



糖尿病コントロールと医療費との関連 健診レセプト突合データを用いた検討

北里大学医学部衛生学公衆衛生学教室 准教授

佐藤 敏彦

前の演者のご発表の最後に、座長の平井先生より大変心強いお言葉をいただきましたが、私はレセプトの解析という意味では比較的新参者ですけれども、やはりレセプトは今後非常に重要な情報データとして活用していければよいと思っております。

【ポスター 1】

今回の研究ですが、ここに背景および目的を書きましたが、皆さんご存知のように、来年度から特定検診および特定保健指導の義務化が保険者に課せられてまいります。これを行なうにあたっては、当然保険者は費用面、人材面等、色々な努力が必要になってくるわけです。国としては、ここにございますように、これを行なうことによって糖尿病合併症を 25%削減し、さらにそれによって医療費削減ということを期待するわけですけれども、保険者の方では、「本当にこれをやって、当初の目的が達成されるのか」という懸念がございます。

何と言っても、一番の懸念は、これを行なうためにお金をかけて、それが本当に回収できるのかということです。もちろん、お金が回収できなくても、健康面で社員の方々の糖尿病合併症を避けられればそれでいいということもございますけれども、やはり企業ですし、あるいは自治体ですので、それなりの経済的な側面も担保されて新しい事業を行ないたいということがあります。そういったニーズがありますので、我々は、特定検診および特定保健指導義務化を行なった際に何らかの効果をシミュレーションできないかということで、この研究を始めることに至りました。今回は、その予備段階として、ヘモグロビン A1c (HbA1c) 値と医療費との関連を見ていきたいと考えました。

【ポスター 2】

対象は、3つの健康保険組合の組合員、男女 40 ~ 65 歳の 1 万 2,533 名です。3つの健康保険組合ということで、比較的限られた集団ですけれども、予備的にどういう関

ポスター 1

背景および目的

- わが国では糖尿病等の生活習慣病有病者・予備群の25%減少を目指し、2008年度から特定検診および保健指導の義務化が実施される。
- これらが効果的に実施されることにより糖尿病合併症の予防とそれによる医療費削減が期待されている。
- 本研究の最終ゴールは「血糖管理を適切に行うことにより医療費をどの程度削減できるか」をシミュレーションすることであるが、今回はその予備段階として HbA1c値と医療費との関連を検討することとした。

係があるかを見ていきたいと思いました。これは今回、健診データとレセプトを突合したデータベースというものを、たまたま日本医療データセンターという所から提供を受けさせていただいて、こういった研究が可能になったということです。

レセプトには、傷病名および点数、その他色々なデータがあるわけですが、今回はレセプト上の傷病名と医療費を使うことにいたしました。傷病名は色々なものがあります。一応ICD-10に変換したマスターを使うことによりまして、ここにありますように、生活習慣病疾患関連コードおよび糖尿病合併症疾患関連コードというものを定義しました。

生活習慣病関連疾患コードというのは、糖尿病の場合 E10 から E14、高脂血症、高血圧症については以下のとおりです。

【ポスター 3】

こちらの方が作業が面倒くさかったのですが、糖尿病合併症関連疾患コードということで、このようないくつかのコードを、今回共同研究者に含まれております糖尿病の専門家の先生と協議しながら決めました。

こういった疾患コードを用いまして、医療費のグループ分けを試みました。

【ポスター 4】

医療費を 3 つのグループに分けました。

グループ 1 が非生活習慣病医療費、グループ 2 が生活習慣病医療費、グループ 3 が糖尿病合併症医療費です。ご存知のように、レセプトには複数の、多く

ポスター 2

対象および方法

- 対象は三つの健康保険組合の組合員の男女40～65歳で2004年の健康診断でHbA1cを測定した12533名(男性9395名、女性3138名)
- これら対象者の健診データにそれぞれの健診受診時から12ヶ月分のレセプトデータを連結匿名化したものを株式会社日本医療データセンター(JMDC)より提供を受け、これをデータセットとして用いた。
- レセプト記載傷病名はICD-10対応標準マスターによりICD-10疾患コードに変換した上で専門家の意見により「生活習慣病疾患関連コード」と「糖尿病合併症疾患関連コード」を次のように定義した。
 - 生活習慣病関連疾患コード: 糖尿病: E10-E14
高脂血症: E78.0-E78.5
高血圧症: I10-I14

ポスター 3

糖尿病合併症関連疾患コード

糖尿病関連	糖尿病について、「糖尿病合併症」、「ケトアシドーシス」を含むもの、「腎合併症合併症」、「眼合併症合併症」、「神経合併症合併症」、「末梢神経合併症合併症」、「その他の明らかな合併症合併症」、「多発合併症合併症」の E10.0-7, E11.0-7, E14.0-6
心血管性疾患等	I20.0-1, I20.8-9, I21.3-4, I21.9, I22.0-1, I22.8-9, I23.0-6, I24.0-1, I24.8-9, I25.1-3, I25.5-6, I25.8-9, I50.0-1, I50.9
脳血管疾患等	I63.0-6, I63.8-9, I65.0-3, I65.8, I66.0-4, I66.8-9, I67.0, I67.2, I67.9-9
腎不全	N18.0, N18.8-9

ポスター 4

医療費のグループ分け

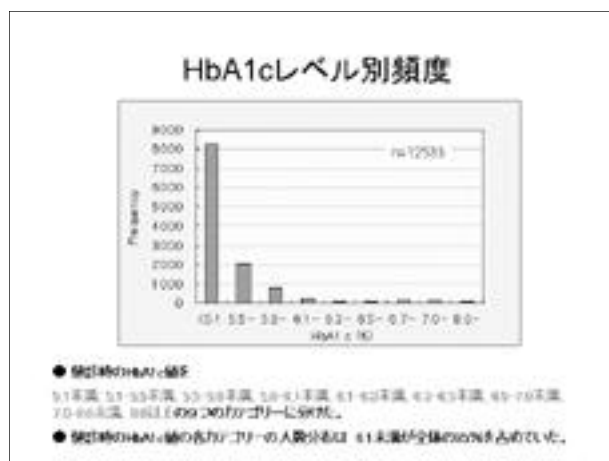
次に、対象者の健診後1年間のレセプト医療費を以下のように3つに分類した。

グループ1 (非生活習慣病医療費)	上記の「生活習慣病関連疾患コード」、「糖尿病合併症関連疾患コード」のいずれのコードもついていないレセプトの医療費(上気道炎、胃腸疾患等)の合計
グループ2 (生活習慣病医療費)	「生活習慣病関連疾患コード」が付いているが、「糖尿病合併症関連疾患コード」が付いていない人の医療費からグループ1医療費を差し引いたもの
グループ3 (糖尿病合併症医療費)	「糖尿病合併症関連疾患コード」が付いている人の医療費からグループ1および2を差し引いたもの

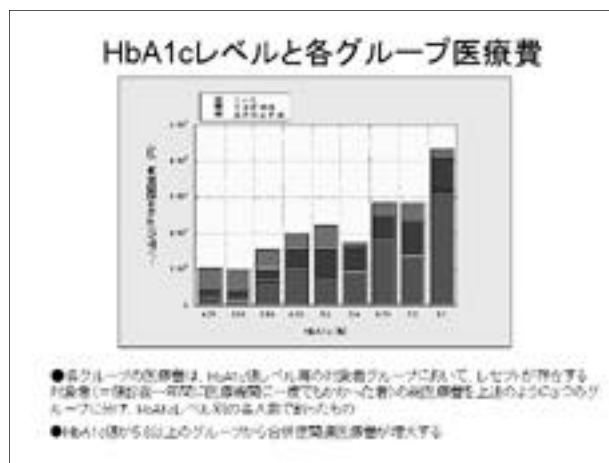
の場合 10 個とかの疾患名が入っているわけで、なかなか、どの疾患にどの医療費がかかったというのを分けるのは難しいという欠点があります。それを何とかして無理矢理分けたというのが今回の研究です。

グループ 1 は、生活習慣病関連疾患コード、糖尿病合併症関連疾患コードのいずれのコードもついていないレセプトの医療費です。グループ 2 は、生活習慣病関連疾患コードは付いているけれども、糖尿病合併症関連疾患コードが付いていない人の医療費からグループ 1 の医療費を差し引いたもの。グループ 3 は糖尿病合併症関連疾患コードが付いている人の医療費からグループ 1 および 2 を差し引いたものというように、全体の医療費からこれを除いて、では残りはどうだろうという形で分けたものでございます。

ポスター 5



ポスター 6



【ポスター 5】

次にこの図ですけれども、これはヘモグロビン A1c レベルで、直近の健康診断での値です。1 万 2,533 名なのですが、見てお分かりのように、やはり低いレベルの方がたくさんの方がおられます。5.8 あるいは 6.1 以上というのは、数はどうしても限られてまいります。

【ポスター 6】

次に、今回の目的のヘモグロビン A1c レベルと各グループの医療費を示したものです。帯の一番下が糖尿病合併症の医療費、中間が生活習慣病関連費、一番上がその他です。一番分かりやすいのが、やはりヘモグロビン A1c が高くなるに連れて、糖尿病の合併症の医療費が非常に多くなっていくということです。

【ポスター 7】

同じデータですけれども、これを回帰式で表わしたものがこちらです。 が合併症の医療費、 が生活習慣病関連医療費、 がその他の医療費です。その他の医療費に

関しては、ヘモグロビン A1c が高くなるにつれて、むしろちょっと下がるような回帰直線になっておりますけれども、これは、ヘモグロビン A1c が高くなるにつれて生活習慣病合併症のコードがついていない対象者が少なくなってしまうということからも説明できると思います。やはり一番大きな示唆は、合併症の医療費がヘモグロビン A1c が高くなるに連れて非常に高くなる、回帰式のルールも、この場合 0.95 と非常に高いということです。

【ポスター 8】

今回の結果から、これは当たり前前と言ってしまうあたり前なのですが、ヘモグロビン A1c 値が上昇するに連れ、医療機関を受診する人数が増え、平均医療費は上昇するが、ヘモグロビン A1c を低く抑えることにより、合併症関連医療費を抑制することが示唆されました。

この研究の最大の欠点は、やはり断面的な検討ですので、ヘモグロビン A1c がどのぐらい高いと合併症の医療費が高くなるのかというようなことが考慮されておられません。今後はやはり、これ以前の経過を考慮したシミュレーションが必要であろうと思います。

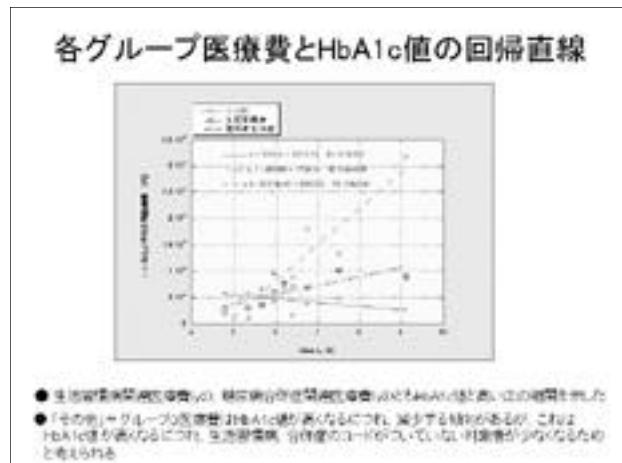
さらに、同じヘモグロビン A1c の値でも、放っておいてその値なのとコントロールしながらその値ということでは、また結果の出方が違うだろうということで、やはりその点についても考慮しなくてはいけないということです。

それに何と言ってもやはり、ヘモグロビン A1c をきちんとコントロールすれば医療費が下がる、合併症が出てこないということはもちろんそうなのですが、いかにしてそのヘモグロビン A1c をうまくコントロールしていくか、そこがやはり一番重要なのではないかと考えております。

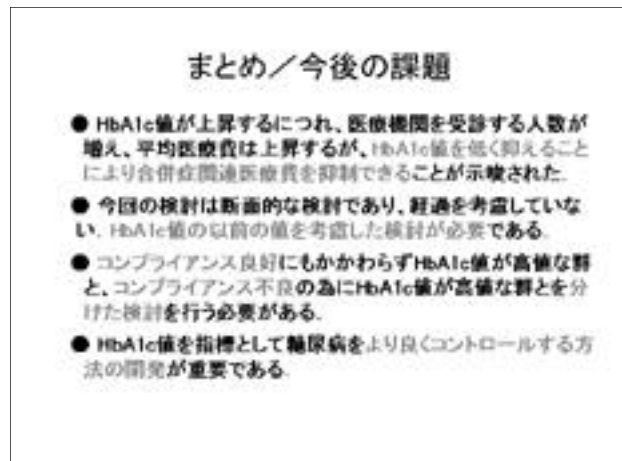
【ポスター 9】

この研究は、先ほど申し上げましたけれども、何人かの共同研究者と共同し、さら

ポスター 7



ポスター 8



にこの研究者を含めて、保健医療情報分析活用研究会というものを最近発足いたしまして、その研究会において実施されたものです。

今後この研究会を通して、レセプトの活用をしていきたいと思っております。

ポスター 9

共同研究者

本研究は、「保健医療情報分析活用研究会」において実施された
池田俊也（国際医療福祉大学 薬学部 公衆衛生・医薬経済学）
岡畑純江（東京大学大学院 医学研究科 糖尿病・代謝内科）
泉 和生（財団法人 国際協力医学研究振興財団）
野田光彦（国立国際医療センター 糖尿病・代謝症候群診療部）

氏らとの共同研究です。

質疑応答

座長： 大変重要なご研究を発表いただきました。来年から、今ご発表いただいた特定検診もございますし、もう一つは、4疾病5事業の柱の一つは糖尿病でして、特に糖尿病は二次医療圏単位でいよいよ厚生労働省が法制化をして、医療連携だけではなくアウトカム指標というのを、もう具体的に候補も挙げてきております。医師の指示によらない患者さんの中断であるとか、合併症、透析の導入とか、そういったものを全部数字で出してやっていこうということです。本格的なヘルスリサーチ的な手法を保健医療行政に法制化をして日本が動き出したというところなのですが、そうすると、やはりこういった手法が極めて重要だと思います。

会場： ちょっとお尋ねしたいのですが、これは、入院レセプトも調剤レセプトも全部込みにした医療費ということですね。

佐藤： はい、そうです。

会場： そうしたら、ものすごく増えているかなりの部分は入院によるものだと考えられますよね。それと、見ていて気付いたのですが、糖尿病と関係のない医療費は、ヘモグロビン A1c が高い方が少ないような感じがするのですけれども、それはどうしてでしょうか。

佐藤： 先ほどちょっと申し上げたのですが、この定義の仕方が、糖尿病合併症関連疾患コードあるいは生活習慣病関連疾患のいずれのコードも付いていないレセ

プトの医療費ということで、分母は全体ですので、結局、高い所で何にも医療を受けていない人というのが少なくなってしまうのです。それで結局その分が目減りしてしまっているということだと思えます。

会場： 傷病別の医療費の推計が一番ポイントになってくると思うのですが、それを工夫するともうちょっときれいに出るのではないかなと思います。それとヘモグロビン A1c が高い数値は、非常に人数が少ないみたいですから、若干で凹凸があるのはしょうがないかなという気はします。

佐藤： はい、有り難うございます。

会場： 2点ほどお聞きしたいことがあります。1点は細かい点なのですが、分析のところでカテゴリ9に分けられて、現場的に言うと、どこで切るかで異常かどうかということとも関連してくるのですが、5.1、5.5という数値の根拠というのを伺いたいのが一つです。それからもう一つは、実際指導していく中で、メタボのヘモグロビン A1c が高い人と、やせ形だけどヘモグロビン A1c が高い人がいます。インスリンの関係のことかもしれないですし、本当にメタボだけでいいのかみたいなどころとつながってくると思うのですが、そういう部分について、今回の研究からだけでなく何か先生の見解があれば教えてください。

佐藤： まず第1点目のヘモグロビン A1c の切り方ですが、これは共同研究者の野田先生が糖尿病のコントロールのガイドラインに関わっている先生で、もうちょっとラフな切り方なのですが、そのカットオフを含む形でやらせていただきました。2番目のヘモグロビン A1c だけでなく BMI、あるいは腹囲があればそういったものも入れた検討をということなのですが、これは今後そういったことを踏まえて、色々検討していきたいと思っております。

会場： 一つ教えていただきたいと思えます。例えば医療費という定義なのですが、当然レセプトの点数というのは実際の医療費を反映しているかという、ちょっと難しい問題があるかと思うのです。アメリカでは、いわゆるコストと実際に支払われるチャージというものの比率ということで発表されていることは結構あるのですが、いわゆる支払い側から見た医療費ということでは問題はないかと思うのですけれども、医療全体から見た場合、やはりクレームの点数という形で解釈の仕方が多少違うかと思うのです。その辺は日本ではどういう形で補正されているか、教えていただければと思って質問させていただきました。

佐藤： これは私より、座長の平井先生の方が適切に答えていただけるのかと思うのですが（笑）。もちろん、日本とアメリカでは医療システムが違いますので、そういった意味では、医療費というところに、レセプトに出てこないその他の

医療費、介護費用とかそういうのも含めるべきだということはあるかもしれませんが、それについてのコンセンサスは、私も何とも言えません。平井先生、いかがでしょうか。

座長： 特に糖尿病の場合コストが高いのがインスリンの自己注射の患者さんで、その時の指導管理料、その他の部分というのは、必ずしも全部請求されていないケースがある。このあたりが1万、2万円が出るケースなので、単にレセプト上の薬剤だけで引っ掛けるというのでは、なかなか難しいのではないかと思います。

それから、大事なのは、レセプトデータと患者さんのコントロール指標の臨床データなんかをドッキングしないと質の高い解析は無理なので、おそらく連携パスとかそういった形になった時に、少なくともコストのデータと患者さんの病態のアクティビティを評価する指標が同じデータベースに落ちるような何らかの仕組みを考えないと、糖尿病の場合はもう一步突っ込んだ解析にはなかなか難しい。そうすると、やはり連携パスをIT化するとか、あるいは厚労省の7月20日の医政局の通達の最後を書いてあるように、患者登録をして、少なくとも病態のアクティビティとコストを落として見られるようなシステムが必要である。要するに、医療の質の評価をやらないとダメだと書いてあるので、やはりそちらの方向へ行く。規模は小さくても、ロールモデルを作って、それをまずやって全国に展開する。糖尿病に関しては、はっきり申し上げますが、おそらく数年以内に、糖尿病の専門医を中心にした今の診療体制は崩壊すると思います。やはり、非専門医に糖尿病診療のスキルを技術移転して全体の底上げをするようにしないと、急増する患者に3,000人の糖尿病専門医を中心とした体制では無理だろうというので、やはり、こういった基礎的な研究をきちっと作る体制が今、最も求められているのではないかと、今日は思いました。
