

# 基礎研 レポート

## “かくれメタボ”の生活習慣病リスク(2) ～健診受診年から5年後のリスク

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”は肥満でなくても生活習慣病リスクが高い

「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。現在、国の生活習慣病対策は、血液や血圧の測定値が基準外である肥満者を「メタボ」や「メタボ予備群」と判定し、保健指導を行ってきた。

しかし、非肥満でも血液（血糖、脂質）や血圧のうち複数項目が基準外である代謝異常の有病者（いわゆる“かくれメタボ”）は、「メタボ」と同様に、メタボに該当しない健康な人に比べて心臓病を発症するリスクが高い。そこで、「特定健康診査・特定保健指導の在り方に関する検討会」において、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、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、判定結果ごとの生活習慣病リスクを確認した。

まず、前稿「[“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。その結果、肥満<sup>1</sup>でなくても、血液や血圧の測定値に基準外の項目が複数あると、健診受診年の生活習慣病による入院発生率<sup>2</sup>は高かった。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かった。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い傾向があった。「腹囲だけ」が基準外の場合は、健診受診年の生活習慣病リスクは「メタボなし」と同様に低かった。また、腹囲を測定していない「腹囲なし」も基準外が複数あるほど入院発生率は高かったが、若年が多いことから相対的にリスクは低かった。

<sup>1</sup> 肥満かどうかは、本稿においては「腹囲」が定められた基準内であるかどうかで判定している。詳細は、図表2、3をご参照ください。

<sup>2</sup> 一度でも、該当する生活習慣病で入院をした人の割合。

続く本稿「[“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と、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する。

## 2—分析方法

使用したデータとメタボ判定基準は、[「“かくれメタボ”の生活習慣病リスク\(1\)」](#)と同じである。

### 1 | 分析対象者の概要

#### (1) 使用したデータ

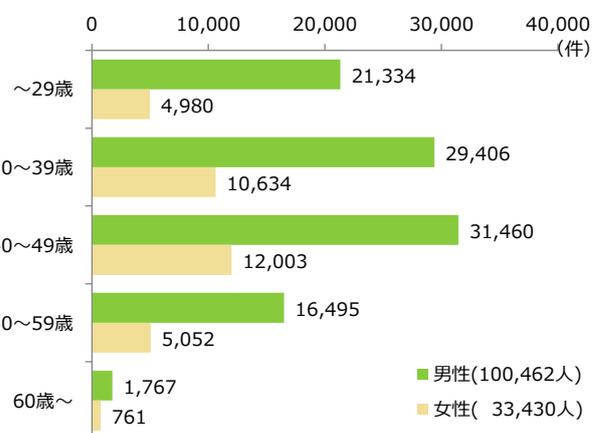
分析に使用したデータは、(株)日本医療データセンターによる健康診断結果データベースとレセプトデータベースである<sup>3</sup>。これらのデータベースは、個人を特定しうる情報を完全に削除した上で市販されており、各種研究で活用されている。健康保険組合のデータであるため、60歳以上のデータが少ないほか、2008年度以降は後期高齢者医療制度が施行されたため75歳以上のデータを含まない。

#### (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<sup>4</sup>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。

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<sup>5</sup>、判定で使われる腹囲や血液(血糖と脂質)と血圧の「基準外」は

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 $\geq$ 85<br>女性 $\geq$ 90 | 中性脂肪 $\geq$ 150<br>または<br>HDLコレステロール $<$ | 収縮期血圧 $>$ 130<br>または<br>拡張期血圧 $\geq$ 85 | HbA1c(NGSP) $\geq$ 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

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

<sup>3</sup> 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。

<sup>4</sup> 40歳以上が受ける特定健診を含む。

<sup>5</sup> 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 $100\text{cm}^2$ 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。

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<sup>6</sup>。

### 3—分析結果

#### 1 | 5年間のメタボ判定の変化

##### (1) 年齢別 5年間の判定変化

1回目とその5年後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。年齢は1回目の健診時のものを表記している。

全年齢に共通して「服薬中」が増加していた。特に1回目の健診受診時の年齢が60歳以上では、およそ半数が5年後には「服薬中」となっていた。

特定健診の対象である40歳以上についてみると、「服薬中」の増加とともに、それ以外の判定については1回目と同程度か減少をしていた。

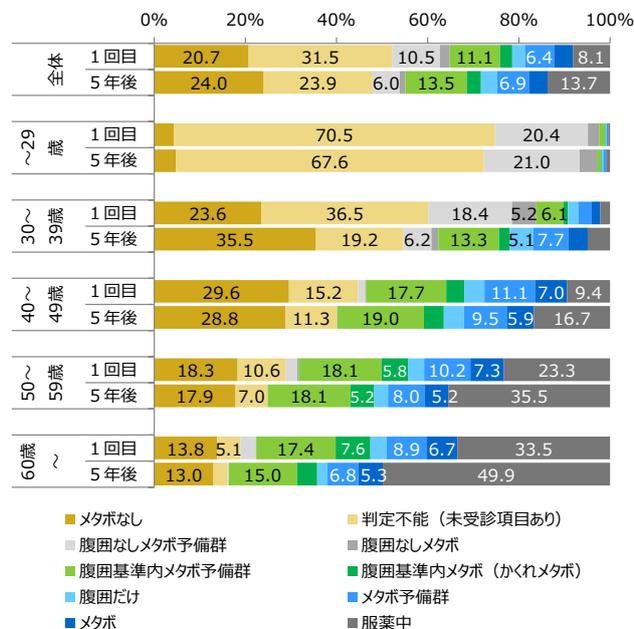
40歳未満についてみると、30歳代で「判定不能（未受診項目あり）」「腹囲なしメタボ」「腹囲なしメタボ予備群」が減少していた。1回目の健診時には、まだメタボ判定に必要な項目を測定する年齢に達していなかったが、5年後の健診までに、メタボ判定の対象になったことで、他の判定に置き換わったと考えられる。

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              | いずれか2つ以上「基準外」          |             |    |    |
| メタボ予備群           | 基準外                    | 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） | いずれか2つ以上「基準外」          |             |    |    |
| 腹囲基準内メタボ予備群      | 基準内                    | 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          | いずれか2つ以上「基準外」          |             |    |    |
| 腹囲なしメタボ予備群       | 測定なし                   | 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。

図表4 1回目の健診時年齢別 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。

<sup>6</sup> 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。

## (2) 1回目の判定結果別の5年後の判定変化

1回目の判定結果別に、5年後の判定結果を示したものが図表5である。

全体の約半数が、5年後も1回目と同じ判定だった。特に、1回目の健診で「メタボなし」だった人の約7割が5年後も「メタボなし」であり、「服薬中」だった人の約9割が5年後も「服薬中」だった。その他の「腹囲なしメタボ」「腹囲基準内メタボ予備群」「腹囲基準内メタボ（かくれメタボ）」「腹囲だけ」「メタボ予備群」「メタボ」も、それぞれ25%以上が5年後も1回目と同じ判定だった。

残る約半数は、1回目の判定から変化があったが、その変化には1回目の判定別にいくつかの傾向がみられた。まず、5年後に「メタボなし」に改善をしていたのは、1回目の判定結果が「腹囲基準内メタボ予備群」「腹囲だけ」「腹囲なしメタボ予備群」だった人に多かった。これらの判定は、腹囲や血圧、血液の測定値で1個だけ基準外だった場合である。基準外が複数個あった場合は、5年間で「メタボなし」に改善することは少ない。

一方、5年後に「服薬中」になっていたのは、1回目の判定結果が「メタボ」「腹囲基準内メタボ（かくれメタボ）」など、基準外の項目が複数あった場合に多かった。服薬は、重症化予防のために行うもので、「服薬中」への移行が必ずしも健康状態の悪化を意味するわけではないが、服薬のためには、通院や医療費が必要となることから、避けるべき状態と言える。「腹囲基準内メタボ（かくれメタボ）」が「メタボ予備群」を上回っていた点が特徴的だ。

また、「メタボ」になっていたのは、1回目の判定結果が「メタボ予備群」と「腹囲なしメタボ」に多かった。

1回目の判定で「腹囲だけ」は、5年後に「メタボなし」に改善していた割合が高かったが、「メタボ予備群」に悪化した割合も高かった。

図表5 1回目のメタボ判定結果別5年後の判定

| 5年後<br>1回目           | 対象者数   | メタボなし | 判定不能（未受<br>診項目あり） | 腹囲なしメタボ<br>予備群 | 腹囲なしメタボ | 腹囲基準内メ<br>タボ予備群 | 腹囲基準内メタボ<br>（かくれメタボ） | 腹囲だけ  | メタボ予備群 | メタボ   | 服薬中   |
|----------------------|--------|-------|-------------------|----------------|---------|-----------------|----------------------|-------|--------|-------|-------|
| メタボなし                | 27,710 | 67.8% | 6.5%              | 0.8%           | 0.1%    | 15.3%           | 1.6%                 | 2.6%  | 2.0%   | 0.6%  | 2.7%  |
| 判定不能（未受<br>診項目あり）    | 42,189 | 16.2% | 55.0%             | 9.5%           | 1.1%    | 8.2%            | 1.0%                 | 2.6%  | 3.9%   | 1.1%  | 1.5%  |
| 腹囲なしメタボ<br>予備群       | 14,030 | 10.1% | 28.2%             | 20.4%          | 4.6%    | 12.5%           | 2.9%                 | 3.0%  | 8.1%   | 4.1%  | 6.2%  |
| 腹囲なしメタボ              | 2,860  | 5.4%  | 11.4%             | 14.7%          | 11.3%   | 9.1%            | 6.0%                 | 2.8%  | 10.9%  | 14.0% | 14.5% |
| 腹囲基準内メ<br>タボ予備群      | 14,816 | 22.5% | 9.1%              | 1.5%           | 0.2%    | 38.0%           | 7.4%                 | 1.5%  | 5.5%   | 2.5%  | 11.9% |
| 腹囲基準内メタボ<br>（かくれメタボ） | 3,581  | 8.6%  | 3.9%              | 1.0%           | 0.4%    | 26.9%           | 24.1%                | 0.5%  | 4.2%   | 5.4%  | 25.0% |
| 腹囲だけ                 | 3,719  | 14.5% | 8.1%              | 1.4%           | 0.2%    | 6.5%            | 0.9%                 | 31.0% | 24.5%  | 7.3%  | 5.6%  |
| メタボ予備群               | 8,523  | 5.5%  | 7.8%              | 1.4%           | 0.4%    | 10.9%           | 2.4%                 | 9.8%  | 30.3%  | 15.3% | 16.1% |
| メタボ                  | 5,570  | 3.1%  | 2.7%              | 1.0%           | 0.8%    | 6.6%            | 5.9%                 | 3.5%  | 18.2%  | 28.5% | 29.6% |
| 服薬中                  | 10,894 | 1.3%  | 0.9%              | 0.2%           | 0.1%    | 2.5%            | 1.1%                 | 0.3%  | 1.7%   | 2.0%  | 89.9% |

（注）30%を超える数値に     、15~30%に     、10~15%に      で網掛け

（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 | メタボ判定と、5年後の生活習慣病による入院発生率

健診結果を使ったメタボ判定の目的は、生活習慣病リスクの高い健診受診者を早期に発見して、生活習慣や健康状態の改善を促すためである。生活習慣病発症リスクを5年前に知ることができれば、改善に効果的だと考えられる。

そこで以下では、1回目の判定結果別に、5年後の生活習慣病による入院の有無（入院発生率）を確認した。対象とする生活習慣病は、「2型糖尿病<sup>7</sup>」、「代謝障害<sup>8</sup>」、「高血圧症<sup>9</sup>」、「虚血性心疾患<sup>10</sup>」、「脳血管疾患<sup>11</sup>」とした。

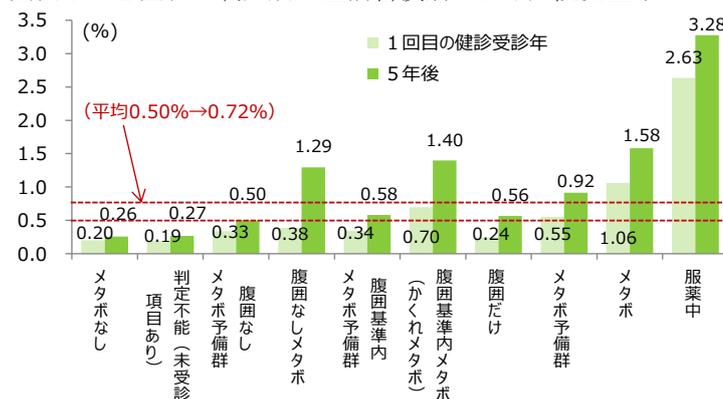
まず、分析対象者全体の生活習慣病による入院発生率の5年間の変化は、0.50%から0.72%に上がっていた（図表6）。これは、生活習慣病による入院発生率が低い「メタボなし」や「腹囲だけ」が、図表4に示したとおり5年間で減少したことによる。

続いて、1回目のメタボ判定の結果別にみると、「服薬中」と「メタボ」は、1回目の健診受診年の入院発生率がそれぞれ2.63%、1.06%と高かったが、5年後にはさらに高くなっており、それぞれ3.28%、1.58%となっていた。

5年後に、特に入院発生率が高くなっていったのが、「腹囲基準内メタボ（かくれメタボ）」と「腹囲なしメタボ」だった。このうち「腹囲基準内メタボ（かくれメタボ）」は、既に1回目の健診受診年に入院発生率が高かったが、「腹囲なしメタボ」は、1回目の健診受診時に既に血液や血圧で基準外が複数項目あったものの、入院発生率は低かった。しかし、いずれも5年後には、1回目の健診時の「メタボ」の5年後と同程度に高くなっていった。

また、「腹囲だけ」の1回目の健診受診年の入院発生率は「メタボなし」と同程度に低かったが、5年後には「腹囲なしメタボ予備群」「腹囲基準内メタボ予備群」などと同程度に高くなっていった。一方、「メタボなし」の入院発生率は5年後も低いままだった。「メタボなし」のおよそ7割が5年後も「メタボなし」であったことから、入院発生率の上昇も少ないと考えられる。

図表6 1回目の判定別 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。

## 4——「腹囲なしメタボ」「腹囲だけ」にも長期的な注意喚起が必要

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、健診受診年から5年後のメタボ判定と生活習慣病による入院発生率と医療費をみてきた。

<sup>7</sup> ICD10（国際疾病分類第10版）で「E11」とした。疑い病名を除く。

<sup>8</sup> ICD10（国際疾病分類第10版）で「E70-E90」とした。疑い病名を除く。

<sup>9</sup> ICD10（国際疾病分類第10版）で「I10-I15」とした。疑い病名を除く。

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

<sup>11</sup> ICD10（国際疾病分類第10版）で「I60-I69」とした。疑い病名を除く。

今回のデータで、メタボ判定と生活習慣病による入院発生率の変化を総合的にみると、1回目の健診時に基準外の項目が複数あった「メタボ」「腹囲基準内メタボ（かくれメタボ）」「腹囲なしメタボ」は、いずれも5年後に「服薬中」に変化していることが多かった。これらの判定の生活習慣病による入院発生率は、1回目の健診受診年と比べて、5年後に特に高くなっていた。このうち、「腹囲なしメタボ」は、腹囲の測定が義務づけられていない40歳未満に多い。また、5年後の判定が分かれたのが「腹囲だけ」だった。「腹囲だけ」は、5年後に「メタボなし」に改善している割合も、「メタボ」や「メタボ予備群」に悪化している割合も高かった。「腹囲だけ」の1回目の健診受診年の生活習慣病による入院発生率は低かったが、5年間には「メタボ」や「メタボ予備群」となり悪化している可能性がある。

前稿「[“かくれメタボ”の生活習慣病リスク\(1\)](#)」では、「腹囲基準内メタボ（かくれメタボ）」では、判定を受けた年に既に生活習慣病による入院発生率は高く、生活習慣病リスクが高いことがわかった。本稿からは、さらに、「腹囲なしメタボ」や「腹囲だけ」も、健診受診年における生活習慣病リスクは低かったが、5年後には悪化していることがわかった。40歳未満であったり、腹囲を測定していなかったとしても、血液や血圧で基準外の項目が複数ある場合は、長期的な注意喚起が必要だろう。また、血液や血圧で基準外の項目がなかったとしても「腹囲だけ」に判定される肥満の場合にも、長期的な注意喚起が必要だろう。