

アークレイのものしり読本

一般検査シリーズ

便中トランスフェリン



大腸がんの死亡率低下に有効性が証明されている便潜血検査ではあるが、出血が微量の場合や便の滞留期間の延長により（便秘）、偽陰性となる症例が少なからず存在することも事実である。これは、便中の細菌の働きにより、ヘモグロビンが不活化されることが原因である。そこで近年、大腸癌スクリーニング法として、便中ヘモグロビンより安定している便中トランスフェリンを、便中ヘモグロビンと同時に測定する方法が、注目されている。

食生活の欧米化と大腸がんの急増

日本では生活スタイルの欧米化や運動不足により大腸がんが急増している。特に女性の増加が特徴的であり、1974年からの40年間で患者数は7倍に増加し、国立がん研究センターにおける2018年のまとめでは、罹患率は乳がんにつき2位、死亡率は1位と報告されている。

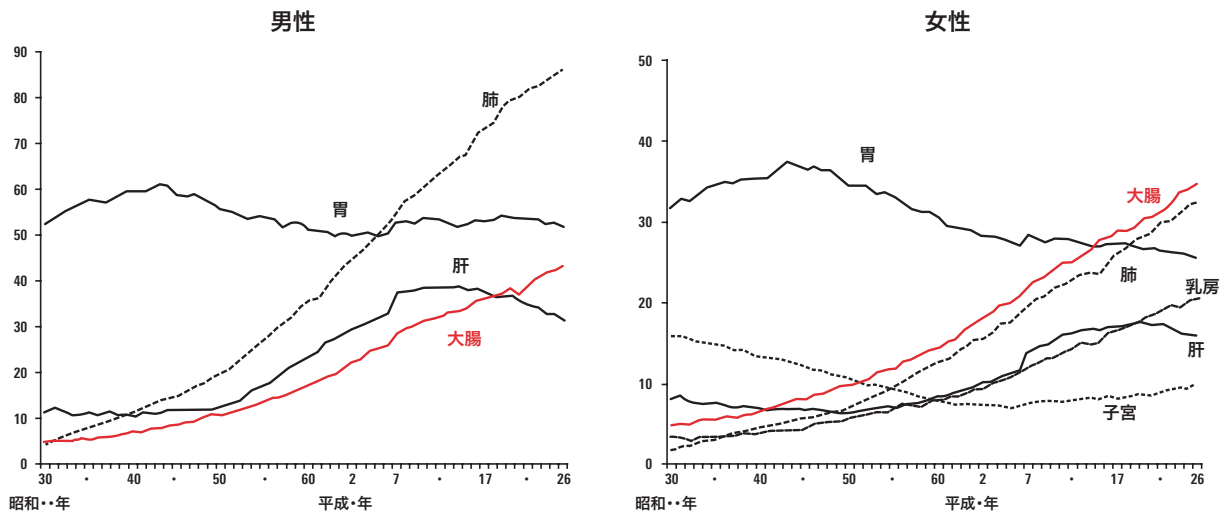


図1 悪性新生物の主な部位別死亡率（人口10万人対）の年次推移¹⁾

便潜血検査の有用性と問題点

上述したように、本邦では食生活の欧米化などにより、大腸がんは罹患率だけでなく死亡率も上昇の一途をたどっている。大腸がんの死亡率を減少させる対策は急務であり、そのためには科学的に死亡率減少効果が証明されている便潜血検査²⁾の受診率を向上させることが重要である。便潜血検査による大腸がん検診は、大腸がん死亡率減少効果を示す十分な根拠がある。一方、便潜血検査陰性群の中には、進行した状態で発見される大腸がん症例が存在するのも事実である。

出血量が少ない腫瘍径の小さい（20mm以下）早期癌や大腸ポリープでは検出率が不十分であり偽陰性になりやすいといわれているが、その原因の1つとして、便中ヘモグロビンが便中に存在する細菌の働きにより失活しやすいことが考えられる。その対策として便中トランスフェリンの同時測定がある。

トランスフェリンは約1.5mg/dLの濃度で血液に含まれる鉄結合性の蛋白であり、全血中ではヘモグロビンの約1%程度の含有量しかないが、消化管中および便中でHbより安定である。そのため、上述した出血量が少ない腫瘍径の小さい癌や、大腸内での便の滞在期間の延長（便秘）している症例では、便中のヘモグロビンとトランスフェリンの同時測定により陽性率が向上し、便潜血検査の問題点の解消につながる可能性が期待されている。

便中トランスフェリン(解説編)

国立がん研究センターの統計

2018年の国立がん研究センターの統計では、女性の癌死亡数が多い部位は、乳房を上回り大腸がトップとなった。年齢別では、男性の40歳以上で消化器系の癌が多くを占めるが、70歳以上になるとその割合は減少し、肺がんや前立腺がんが増加する。女性では、40歳以上で乳がん、子宮がん、卵巣がんの死亡が多くを占めるが、高齢になるほどその割合は減少し、消化器系がんが増加する。特に結腸、直腸を加えた大腸がんの死亡率は顕著であり、喫緊の対策が必要である。

	1位	2位	3位	4位	5位	
男性	肺	胃	大腸	膵臓	肝臓	大腸を結腸と直腸に分けた場合、結腸4位、直腸7位
女性	大腸	肺	膵臓	胃	乳房	大腸を結腸と直腸に分けた場合、結腸2位、直腸10位
男女計	肺	大腸	胃	膵臓	肝臓	大腸を結腸と直腸に分けた場合、結腸3位、直腸7位

表1 癌の死亡率順位2018年(国立がん研究センター最新がん統計)³⁾

トランスフェリン同時測定による陽性率の改善

大腸がん検診におけるヘモグロビンとトランスフェリンの同時測定の有用性について、大阪医科大学にて検討された結果を示す。大腸がん患者18例、大腸ポリープ患者15例及び、正常対照患者40例、計73例に対する検討では、ヘモグロビンとトランスフェリン両方が陽性となるものは27例(53.0%)、ヘモグロビンのみが陽性となるものは7例(13.7%)、トランスフェリンのみが陽性となるものは7例(13.7%)であり、トランスフェリンとの同時測定により、大腸がんの見逃しを軽減し、より確実な便潜血検査が行える方法であると考察されている。

	Hb、Tf両方陽性	Hbのみ陽性	Tfのみ陽性	Hb、Tf両方陰性
大腸がん (n=51)	53.0%	13.7%	13.7%	19.6%
大腸ポリープ (n=40)	15.0%	7.5%	30.0%	47.5%
対照 (n=110)	0%	0.9%	1.8%	97.2%

表2 便中トランスフェリンの併用による、スクリーニング検査の陽性率が向上する。⁴⁾

参考文献

- 1) 平成26年人口動態月報年系(概数)の概況(厚生労働省)
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai14/dl/gaikyou26.pdf>
- 2) 祖父江友孝、濱島ちさと、齋藤浩、他、有効性評価に基づく大腸がん検診ガイドライン(普及版)、癌と化学 2005;32(6):901-915
- 3) 全国がん脂肪データ(1958年~2018年) https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/dl/index.html#mortality https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/summary.html
- 4) 三好博文、大柴三郎、奥田尚司、他、免疫学的便潜血における糞便中ヘモグロビン、トランスフェリン同時測定の有用性
日消集検誌 83号、1989;6(97):97-102 改変

[発行] アークレイマーケティング株式会社
[発行] 2020年 10月

全自動便尿分析装置

AUTION MULTI

オーションマルチ AA01 | 尿定量・便潜血

一般検査室内で尿定量検査
便潜血検査もまとめて1台で

