

Nicht nur Früherkennung, sondern Vorsorge: die Koloskopie

Die Vorsorgekoloskopie ist eine anerkannte Screeningmethode, um einerseits Darmkrebs im frühen Stadium zu entdecken und andererseits die Entstehung von Darmkrebs durch die Entfernung von Vorstufen zu verhindern. 2005 wurde die Vorsorgekoloskopie in die österreichische Vorsorgeuntersuchung aufgenommen. Ein organisiertes Screeningprogramm existiert jedoch derzeit nicht.

Von Univ.-Prof. Dr. Monika Ferlitsch

Seit Ende der 1990er nehmen Inzidenz und Mortalität des kolorektalen Karzinoms (CRC) kontinuierlich ab. Die altersstandardisierte Neuerkrankungsrate in den vergangenen zehn Jahren ging für beide Geschlechter um knapp 20 Prozent, die Sterblichkeitsrate sogar um annähernd 30 Prozent zurück. Dennoch erkrankten im Jahr 2016 4.517 Menschen an Darmkrebs und 2.123 verstarben daran. Im Bundesländervergleich wies Niederösterreich im Jahresdurchschnitt 2014 bis 2016 die höchste altersstandardisierte Neuerkrankungsrate auf, Burgenland die niedrigste. Die positive Entwicklung im Burgenland ist auf ein bereits vor mehr als zehn Jahren eingeführtes organisiertes Darmkrebscreeningprogramm „Burgenland gegen Dickdarmkrebs“ zurückzuführen. Die Sterblichkeitsraten waren in Niederösterreich am höchsten, in Tirol am niedrigsten. Etwa 60 Prozent aller zwischen 2014 und 2016 gestellten Diagnosen wurden erst gestellt, als der Tumor die Organ Grenzen bereits durchbrochen hatte (regionalisiertes Tumorstadium: 44%; disseminiertes Tumorstadium: 17%). Durch die Darmspiegelung können bösartige Neubildungen des Darms frühzeitig erkannt und sogar verhindert werden. Die relativen Ein- und Fünf-Jahres-Überlebensraten stiegen von 1995–1999 bis 2014–2016 bzw. 2009–2013 von 76 auf 80 Prozent bzw. von 55 auf 63 Prozent.

Opportunistisches Darmkrebscreening

Im Gegensatz zum 2014 eingeführten Mammographie-screening existiert in Österreich nach wie vor kein nationales organisiertes Screening in Bezug auf Darmkrebs. 2005 wurde immerhin ein sogenanntes „opportunistisches Screening“ eingeführt. Das bedeutet, dass die Sozialversicherung bei gesunden Personen im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung ab dem 50. Lebensjahr die Kosten für einen jährlichen Hämoccult-Test und eine Vorsorgekoloskopie alle zehn Jahre übernimmt. Im Gegensatz dazu wurde bereits 2005 mit der flächendeckenden Aktion „Burgenland gegen Dickdarmkrebs gestartet“, im Rahmen derer alle Zielpersonen (40–80 Jahre alt) jährlich einen quantitativen Test auf Blut im Stuhl bekommen und im Fall eines positiven Tests zur Koloskopie zugewiesen werden. Das hat zu einer deutlichen Senkung der Neuerkrankungsrate im Burgenland geführt. Dass damit, ebenso wie mit der Vorsorgeuntersuchung insgesamt, nicht die gesamte Bevölkerung erreicht wird, ist naheliegend. Die Akzeptanz der (Vorsorge-)Koloskopie hat in der österreichischen Bevölkerung aber in den letzten Jahren stark zugenommen. Eine Studie aus dem Jahr 2010 hat gezeigt, dass sich 24 Prozent der über 50-jährigen Bevölkerung in den letzten zehn Jahren einer Darm-



spiegelung unterzogen haben. Damit gehört Österreich europaweit zu den führenden Ländern, was das Bewusstsein von Krebs-Präventionsprogrammen betrifft. Trotzdem ist die Koloskopie leider (noch immer) mit Gefühlen wie Angst, Unbehagen, Schmerzen und Ekel vor der Darmvorbereitung assoziiert. Diese Befürchtungen sind jedoch durch das Angebot der sanften Koloskopie (die Verwendung einer Sedoanalgesie während der Untersuchung), die Implementierung von Qualitätssicherungsprogrammen mit permanentem Audit und Feedback sowie durch neue, besser verträgliche und besser schmeckende Vorbereitungspräparate meistens unbegründet.

Koloskopie-Effektivität

Auch wenn Ergebnisse randomisiert kontrollierter Studien noch ausständig sind (NordICC Study, erste Ergebnisse sind um 2025 zu erwarten), konnten bereits viele Studien die Effektivität der Koloskopie als CRC-Vorsorgeuntersuchung zeigen. Eine prospektive Follow-up-Studie von Zauber et al. konnte eine CRC-Mortalitätsreduktion von 53 Prozent durch die Entfernung adenomatöser Polypen zeigen. Auch Loberg et al. legten in einer rezenten Analyse eine Mortalitätsreduktion durch die koloskopische Entfernung von Adenomen, verglichen mit der Allgemeinbevöl-

kerung, nahe. Eine Metaanalyse konnte eine stärkere CRC-Inzidenzreduktion für die Koloskopie (RR 0,31) im Vergleich zur Sigmoidoskopie (RR 0,51) zeigen. Ähnlich verhielt es sich mit der CRC-Mortalitätsreduktion (RR 0,32 vs. 0,53), wobei es keinen Unterschied machte, ob die Sigmoidoskopie mit einem Test auf okkultes Blut im Stuhl (FOBT) kombiniert wurde oder nicht. Eine andere Studie konnte zeigen, dass etwa das männliche Geschlecht ein stärkerer Prädiktor für kolorektale Adenome ist als ein positives FOBT-Ergebnis. Des Weiteren ergab eine Analyse von 4,4 Millionen Vorsorgekoloskopien in Deutschland, dass schätzungsweise jede 28. Koloskopie ein CRC verhindert und jede 121. ein CRC früher entdeckt, als dies ohne Screening der Fall wäre.

EU- und ESGE-Leitlinien

Im Jahr 2010 wurden von der EU-Kommission und 2017 von der europäischen Gesellschaft für gastrointestinale Endoskopie Leitlinien zur Qualität der Vorsorgekoloskopie entwickelt. In diesen Leitlinien steht ein wichtiges Zitat: „Eine selten durchgeführte qualitativ hochwertige Vorsorgekoloskopie bringt für die Darmkrebsvorsorge mehr als eine häufige Koloskopie mit schlechten Qualitätsstandards.“ Das Ziel der Vorsorgekoloskopie ist es, alle Vorstufen von Darmkrebs zu finden und im Rahmen derselben Untersuchung zu entfernen.

Nichtsdestotrotz kann es – selten, aber doch – zur Entwicklung von Darmkrebs nach erfolgter Vorsorgekoloskopie bzw. nach Polypektomie innerhalb der vorgesehenen Nachsorgeintervalle kommen. Diese Karzinome heißen Intervallkarzinome und entstehen zu je einem Drittel aufgrund von übersehenen Läsionen, inkompletter Polypektomie und schnell wachsender Polypenformen. Somit sind zwei Drittel der Intervallkarzinome, die nach Polypektomie auftreten, auf die schlechte Qualität der Koloskopie zurückzuführen.

Qualitätszertifikat Darmkrebsvorsorge

Da für die 2005 in Österreich eingeführte Vorsorgekoloskopie keine einheitlichen Qualitätsstandards galten, hat die österreichische Gesellschaft für Gastroenterologie und Hepatologie (ÖGGH) zusammen mit dem Hauptverband der Österreichischen Sozialversicherungsträger und der Österreichischen Krebshilfe im Jahr 2007 das Projekt „Qualitätszertifikat Darmkrebsvorsorge“ ins Leben gerufen. Dieses jährlich an Teilnehmern wachsende Projekt überprüft die Qualität der Untersuchungen der teilnehmenden koloskopierenden Ärzte. Werden die vorgeschriebenen Qualitäts- und Hygienerichtlinien eingehalten, so wird das Qualitätszertifikat verliehen. Eine Dokumentation jeder ...

Eine selten durchgeführte qualitativ hochwertige Vorsorgekoloskopie bringt für die Darmkrebsvorsorge mehr als eine häufige Koloskopie mit schlechten Qualitätsstandards.



Während die primäre Schlüsselmutation für die Adenom-Karzinom-Sequenz das APC-Gen betrifft, ist es bei der serratierten Route das BRAF-Gen und beim Mischtyp die KRAS-Mutation.

... durchgeführten Koloskopie ist im Rahmen des freiwilligen Qualitätszertifikats Pflicht. Eine Eingabemaske steht zur elektronischen Datenerfassung und Übermittlung zur Verfügung. Im Burgenland dürfen Vorsorgekoloskopien nur dann mit der Kasse abgerechnet werden, wenn sie auch am Qualitätszertifikat Darmkrebsvorsorge teilnehmen. Vorarlberg hat eine verpflichtende Qualitätssicherung – unabhängig vom Zertifikat.

Genauere Informationen über das Projekt finden sich auf der Homepage der ÖGGH unter www.vorsorgekoloskopie.at. Die Liste der zertifizierten Ärzte und endoskopischen Abteilungen befindet sich auf der Suchmaschine der Krebshilfe www.krebshilfe.net bzw. der ÖGGH unter www.vorsorgekoloskopie.at. Das Projekt wird vom Hauptverband aus dem Fonds des Gesundheitsministeriums finanziert. Die Österreichische Krebshilfe finanziert die Bewerbung und Information zur Vorsorgekoloskopie in der Bevölkerung und bringt jährlich eine aktualisierte Informationsbroschüre heraus (siehe Infokasten unten).

Qualitätskriterien

Im Jahr 2010 wurde gezeigt, dass Patienten, die von einem Arzt endoskopiert werden, der zumindest in 20 Prozent der Vorsorgekoloskopien ein Adenom entdeckt – also eine Adenomentdeckungsrate von zumindest 20 Prozent hat –, kaum Intervallkarzinome entwickeln. Dagegen entwickeln Patienten, die von einem Arzt untersucht wurden, der seltener Adenome entdeckt, häufiger Intervallkarzinome. Im Jahr 2014 wurde weiters gezeigt, dass die Adenomentdeckungsrate von zumindest 27 Prozent notwendig ist, um die Rate der Intervallkarzinome adäquat zu senken. Deswegen empfiehlt eine aktuelle Leitlinie der ESGE eine Rate von zumindest 25 Prozent

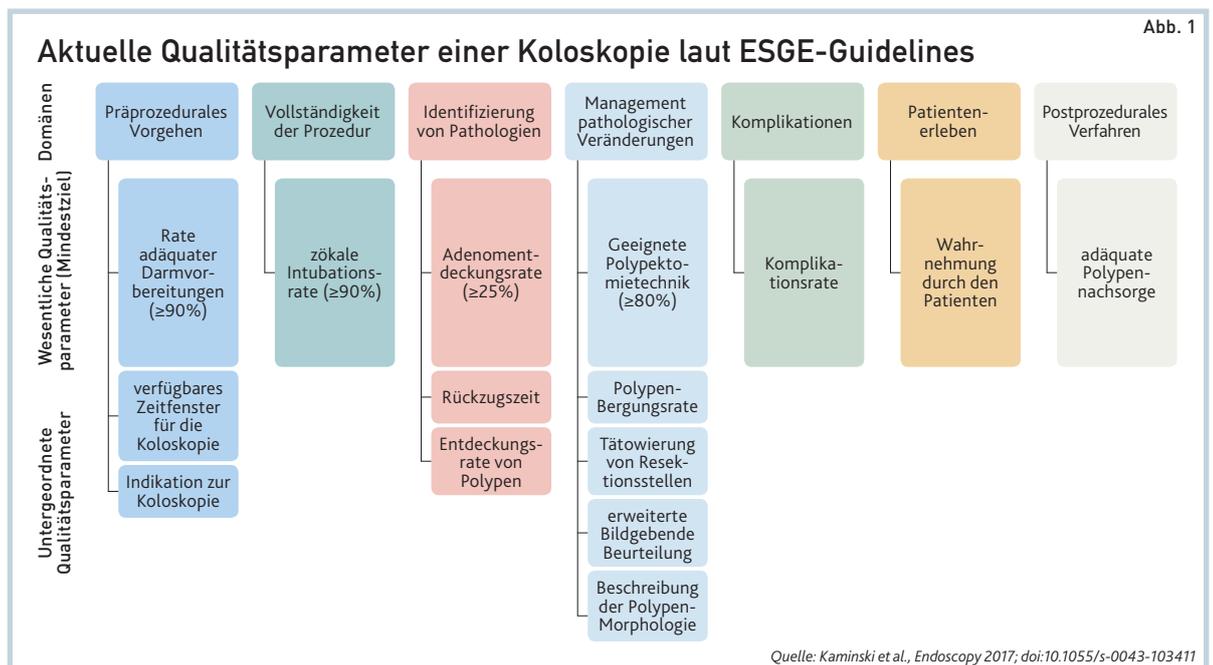
(siehe Abbildung 1). Die durchschnittliche Adenomentdeckungsrate der Ärzte im Rahmen des österreichweiten Qualitätszertifikats beträgt 24,8 Prozent.

Da ein Drittel der Intervallkarzinome am Ort der vorangegangenen Polypektomie aufgrund inkompletter Resektion entstehen und Polypektomie mittels Zange in 38 Prozent zu einer inkompletten Resektion der Polypen führt, sollten laut EU-Richtlinie Polypen, die größer als 5mm sind, mit einer Schlinge abgetragen werden. Dies war 2015 leider nur in 58 Prozent der Polypektomien in Österreich der Fall.

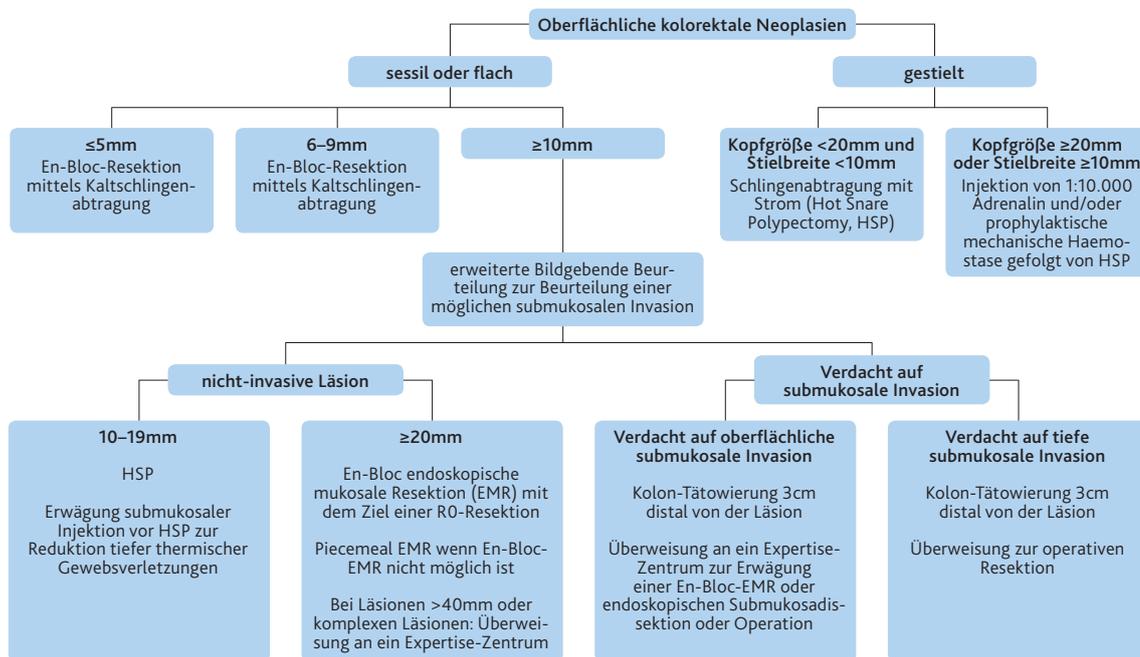
Eine weitere Leitlinie für die adäquate Polypektomie wurde 2017 von der europäischen Gesellschaft für gastrointestinale Endoskopie (ESGE) entwickelt (siehe Abbildung 2). Diese Leitlinie empfiehlt aufgrund der neuesten Studienlage eine Polypektomie mit kalter Schlinge für alle Polypen <10mm. Somit sollte eine Polypektomie mit Zange aufgrund der hohen Rate der inkompletten Abtragung nicht mehr durchgeführt werden. Größere flache und breitbasige Polypen sollen mit heißer Schlinge (10–20mm) mit oder ohne Unterspritzung abgetragen werden, >20mm große Polypen sollen mittels endoskopischer Mukosaresektion abgetragen werden. Vor der Abtragung ist eine genaue Inspektion der Polypen in Bezug auf ein eventuelles Vorhandensein einer submukosalen Invasion mittels Bildverstärkungsmethoden (NBI, iSCAN, FICE) notwendig.

Gestielte Polypen mit einem Stieldurchmesser <10mm und Kopfgröße <20mm können mit heißer Schlinge abgetragen werden. Sobald eines dieser beiden Merkmale größer ist, sollte im Vorfeld eine mechanische Hämostase mittels Endoloop oder Clips oder eine Unterspritzung mit Suprarenin durchgeführt werden.

Zu den weiteren Qualitätsparametern der Vorsorgekoloskopie gehört die Zökumerreichrate, die zumindest 95 Prozent betragen soll. Um die Compliance der Patienten zu steigern, soll jedem Patienten eine Sedoanalgesie angeboten werden (87 Prozent der Koloskopien in Österreich werden unter Sedoanalgesie durchgeführt). Weiters soll eine Rückzugszeit von zumindest sechs Minuten



Resektionsmethoden für kolorektale Polypen nach Größe und Form laut ESGE-Guidelines



HSP = Schlingenabtragung mit Strom (Hot Snare Polypectomy)

Quelle: Ferlitsch M et al., *Endoscopy* 2017; doi: 10.1055/s-0043-103411

eingehalten werden, und die Vorbereitungsqualität sollte in 90 Prozent als exzellent oder gut eingeschätzt werden. Die Polypektomiequote soll 95 Prozent betragen, und die Komplikationen sollten so niedrig wie möglich sein, das heißt, die Perforationsrate sollte seltener als eins auf 1.000 Vorsorgekoloskopien sein, die Blutungsrate seltener als eins auf 200 Polypektomien.

Pathophysiologische Grundlagen

Seit den späten 1980er-Jahren ist die Adenom-Karzinom-Sequenz bekannt, die für ca. 60 Prozent aller sporadischen Karzinome verantwortlich ist. Adenome (intraepitheliale Neoplasien, IEN) des Gastrointestinaltrakts sind demnach Vorläuferläsionen von Adenokarzinomen.

Adenome werden nach WHO in niedriggradige (leichtgradige intraepitheliale Neoplasie, LGIEN) und hochgradige (hochgradige intraepitheliale Neoplasie, HGIEN) Formen eingeteilt. Wird ein Adenom nicht entfernt, proliferieren die Adenomzellen weiter. Je nach histologischem Wachstumsmuster lassen sich als häufigste Form tubuläre Adenome (70–80 Prozent aller Adenome und ca. 90 Prozent der Adenome <1cm) von villösen beziehungsweise tubulo-villösen unterscheiden. Die Inzidenz einer HGIEN oder eines invasiven Karzinoms im Adenom korreliert mit zunehmender Größe der Adenome, zunehmender villöser Architektur sowie mit dem Auftreten von multiplen Adenomen und dem Lebensalter des Patienten.

Neben der Adenom-Karzinom-Sequenz bestehen weitere Karzinomentstehungspfade: Zum einen die sogenannte serratierte Karzinogenese, deren Vorläuferläsion das sessile serratierte Adenom darstellt, zum anderen gibt es einen Mischtyp, der Charakteristika der beiden Karzinogenesewege vereint und dessen Vorläuferläsionen das

traditionelle serratierte Adenom oder villöse Adenome sein können. Während die primäre Schlüsselmutation für die Adenom-Karzinom-Sequenz das APC-Gen betrifft, ist es bei der serratierten Route das BRAF-Gen und beim Mischtyp die KRAS-Mutation.

Einteilung der Polypen

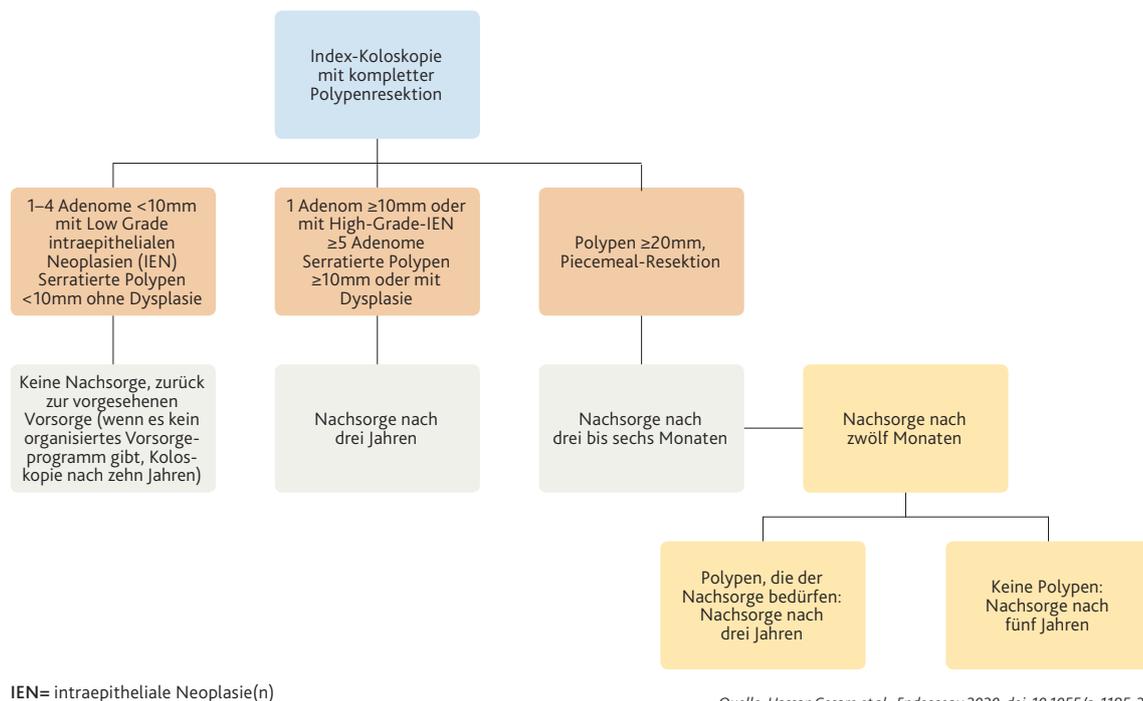
Die im Rahmen der Vorsorgekoloskopie entdeckten Läsionen (Polypen) werden makroskopisch in flach, sessil und gestielt unterteilt. Pathohistologisch werden die Polypen in drei Gruppen unterteilt: traditionelle und serratierte Adenome sowie gemischte Adenome, die Anteile der beiden ersten vereinen.

Traditionelle Adenome: Dazu gehören die tubulären, tubulovillösen und villösen Adenome.

Serratierte Adenome (SA) umfassen die hyperplastischen Polypen (HP) wie auch die sessil serratierten Polypen/Adenome (SSA) und die traditionell serratierten Adenome (TSA). HP, die größer als 1cm sind, werden als Vorläuferversionen von SA angesehen (da sie zu einem hohen Prozentsatz KRAS- oder BRAF-Mutationen aufweisen). SSA sind typischerweise über 5mm groß, liegen im rechtsseitigen Kolon und sind flach erhaben, sodass sie bei starker Luftinsufflation während der Koloskopie verstreichen können. Ein weiteres Charakteristikum ist eine Schleimkappe, die jedoch bei guter Darmvorbereitung verschwinden kann. Die differenzialdiagnostische Abgrenzung zu HP erfolgt aufgrund histopathologischer Kriterien. Dem Auffinden serratierter Läsionen sollte besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, denn diese Läsionen wachsen schneller als die traditionellen Adenome und sind für zehn bis 20 Prozent der kolorektalen Karzinome und bis zu 30 Prozent der Intervallkarzinome verantwortlich. ●●



Polypektomie-Nachsorge laut ESGE-Guidelines



... (Index)Vorsorgekoloskopie

Aktuelle Guidelines empfehlen, im Alter von 50 Jahren mit der Vorsorgekoloskopie zu beginnen und diese im Fall einer unauffälligen Vorsorgekoloskopie alle zehn Jahre zu wiederholen. In den USA wurde aufgrund der Zunahme an kolorektalen Karzinomen bei jüngeren Patienten das Beginnalter einer Vorsorgekoloskopie auf 45 Jahre gesenkt. Bei auffälligem Befund sollte die Koloskopie entsprechend dem in den Nachsorgeguidelines vorgegebenen Intervall wiederholt werden. Die Vorsorgekoloskopie soll bis zum 75. Lebensjahr (Richtwert) durchgeführt werden, wobei sie auch bei älteren Patienten mit einer Lebenserwartung von über zehn Jahren noch sinnvoll ist. Ob man abhängig von bestimmten Prädiktoren für eine höhere Prävalenz von Adenomen (z.B. männliches Geschlecht, Adipositas, Fettleber, Leberzirrhose, Nikotinabusus, Alkoholabusus, Diabetes mellitus) etwas früher mit der Kolonkarzinomvorsorge beginnen sollte, ist derzeit in den Guidelines nicht berücksichtigt und daher individuell abzuwägen.

Nachsorgekoloskopien

Voraussetzung für ein erfolgreiches Koloskopiescreening ist zum einen eine qualitativ hochwertige Index-Koloskopie, zum anderen die korrekte Einhaltung empfohlener Nachsorgeintervalle. Zu kurze Nachsorgeintervalle können eine qualitativ schlechte Index-Koloskopie nicht kompensieren! Nachsorgekoloskopien machen derzeit ca. 30 Prozent aller Koloskopien aus. Aus internationalen Studien geht hervor, dass in ca. 40 bis 70 Prozent der Untersuchungen das Nach-

sorgeintervall zu früh oder zu spät angesetzt wurde. In Österreich ist die Adhärenz sogar noch etwas geringer.

Es existieren multiple Leitlinien in Bezug auf die Polypennachsorge. Die aktuellste stammt von der ESGE wurde kürzlich (am 25.5.2020) im renommierten Journal „Endoscopy“ zur Publikation angenommen. Diese Leitlinie geht (ähnlich der Britischen Leitlinie) sehr restriktiv mit der Nachsorge um (siehe Abbildung 3).

Die folgenden Empfehlungen für Post-Koloskopie-Nachsorge-Intervalle beziehen sich ausschließlich auf qualitativ hochwertige Index-Koloskopien mit perfekter Darmvorbereitung, bei denen alle entdeckten Polypen/Adenome vollständig entfernt wurden. Die Empfehlungen beziehen sich nicht auf die Nachsorge von Patienten, bei denen maligne Läsionen abgetragen wurden (sowohl chirurgisch als auch endoskopisch), oder Patienten mit familiären Darmkrebsyndromen bzw. Komorbiditäten wie chronisch entzündlichen Darmerkrankungen.

Patienten, die keiner Polypennachsorge bedürfen. Dementsprechend brauchen Patienten mit kompletter Polypektomie von ein bis vier Adenomen <10mm oder serratierten Polypen mit niedriggradiger Dysplasie überhaupt keine vorzeitige Koloskopienachsorge (unabhängig von villöser Komponente) und sollen entsprechend dem Screeningprogramm weiter untersucht werden. Wenn kein organisiertes Screeningprogramm existiert, sollten diese Patienten erst in zehn Jahren wieder koloskopiert werden.

Patienten mit Adenomen >10mm, hochgradiger Dysplasie oder über fünf Adenomen. Die ESGE empfiehlt eine koloskopische Nachsorge nach drei Jahren bei Patienten mit kompletter Resektion von einem Adenom >10mm oder mit hochgradiger Dysplasie, oder mehr als fünf Adenomen oder serratierten Polypen >10mm bzw. mit Dysplasie.

Patienten mit Polypen ≥20mm und Piecemeal Resektion. Die ESGE empfiehlt Wiederholung der Koloskopie drei bis

Kurze Nachsorgeintervalle können eine qualitativ schlechte Index-Koloskopie nicht kompensieren!

sechs Monate nach Piecemeal-Resektion von Polypen ≥ 20 mm. In der Folge ist die erste Surveillance-Koloskopie nach zwölf Monaten empfohlen, um die späte Rekurrenz zu entdecken. Wenn keine Polypen bei diesen Patienten entdeckt wurden, wird die zweite Nachsorgekoloskopie nach fünf Jahren empfohlen. Wurden bei dieser Koloskopie keine Polypen entdeckt, kann der Patient weiterhin im Screeningprogramm mit normalen Intervallen untersucht werden.

Rezidivierende Polypen. Die ESGE schlägt vor, wenn Polypen, die einer Nachsorge bedürfen, bei der ersten oder zweiten Koloskopie entdeckt wurden, die Nachsorgekoloskopie nach drei Jahren zu wiederholen.

Patienten mit hohem Risiko für Darmkrebs. Die ESGE empfiehlt, dass Patienten mit hohem Risiko für ein kolo- rektales Karzinom (mehr als zehn Adenome oder serratiertes Polyposis Syndrom) individualisierte Nachsorge- empfehlungen erhalten und in ein spezialisiertes Zentrum zur genetischen Untersuchung zugewiesen werden.

Optimale Darmvorbereitung

Optimale Vorbereitung ist für die qualitativ hochwertige Koloskopie unumgänglich, da damit öfters das gesamte Kolon eingesehen werden kann und somit mehr Polypen und Adenome entdeckt werden. Darüber hinaus tendieren Endoskopiker bei schlechter Darmvorbereitung dazu, Kontroll-/Nachsorgeuntersuchungen früher als im empfohlenen Intervall anzusetzen, was zu höheren Kosten und Risiken führt.

Eine optimale Darmvorbereitung muss einerseits den Darm soweit von Fäkalien reinigen, dass die gesamte Mukosa sichtbar ist, andererseits muss das Vorbereitungs- mittel von Patienten gut toleriert werden, da es andernfalls naheliegend ist, dass die Vorbereitungs- mittel nicht adäquat eingenommen werden. Obwohl die Vorbereitungsqualität ein essenzieller Parameter für die Qualität der Untersuchung ist und die Implementierung der Qualität der Darmvorbereitung gemäß einer vali- dierten Skala (z.B. Aronchick, Ottawa, Harefiled oder

Informationsmaterial für Ihre Patienten

Informationsmaterial zur Darmkrebsvorsorge für Ihre Patienten können Sie über die Internet-Seite der Österreichischen Krebshilfe (unter [www.krebshilfe.net/ services/broschueren#broschuere-22](http://www.krebshilfe.net/services/broschueren#broschuere-22)) downloaden oder auch als gedruckte Exemplare bestellen und bei sich auflegen. Patientenaufklärungsbögen und -zustimmungs- erklärungen können Ärzte, die das Qualitätszertifikat besitzen, über die Homepage der ÖGGH bestellen ([www. oeggh.at/zertifikat/cms/index.php/arzt/bestellung](http://www.oeggh.at/zertifikat/cms/index.php/arzt/bestellung)). Hier findet man auch ein Fünf-Minuten-Aufklärungsvideo zu dieser Untersuchung, das nicht nur auf Deutsch, sondern auch auf Türkisch und Serbisch angeboten wird.

Boston Bowel Preparation Scale) in den Koloskopie- Befund empfohlen wird, zeigen Daten aus den Nieder- landen, dass in knapp 40 Prozent der Fälle die Vorberei- tungsqualität nicht erhoben wird. Um eine optimale Vorbereitung zu erreichen, müssen auch entsprechende Diätvorschriften eingehalten werden. Eine Woche vor der Koloskopie sollten Patienten auf Speisen mit kleinen Körnern oder Kernen und drei Tage vor der Unter- suchung auch auf Blattsalate, Paprika, Zwiebel, Tomaten und Spinat verzichten.

Die zur Verfügung stehenden Koloskopievorbereitungs- mittel sind ähnlich effektiv, vorausgesetzt sie werden ge- splittet verabreicht. Konkret bedeutet dies, eine Hälfte der Lösung mit Wasser soll am Vorabend und die andere Hälfte in der Früh am Tag der Untersuchung, vier bis fünf Stunden vor der Untersuchung eingenommen werden. Es soll genügend zusätzliche Flüssigkeit getrunken werden, der letzte Schluck ist bis zu zwei Stunden vor der Unter- suchung erlaubt. Findet die Untersuchung am Nachmit- tag statt, kann die Vorbereitung in der Früh und zu Mittag eingenommen werden. Es sollten jedoch in beiden Fällen beide Dosen mit einem Abstand von zumindest fünf Stunden verabreicht werden. Diese „Split dose“-Vorbe- reitung reduziert mögliche Nebenwirkungen wie Übel- keit, Erbrechen oder ein aufgeblähtes Gefühl und führt häufiger zu einer optimalen Darmreinigung als die nicht gesplittete Verabreichung. Die Koloskopie soll möglichst zeitnah nach Beenden der Vorbereitung (optimal sind zwei Stunden) durchgeführt werden, da mit jeder Stunde die Wahrscheinlichkeit auf ein optimal gereinigtes rechtes Kolon um zehn Prozent sinkt.



Take Home Messages

Nachdem die Adenom-Karzinom-Sequenz bereits seit den 1990er-Jahren bekannt ist, hat sich mit weiteren Karzinogenese-Wegen die Liste an Vorläuferläsionen um serratierte Adenome erweitert. Die Sinnhaftigkeit und Effektivität der Kolonkarzinomvorsorge ist mittlerweile unumstritten –, sofern die Qualität der Untersuchung sichergestellt ist.

Dank des 2007 eingeführten „Qualitätszertifikats Darmkrebsvorsorge“ ist in Österreich das Angebot einer qualitativ hochwertigen, sanften Koloskopie für Interessierte transparent (und wird laufend größer). Eine Adenomentdeckungsrate von zumindest 25 Prozent ist ein wesentliches Qualitätskriterium.

Die Koloskopie wird im 50. Lebensjahr im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung empfohlen. Die Kosten werden von der Kassa übernommen. Die weiteren Intervalle hängen vom Befund dieser ersten Index-Koloskopie ab. Die Koloskopievorbereitung soll gesplittet verabreicht werden (1. Teil der Vorbereitung am Abend, 2. Teil der Vorbereitung in der Früh am Tag der Untersuchung).



Ao. Univ.-Prof. Dr. Monika Ferlitsch,
Universitätsklinik für Innere Medizin III,
MedUni Wien, Beirätin für die Darmkrebs-
Vorsorge der österreichischen Gesellschaft für
Gastroenterologie und Hepatologie (ÖGGH)

Fortbildungsanbieter:
Universitätsklinikum St. Pölten, 2. Medizinische Abteilung

Lecture Board:
Priv.-Doz. Dr. Andreas Maieron, Univ.-Prof. Dr. Andreas Püspök

Literatur bei der Verfasserin

DFP-Literaturstudium

Ihre Vorteile auf medonline.at

● Sofort sehen, ob die Antworten korrekt sind:



● Fortbildungspunkte werden automatisch gutgeschrieben:



● Teilnahmebestätigung ausdrucken:



Direkt zum Fragebogen: www.medonline.at/innere-dfp0320

- **2 DFP-Punkte** bei mind. 4 vollständig richtig beantworteten Fragen
- Dieser Fortbildungsartikel ist gültig bis September 2023.
- Einsenden per Fax (01/546 00-5936) oder Post an CliniCum innere, Forum Schönbrunn, Grünbergstraße 15, 1120 Wien
- Einsendeschluss per Fax oder Post: 31. Oktober 2020
- **Mit Ihrer Teilnahme** akzeptieren Sie unsere AGB und erklären sich damit einverstanden, dass die von Ihnen übermittelten personenbezogenen Daten für die Durchführung und Abwicklung verwendet und, wie in der Datenschutzerklärung ersichtlich, verarbeitet werden. Die AGB und Datenschutzerklärung der Medizin Medien Austria GmbH finden Sie unter www.medizin-medien.at/datenschutz

Newsletter, Punktebuchung und Teilnahmebestätigung*:

Bitte füllen Sie für die Punkte-Buchung das beistehende Formular aus. (Buchungsbestätigung per E-Mail)

Ich möchte regelmäßig per E-Mail

den DFP-Newsletter erhalten

über Aktuelles auf medonline.at informiert werden

Bitte gut leserlich ausfüllen und E-Mail-Adresse angeben:

ÖÄK-Arztnummer (Pflichtfeld!)

Vorname _____

Nachname _____

E-Mail _____

* Ärzte mit ÖÄK-Nummer haben ein zentrales Fortbildungskonto bei der Österreichischen Ärztekammer (ÖÄK), auf das Sie hier und auf medonline.at erworbenen Punkte automatisch transferiert werden. Ebenso können Sie die in den Print- und Onlinemedien der Medizin Medien Austria GmbH absolvierten Fortbildungen auch direkt auf medonline.at einsehen und Teilnahmebestätigungen zum Ausdrucken downloaden.

Nicht nur Früherkennung, sondern Vorsorge: die Koloskopie CliniCum innere 3/2020

(Die Anzahl der richtigen Antworten ist in Klammer angegeben!)

1. Die optimale Vorbereitung zur Vorsorgekoloskopie beinhaltet: **(2 Richtige)**
 - a) die ganze Vorbereitungsflüssigkeit auf einmal trinken.
 - b) Diätvorschriften einhalten
 - c) Nikotinabstinenz.
 - d) genügend Wasser bzw. Tee dazu trinken.
2. Bei einem 65-jährigen Patienten wurden drei 5mm große, tubuläre Adenome entdeckt und endoskopisch abgetragen. Die Vorbereitung war exzellent, die Qualität der Untersuchung gut, histologisch zeigte sich eine In-toto-Abtragung. Wann soll die nächste Koloskopie erfolgen? **(1 Richtige)**
 - a) in einem Jahr
 - b) in drei Jahren
 - c) in fünf Jahren
 - d) in zehn Jahren
3. Bei einer 53-jährigen Patientin wurden zwei tubulovillöse 2 und 3mm große Polypen entdeckt und endoskopisch abgetragen. Die Vorbereitung war exzellent, die Qualität der Untersuchung gut, histologisch zeigte sich eine In-toto-Abtragung. Wann soll die nächste Koloskopie erfolgen? **(1 Richtige)**
 - a) in einem Jahr
 - b) in drei Jahren
 - c) in fünf Jahren
 - d) in zehn Jahren
4. Wann soll jeder asymptomatische Österreicher eine Vorsorgekoloskopie durchführen lassen, und wie oft soll diese wiederholt werden? **(1 Richtige)**
 - a) im Alter von 45 Jahren alle fünf Jahre bei unauffälligem Befund .
 - b) im Alter von 50 Jahren alle fünf Jahre bei unauffälligem Befund .
 - c) im Alter von 45 Jahren alle zehn Jahre bei unauffälligem Befund
 - d) im Alter von 50 Jahren alle zehn Jahre bei unauffälligem Befund
5. Polypen, die größer als 5mm sind, sollen ... **(1 Richtige)**
 - a) ... zur chirurgischen Resektion zugewiesen werden.
 - b) ... mit der Zange abgetragen werden.....
 - c) ... mit der Schlinge abgetragen werden.....
 - d) ... ins Krankenhaus zur endoskopischen Abtragung zugewiesen werden.
6. Zu den Qualitätskriterien einer Vorsorgekoloskopie gehören? **(2 Richtige)**
 - a) Zökumerreichsrate
 - b) Wahl des Vorbereitungsmitells
 - c) Adenomentdeckungsrate
 - d) Einsatz der Chromoendoskopie

_____ Anzahl der richtig beantworteten Fragen: