

「レセプトを用いた職域がん検診の精度管理指標の算出方法の検討」

国際医療福祉大学大学院	教授 ¹	小川 俊夫
大阪大学大学院	准教授 ²	喜多村 祐里
国立がん研究センター	室長	高橋 宏和
協会けんぽ本部 研究室		飯地 智紀
協会けんぽ兵庫支部 企画グループ		山口 真寛
国際医療福祉大学大学院	教授	武藤 正樹
奈良県立医科大学	教授	今村 知明
大阪大学大学院	教授	祖父江 友孝

概要

【目的】 職域がん検診は広く実施されているが、その実態や効果は十分に把握されていない。保険者の多くでは各種がん検診を保健事業の一環として実施し、その結果を保有しているが、職域がん検診の状況把握や精度管理は充分にはなされていないのが現状である。本研究は、保険者が保有するレセプトとがん検診の結果を用いて、職域がん検診の精度管理指標を算出する手法の検討を目的として実施する。

【方法】 協会けんぽ兵庫支部加入者のうち、2016年度の生活習慣病予防健診受診者で、胃部 X 線検査あるいは胃内視鏡検査のいずれかを受診した人を抽出して分析対象群とし、2014～2017年度の4年間のレセプト情報と胃がん検診の結果を集約。2016年度の胃がん検診により発見された新規胃がん患者を、分析期間中で2016年度の検診受診から次回検診受診までの間に胃がん治療にかかるレセプトがある人とした。特定した新規胃がん患者の情報を用いて、胃部 X 線検査と胃内視鏡検査それぞれで感度・特異度を含む各種精度管理指標を試算。

【結果】 2016年度の胃がん検診受診者数は132,449人で、要治療・要精密検査率：5.75%、がん発見率：0.05%、感度：63.27%、特異度：94.29%であった。

【考察】 本研究により、レセプトと胃がん検診情報を組み合わせることで新規胃がん患者の特定が可能であり、また各種精度管理指標の試算が可能であることが示唆された。しかしながら、レセプトを用いた胃がん患者特定手法の妥当性については、院内がん登録や電子カルテなどの情報と突合して検討する必要がある、今後の課題である。本研究の手法は胃がんのみならず、職域がん検診が実施されている他部位（肺、大腸、乳、子宮頸がん等）にも適用可能である。今後本研究の手法の実用化を検討することで、協会けんぽの他支部、さらには他の保険者においても職域がん検診の実態把握、精度管理が簡便にできるようになり、その結果は保険者による活用のみならず、今後のわが国のがん政策立案に資する貴重な資料となりうると考えられる。

¹ 現所属：摂南大学 農学部 食品栄養学科 公衆衛生学教室 教授

² 現所属：大阪市こころの健康センター 所長

【目的】

職域がん検診は広く実施されているが、その実態や効果は充分には把握されていない。2018年3月に厚生労働省より「職域におけるがん検診に関するマニュアル」が発表され、職域がん検診に関しても、がん検診受診率、要精検率、がん発見率等の精度管理指標の評価を行うことが望ましいとされている。

保険者の多くでは各種がん検診を保健事業の一環として実施しその結果を保有しているが、職域がん検診の状況把握や精度管理は充分にはなされていないのが現状である。

本研究は、胃がん検診をケースとして、保険者が保有するレセプトとがん検診の結果を用いて、職域がん検診の精度管理指標を算出する手法の検討を目的として実施する。

【方法】

協会けんぽ兵庫支部加入者のレセプト及びがん検診の結果を用いて、がん検診受診後の新規胃がん患者の特定を試行した上で、胃がん検診の各種精度管理指標（図1）を試算した。

本研究の分析対象者は、協会けんぽ兵庫支部の加入者で2016年度の生活習慣病予防健診の受診者のうち、胃部X線検査あるいは胃内視鏡検査のいずれかの受診者とした。

胃がん患者の特定は、レセプトに記載された診療行為・医薬品コードのうち、胃癌治療ガイドライン第3版（日本胃癌学会）に記載された診療行為・医薬品と合致し、さらに傷病名として胃がんが記載されているレセプトを有する人とした（図2）。

2016年度胃がん検診後の新規胃がん患者の推定にあたり、2014年度、2015年度の2年間に胃がんレセプトがある人は、既存胃がん患者と仮定して除外した。次に、2016年度のがん検診受診後24か月以内に胃がん治療レセプトがある人を抽出し、そのうち2017年度のがん検診非受診者を、2016年度胃がん検診後の新規胃がん患者と推定した（図3）。推定した新規胃がん患者と2016年度の胃がん検診結果を組み合わせ精度管理指標を推計した。さらに、胃がん検診を胃部X線検査と内視鏡検査に区分して精度管理指標を推計した。

（図1）がん検診精度管理指標

		がん治療情報 → レセプトより			
		がん患者	非がん患者	合計	
<ul style="list-style-type: none"> □ 要治療・要精密検査率 □ がん発見率 □ 感度 □ 特異度 	$(a+b)/(a+b+c+d)$	検査陽性	a (真陽性)	b (偽陽性)	a + b
	$a/(a+b+c+d)$	検査陰性	c (偽陰性)	d (真陰性)	c + d
	$a/(a+c)$	合計	a + c	b + d	a + b + c + d
	$d/(b+d)$				

がん検診情報 ↓
がん検診より

(図2) 胃がん関連のICD、診療行為および医薬品データ

<傷病:C16 胃の悪性新生物>

分類コード	項目名
C16.0	噴門
C16.1	胃底部
C16.2	胃体部
C16.3	幽門前庭
C16.4	幽門
C16.5	胃小弯, 部位不明
C16.6	胃大弯, 部位不明
C16.8	胃の境界部病巣
C16.9	胃, 部位不明

<診療行為>

診療行為コード	診療行為名称
150165210	胃切除術(単純切除術)
150166110	胃全摘術(単純全摘術)
150168010	胃切除術(悪性腫瘍手術)
150168110	胃全摘術(悪性腫瘍手術)
150323210	胃局所切除術
150323410	腹腔鏡下胃切除術(単純切除術)
150323510	腹腔鏡下胃切除術(悪性腫瘍手術)
150323610	腹腔鏡下胃全摘術(単純全摘術)
150323710	腹腔鏡下胃全摘術(悪性腫瘍手術)
150337210	噴門側胃切除術(単純切除術)
150337310	噴門側胃切除術(悪性腫瘍切除術)
150377610	腹腔鏡下胃局所切除術(内視鏡処置を併施)
150377710	腹腔鏡下胃局所切除術(その他)
150377810	腹腔鏡下噴門側胃切除術(単純切除術)
150377910	腹腔鏡下噴門側胃切除術(悪性腫瘍切除術)
150323010	内視鏡的胃、十二指腸ポリープ・粘膜切除術(早期悪性腫瘍粘膜下層)
150164410	内視鏡的胃、十二指腸ポリープ・粘膜切除術(その他)
150276310	内視鏡的胃、十二指腸ポリープ・粘膜切除術(早期悪性腫瘍ポリープ)
150276410	内視鏡的胃、十二指腸ポリープ・粘膜切除術(早期悪性腫瘍粘膜)
150281650	内視鏡的表在性胃悪性腫瘍光線力学療法
150337210	噴門側胃切除術(単純切除術)
150337310	噴門側胃切除術(悪性腫瘍切除術)
150377810	腹腔鏡下噴門側胃切除術(単純切除術)
150377910	腹腔鏡下噴門側胃切除術(悪性腫瘍切除術)

<精密検査>

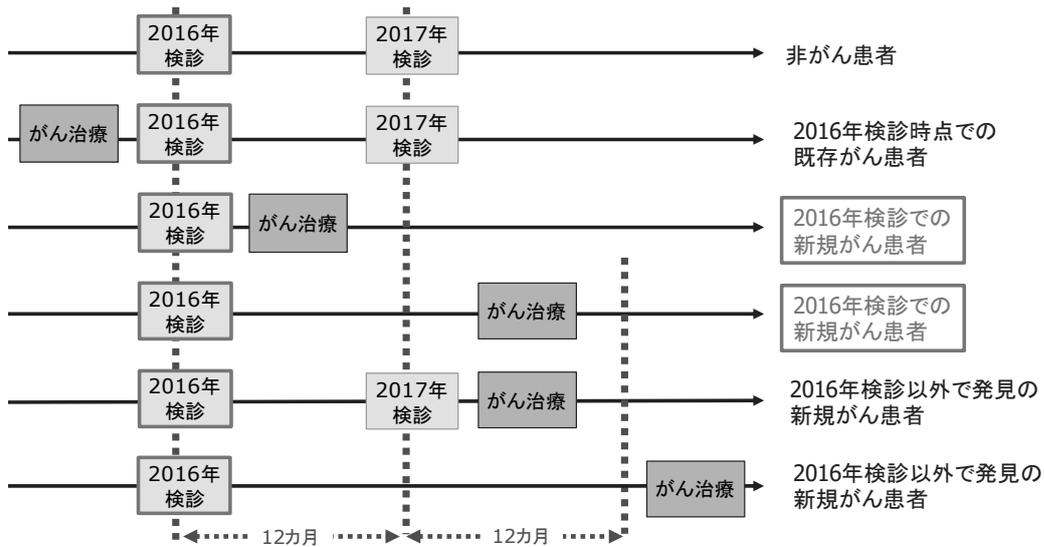
診療行為コード	診療行為名称
160093810	EF-胃・十二指腸
160098210	内視鏡下生検法
160062310	病理判断料
160214470	悪性腫瘍病理組織標本加算

<医薬品>

医薬品コード	医薬品名
610461179	テガファル200mgカプセル
610461237	フルオロウラシル50mg1錠シロップ用
620004129	シスプラチン注10mg「日医工」20mL
620004130	シスプラチン注25mg「日医工」50mL
620004131	シスプラチン注50mg「日医工」100mL
620004170	パクリタキセル注30mg/5mL「NK」
620004171	パクリタキセル注100mg/16.7mL「NK」
620005688	パクリタキセル注射液30mg「サワイ」5mL
620005689	パクリタキセル注射液100mg「サワイ」16.7mL
620005690	パクリタキセル注射液150mg「サワイ」25mL
620009353	ティエスワン配合顆粒T20 20mg(テガファル相当量)
620009354	ティエスワン配合顆粒T25 25mg(テガファル相当量)
620009515	イリノテカン塩酸塩点滴静注液40mg「NK」2mL
620009516	イリノテカン塩酸塩点滴静注液100mg「サワイ」2mL
620009517	イリノテカン塩酸塩点滴静注液40mg「サンド」2mL
620009518	イリノテカン塩酸塩点滴静注液40mg「タイホウ」2mL
620009519	イリノテカン塩酸塩点滴静注液100mg「NK」5mL
620009520	イリノテカン塩酸塩点滴静注液100mg「サワイ」5mL
620009521	イリノテカン塩酸塩点滴静注液100mg「サンド」5mL
620009522	イリノテカン塩酸塩点滴静注液100mg「タイホウ」5mL
620915001	ユーエフティE配合カプセルT100 100mg(テガファル相当量)
620915501	ティエスワン配合カプセルT20 20mg(テガファル相当量)
620915601	ティエスワン配合カプセルT25 25mg(テガファル相当量)
620923202	シスプラチン点滴静注液10mg「ファイザー」20mL
620923301	シスプラチン点滴静注液10mg「マルコ」20mL
620923602	シスプラチン点滴静注液25mg「ファイザー」50mL
620923701	シスプラチン点滴静注液25mg「マルコ」50mL
620924002	シスプラチン点滴静注液50mg「ファイザー」100mL
620924101	シスプラチン点滴静注液50mg「マルコ」100mL
621929901	ユーエフティE配合顆粒T100 100mg(テガファル相当量)
621930001	ユーエフティE配合顆粒T150 150mg(テガファル相当量)
621930101	ユーエフティE配合顆粒T200 200mg(テガファル相当量)
622009102	パクリタキセル注射液30mg「ファイザー」5mL
622009202	パクリタキセル注射液100mg「ファイザー」16.7mL
622019401	イリノテカン塩酸塩点滴静注液40mg「ホスピール」2mL
622019501	イリノテカン塩酸塩点滴静注液100mg「ホスピール」5mL
622059701	イリノテカン塩酸塩点滴静注液40mg「タイヨー」2mL
622059801	イリノテカン塩酸塩点滴静注液100mg「タイヨー」5mL
622068801	ハーセプチン注射用60 60mg(溶解液付)
622068901	ハーセプチン注射用150 150mg(溶解液付)
622082001	パクリタキセル点滴静注液30mg「サンド」5mL
622082101	パクリタキセル点滴静注液100mg「サンド」16.7mL
622091101	イリノテカン塩酸塩点滴静注液40mg「あすか」2mL
622091201	イリノテカン塩酸塩点滴静注液100mg「あすか」5mL
622215301	ドセタキセル点滴静注液20mg/2mL「サンド」
622215401	ドセタキセル点滴静注液80mg/8mL「サンド」
622230201	イリノテカン塩酸塩点滴静注液40mg「日医工」2mL
622230301	イリノテカン塩酸塩点滴静注液100mg「日医工」5mL
622231801	ドセタキセル点滴静注用20mg「あすか」0.5mL(溶解液付)
622231901	ドセタキセル点滴静注用80mg「あすか」2mL(溶解液付)
622236901	イリノテカン塩酸塩点滴静注液40mg「トーワ」2mL
622237001	イリノテカン塩酸塩点滴静注液100mg「トーワ」5mL
622243001	ティエスワン配合OD錠T20 20mg(テガファル相当量)
622243101	ティエスワン配合OD錠T25 25mg(テガファル相当量)
622254901	エスケエスワン配合カプセルT20 20mg(テガファル相当量)
622255001	エスケエスワン配合カプセルT25 25mg(テガファル相当量)
622256001	エスケエスワン配合カプセルT20 20mg(テガファル相当量)
622256101	エスケエスワン配合カプセルT25 25mg(テガファル相当量)

医薬品コード	医薬品名
622258901	イリノテカン塩酸塩点滴静注液40mg「NP」2mL
622259001	イリノテカン塩酸塩点滴静注液100mg「NP」5mL
622259101	パクリタキセル注射液30mg「NP」5mL
622259201	パクリタキセル注射液100mg「NP」16.7mL
622266701	テノックス配合カプセルT20 20mg(テガファル相当量)
622266801	テノックス配合カプセルT25 25mg(テガファル相当量)
622272001	ドセタキセル点滴静注20mg/1mL「トーワ」
622272101	ドセタキセル点滴静注80mg/4mL「トーワ」
622275701	テメラル配合カプセルT20 20mg(テガファル相当量)
622275801	テメラル配合カプセルT25 25mg(テガファル相当量)
622283101	ドセタキセル点滴静注20mg/1mL「テバ」
622283201	ドセタキセル点滴静注80mg/4mL「テバ」
622285201	ドセタキセル点滴静注20mg/2mL「ホスピール」
622285301	ドセタキセル点滴静注80mg/8mL「ホスピール」
622285401	ドセタキセル点滴静注120mg/12mL「ホスピール」
622285701	エスワンメイジ配合カプセルT20 20mg(テガファル相当量)
622285801	エスワンメイジ配合カプセルT25 25mg(テガファル相当量)
622290401	ドセタキセル点滴静注20mg/1mL「HK」
622290501	ドセタキセル点滴静注80mg/4mL「HK」
622294601	エスワンエスピー配合カプセルT20 20mg(テガファル相当量)
622294701	エスワンエスピー配合カプセルT25 25mg(テガファル相当量)
622294901	ドセタキセル点滴静注20mg/1mL「ケミファ」
622295001	ドセタキセル点滴静注80mg/4mL「ケミファ」
622295501	ドセタキセル点滴静注用20mg「サワイ」0.5mL(溶解液付)
622295601	ドセタキセル点滴静注用80mg「サワイ」2mL(溶解液付)
622354801	ドセタキセル点滴静注液20mg/1mL「NK」
622354901	ドセタキセル点滴静注液80mg/4mL「NK」
622356401	ドセタキセル点滴静注液20mg/1mL「サワイ」
622356501	ドセタキセル点滴静注液80mg/4mL「サワイ」
622375001	パクリタキセル点滴静注液30mg/5mL「ホスピール」
622375101	パクリタキセル点滴静注液100mg/16.7mL「ホスピール」
622397101	EEエスワン配合錠T20 20mg(テガファル相当量)
622397201	EEエスワン配合錠T25 25mg(テガファル相当量)
622397301	エスワンケケ配合錠T20 20mg(テガファル相当量)
622397401	エスワンケケ配合錠T25 25mg(テガファル相当量)
622408501	ドセタキセル点滴静注20mg/1mL「ヤクルト」
622408601	ドセタキセル点滴静注80mg/4mL「ヤクルト」
622412501	フルオロウラシル注250mg「トーワ」
622412601	フルオロウラシル注1000mg「トーワ」1.000mg
622417601	ドセタキセル点滴静注液20mg/1mL「ファイザー」
622417701	ドセタキセル点滴静注液80mg/4mL「ファイザー」
622429301	ドセタキセル点滴静注20mg/1mL「EE」
622429401	ドセタキセル点滴静注80mg/4mL「EE」
622430801	エスケエスワン配合顆粒T20 20mg(テガファル相当量)
622430901	エスケエスワン配合顆粒T25 25mg(テガファル相当量)
622434701	エスケエスワン配合顆粒T20 20mg(テガファル相当量)
622434801	エスケエスワン配合顆粒T25 25mg(テガファル相当量)
622435002	ドセタキセル点滴静注20mg/1mL「ニプロ」
622435102	ドセタキセル点滴静注80mg/4mL「ニプロ」
622470401	イリノテカン塩酸塩点滴静注液40mg「ハンルイ」2mL
622470501	イリノテカン塩酸塩点滴静注液100mg「ハンルイ」5mL

(図3) 新規胃がん患者特定のロジック



【結果】

協会けんぽ兵庫支部加入者で2016年度の生活習慣病予防健診受診者のうち、胃がん検診受診者総数は132,449人であった。そのうち、陽性（要精密検査あるいは要治療）が7,617人（5.75%）、陰性が124,832人（94.25%）であった。レセプトを用いた胃がん患者の推定により、2016年度胃がん検診後の新規胃がん患者は98人と推定された。これらの情報を用いて推計した精度管理指標は、要治療・要精密検査率が5.75%、がん発見率が0.05%、感度が63.27%、特異度が94.29%と推計された。（図4）

(図4)

胃がん検診全体

	あり	なし	合計		
陽性	62	7,555	7,617	要治療・要精密検査率	5.75%
陰性	36	124,796	124,832	がん発見率	0.05%
合計	98	132,351	132,449	感度	63.27%
				特異度	94.29%

検査手法別でみると、胃部X線検査では、要治療・要精密検査率が5.27%、がん発見率が0.03%、感度が55.00%、特異度が94.75%、胃内視鏡検査では、要治療・要精密検査率が7.47%、がん発見率が0.10%、感度が76.32%、特異度が92.62%と推計された。（図5）

(図5)

胃部X線検査

要治療・要精密検査率	5.27%
がん発見率	0.03%
感度	55.00%
特異度	94.75%

胃内視鏡検査

要治療・要精密検査率	7.47%
がん発見率	0.10%
感度	76.32%
特異度	92.62%

【考察】

本研究により、保険者保有のレセプトと胃がん検診情報を組み合わせること
で、がん検診受診後の新規胃がん患者の特定が可能であり、また各種精度管理
指標の試算が可能であることが示唆された。本研究の手法は、がん検診の結果
とレセプトのみを用いることから、多くの保険者では追加情報の収集の必要が
なく、即時性・実用可能性の高い手法であると考えられる。また、胃がんのみ
ならず、職域がん検診が実施されている肺がんや大腸がん、乳がん、子宮頸が
んなどにも適用可能である。

本研究には以下の課題が存在する。

レセプトを用いた胃がん患者特定手法の妥当性については、院内がん登録や
電子カルテなどの情報と突合して検討する必要がある。

がん検診受診より 2 年前までのがん治療受診を「既存胃がん患者」と仮定し
たが、2 年以上前にかん治療を受療した患者については把握できておらず、今後
さらなる検討が必要である。

診療行為コードおよび医薬品コードを用いる本研究の手法は、コードの変更
や新たな医療手技・医薬品の開発に伴うコードの追加に対応するため、コード
一覧の継続したアップデートが必要である。

複数部位のがん治療を受療している患者から当該部位の患者のみを特定する
手法については、今後検討が必要である。

今後本研究の手法の実用化を検討することで、協会けんぽの他支部、さら
には他の保険者においても職域がん検診の実態把握と精度管理が簡便にできるよ
うになり、職域がん検診の精度向上に大いに寄与するものと考えられる。本研
究の手法を用いた職域がん検診の精度管理指標の結果は、保険者による活用
のみならず、今後のわが国のがん政策立案に資する貴重な資料となりうると考
えられる。

【備考】

第 92 回日本産業衛生学会総会で発表

(謝辞)

本研究は、2018 年度科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金・基盤
研究 C「レセプトを活用した職域がん検診及びがん医療費の分析（17K09127）」
の一環として実施した。