

基礎研 レポート

“かくれメタボ”の生活習慣病リスク(1) ～健診受診年のリスク

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

1——“かくれメタボ”が 914 万人～これまでのメタボ判定の課題

今年1月、厚生労働省研究班による「“かくれメタボ”が推計 914 万人」という推計結果¹が報告された。

「メタボ」（正式には「メタボリックシンドローム」。以下「メタボ」とする。）とは、内臓脂肪が蓄積されることで代謝異常が重なり、心臓疾患や脳疾患、糖尿病などの生活習慣病の発症リスクが高い状態を言う。生活習慣病の予防や重症化防止のために、2008 年度から 40～74 歳を対象に「特定健康診査」（以下「特定健診」とする。）が義務づけられ、メタボの判定が行われてきた。肥満であり、かつ、血液（血糖、脂質）や血圧の測定値が基準外の場合に「メタボ」や「メタボ予備群」と判定され²、保健指導が行われてきた。

ところが、肥満でなくても、血液や血圧のうち複数項目が基準外である場合（いわゆる“かくれメタボ”）は、「メタボ」と同様に心臓病を発症するリスクが高い。今回の厚生労働省研究班による研究は、そういったリスクを抱えた“かくれメタボ”が全国で推計 914 万人にのぼると推計するものだ。肥満を前提とする保健指導では、“かくれメタボ”は対象外となっている。

そこで、こういった研究をうけて「特定健康診査・特定保健指導の在り方に関する検討会」は、これまでの肥満を条件に指導対象者を選んできた制度を見直し、肥満でなくても血圧などの検査値が基準を超えれば、「非肥満保健指導」の対象とする方針が打ち出した。

このような背景のもと、健康診断結果データとレセプトデータを使って、“かくれメタボ”などの生活習慣病リスクを分析した。分析では、冒頭で紹介した研究における“かくれメタボ”を参考に、標準的に使用されているメタボ判定を細分化した判定基準を作成し、細分化した判定結果ごとの生活習

¹ 2016年1月「厚生労働省科学研究 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究 平成27年度研究成果発表会抄録集」より。「非肥満者のメタボリックシンドローム（かくれメタボ）に関する大規模縦断研究」（研究代表者：名古屋芸術大学 下方浩史教授）によって行われた「国立長寿医療研究センター・老化に関する長期縦断疫学研究」の参加者 3,983 人（観察開始時年齢 40～79 歳）の健診データを分析した研究。

² 血液（血糖、脂質）と血圧のうち、2つ以上基準外がある場合「メタボ」、1つのみ基準外がある場合「メタボ予備群」と判定される。詳細は図表3をご参照ください。

慣病リスクを確認した。まず、本稿「[“かくれメタボ”の生活習慣病リスク\(1\)](#)」では、メタボ判定の結果と、健診受診年の生活習慣病による入院との関係や医療費を分析した結果を報告する。続く次稿「[“かくれメタボ”の生活習慣病リスク\(2\)](#)」では、最初のメタボ判定の結果別に、5年後の判定結果や5年後の生活習慣病との関係を分析した結果を報告したい。

2—分析方法

1 | 分析対象者の概要

(1) 使用したデータ

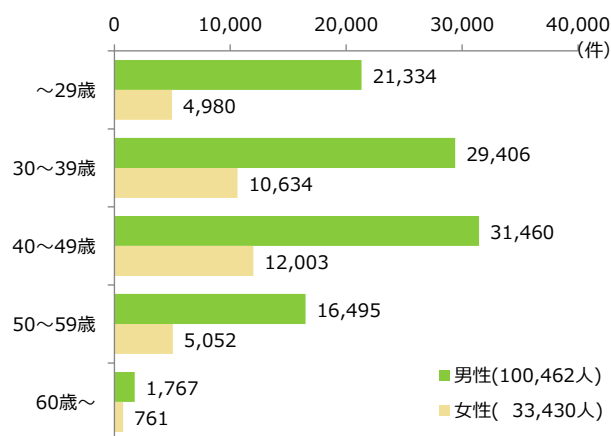
分析に使用したデータは、(株)日本医療データセンターによる健康診断結果データベースとレセプトデータベースである³。これらのデータベースは、個人を特定しうる情報を完全に削除した上で市販されており、各種研究で活用されている。健康保険組合のデータであるため、60歳以上のデータが少ないほか、2008年度以降は後期高齢者医療制度が施行されたため75歳以上のデータを含まない。

(2) 分析対象者

本稿では、2007～2014年のデータのうち、2007～2009年と、それぞれその5年後にあたる2012～2014年の少なくとも2時点で健診⁴を受けたサンプルを分析対象とした。データ期間中に3回以上健診を受けているサンプルは、より新しい5年間を分析対象とした⁵。

分析対象となったのは133,892人である。対象者の1回目の健診受診時の男女別年齢分布は、図表1のとおりだった。

図表1 分析対象者の男女別年齢分布(1回目の健診時)



(資料) 日本医療データセンターのデータを使用して筆者が作成。

2 | メタボ判定基準の概要

今回の分析では、メタボの判定基準は特定健診で標準的に測定されている健診項目を用いた。肥満の判定は腹囲で行い⁶、判定で使われる腹囲や血液(血糖と脂質)

図表2 健診項目の「基準外」の定義

腹囲(cm)	脂質(mg/dL)	血圧(mmHg)	血糖(%)
男性 ≥ 85 女性 ≥ 90	中性脂肪 ≥ 150 または HDLコレステロール $<$	収縮期血圧 > 130 または 拡張期血圧 ≥ 85	HbA1c(NGSP) ≥ 6.0

(資料) 厚生労働省生活習慣病予防のための健康情報サイトより

³ データの一部を2012年度財団法人かんぽ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。

⁴ 40歳以上が受ける特定健診を含む。

⁵ 本稿では、2時点の健診のうち1回目の結果のみを使用する。続く「[“かくれメタボ”の生活習慣病リスク\(2\)](#)」で5年後の結果を使用する。

⁶ 肥満の基準は、CT撮影で腹部の断面を撮影した場合に「内臓脂肪の面積が 100cm^2 以上」に相当する水準で決まっている。健診においては、CT撮影を行うより簡易に測定できる腹囲やBMIによる基準を使うことが多い。腹囲とBMIの関係については最終ページの(参考)をご参照ください。

と血圧の「基準外」は厚生労働省のホームページに掲載されている定義（図表2）を用いた。このように標準的な健診項目と基準値を用いた上で、腹囲の測定値に注目して、通常メタボ判定を細分化した判定基準を作成した（図表3）。

例えば、腹囲が基準内であり、血液や血圧が基準外である場合は、「腹囲基準内メタボ（かくれメタボ）」または「腹囲基準内メタボ予備群」とした。また、腹囲を測定していない場合で、血液や血圧の測定値が基準外である場合は、「腹囲なしメタボ」または「腹囲なしメタボ予備群」とした。これらはいずれも、標準的なメタボ判定では「メタボ」に該当しない。

なお、これらの判定がつかないものは「判定不能（未受診項目あり）」とした⁷。

図表3 本稿で使用した「メタボ判定」

	腹囲	血糖	脂質	血圧
服薬中	血糖、脂質、血圧をコントロールする薬を服薬中			
メタボ	基準外	いずれか2つ以上「基準外」		
メタボ予備群		いずれか1つ「基準外」		
腹囲だけ		いずれも「基準内」		
腹囲基準内メタボ（かくれメタボ）	基準内	いずれか2つ以上「基準外」		
腹囲基準内メタボ予備群		いずれか1つ「基準外」		
メタボなし		いずれも「基準内」		
腹囲なしメタボ	測定なし	いずれか2つ以上「基準外」		
腹囲なしメタボ予備群		いずれか1つ「基準外」		
判定不能（未受診項目あり）	上記以外			

（注）「服薬中」は、腹囲や測定値によらず、問診で該当する薬を服薬しているという申告がある場合とした。「メタボ」「メタボ予備群」「服薬中」は標準的に使用される基準。「腹囲基準内メタボ（かくれメタボ）」は厚生労働省研究班による定義を参考に作成。

3—分析結果

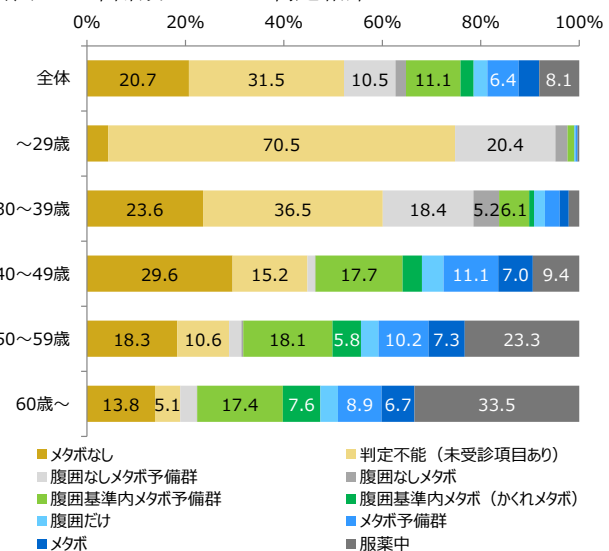
1 | メタボ判定結果

1回目の健診でのメタボ判定の結果を年齢別にみると、図表4のとおりとなった。

まず、特定健診の対象である40歳以上についてみると、「メタボなし」は年齢が高いほど減り、60歳以上では13.8%にとどまった。「メタボ」は40歳代以降で概ね7%程度と年齢による大きな差はなかったが、今回注目している「腹囲基準内メタボ（かくれメタボ）」は、年齢が高いほど多く、60歳以上では7.6%にのぼった。

続いて40歳未満についてみると、20歳代の70.5%、30歳代の36.5%が「判定不能（未受診項目あり）」だった。この年齢は特定健診の対象外であるため、受診者によってはメタボ判定に必要な健診項目のすべては測定していなかったことによる⁸。40歳以上とは違って、血液や血圧で基準外が複数ある「メタボ」

図表4 年齢別 メタボ判定結果



（注）5.0%未満は、数値の表記を省略。（資料）日本医療データセンターのデータを使用して筆者が作成。

⁷ 図表3の条件より、腹囲、血液（血糖、脂質）、血圧の測定値のうち1つでも基準外の項目があれば、「判定不能（未受診項目あり）」以外に分類される。そのため、「判定不能（未受診項目あり）」には、メタボ判定に必要な項目をすべては測定していないものの、測定した項目については基準内だったサンプルが分類されている。

⁸ 20歳代と比べて30歳代では「判定不能（未受診項目あり）」が大幅に減っているのは、年齢を前倒して特定健診と同じ健診項目を受診させている企業があるからだと考えられる。

や「腹囲基準内メタボ（かくれメタボ）」は少なかったが、基準外が1つある「予備群」の割合を合計すると、20歳代で25%程度、30歳代で35%程度であり、40歳代以降の4割程度と大きな差はない。40歳未満でも特定健診項目を受診し、早めにリスクを認識する必要があるだろう。

「服薬中」についてみると、年齢が高いほど多く、60歳以上では約3分の1にのぼった。

2 | メタボ判定の結果と医療機関の受診状況

メタボ判定を行う目的は、生活習慣病の重症化防止と医療費の抑制だ。そこで以下では、メタボ判定の結果別に、健診受診年の生活習慣病による入院の有無（入院発生率）と医療費を確認する。

(1) 健診受診年の生活習慣病による入院発生率

まず、健診を受けた年の生活習慣病による入院発生率⁹をみた。対象とする生活習慣病は、「2型糖尿病¹⁰」、「代謝障害¹¹」、「高血圧症¹²」、「虚血性心疾患¹³」、「脳血管疾患¹⁴」とした。入院に注目したのは、生活習慣病が重症化したケースと考えられるからだ。

分析対象者全体の生活習慣病による入院発生率は、0.50%だった（図表5）。メタボ判定の結果別にみると、最も高いのが「服薬中」で2.63%だった。以降入院発生率が高い順にみると、「メタボ」が1.06%、「腹囲基準内メタボ（かくれメタボ）」が0.70%、「メタボ予備群」が0.55%で、標準的なメタボ判定ではメタボに該当しないとされている「腹囲基準内メタボ（かくれメタボ）」が「メタボ予備群」を上回っていた。

「メタボ」と「メタボ予備群」、「腹囲基準内メタボ（かくれメタボ）」と「腹囲基準内メタボ予備群」、「腹囲なしメタボ」と「腹囲なしメタボ予備群」を比べると、それぞれ「予備群」ではない方が高く、血液や血圧で複数の基準外があるほど入院発生率が高かった。

また、血液や血圧の基準外が同じであれば、腹囲が基準外だと入院発生率が高くなっていた。

入院発生率が特に低かったのは、判定項目すべてが基準内だった「メタボなし」と、血液や血圧が基準内だった「腹囲だけ」だった。腹囲が基準外であっても、血液や血圧の測定値がいずれもが基準内であれば、生活習慣病の入院発生率は「メタボなし」と大きな差はなかった¹⁵。

図表5 1年間の生活習慣病による入院発生率



（資料）日本医療データセンターのデータを使用して筆者が作成。

⁹ 一度でも、該当する生活習慣病で入院をした人の割合。

¹⁰ ICD10（国際疾病分類第10版）で「E11」とした。疑い病名を除く。

¹¹ ICD10（国際疾病分類第10版）で「E70-E90」とした。疑い病名を除く。

¹² ICD10（国際疾病分類第10版）で「I10-I15」とした。疑い病名を除く。

¹³ ICD10（国際疾病分類第10版）で「I20-I25」とした。疑い病名を除く。

¹⁴ ICD10（国際疾病分類第10版）で「I60-I69」とした。疑い病名を除く。

¹⁵ 「判定不能（未受診項目あり）」も入院発生率は低かった。「判定不能（未受診項目あり）」には、メタボ判定に必要な項目をすべては測定していないものの、測定した項目については基準内だったサンプルが分類されていることによると考えられる。

(2) 健診受診年の医療費

続いて、1年間の医療費¹⁶の平均をみた。

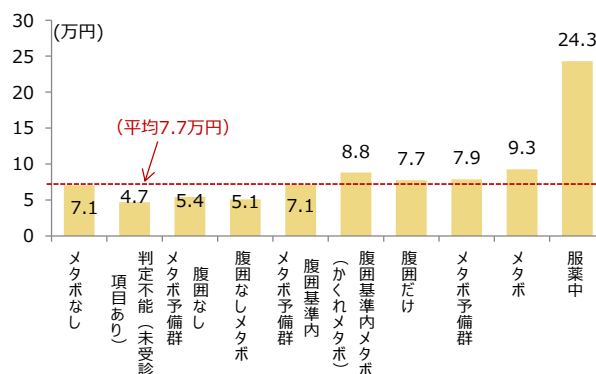
分析対象者全体の医療費の平均は、7.7万円だった(図表6)。メタボ判定の結果別にみると、最も高いのが「服薬中」で、24.3万円だった。以降医療費が高い順にみると、「メタボ」が9.3万円、「腹囲基準内メタボ(かくれメタボ)」が8.8万円、「メタボ予備群」が7.9万円であり、「腹囲基準内メタボ(かくれメタボ)」は、「メタボ予備群」より高かった。

また、「メタボ」と「メタボ予備群」、「かくれメタボ」と「かくれメタボ予備群」を比べると、それぞれ「予備群」ではない方で医療費が高かった。これらの点では、医療費は入院発生率と同じ傾向があったと言える。

しかし、入院発生率とは異なる傾向もあった。「腹囲なしメタボ」と「腹囲なしメタボ予備群」を比べると、わずかに「予備群」の方が高く、血液や血圧で基準外が複数あっても医療費が高いわけではなかった。さらに、これら2つの判定は、血液や血圧で基準外があってもかかわらず、判定項目すべてが基準内だった「メタボなし」や血液や血圧が基準内だった「腹囲なし」より低額だった。

この理由を検討するにあたっては、レセプトデータによる医療費分析の特徴を考慮する必要がある。レセプトでは、同じ医療機関で受けた1か月の診療行為がすべて同一のレセプトに記載される。したがって、レセプトデータによる医療費の分析では、どの疾病に対していくら医療費がかかったかを厳密に分解するのが難しい¹⁷。また、生活習慣病の中には様々な合併症を引き起こすことがあるため、今回の分析で医療費を疾病別に厳密に分解する意義はあまりない。そのため、本稿では、医療費として入院費、通院費、調剤費の合計を示した(いずれも歯科診療を除く)。今回示した医療費には、生活習慣病との関係が少ない原因によるものも含むため、年齢による影響も大きく、若年に多い「腹囲なしメタボ」「腹囲なしメタボ予備群」は、基準外の項目があってもかかわらず医療費が低額だったと考えられる。

図表6 1年間の医療費



(資料) 日本医療データセンターのデータを使用して筆者が作成。

4—“かくれメタボ”や40歳未満の生活習慣病への対策強化とリスクの周知が必要

本稿では、標準的に行われているメタボ判定を細分化した判定基準を作成し、健診結果とレセプトのデータを使って、健診受診年の生活習慣病による入院発生率と医療費をみてきた。

今回のデータで生活習慣病による入院発生率と医療費を総合的に見ると、「服薬中」と「メタボ」で、生活習慣病による入院発生率と医療費のいずれもが高かった。続いて、「腹囲基準内メタボ(かくれメタボ)」の入院発生率と医療費が高かった。「腹囲基準内メタボ(かくれメタボ)」は、標準的なメタボ判定では、メタボに該当しないとして保健指導の対象外であることが多いが、「メタボ予備群」より高かった点が特徴だ。

¹⁶ 医療費は保険者負担分も含めた金額(10割分)で表記している。

¹⁷ 通院、入院、DPCは同じ医療機関でもそれぞれレセプトが発行されるため、区別ができる。

また、血液や血圧の状態が同じであれば、腹囲が基準外だと高くなる傾向があった。入院発生率の高さに伴い、医療費も、血液や血圧の測定値で複数の基準外がある場合や腹囲が基準外である場合に高かった。「腹囲なしメタボ」は、基準外の項目が複数あっても医療費は低額だった。「腹囲なしメタボ」は若年に多いことと、今回示した医療費は、生活習慣病に関係が少ない原因によるものも含むことから、医療費は年齢による影響を受けて低額だったと考えられる。

「メタボ」に対する生活習慣病の重症化予防の重要性は、これまでも度々言われてきている。しかし、これまでの標準的なメタボ対策は、肥満を前提にしており、腹囲が基準内であれば保健指導の対象とならなかった。また、40歳未満は相対的に生活習慣病リスクが低いとして、メタボ判定が義務化されていない。

今回の分析でも、最も生活習慣病リスクが高かったのは、肥満で、かつ血液や血圧の測定値で複数項目の基準外がある「メタボ」であり、「メタボ」は40歳以上に多かった。しかし、「腹囲なしメタボ」や「腹囲基準内メタボ（かくれメタボ）」のように、40歳以上の肥満者のみを対象としたメタボ判定や保健指導では、生活習慣病重症化のリスクを見逃す可能性があることもわかった。健診受診者本人も、まだ若年であることや、腹囲が基準内であることによって、リスクを十分に認識していない可能性がある。生活習慣病の重症化を予防するには、健診受診者に対して、腹囲が基準内でも血液や血圧の検査結果に応じて、生活を改善するための注意を促すことが重要だろう。「特定健康診査・特定保健指導の在り方に関する検討会」による「非肥満保健指導」が有効に浸透することに期待したい。

なお、次稿「[“かくれメタボ”の生活習慣病リスク\(2\)](#)」では、健診受診年の生活習慣病リスクが高かった「メタボ」や「腹囲基準内メタボ（かくれメタボ）」のほか、健診受診年の生活習慣病リスクが相対的に低かった「腹囲だけ」や「腹囲なし」について、5年後のメタボ判定結果と、5年後の生活習慣病リスクについて報告したい。

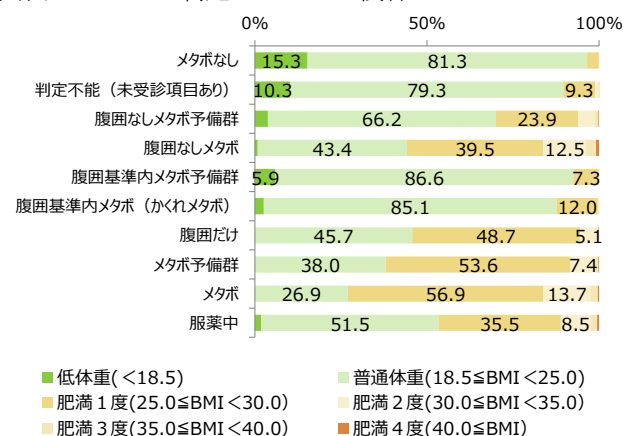
(参考)

内臓脂肪の蓄積量を推計する方法には、本稿で用いた腹囲のほかに、BMI（ボディ・マス・インデックス。 $\frac{\text{体重(kg)}}{\text{身長(m)} \times \text{身長(m)}}$ ）もある。

BMIは、身長と体重から計算できるため、腹囲の測定対象外である若年でも計算できることが多く、メタボ判定に役立つケースもある。

しかし、腹囲とBMIは極めて相関が高い。今回のデータでは、腹囲が基準内である「腹囲基準内メタボ（かくれメタボ）」や「腹囲基準内メタボ予備群」のほとんどが、BMIでも肥満とは判定されていなかった（図表7）。したがって、腹囲の代わりにBMIを使っても、「腹囲基準内メタボ（かくれメタボ）」や「腹囲基準内メタボ予備群」が見逃されやすい点では変わらないと思われる。

図表7 メタボ判定とBMIの関係



(注) 5.0%未満は、数値の表記を省略。

(資料) 日本医療データセンターのデータを使用して筆者が作成。