

## Darmkrebsvorsorge – Screeningmöglichkeiten im Labor

### iFOBT und M2-PK im Stuhl

#### Einleitung / Hintergrund

Kolorektale Karzinome sind in Europa die häufigste Krebserkrankung und verursachen die zweithöchste Sterblichkeit bei Erkrankten<sup>[1]</sup>. Früh erkannt sind jedoch die kolorektalen Karzinome meist heilbar.

Da die Koloskopie als **Goldstandard** trotz entsprechender Angebote der gesetzlichen Kassen nicht in wünschenswertem Umfang nachgefragt wird, sind labordiagnostische Möglichkeiten empfohlen worden, die als „**Screening**“ diejenigen Patienten frühzeitig erkennen sollen, denen eine Koloskopie empfohlen werden sollte.

Der quantitative Test zum Nachweis von nicht-sichtbarem Blut im Stuhl (iFOBT) wird daher als sensitiver Biomarker empfohlen<sup>[2]</sup>. Durch den Einsatz eines speziesspezifischen Antikörpers im iFOBT gegen humanes Hämoglobin kann eine Interferenz mit Blut aus der Nahrung vermieden und eigenes Blut sensitiver nachgewiesen werden<sup>[2, 3]</sup>.

#### Material

Für den iFOBT wird ein Spezialröhrchen benötigt. Die Probe kann danach maximal 5 Tagen bei Raumtemperatur gelagert und transportiert werden.

Für nicht-blutende Veränderungen in der Darmschleimhaut wurde **das Testverfahren für M2-PK im Stuhl** als ELISA-Verfahren entwickelt, das dem iFOBT-Test in Sensitivität und Spezifität ähnlich ist<sup>[4, 5, 6]</sup> und damit eine klinische Lücke im Screening schließen kann<sup>[7]</sup>.

#### Pyruvatkinase Typ M2 (M2-PK)

Die Pyruvatkinase ist ein Schlüsselenzym der Glykolyse. Bei allen bisher untersuchten soliden Tumoren wird dieses Enzym überexprimiert und kann dann in verschiedenen Körperflüssigkeiten und Geweben nachgewiesen werden. Erhöhte Werte im Stuhl findet man bei Karzinomen, Polypen und entzündlichen Veränderungen des Kolons<sup>[8]</sup>. Der **positive Befund** stellt somit eine Indikation für eine weitere Abklärung (z. B. **Koloskopie**) dar.

Dabei kann aus einer Kombination von auffälligen iFOBT- und M2-PK-Ergebnissen ein Krebsrisiko von bis zu 79 % abgeleitet werden<sup>[9]</sup>, die Sensitivität der Kombination liegt bei bis zu 93 %<sup>[10]</sup>. Damit können durch den Einsatz der Messung von M2-PK zusätzliche Patienten identifiziert werden, die von einer Koloskopie profitieren können<sup>[11]</sup>.

#### Material

Zur labormedizinischen Diagnostik für M2-PK reicht eine haselnussgroße Stuhlprobe (ca. 2g), die im üblichen Stuhl Röhrchen versandt wird. Eine besondere Patientenvorbereitung **ist nicht notwendig. Nach Stuhlgewinnung sollte die Probe innerhalb von 24 Stunden oder ansonsten gefrostet im Labor eintreffen, um einen Sensitivitätsverlust zu vermeiden**<sup>[12]</sup>.

#### Abrechnung

Nach den Mitteilungen der KBV können Hausärzte, Chirurgen, Gynäkologen, Facharztinternisten, Hautärzte und Urologen die neue GOP 01737 bei einer präventiven Untersuchung abrechnen. Dazu ist es allerdings erforderlich, dass im Laborauftrag auf dem Überweisungsschein das Feld **„präventiv“** angekreuzt wird.

Hausärzte können den iFOBT auch beim Check-Up 35 bei Patienten ab 50 Jahren ausgeben.

Die Bestimmung von M2-PK im Stuhl wird von der GKV nicht übernommen. Der Parameter wird deswegen für den PKV-Patienten und als IGeL-Parameter angeboten.

Weitere Informationen sowie die Literaturliste erhalten Sie von unserer Praxisbetreuung unter der Telefon-Nr. 030 - 77001 181.

- **iFOBT**
- **Pyruvatkinase Typ M2 (M2-PK) im Stuhl**

#### Literatur

- [1] European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis: Overview and introduction to the full Supplement publication, von Karsa et al., Endoscopy 2013: 51- 59
- [2] G-BA Pressemitteilung 15/2016 vom 21.04.2016
- [3] European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis. First Edition, Chapter 4: Faecal occult blood testing, Endoscopy 2012: SE65-87
- [4] Kim, YC, Kim, JH, Cheung, DY, Kim, TH, Jun, EJ, Oh, JW, Kim, CW, Chung, WC, Kim, BW, Kim, SS, Kim, JI, Park, SH, Kim, JK: The Usefulness of a Novel Screening Kit for Colorectal Cancer Using the Immunochromatographic Faecal Tumor M2 Pyruvate Kinase Test, GutLiver 2015: 641-48
- [5] Uppara, M, Adaba, F, Askari, A, Clark, S, Hanna, G, Athanasiou, T, Faiz, O: A systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of pyruvate kinase M2 isoenzymatic assay in diagnosing colorectal cancer, World J Surg Oncol. 2015: 13:48
- [6] Haug, U, Rothenbacher, D, Wente, MN, Seiler, CM, Stegmaier, C, Brenner, H: Tumour M2-PK as a stool marker for colorectal cancer: comparative analysis in a large sample of unselected older adults vs colorectal cancer patients, Br J Cancer. 2007: 1329-34
- [7] Tonus, C, Sellinger, M, Koss, K, Neupert, G: Faecal pyruvate kinase isoenzyme type M2 for colorectal cancer screening: a metaanalysis, World J Gastroenterol 2012: 4004-4011
- [8] Mazurek, S: Pyruvate kinase type M2: a key regulator of the metabolic budget system in tumor cells, Int J Biochem Cell Biol 2011: 969-980
- [9] Parente, F, Marino, B, Ilardo, A, et al.: A combination of faecal tests for the detection of colon cancer: a new strategy for an appropriate selection of referrals to colonoscopy? A prospective multicentre Italian study, Eur J Gastroenterol Hepatol 2012: 1145-1152
- [10] Ardizzoia, A, Parente, F, Marino, B, et al.: A combination of fecal tests for the detection of colon cancer: A new strategy for appropriate prioritization of referrals to colonoscopy- A prospective Italian study, J Clin Oncol 2011: Suppl, Abstr 1580
- [11] Caviglia, GP, Cабianca, L, Fagoonee, S, Gili, FM: Colorectal cancer detection in an asymptomatic population: fecal immunochemical test for hemoglobin vs. fecal M2-type pyruvate kinase, Biochem Med (Zagreb). 2016:114-20
- [12] Haug U, Wente MN, Seiler CM, Rothenbacher D, Büchler MW, Brenner H. Tumor M2 pyruvate kinase as a stool marker for colorectal cancer: stability at room temperature and implications for application in the screening setting. Clin Chem 2006:782-784

**Haben Sie Fragen? Unser Service Team beantwortet sie gerne unter +49 (0)30 770 01-322**