

研究課題

「職域がん検診における精度管理指標の測定・基準値設定と新指標測定法の開発・実用化に関する研究」

分担研究課題名

「レセプト情報を用いたがん検診の感度・特異度の試算：石川県 X 市での取り組み」

研究分担者

小川 俊夫 摂南大学農学部食品栄養学科公衆衛生学教室 教授

要旨

がん検診精度管理指標をレセプトを用いて算出する手法について、過年度研究で開発したレセプトを用いた新規がん患者の推定手法を応用して、レセプトとがん検診判定結果と組み合わせる手法を開発し、感度・特異度を含む指標の算出が可能であることを確認した。具体的には、過年度研究において、レセプトとがん検診判定結果を用いたがん検診精度管理指標の試算ロジックを構築し、感度・特異度を含むプロセス指標を試算したほか、検診機関別の感度・特異度についても試算した。当該分担研究では、市町村国保で試行したがん検診精度管理の結果を活用し、レセプトとがん検診判定結果と組み合わせた精検受診者の推定ロジックの精緻化を試みたほか、精検受診者の推定にかかる課題について整理した。

本研究により、保険者が保有するレセプトとがん検診判定結果を用いることで、ある程度の精度で精検受診者の推定が可能であることを確認したが、がん種により精度の差が見られたことから、さらなる精度向上と実用化に向けた課題も明らかになった。今後、本手法の精緻化を実施したうえで、これらの課題の解決に向けた検討を行うことで、保険者におけるレセプトを用いたがん検診精度管理の実用化が可能である。

A. 研究目的

レセプトを用いたがん検診の精度管理を実施するためには、レセプトとがん検診を突合し、新規がん患者の推定と検診陽性者の精検受診の確認が必要である。レセプトを用いたがん患者の推定手法は先行研究で確立したが、レセプトとがん検診を用いた精検受診の把握については、ロジックの確認と妥当性の検討が必要である。

本研究は、昨年度に引き続き、石川県内の国保（本報告では X 国保と呼ぶ）の協力を得て、レセプト情報を用いて検診陽性者の精密検査レセプトの抽出を行い、その結果を精査することで、精検受診の推定方法の妥当性について検討した。

B. 研究方法

石川県内 X 国保加入者の 2012～2021 年度のがん検診陽性者を抽出した。これら陽性者のレセプトを用いて、がん検診受診から 1 年以内のがん精密検査受診を推定し、検診によ

る精検受診と仮定した。なお、がん精密検査受診の推定には、厚労科学研究「がん検診の精度管理における指標の確立に関する研究」

（21EA1009）において開発した推定ロジックを用いた。次に、医療機関から提出された精検結果報告書や X 市による電話等での精検受診の確認結果を「X 国保把握」、本研究で推定した結果を「レセプト把握」として、それぞれの精検受診あり・なし推定結果を用いて、一致度を試算することでレセプトによる精検受診把握の妥当性について検討した。なお、がん検診陽性者の把握には X 市で提供されているがん検診受診者のうち、がん検診受診時に 74 歳以下の X 国保加入者に限定した。

これらの分析対象者のうち、X 国保で把握できたものの、レセプトでは把握できなかった症例について、昨年度は大腸がん検診を用いてその要因について検討した。今年度は、乳がんと子宮頸がんについて分析を実施した。本研究の分析には、SPSS ver.29 を用いた。

（倫理面への配慮）

人を対象とする医学系研究に関する倫理指

針を遵守し、解析対象者の特定が不可能であるデータおよび集計結果のみを用いた。

C. 結果

X国保加入者の2012～2021年度のがん検診陽性者で最も多かったのは肺がん検診で26,499人（延べ）、ついで大腸がん、胃がん、乳がん、子宮頸がんの順であった。がん精密検査の受診有無については、がん検診種別を問わず、ほとんどの症例でX国保把握とレセプト把握の両方で同じ結果、すなわち「X国保把握あり」でかつ「レセプト把握あり」、あるいは「X国保把握なし」でかつ「レセプト把握なし」が得られた。なお、両方が合致した割合（図表1の「一致率」）が最も高かったのは胃がん精検で81.2%、最も低かったのが子宮頸がん精検の46.5%であった。

昨年度は、レセプトでは判定できなかった症例のうち、X国保では把握できた症例（図表1の黄色部分）において、症例数が最も多かった大腸がん精検283例のうち、15例についてレセプトに記載された診療行為を精査し、「精密検査なし」6例、「レセプトなし」5例、「短手3（内視鏡的大腸ポリープ・粘膜切除術2cm未満）実施」4例の3つに区分できることを明らかにした。

このうち、「精密検査なし」の全症例については、X国保で精検ありと確認された年月に医療機関を受診してレセプトはあるものの、精検抽出用のコードに合致する診療行為は記載されていなかったものであり、「レセプトなし」については、確認した症例すべて、検診受診時の年齢が74歳であったことが明らかになり、本手法の限界と考えられた。一方で、「短手3（内視鏡的大腸ポリープ・粘膜切除術2cm未満）実施」症例については、該当する診療行為を精密検査抽出用コード一覧に加える必要があることが明らかになったことから、抽出ロジックを修正した。

本年度は、昨年度の成果を踏まえ、精検の感度が低い乳がんと子宮頸がんについて、昨年度と同様の検討を実施した。

(1) 乳がんでの検討

乳がん精検において、国保では判定できたもののレセプトでは判定できなかった症例は214例推定されているが、そのうち50例について該当する患者のレセプトを抽出して検証を実施した。

検証対象の50例中49例は、レセプトが該当年月に存在しない「レセプトなし」症例であった。また、ほとんどの症例で該当年月だけではなく、その前後数カ月から数年間のレセプ

胃がん精検		X国保把握		合計	胃がん精検 一致率
		あり	なし		
レセプト把握	あり	530	172	702	81.2%
	なし	123	131	254	
合計		653	303	956	

肺がん精検		X国保把握		合計	肺がん精検 一致率
		あり	なし		
レセプト把握	あり	292	29	321	78.9%
	なし	78	33	111	
合計		370	62	432	

大腸がん精検		X国保把握		合計	大腸がん精検 一致率
		あり	なし		
レセプト把握	あり	658	215	873	69.9%
	なし	283	343	626	
合計		941	558	1,499	

乳がん精検		X国保把握		合計	乳がん精検 一致率
		あり	なし		
レセプト把握	あり	260	248	508	54.9%
	なし	214	186	400	
合計		474	434	908	

子宮頸がん精検		X国保把握		合計	子宮頸がん精検 一致率
		あり	なし		
レセプト把握	あり	20	35	55	46.5%
	なし	23	51	74	
合計		43	86	129	

図表1 がん検診陽性者の精密検査受診のX国保把握とレセプト把握の比較

トの所在が確認できず、いくつかの症例では、検診受診後に資格喪失が確認できたことから、おそらく他の保険制度への移管によるデータの追跡ができなかった症例が大半と推察された。大腸がん精検でも同様の「レセプトなし」症例が認められたが、大腸がん精検ではほぼ全てが検診受診時の年齢が74歳であり、年齢による資格喪失がその原因と考えられたが、乳がん精検での「レセプトなし」症例では、大腸がん精検とは異なり、対象者がより若い女性であることから、結婚や出産、転職などといった原因が想定された。

また、検証対象の50例中1例については乳がん精検を受療していたがシステムとして判定できなかったことが明らかになった。これは、個人を特定するためのユニークIDとして、本分析では「KDB 個人番号」を用いたが、加入者によってはKDB 個人番号が複数付与されていたため、今回の検証ではそのうち最初に付与されたものを利用したためと判明した。今後、国保データを用いた本システムの導入にあたっては、複数のKDB 個人番号での追跡を可能するようロジックの改良が必要であることが示唆された。

(2) 子宮頸がんでの検討

子宮頸がん精検においては、国保では判定できたもののレセプトでは判定できなかった症例として23例を抽出して検証を実施した。

その結果、23例中21例は、乳がん精検と同様に、レセプトが該当年月に存在しない「レセプトなし」症例であった。また、その状況は乳がん精検と同様で、ほとんどの症例で該当年月だけではなく、その前後数カ月から数年間のレセプトの所在が確認できず、いくつかの症例では、検診受診後に資格喪失が確認できたことから、乳がん検診と同様に、おそらく他の保険制度への移管によるデータの追跡ができなかった症例が大半と推察された。

23例中2例については、大腸がん精検と同様に、X 国保で精検ありと確認された年月に医療機関を受診してレセプトはあるものの、精検抽出用のコードに合致する診療行為は記載されていなかった「精密検査なし」症例と推計された。すなわち、子宮頸がん精検においても、医療機関の受療歴はあるものの、本手法で用いた精密検査の診断を受けなかった症例が存在することが示唆された。

D. 考察および結論

本研究では、昨年度に引き続きレセプトを用いた精検受診の有無を推定するロジックの妥当性について検討した。昨年度と今年度のX 国保における検討結果により、精検受診の推定はある程度の精度で実施可能であることが推察された。一方で、がん種により精度が異なることも明らかになった。これらの結果より、本ロジックを用いた国保における精検受診者の特定には、以下のいくつかの課題があることが明らかになった。

- 1) 昨年度研究における大腸がん精検の検証により、精検受診レセプト抽出用コードへの追加が必要なコードが明らかになった。今年度研究における乳がん、子宮頸がんについてはそのような症例はなく、抽出ロジックとしての精度が確認できた。
- 2) X 国保において、本ロジックを用いてがん精検受診と確認できなかった症例のうち、「レセプトなし」症例については、大腸がん精検では、がん検診受診時で74歳であったため、がん検診受診後に後期高齢者医療制度に移管したため、レセプトを用いた追跡が不可能である症例がほとんどであった。また、本年度研究で検証した乳がん、子宮頸がん精検では、がん検診受診時は国保加入者であったものの、その後何らかの理由で保険制度が変更となった受診者であることが推測された。本研究の手法では、検診受診から精検受診、さらには治療開始となったがん患者については、同一の保険制度であることが必須であり、がん検診後の精度変更には対応できない症例が存在することが明らかになった。この課題の解決には、制度の枠組みを超えたがん検診受診者のフォローアップが必要であり、今後法改正などを視野にいった検討が必要と考えられる。
- 3) 精検受診の把握において、医療機関からの報告により受診と把握できていたとしても、レセプトの検証でがん検診の精密検査の受療歴がない症例が大腸がん精検と子宮頸がん精検で見られることが明らかになった。これは、医師の判断で実際の検査を行っていないものの、精密検査受診と同等と判断したことなどが考えられ、より詳細に精査すべきであると思われる。なお、このような事例の存在が明らかになったことから、医療機関による精密検査受療歴の報告についても、一定数このような事例があることを考慮する必要があると考え

- られる。
- 4) 本ロジックは個人を特定するユニーク ID を用いて実施するが、本研究で国保加入者のユニーク ID として用いた「KDB 個人番号」では、同一人物に複数の ID が付与されているという課題が明らかになった。今後、「KDB 個人番号」と加入年月日などを組み合わせたユニーク ID が必要になると考えられ、今後の課題である。

本年度研究では、昨年度研究に引き続き、国保におけるレセプトを用いた精検受診者の推定手法の妥当性について検討を実施した。先行研究で妥当性が確認されたレセプトを用いたがん患者推定手法と同様に、レセプトを用いた精検受診者の推定も高い精度で実施可能であることが推察されたが、更なる精緻化と実用化に向けた課題も明らかになった。

今後、本研究の手法の実用化により、様々な保険者において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ると期待される。また、本手法で得られた結果は、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になりうると考えられる。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

Ogawa T et al. Novel Algorithm for the Estimation of Cancer Incidence Using Claims Data in Japan: A Feasibility Study. JCO Global Oncology. 2023 :9, e2200222 (<https://doi.org/10.1200/GO.22.00222>).

2. 学会発表

小川俊夫. 保険者を中心とした職域がん検診の精度管理. 第 96 回日本産業衛生学会シンポジウム 5「今こそ産業保健に求められる職域のがん対策」(2023 年 5 月 10 日、栃木県宇都宮市・ライトキューブ宇都宮)

小川俊夫. レセプトデータを用いたがん検診精度管理. 第 61 回日本癌治療学会教育シンポジウム「ビッグデータとがん医療」(2023 年 10 月 20 日、神奈川県横浜市・パシフィコ横浜)

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得

小川俊夫. 指標算出装置、指標算出方法、およびプログラム (特願 2022-083546)、2022 年 5 月 23 日提出.

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

「職域におけるレセプトを用いたがん検診精度管理指標の計測システムの開発と実装に関する研究（22EA1003）」

分担研究名 レセプト判定による精密検査受診状況の検討：国保

研究分担者 村木 功 大阪大学大学院医学研究科公衆衛生学 准教授

研究要旨

本研究では、がん検診要精検者における精密検査受診のレセプト情報による判定により、理論上生じうるがん罹患率での過大評価について検討した。結果、がん罹患ありとレセプトにて判定された者では、レセプト情報によるがん検診精密検査受診を過剰に検出する可能性がある。一方、検診受診から精密検査受診までの期間に大きな差がないことから、症状出現などの検診受診以外の要因による過大評価と断定することはできない。がん罹患判定者数が少ないことで検討が十分ではないことから、がん検診精度管理におけるレセプト情報活用法の実装の課題整理のためには、より大規模な検討が必要である。

A. 研究目的

厚生労働科学研究「職域がん検診における精度管理指標の測定・基準値設定と新指標測定法の開発・実用化に関する研究（研究代表者：祖父江友孝）」（令和元年度～令和3年度）において、レセプトデータを用いることでがん罹患を比較的高い精度で同定でき、がん検診の感度・特異度による精度管理が行える可能性を報告した。しかし、がん検診によるがん対策として、受診率向上、検診精度管理のみでは不十分であり、がん検診要精検者の受療行動のモニタリングも必要である。

レセプトデータを用いる場合に、がん検診要精検者に対する精密検査とがん症状出現による精密検査を区別できない問題が想定される。そこで、令和5年度は、レセプトデータを用いて、がん判定の有無別に精検受診率の比較および精検受診後期間について検討した。

B. 研究方法

対象地域は茨城県 Y 市とした。

がん検診受診情報：2015～2018 年度

レセプト情報：2015～2019 年度

対象市においてがん検診で要精密検査の判定であった者で、同市国民健康保険にがん検診受診後1年以上継続的に加入している者を対象とした。

がん検診精密検査受診は、がん検診受診者のレセプト情報（医科・DPC）において、がん検診受診後1年以内に精密検査と判断される傷病名、診療行為が記載された状態とした。がん診療の時系列を考慮して、がん精密検査の中心となる診療行為の1つが認められた場合に「がん精密検査受診あり」とする判定法を用いた。肺がん、乳がんでは精密検査に相当する診療行為に部位特異性がないものが含まれるため、精密検査に相当する診療行為の有無と関連傷病名の有無の組み合わせが同一レセプト上に発生した場合に「がん精密検査受診あり」と判定した。

がん罹患判定は、対象がんの関連傷病名（疑いは除く）と関連診療行為の組み合わせによる小川らの方法を用いた（JCO Glob Oncol. 2023 Jan;9:e2200222.）。

自治体把握情報のがん検診精密検査受診状況とレセプトにより判定されたがん検診精密検査

受診状況を表1の通り、クロス集計し、一致度、精検受診率を算出した。レセプトにより精密検査受診ありと判定された者について、検診受診から精密検査受診までの間隔を算出し、期間別の精検受診者数・割合を集計した。一致度、精検受診率、期間別精検受診者数・割合について、レセプトによるがん罹患判定の有無により比較した。

(倫理面への配慮)

本研究は、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に基づき、大阪大学、筑波大学の倫理審査委員会の承認を得て実施している。

C. 研究結果 (表 2, 3)

胃がん検診では、要精検者 559 人中 1 年以内のがん判定ありが 9 人であった。市把握情報とレセプト判定による精検受診率の差は、がん判定なしで 1.1%、がん判定ありで 0%であった。がん検診から精検受診までの期間が 6 ヶ月以降の割合は、がん判定なしで 1.7%、がん判定ありで 0%であった。

肺がん検診では、要精検者 463 人中 1 年以内のがん判定ありが 16 人であった。市把握情報とレセプト判定による精検受診率の差は、がん判定なしで -4.7%、がん判定ありで 6.3%であった。がん検診から精検受診までの期間が 6 ヶ月以降の割合は、がん判定なしで 2.2%、がん判定ありで 6.3%であった。

大腸がん検診では、要精検者 1069 人中 1 年以内のがん判定ありが 31 人であった。市把握情報とレセプト判定による精検受診率の差は、がん判定なしで 3.9%、がん判定ありで 9.7%であった。がん検診から精検受診までの期間が 6 ヶ月以降の割合は、がん判定なしで 4.0%、がん判定ありで 12.9%であった。

乳がん検診では、要精検者 138 人中 1 年以内のがん判定ありが 12 人であった。市把握情報とレセプト判定による精検受診率の差は、がん判定なしで -1.6%、がん判定ありで 0%であ

った。がん検診から精検受診までの期間が 6 ヶ月以降の割合は、がん判定なしで 2.5%、がん判定ありで 0%であった。

子宮頸がん検診では、要精検者 82 人中 1 年以内のがん判定ありが 2 人であった。市把握情報とレセプト判定による精検受診率の差は、がん判定なしで -10.0%、がん判定ありで 0%であった。がん検診から精検受診までの期間が 6 ヶ月以降の割合は、がん判定なしで 1.5%、がん判定ありで 50%であった。

D. 考察

がん罹患判定なしに比べて、判定ありの者ではレセプト判定による精密検査受診が市把握よりも多くなりやすいことが確認された。これは、がん検診での要精検に対する精密検査受診と症状出現などのがん検診以外の要因による精密検査受診をレセプト判定では区別できず、精密検査受診を多く検出してしまっている可能性がある」と解釈することもできる。

一方、症状出現による精密検査受診が多い場合、がん検診受診から期間が開いた時期での精密検査受診が多く検出されることが予想される。しかし、がん検診受診後から精密検査受診までの期間に注目すると、6 ヶ月以上経過してから精密検査受診ありと判定される要精検者の割合は、精検受診率の比較的低い大腸がんを除き、がん判定の有無で大きな差は認められなかった。このことから、レセプト判定による精密検査受診の把握が症状出現による精密検査受診を検出してしまうことで、精検受診率を過大評価すると本検討から断定することはできない。精検受診率の比較的低い大腸がんにおいて、検診受診から精密検査受診までの期間が開いている者が多い可能性があることから、精検受診率の低い集団での検討によりレセプト判定による精検受診率の過大評価への影響を明確にできる可能性があり、さらなる検討が必要である。

E. 結論

レセプト情報を用いたがん検診精密検査受診判定では、理論上、症状出現などのがん検診以外の要因による精密検査受診を検出する可能性がある。しかし、がん判定の有無により、がん検診受診から精密検査受診までの期間には大きな差がなく、断定するには至らなかった。より大規模集団での検討が必要である。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得

2. 実用新案登録

3. その他

1~3 のいずれも該当なし

表1. がん検診精密検査受診状況のクロス表

		自治体把握情報	
		受診あり	受診なし
レセプト 判定	受診 あり	①適切な 精検実施 ・受診例	②自治体 未把握 疑い例
	受診 なし	③不適切な 精検実施 疑い例	④精検 未受診例

表2. がん判定の有無別のがん検診精密検査受診状況

がん種	がん 判定	N	①	②	③	④	一致率	精検受診率		
								市把握 ¹	レセプト把握 ²	差 ³
胃がん	計	559	477	10	4	68	97.5%	86.0%	87.1%	1.1%
	なし	550	468	10	4	68	97.5%	85.8%	86.9%	1.1%
	あり	9	9	0	0	0	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
肺がん	計	463	383	13	33	34	90.1%	89.8%	85.5%	-4.3%
	なし	447	368	12	33	34	89.9%	89.7%	85.0%	-4.7%
	あり	16	15	1	0	0	93.8%	93.8%	100.0%	6.3%
大腸がん	計	1069	791	63	19	196	92.3%	75.8%	79.9%	4.1%
	なし	1038	765	59	18	196	92.6%	75.4%	79.4%	3.9%
	あり	31	26	4	1	0	83.9%	87.1%	96.8%	9.7%
乳がん	計	138	129	2	4	3	95.7%	96.4%	94.9%	-1.4%
	なし	126	117	2	4	3	95.2%	96.0%	94.4%	-1.6%
	あり	12	12	0	0	0	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%
子宮頸がん	計	82	68	0	8	6	90.2%	92.7%	82.9%	-9.8%
	なし	80	66	0	8	6	90.0%	92.5%	82.5%	-10.0%
	あり	2	2	0	0	0	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%

1 (①+③) / N

2 (①+②) / N

3 レセプト把握精検受診率－市把握精検受診率

表3. がん判定の有無別のがん検診受診－精検受診判定間隔別精検受診者数・割合

がん種	がん判定	N	検診受診-精検受診判定間隔 (ヶ月)												
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
胃がん	計	487	3	182	212	48	21	7	6	3	1	0	3	0	1
			0.6%	37.4%	43.5%	9.9%	4.3%	1.4%	1.2%	0.6%	0.2%	0.0%	0.6%	0.0%	0.2%
	なし	478	3	176	209	48	21	7	6	3	1	0	3	0	1
肺がん	あり	9	0	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			0.0%	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	計	431	20	285	84	13	5	7	7	6	0	2	0	2	0
大腸がん	なし	415	20	277	79	12	5	7	6	5	0	2	0	2	0
	あり	16	0	8	5	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	計	855	2	230	369	134	49	19	15	8	8	9	5	5	2
乳がん	なし	824	2	217	362	130	47	18	15	8	6	8	5	5	1
	あり	31	0	13	7	4	2	1	0	0	2	1	0	0	1
	計	132	7	83	30	5	1	0	3	0	1	1	1	0	0
子宮頸がん	なし	120	7	76	26	4	1	0	3	0	1	1	1	0	0
	あり	12	0	7	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	68	6	34	14	7	2	0	3	0	2	0	0	0	0
子宮頸がん	なし	66	6	33	14	7	2	0	3	0	1	0	0	0	0
	あり	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	計	68	6	34	14	7	2	0	3	0	2	0	0	0	0

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

研究課題

「職域がん検診における精度管理指標の測定・基準値設定と新指標測定法の開発・実用化に関する研究」

分担研究課題名

「複数の職域保険者における精検受診状況の判定と精検受診率の向上効果の検討」

研究分担者

小川 俊夫 摂南大学農学部食品栄養学科公衆衛生学教室 教授

要旨

職域におけるがん検診の状況を把握するためには、レセプトを用いた新規がん患者の特定とがん検診情報との突合が有効と考えられる。すなわち、がん検診判定結果とがん患者の特定が可能であれば、がん検診精度管理指標の算出が可能と考えられる。本研究は、レセプト情報を用いたがん検診精度管理指標の算出ロジックを活用し、がん検診の精検受診率の把握と向上を目的として実施した。

過年度研究で、レセプトを用いた新規がん患者の特定手法を開発し、がん検診の判定結果と組み合わせることで、がん検診の精度管理指標の算出手法の開発を実施した。具体的には、全国健康保険協会（協会けんぽ）の協力により、がん検診精度管理指標の試算ロジックを構築した。今年度は、協会けんぽ大阪支部において本ロジックを活用した精検受診の把握と受診勧奨、さらに受診勧奨の効果測定を試みた。また、本研究の成果を用いて厚労省公募事業で開発した汎用化プログラムを健保組合においても活用し、同様に精検受診の把握と受診勧奨、さらに受診勧奨の効果測定を試みた。

当該分担研究により、保険者が保有するレセプトとがん検診の判定結果を用いることで、がん検診精度管理指標の算出が可能であり、かつ精検受診の把握と勧奨、勧奨効果の測定が可能であることが示唆された。がんの早期発見・早期治療の実現には迅速な精検受診が重要であることから、職域で提供されているがん検診においても、本研究で開発したがん検診精度管理指標の算出ロジックを活用することで、精検受診率の把握と向上に向けた取り組みを通じて、がんの早期発見・早期治療を実現できると考えられる。

A. 研究目的

職域におけるがん検診の状況を把握するためには、レセプトを用いた新規がん患者の特定とがん検診情報との突合が有効と考えられる。過年度研究において、レセプトを用いた新規がん患者の特定手法について開発を行なって論文化し、さらにこの手法を応用したがん検診精度管理指標の算出を可能とするアルゴリズムを開発し、現在実用化に向けた検討を実施している。

本研究は、全国健康保険協会（協会けんぽ）及び健保組合の協力を得て、がん検診精度管理指標算出ロジックを応用し、がん検診の精検受診率の把握と精検受診率向上に向けた運用を目的として実施した。

B. 研究方法

全国健康保険協会（協会けんぽ）大阪支部及び健保組合において、以下の3つの分析を実施した。

（1）協会けんぽ大阪支部 2021 年度分析

2021年10月から2022年1月の4カ月間に実施した大腸がん検診で、要精密検査と判定された者を分析対象群として抽出した。分析対象群のうち、検診受診月から3カ月以内の大腸内視鏡検査の受診がない者を介入対象者として推定した。介入対象者に対して、検診受診からおよそ8カ月後に精密検査の受診勧奨文書を郵送し、介入後の精密検査受診率を推計した。さらに、2021年6月から9月の検診受診者を対照群として精密検査受診率を比較

することで、介入の効果を考察した。

(2) 協会けんぽ大阪支部 2022 年度分析

2022 年 11 月から 2023 年 5 月の 7 カ月間に実施した大腸がん検診において、要精密検査と判定された者を分析対象群として抽出した。検診受診月から 6 カ月後に利用可能なレセプトを用いて、分析対象群のうち精検未受診者を特定し、精検未受診者に対して検診受診から 7 カ月後に勧奨通知を発送し、検診受診から 14 カ月以降に利用可能なレセプトを用いて、改めて精検受診の有無を判定し、受診勧奨の前後での精検受診率の違いを検証した。

(3) 健保組合分析

健保組合向けに構築したがん検診精度管理指標算出システム（仮称）を用いて、厚労省・高齢者医療運営円滑化等補助金・公募事業「健保組合におけるがん検診精度管理指標算出の実用化システムを活用した精密検査受診勧奨介入事業」に参加した健保組合のうち、協力を得られた 8 組合において、検診受診月ごとの検診結果が陽性であったものを対象として、精検受診の有無を、検診から 5 カ月後に利用可能なレセプトを用いて精検未受診者を特定した（1 回目分析）。特定した精検未受診者に

対して、検診精検受診勧奨に向けた対象者の抽出と検診から 6 カ月後の勧奨の試行、さらに検診から 11 カ月後の勧奨効果の推定を試みた（2 回目分析）。

（倫理面への配慮）

人を対象とする医学系研究に関する倫理指針を遵守し、解析対象者の特定が不可能であるデータおよび集計結果のみを用いた。

C. 結果

(1) 協会けんぽ大阪支部 2021 年度分析

協会けんぽ大阪支部が提供した大腸がん検診において、2021 年 10 月から 2023 年 1 月の 4 カ月間に要精密検査の判定を受けた 14,436 人のうち、検診受診から 3 カ月以内に大腸内視鏡検査を受けた 5,363 人を除いた 9,073 人を介入対象者と推定した。

介入対象者に対して受診勧奨文書を郵送したところ、精密検査受診者は介入後に 1,301 人増加し、分析対象期間全体で 5,829 人と推定され、精密検査受診率は介入前の 31.4%から介入後は 40.4%へと 9.0 ポイント上昇した。一方で、対照群における精検受診率は、32.9%から 36.5%への 3.6 ポイントの上昇にとどまっ

	介入群 (202110～ 202201)	対照群 (202106～09)
要精密検査(X)	14,436	13,635
介入対象者	9,073	-
うち検診受診から8カ月以内の精検受診合計(A)	4,528	4,483
うち検診受診から8カ月後(介入後)の精検受診(B)	1,301	498
精検受診者総数(A+B)	5,829	4,981
介入前(8カ月以内)の精検受診率(A/X)	31.40%	32.90%
精検受診率((A+B)/X)	40.40%	36.50%

図表 1 協会けんぽ大阪支部における 2021 年度精検受診勧奨

		2022年11月 検診	2022年12月 検診
大腸がん精検陽性者数		4,170	3,268
第1回分析	受診あり	1,737	1,291
	受診なし	2,433	1,977
受診勧奨通知発送		2,386	1,794
第2回分析	精検新規受診者数	259	120
精検受診率	第1回	41.7%	39.5%
	第2回	47.9%	43.2%

図表 2 協会けんぽ大阪支部における 2022 年度精検受診勧奨

ており、勧奨文書により精検受診率の向上が見られたことが明らかになった（図表1）。

（2）協会けんぽ大阪支部 2022 年度分析

協会けんぽ大阪支部が提供した大腸がん検診において、本報告書執筆時点で評価可能であった 2022 年 11 月に要精密検査の判定を受けた 4,170 人と、2022 年 12 月に要精密検査の判定を受けた 3,268 人を分析対象とした。

分析対象者について、受診勧奨後の精検受診有無を把握したところ、2022 年 11 月検診では 259 人、2022 年 12 月検診では 120 人が勧奨通知発送後に精検を受診したことが確認できた。これにより、受診勧奨前後の精検受診率を比較したところ、2022 年 11 月検診では 41.7%から 47.9%へと 6.2 ポイント、2022 年 12 月検診では 39.5%から 43.2%へと 3.7 ポイント上昇した（図表 2）。

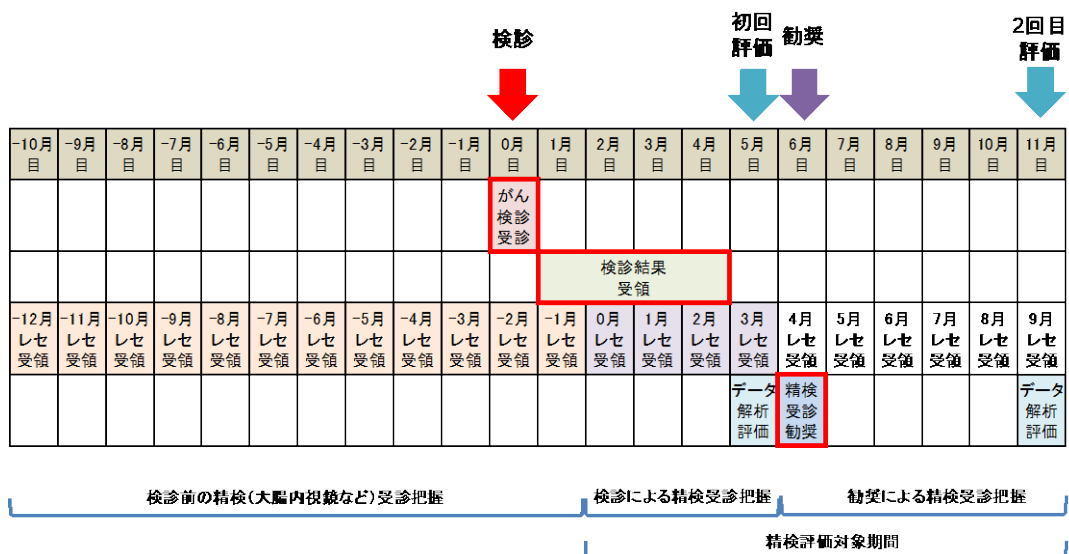
（3）健保組合分析

分析対象の健保組合 8 組合において、精検受診の状況を 2 回把握し、その間に受診勧奨を試行した。なお、一部の健保組合でのみ受診勧奨を実施し、残りの健保組合では受診勧奨は行わず、精検受診の把握を 2 回行うことで、将来の受診勧奨の効果測定が可能かどうかを検証したため、2 回の分析の間隔による精検受診者の自然増が多く含まれることに留意いただきたい。

本研究では、胃がん X 線検査、大腸がん検診、肺がん検診、乳がん検診、子宮頸がん検診について、実施した検診種別ごとの受診者数、陽性者数、さらには 2 回の精検受診に関する分析結果と精検受診率を算出した。なお、検診種別ごとに実施した健保組合数は異なり、また分析対象となるがん検診受診年月は健保組合ごとに異なっており、さらに健保組合によっては、同一のがん検診に対して複数のがん検診受診月での試行を行ったことから、この結果表においては、累計延べ人数を示した。

がん検診種別	検診受診総数	陽性者数	分析	陽性者の精検受診者数	追加人数	精検受診率
胃がん(X線)	2,371	139	1回目	19	9	13.7%
			2回目	28		20.1%
肺がん	12,121	202	1回目	44	10	21.8%
			2回目	54		26.7%
大腸がん	10,717	530	1回目	206	64	38.9%
			2回目	270		50.9%
乳がん	3,408	272	1回目	138	21	50.7%
			2回目	159		58.5%
子宮頸がん	3,061	119	1回目	48	13	40.3%
			2回目	61		51.3%

図表 3 健保組合における精検受診勧奨の取り組み



図表 4 健保組合における精検受診勧奨の取り組み

図表 3 に示したように、がん検診種別を問わず、精検受診に関する 2 回の分析が、健保組合向けに開発した分析システムを利用することで可能であることを確認し、また介入及び自然増の状況把握が可能であることを明らかにした。さらに、精検受診率は、がん検診種別を問わず、受診勧奨および自然増の効果により、1 回目受診より 2 回目受診の方が増加することが確認できた。また、図表 3 では示していないが、健保組合ごとの精検受診率にある程度の差が見られたことから、がん検診陽性者の属性や地域、また会社の環境などが精検受診に影響を与えていることが示唆された (図表 3)。

D. 考察および結論

本研究により、がん検診における精密検査未受診者の把握が、保険者においてレセプトを用いることで容易に可能であり、協会けんぽ向けに開発したがん検診精度管理指標の算出ロジックと、本ロジックを応用し健保組合向けに開発したがん検診精度管理指標算出システム (仮称) を用いることで、がん検診の精密検査受診勧奨とその効果を測定することが可能であることが明らかになった。

なお、本研究においては、検診受診月から 1 回目分析、介入、2 回目分析の時期については、異なった時期での検証を実施した。具体的には、協会けんぽ 2021 年および 2022 年分析では、検診から 6 カ月後に 1 回目分析を実施したのに対して、健保組合分析では図表 4 に示したように 5 カ月後に実施した。これは、検診結果の受領には数カ月かかることと、精密検査受診のためのレセプトの把握が、医療機関受診月から少なくとも 2 か月後であることから、さらに検診結果受領から精検受診までに数カ月はかかることと予想されること、またできるだけ早期の精検受診を実現するためにも、検診受診から 5 カ月後あるいは 6 カ月後の第 1 回目分析が適切と考えられるが、がん検診種別によっても、このタイミングが異なることも考えられるため、今後更なる検証が必要である (図表 4)。

また、受診勧奨のための第 1 回分析では受領したレセプトを用いて実施するが、医療機関受診からレセプト受領までに少なくとも 2 カ月のタイムラグがあるため、がん精密検査の受診勧奨対象と推定された人の中には、受診済みの人も含まれるのが現状である (図表 4)。この点はレセプトを用いる本手法では避けることのできない課題であり、この点を加

味し通知文書への明記や、各保険者で問い合わせ窓口の設置などの対策が必要である。

また、本研究で検証した 2 回の精検受診の把握により、勧奨効果を推定できることも明らかになった。一方で、この勧奨効果には自然増も一定数含まれることが考えられるため、真の勧奨効果ではなく自然増を含めた精検受診状況と考えるべきである。いずれにせよ、保険者が提供したがん検診の精度管理を行ううえで、精検受診の有無の把握と受診勧奨は重要であり、当該分担研究により、保険者が保有するレセプトとがん検診の判定結果を用いることで、がん検診精度管理指標の算出が可能であり、かつ精検受診の把握と勧奨、勧奨効果の測定が可能であることが示唆された。

がんの早期発見・早期治療の実現にはがん検診の受診と、がん検診陽性者においては迅速な精検受診が重要であることから、職域で提供されているがん検診においても、本研究で開発したがん検診精度管理指標の算出ロジックを活用することで、精検受診率の把握と向上に向けた取り組みを通じて、がんの早期発見・早期治療に貢献できると考えられる。

今後、本研究の手法の実用化により、協会けんぽの他支部や他の健保組合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、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。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

Ogawa T et al. Novel Algorithm for the Estimation of Cancer Incidence Using Claims Data in Japan: A Feasibility Study. JCO Global Oncology. 2023 :9, e2200222 (<https://doi.org/10.1200/GO.22.00222>).

2. 学会発表

小川俊夫. 保険者を中心とした職域がん検診の精度管理. 第 96 回日本産業衛生学会シンポジウム 5「今こそ産業保健に求められる職域のがん対策」(2023 年 5 月 10 日、栃木県宇都宮市・ライトキューブ宇都宮)

小川俊夫. レセプトデータを用いたがん検診精度管理. 第 61 回日本癌治療学会教育シンポジウム「ビッグデータとがん医療」(2023 年 10

月 20 日、神奈川県横浜市・パシフィコ横浜)

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得

小川俊夫. 指標算出装置、指標算出方法、およびプログラム (特願 2022-083546)、2022 年 5 月 23 日提出.

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

令和5年度 厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
職域におけるレセプトを用いたがん検診精度管理指標の計測システムの
開発と実装に関する研究

分担研究報告書

職域保険者に対する本研究班で開発した判定ロジックの適用によるがん患者特定と感度・特異度の算出とその利用について

研究分担者：立道昌幸	東海大学医学部基盤診療学系衛生学公衆衛生学	教授
研究分担者：伊藤正人	パナソニック健保組合 産業保健センター長	
研究協力者：深井航太	東海大学医学部基盤診療学系衛生学公衆衛生学	講師
研究協力者：古屋佑子	東海大学医学部基盤診療学系衛生学公衆衛生学	助教
研究協力者：中澤祥子	東海大学医学部基盤診療学系衛生学公衆衛生学	助教

研究要旨：本研究では、レセプトを用いて、がん罹患の特定、精査受診者を特定するプログラム（仮称：保険者がん検診精度管理システム）を用いることによって、人的コストをかけずに健保組合にて感度、特異度を含むプロセス指標を算出し精度管理を行うことで、職域でのがん検診の精度管理を社会実装することを目的としている。本年度は、保険者がん検診精度管理システムを1) 健保組合にて社会実装する手順と、既に2) 導入した健保においていかなる利用法があるかについて基礎的な検討を行った。1) 保険者がん検診精度管理システムを健保組合に導入する過程におけるヒアリング調査を実施したところ、①そもそもがん検診結果を収集するモチベーションの課題、②施設間による判定結果が煩雑で医療者のいない健保では取り扱いが困難、③健診IDと被保険者、被扶養者の保険者記号番号の名寄せの課題があった。①の課題においては、がん検診の実施について補助は出しているものの、精検勧奨等の精度管理は健保の事業ではないという理解であったことが理由であった。さらに結果を収集している健保組合でも②要精検の有無には健診機関毎に所見での振り分けが必要であることから、医療者との連携が必要であること。③については、健保加入内でのグループ企業間の移動があれば記号番号が変わることで追跡にマスターを利用し、ユニークIDを作成しなければならない煩雑性、などが阻害要因であった。2) 前年度に引き続き、感度・特異度を算出できた精度の施設間差にて医療費や受診日数に影響があるかどうかについて予備的に検討した。感度・特異度が高い検診施設では、医療費あるいは日数が低い傾向が認められた。

A. 研究目的

職域におけるがん検診に関するマニュアル（厚労省、平成30年3月）が出され、職域でのがん検診についてのプロセス指標に基づく精度管理が求められている。

本研究班では、レセプトを用いたがん患者の特定、精査受診者を特定するプログラム（仮称：保険者がん検診精度管理システム）を用いて健保組合が精度管理できるように社会実装することを目的としている。本年度は、1) 本システムを健保に導入するにあたっての手順書を作成することを目的

に、ヒアリングを行い具体的な課題抽出を行った。また、2) 実際に保険者がん検診精度管理システムを用いて感度・特異度を算出した後の利用目的として、医療費に関する予備的な検討を行った。

B. 研究方法

1) 今回、けんぽ共同協議会主催のセミナーにて、がん検診の精度管理に興味を示した健保を対象に、実際のデータ抽出を行い、**保険者がん検診精度管理システム**（SPSSバージョン）を用いて精度管理指標を作成す

る過程のための手順書を作成する目的で、ヒアリングを行った。

2) 昨年度の研究にて、**保険者ががん検診精度管理システム**を用いると、施設毎の感度・特異度が算出可能であることを報告した。そこで今年度は、感度・特異度の高低にて、がん医療費と関連があるかを予備的に検討した。

C. 結果

1) **保険者ががん検診精度管理システム**の社会実装への手順書に関するヒアリング結果

①がん検診結果の収集

まずは、がん検診結果が電子ファイルとして健保に収集されていることが必須である。ヒアリングした8施設中5施設ではがん検診結果を入手していなかった。その理由においては、そもそも事業として精検勧奨する意思がないこと、がん検診の実施については補助を出しているものの、精検勧奨等の精度管理は健保の事業ではないという理解であったことが大きい。また、がん検診結果を入手している3健保においても、結果を入手していても精検受診勧奨には繋がっていない。その最大の課題は、各健診施設、人間ドック施設で判定が異なり、精検の有無については、所見により判断せざるを得ない。最も簡単に精検の有無を判断できるのが便潜血結果のため、まずは大腸がん検診での精度管理指標作成を検討することで先に進めながらシステムの導入を図る必要があった。

2) 健診での ID とレセプト記号番号との名寄せ

各健保で、被保険者と被扶養者において、健診の ID とレセプト記号番号が異なっていることが通例である。

健診と健保の記号番号を名寄せする場合には、通例では名前、生年月日、性別と保険者が持つマスターにて名寄せして健診デ

ータに記号番号を付与することになり、このステップが最もエラーが生じる。特に、健保加入の会社間異動によって記号番号が変わる場合があり、その場合は、マスターと照合してユニーク ID を作成する必要がある点が最も煩雑な作業であった。

3) このステップまでできれば、**保険者ががん検診精度管理システム**でプロセス指標、感度特異度が自動的に算出できる。

追) 各健診判定期間毎のがん検診結果に関する精検判定へのロジックの作成

各健診機関では、判定を個別の検査の所見判定と総合判定で行っている。どの項目ががん検診の判定であるかについては、所見を参考にして、精検の有無を判断する必要がある。このロジックのサポートが必要とともに、判定の統一化を行う必要がある。

4) 感度・特異度による施設別の医療費・受診日数について

昨年度、2014-2019 年度における**保険者ががん検診精度管理システム**を用いて、施設毎の感度特異度を算出した。この利用方法についての検討を行った。5 年間での感度が低い施設においては、例数が多い傾向があった。感度 80%をカットオフとして、胃がんと肺がんの医療費と受診日数を比較した。

この 5 年間での総受診数は、胃がん検診 80%未満の施設 473,405 名 (10 施設) で発見された胃がんは 54 名で発見率は 0.011%、感度 80%以上では 47,795 名 (7 施設)、胃がん 20 名発見され、0.042%であり、約 4 倍の発見率であった。

2014 年以降の全期間 (2021 年まで) 通じて、胃がん検診での検診施設感度 80%未満と感度 80%以上施設で発見された胃がん (n=58 vs n=22) の医療費と受診日数については、医療費の平均±標準偏差、{中央値}、(4 分位範囲) は 160594±117442.7

{158146} (13874)円 vs. 153787±864687.9 {166347} (110763) で t 検定 p = 0.775、受診日数は、23.7±21.4 {16.0} (15.0) vs. 18.6±10.6 {15.5} (10.5) で p=0.166 であり、有意差はないものの感度 80%以上での施設で発見された胃がんの医療費、受診日数は少ない傾向にあった。

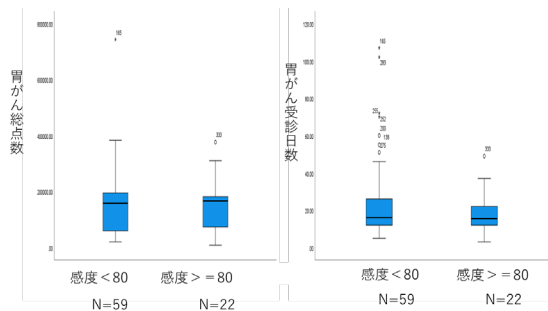


図 1) 胃がん検診における感度別の医療費と受診日数の比較

肺がんでは、感度 80%未満では 526, 252 名 (10 施設) で肺がんが 58 名 (発見率 0.011%)、80%以上では 59, 838 名 (12 施設) 14 名発見され発見率は 0.025%であり、発見率は約 2 倍であった。

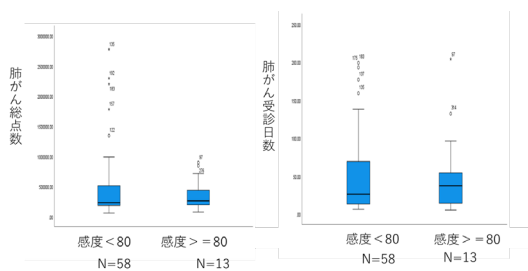


図 2) 肺がん検診における感度・特異度別の医療費と受診日数の比較

医療費分析については、上記感度 80%未満と 80%以上の施設で発見された 2014 年以降の全数の調査を行い、感度 80%未満で発見された肺がん (N=58 vs. 13) (1 名は、医療費情報欠損) 医療費の平均±標準偏差、{中央値}、(標準偏差)、476031.1±561331 {230101.5} (328370.8) vs. 370574.2 ±

277550.8 円 {261772.0} (409723) p=0.329 であり、日数は、48.7±49.7 {26.0} (57.5) vs. 52.6 ± 58.7 {37.0} (62.5) P=0.827 であり、医療費については、感度 80%以上で低い傾向にあったが、一方で受診日数は感度が高い方が多い傾向であった。

考察)

1) レセプトを用いた精度管理に関する社会実装について

1 点目は、精度管理には、検診 (健診) 機関からのがん検診結果の収集が必要であるが、健保組合については、まずがん検診結果収集のモチベーションに繋げることに相当なハードルがあった。精度管理が健保の事業であるという認識・理解がないこと。既に指摘されているように、検診機関毎のがん検診判定が、精査必要なし・精査必要の 2 値ではなく、人間ドック学会の判定、各検診施設独自の判定など様々である点が重要な課題であった。従って要精査判定の中で、所見からがん検診の要精密検査を判定するロジックを検診機関毎に作成する必要がある。

ただ、大腸がん検診における便潜血検査については、陽性か陰性かだけであるので、取り込み可能である。最も大腸がん検診の要精検受診率が低いことから、大腸がん検診だけでもその後の精度管理に結びつくシステムを構築することから始めることで、意識を高めることが肝要と思われた。

現実的に検診機関の判定を統一することには、相当な労力と時間が必要で現実的ではないことから、検診中間業者により検診機関毎の所見からがん検診結果を 2 値で返却できるサービスの展開などができないか? 検討する価値があると思われた。

2 点目は、検診結果とレセプトとの名寄せ作業である。検診実施の主体が事業者か保険者かの違いによるが、保険者の場合には、記号番号が使われる場合が多いので、

そのまま名寄せが可能となる。事業者が主体となる場合には、社員番号と記号番号の名寄せが必要になるが、記号番号が検診受診に使われない場合は、保険者が持つマスターから名前、生年月日、性別にて検診データにユニーク ID を付与し、記号番号との名寄せをすることになる。この過程が、名前で名寄せする場合、漢字、カタカナ、全角、半角、名字と名前の間のスペースの有無など複雑であること、基金からのレセプトでの年月日が、2020 年まで和暦が利用されている点で注意を要する。

全体のがん検診受診者の人数次第では、あえてプログラムとして突合をせずに、レセプトにて精査受診者、がん治療開始者の特定ができるので、そのリストを作成することによって、エクセルベースで精査受診済みの情報が得られるため、そのような使用方法もあると思われる。この点でのシステム化については既に一般プログラム化され、摂南大学の小川俊夫教授により実証研究がされている。

2) 実装後のアクション：精度管理指標、感度・特異度からの次のアクションについてレセプトを用いて、がん検診結果と突合することにより、プロセス指標と感度・特異度が容易に算出されることが示された（昨年度報告）。

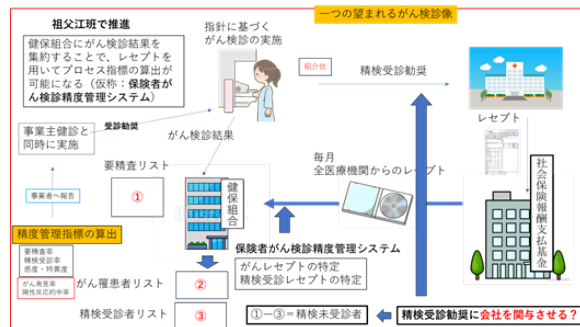
この結果を具体的にどのように健保が利用するのかについて検討した。今回の健保は、被保険者が 10 万人を超える健保であるものの、単年度集計ではサンプルサイズが小さく、分散が大きいと思われる。5 年程度を集計して、数値が安定化する。そのため小規模健保の場合は、指標を評価に用いることは参考程度となると予想される。

今回感度・特異度別の高低で、その後に掛かるがん治療の医療費と日数差の検討を試みた。その結果統計的な有意差は無かったが、感度が高い施設では、医療費あるい

は受診日数が低い傾向が認められた。ただし、感度・特異度の低い施設は受診人数が多い施設であった。これは、何らかのバイアスによるものかについては、別の健保等からの施設にて評価が必要と思われた。

まとめ) 職域での望まれる検診像

レセプトを用いて精度管理する、普及すべき一つの望まれる検診像を提案した。



(図 3) 一つの望まれる検診像

D.結論

レセプトを用いて精度管理指標を算出する手順について評価を行った。5 つのがん検診全てについてプロセス指標を検診結果とレセプトで行うには、判定の課題と、検診結果における保険者の記号番号との名寄せの問題が課題であることを示した。

一方で、レセプトから、がん罹患、がん検診精密検査受診者を抽出することは容易であることから、規模の限られる健保では、レセプトからの結果を用いて、エクセル等で手動にて作業することにより、精密検査勧奨するなどの使用法があると思われた。

指標が出た後の活用については、規模の大小により活用方法の差はあるが、年を蓄積することにより施設の感度・特異度についての情報が得られる。これらを用いて医療費の効果を比較することも可能であることから、有用であると考えられる。ただし検診数の多いところについて感度・特異度が低いという点は、バイアスの可能性があるので今後、別の健保等の情報等で確認が

必要であると思われた。

E. 政策提言および実務活動

本年度はない。

F. 研究発表（本研究に関わるもの）

1. 学会発表

第62回日本消化器がん検診学会総会
教育講演 1 「職域におけるがん検診の精度
管理と事業評価の考え方について」

2. 総説論文

「職域におけるがん検診の精度管理に関する
課題と解決のための提言」日本消化器検
診学会雑誌 in press.

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

令和5年度 厚生労働科学研究費補助金（がん政策推進総合研究事業）
職域におけるレセプトを用いたがん検診精度管理指標の計測システムの開発と実装に関する研究
(22EA1003)

国民生活基礎調査による加入保険者別のがん検診受診状況

研究分担者 小松雅代 大阪大学大学院医学系研究科 助教

研究要旨

わが国のがん検診の受診率は、国民生活基礎調査を用いて算出している。2004年から2016年における、3年ごとに調査される国民生活基礎調査の世帯票、健康票を用いて、20～69歳を対象として、加入保険別によるがん検診受診に関する分析を実施した。全解析対象者34万2490人であった。国民生活基礎調査によるがん検診受診率の状況は、胃がん検診、肺がん検診、大腸がん検診見ても、市町村におけるがん検診の占める割合がかなり限られていた。勤務先の健保組合等々、職域のがん検診のほうが、大きな人数を占めていた。特に被用者保険の本人の割合が大きく、職域がん検診の精度管理が重要な課題である。また、がん検診受診先として「その他」が一定数存在し、受診先が人間ドックと仮定すると、国保の市町村で人間ドックを受けている対象者が含まれ、市町村のがん検診として地域保健事業報告にカウントされているか懸念される。また、子宮頸がん検診においても同様に受診者数としてカウントされているかについても状況確認が必要である。

職域のがん検診の占める割合が大きく、地域保健事業報告での精度管理は、がん検診全体を把握するターゲットとしては小さく、特に精密検査の受診率の算出については検討する必要がある。

A. 研究目的

わが国のがん検診の受診率算出として使用されている国民生活基礎調査の二次利用データを用いて、加入保険別の特性を分析し、がん検診の受診背景を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

2004年から2016年における、3年ごとに調査される国民生活基礎調査の世帯票、健康票を用いて、20～69歳を対象として、加入保険別によるがん検診受診に関する分析を実施した。加入保険別の胃がん検診、肺がん検診、大腸がん検診、子宮頸がん検診、乳がん検診の受診の有無と、がん検診の受診先の割合を集計した。

(倫理面への配慮)

倫理面の問題は特にない。

C. 研究結果

全解析対象者34万2490人であった。対象者の年齢区分は、2004年から2016年にかけて20歳代は16.9%から12.4%、30歳代は20.2%から17.8%と減少しており、20-30歳代は37.1%から30.2%に減少していた。40-60歳代は62.9%から69.8%に増加していた。加入保険別では、国民健康保険市町村(国保)が32.8%から26.1%に減少している一方、被用者保険本人(被保本人)は42.7%から51.1%に増加していた。

特定健康診断の受診率は、全体では63.9%から71.3%に上昇しているが、国保は49.8%から55.0%と全体を下回っており、被保本人は82.4%から86.8%と全体を上回っていた。男性では、胃がん検診受診率の全体は27.6%→46.2%、国保21.2%→30.0%で9ポイント

の上昇、被保険本人 32.2%→55.4%で 23 ポイントの上昇で、全体平均を引き上げていた。肺がん検診は、全体 16.9%→50.7%、国保 13.5%→34.9%、被保険本人 19.3%→59.7%で上昇している割合は他のがん検診と比べて最も高値であった。大腸がん検診は、全体 21.7%→44.2%、国保 17.7%→30.8%、被保険本人 24.6%→51.9%であった。

女性は、胃がん検診受診率の全体は 23.6%→35.3%、国保 22.7%→28.6%で 6 ポイントの上昇、被保険本人 22.9%→47.4%で 25 ポイントの上昇で、男性と同様に全体平均を引き上げていた。肺がん検診は、全体 14.3%→41.6%、国保 13.9%→34.2%、被保険本人 15.5%→54.3%で 40 ポイントの上昇で、男性と同様に他のがん検診と比べて最も高値であった。大腸がん検診は、全体 19.5%→37.9%、国保 18.8%→32.5%、被保険本人 21.3%→47.0%であった。子宮頸がん検診(1年以内に受診)は、全体 23.4%→33.5%、国保 20.0%→23.7%、被保険本人 24.5%→38.4%であった。乳がん検診(1年以内に受診)は、全体 24.1%→36.4%、国保 20.0%→26.8%、被保険本人 30.0%→44.8%であった。子宮頸がん検診、乳がん検診は、肺がん検診や大腸がん検診と比べて受診率の伸びが緩やかで、特に国保においてはいずれも 8 ポイント未満であった。

年代別では、50 歳代がいずれのがん検診も 2013 年から 2016 年にかけて受診率が減少もしくは現状を推移していた。また、子宮頸がん検診(1年以内に受診)は 20 歳代、30 歳代で 2013 年から 2016 年にかけて全体の受診率は微増(20.7%→21.8%、37.9%→38.1%)だが、国保においては減少(15.3%→13.7%、29.4%→27.0%)していた。

2016 年の加入保険別のがん検診受診先は、子宮頸がん検診を除くがん検診で被保険本人が対象者数として最も多く、次いで国保、被保険家族であった。子宮頸がん検診は、被保険本人、被保険家族、国保の順であった。被保険本

人の受診先は、勤務先・健保組合の占める割合が約 40%を占めた。しかし、被保険本人で子宮頸がん検診(1年以内受診)と乳がん検診(1年受診)の市町村で受診する割合は 7.8%、9.1%で、胃がん検診 2.4%、肺がん検診 2.1%、大腸がん検診 3.8%と比較すると高い傾向を示した。また、すべてのがん検診の受診先として、「その他」と回答する割合が約 10%を占めた。

D. 考察

今回、2004 年から 2016 年の計 5 カ年分、3 年毎調査の健康票から分析を実施した。加入保険は、国保は 2004 年 32.8%から 2016 年 26.1%まで縮小、被用者保険は 42.7%→51.1%で 10%増加しており、被保険本人の加入割合が増えることで、がん検診の対象者が増えていることになる。

また、特定健診の受診割合は、2016 年女性 66.3%、男性 76.6%、全体では 2016 年 71.3%で微増ではあるが、加入保険別の差は大きく、被用者保険本人は平均を上回り、国保市町村は低かった。これらから、受診率全体を上げているのは被用者保険であると言える。がん検診受診率も同様で、全体では増加傾向だが、加入保険別による差が大きかった。女性の特徴として、がん検診全般の受診率上昇傾向だが低率で、他のがんと比べる伸びは緩やかであった。特定健診、胃がん、肺がん、大腸がん検診は職場で、子宮頸がん乳がんは市町村で受診する人が一定数存在し、職域ですべてのがん検診体制が整備されたとは言い難い状況だと考える。

特定健診を受けた先とがん検診受診先が同じである割合が高い結果を示した。例えば、男性で健診を人間ドックで受診した人のがん検診受診先は、その他と答える方が多かった。そのため、がん検診の受診先で「その他」に含まれる先は、人間ドックが含まれる可能性がある。また、がん検診の申し込みは市町村である

が受診先は集団検診ではない個別受診のクリニックや医療機関なども含まれるのではないかと推察される。

がん検診の法的位置づけを整理すると、市町村実施の国民健康保険人間ドックや妊婦健診の子宮頸がん検診は、がん検診指針に準じた精度管理に該当しないと計上してはならないとあるため、実際には受診者として計上していない自治体が多い可能性がある。妊婦健診における宮頸がん検診の結果把握、精度管理は、現状調査も考慮し、今後検討が必要と考える。

E. 結論

がん検診の精度管理は、市町村における地域保健事業報告を基本に算定され、国全体のがん対策の基本的数値とされている。しかし、実際のがん検診の対象者は職域の占める割合が最も多い。そのため、職域におけるがん検診の精度管理が重要な課題であり、対策型検診である市町村との連携を図りながら、がん検診対策を推進することが求められ、研究班から代替指標を提示することも検討が必要ではないかと考える。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

- 1) 小松雅代、査凌、北村哲久、祖父江友孝. 第30回日本がん予防学会総会, 国民生活基礎調査を用いた日本におけるがん検診受診への関連因子, 2023.
- 2) Masayo Komatsu, Zha Ling, Tetsuhisa Kitamura, Tomotaka Sobue. IACR2023, FACTORS ASSOCIATED WITH CANCER SCREENING UPTAKE IN

JAPAN USING THE COMPREHENSIVE SURVEY OF LIVING CONDISIONS,

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

表1 年別対象者の基本属性 男性

	2004		2007		2010		2013		2016		overall	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
年齢区分												
20-29歳	6,278	(17.1)	5,654	(15.7)	5,110	(14.9)	4,751	(13.7)	3,243	(12.7)	25,036	(15.0)
30-39歳	7,444	(20.3)	7,738	(21.6)	6,971	(20.3)	6,825	(19.7)	4,574	(18.0)	33,552	(20.1)
40-49歳	7,061	(19.2)	6,814	(19.0)	6,886	(20.0)	7,580	(21.9)	6,119	(24.1)	34,460	(20.6)
50-59歳	8,617	(23.5)	8,403	(23.4)	7,320	(21.3)	6,959	(20.1)	5,226	(20.5)	36,525	(21.9)
60-69歳	7,347	(20.0)	7,301	(20.3)	8,130	(23.6)	8,455	(24.5)	6,284	(24.7)	37,517	(22.5)
医療保険の加入状況												
国保・市町村	11,615	(31.6)	10,648	(29.7)	10,364	(30.1)	9,840	(28.5)	6,358	(25.0)	48,825	(29.2)
国保・組合	1,275	(3.5)	986	(2.8)	759	(2.2)	605	(1.8)	490	(1.9)	4,115	(2.5)
被用者保険・本人	21,251	(57.8)	22,207	(61.8)	21,042	(61.1)	21,928	(63.4)	16,943	(66.6)	103,371	(61.9)
被用者保険・家族	1,671	(4.6)	1,336	(3.7)	1,574	(4.6)	1,455	(4.2)	1,066	(4.2)	7,102	(4.3)
後期高齢者医療制度・その他	935	(2.5)	733	(2.0)	678	(2.0)	742	(2.2)	589	(2.3)	3,677	(2.2)
仕事												
なし	5,945	(16.2)	5,145	(14.3)	5,397	(15.7)	5,315	(15.4)	3,658	(14.4)	25,460	(15.2)
あり	30,542	(83.1)	30,251	(84.2)	28,417	(82.6)	28,680	(83.0)	21,368	(84.0)	139,258	(83.3)
特定健診等の健康診断												
なし	10,329	(29.9)	9,370	(27.8)	8,461	(26.0)	9,515	(28.5)	5,707	(23.4)	43,382	(26.0)
あり	24,253	(70.1)	24,336	(72.2)	24,070	(74.0)	23,917	(71.5)	18,728	(76.6)	115,304	(69.0)

表2 年別対象者の基本属性 女性

	2004		2007		2010		2013		2016		overall	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
年齢区分												
20-29歳	6,407	(16.7)	5,586	(15.0)	5,135	(14.2)	4,916	(13.5)	3,260	(12.1)	25,304	(14.4)
30-39歳	7,732	(20.1)	8,036	(21.5)	7,255	(20.1)	7,129	(19.5)	4,752	(17.6)	34,904	(19.9)
40-49歳	7,224	(18.8)	7,089	(19.0)	7,208	(20.0)	7,983	(21.9)	6,543	(24.3)	36,047	(20.6)
50-59歳	9,000	(23.4)	8,784	(23.5)	7,692	(21.3)	7,384	(20.2)	5,525	(20.5)	38,385	(21.9)
60-69歳	8,042	(20.9)	7,846	(21.0)	8,849	(24.5)	9,128	(25.0)	6,895	(25.6)	40,760	(23.2)
医療保険の加入状況												
国保・市町村	13,062	(34.0)	12,246	(32.8)	11,485	(31.8)	11,122	(30.4)	7,330	(27.2)	55,245	(31.5)
国保・組合	1,313	(3.4)	1,088	(2.9)	668	(1.9)	573	(1.6)	463	(1.7)	4,105	(2.3)
被用者保険・本人	10,867	(28.3)	11,761	(31.5)	11,829	(32.7)	12,330	(33.7)	9,824	(36.4)	56,611	(32.3)
被用者保険・家族	12,412	(32.3)	11,666	(31.2)	11,655	(32.3)	11,854	(32.4)	8,883	(32.9)	56,470	(32.2)
後期高齢者医療制度・その他	751	(2.0)	580	(1.6)	502	(1.4)	661	(1.8)	475	(1.8)	2,969	(1.7)
仕事												
なし	15,969	(41.6)	14,837	(39.7)	13,978	(38.7)	13,608	(37.2)	9,394	(34.8)	67,786	(38.6)
あり	22,264	(58.0)	22,324	(59.8)	21,936	(60.7)	22,694	(62.1)	17,391	(64.5)	106,609	(60.8)
特定健診等の健康診断												
なし	15,198	(42.0)	14,262	(40.6)	12,512	(36.8)	13,973	(39.4)	8,758	(33.7)	64,703	(36.9)
あり	21,014	(58.0)	20,891	(59.4)	21,529	(63.2)	21,483	(60.6)	17,236	(66.3)	102,153	(58.2)

*後期高齢者医療制度：65歳から74歳で、申請により広域連合が一定の障害（身体障害者手帳1級等）があると認めた方が対象

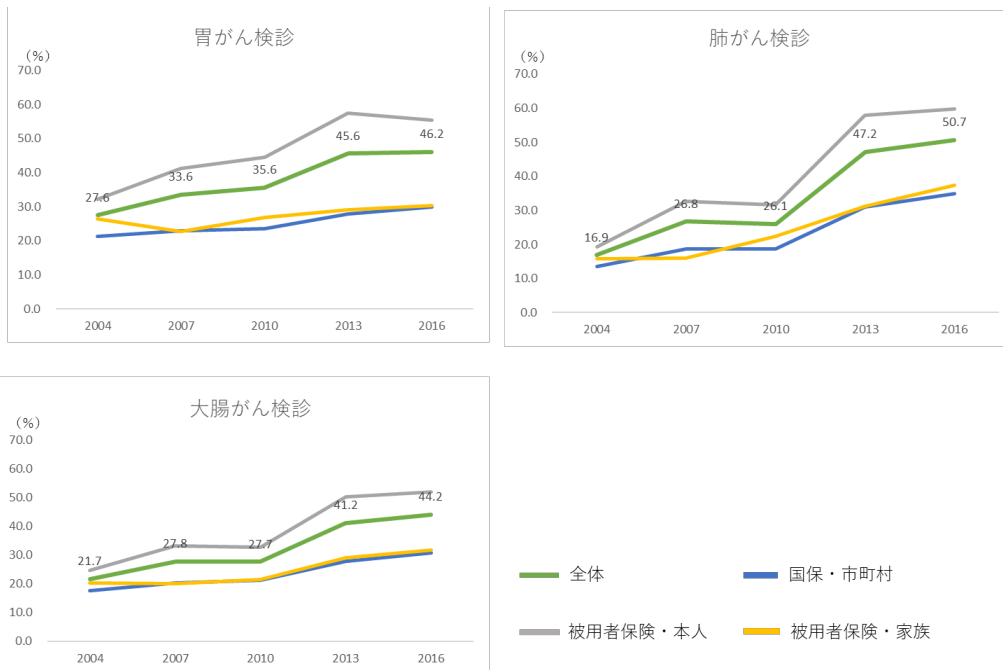


図1 がん検診受診率 男性

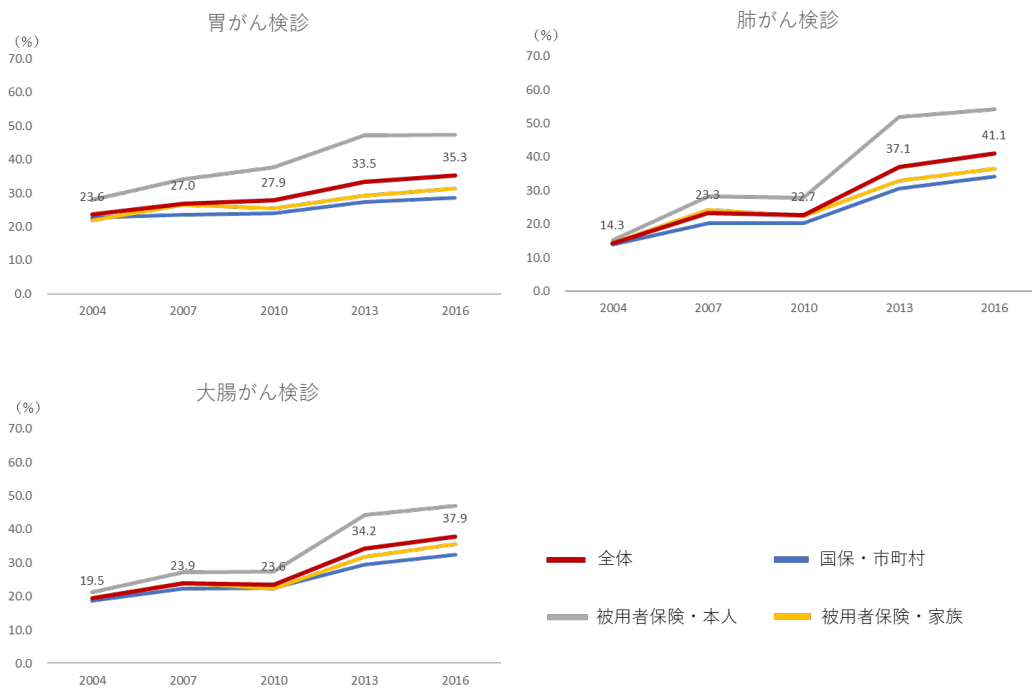


図2 がん検診受診率 女性

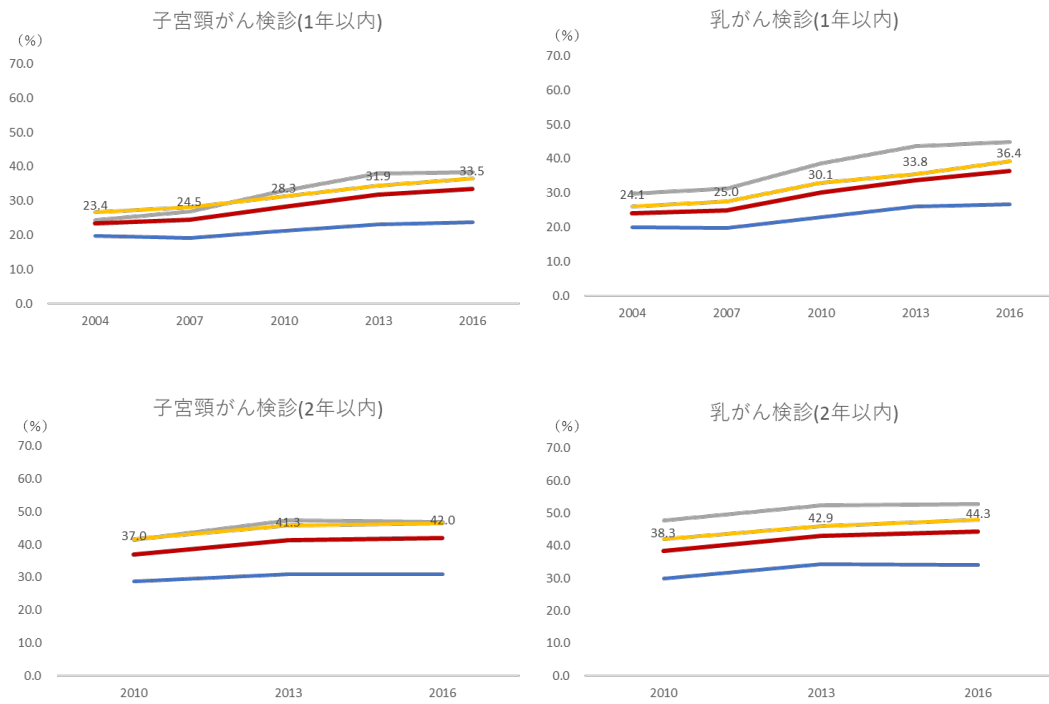


図3 がん検診受診率 女性

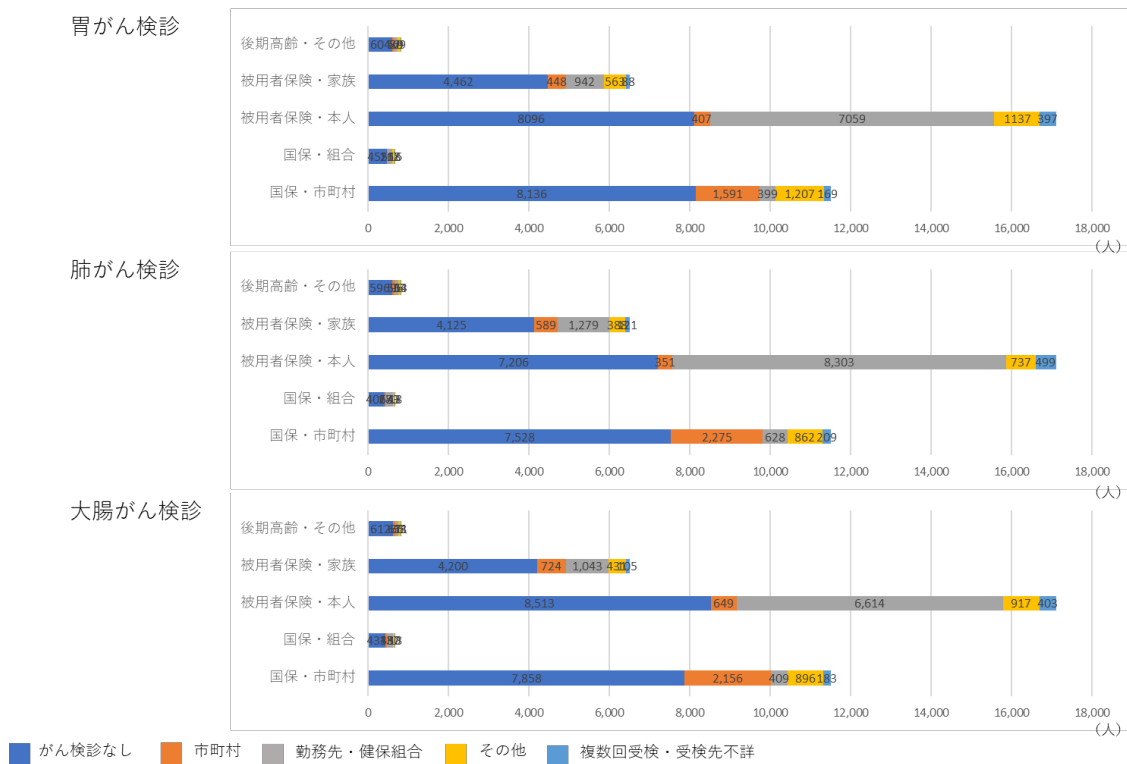
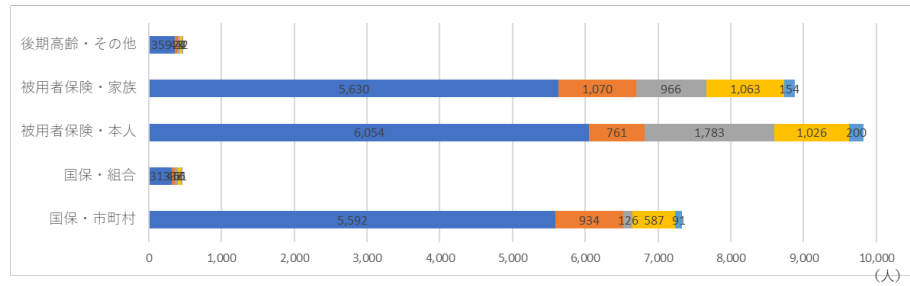
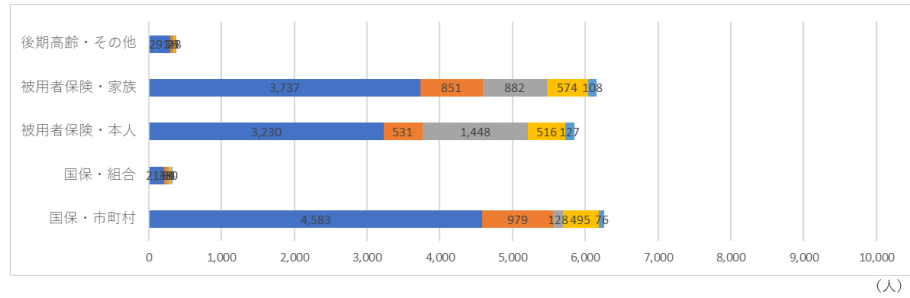


図4 加入保険別におけるがん検診受診状況と受検先1 (2016年)

子宮頸がん検診
(1年以内)



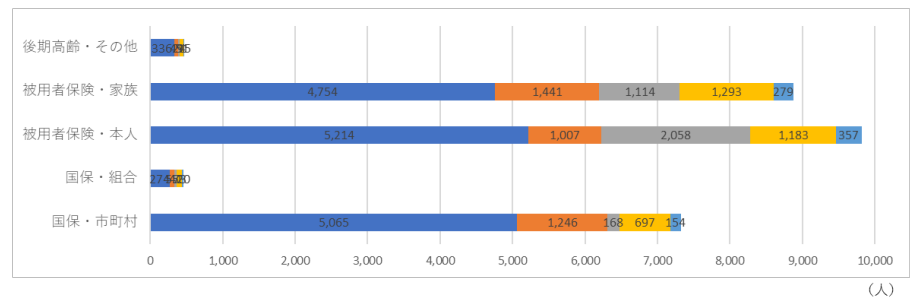
乳がん検診
(1年以内)



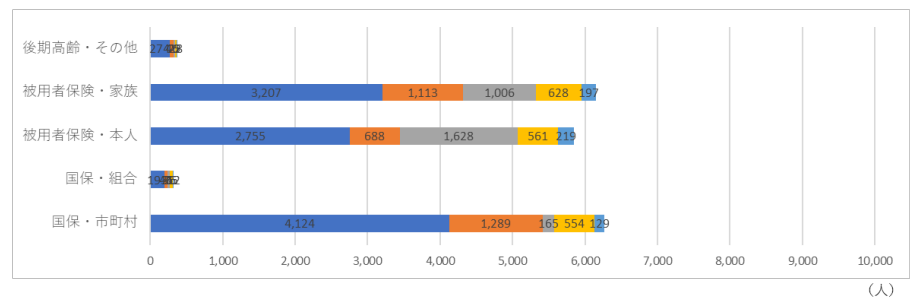
■ がん検診なし ■ 市町村 ■ 勤務先・健保組合 ■ その他 ■ 複数回受検・受検先不詳

図4 加入保険別におけるがん検診受診状況と受検先2 (2016年)

子宮頸がん検診
(2年以内)



乳がん検診
(2年以内)



■ がん検診なし ■ 市町村 ■ 勤務先・健保組合 ■ その他 ■ 複数回受検・受検先不詳

図5 加入保険別におけるがん検診受診状況と受検先3 (2016年)

研究課題

「職域がん検診における精度管理指標の測定・基準値設定と新指標測定法の開発・実用化に関する研究」

分担研究課題名

「がん判定ロジックの修正（子宮頸がん）」

研究分担者

小川 俊夫 摂南大学農学部食品栄養学科公衆衛生学教室 教授

要旨

職域におけるがん検診の状況を把握するためには、レセプトを用いた新規がん患者の特定とがん検診情報との突合が有効と考えられる。すなわち、がん検診判定結果とがん患者の特定が可能であれば、がん検診精度管理指標の算出が可能と考えられる。本研究は、レセプト情報を用いたがん検診精度管理指標の算出ロジックを開発し、がん検診の感度・特異度の試算やその活用について検討することを目的として実施した。

過年度研究で、レセプトを用いた新規がん患者の特定手法を開発し、がん検診の判定結果と組み合わせることで、がん検診の精度管理指標の算出が可能であることを明らかにした。具体的には、全国健康保険協会（協会けんぽ）の協力により、がん検診精度管理指標の試算ロジックを構築し、昨年度報告書において、感度・特異度の試算結果を報告した。今年度は、がん精密検査受診判定のうち子宮頸がんについて、その判定ロジックの修正を試みた。子宮頸がんについては、判定結果が多様であり、また子宮頸がん検診の運用が刷新される可能性もあることから、今後更なる検討が必要であることが明らかになった。

A. 研究目的

職域におけるがん検診の状況を把握するためには、レセプトを用いた新規がん患者の特定とがん検診情報との突合が有効と考えられる。過年度研究において、レセプトを用いた新規がん患者の特定手法について開発を行なって論文化し、さらにこの手法を応用したがん検診精度管理指標の算出を可能とするアルゴリズムを開発し、現在実用化に向けた検討を実施している。

本研究は、レセプト情報を用いたがん検診精度管理指標の算出ロジックのうち、子宮頸がんのがん患者推定と精密検査受診の有無を判定するロジックの修正を試み、より実用的なロジックとすることを目的として実施した。

B. 研究方法

子宮頸がんのがん患者推定と精密検査受診の有無を判定するロジックについて、既存ロジックを専門家と見直し、また子宮頸がん検診の判定について、現状を取りまとめ、今後の

活用について検討を実施した。

（1）レセプトを用いた子宮頸がん患者の推定

レセプトを用いた子宮頸がん患者の推定は、これまでは浸潤がん患者を対象としていた。すなわち上皮内がんを含まない患者のみを対象とし、ICDコードでC530、C531、C538、C539のみを用いてロジックを作成した。一方で、今回CIN3と浸潤がんのそれぞれの患者を対象とした推定ロジックの開発を検討した。

（2）レセプトを用いた子宮頸がん精密検査受診者の推定

昨年度までのレセプトを用いた子宮頸がん精密検査の抽出方法について、改めて抽出に用いる診療行為コードについて検討を行い、修正を行った。また、傷病名コードの併用についても検討を行った。

（3）子宮頸がん検診の判定結果を用いた精密検査受診者推定の精緻化

本研究で検討しているロジックには、子宮

頸がん検診の判定結果が不可欠である。この判定結果の取り扱いが難しいとのコメントが健保組合から複数寄せられたことから、健保組合が受領している子宮頸がん検診の判定結果について、検診代行機関別の判定結果の比較分析を実施した。また、今後子宮頸がんの精密検査の判定にベセスダシステムでの判定結果を用いることになると考えられることから、現状の健保組合が受領している子宮頸がん判定結果を分析し、ベセスダシステムを用いたがん検診判定結果の活用可能性について検討を実施した。

(倫理面への配慮)

人を対象とする医学系研究に関する倫理指針を遵守し、解析対象者の特定が不可能であるデータおよび集計結果のみを用いた。

C. 結果

(1) レセプトを用いた子宮頸がん患者の推定

2022年に発表した論文(Ogawa et al, 2023)においては、子宮頸がん患者の抽出にあたり、対象は浸潤がんのみとした。一方で、上皮内がんを含む CIN3 患者に対しても子宮頸がん患

者として治療を実施するため、CIN3 患者についても抽出が望まれている。そのため、浸潤がん と CIN3 患者の両方に対応できる抽出手法を検討した。

図表 1 に浸潤がん患者と CIN3 患者それぞれの抽出に用いる診療行為コードと傷病名コードの一覧を示した。このように、一部のコードは重複しているものの違いがあることから、今後子宮頸がん患者の抽出ロジックには、これら 2 種類の抽出に対応できるよう修正が必要と考えられる。また、保険者としては、浸潤がん患者と CIN3 患者を加えた包括的な子宮頸がん患者の把握も必要と考えられることから、2 種類の抽出結果を組み合わせも可能とすべきと考えられる(図表 1)。

なお、子宮頸がん患者の抽出にあたり、他のがん種と同様に診療行為と傷病名を組み合わせる方向で検討しているが、傷病名だけでの抽出の方が全国がん登録との整合性が高い可能性があり、上記の 2 種類の抽出と合わせて傷病名だけの抽出手法についても、改めて検討したい。これらの点については、本年度には結論が出なかったため、来年度も引き続き検討を実施し、子宮頸がん患者の適切な抽出手法の確立に向けて検討したいと考えている。

診療行為マスターコード	名称	浸潤	CIN3
140016010	子宮腔部薬物焼灼法		○
140016210	子宮腔部焼灼法		○
150216150	子宮腔部冷凍凝固術		○
150216650	子宮頸部異形成上皮レーザー照射治療		○
150281750	子宮頸部初期癌光線力学療法		○
150327010	子宮頸部上皮内癌レーザー照射治療		○
150327110	子宮頸部異形成光線力学療法		○
150216510	子宮頸部(腔部)切除術	○	○
190181810	短手3(子宮頸部(腔部)切除術)	○	○
190181910	短手3(子宮頸部(腔部)切除術)(生活療養)	○	○
150217510	子宮全摘術	○	○
150281950	子宮頸部摘出術(腔部切開術を含む)	○	○
150272250	腹腔鏡下腔式子宮全摘術	○	○
150409210	腹腔鏡下腔式子宮全摘術(内視鏡手術用支援機器使用)	○	○
150217710	子宮悪性腫瘍手術	○	○
150409810	腹腔鏡下子宮悪性腫瘍手術(子宮頸がんに限る)	○	○

ICDコード	傷病マスターコード	名称	浸潤	CIN3
C530	1800003	子宮頸管癌	○	○
C531	8834243	子宮腔部癌	○	○
C538	8848883	子宮頸部境界部癌	○	○
C538	8834242	子宮断端癌	○	○
C539	1809004	子宮頸癌	○	○
C539	8844722	子宮頸部腺癌	○	○
C539	8842739	子宮頸部微小浸潤癌	○	○
D060	8848882	子宮頸管上皮内癌	○	○
D061	8848888	子宮腔部上皮内癌	○	○
D069	1809012	子宮頸部上皮内癌	○	○
D069	8847021	子宮頸部上皮内腫瘍・異型度3	○	○
N872	8847020	子宮頸部高度異形成		○

図表 1 子宮頸がん患者抽出用コード一覧(診療行為・傷病名、浸潤・CIN3 別)

(2) レセプトを用いた子宮頸がん精密検査受診者の推定

子宮頸がん精密検査の推定には、他のがん検診と同様にコルコスコーピーなど診療行為のみを用いる方向で、以下の項目を精密検査抽出用コードとして、これまで試験運用を実施した。

- 160100810 子宮腔部組織採取
- 160095610 コルポスコピー
- 160185610 HPV核酸検出
- 160189150 HPVジェノタイプ判定
- 160201450 HPV核酸検出(簡易ジェノタイプ判定)
- 160098210 内視鏡下生検法
- 150216010 子宮頸管ポリープ切除術

本年度の抽出用コードの見直しにより、以下を子宮頸がん精密検査の抽出用診療行為コードとすることとした。

- 160100810 子宮腔部組織採取
- 160095610 コルポスコピー
- 160185610 HPV核酸検出
- 160098210 内視鏡下生検法

この診療行為コードのうち、内視鏡下生検法があるため、子宮頸部の内視鏡検査に限定する必要があることから、傷病名との組み合わせについて検討を実施している。今後、この組み合わせ手法の妥当性について、検証を

代行機関1	代行機関2	代行機関3	代行機関4	代行機関5	代行機関6
子宮内診(部4)	子宮頸部診(所見)	子宮頸部診(所見)	婦人科判定	子宮がん検査(部4)	子宮頸部診(部4)
(所見)	子宮頸部診(所見)内容1	子宮頸部診(所見)ベセス	子宮内診 所見1	子宮頸部診(所見)の有無	子宮頸部診(所見)
子宮内診(部4)	子宮頸部診(所見)内容2	子宮頸部診(所見)ベセス	子宮内診 所見2	子宮頸部診(所見)の有無	子宮頸部診(所見)
(所見)	子宮頸部診(所見)内容3	子宮頸部診(所見)ベセス	子宮内診 所見3	子宮内診(所見)の有無	子宮頸部診(所見)
子宮内診(部4)	子宮頸部診(ベセス)判定	婦人科内診(所見)判定	子宮内診 所見4	子宮内診	子宮頸部診(ベセス)
(所見)	子宮頸部診(ベセス)所見内容	婦人科内診判定	子宮内診 所見5	子宮頸部診(日野分)	子宮頸部診(日野)
子宮頸部診	子宮がん検査判定	婦人科内診(所見)1	子宮内診 所見6	子宮頸部診(ベセス)分	子宮頸部診(所見)
子宮頸部診(所見)6分		婦人科内診(所見)2	子宮頸部診(所見) 日野分	子宮頸部診(所見)	子宮がん判定
子宮頸部診(所見)7		婦人科内診(所見)3	子宮頸部診(所見) ベセス	子宮頸部診(所見)	子宮頸部診(所見)
子宮頸部診(所見)8(ベセスシステム2001)		婦人科内診(所見)4	子宮頸部診(所見) その他所見1	子宮頸部診(所見) (簡易) 婦人科材料(ベセスシステム2001)	子宮頸部診(所見)
子宮頸部診(所見)9			子宮頸部診(所見) その他所見2	子宮頸部診(所見)	子宮頸部診(所見)
子宮頸部診(所見)10			子宮頸部診(所見) その他所見3		子宮頸部診(所見)
婦人科子宮頸部診(所見)11			子宮頸部診(所見) その他所見4		婦人科判定
婦人科子宮頸部診(所見)12			子宮頸部診(所見) その他所見5		婦人科判定
鑑別判定13(種目名称)			子宮頸部診(所見) 所見1	子宮頸部診(所見)	婦人科子宮頸部診
(判定コード)			子宮頸部診(所見) 所見2	子宮頸部診(所見)	婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見3		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見4		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見5		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見6		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見7		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見8		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見9		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見10		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見11		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見12		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見13		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見14		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見15		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見16		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見17		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見18		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見19		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見20		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見21		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見22		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見23		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見24		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見25		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見26		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見27		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見28		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見29		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見30		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見31		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見32		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見33		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見34		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見35		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見36		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見37		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見38		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見39		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見40		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見41		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見42		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見43		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見44		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見45		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見46		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見47		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見48		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見49		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見50		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見51		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見52		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見53		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見54		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見55		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見56		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見57		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見58		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見59		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見60		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見61		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見62		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見63		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見64		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見65		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見66		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見67		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見68		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見69		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見70		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見71		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見72		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見73		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見74		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見75		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見76		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見77		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見78		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見79		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見80		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見81		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見82		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見83		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見84		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見85		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見86		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見87		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見88		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見89		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見90		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見91		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見92		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見93		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見94		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見95		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見96		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見97		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見98		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見99		婦人科判定
			子宮頸部診(所見) 所見100		婦人科判定

図表 2 子宮頸がん検診判定の違い (検診代行機関別)

子宮頸部細胞診(細胞診婦人科材料)ベセスシステム2001	推定される病理診断	判定	運用
1 NILM	非腫瘍性所見、炎症	陰性	なし
2 ASC-US	軽度扁平上皮内病変疑い	陽性	①直ちに HPV 検査、陽性ならコルポ・組織診、陰性なら1年後細胞診のみ ②直ちにコルポ・組織診 ③6ヶ月ごとの細胞診を次回検診(2年後、つまり3回)繰り返す NILM以外になったら直ちにコルポ・組織診
3 ASC-H	高度扁平上皮内病変疑い	陽性	コルポ・組織診
4 LSIL	HPV 感染 軽度異形成	陽性	
5 HSIL	中等度異形成 高度異形成 上皮内癌	陽性	
6 SCG	扁平上皮癌	陽性	
7 AGC	腺癌型または腺癌疑い	陽性	
8 AIS	上皮内腺癌	陽性	
9 Adenocarcinoma	腺癌	陽性	
10 other	その他の悪性腫瘍	陽性	

図表 3 子宮頸がん検診・ベセスシステムと判定結果、運用案

施したい。

(3) 子宮頸がん検診の判定結果を用いた精密検査受診者推定の精緻化

健保組合が受領している子宮頸がん検診の判定結果について、協力健保組合へのヒアリングを通じて、検診代行機関別の調査を実施した。その結果、図表2に示したように、子宮頸部の検診結果は、検診代行機関によって多様であることが明らかになった。さらに、判定基準についても、日母分類、ベセスダ分類、ベセスダシステム2001などが存在しており、またエコーな内診所見なども提供されていることから、本研究で構築したシステムに判定結果として活用すべき項目については、更なる検討が必要であることが明らかになった(図表2)。

また、子宮頸がん検診の実施とそれに伴う精密検査の運用について、図表3に示したような運用方法が今後取られると考えられる。この運用はベセスダシステム2001を用いて実施されることが想定されているが、ベセスダシステム2001での検診結果の報告が全ての検診機関、検診代行機関で実施されているわけではなく、日母分類やベセスダ分類を用いているところも存在しており、ベセスダシステム2001のみの判定結果を用いることで、一定程度の検診受診者については、本システムを用いた追跡ができなくなるのが現状と考えられる。したがって、子宮がん検診の判定にベセスダシステム2001を用いるかどうかについても、今後更なる検討が必要と考えられる(図表3)。

なお、図表3に示したように、ベセスダシステム2001を用いた判定を適用する場合は、NILMでは精検不要、NILM以外では精検が必要となる予定であり、さらにNILM以外の要精検については、ASC-US以外とASC-USで対応が異なり、結果に基づいた精密検査が実施される予定である。そのため、新たな運用に適應したシステムの開発が必要と考えられ、この点についても今後の検討課題である。

D. 考察および結論

本研究により、子宮頸がん患者の抽出と精密検査受診の把握について、精緻化を試みた。子宮頸がん患者の抽出については、データを用いた検証は本報告書執筆後に実施する予定であり、その結果は来年度報告する予定である。精密検査受診の把握については、検診の判定結果の取り扱いについて検討が必要であり、

また新たな検診の運用の本システムへの適用については、更なる検討が必要であることが明らかになった。今後、子宮頸がん患者の特定、精密検査受診の把握の精緻化を進め、レセプトを用いた子宮がん検診の精度管理を実現したいと考えている。

これらの検討により、レセプトを用いたがん検診が幅広く活用されることになり、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。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

Ogawa T et al. Novel Algorithm for the Estimation of Cancer Incidence Using Claims Data in Japan: A Feasibility Study. JCO Global Oncology. 2023 :9, e2200222 (<https://doi.org/10.1200/GO.22.00222>).

2. 学会発表

小川俊夫. 保険者を中心とした職域がん検診の精度管理. 第96回日本産業衛生学会シンポジウム5「今こそ産業保健に求められる職域のがん対策」(2023年5月10日、栃木県宇都宮市・ライトキューブ宇都宮)

小川俊夫. レセプトデータを用いたがん検診精度管理. 第61回日本癌治療学会教育シンポジウム「ビッグデータとがん医療」(2023年10月20日、神奈川県横浜市・パシフィコ横浜)

G. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得

小川俊夫. 指標算出装置、指標算出方法、およびプログラム(特願2022-083546)、2022年5月23日提出。

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし