

を作成することが可能となっている。国際的に見ても、国レベルではほぼ同じフォーマットですべての患者について、病名も含めた具体的な診療情報が保険者に集積されるシステムを持っている国は日本以外には見当たらない。例えば、わが国とほぼ同様の国民皆保険制度を有しているフランスでは医師から患者を介して保険者に送られる領収書には KC50 (外科的な医療行為 50 点分) という情報が記載されるだけで、病名や診療行為の詳細については報告されない^{注 2)}。

わが国のレセプトではこれらの詳細な情報が記載されており、これを利用すればレセプトから DPC を発生させることが可能となる。ここで問題となるのは病名と情報の電子化である。まず、病名であるが現行レセプトでは主病名と副傷病名を記載することになっている。この病名を ICD10 に適切に転換することが出来れば、あとはレセコン内に辞書としてある医科点数表のコードを用いて、基本 DPC (上 6 桁) + 手術の有無 + 手術・処置等の有無 + 副傷病の有無のレベルで DPC に準じた患者分類を行うことができる。病名のコード化については MEDIS 標準病名から ICD10 を検索する「病名くん」が東京大学の大江和彦教授によって開発されており、これを使用することが可能である^{注 3)}。この DPC 類似情報は、あくまで集団レベルでの傷病負荷の推計に用いるもので、個々の患者の診療報酬支払いを目的としたものではないので、分類の厳密な正確性は要求されない。

そして、今後電子レセプトが一般化すれば、保険者レベルでこの DPC 類似分類を用いることで図表 11 のような外来から慢性期医療、さらには介護までを含めた傷病に関する集計表を作成することが可能となる。例えば、それぞれの集団における一人当たり平均医療費を用いると、糖尿病で外来通院している患者について、透析に入る者を 10 人減らす、あるいは健診で耐糖能異常が見つかった者について、薬物治療を必要とするものを 100 人減らすことでどのくらい医療費増を抑制できるかが推計できる。このように DPC をベースとして地域単位、保険者単位で疾病構造とそれによる医療費を推計することで、予防活動の効果の評価が可能となるのである。そして、このような枠組みをわが国の国民皆保険制度に応用すれば、国レベルでの疾病管理的な取り組みを展開することが可能になる。

6. まとめ

以上、現行制度における予防事業の現状と課題に関する検討結果を踏まえて、最近話題となっている疾病管理的な予防給付を、わが国の医療保険制度にどのように取り入れることができるのかについて私見を述べてみた。制度の詳細について、筆者自身まだつめきれていない部分があり、その実行可能性についてはさらに検証が必要であろう。しかしながら、単に医療費増を抑制する目的ではなく、高度高齢社会にあって活力ある社会を実現するためには、予防活動をいかに制度化するかが重要であり、したがってその仕組みについて、今後具体的な提案が多く行われるべきであると考え。わが国の医療保険制度は、国際的に見ても高く評価されており、したがってそれをドラスティックに変えるという方法論は非現実的なものであろう。現行制度を前提としながら、その枠組みを工夫し、徐々に

制度を変えていくというのがわが国においては、最も実際的なやり方であると思われる。しかしながら、その結果として、さらに制度が複雑化するのであれば、それは望ましいものではない。したがって、例えば 10 年後においてどのような医療制度が望ましいのかというあるべき姿を明確にした上で、できるだけシンプルでわかりやすい制度の実現に向けての工程表を作成し、それをもとに現行制度を徐々に変えていくというのが理想であると思われる。医療を取り巻く環境は厳しいが、各関係者がそれぞれの既得権に固執し、明確な方針を打ち出せないという状況が続くのであれば、それは将来大きな社会的損失として跳ね返ってくる。その意味でも、関係者によるあるべき医療保険像に関する議論の広がりが必要であると思われる。

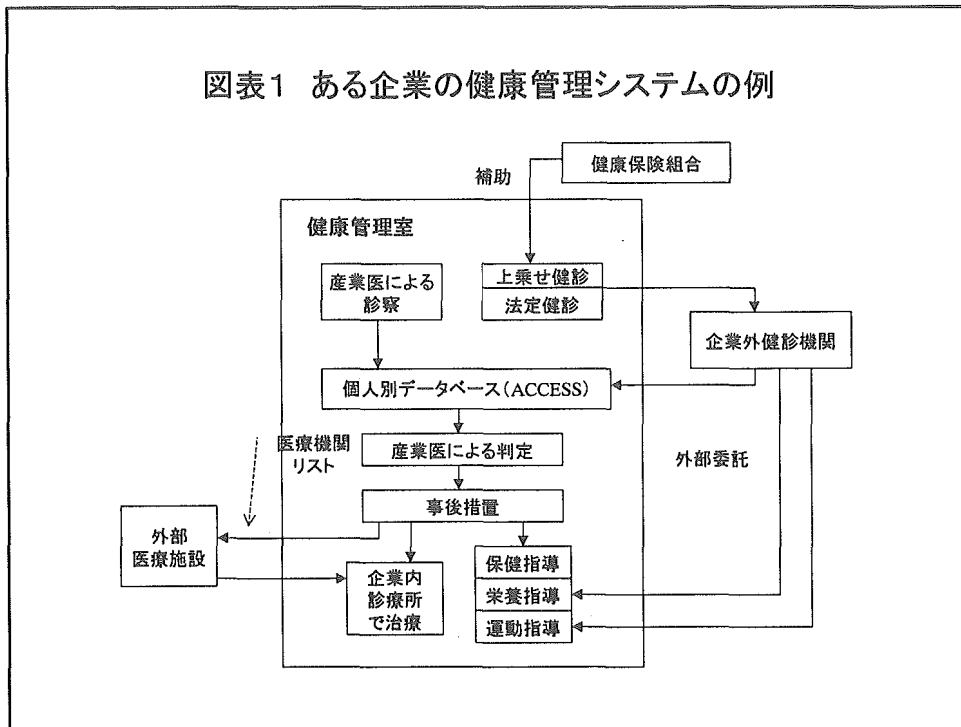
参考文献

- 1) 松田晋哉、坂巻弘之編著 (2004) : 日本型疾病管理モデルの実践, 東京 : じほう.
- 2) 松田晋哉 (2003) : 介護保険制度における評価指標—介護予防に役立つ指標の構築に向けて—, 介護保険情報, 2003 年 10 月号 : 54-60.
- 3) 松田晋哉 (2002) : 介護予防の現状と課題, 介護保険情報, 2002 年 6 月号 : 28-34.
- 4) 松田晋哉 (2003) : 介護予防・生活支援事業展開の現状と課題, 生活教育, 第 47 卷 (8) : 7-13.
- 5) 松田晋哉 (2004) : 介護予防について, 介護保険情報, 2004 年 6 月号 : 28-34、7 月号 : .
- 6) 松田晋哉 (2003) : 保健医療計画策定の策定と現状について, 公衆衛生, 第 67 卷 (3) : 237-244.
- 7) 行橋市介護保険課 (2004) : 平成 15 年度行橋市高齢者実態調査報告書.
- 8) 松田晋哉 (2000) : 個人別時系列データを基にした有所見の発生に関する検討, 健康診断の有効的活用に関する評価調査研究 最終報告書 (平成 11 年~12 年度・厚生労働省委託研究 労働安全衛生に関する調査研究).
- 9) 松田晋哉 (2002) : 欧州の医療制度改革, 医療と社会. Vol.12 (1): 51-69.

注 1) ただし、これは DPC を急性期入院から亜急性期・療養型そして外来の包括支払いに使用するというのではない。看護ケアや介護的ケアが主体となる療養型の資源必要度の推計には DPC の分類ロジックは必ずしも適切でない。また、同一の傷病名に対して種々の診療行為のパターンがある外来の場合には、包括評価そのものが困難である (諸外国における外来を対象とした診断群分類については松田 (2002) を参照されたい)。また、多発外傷などのように病名よりはどのような処置を行ったのが重要である傷病について、分類が難しいという欠点がある。さらに、外来や療養型入院施設で DPC が適用可能であるためには、ICD10 において症状や兆候を記載する R コードや発症後状態などを表す Z コードに対応した分類を整理することも必要となる。

- 注2) 入院医療については DRG で情報が作成されているためある程度の把握が可能となっているが、外来医療については把握できない状況であった。フランスでは 1997 年以降、国民議会で医療費の目標支出額 (ONDAM) を部門別 (公的入院医療、民間入院医療、外来、社会医療) に議決するシステムが導入されているが、開業医医療についてはその推計とそれに基づく保険者-医師組合の協約妥結が困難となっている。そのため、傷病名と医療行為の内容がある程度まで推計できる新しい診療行為分類である CCAM が導入されつつある。
- 注3) 「病名くん」はもともと電子カルテ用に開発されたものであり、DPC への割付を前提としたものではない。しかしながら、その有用性はすでに確立されており、今後 DPC 関連研究で構築された病名データベース (DPC 調査対象病院から収集された日本語臨床病名と ICD10 の対応関係を集計したもの) を用いることで、その利用可能性をさらに高めることができる。

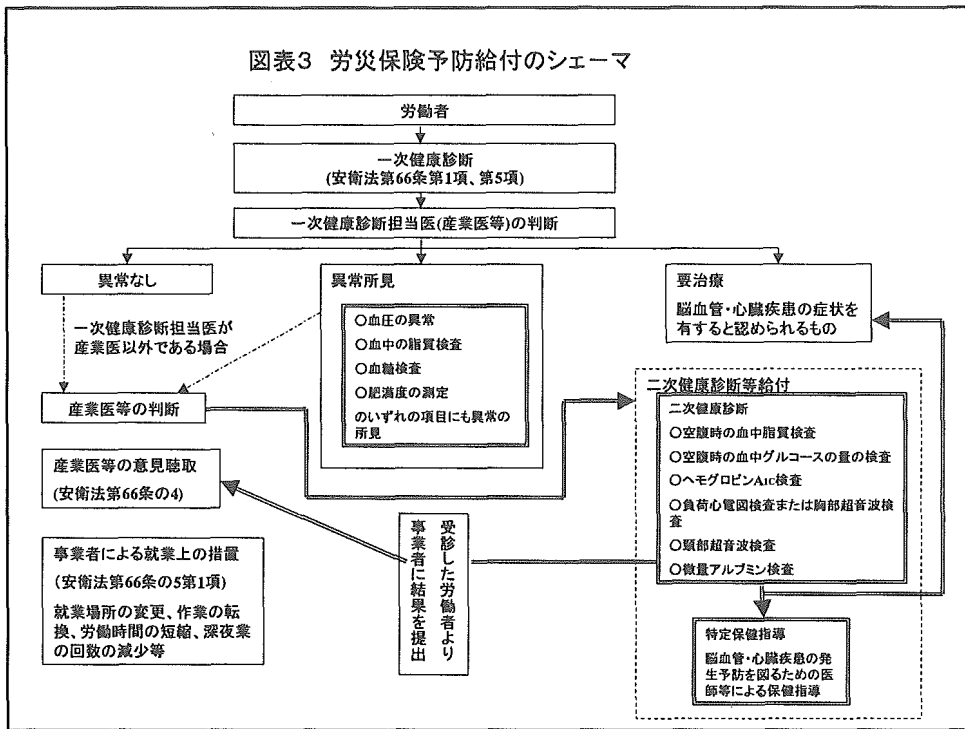
図表1 ある企業の健康管理システムの例



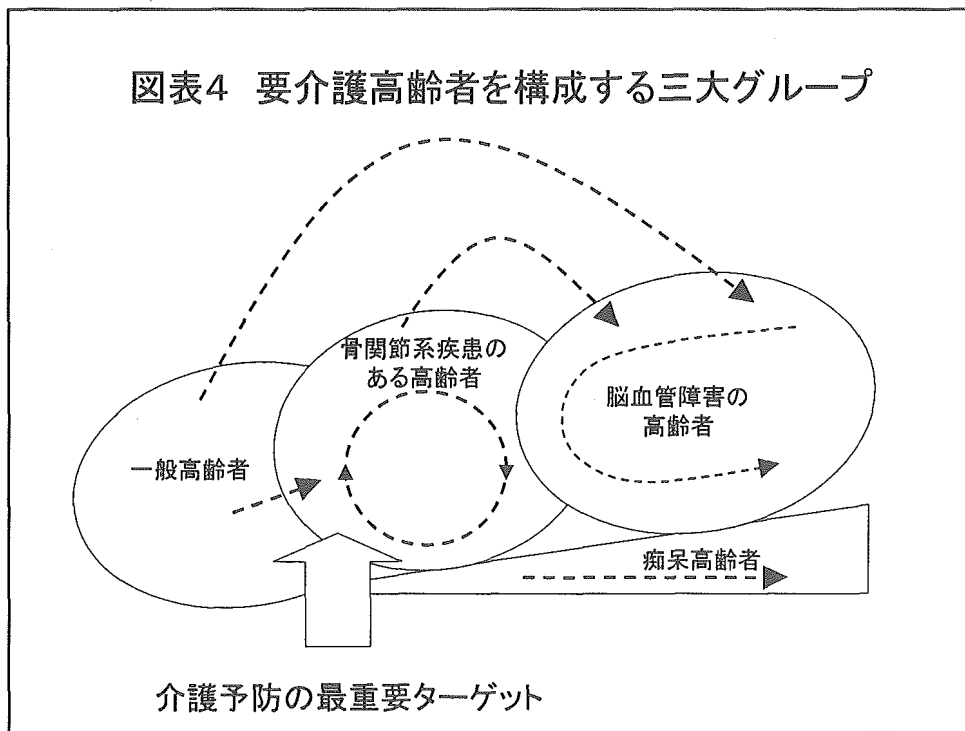
図表2 労働安全衛生法に基づく定期健康診断の結果 (2000年)

項目	有所見率 (%)
項目別の有所見率	
聴力(1000Hz)	4.1
聴力(4000Hz)	9.1
聴力(その他)	0.8
胸部X線検査	3.2
喀痰検査	1.5
血圧	10.4
貧血検査	6.3
肝機能検査	14.4
血中脂質検査	26.5
尿検査(糖)	8.1
尿検査(蛋白)	3.4
心電図	8.8
所見の有った者の割合	44.5

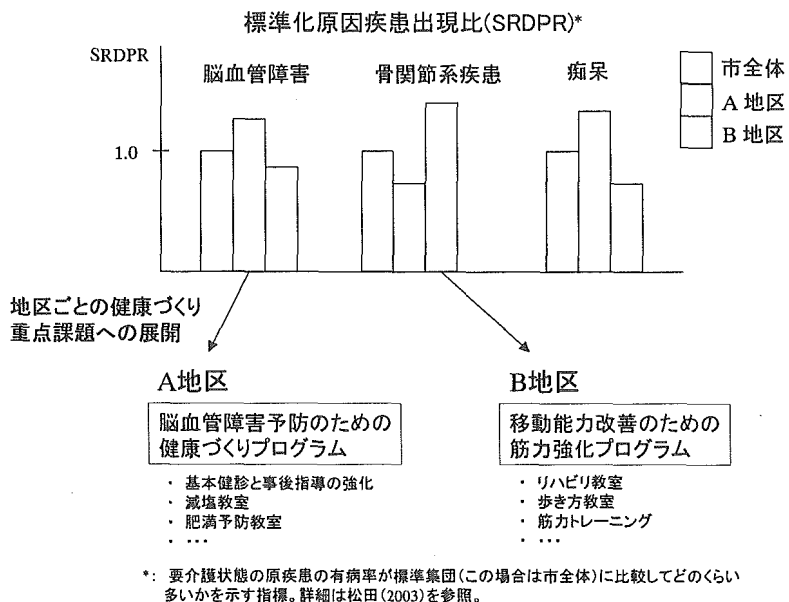
図表3 労災保険予防給付のシエマ



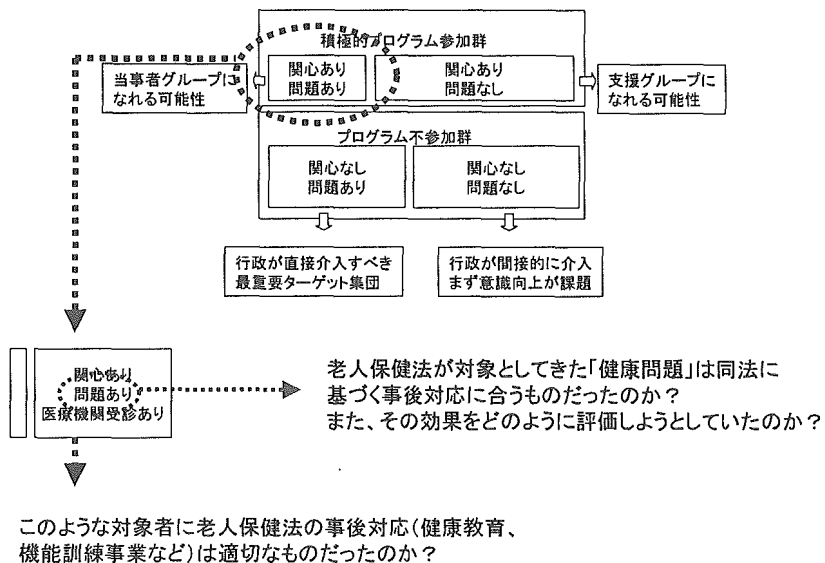
図表4 要介護高齢者を構成する三大グループ



図表5 介護保険におけるデータに基づく健康づくり事業の展開の例



図表6 老人保健法に基づく各種事業の対象者の区分

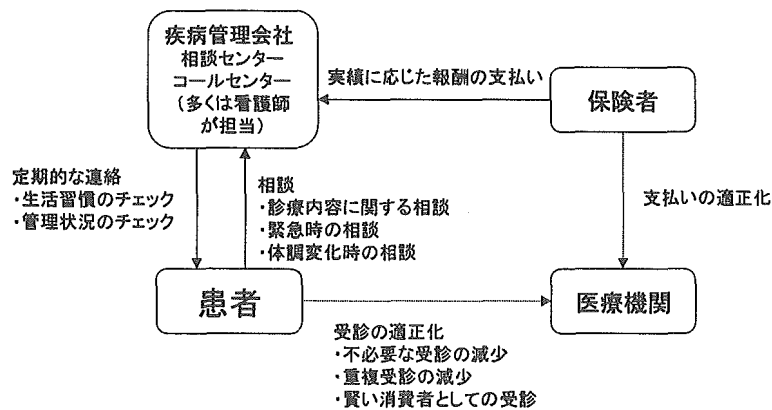


図表7 地域と職域の健康診断の比較

	地域保健		職域保健	
	老人保健法	労働安全衛生法	健康保険法	健康保険法
根拠法	老人保健法	労働安全衛生法	健康保険法	健康保険法
実施主体	市町村長	専業主	健康保険組合	健康保険組合
健診内容	法定項目	法定項目	左記に追加、人間ドック	左記に追加、人間ドック
健診受診	任意	義務	任意だが左記に包括化	任意だが左記に包括化
事後措置	任意	義務	任意だが左記に包括化	任意だが左記に包括化
対象者のコンプライアンス	低い	高い	比較的高い	比較的高い
継続性	低い	高い	高い	高い
時系列での評価	難しい	比較的容易	比較的容易	比較的容易
実施主体が健診を行うことの経済的利益	国保財政の点では期待できる	作業関連疾患については期待できるが、一般健診については疑問	健保財政の点では期待できる	健保財政の点では期待できる

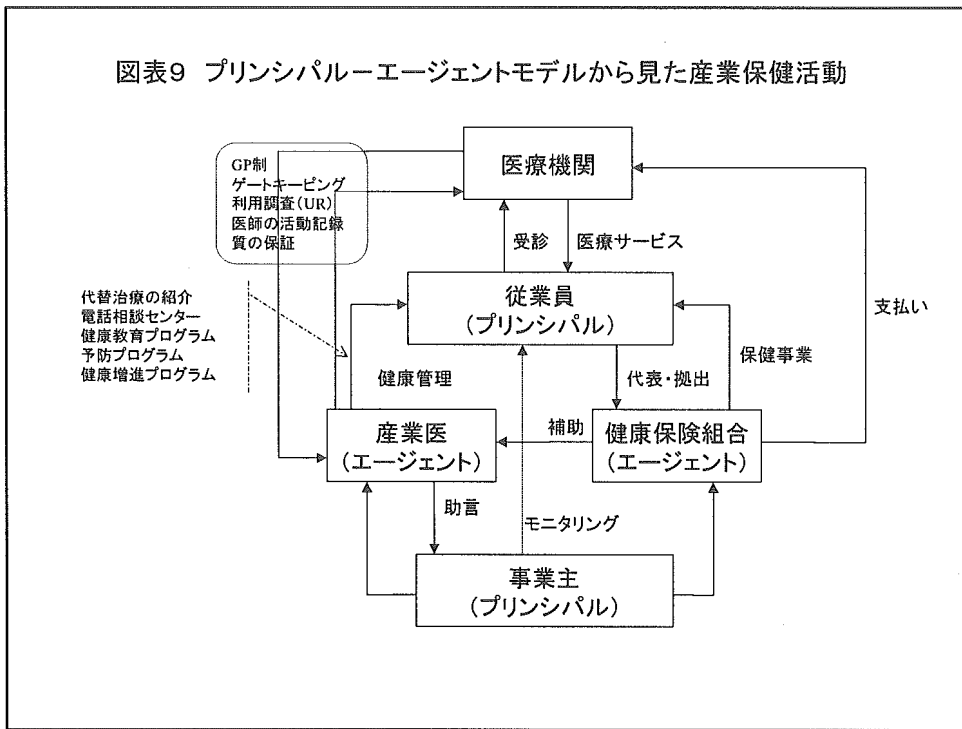
一般的に見て、職域における健診の方が地域における健診より有効性が高い。その理由としては、健診受診及びその後の介入の強制力、対象者のコンプライアンス、継続的な評価の可能性、担当するスタッフの充実度などが挙げられる。

図表8 疾病管理プログラム

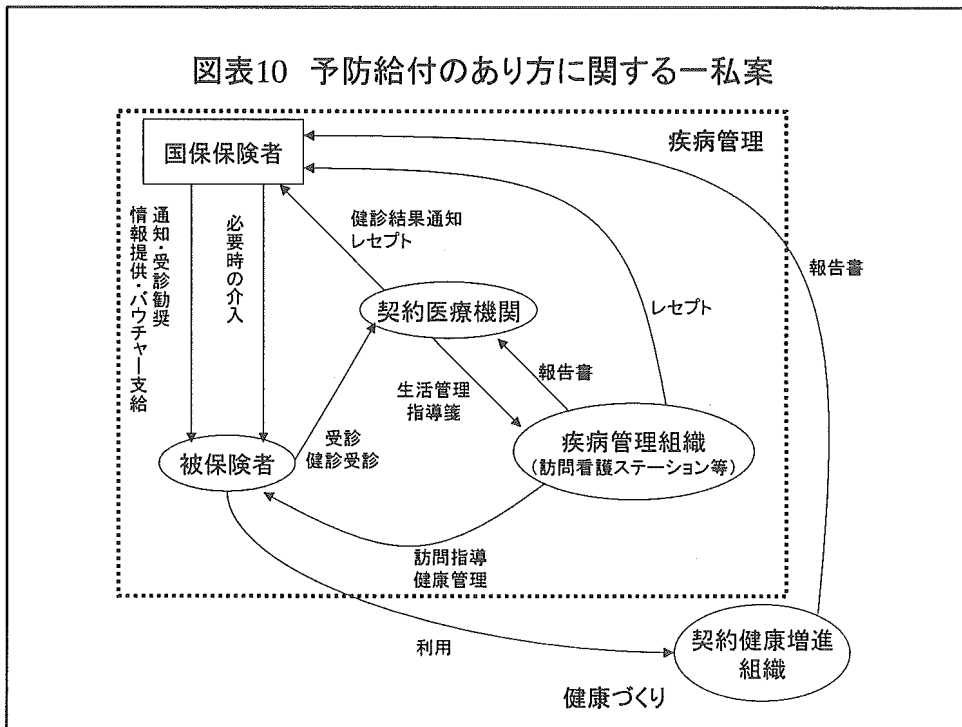


近年わが国においても、疾病管理プログラムに対する関心が高まっている。疾病管理プログラムの目的は「質の保証」であり、単なる医療費適正化策ではない。プログラムの鍵を握っているのは、「看護師による患者管理」。この業務を行う知識・技能を持った看護師が、今後求められる。

図表9 プリンシパルーエージェントモデルから見た産業保健活動



図表10 予防給付のあり方に関する一私案



図表11 DPCを用いた傷病構造の推計のイメージ図

○△医療圏				
基本DPC	副傷病	外来	一般病床	療養型病床
100110				
100070	副傷病なし			
	副傷病あり			
	再掲:糖尿病性網膜症			
	腎障害			
	神経障害			
	...			
	...			
	...			
	...			
	...			
	100070: 2型糖尿病			
	100110: 軽症糖尿病、耐糖能障害			

二次医療圏単位、都道府県単位、国レベル及び保険者単位でこのような総括表を作ることによって保健医療政策を考える上で貴重なデータベースができる。

活用例1: 医療計画における必要病床数の計算
 活用例2: 異なる保険者間のリスク構造調整
 活用例3: 疾病管理(Disease Management)プログラムの効果の評価
 ・糖尿病の疾病管理プログラムについて、それを導入することでどの程度合併症の発生が予防でき、それによりどの程度の医療費の節約ができるかなどが評価できる。

日本の場合、これまで外来・入院とも同じ診療報酬体系に基づいて運営されてきている。この特性を前提としてDPC体系を発展させることで、国際的に見ても非常に優れたシステムを作ることが可能ではないだろうか。

Disease Management に関する参考資料

Comparison of Risk Adjusters

by Bob Cumming

We recently finished a research project that compares the performance of several claims-based methods for health risk assessment. Both diagnosis- and pharmacy-based methods of health risk assessment, also referred to as risk adjusters, were analyzed. This research project was sponsored by the Health Section Council. The lead researchers for this project include Bob Cumming from Milliman USA, Inc and Dave Knutson from the Park Nicollet Institute Health Research Center. The following provides some background, a brief description of the study and some high level results.

Background

The use of claims-based health risk assessment continues to grow. The federal government has been using hospital inpatient diagnoses to adjust payments to Medicare + Choice contractors and plans to switch to an approach that uses both inpatient and outpatient diagnoses in 2004. Numerous states have implemented methods that use medical diagnosis codes to adjust payments to managed care plans for Medicaid enrollees. Employers are using diagnosis-based methods of risk assessment to analyze how employee contributions should vary by choice of provider or health plan. Health insurers are increasingly using, or are considering using, diagnosis- or pharmacy-based methods of risk

assessment for provider profiling, case management, provider payment and rating/ underwriting.

Although the use of risk adjusters is becoming much more prevalent, there is a lack of independent testing and comparison. The most recent comprehensive, independent study of risk adjusters for commercial populations is the prior study done by the Society of Actuaries in 1995.

Purpose

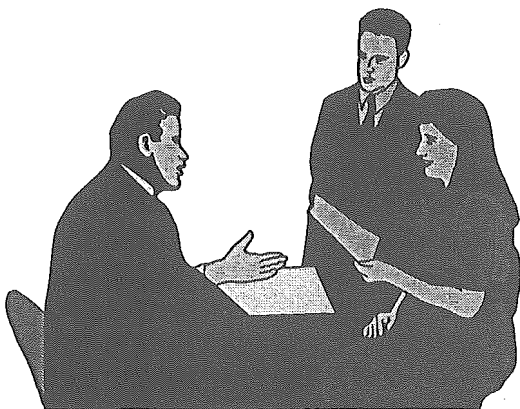
The purpose of this study is to provide an independent comparison of several currently available risk adjusters. Specifically, the goals of this study include:

1. Analyzing several recently developed pharmacy-based risk adjusters.
2. Comparing the performance of pharmacy-based risk adjusters with the latest diagnosis-based risk adjusters.
3. Comparing results based on the "standard" risk weights provided with the models with results based on recalibrated risk weights developed from the data set used for this study.
4. Analyzing the change in performance of diagnosis-based risk adjusters since publication of the 1995 Society of Actuaries study.
5. Comparing alternative measures of predictive accuracy.

This study should provide useful information to payors and insurers for evaluating diagnosis and pharmacy-based risk adjusters.

Risk Adjusters Included in Study

This study compares the performance of seven risk adjusters, including three diagnosis-based models, 3 pharmacy-based models, and one model based on both diagnosis and pharmacy data. The following models were evaluated:



(continued on page 18)

Type of Risk Adjuster	Risk Adjuster
Diagnosis	Adjusted Clinical Groups (ACGs)
Diagnosis	Chronic Illness and Disability Payment System (CDPS)
Diagnosis	Diagnostic Cost Groups (DCGs)
Pharmacy	Medicaid Rx
Pharmacy	RxGroups
Pharmacy	RxRisk
Diagnosis + Pharmacy	Episode Risk Groups (ERGs)

These risk adjusters are compared under three applications:

1. Prospective model with offered risk weights.
2. Prospective model with recalibrated risk weights.
3. Concurrent model with recalibrated risk weights.

A prospective application of a risk adjuster uses claims data from a prior period of time to project medical claim costs for a future period. A concurrent (sometimes called retrospective) application uses claims data from a period of time to project medical claim costs for that same period.

For each risk adjuster, there is a risk weight for each medical condition category. The risk weight reflects an estimate of the marginal cost for a given medical condition relative to the base cost for individuals with no medical conditions. The offered risk weights are the standard risk weights that are provided with the risk adjuster software. The recalibrated risk weights were developed as part of this study and are based on the data set used for this study.

Results

The following provides a high level summary of the results for this study:

- For prospective applications, the pharmacy and diagnosis-based models perform at a similar level.
- For concurrent applications, the diagnosis-based models outperform the pharmacy-based models.
- The performance of the CDPS and Medicaid Rx models increase significantly when they are recalibrated for the commercial population included in this study. The performance of the other risk adjusters increases slightly when the risk weights are recalibrated.
- The performance of the diagnosis-based risk adjusters has increased significantly since the prior 1995 SOA study.
- A new measure of predictive accuracy was developed. We believe that this new measure has advantages over the existing commonly used measures.

The final report provides a thorough discussion of the results, including numerical measures for each risk adjuster under a variety of applications.

Bob Cumming, FSA, MAAA, is principal with Milliman USA in Minneapolis, MN. He can be reached at bob.cumming@milliman.com.

標題: リスク調整手法の比較 (Comparison of Risk Adjusters)

作者: Bob Cumming, Milliman USA, Inc

出典: HEALTH SECTION NEWS, OCTOBER 2002

健康リスクを評価するための給付金請求データに基づく複数の手法のパフォーマンス(性能)を比較する研究プロジェクトがこのほど完了した。ここではリスク調整手法と呼んでいるが、診断名データを基にするもの、処方薬剤データを基にするもの、両方を分析した。この研究プロジェクトは Health Section Council の後援を受けた。

背景

給付金請求データに基づく健康リスク評価に利用は進んできている。連邦政府はメディケア+チョイスの契約機関への支払調整のために入院事案の診断名を利用してきたし、2004年より入通院とも診断名を使用する方式への切り替えを計画している。数多くの州で、メディケア受給者向けのマネジドケア型プランへの支払調整に診断名コードを利用する方式を実施されてきている。企業(雇用主)は、医療プロバイダーや健康保険プランの選択で従業員拠出(負担金)がどのように変動するかを分析するために診断名に基づくリスク評価の手法を利用している。保険者は、医療プロバイダーの特徴把握、ケース・マネジメント、医療プロバイダーへの支払、料率設定、引受条件判断に診断名あるいは処方薬剤データに基づくリスク評価手法の利用するところが増えてきている、もしくは利用を検討している。

リスク調整手法の利用はますます普及してきているが、非開発当事者による(independent)テスト・比較が不足している。民間の保険に加入している集団におけるリスク調整手法の総合的な研究で非開発当事者が実施したもっとも最近のものは、1995年にSOAが実施した前回の研究である。

目的

この研究の目的は、現在入手可能な複数のリスク調整手法の非開発当事者による比較を提供することにある。具体的にはこの研究の目標は次のとおりである。

1. 最近開発された処方薬剤データに基づく複数のリスク調整手法を分析する
2. 処方薬剤データに基づくリスク調整手法と最新の診断名データに基づくリスク調整手法の性能を比較する
3. それぞれのモデルで設定されている標準リスク・ウエイトによる結果と、この研究で使用されたデータセットにより再計算されたリスク・ウエイトによる結果を比較する
4. 診断名に基づくリスク調整手法の性能における1995年のSOA研究からの変化を分析する
5. 予測精度を測る複数の尺度を比較する

この研究は、診断名データに基づくリスク調整手法および処方薬剤データに基づくリスク調整手法の査定に関する有益な情報を支払者・保険会社に提供するものである。

本研究で取り上げたリスク調整手法

本研究では、診断名データに基づく3モデル、処方薬剤データに基づく3モデルおよび診断名・処方薬剤の両データに基づく1モデルの、計7つのリスク調整手法を比較する。具体的には下記のモデルを査定した。

<リスク調整手法の種類>	<リスク調整手法の名称>
診断名	Adjusted Clinical Groups (ACGs)
診断名	Chronic Illness and Disability Payment System (CDPS)
診断名	Diagnostic Cost Group (DCGs)
処方薬剤	Medicaid Rx
処方薬剤	RxGroups
処方薬剤	RxRisk
診断名+処方薬剤	Episode Risk Group (ERGs)

これらのリスク調整手法を下記3つの設定に適用した。

1. 各モデルに標準設定されているリスク・ウエイトによる将来推計
2. 今回のデータセットで再計算したリスク・ウエイトによる将来推計
3. 今回のデータセットで再計算したリスク・ウエイトによる当年度推計

将来推計への適用では、前期の給付金請求データを使って各モデルで将来の医療給付金コストを推計した。当年度推計への適用では、ある年度の給付金請求データを使って各モデルでその当該年度の医療給付金コストを推計した。

各リスク調整手法とも、各医学的状態分類 (medical condition category) 毎にリスク・ウエイトが設定されている。リスク・ウエイトは、該当する医学的状態のない人のコスト(ベース・コスト)に対する各医学的状態の限界コスト(1件当たり増分コスト)の推定値を反映している。

結果

研究結果の概要は以下のとおりである。

- 将来推計への適用では、処方薬剤データに基づくモデルも診断名データに基づくモデルも同様の水準の性能を示した。
- 当年度推計への適用では、診断名データに基づくモデルが処方薬剤データに基づくモデルより優っていた。
- CDPSと Medicaid Rx の2モデルについては、今回のデータセットで再計算したリスク・ウエイトを使った場合に、性能が格段に向上した。他のモデルについては再計算したリスク・ウエイトを使っても性能の向上はわずかであった。
- 診断名データに基づくリスク調整手法の精度は、1995年のSOA研究のときから、格段に口授している。
- 予測精度を測る新しい尺度を開発した。この新しい尺度は既存の一般的に使われている尺度より優れていると我々は信じている。

最終報告書は、各種の設定の下での各リスク調整手法の数値的な尺度を含め、結果に関する徹底的な議論が提供されている。

**A Comparative Analysis of
Claims-based Methods of Health Risk Assessment for
Commercial Populations**

By: Robert B. Cumming, FSA, MAAA*
David Knutson⁺

Brian A. Cameron, FSA, MAAA*
Brian Derrick*

May 24, 2002

[A research study sponsored by the Society of Actuaries.]

* Milliman USA, Inc., Minneapolis; ⁺Park Nicollet Institute Health Research Center.

Table of Contents

Section I. Introduction	139
Section II. Study Design.....	143
Section III. Results	154
Section IV. Other Considerations in Selecting a Risk Adjuster	177
Section V. Considerations in Implementing a Risk Adjuster	182
Section VI. Description of Risk Adjusters.....	186
Section VII. A New Measure of Predictive Accuracy.....	189
Section VIII. Recommendations for Follow-up Studies	198
References	199

Appendices

A. Selected Readings	A - 1
B. Individual Measures of Predictive Accuracy	B - 1
C. Group Measures – Prospective Offered Weight Model	C - 1
D. Group Measures – Prospective Recalibrated Model	D - 1
E. Group Measures – Concurrent Recalibrated Model	E - 1

Section I. Introduction

Introduction: The use of Claims-based Risk Assessment Continues to Grow

The use of health risk assessment methods based on medical diagnosis codes from administrative claim data continues to grow. The federal government has implemented a process that uses medical diagnosis codes to adjust payments to Medicare+Choice contractors. Numerous states have implemented methods that use medical diagnosis codes to adjust payments to managed care plans for Medicaid enrollees. Diagnosis-based methods of risk assessment have also been used by employers in analyzing how employee contributions should vary by choice of provider or health plan. Health insurers are increasingly using, or are considering using, diagnosis or pharmacy-based methods of risk assessment for provider profiling, case management, provider payment, and rating/underwriting.

There has also been a significant increase in the activity and interest in risk assessment methods that rely on pharmacy information from administrative claim data. A number of researchers have recently developed pharmacy-based risk assessment methods, and a number of others are planning to develop such methods. This is a reflection of the advantages of pharmacy data over medical diagnosis data. In general, the advantages are that pharmacy data is timelier, more complete, and less costly to collect and validate. At the same time, concerns have been raised regarding pharmacy-based risk assessment methods, including the ability to keep pace with rapid changes in drug technology and the ability to manipulate risk assessment scores if the methods are not sufficiently sensitive to gaming.

The strong interest and potential growth in "consumer-driven" health plans (e.g., defined contribution plans) may also increase the need for more accurate health risk assessment. Many of these health plans involve giving the employee more responsibility and more choice in benefit plan offerings. With increased choice comes the possibility of significant differences in health status among the pools of employees that select a given benefit plan option. Accordingly, it will be even more important to understand and quantify differences in health status when analyzing the cost efficiency of different health plans for the purpose of establishing employee contribution requirements. Adjusting for health status selection is also important in analyzing the impact of these new plans on the employer's overall cost for health benefits.

Definitions

To provide a framework for this study, *risk adjustment* can be defined as the process of adjusting payments to health plans or health care providers in order to reflect the health status of the members. Risk adjustment is commonly described as a two-step process. The first step involves *risk assessment*, which refers to the method used to assess the relative risk of each person in a group. The relative risk reflects the predicted overall medical claim dollars for each person relative to an average person. The second step in the risk adjustment process is *payment adjustment*, which refers to the method used to adjust payments in order to reflect differences in risk, as measured by the risk

May 24, 2002

assessment step. It is common to refer to a particular risk assessment method as a *risk adjuster*.

Background: Why is Risk Adjustment Important?

The use of diagnosis and pharmacy-based methods of health risk assessment for payment and for profiling reflects the desire to provide equitable compensation and make appropriate comparisons. This is necessary since the health status of enrollees can vary significantly across health plans and health care providers. One major goal of risk adjustment is to induce health plans and providers to compete on the basis of efficiency and quality, rather than selection. A second major goal is to preserve choice for consumers and have consumers pay an appropriate price for their choice of health benefit plan.

Purpose of Study: Provide an Independent Comparison of Currently Available Risk Adjusters

The purpose of this study is to provide an independent comparison of several currently available risk adjusters. Specifically, the primary goals of this study include:

1. Comparison of the predictive performance of several recently developed pharmacy-based risk adjusters.
2. Comparison of the predictive performance of several commonly used diagnosis-based risk adjusters.
3. Comparison of the performance of pharmacy-based risk adjusters with diagnosis-based risk adjusters.

The secondary goals of this study include:

1. Comparison of predictive performance using risk weights provided with the models with risk weights developed from the data set used for this study.
2. Comparison of the performance of the risk adjusters with prospective and concurrent applications.
3. A test of two risk adjusters originally developed for Medicaid populations on commercial populations.
4. Analysis of the change in performance of diagnosis-based risk adjusters since publication of the 1995 Society of Actuaries study.
5. Introduction and analysis of a new measure of predictive accuracy which has advantages over the current commonly used measures.

Many of the pharmacy-based risk adjusters have been developed recently. Some of the diagnosis-based risk adjusters have undergone significant modifications over the last few years and new diagnosis-based risk adjusters have been developed.

The most recent comprehensive study, completed by the Society of Actuaries, was published in 1995. Most of the more recent studies do not provide comprehensive comparative results, since they examine only results for a single risk adjuster or are limited to 2 or 3 risk adjusters.

May 24, 2002

This study should provide useful information to payors and insurers for evaluating diagnosis and pharmacy-based risk adjusters.

Other Considerations in Selecting a Risk Assessment Model

This study focuses on evaluating the predictive accuracy of health-based risk assessment models. While improved accuracy is the primary reason for implementing any health-based risk adjustment model, other criteria should be considered when selecting a model. These include: 1) ease of use of the software, 2) availability of standard reports, 3) cost of the software, 4) access to data of sufficient quality, 5) the underlying logic or perspective of a model that makes it best for a specific application, 6) whether the model provides both useful clinical as well as financial information, 7) whether the model will be used mostly for payment to providers/plans or for underwriting/rating/case management, 8) the reliability of the model across settings, over time or with imperfect data, 9) whether the model is currently in use in the market or organization, and 10) the susceptibility of the model to gaming or upcoding. A general discussion of other considerations in selecting a model is presented in Section IV.

Research Team

The research team consisted of consultants and researchers at Milliman USA Inc. and Dave Knutson from the Park Nicollet Institute Health Research Center. Bob Cumming, FSA, MAAA, was the principal investigator for this study and leader of the Milliman USA research team. Brian Cameron, FSA, MAAA, and Brian Derrick, both of Milliman USA, assisted with the research and numerical analysis. The Milliman staff performed the numerical analysis of the risk adjusters. Dave Knutson assisted with study design and with drafting the report.

The research team does not endorse any particular risk adjuster and has not been involved in the development or marketing of any of the risk adjusters examined in this study.

Contact information for the lead researchers is provided below:

Robert B. Cumming, FSA, MAAA
Principal and Consulting Actuary
Milliman USA, Inc.
8500 Normandale Lake Blvd, Suite 1850
Minneapolis, MN 55437
e-mail: bob.cumming@milliman.com

David Knutson
Director of Health Systems Studies
Park Nicollet Institute Health Research Center
3800 Park Nicollet Blvd.
Minneapolis, MN 55416
e-mail: knutsd@parknicollet.com

May 24, 2002

Acknowledgements

This research project was sponsored and funded by the Health Section Council of the Society of Actuaries.

The research team received input from a Project Oversight Group established by the Health Section Council. The project oversight group included: John Bertko of Humana Inc. (Chairperson), Sandra S. Hunt of PricewaterhouseCoopers, James Matthisen of Mercer Human Resource Consulting, Craig Schmid of Kaiser Permanente, Lori A. Weyuker of Kaiser Permanente, and Anthony Wittmann of BlueCross BlueShield of Louisiana. (Lori Weyuker, while at Kaiser, has worked jointly with DxCG Inc. in the development of the RxGroups risk adjuster included in this study.)

Important Notes

There are a number of competing methods for performing health risk assessment using diagnosis and/or pharmacy data. The number of methods that could be included in this study was restricted due to the availability of resources and time. In addition to the vendors and products included in this study, other vendors and products are currently available in the marketplace. The performance of these other products has not been evaluated and the exclusion of a particular product in this study does not indicate any judgment about those product's performance or characteristics.

May 24, 2002