

基礎研 レポート

健康診断で知りたい情報

～健康診断結果とレセプトデータの受診歴による分析より

保険研究部 研究員 村松 容子
e-mail: yoko@nli-research.co.jp

1—はじめに ～健康診断による「基準範囲」の意味が健康診断受診者に認識されていない？

この春、健康診断による「健康の基準」が緩められるのではないかとその結果、「健康」な人が増えるのではないかと話題が、新聞や雑誌などで取り上げられた。発端は、人間ドック学会と健康保険組合連合会（以下「健保連」とする。）が150万人分の健康診断結果を分析した結果、喫煙なし、既往症なし等¹を条件として定めた「超健康人」の検査結果が、性別や年齢別で異なる範囲に分布している項目があること、また、性や年齢によっては、「超健康人」であっても検査結果がこれまでの健康診断における「基準範囲（「健康」な人の数値が分布する範囲）」や「病院での診断基準（専門学会が疾病発症リスクを考慮して定めた診断基準）」に入っていない項目があることを公表したことである²。人間ドック学会は、この結果について、今後、健康診断における「基準範囲」を変更することを視野に入れつつも、即座に変更しようとするものではなく、性や年齢によって「基準範囲」が異なる項目があることを示したものとしている。しかし、この分析結果の公表をうけて、病院における診断基準や治療の基準も変わるのではないかと、さらには、現在受けている治療は過剰ではないかと、といった誤解が生じ、一部で混乱があったようだ³。

このような混乱の背景には、健康診断における「基準範囲」に関して、(1)人間ドック学会等が定めた「健康」の定義や測定条件等の妥当性、および疾病リスクとの関係に関する議論と、(2)健康診断における「基準範囲」の作り方や水準が健康診断受診者に認識されていないことに関する議論があると考えられる。

¹ 算出対象となった「超健康人」の条件は、(1)既往歴に悪性腫瘍、慢性肝疾患、慢性腎疾患などの疾患のない者、ないしは入院歴のない者 (2)退院後1か月以上経過している者 (3)現病歴で次の事象がない者：薬物の常用（高血圧、糖尿病、脂質異常症、高尿酸血症などの疾患の治療のため）、B型肝炎あるいはC型肝炎 (4)BMI値が25未満 (5)喫煙なし (6)飲酒1合/日未満 (7)血圧130/85 mmHg未満の7つの条件である。

² 「新たな健診の基本検査の基準範囲 日本人間ドック学会と健保連による150万人のメガスタディー」2014年4月、日本人間ドック学会・健康保険組合連合会、検査基準値及び有用性に関する調査研究小委員会

³ たとえば『「健診基準が変わる」報道で診療現場も混乱』2014年7月17日、日経メディカル記事など。

本稿では、この2つの議論のうち、後者について扱うこととし、糖尿病の診断基準のひとつであるHbA1c（ヘモグロビンエーワンシー）（JDS）⁴の数値を取り上げ、（株）日本医療データセンター⁵のレセプト（診療報酬明細書）データと健康診断の結果から、年齢ごとの分布や、HbA1c（JDS）の数値別の糖尿病受診率と医療費等を紹介した上で、健康診断の結果に含めてほしい情報について考えた。なお、本稿は健康診断の結果とレセプトデータによる受診歴のみからの分析であり、医学的な知見を加えたものではない。

2—分析の前提

1 | 健康診断における「基準範囲」とは

健康診断における「基準範囲」とは、いくつかの条件によって定めた「健康」な人の数値の分布から、上限と下限のそれぞれ2.5%ずつを除いた95%の範囲とされている⁶。つまり、「健康」な人の95%がこの範囲に分布していることを意味する。裏を返せば、この範囲外であれば、「健康」でない可能性があるため、基準範囲外だった場合には改めて医療機関を受診して医師の判断を仰ぐことが望ましいと考えられている。通常、健康診断の結果では、「基準範囲」を超える数値については「要注意」や「異常」等と記載される。

それに対して、「病院での診断基準」や「治療を行うかどうかの判断基準」、あるいは「厚生労働省が決めている健康指導を行うかどうかの基準」は、健康診断の結果を統計的に処理して決められた「基準範囲」とは異なり、疾病の発症リスクを踏まえて医学的知見から健康のために目指すべき水準について議論をした上で決められている⁷。

このように健康診断の「基準範囲」は、「病院での診断基準」や「治療を行うかどうかの判断基準」とは概念が異なるものであるが、健康診断の結果を見ているだけでは、健康診断の「基準範囲」の意味が認識しにくいと思われる。

なお、本稿で扱うHbA1cの数値については、現在人間ドック学会が公表している基準⁸を使って、「基準範囲」を5.2未満、「要注意」を5.2以上6.1未満、「異常」を6.1以上とした（図表1）。

図表1 HbA1c（JDS）の基準範囲

健診項目	単位	基準範囲	要注意	異常
HbA1c(JDS)	%	5.2未満	5.2以上6.1未満	6.1以上

（資料）日本人間ドック学会ホームページ「検査表の見方」より。

⁴ 日本独自の基準（JDS）から国際基準（NGSP）に変わったため、現在は基準範囲も国際基準（NGSP）が使われることが増えているが、ここでは従来の日本独自の基準（JDS）による基準を使っている。

⁵ データの一部を2012年度財団法人かんぼ財団の研究助成で購入した。本稿の発行にあたっては、（株）日本医療データセンター倫理委員会（IRB）にて内容の確認を行っている。本稿は、（株）日本医療データセンターの提供したデータに依存しており、筆者はその質についてチェックしていない。

⁶ たとえば小川哲平・菅野剛史「生活習慣病・メタボリックシンドロームの予防・生活習慣改善のための年代別・性別基準範囲」、『総合健診』第34巻5号、2007年など。

⁷ たとえば、厚生労働省が推進している特定保健指導を行う基準については、「健診・保健指導の在り方に関する検討会（厚生労働省）」の議事録から検討過程を知ることができる。

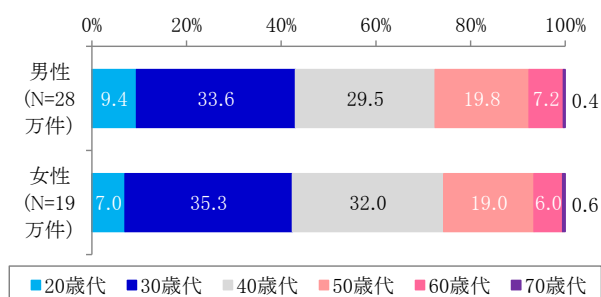
⁸ 公益社団法人日本人間ドック学会ホームページ「検査表の見方<http://www.ningen-dock.jp/public/method>」による。

2 | 使用したデータ

分析には、2005年度から2012年度の（株）日本医療データセンターのレセプトと健康診断結果によるデータセットを使用した。このデータセットは、健康保険組合の加入者によるデータを中心としているため、65歳以上のデータが少ないほか、2008年度以降は後期高齢者医療制度が施行されたため75歳以上のレセプトを含まない。

本稿では、健康診断でHbA1cの検査を受けた20歳代から70歳代の約47万人を分析対象とし、各々のHbA1cの結果と健康診断を受診した年のレセプトデータを使用した。分析対象期間中に複数回健康診断を受診している人については、最初にHbA1cの検査を受けた年のデータを使用した。分析対象に含まれる男女別の年代分布は図表2のとおりである。

図表2 分析対象者の年代分布



(資料) 日本医療データセンター提供データより筆者作成。

3——HbA1cの結果とレセプトデータの糖尿病による受診歴による分析結果

1 | HbA1cが「基準範囲内」は、糖尿病受診歴なしの72%、糖尿病による受診歴ありの33%

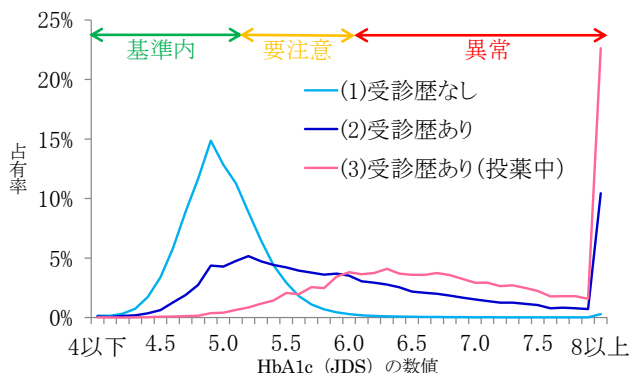
図表3は、「糖尿病」による受診歴有無別のHbA1c (JDS) 数値の分布である。

健康診断受診者を、「(1)受診歴なし：健康診断受診年に一度も糖尿病を理由とする受診歴（通院歴や入院歴）がない人」と、「(2)受診歴あり：健康診断を受診した年に少なくとも1回は糖尿病と確定診断され、糖尿病を理由に受診（通院または入院）をした人」、「(3)受診歴あり（投薬中）：そのうち健康診断を受けた月の前後

3か月間に糖尿病薬⁹を処方されている人」に分類すると、この集団の場合、全体の95%が「(1)受診歴なし」だった。残り5%が「(2)受診歴あり」で、「(2)受診歴あり」の4割強（全体の2.1%）が「(3)受診歴あり（投薬中）」だった。

それぞれのHbA1c (JDS) の判定をみると、「(1)受診歴なし」の72%が「基準範囲内」であり、27%が「要注意」、1%が「異常」だった。この27%の「要注意」や1%の「異常」の人は、健康診断の結果を受けても病院に行っていないか、病院に行ったが糖尿病ではなかったと考えられる。一方、「(2)受診歴あり」では、「基準範囲内」が33%、「異常」が19%、「(3)受診歴あり（投薬中）」では、「基準範囲内」が2%、「異常」が78%だった。「(2)受診歴あり」の数値の分布をみると、最も人数の多い

図表3 糖尿病受診歴別HbA1c(JDS)の分布



(資料) 日本医療データセンター提供データより筆者作成。

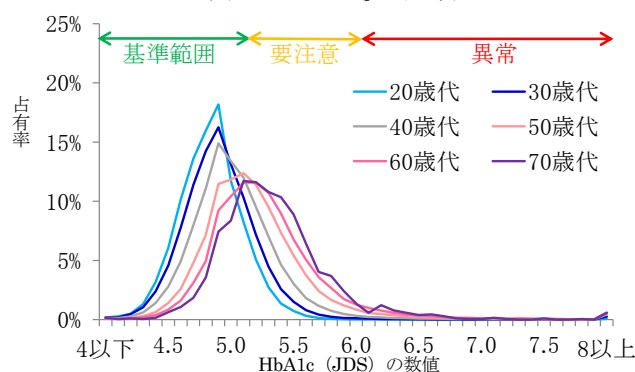
⁹ 健康診断受診時に、糖尿病薬を服用している場合、検査結果が実際よりは低めに出る可能性があるため、糖尿病薬の有無を分けて考えた。なお、「糖尿病薬」は、解剖治療化学分類（ATC分類）の「A01 糖尿病薬」で定義した。

ピーク層が「基準範囲内」をわずかに上回る程度だった。これは、「(2)受診歴あり」には、健康診断受診年に1回でも糖尿病によって受診したことを条件としているため、比較的軽度な糖尿病患者も含まれていると考えられる。しかし、「(3)受診歴あり(投薬中)」では、全体の2割以上の検査結果が「8以上」と高かった¹⁰。

2 | HbA1cの数値は年代によって分布が異なる

糖尿病による「(1)受診歴なし」の数値の分布を年代別にみると、年代が上がるほど「異常」側にシフトし、20歳代では約9割が「基準範囲内」であるのに対し、70歳代では「基準範囲内」は約35%にまで減少する(図表4)。各年代で最も人数が多いピーク層の数値をみると、20~40歳代は「基準範囲内」であるが、50歳以降のピーク層は「要注意」の域に差し掛かっていた。また、年代が高いほど分散が広がる傾向があり、40歳代以前と50歳代以降では分布の形状が異なっていた。

図表4 糖尿病による受診歴なしの人の年代別HbA1c(JDS)の分布



(資料) 日本医療データセンター提供データより筆者作成。

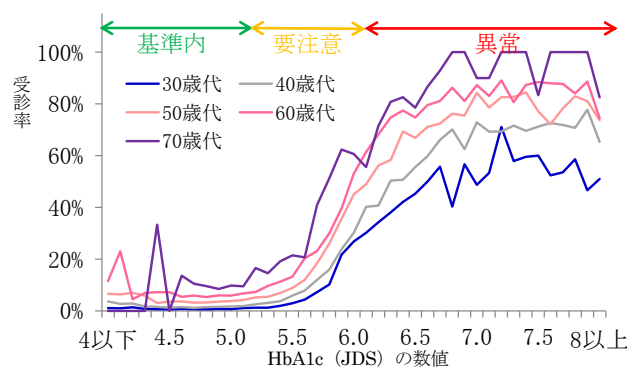
3 | どの年代も「要注意」で受診率は急激に高まる

次に、HbA1c (JDS) の数値別の糖尿病による受診歴をみると、「要注意」の範囲以降で、数値が高いほど受診率をもつ人の割合(以下「受診率」とする)は高くなっている(図表5)。

また、HbA1c (JDS) の数値が同じであれば、年代が上がるほど受診率が高い傾向があった。ただし、健康診断の結果が悪くても、医療機関を受診しない人が多いことが知られている。したがって、図表5だけでは、同じ数値だった場合に年代が高いほど糖尿病と診断される割合が高くなっているのか、あるいは同じ数値だった場合に年代が高いほど医療機関を受診する割合が高くなっているのかの判別はつかない。一般に年代が高いほど、他の疾病やケガなど医療機関を受診する機会が増える傾向があるため、糖尿病も発覚しやすいのかもしれない¹¹。

図表5 HbA1c(JDS)の数値別の糖尿病による受診率

$$\left[\frac{\text{受診率} = \text{糖尿病による受診歴ありの人数}}{\text{健康診断を受診した人数}} \right]$$



(注) 20歳代は件数が少ないため省略した。
 (資料) 日本医療データセンター提供データより筆者作成。

¹⁰ 投薬中であるため、実際の数値は更に高い可能性がある。

¹¹ レセプトは、患者が受けた診療行為を記載したものであるため、医療機関を受診していなければレセプトもない。そのため、受診をするべき病状であるにもかかわらず受診をしていない人と、健康であるため受診が必要ない人との判別がつかない。健康診断においては、たとえば血糖値検査で異常判定が出て約4割が健康診断後6か月経過しても病院に行かず、そのまま放置しているという報告もあり、前述のとおり、健康診断の結果が悪くても、医療機関を受診しない人が多いことが知られている。今回の結果でも、図表3で、「(1)受診歴なし」であってもHbA1c (JDS) が相当高い人も一定程度

4 | 「要注意」や「異常」で数値が高いほど受診日数は多く、医療費総額は高い

最後に、糖尿病によって受診をした人の受診日数、医療費をみる。

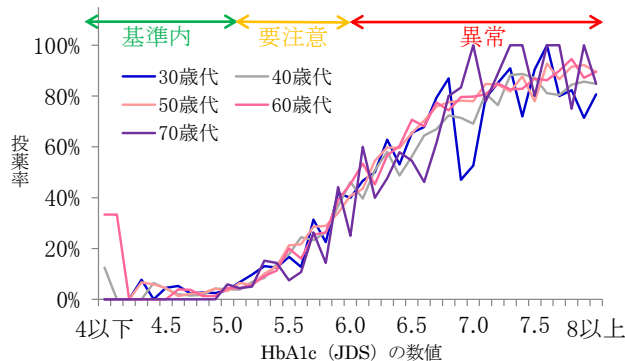
受診歴をもつ人の中で糖尿病薬を投与されている割合（以下「投薬率」とする。）は、「基準範囲」を超える頃から徐々に高くなる。投薬率は、HbA1c（JDS）の数値の増加とともに高まるが、年代による差は見られない（図表6）。

HbA1c（JDS）の数値が「要注意」の範囲では、投薬率が糖尿病による受診者の1～4割程度であることから、この1～4割は、投薬によって「要注意」の範囲の数値にとどまることが出来ているが、実際はこれより高い可能性がある。残る6～9割は投薬なしで「要注意」の範囲の数値が出ている。これに対し、HbA1c（JDS）の数値が「異常」の範囲では、投薬率が8割程度と高く、投薬中にも係らず「異常」の範囲の数値となっている。

HbA1c（JDS）の数値別の「糖尿病」による年間の受診日数（通院日数と入院日数の合算日数¹²）の中央値は、「基準範囲内」と「要注意」のうち数値が低い人では、糖尿病による受診があったとしても1日程度である（図表7）。しかし、「要注意」でも数値の高い人では5日程度、「異常」では9日程度の通院または入院をしている。「異常」の範囲では検査結果の数値によらず同程度の日数受診している。

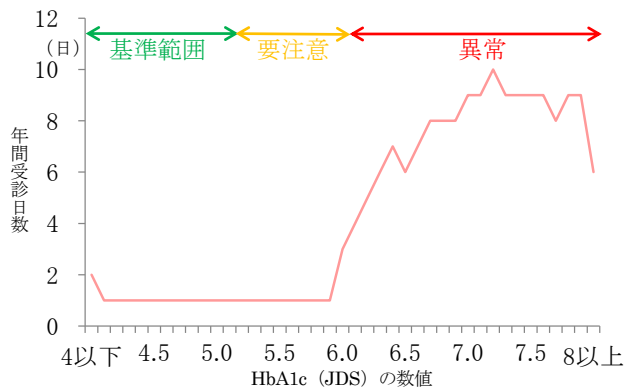
医療費¹³についてみると、「要注意」では数値が高いほど医療費は高くなり、「異常」では中央値が年間100万円を超える（3割分を自己負担とすると年間30万円を超える自己負担がある）（図表8）。

図表6 HbA1c(JDS)の数値別の投薬率
投薬率=糖尿病薬を投与されている人数
／糖尿病による受診歴をもつ人数



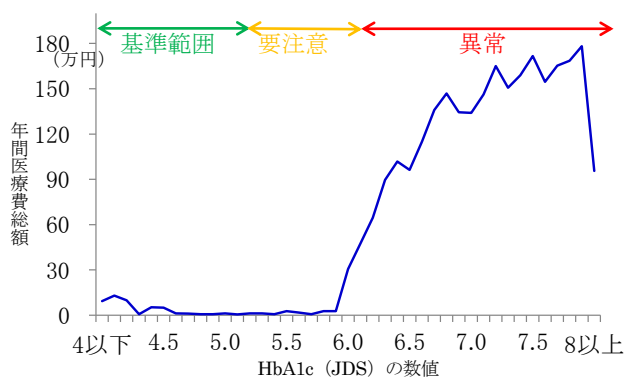
（注）20歳代は件数が少ないため省略した。
（資料）日本医療データセンター提供データより筆者作成。

図表7 HbA1c(JDS)の数値別の
糖尿病による年間受診日数（中央値）



（資料）日本医療データセンター提供データより筆者作成。

図表8 HbA1c(JDS)の数値別の
年間医療費総額（中央値）



（資料）日本医療データセンター提供データより筆者作成。

いる。したがって、たとえば図表5で、年代が高いほど糖尿病による受診率が高い傾向があったが、この図表だけでは、年代が高いほど発症リスクが高いのか、年代が低いほど医療機関を受診していないのかの判別はつかないため、解釈には注意を要する。

¹² うち入院日数は、「異常」で1日前後で、HbA1c（JDS）の数値が高いほど長い傾向がある。一方通院日数は、「要注意」で4～5日程度、「異常」で9日程度となっている。

¹³ 医療費は、「糖尿病」にかかった医療費だけを抜き出すことはできないため、図表で示しているのは「糖尿病」以外による受診を含めた1年間の医療費総額である。

「異常」の範囲では、数値が高いほど医療費も高くなる傾向がある。

4—おわりに ～「健康診断」の結果で知りたい情報は？

1 | 結果のまとめ

以上より、今回の分析対象者では、HbA1c (JDS) の数値は年代が高いほど高い傾向があり、糖尿病による受診歴をもつ人を除いても 50 歳代以降では、最も人数が多いピーク層が「要注意」に差し掛かるほどだった。また、「糖尿病」による受診率は、HbA1c (JDS) の検査数値が高いほど高い傾向があった。

糖尿病による受診歴をもつ人について、年間の受診日数と医療費総額をみると、「基準範囲内」または「要注意」のうち数値が低い人では、受診していたとしても日数は1日程度（中央値）で、医療費（中央値）も高くはなかった。しかし、「要注意」の範囲でも、HbA1c (JDS) の数値が高いと受診日数は増え、医療費も高かった。「異常」の範囲では、受診日数については検査数値による差は少ないが、医療費は数値が高いほど高い傾向があった。受診日数や医療費が上がりはじめるのは、「要注意」の範囲の中ほどで、その数値頃から投薬中の割合が半数を超える。また、[拙稿](#)¹⁴で示したとおり、ある年の健康診断の結果が「要注意」の範囲内にとどまっている場合は、数年後に「基準範囲」に改善しているケースもあるが、「異常」の範囲に達した場合は、数年経っても「基準範囲」に改善するケースが少ないことから、受診日数や医療費の増加を防ぐためには、少なくとも「要注意」にとどまっていることが重要と考えられる。

2 | 「健康診断」の結果で知りたい情報は？

健康診断の結果には、各項目の数値とそれに対する判定、および医師の総合的な診断が記載されているのが一般的だ。健康診断には検査項目が数多くあり、健康診断の結果には細かい数字が並んでいるため、結果を見る際は、各数値が「基準範囲」に入っているかどうかだけに関心が集中しがちだと思われる。ところが、その「基準範囲」の決め方については、健康診断受診者にこれまで広くは認識されていなかったと思われる。また、これまで見てきたような各検査項目の数値の分布、年齢別の特徴、各検査項目の数値と疾病の発生状況等についても、健康診断受診者にはあまり認識されていないと思われる。

今回の分析では、同一の受診者を 20 歳代から 70 歳代まで追跡しているわけではないため、一人の人が年齢を重ねることで健康診断の結果の数値や受診率、医療費がどのように変化するのかわからない。しかし、仮に今回の分析の年代別数値分布のように、年を重ねるごとに検査の数値が上がるとすれば、将来「基準範囲」を超える可能性が高くても、若い頃は「基準範囲」と判定されてしまいいり

¹⁴ ある年の健康診断における HbA1c (JDS) の判定結果別に 6 年後の HbA1c (JDS) の判定結果を見ると、最初の年に「要注意」だった場合は 6 年後に「基準範囲」に改善しているケースはあったが、最初の年に「異常」だった場合は 6 年後もほとんどが「異常」のままだった。詳細は、[村松容子「健康診断の「要注意」はどういう状態か」ニッセイ基礎研究所、基礎研レポート 2014 年 3 月 13 日号](#)をご参照下さい。

スクに気づくのが遅れる可能性がある。また、「基準範囲」内であっても、数値が急激に増えているのであれば注意しておく必要があると考えられる。

特に若者は、現時点で健康であるケースが多く、健康診断においては現在の健康状態よりもむしろ今の生活のままで将来病気にならないかどうかという将来の健康状態についての関心が高いと思われる。もちろん、健康診断は現時点での結果でしかないので、将来のリスクを推定することは難しいのかもしれないが、たとえば結果の数値について同年代の中での相対的な位置づけが示されていれば、自分のリスクを認識しやすく生活習慣の見直しにつながりやすいのではないだろうか。また、現在は、過去の数値が併記されているのは同じ機関で健康診断を受けている場合に限る場合が多いが、別の機関で健康診断を受けても過去からの数値の推移が記載されていれば、やはり自分のリスクを認識しやすく生活習慣の見直しにつながりやすいのではないだろうか。また、年代が上がると数値が上がりやすい検査項目を知っているだけでも、健康診断の結果の見方は変わるだろう。

昨今、国民の健康増進と国全体の医療費削減に向けてレセプトと健康診断データの分析が急激に進められている。健康診断においては、医師の総合的な診断が基本だろうが、今後、蓄積されたデータの分析によって、健康診断の結果がより受診者自身がリスクを認識しやすいものとなれば、受診者にとってさらに有益な情報となるだろう。