

研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

職域大腸がん検診における精検受診率の陽性反応適中度に与える影響に関する研究

研究分担者 西田 博 パナソニック健康保険組合産業保健センター所長

研究要旨

陽性反応適中度（PPV）の向上をはかる上で、要精検率および精検受診率の影響の大きさを職域のデータを利用し検討した。本職域の場合、要精検率のPPVに与える影響は少ないと推測された。一方、精検受診率の与える影響は大きく、5%以上のPPVを得るためには75.6%の精検受診率が必要であることがわかった。このPPV基準にあわない集団の平均精検受診率は、55.8%と低く、集団全体でのPPVの向上を図るには低いPPVを呈する集団へのアプローチが重要である。

A．研究目的

国が許容値として提示している便潜血検査を用いた大腸がん検診での陽性反応適中度（PPV）は、1.9%以上であり、これは乳がん検診の2.5%以上、子宮頸がん検診の4.0%以上に比較すると低い値である。大腸がん検診の場合、便潜血検査（FOBT）キットの精度や精検としての大腸内視鏡検査の精度を制御しても、以前より指摘される低い精検受診率が向上しないかぎりPPVの向上は期待できない。また、国の提示する精検受診率の目標値は70%であるが、この数値のPPVに与える影響も十分には考察されていない。今回、職域での大腸がん検診データを利用し、上記の課題について検討を行った。

B．研究方法

がん検診データベースより2014年度の大腸がん検診データを抽出した。職域では複数の提携検診機関を利用したがん検診が実施されているため、検診機関ごとのプロセス指標（FOBT受診率を除く）を算出し、PPVと要精検率、精検受診率の比較をおこなった。この際、PPVをカットオフ値とし2%から10%まで変化させ、これ以上の値をとる検診機関とそうでない検診機関に分け、それぞれの群の平均要精検率、平均精検受診率を求めた。これにより、あるPPVを目

標値とした場合に必要な要精検率および精検受診率を推定した。なお、2群間の比較にはWilcoxon検定を用いた。また、プロセス指標の安定性を考慮し、受診者数が200名以上であった検診機関のデータを利用した。ターゲットとする病変は、内視鏡を含めた治療を要する病変とした。

（倫理面への配慮）

予め個人を特定できるデータを削除したデータを用い解析を実施したため、研究に関する告知、倫理審査は実施していない。

C．研究結果

解析対象となる検診機関は、19機関であり、総受診者数は73,860人であった。また、要精検者数は2,650人であった。要精検率は1.8%から7.6%まで分布し、平均3.6%であった。一方、精検受診率は1.8%から100%まで広く分布し、平均65.2%であった。PPVは0%から22.2%であり平均7.1%であった（表1）。

機関名	受診者数	要精検者数	要精検率 (%)	精検受診率 (%)	PPV (%)
1	1,272	44	3.5	54.5	6.8
2	1,137	36	3.2	69.4	2.8
3	560	10	1.8	100.0	20.0
4	19,420	676	3.5	77.4	13.9
5	990	26	2.6	73.1	3.8
6	24,359	906	3.7	75.9	12.0
7	662	31	4.7	19.4	3.2
8	3,212	96	3.0	76.0	16.7
9	1,242	45	3.6	100.0	22.2
10	458	18	3.9	72.2	0.0
11	1,075	44	4.1	45.5	4.5
12	3,245	113	3.5	51.3	0.9
13	1,536	58	3.8	67.2	5.2
14	1,464	38	2.6	89.5	0.0
15	1,628	58	3.6	46.6	6.9
16	7,859	304	3.9	50.0	2.0
17	2,763	97	3.5	69.1	2.1
18	481	12	2.5	83.3	8.3
19	497	38	7.6	18.4	2.6

表 1 対象検診機関とそのプロセス指標

PPVを2.0%から10.0%まで変化させ2群に分けた場合、要精検率ではPPVがカットオフ値以上の群の方が、そうでない群より低い値をとる傾向にあったが、有意差はなかった(表2)。

同様にPPVにより2群に分けた場合の精検受診率を比較した場合、PPVが4%までは差がないが、それ以上にPPVを上げた場合、2群間で有意差を認められた(表3)。

カットオフ値:PPV (%)	PPV不良群の平均要精検率 (sd)	PPV良好群の平均要精検率 (sd)	p
2.0	3.5 (0.6)	3.6 (1.3)	0.81
3.0	4.0 (1.7)	3.4 (0.8)	0.54
4.0	3.9 (1.5)	3.3 (0.7)	0.45
5.0	4.0 (1.4)	3.2 (0.7)	0.18
6.0	3.9 (1.4)	3.1 (0.7)	0.09
7.0	3.9 (1.3)	3.0 (0.8)	0.11
8.0	3.9 (1.3)	3.0 (0.8)	0.11
9.0	3.8 (1.3)	3.1 (0.8)	0.34
10.0	3.8 (1.3)	3.1 (0.8)	0.34

表 2 PPVをカットオフ値とし分けられた2群での要精検率の比較

カットオフ値:PPV (%)	PPV不良群の平均精検受診率 (sd)	PPV良好群の平均精検受診率 (sd)	p
2.0	65.8 (18.8)	65.2 (24.7)	0.96
3.0	60.0 (22.7)	68.4 (23.7)	0.38
4.0	56.9 (24.6)	72.9 (20.0)	0.18
5.0	55.8 (23.5)	75.9 (18.5)	0.05
6.0	56.8 (22.5)	77.0 (19.4)	0.03
7.0	55.9 (20.8)	85.8 (12.2)	0.0009
8.0	55.9 (20.8)	85.8 (12.2)	0.0009
9.0	57.8 (21.2)	86.3 (13.5)	0.005
10.0	57.8 (21.2)	86.3 (13.5)	0.005

表 3 PPVをカットオフ値とし分けられた2群での精検受診率の比較

D. 考察

本職域の場合、要精検率には差をみないことから、これがPPVに影響を与えている可能性は除外できると考えられる。したがって、要精検率が平均3.6%程度の環境で、目標としたPPVを達成するには、どの程度の精検受診率が必要かを把握することが可能となる。

すなわち、PPVを5%以上にするには、精検受診率は75.9%以上でなければならないことが分かった。逆にそれ以下のPPVでの平均精検受診率は55.8%と低くなり、職域全体でPPVの向上を図るためには、極めて精検受診率が不良な集団へのアプローチが必要であることが理解できる。

また、わが国で広く利用されているFOBTの定量法では、要精検率のコントロールは比較的容易であることから、PPVに与える精検受診率の影響の大きさが推測可能である。

一方、要精検率を低くすることにより、比較的少数になった要精検者へのアプローチが可能となり、86%の精検受診率を達成できれば、10%のPPVを得ることが可能ともいえる。その意味で受診勧奨に関する戦略の練り直しが必要である。

E. 結論

本職域の場合、精検受診率のPPVに与える影響が極めて大きく、ポピュレーション全体でPPVの改善を図るには、極めて不良な精検受診率を呈する集団へのアプローチが必要である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. [西田 博](#). がん検診とエビデンス、そして新たな診断技術. 日本消化器がん検診学会誌 2016 ; 54(1):8 -17.
2. [Nishida H](#), Harada A, Matsumoto T, Tani T, Tatsumi Y, Nagai E, Mayumi S. Assessment of Cancer Screenings and Impact of Computer Simulation. International Journal of Gastroenterology Disorders &

Therapy 2015; 2:119.
<http://dx.doi.org/10.15344/2393-8498/2015/119>.

3. Tanaka S, Saito Y, Matsuda T, Igarashi M, Matsumoto T, Iwao Y, Suzuki Y, Nishida H, Watanabe T, Sugai T, Sugihara K, Tsuruta O, Hirata I, Hiwatashi N, Saito H, Watanabe M, Sugano K, Shinosegawa T. Evidence-based clinical practice guideline for management of colorectal polyps. J Gastroenterol DOI 10.1007/s00535-014-1021-4, Published online 07 January 2015 (Journal of Gastroenterology) J Gastroenterol 2015; 50: 252-260.

2. 学会発表

1. 西田 博 . がん検診の現状と今後の展望について、日本消化器がん検診学会近畿支部 第 25 回保健衛生研修会 2016 年 2 月 5 日 (金) 兵庫県私学会館
2. 西田 博 . がん検診とエビデンス、そして新たな診断技術. 第 54 回日本消化器がん検診学会総会 会長講演 2015 年 6 月 5 日 大阪国際交流センター
3. 関田佳子、松本貴弘、原田明子、谷 知子、辰巳嘉英、西田 博 . 抱き枕を使用した上部内視鏡検査における安定感および苦痛の検討. 2015 年 6 月 5 日 第 54 回日本消化器がん検診学会総会 (大阪市) 一般演題

4. 木村顕壘、松本貴弘、仲居恵莉、鹿園貴子、杉本 勇、北野富彦、大西康雄、田中庸千、原田明子、谷 知子、辰巳嘉英、西田 博 . 当センターでの胃 X 線検査における H.pylori 感染診断の検討. 2015 年 6 月 5 日 第 54 回日本消化器がん検診学会総会 (大阪市) 一般演題
5. 松本貴弘、原田明子、谷 知子、辰巳嘉英、西田 博 . 当職域における大腸内視鏡検査の精度管理項目 . 2015 年 6 月 6 日 第 54 回日本消化器がん検診学会総会 (大阪市) 附置研究会 1 大腸がん検診精度管理検討研究会
6. 西田 博 . 職場におけるがん対策 2015 年 5 月 16 日 第 88 回日本産業衛生学会総会 (大阪) シンポジウム 12 職場のがん対策とがん罹患就労者への支援 - 産業保健の役割を考える -

H . 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし