

Original-Titel:

Evaluating key characteristics of ideal colorectal cancer screening modalities: the microsimulation approach

Autoren:

Deibel A, Deng L, Cheng CY, Schlander M, Ran T, Lang B, Krupka N, Beerenwinkel N, Rogler G, Wiest R, Sonnenberg A, Poleszczuk J, Misselwitz B; *Gastrointest Endosc* 2021;94(2):379-90

Kommentar:

PD Dr. Michael Hoffmeister, Heidelberg, 31.08.2021

Viele Fragestellungen zur bestmöglichen Durchführung eines Darmkrebs-Screenings lassen sich nicht ohne weiteres in randomisierten, kontrollierten Studien (RCTs) untersuchen. Ein Grund ist hierfür, dass in einem RCT nur wenige Strategien gleichzeitig untersucht und verglichen werden können hinsichtlich ihres Potenzials zur Reduktion der Darmkrebsinzidenz und -mortalität im Langzeitverlauf. Zusätzlich wären die Ergebnisse, die erst etwa 10-20 Jahre später verfügbar werden, durch die Verfügbarkeit neuerer Tests oder durch veränderte Rahmenbedingungen zu diesem Zeitpunkt nicht mehr aktuell. Für die möglichst zeitnahe Vorhersage der Effektivität von Screening Strategien bieten sich daher Multistadien- oder Mikrosimulationsmodelle an, die den natürlichen Verlauf von Darmkrebs und den Einfluss von Screening Interventionen simulieren.

In der Publikation von Deibel et al. wurde das Colon Modeling Open Source Tool (CMOST) eingesetzt, um verschiedene Szenarien hinsichtlich der Effektivität und Kosteneffektivität bei der Reduktion von Darmkrebsinzidenz und -mortalität miteinander zu vergleichen, jeweils bei einer 100%-igen Teilnahmerate und einer angenommenen Test-spezifischen Teilnahmerate:

- Koloskopie (alle 10 Jahre)
- FIT (Stuhltest, jährlich)
- FIT (Stuhltest, alle 2 Jahre)
- ColoGuard (Stuhl-DNA- und Hämoglobin-Test, alle 3 Jahre)
- Epi proColon (Blut-DNA-Methylierungstest, jährlich)
- PolypDx (Urin-Metabolomtest, alle 3 Jahre).

In den Berechnungen dieser Studie waren sämtliche Screening Strategien effektiv und kosteneffektiv für die Prävention von Darmkrebs. Ein jährlicher FIT war die effektivste und kosteneffektivste Option bei 100%-iger Teilnahme, ein jährlicher Epi proColon-Test war am effektivsten bei der angenommenen realistischen Teilnahmerate, noch vor einer Koloskopie alle 10 Jahre und dem FIT. FIT, PolypDx und Koloskopie waren bei den angenommenen realitätsnahen Teilnahmeraten sogar kostensparend, nicht jedoch der ColoGuard- und der Epi proColon-Test.

Die Autoren schlussfolgern recht allgemein, dass ein Test mit niedrigerer Sensitivität für fortgeschrittene Neoplasien, der jedoch eine höhere Testakzeptanz bzw. höhere Testhäufigkeit aufweist, die Effektivität der Koloskopie in einem bevölkerungsweiten Screening Programm übertreffen kann.

Ein Kritikpunkt an der Arbeit von Deibel et al. ist die wenig differenzierte Diskussion der vorliegenden Evidenz zu den verschiedenen Screeningtests. Beispielsweise wurde für den Epi ProColon als einzigen Bluttest eine deutlich höhere Screening-Teilnahmerate angenommen bei den Stuhltests, ohne dass dies bislang ausreichend durch Studien belegt ist. Für den PolypDx Urinest wurden höhere Sensitivitäten als die des FITs eingesetzt, basierend auf bislang unzureichender Evidenz.

Besonders hervorzuheben ist jedoch in dieser Arbeit, dass die Berechnungen mit Hilfe des Open-Source-Modells CMOST durchgeführt wurden, das heißt es wurde eine öffentlich nutzbare und transparente, und somit auch nachvollziehbare Lösung gewählt. Die Programmcodes anderer, bisher verwendeter Modelle (SimCRC, CRC-Spin, MISCAN, u.a. verwendet für die Empfehlungen der US Preventive Services Task Force) sind beispielsweise nicht öffentlich einsehbar oder verfügbar.