

201021057A

別紙1

厚生労働科学研究費補助金
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

個人特性に応じた効果的な行動変容を促す手法に関する研究

平成22年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 永井 良三

平成23(2011)年 3月

目 次

I. 総括研究報告		
個人特性に応じた効果的な行動変容を促す手法に関する研究-----		1
永井 良三		
(資料) 行動変容に関する資料		
II. 分担研究報告		
1. データに基づく発症リスクに関する研究 -----		14
大橋 靖雄		
(資料) 発症リスクに関する資料		
2. 予防介入によるリスク改善に関する研究 -----		20
丸山 千寿子		
(資料) 介入効果に関する資料		
3. 高リスク者向けモデルプログラム(重症化防止) の実施スキームの構築および検証 -----		25
大橋 健		
(資料) 重症化防止に関する資料		
4. 被保険者の行動変容を促す方策に関する研究 -----		41
古井 祐司		
(資料) 健診・保健指導・自己改善に関する資料		
5. ドイツにおける疾病管理プログラムと その成果および日本への導入の検討 -----		48
満武 巨裕		
(資料) ドイツ調査に関する資料		
III. 研究成果の刊行に関する一覧表 -----		66
IV. 研究成果の刊行物・別刷 -----		67

別添3 I. 総括研究報告

厚生労働科学研究補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）

総括研究報告書

「個人特性に応じた効果的な行動変容を促す手法に関する研究」

研究代表者 永井 良三 東京大学大学院医学系研究科循環器内科学教授

研究要旨 本研究では、①健診未受診の背景を探り受診を促す方策を検証する、②重症疾患の発症リスクを早期に捉える手法を検討する、③予防介入の効果を検証し効果的な手法確立に資する、④保険者・被保険者・医療機関の連携による生活習慣病重症化防止スキームの可能性を検討する、⑤ドイツの重症化防止施策から日本での導入に資する知見を得る、⑥被保険者の自己改善を促す方策を検証する、ことを進め、個人の特性に応じた効果的な行動変容を促す手法を開発し、今後の予防施策の立案および予防介入技術を高めること目的とした。対象は健康保険組合・国民健康保険の被保険者・被扶養者であり、健診およびレセプトデータを用いて検証を行った。はじめに、重症疾患の発症を把握するにはリスクの大きさを経年で捉えることが重要であることが示された。同時に、未治療群で低リスク層から多くが発症していることから、未病段階から被保険者全体に介入することが重要である。次に、予防介入効果は若年ほど高く、特に冠動脈疾患リスクの改善は40代に限られており、動脈硬化がまだ進行していない低リスク層（若年層）から始めることが必要であり、高齢者に関しては特性に応じた保健事業の再構成が求められる。一方、特定健診の受診率が低い国民健康保険の被保険者や職域保険の被扶養者では、継続受診率が特に若年層で低かった。したがって、一度受診した者には健診結果を丁寧に説明することや加齢や閉経に伴うリスク上昇を提示することで経年でのデータ把握の意義を示し、健診に意識を向ける施策が必要である。一方、実施率が低い特定保健指導では、情報提供群からの悪化者が保健指導の改善者を打ち消している状況となっている。自己改善を上手に促し、悪化者を減らすことが、特定保健指導の効果を最大化する可能性が示唆された。保険者・被保険者・医療機関の連携による重症化防止スキームでは医療機関との連携の重要性が示され、拡張性の可能性は医療機関側の連携の必然性や明確な効果性の提示が必要となる。なお、本スキームでの受診勧奨効果が示された。ドイツの疾病管理に関する調査からは、健診結果に基づき被保険者の意識をあげ、自己管理を定着させる保健事業を普及していくことが、重症化防止の効果を最大化する可能性が示唆された。

大橋靖雄（東京大学大学院医学系研究科）

古井祐司（東京大学大学院医学系研究科）

丸山千壽子（日本女子大学家政学部食物学科）

満武 巨裕（財団法人医療経済研究・社会保

大橋健（国立がん研究センター中央病院総合内科）

険福祉協会医療経済研究機構）

A. 研究目的

医療保険者の財政の安定化や被保険者のQOL向上の視点から、予防可能な疾患の罹患や重症化を防ぐことは意義がある。

2008年度に導入された予防施策である特定健診制度の状況は、対象者5,200万人中、2,000万人が健診を受診した。未受診者には、入院、通院、妊娠など医療機関で定常的に検査・治療を受けている者が含まれていることや、データの整備・提出が円滑でなかったことを考慮する必要があるが、38%という受診率は予防事業を機能させるにはまだ低い状況である。一方、特定保健指導に関しては、多くの医療保険者で実施率が低迷する中で、実施率を向上させる施策と同時に、メタボリック・シンドローム該当者および予備群を効率的に減少させる方策が希求される。

本研究では、①健診の未受診の背景を探り、受診という行動変容を促す方策を検証すること、②効果的な予防介入を実現するために、重症疾患の発症リスクを早期に捉える手法を検討すること、③リスク者への予防介入の効果を肥満の改善と冠動脈疾患リスクの改善という視点から検証し、効果的な手法の確立に資すること、④保険者・被保険者・医療機関の連携による生活習慣病重症化防止スキームの構築と実行可能性を検討すること、⑤糖尿病などの重症化防止プログラムとして導入されたドイツの疾病管理プログラムの成果に関する知見を得ること、⑥専門職による介入のほかに被保険者の自己改善という行動変容を促す方策の検証を行うこと、を進め、個人の特性に応じた効果的な行動変容を促す手法を開発

し、今後の予防施策の立案および予防介入技術を高めること目的とした。

B. 研究方法

(1) データに基づく発症リスクに関する研究

はじめに、健診データおよびレセプトデータに基づき、心筋梗塞など冠動脈疾患を発症した被保険者のリスク状況を把握した。健診データおよびレセプトデータはA健康保険組合（金融系企業；33,000名）の2004～2009年度の被保険者データである。次に、冠動脈疾患を発症した被保険者を昨年度の研究で開発した「健康分布」図に位置づけ、どのようなリスク状況からの発症が多いかを可視化した。なお、健診のデータおよびレセプトデータは特定健診制度導入前より電子化して蓄積を図っていたB健康保険組合（メーカー系企業；9,000名）の被保険者データである。発症者数の傾向を追うため、2003年度から2008年度までの経年で分析した。さらに、発症リスクを一時点だけで捉えず、経年で把握するために、発症者と未発症者の10年間の検査値の推移の比較を行った。なお、若年からの推移が把握できるよう、特定健診制度対象者以外の若年者のデータを電子化して蓄積を図っていたC健康保険組合（金融系企業）の被保険者データを用いた。

(2) 予防介入によるリスク改善に関する研究

リスク者（メタボリック・シンドローム該当者および予備群）への予防介入（特定保健指導）の効果を肥満の改善と冠動脈疾患リスクの改善という視点から検証した。

介入効果は動脈硬化など加齢による影響を大きく受けることから、分析にあたっては年代ごとに行うこととした。はじめに、特定健診制度導入後の傾向を広く捉えられるように、健康保険組合連合会の協力のもと、全国の健保組合の2008・2009年度の特定健診・特定保健指導データを用いて、参加前後での改善状況を捉えた（n=2,694,163）。次に、予防介入効果を具体的に検証するために、特定保健指導プログラムに参加した被保険者と不参加者とを2か年の健診データで比較することで、改善の中身を分析した。効果検証には介入内容および方法に自由度を持たせ、かつ不参加者を含む被保険者全体のデータ取得が今後継続して必要であることから、研究フィールドは試行的な保健事業に理解・協力を得られる医療保険者とし、若年層から高齢層までの比較分析を行うため、D国民健康保険の被保険者（4万7千名）の2008・2009年度の特定健診・特定保健指導データを用いた。

（3）被保険者の行動変容を促す方策に関する研究

健診の未受診者の背景を探るために、継続受診者の状況把握と、未受診の理由に関するアンケート調査を行った。前者は若年層から高齢層を広くカバーするために、E国民健康保険の2008・2009年度の特定健診データ（n=37,025）、後者はF健康保険組合の被扶養者のうち未受診者を対象とした。また、メタボリック・シンドローム該当者および予備群を減少させるには、特定保健指導による改善と併せて、自己改善を促すことが重要になることから、情報提供群からの悪化状況と保健指導対象群からの改善状

況を把握したうえで、自己改善を促す方策の検証を行った。対象はG健康保険組合（金融系）の被保険者で、2009・2010年度の特定健診、特定保健指導データを用いて検証した（n=3,972）。自己改善プログラムは、健診結果に基づく「情報提供」（昨年度研究報告書参照）、ウォーキング状況を記録するITツールから構成され、期間は健診前の3か月間、健保からの案内書のほかに事業主の協力を得て、イントラネット上でプログラムの周知・参加のPRを行った。

（4）保険者・被保険者・医療機関の連携による重症化防止スキームの可能性検討

本スキームは、生活習慣病の高リスク者に対して生活習慣改善にむけた「行動計画」の策定、実践および記録を一元的に支援し、被保険者を介して主治医と「行動計画」の取り組み状況を共有することによって実効性のある重症化防止を図る。2年度は参加者の規模を拡大した場合の本スキームの課題を把握した。対象者は2009年度の健診結果から糖尿病が強く疑われ、医科レセプトから医療機関にて糖尿病治療を受けていることが確認され、かつ、本研究への参加同意が得られた者に対して介入を実施した。対象者候補の抽出条件は35～59歳、HbA1c：6.1%以上であり、除外条件は医科レセプトから、重症疾患の既往があること、インスリン治療中であることが確認できる者とした。支援プログラムは、動機づけ、適切な行動計画の作成支援、フォローアップの3段階で構成した。開始時相談会において動機づけ、適切な行動計画の作成を行い、フォローアップ期間にPC、携帯電話を介してWeb上に体重、歩数、血糖値、行動計画の実

施状況などを記録し、記録に基づいた支援を受ける。生活習慣の改善行動に関する「行動変容」の結果を評価する指標としては、1年度目に続き「体重変化」を設定し、開始時相談会と3ヵ月後相談会の時点を比較した。

(5) ドイツにおける疾病管理プログラムの成果に関する研究

ドイツの疾病管理プログラムは、現在以下の5種類が導入されている。

1. 糖尿病2型(2003/3~)
2. 乳がん(2003/3~)
3. 虚血性心疾患(2004/7~)
4. 1型糖尿病(2005/3~)
5. 気管支喘息(2006/4~)
6. COPD(慢性閉塞性肺疾患)(2006/4~)

糖尿病2型の疾病管理プログラム最初に導入され、すでに7年が経過するドイツでは、データが蓄積され、徐々にその成果が公表されている。そこで本研究では、ドイツのヘルムホルツ研究所がアウグスブルク地域の住民に対して実施した調査をもとにした糖尿病2型における疾病管理プログラムの成果について、Prof. Dr. Rolf Holle(ヘルムホルツ研究所・医療経済管理研究部)らが公表している論文およびヒアリングを通じて整理した。調査対象は、アウグスブルク地域の住民を対象に、糖尿病2型で疾病管理プログラムに登録している患者と登録していない患者である。期間は、2006年10月から2008年5月で、基本的属性および疾病に関連したデータから構成される。

(倫理面への配慮)個人に係る試料・資料等の取扱がある場合には、個人情報保護法や各

種指針等にしたいがい、情報管理及び倫理面に充分配慮する。行動変容モデルプログラムの実施にあたっては、各種法令および指針に沿って、マスメディア等による実施に関しては不同意の同意、専門職の介入には書面での同意を得ることとした。

C. 研究結果

(1) データに基づく発症リスクに関する研究

心筋梗塞、脳梗塞、脳出血の発症者は、受診勧奨値を超えている血圧、脂質、血糖などのリスク数は1個が50%、2個までで80%程度を占めていた(図1)。蓄積するリスク数が増えるほど発症者に占める割合は高くなるものの、リスクの数が少なくても重症疾患が発症していることが示された。一方、心筋梗塞、脳梗塞、脳出血の発症者のリスク状況を健診分布上で捉えたところ、重症疾患を発症した被保険者の9割以上は一年前には既にリスクを有していた。また、発症者の3分の2は服薬していない被保険者であった。さらに、非肥満でリスクがない層の発症割合を1とした場合、服薬者の発症率は5~6倍程度であった(図2)。また、未服薬者でも非肥満の低リスク者では2.5倍であった。また、30代男性における発症者では空腹時血糖値が10年近く前より10mg/ml程度高い状況が続き、発症の数年前より変化が大きい傾向がみられた。他に脂質、血圧でも推移を比較したが、個人差や年度ごとの変化が大きい結果となった。

(2) 予防介入によるリスク改善に関する研究

全国における特定保健指導による実施前

後の改善効果は若年ほど高く、加齢とともに冠動脈疾患リスクである脂質・血圧・血糖の改善は減少する傾向にあった。特定保健指導の参加者の改善効果は、40代から60代では不参加者と比較して有意に高くなっていたが、70代では不参加者との間に有意差はなかった（図3）。また、肥満の改善は参加者で比較的効果がみえるが、冠動脈疾患リスクの改善に不参加者との違いがあるのは40代に限られた。

（3）被保険者の行動変容を促す方策に関する研究

国民健康保険における特定健診の継続受診率は40代では5～6割にすぎなかった。当該国保の受診率は2008年度、2009年度とも4割強であるが、健診をまったく受けない被保険者も少なからずいるが、数年に一度、不定期に受診している被保険者が少なくないことがうかがえた（図4）。健保組合の被扶養者の未受診の理由には、①優先度が低い、②受けにくい・受け方がわからない、③結果が怖い・イメージが悪い、という背景があった。一方、健保組合における2か年の健康状況の推移を健康分布上でみると、特定保健指導の改善者では、情報提供群からの悪化者を下回る状況となっており（図5）、自己改善を上手に促し、悪化者を減らすことが求められる。自己改善プログラムの参加者では悪化者は6名、改善者は26名と、特定保健指導対象者が10%減少した。

（4）保険者・被保険者・医療機関の連携による重症化防止スキームの可能性検討

規模を拡大した場合の本スキームを検討

するため、全国に被保険者を持つ保険者であることを条件としたところ、1年度目に引き続き、全国に加入者を持つ健康保険組合の協力が得られた。当該健保組合と協議し、スキームの構築・実施に向けての役割分担を行い、健保組合は事業主および参加者への連絡・調整の実施、研究班は各種説明資料の作成および介入を実施した（図6）。対象保険者（健保組合）・対象事業所から年齢、HbA1cの基準に該当した候補者119名を選定し、除外条件の該当者を除いたところ84名が対象となり、うち52名が参加した（表1）。相談会后3か月が経過した積極支援期間終了時点における参加者の体重変化は平均 $-1.1 \pm 2.0\%$ であり、最も体重が変化した者の値は -6.0% であった。

（5）ドイツにおける疾病管理プログラムの成果に関する研究

評価した糖尿病患者は149人であり、そのうち85人が糖尿病2型用疾病管理プログラムに登録していた。性別や年齢等を調整した後で、疾病管理プログラム参加者においては医師が検査と助言をより頻繁に行っていたことが確認できた。ただし、統計的に有意なのは、食事と運動に関する助言と、目と足の検査の実施に関してだけであり、血圧および血中脂質の検査は、疾病管理プログラムへの登録とは無関係に、ほぼすべての患者に少なくとも一年に一回行われている。また、疾病管理プログラム参加について適切に回答した被験者は、頻繁に医師による検査と助言措置を受けている。0から7（7が最も満足）の等級からなる医療供給に対する満足度は、疾病管理プログラムに登録している糖尿病患者の方が、登録して

ない患者より、やや低めである(5.3および5.6)。疾病管理プログラムの参加者の中では、適切な回答をしている人の方が、不適切な回答をしている人よりも満足度がやや低めであった(5.2および5.4)。

D. 考察

(1) 重症疾患の発症リスクを捉える手法

重症疾患はリスクの数が少なくても発症しており、リスクの数にかかわらず、リスクの大きさ(絶対値)を捉えることが重要である。「健康分布」についても、リスクの大きさでの設計に基づき今後の研究を進める。一方、発症者の3分の2を未治療群が占めており、未病段階からの介入が重要であることが示された。また、健康分布上では服薬者の発症率が最も高くなっているが、現在の特定健診制度では服薬者は特定保健指導の実施評価から除外されている。服薬者に関してもコントロール状況や生活習慣の改善の必要性などを把握することが必要である。さらに、未治療者である低・高リスク者でもリスクなしの被保険者に比較して発症割合は高くなっていることから、被保険者全体への網掛け(予防介入)が必要であることがうかがえる。低リスク者でも発症リスクがあることから、一時点での健診結果だけではなく、経年推移を捉えたり、生活習慣や家族歴などの影響に関して検証を行うことも必要と考える。

(2) 予防介入の効果～肥満改善と冠動脈疾患リスク改善の視点から

冠動脈疾患リスクの改善は40代に限られており、動脈硬化がまだ進行していない低リスク層への介入を年齢の若い時期から始

めることが必要であり、同時に高齢者の特性に応じた保健事業の再構成が求められる。改善効果の高い若年層は一般に保健事業に関心が低く、年代に応じた心に響くメッセージを送ることが必要である。実際に、2010年度の保健指導利用勧奨通知に対象に即した(利便性が高い指導場所の情報やリスク認識を向上させる)内容を盛り込んだことで、前年度同時期と比較して保健指導利用率が3倍程度向上した事例もある。一方、特定保健指導の不参加者であっても自己改善者は少なくないことから、次回の健診に向けたセルフプログラムや、正月、誕生日といった生活の節目になる時期と連動した働きかけをすることで、自己改善率を高められる可能性が考えられる(3年度に実施・検証)。現状の保健指導は冠動脈疾患リスクの改善が十分ではなく、今後の非肥満のリスク者対策としてもリスク改善効果をあげる手法の確立は重要である。最後に、高齢者については継続的な受診(治療)を主とした重症化の防止、低リスク者に関しては身体機能の維持・増進が重要と考えられ、高齢層の特性を生かした保健事業の再構成が求められる。

(3) 健診の受診および自己改善促す方策

国民健康保険や職域保険の被扶養者には不定期、あるいは数年に一度受診している被保険者が少なくないことがわかった。このような状況であれば、受診したときに、また来年も受診したくなるようなフォローが重要になる。若年層には特に健診結果を丁寧に説明するとか、加齢とともにリスクが高くなることから経年でデータをみる意義が高い、といったことを示すなど、一度

受診した被保険者を放さない施策が大切になる。被扶養者のボリュームゾーンである40・50代には閉経による冠動脈疾患リスクの上昇や更年期の過ごし方を伝えるなど、性・年齢を意識した訴求が健診に目を向けさせることもあり得る。予防事業が効果的に機能するためには、本人に自分の健康状況（リスク）を認識してもらい、行動変容の必要性を感じることができる「情報提供」による動機づけが不可欠となる。昨年度から引き続き実施している効果検証では、個々の特性に応じた「情報提供」は行動変容ステージの実行期・維持期の割合を高めることや、検査値に関しては中性脂肪やHDL、LDL コレステロールといった脂質の改善につながる可能性が示されている（ $n=63, 171, P<0.001$ ）。また、東京都の自治体をフィールドに実施したがん検診を促進するモデル事業では、未受診の理由に応じたパンフレットを送付することで受診率が19.9%となり、皆に同じ案内書を送った群の受診率の5.8%と比べると、3倍以上の受診率となっていた（平成21年度東京都がん検診受診率向上事業取組事例報告書 東京都福祉保健局）。一方、本研究で自己改善プログラムが効果をあげた要因として、自分のリスクを健診データを用いて改めて認識させたこと、健診前という被保険者の意識に響くタイミングを捉えたこと、参加しやすい期間・ツールを導入したことが挙げられる。今後はインセンティブの付与などによる自己改善の促進効果の検証を実施したい。

（４）保険者・被保険者・医療機関の連携による重症化防止スキームの可能性

本研究では40歳未満の候補者は全体の

13%（11名/84名）を占め、若年層における生活習慣病の高リスク群に対する適切な介入方法を検討することの重要性が示唆された。動機づけに関しては、参加者の健康意識の高まりを生かせるよう、健診時期からできるだけ間をあけないプログラム開始の重要性がうかがえた。行動計画の内容については、初回相談会（講義）で提供する情報による影響がうかがえ、個々の生活習慣・生活環境に多様性が存在する中、集団向けにどのような情報を付与するかは検討を要する。支援で活用する媒体に関しては、世代間のメディアリテラシー問題は認められなかったが、職場でのIT環境や生活パターンにより、PCだけでなく、携帯端末などを活用することが望ましいと考えられる。また、参加者からは専門職からの支援以上に、物品の満足度が高い結果となったことから、モニタリングや専門職との情報共有などにおけるツールの活用が参加者の関心を高める可能性も示唆された。本スキームでは、主治医に参加同意を得ることを義務としたが、1年度は参加を希望しても期限内に医療機関を受診できず主治医の承諾を得られない事例が認められた（22名）。本スキームは対象者の特性を鑑みると医療機関との連携は不可欠であり、拡張性の可能性は医療機関側の連携の必然性や明確な効果性の提示が重要であると考えられる。なお、本スキームでの受診勧奨効果の可能性が示されており、高リスク者の放置、重症化を防ぐ機能が付与できる可能性がある。

（５）海外の重症化防止プログラムからの示唆

ドイツで最初に導入された糖尿病2型の

疾病管理は、治療のプロセスと質を向上させた。疾病管理プログラムの参加者と不参加者の調査では、参加者はより頻繁に、疾病管理プログラムにおいて重要とされる医学的検査、医師による助言、抗生物質と血圧降下剤の処方を受けたこと、および講習へ参加したことが把握されている。ただし、患者の自己コントロールにおいては、明確な違いはなかった。生活習慣病の罹患および重症化が増加し続けている現在の日本では、国民全体への予防の普及と QOL の向上が重要となっている。そのためには、重症化を防止し、生産年齢における機会損失を防ぎ、高額医療費の発生をできる限り抑える施策が必要である。重症化防止の視点では、高血糖、高血圧などの状況を早期に捉え、予防介入する特定健診制度は意義があるが、既に罹患している被保険者を重症化させない方策は今後の課題である。ドイツの疾病管理からの知見では、プログラムの導入は診療の質を高めることがうかがえるが、患者の自己管理を高めるところまでは効果が表れていない。日本で重症化防止プログラムの導入を検討する場合には、健診結果に基づく「情報提供」「特定保健指導」など特定健診制度で始めている被保険者の意識をあげ、自己管理を定着させる保健事業を併せて普及していくことが、重症化防止プログラムの効果も最大化すると考えられる。

E. 結論

生活習慣病の重症化防止の観点から、未病段階から被保険者全体に予防介入するポピュレーション・アプローチが不可欠であり、意識・行動変容を実現するには健診デ

ータからリスクの大きさを経年で捉え、本人に提示することが重要となる（情報提供）。また、ハイリスク・アプローチに関しては、冠動脈疾患リスクの改善効果が高い低リスク層（若年層）から始めることが必要であり、高齢者に関しては特性に応じた保健事業の再構成が求められる。一方、特定健診の受診率が低い国民健康保険の被保険者や職域保険の被扶養者では、継続受診率が特に若年層で低く、一度受診した者には健診結果を丁寧に説明するなど経年でのデータ把握の意義を示す必要がある。実施率が低い特定保健指導では、自己改善を促し、悪化者を減らすことが、特定保健指導の効果を最大化する可能性が示唆された。重症化防止施策の導入に関しては、医療機関側の連携の必然性や明確な効果性の提示と被保険者の意識向上および自己管理の定着が前提となる。

F. 健康危険情報

該当情報なし

G. 研究発表

永井良三：社会と連携する時代の循環器診療；第 58 回日本心臓病学会長講演，2010
市川太祐，古井祐司：健診受診者のマッピングおよびその経年変化；日本公衆衛生雑誌 57 (10) :268, 2010
市川大祐，渡邊美穂，古井祐司：被保険者健康診断データからみた 7 年間の悪化傾向；産業衛生学雑誌 52:567, 2010
渡邊美穂，市川太祐，古井祐司：減量効果を高める生活習慣の改善と行動計画の達成～「自己決定」「自己効力感」を偏重した行動計画では効果は出ない～；産業衛生

学雑誌 52:578, 2010

古井祐司, 市川太祐: 情報提供群への悪化防止事業がメタボリック・シンドロームの減少効果を高めた; 産業衛生学雑誌 52:413, 2010

古井祐司: 健診機関における効果的な特定保健指導事業スキームの実現; 第51回日本人間ドック学会学術大会特定保健指導-5, 2010

古井祐司: 特定健診・保健指導の評価が始まった; 共済新報 51(6):15-20, 2010

古井祐司: 特定健診制度～予防施策の一丁目1番地としての検証; 医療経済研究機構レター(191):1-5

古井祐司: 会社と社会を幸せにする健康経営; (共著) 勁草書房, 2010

満武巨裕, 福田敬, 古井祐司: 特定健診データと医療費データからみる特定保健指導対象者の検討; 厚生指標 57(7), 8-13, 2010

II. 知的所有権の取得状況

該当なし

累積割合

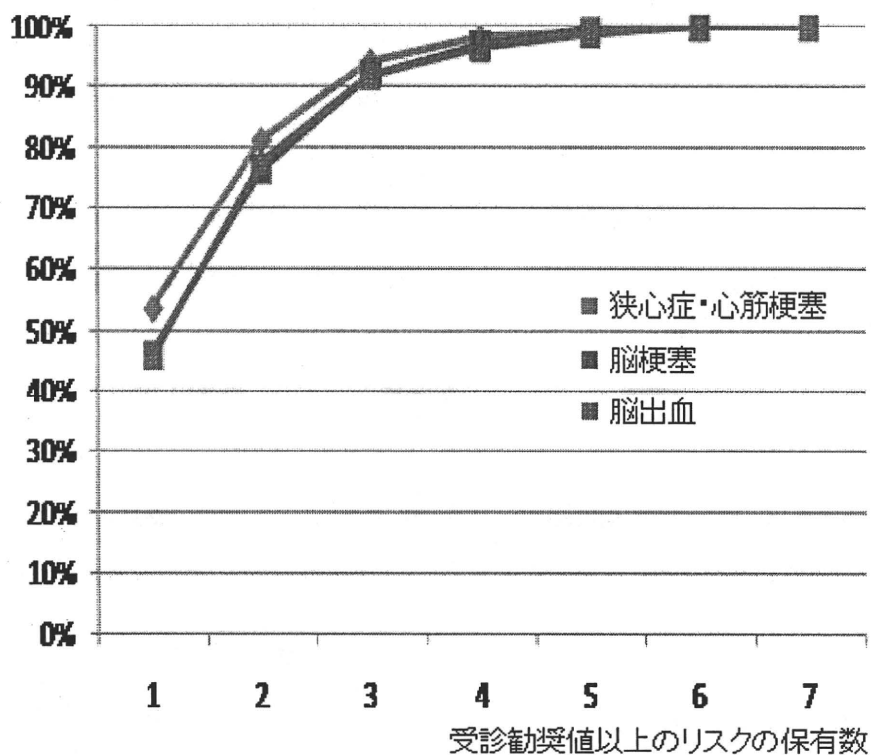


図1 発症者のリスク保有数

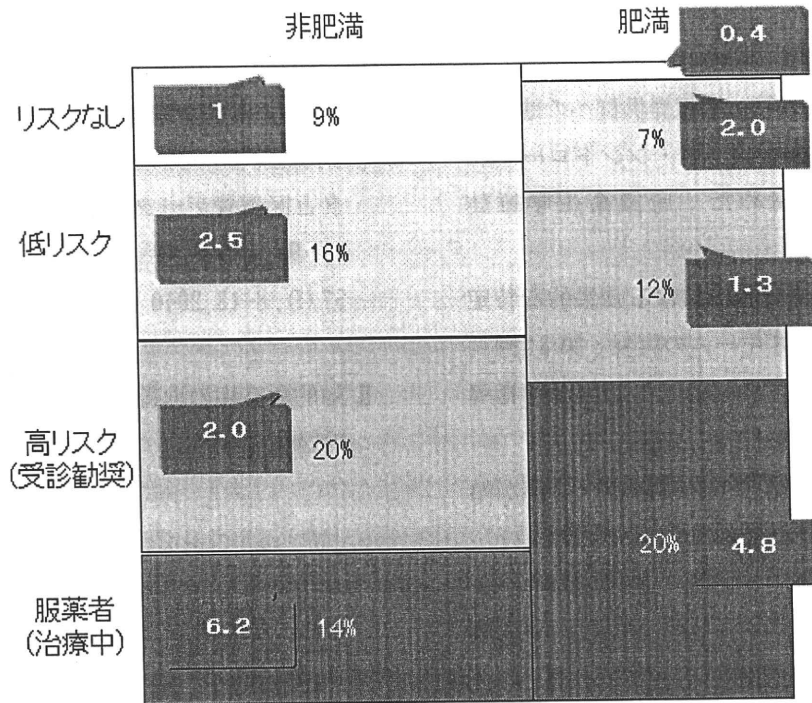


図2 リスクの層別の発症割合（健康分布上の非肥満でリスクなしの層を1とした場合）

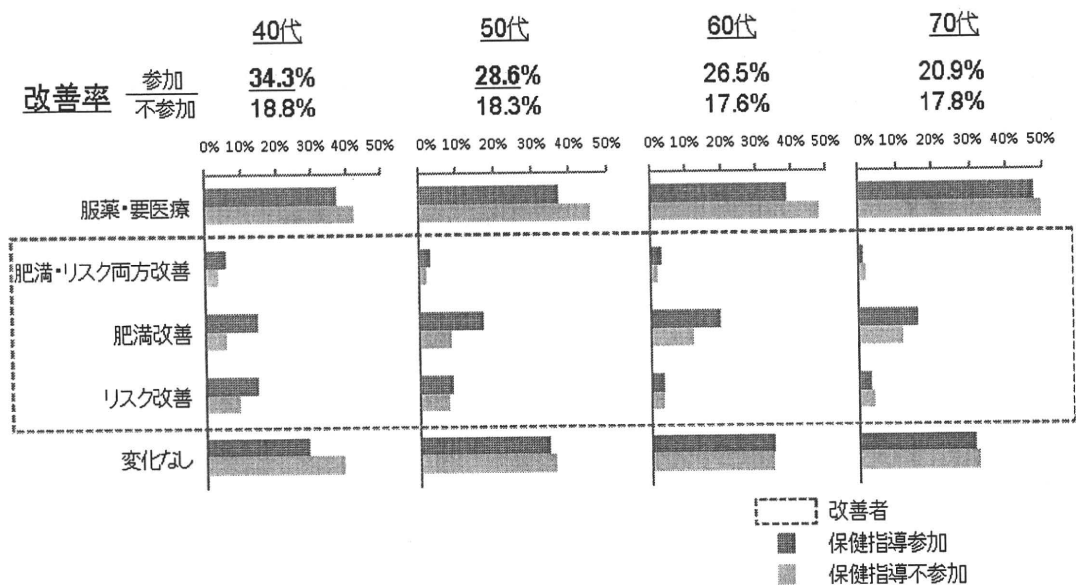


図3 特定保健指導プログラムの参加者・不参加者の改善内容の比較（2008-2009年度）

「服薬・要医療」は血圧・糖尿病・脂質異常症・心臓病・腎疾患・貧血・肝疾患・呼吸器疾患・その他疾患の各項目において「要医療」と判定されている者、または血圧・血糖・脂質の各項目において服薬ありと回答している者。「変化なし」は継続して保健指導対象となっている者。

*改善率については70代以外は保健指導参加群・不参加群間で $p < 0.05$ でそれぞれ有意差あり

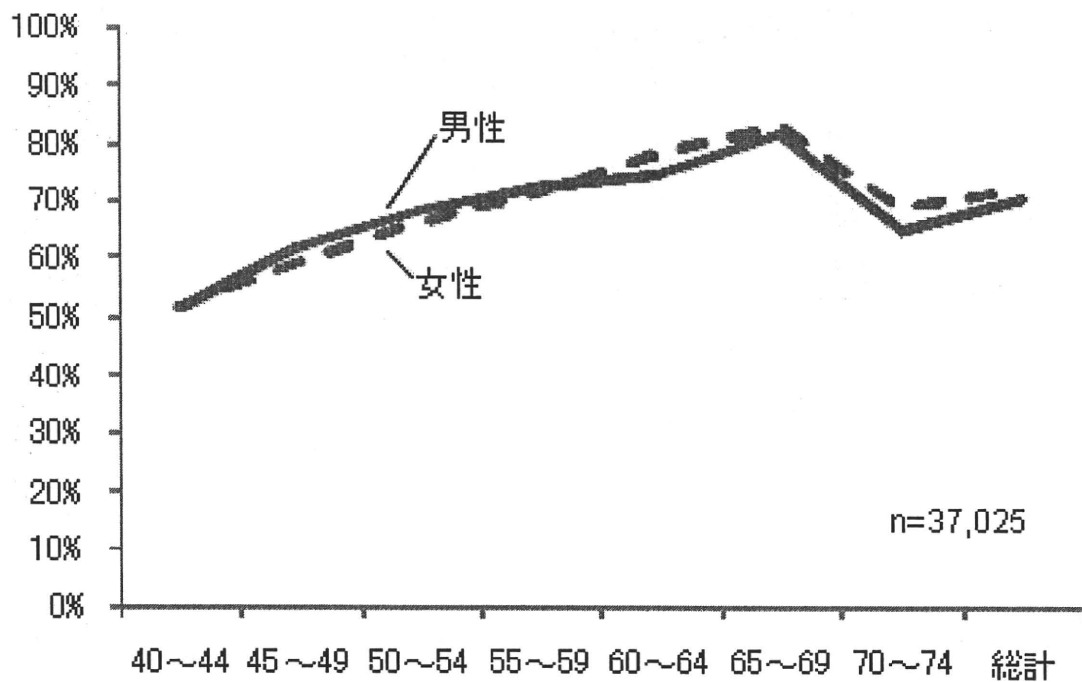


図4 年齢階級別の特定健診の継続受診率（国民健康保険の被保険者）

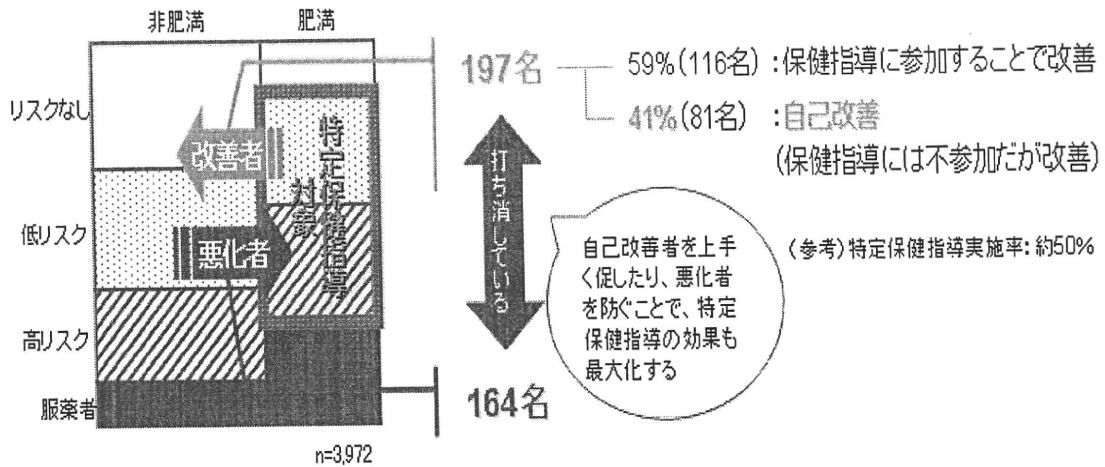


図5 特定保健指導対象者の増減の内訳

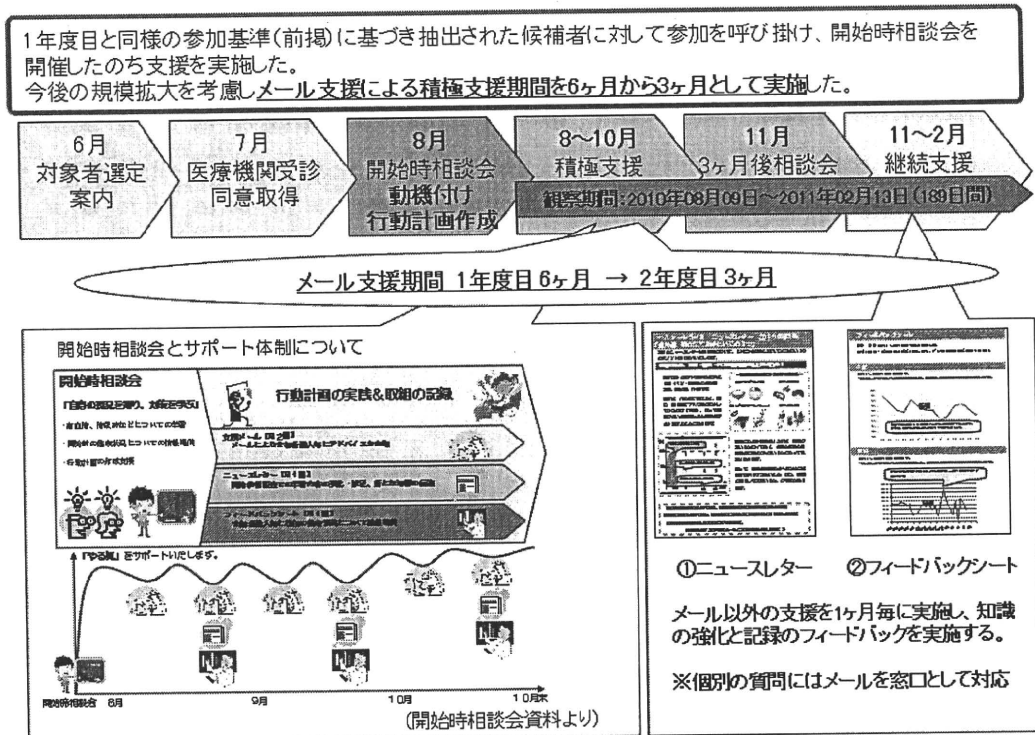


図6 2年度の支援プログラム内容およびスケジュール

表 1 現病歴（複数回答あり；糖尿病以外）

病名	人数	出席者中の割合
高血圧	19	36.5%
なし	17	32.7%
高脂血症	6	11.5%
その他	4	7.7%
痛風	3	5.8%
狭心症/心筋梗塞	0	0.0%
脳卒中	0	0.0%
肝機能障害	0	0.0%
慢性腎不全	0	0.0%

別添4 II. 分担研究報告

厚生労働科学研究補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業） 分担研究報告書

「データに基づく発症リスクに関する研究」

研究分担者 大橋 靖雄 東京大学大学院医学系研究科

（研究協力者 市川太祐、山本雄士、倉橋一成）

研究要旨 医療保険者の財政の安定化や被保険者の QOL 向上の視点から、重症疾患の発症を防ぐことは重要である。本研究では、効果的な予防介入を実現するために、重症の発症リスクを早期に捉える手法を検討することを目的とした。対象は健康保険組合の被保険者の健診データおよびレセプトデータである。はじめに、重症疾患はリスクの数が少なくても発症しており、リスクの数にかかわらず、リスクの大きさ（絶対値）を捉えることの重要性が示された。次に、発症者のリスク状況をみると、未治療群が3分の2を占め、未病段階からの介入が重要である。未治療者である低・高リスク者でも、リスクなしの被保険者に比較して発症割合は高くなっており、被保険者全体への網掛け（予防介入）が必要であることが示唆された。また、健康分布上のリスクの層別の発症割合では服薬者が最も高くなっており、重症化防止の視点から服薬者の状況把握および介入手法などは研究課題である。さらに、発症者および未発症者の健診結果の経年分析から、発症者では検査値の絶対値が未発症者に比較して継続して高い傾向がみられた。また、発症の数年前より値の変化が大きくなる可能性が示され、発症リスクを捉えるうえで、「経年変化率」のような指標の開発の可能性を検討したい。

A. 研究目的

医療保険者の財政の安定化や被保険者の QOL 向上の視点から、重症疾患の発症を防ぐことは重要である。

本研究では、効果的な予防介入を実現するために、重症疾患の発症リスクを早期に捉える手法を検討することを目的とした。

B. 研究方法

(1) 健診データおよびレセプトデータに基づき、心筋梗塞など冠動脈疾患を発症した被保険者のリスク状況を把握する。健診

データおよびレセプトデータは A 健康保険組合（金融系企業；33,000 名）の 2004～2009 年度の被保険者データであり、個人情報を除いた形で入手・分析を行った。分析は心筋梗塞、脳梗塞、脳出血を発症した被保険者をレセプトより把握し、当該被保険者の健診データを分析し、血圧、脂質、血糖などで受診勧奨値（特定健診で規定されている基準）を超えている数をカウントした。

(2) 次に、心筋梗塞など冠動脈疾患を発

症した被保険者を昨年度の研究で開発した「健康分布」図に位置づけ、どのようなリスク状況からの発症が多いのかを可視化した。なお、健診のデータおよびレセプトデータは特定健診制度導入前より電子化して蓄積を図っていた B 健康保険組合（メーカー系企業；9,000名）の被保険者データであり、個人情報を除いた形で入手・分析を行った。発症者数の傾向を追うため、2003年度から2008年度までの経年で分析した。なお、「健康分布」上の肥満・非肥満、リスクなし・低リスク・高リスクの区分は図7のとおりである。

（3）発症リスクを一時点だけで捉えず、経年で把握するために、複数年の健診データおよびレセプトデータに基づき、発症者と未発症者の検査値の推移の比較を行った。なお、若年からの推移が把握できるよう、特定健診制度対象者以外の若年者のデータを電子化して蓄積を図っていた C 健康保険組合（金融系企業）の被保険者データであり、個人情報を除いた形で入手・分析を行った。

C. 研究結果

（1）心筋梗塞、脳梗塞、脳出血を発症した被保険者の健診データを分析したところ、受診勧奨値を超えている血圧、脂質、血糖などのリスク数は1個が50%、2個までで80%程度を占めていた（図8）。蓄積するリスク数が増えるほど発症者に占める割合は高くなる傾向にあるものの、リスクの数が少なくても重症疾患が発症していることが示された。

（2）心筋梗塞、脳梗塞、脳出血の発症者数をみると、最近6年間で20～26名で推移していた（図9）。発症者のリスク状況を健診分布上に整理したところ、重症疾患を発症した被保険者の9割以上は一年前には既にリスクを有していることが示された（図10）。また、発症者の3分の2は服薬していない（レセプトがない）被保険者であった。

さらに、非肥満でリスクがない層の発症割合を1とした場合、服薬者の発症率は5～6倍程度であった（図11）。また、未服薬者でも非肥満の低リスク者では2.5倍となっていた。

（3）発症者・未発症者の健診データの経年推移を比較した。図12は30代男性における空腹時血糖値の10年間の推移だが、発症者は10年近く前より10mg/ml程度高い状況が続き、発症の数年前より変化が大きい傾向がみられた。他に脂質、血圧でも推移を比較したが、個人差や年度ごとの変化が大きい結果となった。

D. 考察

重症疾患はリスクの数が少なくても発症していることが示された。したがって、リスクの数にかかわらず、リスクの大きさ（絶対値）を捉えることは重要である。昨年度に開発した「健康分布」についても、リスクの数と大きさの二種類の設計があり得るが、この結果より大きさでの設計に基づき今後の研究を進めることとした。

次に、発症者のリスク状況をみると、未治療群が3分の2を占めており、未病段階からの介入が重要であることが示された。

また、健康分布上のリスクの層別の発症割合では服薬者が最も高くなっているが、現在の特定健診制度では服薬者は特定保健指導の実施評価から除外されている状況である。今後は服薬者に関してもコントロール状況や生活習慣の改善の必要性などを把握することが必要である。さらに、未治療者である低・高リスク者でも服薬者ほどではないが、リスクなしの被保険者に比較して発症割合は高くなっていることから、被保険者全体への網掛け（予防介入）が必要であることがうかがえる。低リスク者でも発症リスクがあることから、一時点での健診結果だけではなく、経年推移を捉えたり、生活習慣や家族歴などの影響に関して検証を行うことも必要と考える。

発症者および未発症者の健診結果の経年分析から、発症者では検査値の絶対値が未発症者に比較して継続して高い傾向がみられた。したがって、予防介入にあたっては絶対値が高いことを重要な指標とすることが大切である。また、発症の数年前より値の変化が大きくなる可能性が示され、発症リスクを捉えるうえで、「経年変化率」のような指標の開発の可能性を検討

したい。いずれにしても、検査値については個人差や年度の変動差が大きいことから、分析数を増やしながらか継続した研究を要すると考える。

E. 結論

重症疾患の発症リスクを捉えるには、検査値の大きさ（絶対値）を把握することが重要である。また、発症リスクは低リスク者にも存在することから、服薬者だけでなく、被保険者全体への網掛け（予防介入）が必要である。今後は、健診結果の経年推移によるリスクの把握や、服薬者の状況把握および介入手法などが研究課題である。

F. 研究発表

市川太祐, 古井祐司: 健診受診者のマッピングおよびその経年変化; 日本公衆衛生雑誌 57 (10) :268, 2010

市川大祐, 渡邊美穂, 古井祐司: 被保険者健康診断データからみた 7 年間の悪化傾向; 産業衛生学雑誌 52:567, 2010

G. 知的所有権の取得状況

該当なし

項目名	低リスク (特定保健指導対象)	高リスク (受診勧奨対象)	単位
血圧(収縮期)	130~139	140以上	mmHg
血圧(拡張期)	85~59	90以上	mmHg
中性脂肪	150~299	300以上	mg/dl
HDLコレステロール	35~39	34以下	mg/dl
LDLコレステロール	120~139	140以上	mg/dl
空腹時血糖	100~125	126以上	mg/dl
HbA1c	5.2~6.0	6.1以上	%

厚生労働省「標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)」に基づき作成

図7 高リスク・低リスク・リスクなしの区分

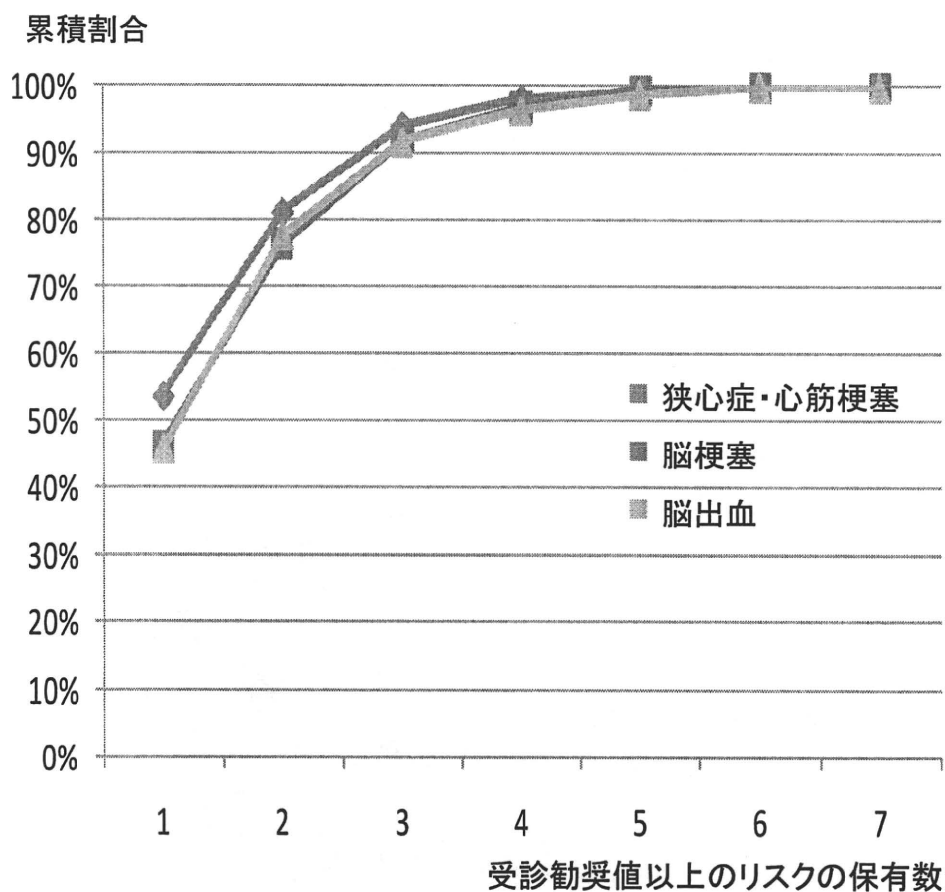


図8 発症者のリスク保有数

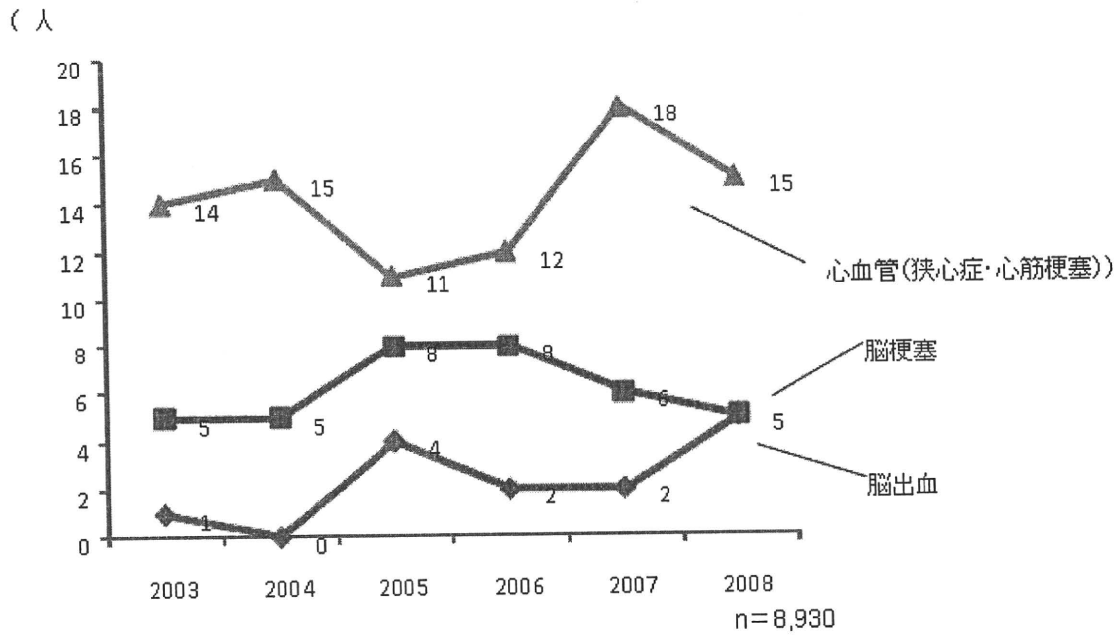


図9 発症者数の推移

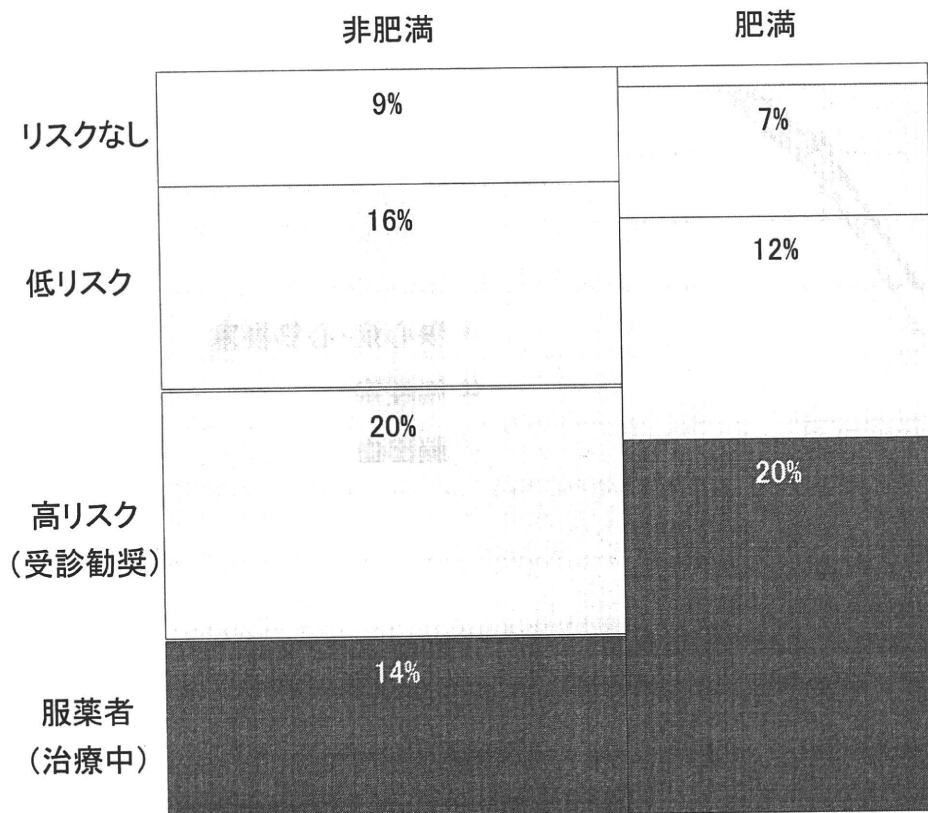


図10 発症者のリスク状況 (健康分布上)