann der Sektion Ärzte für Allgemeinmedizin der Ärztekammer Wien, 2. Vizepräsident des Österreichischen Hausärzteverbands

Die Mitarbeit von Patienten in der medikamentösen Therapie ist ausschlaggebend für den Therapieerfolg. Für die nicht-medikamentöse Therapieempfehlung ist die Verhaltensänderung der wesentlichste Erfolgsfaktor.

Ärztliche Einflussnahme hat nachweislich Erfolg. Wenn es um die Änderung riskanter Lebensstilfaktoren wie Tabakkonsum und problematischen Alkoholkonsum geht, ist die Effektivität der Einflussnahme durch den Hausarzt seit langer Zeit unzweifelhaft belegt.¹ Für andere Verhaltensänderungen, wie die Reduktion des Körpergewichts oder intensivierte körperliche Bewegung, gibt es Hinweise auf Effekte, doch wirklich beweiskräftige große Langzeitstudien sind noch ausständig. Das hat auch damit zu tun, dass Ernährungs- und Bewegungsverhalten komplexe Muster ganzer Bevölkerungsgruppen sind, die nur in teuren Studiendesigns exakt gemessen werden können.

Beratung: Verhaltensänderung durch Grundhaltung und Zielorientierung

Grundhaltung

Das optimalste Ergebnis des strukturierten ärztlichen Ratschlags ist, wenn der oder die Beratene Vertrauen gewinnt, das neue und gesündere Verhalten selbst umsetzen zu können.² Die erzielte Selbstmotivation ist dauerhaft, wenn es gelingt, die Verhaltensänderung in das Bedürfnissystem und die Werthaltungen des Beratenen einzubauen.³

Es gilt die Grundhaltung: „Den Probanden abholen, wo er steht, und das vermitteln, was er versteht.“ – eine Grundhaltung, die viele Ärzte in ihrem Berufsleben durch Erfahrung erworben haben und intuitiv anwenden.

Taktische Zielregeln

Die Zielrichtung von verhaltensmodifizierenden Gesprächen lässt sich durch zwölf taktische Zielregeln beschreiben⁶:

1. Framing des Probanden verstehen

Das Denken der Probanden über ein Gesundheitsproblem kennenlernen und darauf reagieren.

Beispiel: Erfragen, was ihn/sie hindert, ein tägliches Bewegungspensum von 30 Minuten zu erreichen.

2. Erwartungen realistisch setzen

Frustrationserlebnisse des Patienten und damit das Aufgeben neu erworbener Verhaltensweisen sollten vermieden werden. Das gelingt, wenn der Arzt deutlich macht, dass die Erfolge manchmal erst verzögert sichtbar werden.

Beispiel: Der Anstieg des HDL-Cholesterins nach einer Erhöhung des Bewegungspensums zeigt sich erst nach Monaten.

3. Zufriedenheit mit kleinen Schritten

Es sollte vermittelt werden, dass bereits die richtige Richtung einer Verhaltensänderung zählt.

Beispiel: Die Zunahme der Summe der körperlichen Bewegung um einige Minuten pro Tag ist bereits ein Erfolg.

4. Spezifische Anweisungen und Hinweise

Spezifischere Anweisungen führen eher zum Erfolg als allgemeine Ratschläge.

Beispiel: Bei der Rauchentwöhnung ist es sinnvoll, dass sich der Betroffene nach einer Vorbereitungsphase auf einen Rauchstopp-Tag festlegt. Für die Tage danach sollte er sich um Unterstützung bemühen (z. B. ein Rauchertelefon), damit das neue Verhalten beibehalten werden kann.

5. Neues Verhalten hinzufügen

Es ist oft einfacher, ein neues Verhalten zusätzlich zu beginnen, als ein altes wegzulassen.

Beispiel: körperliche Aktivität intensivieren und dadurch abnehmen, statt bei der

Ernährung Fleischmahlzeiten zu verringern.

6. Neues Verhalten in den Alltag integrieren lassen

Unser Alltag besteht aus einer Abfolge von gut eingeübten Verhaltensroutinen. Wenn ein neues Verhalten erworben werden soll, das etwa zu mehr körperlicher Bewegung führt, ist es besser, zum bisherigen Verhalten ein neues hinzuzufügen, als auf der Änderung erworbener Muster zu bestehen.

Beispiel: den Weg zur Arbeit zu Fuß zurücklegen (siehe „Beratung zu körperlicher Bewegung“).

7. Die Macht der ärztlichen Worte nützen

Direkte Worte wirken stärker, als Ärzte es oft glauben mögen.

Beispiel: Eine Aussage wie: „Ich möchte, dass Sie mit dem Rauchen aufhören“, wirkt.¹ Wenn sie glaubhaft vorgebracht werden kann und für die Lebenssituation der Person passt (siehe Punkt 1, „Framing“), sollte die Macht des ärztlichen Wortes auch eingesetzt werden.

8. Die Zusage gewinnen

Es ist günstig, wenn es gelingt, die Beratenden zu überzeugen, dass sie ein bestimmtes neues Verhalten beginnen und auch durchhalten können. Das erhöht die Wahrscheinlichkeit für eine erfolgreiche Lebensstiländerung. Das gelingt gut mit nicht-wertenden Fragen.

Beispiel: „Viele Leute haben Schwierigkeiten, zu mehr körperlicher Bewegung zu kommen. Glauben Sie, es ist für Sie auch so? Wie werden Sie beginnen?“

9. Mehrere (Sinnes-)Kanäle gleichzeitig ansprechen.

Das ärztliche Beratungsgespräch sollte durch visuelle Hilfsmittel unterstützt werden.

Beispiel: Beratung zum Prostata- oder Mammographiescreening. Auch Gruppenveranstaltungen, Videos etc. sind gute Hilfsmittel. Schriftliche Unterlagen, die mitgegeben werden, verstärken die Botschaften. Auf die Einheitlichkeit der Botschaften des Arztes mit den Aussagen der Hilfsmittel sollte geachtet werden.

10. Die Praxis: Mitarbeiter einbinden

Die Ordinationshilfe sollte über das Thema der Beratung des Arztes selbstverständlich Bescheid wissen.

Beispiel: Es ist günstig, mit allen Mitarbeitern festzulegen, welches Infomaterial vor und nach dem ärztlichen Beratungsgespräch ausgehändigt werden sollte. Auf diese Weise werden die Botschaften des Arztes noch verstärkt.

11. Rechtzeitige Überweisung zu Spezialisten/Selbsthilfegruppen

Wenn die Zeitressourcen des Arztes nicht ausreichen, sollte rechtzeitig an eine Weiterempfehlung gedacht werden. Neben kurativen Einrichtungen und Beratungseinrichtungen sollte auch an erfolgreiche Selbsthilfegruppen gedacht werden. Personen, „die es auch geschafft haben“, sind optimale Motivatoren.¹

Ein gutes Beispiel dafür sind die Anonymen Alkoholiker.

12. Den Fortschritt sichern durch Wiederbestellung

Vereinbarung von Folgevisiten und/oder Telefonanrufe durch den Arzt verstärken die Beratungseffekte entscheidend.⁴ Günstig ist es, ein fixes Vorgehen zu planen.

Beispiel: nach durchgeführtem Rauchstopp Wiederbestellungstermine planen. Den ersten nach drei Tagen, den nächsten nach einem Monat.

Laiengerechte Inhalte

Medizinische Tatsachen in eine für Laien verständliche Sprache zu bringen, ist keine leichte Aufgabe. Es ist jedoch möglich, aus der Erfahrung von Kollegen zu lernen.⁵ Zunehmend finden sich auch verlässliche Quellen im Internet, wo Gesundheitsjournalisten diese Übersetzungsarbeit leisten. Der Verein für Konsumenteninformation testete in der Vergangenheit so genannte Gesundheitsportale. Die besten fünf bieten zahlreiche Beispiele für laiengerechte Sprache.

Im englischen Sprachraum wurden Regierungsstellen eingerichtet, die medizinische Information für Laien aufbereiten, inklusive der Information zu Screeningprogrammen. Das folgende Beispiel stammt aus einem solchen von der U.S.-Bundesregierung finanzierten Programm, dem *National Cholesterol Education Program* <http://www.nhlbi.nih.gov/about/ncep/>.

Beispiel für eine laiengerechte Sprache:

„Das HDL-Cholesterin ist das gute Cholesterin. Es transportiert das schlechte Cholesterin aus dem gesamten Körper wieder zurück zur Leber, wo es unschädlich gemacht wird. Damit wird verhindert, dass sich das Cholesterin in den Arterien ablagert. Mehr HDL-Cholesterin ist besser.“

Wie kann das gute HDL-Cholesterin vermehrt werden?

- durch Nichtrauchen: Je mehr geraucht wird, umso niedriger ist das HDL-Cholesterin;
- durch ein normales Körpergewicht: Übergewicht ist oft mit niedrigen HDL-Cholesterinspiegeln verbunden;
- durch körperliche Bewegung: Der Effekt tritt zwar nicht gleich ein, aber je mehr Bewegung, desto höher der HDL-Spiegel.“

Beratung zur Entscheidungsfindung vor Screeningtests

Die Beratung vor einem Screeningtest ist keine leichte Aufgabe für den Arzt.

Dabei sollen die Untersuchten über alle Fakten zum Verlauf der Krankheit, die Sicherheit des Tests und den Nutzen bzw. den Schaden einer möglichen Therapie aufgeklärt werden, damit sie eine informierte Entscheidung treffen können.

Wie die Praxis zeigt, stellt sich zum Beispiel die Beratung über das auch medial immer wieder heftig diskutierte Prostatakrebs-Screening mittels PSA-Test als schwierig heraus. Männer, die sich für einen solchen Test interessieren, sollten zusätzlich zur Beratung eine Informationsbroschüre erhalten, die den Stand der Wissenschaft auf verständliche und eindeutige Weise vermittelt (siehe Kapitel „Prostatakrebs“).

Wir bedanken uns für den Review und die Ergänzungen zu diesem Kapitel durch MR Dr. med. Rolf Jens, Obmann der Sektion Ärzte für Allgemeinmedizin der Ärztekammer Wien, 2. Vizepräsident des Österreichischen Hausärzteverbands.

Der Inhalt des obigen Kapitels stellt internationale Empfehlungen dar, ist aber nicht überall in der konkreten Ausprägung in der Vorsorgeuntersuchung Neu implementiert und stellt daher nicht in jedem Fall eine Kassenleistung dar (siehe dazu auch den Abschnitt: „Ziele und Grenzen der Vorsorgeuntersuchung Neu“ in der Präambel dieses Handbuches)

-
- 1 Attributes of successful smoking cessation interventions in clinical practice: a meta-analysis of 42 controlled trials, JAMA 1988; 259: 2882-2889
 - 2 Bandura A. Englewoods Cliffs, NJ; Social foundations of thoughts and action: a social cognitive theory, Prentice-Hall, 1986
 - 3 Temml C, Framing – Gefangen in sich selbst, Kapitel Motivation S.111-153, Serie Kleine Ratgeber, Verlag des ÖGB Wien 1997, ISBN 3-7035-0612-1
 - 4 Telephone counseling improves adherence to colposcopy among lower-income minority women. Journal of Clinical Oncology 1992; 10: 330-333
 - 5 Temml C, Framing – Gefangen in sich selbst, Kapitel Bewegung S. 58-65, Serie Kleine Ratgeber, Verlag des ÖGB Wien 1997, ISBN 3-7035-0612-1
 - 6 Guide to Clinical Preventive Services. Second and Third Editions. Report of the U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF), Patient Education and Counseling for Prevention S lxxv-lxxv, International Medical Publishing, Inc. 2002

Kein Screening nach COPD bei Gesunden



Definition, Hauptursache, Krankheitslast

Die Chronisch Obstruktive Lungenerkrankung (COPD, *Chronic Obstructive Pulmonary Disease*) ist eine strukturelle und funktionelle Behinderung des Atemflusses. Die Verengung der Atemwege verläuft in der Regel fortschreitend, vor allem, wenn die Betroffenen weiterhin den ursächlichen inhalativen Schadstoffen ausgesetzt sind.

Im Gegensatz zum Asthma bronchiale ist die Atemwegsverengung auch nach inhalativer Gabe von kurz wirksamen Bronchodilatoren nicht mehr vollständig reversibel (Definition nach *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, GOLD*).^{1,2}

Die Hauptursache der COPD ist das Zigarettenrauchen: 80 bis 90 Prozent der COPD-Fälle hängen mit dem Rauchen zusammen. Die Progression der Atemwegsobstruktion korreliert mit der Zahl der konsumierten Zigaretten.^{2,3} Bei den meisten regelmäßigen Rauchern kommt es zu einer beschleunigten FEV₁-Abnahme um 50 Milliliter pro Jahr (FEV₁: **F**orciertes **E**xpiratorisches **V**olumen in **1** Sekunde, das Luftvolumen, das bei forcierter Ausatmung maximal innerhalb einer Sekunde ausgeatmet werden kann) gegenüber der normalen physiologischen Abnahme mit höherem Alter.

Weitere Risikofaktoren sind berufsbedingte Staubbelastung, allgemeine Luftverschmutzung, häufige Atemwegsinfektionen in der Kindheit und genetische Veranlagung (z. B. Alpha-1-Protease-Inhibitor-Mangel).⁴

Die COPD gehört zusammen mit Asthma bronchiale zu den häufigsten chronischen Erkrankungen in Österreich. Gemäß Statistik Austria verstarben 2002 (letzte verfügbare

Daten) 1.382 Personen an der Chronisch Obstruktiven Lungenkrankheit.⁵

Unter den zehn häufigsten Todesursachen weltweit nahm im Jahr 1990 nach der im Auftrag der Weltgesundheitsorganisation WHO und der Weltbank von Murray et al. durchgeführten *Global Burden of Disease Study* die Obstruktive Lungenerkrankung mit 2,4 Prozent aller Todesfälle den sechsten Platz ein.

Gegenwärtig ist die COPD die vierthäufigste Todesursache. Die WHO prognostiziert, dass die COPD innerhalb der ersten Hälfte des 21. Jahrhunderts an die dritte Stelle der Todesursachen und an die fünfte Stelle der Ursachen für Behinderungen rücken wird.^{6,7}

Empfohlene Maßnahme: Rauchstopp

Es besteht unzweifelhafte Evidenz dafür, dass eine erfolgreiche Entwöhnung vom Rauchen (siehe „Tabak-(Nikotin-)Konsum“) die effektivste und kostengünstigste Intervention ist, das Risiko einer COPD-Entwicklung zu reduzieren sowie die Progression der Rauch-assoziierten COPD zu verhindern. Das bedeutet, dass die weitere jährliche FEV₁-Abnahme nach dem Rauchstopp auf das bei Nichtrauchern altersspezifische Maß reduziert und damit die COPD-spezifische Mortalität gesenkt werden kann.^{8,9,18}

Somit ist die Verringerung von Prävalenz und Inzidenz des Rauchens in der Gesamtbevölkerung oberstes Ziel in der Kontrolle der COPD. Dadurch kann nicht nur die Morbidität und Mortalität der COPD kosteneffektiv reduziert werden, sondern auch die Inzidenz aller anderen mit dem Rauchen assoziierten Erkrankungen wie kardiovaskuläre Krankheiten oder Krebs, insbesondere Lungenkrebs (siehe „Tabak-(Nikotin-)Konsum“).

Screening mittels Spirometrie wird nicht empfohlen

Die Diagnose einer COPD, also die Feststellung einer Atemwegsobstruktion, wird durch eine spirometrische Untersuchung gesichert.¹⁰ Die spirometrische Lungenfunktionsanalyse beinhaltet:

- die Messung der Ein-Sekunden-Kapazität (forcierte Expiration in der ersten Sekunde nach maximaler Inhalation, FEV₁),
- die Messung der forcierten Vitalkapazität, FVC,
- die Bestimmung des Verhältnisses von FEV₁/FVC.

Die Einführung eines systematischen, bevölkerungsbasierten Spirometrie-Screenings nach COPD wird derzeit für Österreich auf der Basis des Standes des internationalen medizinischen Wissens nicht empfohlen.

Begründung für die Ablehnung gemäß den WHO-Screeningkriterien

Die gegenwärtige Ablehnung eines systematischen Spirometrie-Screenings nach COPD wird in der Folge anhand der unten angeführten, 1968 im Rahmen eines umfangreichen WHO-Berichts publizierten Wilson&Jungner-Standardkriterien für ein Screeningprogramm argumentiert (Allgemeines zu Screeningkriterien siehe „Präambel“).

Nach Wilson&Jungner muss ein Screeningprogramm alle zehn der folgenden Kriterien erfüllen:

- Die Erkrankung soll ein bedeutsames Gesundheitsproblem sein (Kennzahlen dafür sind Inzidenz, Mortalitätsrate, DALYs (Disability adjusted live years) etc),
- die Biologie – der natürliche Verlauf der Erkrankung – muss ausreichend bekannt sein,
- die Erkrankung muss eine identifizierbare Frühphase haben,
- die Behandlung im Frühstadium muss wirksamer sein als im Spätstadium (Nutzensgewinn einer Frühtherapie),
- es muss einen geeigneten klinischen Test für die Identifizierung der Frühphase der Erkrankung geben (Eignungskriterien siehe „Präambel“),
- der Test muss für die Bevölkerung akzeptabel sein,
- die Untersuchungsintervalle des Screeningtests müssen von vornherein bekannt bzw. bestimmt und allgemein anerkannt sein,
- Einrichtungen müssen bereits verfügbar sein, die den erhöhten Versorgungsbedarf abdecken, der durch das Screeningprogramm anfällt (wie z. B. Referenz-Diagnostik unter den positiven Screenings, Folgebehandlungen, Nachsorge),
- die Wahrscheinlichkeit eines Schadens muss deutlich unter der eines Nutzens liegen (das heißt, günstige Nutzen-Schaden-Bilanz),
- die Kosten müssen in einem annehmbaren Verhältnis zum Nutzen des Programms stehen.

Folgende Kriterien sind erfüllt:

Die COPD ist ein bedeutsames Gesundheitsproblem weltweit

Nach der *Global Burden of Disease Study*^{10,11} wurde die weltweite Prävalenz der COPD 1990 auf 9,34 pro 1.000 Männer und 7,33 pro 1.000 Frauen geschätzt. Da diese Angaben aber alle Altersgruppen beinhalten, ist die wahre Prävalenz in den höheren Altersgruppen um Einiges höher anzunehmen.

Die Häufigkeit der COPD ist am höchsten in Populationen mit einem großen Raucheranteil. Die COPD-spezifische Morbidität nimmt mit dem Alter zu und ist bei Männern höher als bei Frauen. Die COPD ist für einen substantiellen Teil von Arztkonsultationen, Konsultationen in Notfallabteilungen sowie von Hospitalisationen verantwortlich. Die Chronisch Obstruktive Lungenerkrankung ist gegenwärtig die vierthäufigste Todesursache der Weltbevölkerung und wird im Jahr 2020 die fünfthäufigste Ursache der „verlorenen DALYs“ (*Disability Adjusted Life Years*) sein (Kennzahl: Summe der verlorenen Lebensjahre durch frühzeitigen Tod plus der Jahre, die mit Behinderung gelebt werden – adjustiert für den Schweregrad der Behinderung).

Der Test muss für die Bevölkerung akzeptierbar sein

Die Spirometrie-Untersuchung ist ein nicht-invasiver Test und dürfte daher akzeptabel für die Bevölkerung sein.

Die Erkrankung muss eine auffindbare Frühphase haben

Die globale Initiative für COPD (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, GOLD*) hat eine erweiterte COPD-Schweregrad-Klassifikation mit vier Stadien entwickelt und definiert. Für die Bestimmung des Schweregrades der COPD werden mindestens zwei spirometrische Kenngrößen (FEV_1 , FEV_1/FVC -Quotient) bzw. Symptome, klinische Zeichen und, sofern adäquat, auch der arterielle Sauerstoffpartialdruck und Zeichen der Rechtsherz-Insuffizienz herangezogen. Dieses „staging“ ist ein pragmatischer Ansatz, um Indikationen für das Patientenmanagement zu haben.

Stadien der COPD:

Stadium 0: Personen mit Stadium 0 haben ein erhöhtes Risiko, eine COPD zu entwickeln. Sie haben **normale spirometrische Werte**, aber bereits chronische Symptome wie Husten und Auswurf sowie Risikofaktoren für die Entwicklung einer COPD.

Stadium I: Milde symptomatische oder asymptomatische COPD. Geringe Verminderung der FEV_1 ($FEV_1/FVC < 70$ Prozent, $FEV_1 \geq 80$ Prozent des Sollwerts). Typische Symptome wie Husten und Auswurf können, müssen aber nicht vorhanden sein.

Das Stadium I entspricht am ehesten einer Frühphase der Krankheit. In dieser Phase ist sich der Patient seiner eingeschränkten Lungenfunktion meist nicht bewusst.

Stadium II: Bei der mittelgradigen (moderaten) COPD besteht eine deutliche Atemwegsobstruktion ($FEV_1/FVC < 70$ Prozent, FEV_1 50 bis 80 Prozent des Sollwerts), meist Symptomprogression mit Kurzatmigkeit bei Belastung.

Stadium III: Bei der schweren COPD ($FEV_1/FVC < 70$ Prozent, FEV_1 30 – 50 Prozent des Sollwerts) bestehen ausgeprägte Symptome und es kommen häufig Exazerbationen (plötzliche Verschlechterungen) vor.

Stadium IV: Sehr schwere COPD ($FEV_1/FVC < 70$ Prozent, FEV_1 30 – 50 Prozent des Sollwerts, oder $FEV_1/FVC < 70$ Prozent, $FEV_1 < 50$ Prozent des Sollwerts und zusätzlich chronische respiratorische Insuffizienz). Es bestehen ausgeprägte Symptome und häufige Exazerbationen, Zeichen der Rechtsherz-Insuffizienz und eine massive Einschränkung der Lebensqualität.

Die Stadien III und IV gelten als fortgeschrittene bzw. Spätphase der Krankheit.^{11,12,13}

Folgende Kriterien sind nicht erfüllt:

Die Biologie der Erkrankung – der Verlauf von der latenten bzw. Frühphase bis zur manifesten Erkrankung – muss gut verstanden sein.

Der Verlauf der COPD ist individuell sehr variabel.¹⁰

Die molekularen und zellulären Erkrankungsmechanismen des chronisch fortschreitenden entzündlichen Prozesses in der COPD sind nicht ausreichend geklärt. Die für das Fortbestehen der Entzündungsreaktion verantwortlichen Mechanismen bedürfen weiterer Untersuchungen. Vor allem die Frage, warum der Entzündungsprozess so wenig auf Glukokortikoide reagiert, muss noch wissenschaftlich geklärt werden.^{4,10,11,12}

Es soll ein geeigneter Test zur Erkennung der Frühphase der Erkrankung verfügbar sein (genau, zuverlässig, sicher, simpel/praktikabel in der Anwendung etc.)

Für die Diagnosestellung und die Einschätzung des COPD-Schweregrades ist die Spirometrie die am besten validierte lungenfunktionsanalytische Methode. Die Leitlinie der Deutschen Atemwegsliga betont in Übereinstimmung mit dem aktuellen GOLD-Bericht den hohen und Evidenz-basierten Stellenwert der Spirometrie in der COPD-Diagnostik bzw. der COPD-Fallsuche („*case finding*“).^{4,11}

Die forcierte Spirometrie (forciertes spirometrisches Atemmanöver; FEV₁, FVC) gilt als besonders sensitiv bei einer leichten COPD (siehe oben, „Stadien der COPD“, mit den entsprechenden spirometrischen Kennzahlen).

Die Qualität der Messung hängt aber von einer Vielzahl von Faktoren ab, nicht zuletzt auch von der Mitarbeit des Untersuchten.

Die Spirometrie ist eine genaue und zuverlässige Methode für die Feststellung einer COPD im Rahmen einer Facharztpraxis; in der Allgemeinpraxis dürfte sie das aber nicht sein. Eine prospektive Studie von 1.000 Spirometrieuntersuchungen in 30 randomisiert ausgewählten allgemeinmedizinischen Praxen in Neuseeland hat ergeben, dass weniger als ein Drittel der Untersuchungen zumindest zwei brauchbare Messvorgänge zuwege brachten.^{14,15}

Die in der Arztpraxis ermittelten Werte sind deshalb den in spezialisierten Zentren gemessenen Werten nicht gleichwertig und haben eine deutlich höhere Rate von Missklassifikationen. Qualitativ schlechte Spirometrieuntersuchungen, insbesondere als Screeningtest, erhöhen aber vorhersehbar das Schadenspotenzial der Screeningmaßnahme wegen der Konsequenzen aus den vermehrten falschpositiven bzw. falschnegativen Klassifikationen.^{16,17}

Die Durchführbarkeit der Spirometrie als Screeningmaßnahme ist nicht bewiesen. Ohne eine vorerst regionale Erprobung eines qualitätsgesicherten Spirometrie-Screeningprogramms ist eine flächendeckende Anwendung dieses Tests für ein Screening in der allgemeinmedizinischen Praxis nicht vertretbar.³⁰

Der GOLD-Bericht zählt die wesentlichen Qualitätskriterien für die Spirometrie als Diagnosetechnik auf: technische Trainingsprogramme für Testanwender, „Performance-Monitoring“, adäquate Patientenschulung, adäquates Equipment, Kontrolle von Testergebnissen und Interpretationen etc.^{10,11}

Es soll eine wirksame Behandlung vorhanden sein bzw. soll die Behandlung im Frühstadium Vorteile gegenüber der Behandlung im Spätstadium haben (Zusatznutzen der Frühtherapie, also der „Nutzensgewinn“ der Frühdiagnose).

Die Nutzen-Schaden-Bilanz ist günstig, weil die Wahrscheinlichkeit eines Schadens deutlich unter der eines Nutzens liegt.

Bisher konnte aber nicht bewiesen werden, dass durch medikamentöse Therapien, weder durch Bronchodilatoren noch durch inhalative oder systemische Glukokortikoide, langfristig die Abnahme der Lungenfunktion bei COPD positiv beeinflusst werden kann.^{4,18}

Die Pharmakotherapie ermöglicht eine Linderung der Symptome, eine Besserung der körperlichen Leistungsfähigkeit, der Lebensqualität und/oder eine Reduktion der Rate an plötzlichen Verschlechterungen (Exazerbationsrate).

Bronchodilatoren werden hauptsächlich für das Symptommangement empfohlen.⁸

Inhalierbare Kortikosteroide scheinen nur bei einer selektierten Patientengruppe angemessen: bei Patienten mit starker Obstruktion (COPD Stadium III und IV; FEV₁ < 50 Prozent nach GOLD) und/oder häufigen Exazerbationen, das heißt bei Patienten mit fortgeschrittener bzw. in einer Spätphase der Erkrankung.^{4,8,19,20,21}

Es liegen Ergebnisse von drei aktuellen, großen europäischen prospektiven Langzeitstudien (RCTs, *Randomized Controlled Trials*) mit inhalativen Glukokortikoiden im Langzeitverlauf (maximal drei Jahre) vor. Bei den Studien EUROSCOP²² (*European Respiratory Society Study on Chronic Obstructive Pulmonary Disease*), ISOLDE²⁰ (*Inhaled Steroids in Obstructive Lung Disease in Europe*) und CCLS²³ (*Copenhagen City Lung Study*) wurde die Wirkung einer inhalativen Dauerbehandlung mit Glukokortikoiden bei Patienten mit einer stabilen COPD unterschiedlichen Schweregrades untersucht.^{24,25}

Die Ergebnisse dieser Studien sind dahingehend zu interpretieren, dass eine langjährige inhalative Glukokortikoid-Therapie keinen klinisch relevanten Einfluss auf den FEV₁-Verlust bei COPD-Patienten hat. Bei zu Exazerbation neigenden Patienten scheint eine Reduktion der Exazerbationsrate und damit Verbesserung des Gesundheitsstatus aber möglich, illustriert durch die ISOLDE-Studie (26 Prozent Reduktion der Exazerbationsrate pro Jahr).

Auch die in den USA durchgeführte randomisiert-kontrollierte Studie Lung Health Study II an über 1.000 Patienten mit leichter bis mittelgradiger COPD wies bei einer Verabreichung von mittleren und hohen inhalativen Kortikoiddosen in der Interventionsgruppe nach einer medianen Beobachtungszeit von 40 Monaten keine Verlangsamung der FEV₁-Abnahme nach.²⁶

Die Metaanalyse von Highland et al., publiziert 2003, inkludierte sechs RCTs mit einer Studienpopulation von insgesamt 3.571 COPD-Patienten. Das Ergebnis der vorausgegangenen Studien wurde bestätigt: Es wurde keine Verbindung zwischen Langzeitanwendung von inhalativen Kortikoiden und der Rate der FEV₁-Abnahme beobachtet – das nicht signifikante „Summen-Estimate“ der Differenz in der FEV₁-Abnahme zwischen den Vergleichsgruppen war $-5,0 \pm 3,2$ ml/Jahr (95 Prozent CI, $-11,2 - 1,2$ ml/Jahr; $p=0,11$) bei einer Beobachtungszeit von 24 bis 54 Monaten.²⁷

Die wirtschaftlichen Kosten müssen in einem annehmbaren Verhältnis zum Nutzen des Programms stehen

Solange keine unzweifelhafte Evidenz für den Gesundheitsnutzen des Spirometrie-Screenings nach COPD (Senkung der Inzidenz der COPD höheren Stadiums, Senkung der COPD-spezifischen Mortalität) bzw. für eine günstige Nutzen-Schaden-Bilanz besteht, ist die Frage der Kosteneffektivität überflüssig.³⁰

Die Kosten, die für ein selektiertes Spirometrie-Screening unter Rauchern benötigt werden, mögen in effektiven Raucherentwöhnungsprogrammen für alle Raucher besser eingesetzt sein (Opportunitätskosten).

Schlussfolgerung zum Spirometrie-Bevölkerungsscreening

Mit keiner der derzeit verfügbaren medikamentösen Therapieansätze lässt sich das Fortschreiten der Beeinträchtigung der Lungenfunktion beeinflussen:

Es fehlt bis dato der Effektivitätsnachweis einer Langzeittherapie mit inhalativen Kortikosteroiden bei leichtgradiger COPD (Verhinderung des beschleunigten FEV₁-Verlustes). Somit ist ein Vorteil einer medikamentösen Behandlung im Frühstadium gegenüber jener im fortgeschrittenen Stadium nicht bewiesen.^{15,23}

Darüber hinaus sind bei Therapie mit inhalativen Kortikoiden Dosis-Wirkungs-Beziehung und langfristige Verträglichkeit derzeit noch unbekannt. Somit ist die reguläre Behandlung mit inhalativen Glukokortikoiden im Zusatz zu Bronchodilatoren einer selektierten Patientengruppe – den Patienten mit fortgeschrittener COPD – vorbehalten.^{4,11}

Fazit: Die Vermeidung des wichtigsten Risikofaktors für COPD – das Rauchen – ist die bedeutendste nützliche Maßnahme zur Verhinderung von Entstehung und Progression der COPD, darüber sind sich die Experten weltweit einig.

Keine der fünf renommiertesten internationalen Präventionsfachgesellschaften (USA, Australien, Großbritannien, Kanada, Neuseeland) erwägt ernsthaft die Spirometrie als Screeningmethode für COPD.

Die COPD-Leitliniengruppe Neuseelands fasste – wie viele vor ihr – den derzeitigen weltweiten „state of the art“ in ihrem jüngsten COPD-Führer in einfachen Worten zusammen:

„Screening by spirometry, although appearing logical, is not presently justified by the evidence. The only measure, which improves the prognosis in COPD, is smoking cessation“ (höchster Evidenzgrad A).²⁸

Selektiertes COPD-Screening unter Rauchern (Risiko-gruppencreening) ist nicht empfehlenswert

Das selektierte COPD-Screening unter Rauchern wird von den Befürwortern eines COPD-Screenings als besonders sinnvoll angesehen: 80 bis 90 Prozent der COPD-Patienten haben eine Raucher-Anamnese. Die Rauchentwöhnung bereits in der Frühphase der COPD scheint daher logisch und die selektierte Screening-Spirometrie unter Rauchern damit gerechtfertigt.

Viele Raucher entwickeln keine Atemwegsobstruktion (etwa 50 bis 70 Prozent), wohl aber andere mit dem Rauchen in Verbindung stehende Folgeerkrankungen. Eine prospektive Kohortenstudie von Fletcher et al.²⁹ beobachtete den Verlauf der Lungenfunktion mit FEV₁-Messungen über einen Zeitraum von acht Jahren unter männlichen Rauchern und Nichtrauchern. In der Altersgruppe von 50 bis 59 Jahren entwickelten 24 Prozent der schwachen Raucher und 46 Prozent der schweren Raucher und keiner der Nichtraucher eine Atemwegsobstruktion.

Die Ursachen für diese unterschiedliche Neigung bzw. Resistenz gegenüber der Entwicklung einer Atemwegsobstruktion unter Rauchern sind noch nicht bekannt und werden derzeit molekularbiologisch intensiv erforscht.

Fletcher warnte bereits 1977 vor möglichen negativen Auswirkungen eines selektierten Spirometrie-Screenings unter Rauchern für jene Raucher mit unauffälligen FEV₁-Werten. Die aktuelle amerikanische Übersichtsarbeit von Enright über Screeningstrategien für COPD (*Strategies for Screening for Chronic Obstructive Pulmonary Disease*¹⁷) erwähnt als einen der bedenklichsten unerwünschten Effekte des Spirometrie-Screenings unter Rauchern das bis heute ungeprüfte Risiko einer Verstärkung der Rauchgewohnheit bei Rauchern mit unauffälligem Spirometriebefund – und das könnte vier von fünf erwachsenen Rauchern betreffen. Andere durch das Rauchen verursachte Gesundheitsschäden wie kardiovaskuläre Krankheiten und Krebs könnten so im Bewusstsein der Raucher an Bedeutung verlieren und in den Hintergrund rücken.

Nichtsdestotrotz bleibt unbestritten, dass die einzig bewiesene wirksame präventive Maßnahme für COPD unter Rauchern zur Reduktion des COPD-Risikos und zur Verhinderung des fortschreitenden beschleunigten FEV₁-Verlustes im Vergleich zu Nichtrauchern der Rauchstopp ist, und das so früh wie möglich.^{1,4,10,11,18,30} Bis heute gibt es keinen überzeugenden Beweis, dass der Entwöhnungserfolg bei durch Spirometrie-Screening entdeckten Rauchern mit COPD besser ist.

Warum sollte also nach COPD unter Rauchern gescreent werden, wenn ein zusätzlicher positiver Effekt auf den Rauchstopp aufgrund des Screenings nicht gesichert ist und zweitens doch alle Raucher mit oder ohne Beeinträchtigung der Lungenfunktion unbedingt zum Aufhören ermutigt werden sollen?

Eine systematische Übersichtsarbeit von Badget und Tanaka³⁰ analysierte mittels der zuvor angewandten Standardkriterien für ein gerechtfertigtes Screening nach Wilson&Jungner (geringfügig modifiziert nach Sackett et al. und adaptiert an die spezifische Fragestellung), ob ein selektiertes Spirometrie-Screening unter Rauchern gerechtfertigt sei.

Die Schlussfolgerungen aus der systematischen Evidenz-Übersicht für die spezifischen Fragestellungen:

Führt die Frühdiagnose der COPD zu einem verbesserten klinischen Ergebnis unter Rauchern – führt sie zu einer Verbesserung der Prognose?

Der präventive Effekt einer erfolgreichen Rauchentwöhnung auf die Progression der milden COPD (Frühphase) ist unumstritten. Aber folgende Detailfragen müssen zuerst beantwortet sein:

Verbessert die Information über einen pathologischen Spirometriebefund bei Rauchern die Rauchstopp-Rate, steigert sie die Motivation zum Aufhören?

Es wurden drei randomisierte kontrollierte Studien gefunden, die den Effekt der Raucherberatung kombiniert mit der Spirometrieuntersuchung auf die Rauchstopp-Rate analysierten. Aber nur eine verglich den Effekt einer alleinigen Beratung gegenüber einer Raucherberatung in Kombination mit Spirometrie. Es wurde bei einer Beobachtungszeit von zwölf Monaten weder ein signifikanter Unterschied in der Erfolgsrate zwischen den beiden Vergleichsgruppen (Interventionsgruppe: 6,5 Prozent gegenüber der Kontrollgruppe 5,5 Prozent) noch ein Unterschied zur Rauchstopp-Rate bei kurzem ärztlichen Beratungsgespräch (4,5 Prozent) beobachtet.^{31,32,33}

Ein facettenreiches Entwöhnungsprogramm, welches unter anderem auch die Spirometrieuntersuchung beinhaltet, mag eine hohe Rauchstopp-Rate haben. Es fehlt aber derzeit die überzeugende Evidenz für einen unabhängigen Effekt des Spirometrie-Ergebnisses auf den Rauchstopp, also für einen Zusatznutzen des Spirometrie-Befundes im Standard-Rauchentwöhnungsprogramm.¹⁷

Auch gibt es Hinweise dafür, dass ein pathologischer Spirometriebefund eher Raucher identifiziert, die weniger geneigt oder fähig sind, ihr Rauchverhalten innerhalb des folgenden Jahres zu ändern.³⁴

Nach wie vor gilt die Schlussfolgerung der Amerikanischen Thorax-Gesellschaft: Die Wirkung des Spirometrie-Screenings in Rauchentwöhnungsprogrammen auf die Aufhörmotivation gegenüber anderen Interventionen muss noch mit qualitativ hochwertigen Studien geprüft werden.³⁵

Die polnische Arbeitsgruppe unter der Leitung von Zielinski führte eine Reihe von Untersuchungen über selektiertes Screening unter Rauchern durch. Keine davon war eine randomisiert-kontrollierte Studie. In einer Vorher/Nachher-Studie, durchgeführt in zwölf polnischen Städten, wurden 11.000 Raucher spirometriert – einer von vier Rauchern hatte eine Atemwegsobstruktion. Die Raucher erhielten eine kurze Rauchaufhörberatung. Nach einer Beobachtungszeit von zwölf Monaten zeigte sich, dass jene mit moderater und schwerer Atemwegsobstruktion eine zweimal höhere Aufhörrate hatten.

Eine 2003 publizierte prospektive Kohortenstudie³⁶ derselben Arbeitsgruppe untersuchte nach einer Beobachtungszeit von einem Jahr den Effekt einer Raucherintervention bei Rauchern mit Atemwegsobstruktion und bei Rauchern mit normaler Lungenfunktion (Single-Center-prospektive Vergleichsstudie) auf die Rauchstopp-Rate. Die gesamte Probandengruppe erhielt eine Kurzaufhörberatung unmittelbar nach Spirometrie, wobei nicht gesichert ist, ob die Intensität des Beratungsgesprächs zwischen den beiden Gruppen vergleichbar war (keine Verblindung der Berater). Wie auch immer, es fand sich kein signifikanter Unterschied in der Aufhörrate zwischen den Vergleichsgruppen (10,1 Prozent gegenüber 8,4 Prozent). Erst bei Kategorisierung nach dem Schweregrad

der Lungenfunktionsbeeinträchtigung fand sich eine signifikant höhere Aufhörtrate in der Gruppe mit moderater bis schwerer Obstruktion gegenüber jenen mit milder bzw. keiner Lungenfunktionseinschränkung. Raucher mit moderater bis schwerer Atemwegsobstruktion sind aber nicht Zielgruppe eines selektiven Spirometrie-Screenings, diese Gruppe mag vielmehr Zielgruppe des case-findings sein.

Enright kommt in seiner Übersichtsarbeit über Screeningstrategien für COPD zum Schluss, dass COPD-case-finding lohnt, wenn:¹⁷

- ein gegenwärtig rauchender Patient in einer gesundheitsversorgenden Einrichtung mit respiratorischen Symptomen vorstellig wird, wie z. B. mit Kurzatmigkeit, Husten, Auswurf und/oder verminderten Atemgeräuschen³⁷ etc.,
- eine qualitativ einwandfreie Spirometrie (die diagnostische Spirometrie) und eine korrekte Interpretation des Ergebnisses garantiert sind,
- die Zuweisung des Patienten zu einer effektiven lokalen Spezialeinrichtung zur Rauchentwöhnung ermöglicht ist.

Auch van Schayck et al. betonen, dass case-finding von COPD in der Allgemeinpraxis derzeit eine weitaus realistischere und angemessenere Maßnahme in der COPD-Kontrolle sei als Screening. Die Arbeitsgruppe identifizierte in einer Querschnittstudie Alter und chronischen Husten unter Rauchern als wichtigste Prädiktoren für das Vorliegen einer Atemwegsobstruktion. Raucher über 60 Jahre mit chronischem Husten hatten eine 48-Prozent-Wahrscheinlichkeit für eine Atemwegsobstruktion ($FEV_1 < 80$ Prozent). Der Vorhersagewert von Husten alleine für eine Atemwegsobstruktion lag bei 27 Prozent. Die Autoren folgern, dass case-finding für COPD in einer selektiven Risikogruppe im Bereich der Primärversorgung³⁹ ein adäquater Ansatz sei. Auch seien Raucher, die wissen, dass ihre Atemwegsbeschwerden höchstwahrscheinlich auf das Rauchen zurückzuführen sind, möglicherweise höher motiviert.³⁸

Auf der Basis der Ergebnisse von van Schayk stellt die britische, klinische NICE-Leitlinie für COPD-Management, veröffentlicht 2004, Ergebnisse eines Kosteneffektivitäts-Modells über case-finding in der Primärversorgung vor: „Case-finding dürfte eine relativ kosteneffektive Strategie sein, wobei die vielen Annahmen, auf denen das Modell beruht, bei Interpretation der Ergebnisse unbedingt zu bedenken sind“ (die detaillierte methodologische Darstellung und die grundlegenden Annahmen des Modells siehe „Appendix B“ der Leitlinie von NICE: „The cost effectiveness of opportunistic case finding in primary care“).

Führt das ärztliche Wissen über das Vorliegen einer COPD beim Patienten zu einer Intensivierung der ärztlichen Raucherberatung?

Ist der Arzt in der Lage, den zusätzlichen zeitlichen Aufwand für die Rauchentwöhnungsberatung bei den Screening-positiven Rauchern zu leisten? Wird der Arzt auch eine Raucherberatung bei non-obstruktiven Rauchern durchführen, oder ist er eher geneigt, bei diesen „Zeit einzusparen“?

Diese Fragen sind für das österreichische Vorsorgeprogramm irrelevant, da das Raucher-screening und die ärztliche Kurzberatung für alle Raucher angeboten wird, und zwar unabhängig von deren FEV_1 -Werten. Dabei kommt das erprobte Schema zur Anwendung, das auf dem amerikanischen 5-A-Prinzip (ask, assess, advise, assist, arrange) basiert (siehe Kapitel „Tabak-(Nikotin-)Konsum“).

Sind Genauigkeit, Akzeptanz und Kosten der Spirometrie als Screeningtest unter Rauchern adäquat?

Zu den Eignungskriterien der Spirometrie als Screeningtest siehe oben.

Eine Kosten-Nutzen-Analyse zum Spirometrie-Screening wurde bis heute nicht durchgeführt. Eine Analyse kann erst durchgeführt werden, nachdem in qualitativ hochwertigen Studien der unabhängige positive Effekt der Spirometrieuntersuchung bei Rauchern auf die Erfolgsrate der Entwöhnung (medizinischer Nutzen) bewiesen wurde.

Schlussfolgerung zum Spirometrie-Screening bei Rauchern: Ein selektiertes Spirometrie-Screening unter Rauchern (Risikogruppenscreening) wird derzeit nicht empfohlen.

Stellungnahmen internationaler Screening-Expertengremien:

Keines der folgenden renommierten internationalen Screening-Präventionsprogramme bzw. deren Expertengremien empfiehlt derzeit ein systematisches Massenscreening oder selektiertes Spirometrie-Screening nach COPD, da die vorhandene Evidenz für Angemessenheit, Nutzengewinn und Durchführbarkeit dieser Maßnahme unzureichend ist:

- Australisches Screeningprogramm: Guidelines for preventive activities in general practice,⁴⁰
- Nationales, bevölkerungsorientiertes Screeningprogramm, Großbritannien: UK National Population Screening-Programmes,⁴¹
- U.S.-Amerikanisches Screeningprogramm: U.S. Preventive Services Task Force, USPSTF-III,⁴²
- Kanadisches Screening-Präventionsprogramm: Canadian Task Force on Preventive Health Care, CTFPHC,⁴³
- Neuseeländisches Screeningprogramm: New Zealand, National Health Committee, National Advisory Committee on Health and Disability. The COPD Booklet – Guidelines to Best Practice for Management of Stable COPD,⁴⁴
- NICE, National Institute for Clinical Excellence. Chronic obstructive pulmonary disease Management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care, Clinical Guideline 12; February 2004, Developed by the National Collaborating Centre for Chronic Conditions.³⁹

Ausblick: Eventuelle Aufnahme in Bevölkerungs-Screeningprogramme in mittlerer Zukunft

Die bereits zuvor mehrmals zitierte **Globale Initiative für Chronisch Obstruktive Lungenerkrankungen** (GOLD) stellt eine globale Strategie für Diagnose, Management und Prävention von COPD dar und ist unter der Zusammenarbeit von National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI), USA, der WHO und zahlreichen internationalen Thorax- bzw. Pneumologie-Expertengesellschaften weltweit 1998 entwickelt und mittlerweile mehrmals und zuletzt 2003 auf den aktuellen Evidenz-basierten Stand gebracht worden.

Der COPD-Managementplan umfasst vier Komponenten:

- COPD-surveillance,
- Management der stabilen COPD,
- Management der COPD-Exazerbation,
- Reduktion der Risikofaktoren: Eine substantielle Reduktion der weltweiten Exposition durch inhalativen Tabakrauch, Staubbelastung und Luftverschmutzung stellen die bedeutendsten Maßnahmen in der primären und sekundären Prävention der COPD dar.

Der aktuelle GOLD-Bericht (2003), die Leitlinie der Deutschen Atemwegsliga & Deutschen Gesellschaft für Pneumologie (2002) sowie auch die neuseeländische COPD-Leitlinie (1999) betonen explizit, dass die Angemessenheit, der Nutzen und die Durchführbarkeit eines systematischen, bevölkerungsbasierten Spirometrie-Screenings nach COPD derzeit weder in der Allgemeinbevölkerung noch unter den Rauchern gesichert sind. Daher ist es umso wichtiger, das case-finding (Beachtung der Frühsymptome) in der Frühphase der Erkrankung massiv zu verbessern und zu intensivieren, wie auch NICE in der aktuellen klinischen Leitlinie betont.^{1,39}

Das wissenschaftliche Komitee der GOLD-Initiative stellt aber abschließend in seinem aktuellen Bericht in Aussicht, dass sich die Forschung zukünftig intensiv mit den zahlreichen offenen Fragen im Bereich des COPD-Screenings beschäftigen wird, sodass möglicherweise durch

- ein besseres Verständnis der zugrunde liegenden zellulären und molekularen Krankheitsmechanismen der Entzündung in der stabilen und der exazerbierten COPD,
- die Aufklärung der Interaktion von Umgebungs-Risikofaktoren und genetischen Risikofaktoren in spezifischen Patientenkohorten,
- die Klärung der unterschiedlichen Resistenz bzw. Empfindlichkeit unter Rauchern gegenüber einer COPD-Entwicklung und durch Identifikation von Prädiktoren für eine COPD-Entwicklung unter Rauchern,
- die Entwicklung von kostengünstigen Spirometern, die eine genaue, zuverlässige, reproduzierbare und rasche Messung auch vom untrainierten Personal garantieren,
- die Verfügbarkeit effektiver medikamentöser Therapieansätze im Frühstadium zur Verhinderung der Erkrankungsprogression,
- die konsensuale Entwicklung von Standardmethoden für Detektion und Definition der Erkrankungs-Frühphase,

in Zukunft ein systematisches Massen- oder selektiertes Spirometrie-Screening eine entscheidende Bedeutung in der globalen Bekämpfung der COPD erlangen könnte.^{11,30}

- 1 Global Initiative for Chronic obstructive Lung Disease, GOLD
- 2 A. Calverley, MD, COPD Early Detection and Intervention. *Chest*, 2000; 117:365S-371S
- 3 Van Schayck CP, Loozen JMC, Wagena E, Akkermans RP, Wesseling GJ; Detecting patients at a high risk of developing chronic obstructive pulmonary disease in general practice: cross sectional case finding study. *BMJ* 2002; 324: 1370 (8 June)
- 4 Deutsche Gesellschaft für Pneumologie, Guidelines for the Diagnosis and Treatment of COPD and pulmonary emphysema. *Pneumologie*, 56:704-738, 2002
- 5 Sterbeziffern Statistik Austria, Todesursachen Statistik: Diagnose Chronisch obstruktive Lungenkrankheit, ICD-Codes J44
- 6 Murray CJL, Lopez AD. Mortality by cause for eight regions of the world: global burden of disease study. *Lancet* 1997; 349: 1269-1276
- 7 World Health Report Geneva: World Health Organisation, 2000
- 8 Romain A, Pauwels RA, Buist AS et al.; Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 1256-76
- 9 van Schayck CP, Chavannes NH: Detection of asthma and chronic obstructive pulmonary disease in primary care. *Eur Respir J Suppl.* 2003 Jan;39:16s-22s
- 10 Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI/WHO Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) Workshop summary. *AM J Crit Care Med* 2001;163:1256-76; Pauwels et al.
- 11 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. Executive Summary updated 2003, <http://www.goldcopd.com>
- 12 Neuere Aspekte der chronischen obstruktiven Lungenerkrankung (COPD), *Chemotherapie Journal*, 11. Jahrgang heft6/2002, Hartmut Lode et al.
- 13 Kroegel C; Die „Globale Initiative für chronisch-obstruktive Lungenerkrankungen“ (GOLD). Aktualisierung der GOLD-Empfehlungen. *Pneumologie* 2004; 58: 65-68
- 14 Eaton T, Withy S, Garrett JE, et al; Spirometry in primary care practice: the importance of quality assurance and the impact of spirometry workshops. *Chest* 1999; 116:416-423
- 15 van Schayck CP, Chavannes NH; Detection of asthma and chronic obstructive pulmonary disease in primary care. *Eur Respir J Suppl.* 2003 Jan; 39:16s-22s
- 16 Guidelines for the Clinical Uses of Spirometry. American Lung association
- 17 P. Enright, D. Kaminsky. Strategies for Screening for Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Respiratory Care*, Dec. 2003 Vol 48. No. 12
- 18 Anthonisen NR, Connett JE, Kiley JP, Altose MD, Bailey WC, A. S. Buist AS, W. A. Conway Jr WA, Enright PL, et al. Effects of smoking intervention and the use of an inhaled anticholinergic bronchodilator on the rate of decline of FEV1. The Lung Health Study, *The Journal of the American Medical Association*; Vol. 272, 19, Nov. 16; 1994
- 19 Calverley P, Pauwels R; Combined salmeterol and fluticasone in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease: a RCT. *Lancet* 2003; 361:449-56
- 20 Szafranski W. et al; Efficacy and safety of budesonide/formeterol in the management of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur. Respir J* 2003; 21:74-81
- 21 Burge PS, Calverley PMA, Jones PW, Spencer S; ISOLADE: Randomised double blind, placebo controlled study of fluticasone propionate in patients with moderate to severe chronic obstructive pulmonary disease: the ISOLDE trial, *BMJ* 2000; 320:1297-1303
- 22 Pauwels RA, Lofdahl CG, Laitinen LA, Schouten JP, Postma DS, Pride NB, Ohlsson SV; EUROSCOP: Long-term treatment with inhaled budesonide in persons with mild chronic obstructive pulmonary disease who continue smoking. European Respiratory Society Study on Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *N Engl J Med.* 1999 June 24; 340(25): 1990-1. 15 CCLS
- 23 Vestbo J, Sorensen T, Lange P, Brix A, Torre P, Viskum K; CCLS: Long-term effect of inhaled budesonide in mild and moderate chronic obstructive pulmonary disease: a randomised controlled trial. *Lancet* 1999 353: 1819-23.
- 24 Gillissen; Inhalierbare Kortikosteroide in der Langzeittherapie der COPD; *Pneumologie*, 2000
- 25 Pauwels R; COPD, The Scope of the Problem in Europe, *Chest*. 2000; 117: 332S-335S
- 26 Lung Health Study II: Effect of Inhaled Triamcinolone on the Decline in Pulmonary Function in Chronic Obstructive Pulmonary Disease, *The New England Journal of Medicine* Volume 343: 1902-1909 December 28, 2000 Number 26, The Lung Health Study Research Group
- 27 Long-term effects of inhaled corticosteroids on FEV1 in patients with chronic obstructive pulmonary disease. A meta-analysis. Highland KB, Strange C, Heffner JE. *Ann Intern Med.* 2003 Jun 17;138(12):969-73. Erratum in: *Ann Intern Med.* 2003 Nov 18;139(10):873
- 28 The COPD Booklet – Guidelines to Best Practice for Management of Stable COPD. The COPD Board, Northern Region, Guideline Development Group. New Zealand, National Health Committee, National Advisory Committee on Health and Disability
- 29 Fletcher, C., Peto, R., & Tinker, C; The natural history of chronic airflow obstruction. *BMJ* 1977; i: 1645-1648
- 30 R. Badgett, D. Tanaka. Is Screening for Chronic Obstructive pulmonary Disease Justified? Systematic Review. *Preventive Medicine* 26, 466-472 (1997)
- 31 Li VC, Kim YI, Ewart CK, et al; Effects of physicians Counseling on the smoking behaviour of asbestos-exposed workers. *Prev. Med* 1984; 13: 462-76
- 32 Risser NL, et al.. Adding spirometry, carbon monoxide, and pulmonary symptom results to smoking cessation Counseling J. *Gen Intern Med* 1990; 5:16-22
- 33 Segnan N, Ponti A et al; A randomised trial of smoking cessation interventions in general practice in Italy. *Cancer Causes Control* 1991; 2: 239-46
- 34 Buist AS et al; The effect of smoking cessation and modification on lung function. *Am Respir. Dis* 1976; 14: 115-2

- 35 American Thoracic Society, Task Force Group on Screening for Adult Respiratory Disease. Am Rev Respir Dis 1983; 128: 768-74
- 36 Gorecka D, Zielinski J et al; Diagnosis of Airflow Limitation Combined With Smoking Cessation Advice Increase Stop-Smoking Rate. Chest 2003; 123: 1916-1923
- 37 Badgett RG, Tanaka DJ, et al; Can moderate chronic obstructive pulmonary disease be diagnosed by historical and physical findings alone? Am J Med. 1993 Feb; 94 (2): 188-96
- 38 Van Schayck P, Loozen JMC, et al; Detecting patients at a high risk of developing chronic obstructive pulmonary disease in general practice: cross sectional case finding study. BMJ. 2002, 324; 1370-3.
- 39 Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) National clinical guideline on management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care, 12. February 2004, Developed by the National Collaborating Centre for Chronic Conditions at the Royal College of Physicians, <http://www.rcplondon.ac.uk/pubs/books/COPD>
- 40 Guidelines for preventive activities in general practice, updated 5th edition May 2002, prepared by the National Preventive and Community Medicine Committee of The Royal Australian College
- 41 Second Report of the UK National Screening Committee, Department of Health
- 42 Harris RP et al; „Current methods of the U.S. Preventive Services Task Force, USPSTF: a review of the process“ Am J Prev Med 2001; 20 (35): 21-35, <http://www.ahrq.gov/clinic/ajpmsuppl/harris1.htm>, <http://www.ahcpr.gov/clinic/uspstmeth.htm>
- 43 Canadian Task Force on Preventive Health Care: CTFPHC
- 44 The COPD Booklet – Guidelines to Best Practice for Management of Stable COPD. The COPD Board, Northern Region, Guideline Development Group. New Zealand, National Health Committee, National Advisory Committee on Health and Disability

Interventionen mit kontroversieller Evidenz



Wie die weltweite wissenschaftliche Beweislage von der Expertengruppe der Österreichischen Ärztekammer und der Sozialversicherungen gemeinsam bewertet wurde, ist in der Präambel beschrieben. Ziel war es, nur noch Untersuchungen in das neue Programm aufzunehmen, für die es eine ausreichende Evidenz über die medizinische Sinnhaftigkeit gibt¹.

Eine kleinere Anzahl von Untersuchungen und Interventionen, bei denen die Wirksamkeit nicht ausreichend wissenschaftlich bewiesen ist, wurde dennoch auch im VORSORGE-NEU-Programm beibehalten. Die beiden erstgenannten (Screening nach Arzneimittelmisbrauch und Melanom) erscheinen im Licht der internationalen Literatur zwar theoretisch als sinnvolle medizinische Maßnahmen, die vorliegenden Studienergebnisse sind jedoch widersprüchlich. Die zusammengefasste Studienlage führt zu dem Schluss, dass die Effektivität für den Einsatz in der gesunden Allgemeinbevölkerung nicht belegt werden konnte.

Screening nach Arzneimittelmisbrauch und -abhängigkeit (Sedativa)

Die internationale Empfehlung lautet hier, dass Ärzte aufmerksam auf Symptome oder vom Probanden geäußerte Beschwerden/Beobachtungen achten sollen. Der untersuchende Arzt kann sich im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung jedoch nicht auf ein erprobtes Untersuchungsverfahren verlassen, um das Bestehen eines Arzneimittelmisbrauchs mit großer Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Beim Screening nach Medika-

mentenmissbrauch ist kein Blut- oder Urintest und kein Fragebogen verlässlich genug, um die übliche ärztliche Befragung und Untersuchung zu ersetzen.²

Screening nach Melanom (durch Hautinspektion)

Beim Massenscreening mittels Hautinspektion konnte selbst in Australien nicht gezeigt werden, dass damit Melanome verlässlich früher erkannt wurden als in den Vergleichsgruppen ohne Screening.³

Wegen dieser offenen Beweislage wird beim Melanom auch in Australien empfohlen, Risikogruppen anamnestisch zu identifizieren und die Probanden zur Selbstwahrnehmung anzuhalten. Sie sollten ihrem Arzt suspekt erscheinende, sich verändernde Stellen möglichst umgehend zeigen und sich nicht blind auf das Ergebnis des letzten Screenings verlassen. Für die Selbstinspektion konnte jedoch auch noch kein eindeutiger Beweis der Wirksamkeit erbracht werden.

Jedenfalls sollten die Ärzte die bekannten Risikofaktoren für Melanome bei der klinischen Untersuchung der Probanden bedenken. So ist beispielsweise evident, dass Menschen mit empfindlichem blassen Hauttyp ab 65 deutlich häufiger Melanome entwickeln und Personen mit mehr als 50 Muttermalen verstärkt gefährdet sind.

Die Aufmerksamkeit von Arzt und Proband sollte erhöht werden, wenn eine genetische Belastung und damit ein erhöhtes Risiko für ein Melanom vorliegt. Personen, die einen Blutsverwandten ersten Grades mit malignem Melanom haben, stellen eine definitive Risikogruppe dar. Diese sollten von sehr erfahrenen Dermatologen untersucht werden.⁴

Weitere Interventionen mit unklaren Zielkrankheiten

Der Stand der internationalen Literatur spricht dagegen, die folgenden Laboruntersuchungen in einer gesunden Allgemeinbevölkerung durchzuführen. Sie werden in der international verfügbaren Literatur als nicht zielführend zur Früherkennung von Krankheiten angesehen. Auf Wunsch der Ärztekammer sind sie dennoch im Vorsorgeuntersuchung Neu 2005 Programm verblieben.

- Harnstreifentests auf Leukozyten, Eiweiß, Glukose, Nitrit, Urobilinogen, Blut
- Rotes Blutbild für Frauen
- Triglyceride
- Gamma-GT

Die oben angeführten Untersuchungen sollen bis Ende 2006 Teil des Programms bleiben. Danach sollen sie nur Teil der Vorsorgeuntersuchung bleiben, wenn neue Studien bis dahin eine ausreichende Evidenz für ihre Sinnhaftigkeit ergeben.

-
- 1 Piribauer F et al: „To Screen or not to Screen. Screening-Programme auf dem Prüfstand!“, Mitt. d. öst. Sanitätsverwaltung 2004; 105/9: 8-12; <http://www.zaeg.at/screening>
 - 2 U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF), Ausgabe 1996, Kapitel 53: Screening for Drug Abuse
 - 3 National Preventive and Community Medicine Committee of The Royal Australian College of General Practitioners in conjunction with the New Media Unit of College. Guidelines for preventive activities in general practice
 - 4 U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF), Ausgabe 1996, Kapitel 12: Screening for Skin Cancer