

大腸癌一次検診の現状と DNA パネルを用いた大腸癌検査法について

2007年4月施行の「がん対策基本法」に基づき2011年までのがん対策の基本方向を定めた「がん対策推進基本計画」(右図)では、全体目標の1つとして、10年以内に75歳未満のがん死亡率の20%減少を掲げています。また数値目標の1つとしては、早期発見のためのがん検診率の向上を謳い、3年以内に50%以上の検診率向上を目指しています。

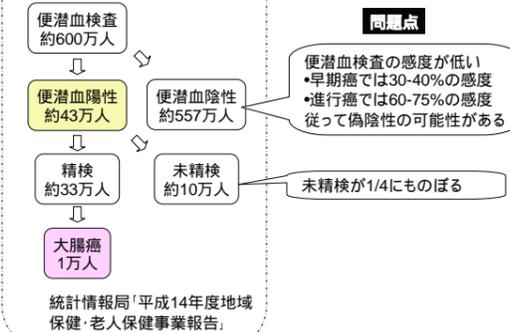
がん対策推進基本計画

全体目標
10年以内に死亡率(75歳未満)の20%減少
全患者・家族の苦痛軽減と療養の質の向上

早期発見
がん検診受診率向上

がんの種類により
13.5~27.6%
(2004年調査) → 3年以内に
50%以上へ

平成14年度大腸がん検診全国成績



がん統計白書によれば、2015年の癌患者数推計では大腸癌の占める割合が最も大きくなることが予想されています。現在、大腸癌の一次検診としては便中に含まれるヘモグロビンの検出、すなわち便潜血反応が行われています(ヒトヘモグロビンを検出する免疫法が主流)。便潜血検査(1日法)の感度は進行大腸癌では70%前後、早期大腸癌では35%前後に過ぎず(金原出版 臨床検査法提要改訂第32版)、特に早期癌においては感度が低いことが分かります。また偽陽性率が高い点も問題です。具体的には左図に示す通りで、便潜血陽性で二次検診を受診した33万人中32万人が大腸癌を認めませんでした。また二次検診の受診率の低さも問題であり、便潜血陽性者40万人うちの1/4に当たる10万人が二次検査を受けておらず、この中に多くの大腸癌患者が潜在していることが予想されます。

便潜血検査に代わる、あるいは、便潜血検査と組み合わせることで、より効率よく大腸癌をスクリーニングする方法が、様々な研究グループによって開発されています。そのひとつが、便中に含まれる大腸腫瘍由来の細胞からDNAを抽出し、DNAパネル検査により大腸腫瘍のスクリーニングを行うという試みです。そのひとつ、PreGen Plus についてご紹介します。これは便中の細胞からDNAを抽出し、大腸腫瘍に特異的な23のマーカーDNA(DNAパネル)の変異を調べることで、大腸腫瘍のスクリーニングを行うというものです。New England Journal of Medicine (351:2704-2714,2004)に掲載された論文によると、大腸内視鏡を行った2507人(うち31人が大腸癌)について、便潜血検査による大腸癌の検査感度が13%および特異度95%であったのに対し、PreGen Plus法での検査感度は52%、特異度は95%であったとのことです。この論文では便潜血検査が化学法で行われていたため便潜血検査の検査感度が低いという問題はあつたものの、DNAパネル法の有用性を示唆するものだと思います。しかしながら、この方法はコストが高いのがネックです(約7万円)。

DNAパネルによる大腸癌スクリーニング検査成績

内視鏡所見	対象者数(N=2507)	便潜血反応陽性	DNAパネル陽性
大腸癌	31	4 (12.9%)	16 (51.6%)
stage I	15	1	8
stage II	8	2	5
stage III	8	1	3
stage IV	0	0	0
大腸癌および高リスク腺腫	387	45 (10.8%)	76 (18.2%)
ポリープなし	1423	68 (4.8%)	79 (5.6%)
コスト		30-40ドル	400-800ドル

(Imperial et al. New England Journal of Medicine 2004;351:2704-14)

今後、この分野の研究開発が進むことが予想されますので、数年後にはもっと低コストで検査精度のすぐれた検査方法が登場しているかも知れません。

臨床検査医学 末広 寛 <Email:ysuehiro@yamaguchi-u.ac.jp>

緊急時のO型輸血

当院輸血部では、血液センターから入庫した製剤の、O型照射赤血球濃厚液-LR(RCC-LR)については再度血液型判定をし、O型であることを確認して血液バッグに済シールを貼っている。

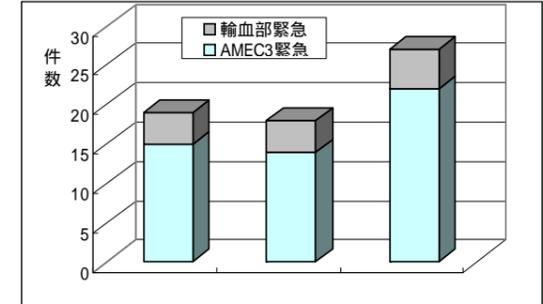
出血性ショックなどで血液型判定を行う余裕がない場合、血液型判定が困難な場合、また同型血液が不足の場合には、O型RCC-LRを交差適合試験未実施で、直ちに払出せるようにマニュアルを製作し、24時間緊急輸血可能な体制をとっている。高度救命救急センター(AMEC³)には、05.6.28より緊急用O型RCC-LRを6u(2uを3本)血液専用保冷庫に常備(輸血部管理)しており、超緊急時の迅速な輸血も可能である。05.1.1より07.10.31までに払出された、AMEC³での緊急用O型RCC-LRと、輸血部より払出した検査未実施のO型RCC-LR(一部MAPも含む)について集計を行ったので報告する。

緊急でO型RCC-LRを払出した件数

	05.1.1~05.12.31	06.1.1~06.12.31	07.1.1~07.10.31
AMEC ³ 緊急	15	14	22
輸血部緊急	4	4	5
合計(件数)	19	18	27

調査期間

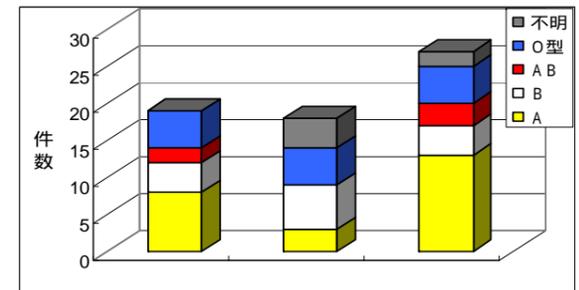
05.1.1~05.12.31
06.1.1~06.12.31
07.1.1~07.10.31



緊急O型輸血実施レシピエントの血液型

血液型	05.1.1~05.12.31	06.1.1~06.12.31	07.1.1~07.10.31
A	8	3	13
B	4	6	3*
AB	2	0	3
O	5	4*	5
不明	0	3*	2
合計(件数)	19	16	26

*各1例輸血未実施あり 不明:未検査(心肺停止)



O型緊急輸血の疾患別件数

疾患名	05.1.1~05.12.31	06.1.1~06.12.31	07.1.1~07.10.31
交通外傷・外傷	15	9	14
心血管・腹部大動脈解離・破裂	3	3	2
消化器系出血(吐血・下血)	1	5	6
心肺停止	0	1	2
その他	0	0	3
合計件数	19	18	27

超緊急時におけるO型輸血(RCC-LR)の使用は増加傾向にあり、O型の緊急輸血を受けた患者のうち実際に検査した結果、O型以外であった症例は、05年14/19例74%、06年9/16例(不明3例除外)56%、07年19/26例(不明2例除外)73%であった。危機的出血で失血死を防止する手段として、検査未実施の緊急用O型RCC-LRの使用は充分活用されていると思われる。また、現在までのところ輸血による副作用の報告もない。

今後、更に各科との連携を深め運用の充実を図っていきたい。

輸血部 工藤 久枝 <Email:kudo-ygc@umin.ac.jp>

(編集委員:工藤久枝、中野おおり、敷地恭子、堤寛子、藤井妙子)