

図-1 国民医療費と死因別死亡割合

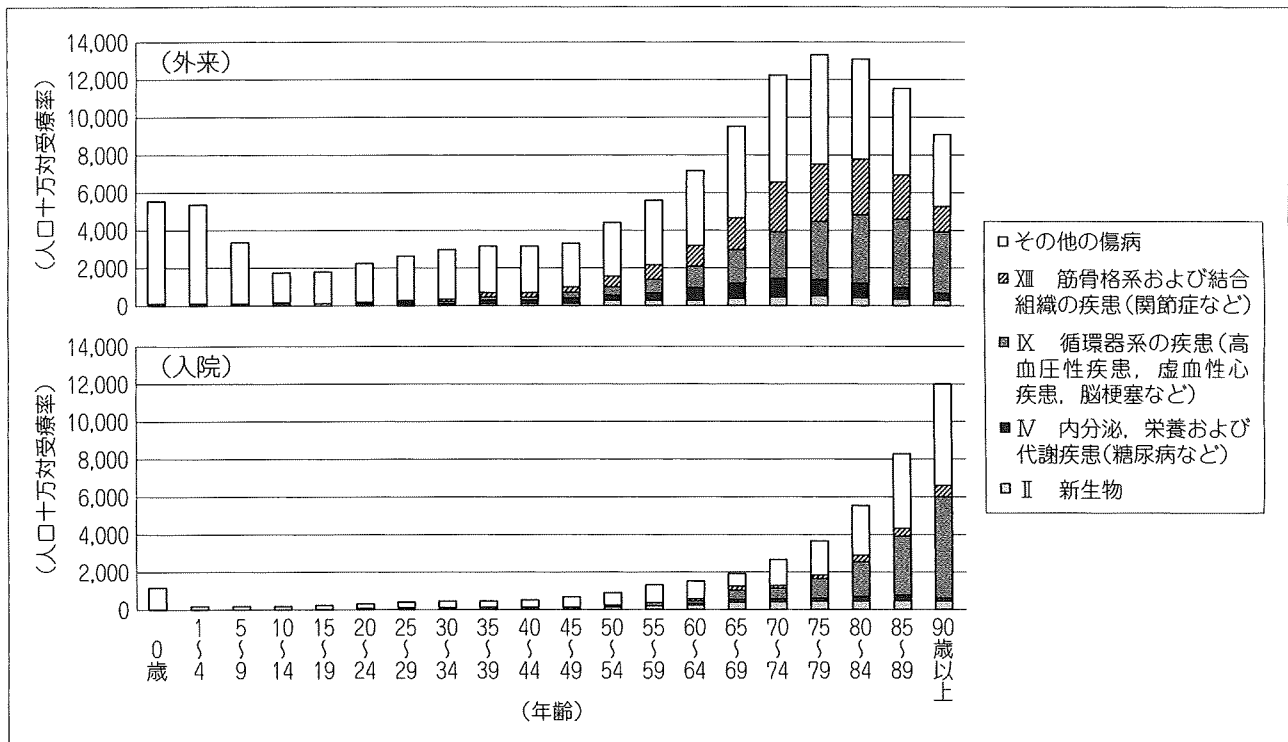


図-2 年齢階級別受療率(主として生活習慣病に分類される疾患について)(文献4より作成)

増大の一因として生活習慣病関連疾患の占めるウェイトが大きい(図-2)。また、現在は「生活習慣病」に位置づけられているわけではないが、受療率や医療費が高い疾病として整形外科的疾患や歯科疾患がある。腰痛や変形性膝関節障害では肥満

の影響が大きく、歯周病と糖尿病との関係が明らかになっていることから、食生活の欧米化、運動不足、睡眠不足などの生活習慣ならびに肥満者の増加が、わが国において主要疾病の発症、進展に大きく影響を及ぼし、医療費増大の要因となっ

ていることが明らかである。とくに男性では戦後ほぼ一貫して肥満者が増加(図-3)していること<sup>6)</sup>や、生活習慣病発症が若年化しているために罹病期間が長期化すること<sup>7)</sup>、さらに長寿化が進んでいることから、今後さらに医療費の増大に拍車をかけることが懸念されている。

生活習慣病は自覚症状のないまま進行し、さまざまな合併症が進展していく。病状の進行に伴い、医療費が増大していくのは当然であるが、わが国ではこれまで医療経済的な評価は十分行われてこなかった。「患者の命(治療)をお金で測ることは不適切である」といった考え方が根強く、またレセプトの電子化が進んでいないことや複雑な診療報酬制度のため分析しにくいのが実情であるが、ここにいくつかの報告を紹介したい。

Kuriyamaら<sup>8)</sup>は肥満と医療費の関係を考察、BMI25以上30未満の場合には標準に比べて9.8%医療費が高く、BMI30以上の場合は22.3%高くなるという結果を報告している。また、肥満に起因する医療費は、対象とした母集団の総医療費の3.2%に相当するとしている。

稲田ら<sup>9)</sup>が京都大学附属病院で治療中の2型糖尿病患者の糖尿病科の医療費を調べたところ、合併症なしで年間約130,000円、網膜症、腎症、神経障害、心疾患などの合併症1種類で約150,000円、2種類で240,000円、3種類で260,000円、4種類で350,000円というように、合併症数が増えるにつれて糖尿病科における医療費が増加している。食事療法⇒経口血糖降下剤⇒インスリン療法というように、病状が進行し、治療法が変更されるにつれて、医療費の増加が観察されている。これらの合併症が進行すれば糖尿病科のほか、眼科、神経内科、循環器内科にも受診し、さらに新たな医療費が発生する。重症化した場合の1人当たりの医療費については、心筋梗塞では1入院当たり2,100,000円<sup>10)</sup>、脳卒中では年間1,200,000円<sup>11)</sup>、人工透析では年間5,000,000円<sup>12)</sup>の医療費がかかることが報告されている。

古川ら<sup>13)</sup>は、肥満と高血圧症医療費あるいは糖尿病医療費との関連を推計、仮に日本全体でBMIを30未満に抑えることによって削減可能な医療費(外来と入院)は各疾患の医療費の3.0%に

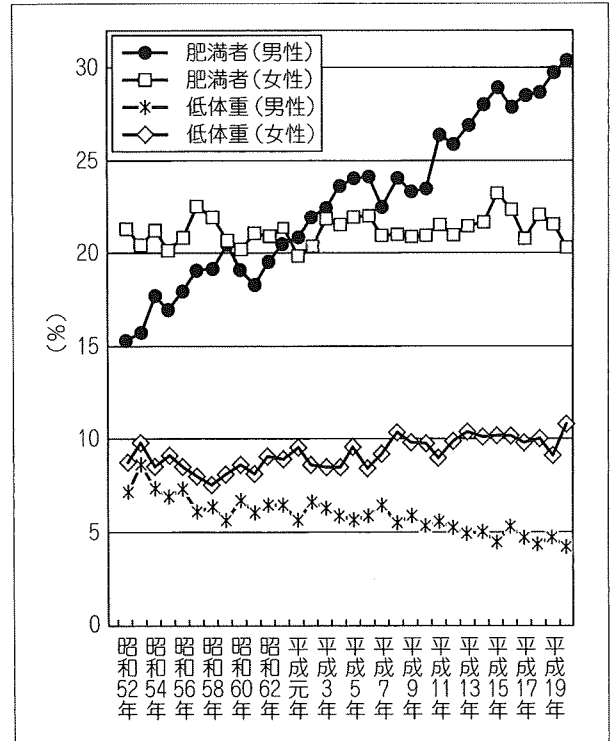


図-3 肥満、低体重者の動向(文献6より引用)

相当する(糖尿病350.1億円、高血圧症558.5億円)と報告している。

#### 健診データと将来必要となる医療費

健康保険組合では健診情報とレセプト情報を保有し、健康状態と医療費の関係を調査しているところもある<sup>14)</sup>

筆者が主任研究者を務める厚生労働科学研究班(地域・職域における生活習慣病予防活動・疾病管理による医療費適正化効果に関する研究)では、市町村国保、トヨタ自動車健保組合、デンソー健保組合について健診データとレセプトデータを突き合わせ、生活習慣病リスクが医療費に及ぼす影響について検証している<sup>15)</sup>。今後、新制度導入により医療費がどのように変化するかを追跡していくところであるが、現時点では過去の健診データと現在の医療費の関係から、生活習慣病リスクの将来の医療費に及ぼす影響について検討している。この結果、生活習慣病の予備群レベルの異常が数年後の医療費に反映すること、保健指導判定値から受診勧奨判定値に移行することに

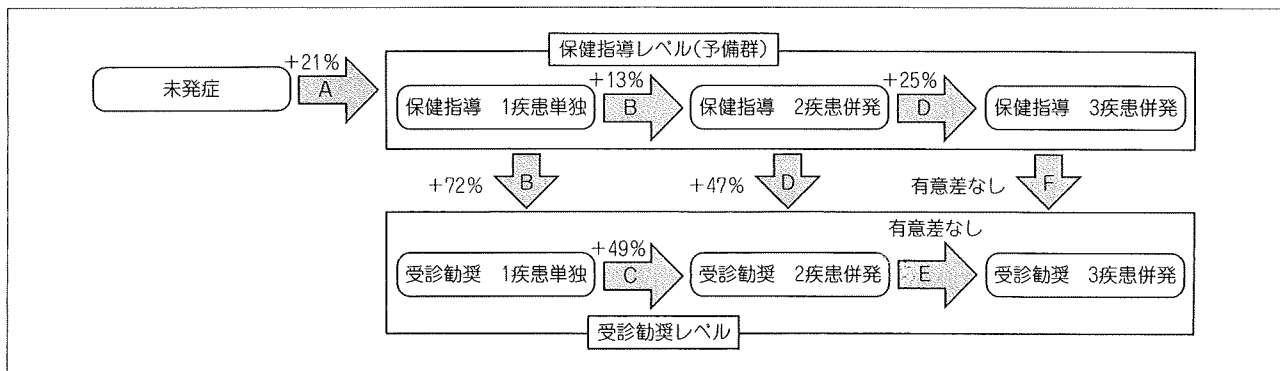


図-4 2003年度の健診判定レベルとその後4年間の医療費(文献16より引用)  
 肥満の影響：保健指導レベルで18.5~38.8%，受診勧奨レベルで41.0~61.2%の増加。  
 喫煙の影響：保健指導1~3疾患では11.0~25.0%，受診勧奨1疾患で13.2%の増加。

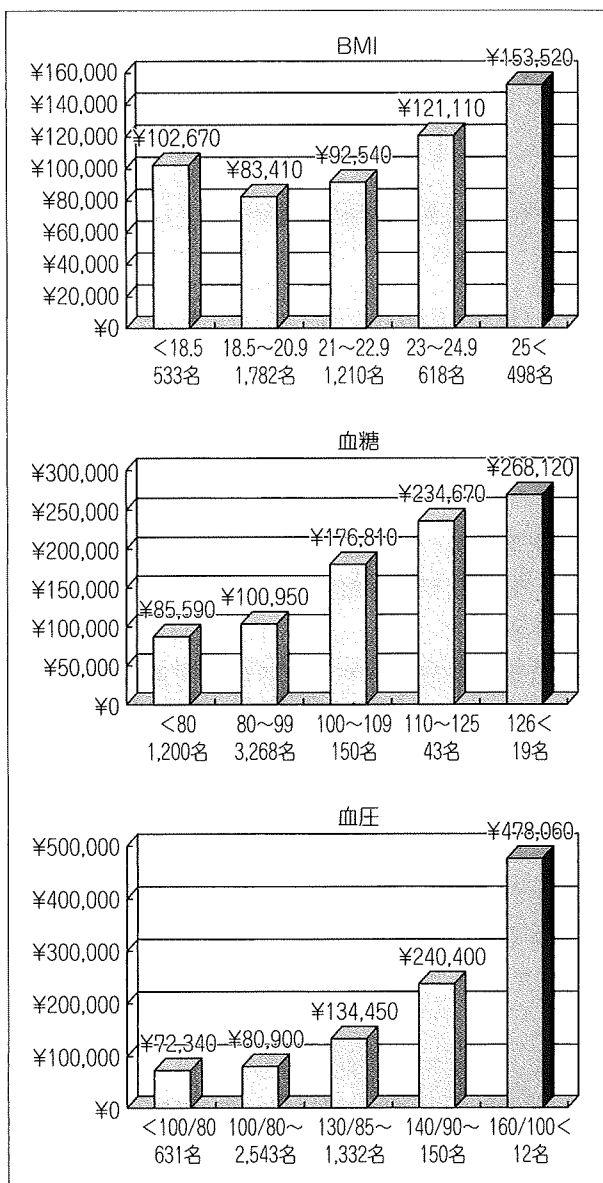


図-5 健診区分と10年後の医療費(1995年健診データ区分⇒2005年医療費の状況)(文献17より引用)

より、またリスクの重複数が増加することにより、医療費が増大することが明らかとなった。

例えば、トヨタ健保被保険者(男性)の分析では、調剤を含まない外来医療費をみると、生活習慣病の発症、所見の重複、疾患の併発および保健指導レベルから受診勧奨レベルへの重症化に伴い、その後4年間の外来医療費が増加することが示された<sup>16)</sup>(図-4)。院外処方となっているため、薬剤費がこれに上乗せされることになるが、疾患数が増えるごとに薬剤数が増加するため、さらに医療費の増大をきたすことになる。医療費を増加させる要因として、年齢、肥満、喫煙が抽出されたが、このような勤労年齢層においては加齢による影響は生活習慣病リスクと比較して軽微であった。このことは、保健指導を通じて肥満や喫煙習慣を是正することの重要性を示唆している。健診データを特定健診の基準に従って階層化し、各階層別に5年後の生活習慣病関連の医療費を比較したところ、積極的支援に該当するものでは動機づけ支援に該当するものよりも有意に高くなった。このことは階層化判定が将来の医療費増大を予測することを意味している。

女性についても、デンソー健保組合では被扶養者について10年前の健診結果と最近の総医療費(外来、入院、歯科、調剤の合計)、生活習慣病医療費の突合分析を行い、健診データが悪化するほど医療費が大きくなることを示している(図-5)<sup>17)</sup>。1995年度の健診データを検査項目ごとに4~5区分に分類し、10年後である2005年度

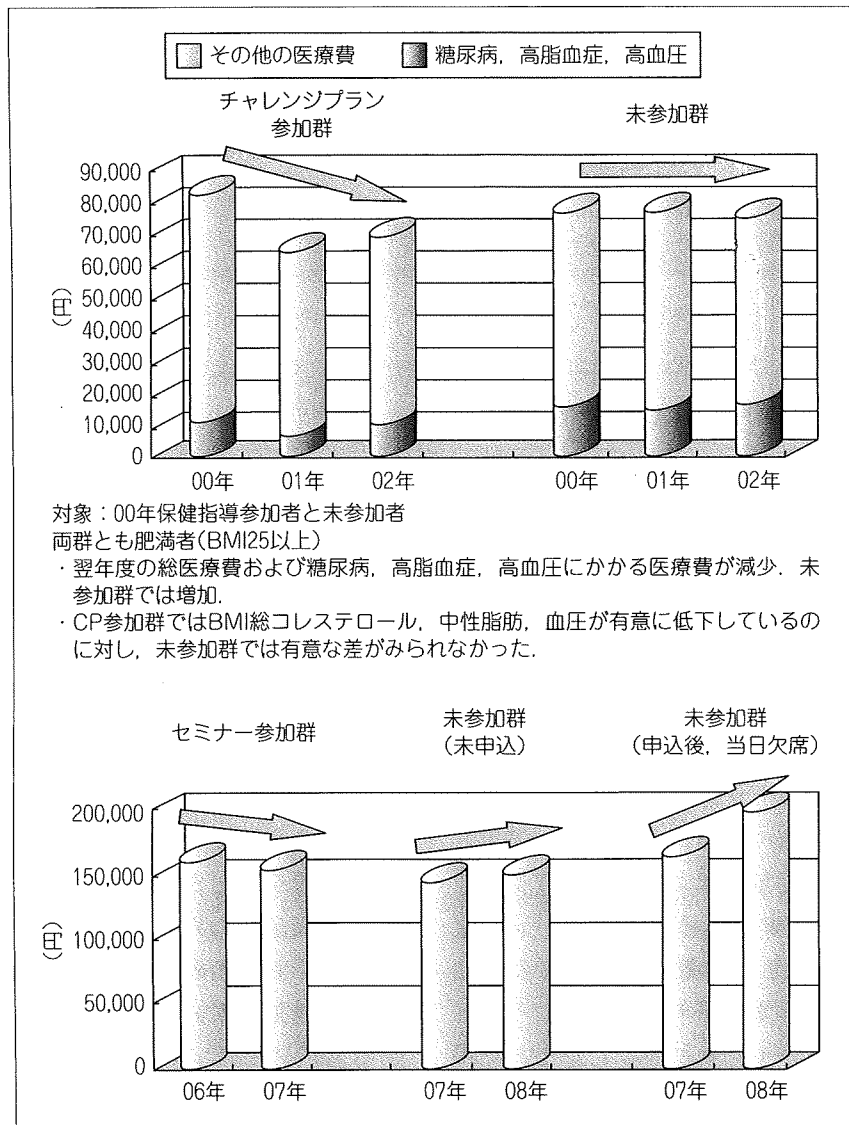


図-6 保健指導による年間医療費の変化(デンソー健保組合)(文献17より引用)

のレセプトの総医療費および外来医療費を比較したところ、BMI、血圧、血糖、HbA1c、中性脂肪、LDLコレステロールについてランクが高くなるほど総医療費(外来、入院、歯科、調剤)および外来医療費が高くなった( $p < 0.001$ )。また、メタボリックシンドローム(肥満、高血圧、高血糖、高中性脂肪)リスク該当数が多くなるほど、総医療費および外来医療費が高くなった( $p < 0.001$ )。

以上のことより、特定保健指導の対象者は将来、医療費を増大させる可能性の高いグループであるといえる。

#### 生活習慣改善(保健指導)と医療費

生活習慣病予防事業に対する医療経済評価としては、①新たに必要となる予防事業の実施費用、②受診勧奨により医療機関での受診者が増加することによる医療費の増加、③疾患の軽症化や有病率の減少による医療費の減少、④長期的には疾病の重症化防止のため介護費用などの減少、などの直接的効果がある。また、間接的効果としては、通院のための交通費の減少、実労働日数の増加、健康改善による社会活動活性化の価値などを金銭に換算して分析しているものもある<sup>18)</sup>。

わが国で現在試みられている医療経済評価は主

表-1 保健指導による体重変化と階層化判定(血液検査を実施したプログラム参加者, 対照は健診データ)(集計中: 津下班)(文献16より引用)

	人数	年齢	ΔBW(kg)(減少率)	体重4%減(%)	階層化判定改善率(%)	階層化判定悪化率(%)
保健指導なし(対照) 国保1年後	1,985	57.1±7.1	0.3(0.5)	13.0 増: 7.2	6.3	5.7
積極・国保 1年後	152	58.9±6.0	3.1(4.9)	51.3	27.0	9.2
積極・健保 1年後	440	46.1±7.7	1.9(2.6)	29.3	33.9	13.4
積極・国保 6ヵ月	184	59.1±5.6	3.6(5.5)	60.9	40.8	5.4
積極・健保 6ヵ月	503	45.2±7.7	3.1(4.2)	44.2	28.8	5.6

に③であり、国保ヘルスアップ事業や企業健保組合における予防活動により医療費の適正化を認めたと報告が散見されている。矢巾町、稲美町ではヘルスアップ事業参加者において重点支援群では入院外医療費の減少を認めている<sup>19)</sup>。富永ら<sup>20)</sup>は健保加入者に対し肥満教室を開催、参加群では非参加群よりも体重が平均2kg減少、それに伴い1年後の医療費が有意に減少したことを報告している。デンソー健保組合においても「肥満+動脈硬化リスク1つ以上」該当者を対象に積極的支援型保健指導「チャレンジプラン」を開催したところ、参加者では医療費が減少していることを観察している(図-6)。

以上のことより、いまだ少数事例ではあるが、体重減量をめざした保健指導参加者では非参加者と比較して体重2kg(4%程度)の減量とともに、医療費の増加抑制がみられている。

ところで、これらの保健指導にかかる経費が大きすぎると費用対効果が減少する。費用対効果の検証について、オーストラリアで行われた肥満対策保健指導を紹介したい<sup>21)</sup>。被験者(270名: 25~65歳)は3つの群に分類され、(1)指導を行わないグループ、(2)栄養士が指導を行うグループ、そして(3)医師と栄養士が指導を行うグループ、の1年間の変化を追跡している。その結果、(2)、(3)群

のうち、指導プログラムを最後まで完了した被験者において、有意な体重・血圧・HbA1cの低下が認められている。減量効果は医師・栄養士ともに指導を行ったグループ(3)において最も高いが、1kgの減量のためにプログラムで要した費用の点では、栄養士のみが指導を行ったグループが最も費用対効果が高いという結果になっている。

IDDPではアジア系インド人に対して生活習慣改善とメトフォルミンによる介入を行い、費用対効果を検証している<sup>22)</sup>。3年間の追跡結果では、1人の糖尿病患者を予防するための費用は、生活習慣介入では\$1,052、メトフォルミンでは\$1,095、両者のコンビネーションでは\$1,359であった。保健指導にかかるコストや医療費については国による差があり、また糖尿病発症率においても人種差があることから、この結果をそのまま日本に適用することは難しいが、効果的かつ効率的な保健指導により費用対効果を高める研究が必要である。

#### 特定保健指導の進捗状況とその効果

平成20年度から開始された特定保健指導の成果がぼつぼつ報告されている。当研究班で追跡している対象者では、保健指導3ヵ月直後(844人、

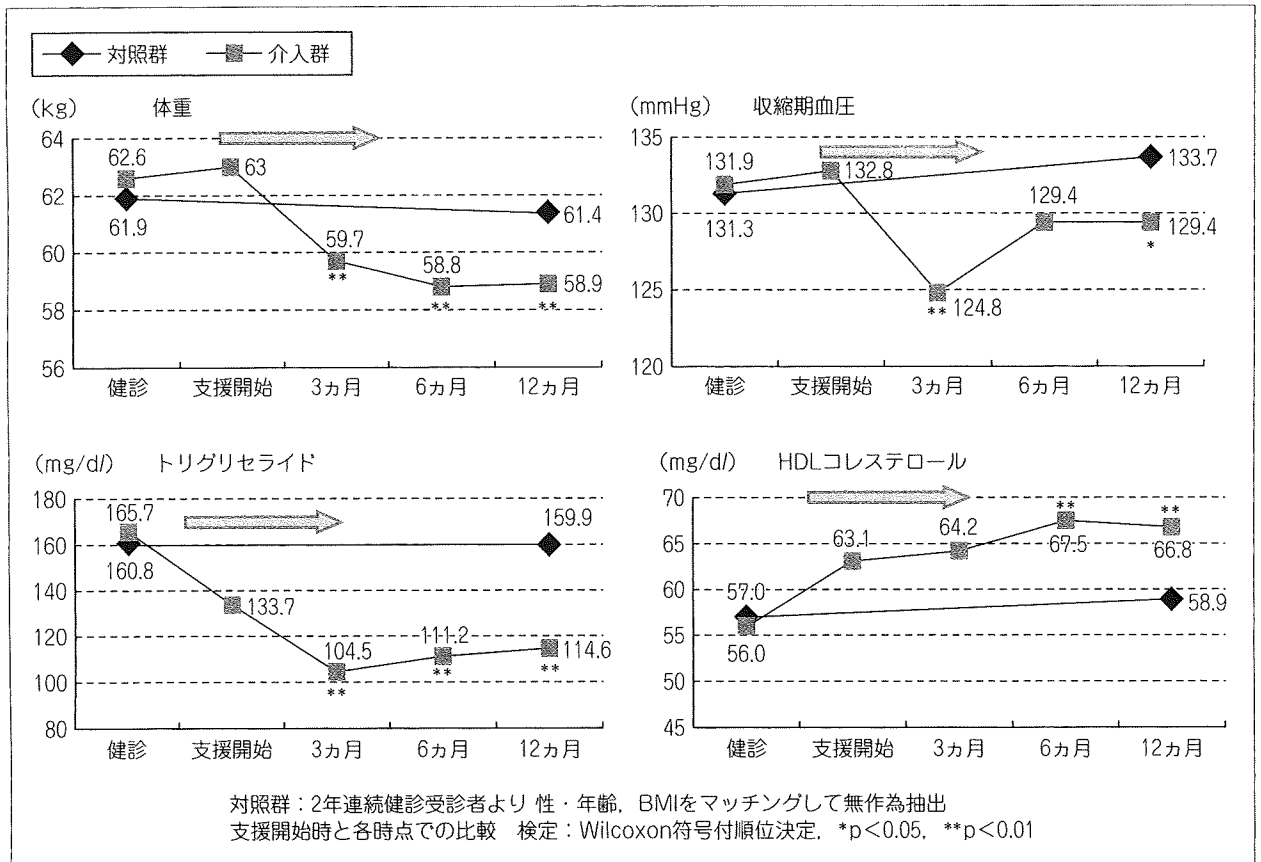


図-7 保健指導参加群と対照群の比較(愛知県市町村国保教室型 n=84, 対照群 n=990)(文献16より引用)

49.4±10.5歳)での体重減少率は平均2.0kg(2.9%),腹囲は男性で平均2.7cm,女性で2.5cm減少であった。メタボリックシンドローム減少率は39.7%,(該当者+予備群)減少率は22.0%,階層化判定改善率25.1%,悪化率8.9%であった。6ヵ月後,1年後まで追跡できた対象者の状況を表-1に示すが,現段階で1年後の追跡を終えた592人の体重減少は平均2.2kg,3.2%,保健指導ポイントの高い市町村国保でより高い効果がみられた。MetS減少率,階層化判定改善率とも,保健指導を受けなかった対照群よりも良好であった。

当センターで実施した愛知県国保対象者の1年後の追跡調査では,保健指導の期間にいったん減少した体重や改善した検査データが維持できていることを示している(図-7)。特定保健指導の期間中に体重の4%の程度の減量をめざし,その後は維持をするという行動目標の設定は無理のない方

法であると考えられる。今後,医療費についても追跡し,医療費適正化効果を明らかにしていきたいと考えている。

### おわりに

生活習慣病を放置することにより医療費が増大することは間違いのない事実であり,減量と禁煙をめざす特定健診・特定保健指導の効果が期待される。今後さらに効率のよい方法の検討,特定保健指導で取りこぼしになっている対象者の発見に務め,医療経済学的評価に耐えうるシステムに成長させていくことが求められている。

### 文 献

- 1) 厚生労働省：平成19年度国民医療費の概況  
<http://www.mhlw.go.jp/za/0902/d01/d01.html>

- 2) 厚生労働省：個人を取り巻く環境の変化。厚生労働白書 21：4-16, 2009.
- 3) 厚生労働省健康局：標準的な健診・保健指導プログラム, 2007.
- 4) 厚生労働省保険局：特定健康診査・特定保健指導の円滑な実施に向けた手引き, 2007.
- 5) 津下一代：特定保健指導の現状と今後の課題。臨床栄養 115(1)：18-23, 2009.
- 6) 厚生労働省健康局総務課生活習慣病対策室：平成19年国民健康・栄養調査結果の概要, 2009.
- 7) 内潟安子：多施設共同研究：小児・思春期(若年)発症2型糖尿病の合併症発症率の経年的全国調査。厚生労働科学研究費補助金疾病・障害対策研究分野 循環器疾患等生活習慣病対策総合研究。平成20年度報告書。
- 8) Kuriyama, S. et al. : Medical care expenditure associated with body mass index in Japan. The Ohsaki Study. Int. J. Obesity 26 : 1069-1074, 2002.
- 9) 稲田 扇ら：人工透析の直接医療費とQOLに関する研究：－透析非糖尿病，透析糖尿病および非透析糖尿病患者間の比較－。糖尿病 50 : 1-8, 2007.
- 10) Evans, E. et al. : Risk adjusted resource utilization for AMI patients treated in Japanese hospitals. Health Econ. 16(4) : 347-359, 2007.
- 11) Yoneda, Y. et al. : Hospital cost of ischemic stroke and intracerebral hemorrhage in Japanese stroke centers. Health Policy 73(2) : 202-211, 2005.
- 12) 杉崎弘章ら：第11回透析医療費実態調査報告。日本透析医学雑誌 23(1) : 49-94, 2008.
- 13) 古川雅一，西村周三：肥満に伴う糖尿病や高血圧性疾患の医療費に関する研究。京都大学大学院経済学研究科 Working Paper J-57 : 1-13, 2007.
- 14) 日高秀樹：生活習慣病健診成績と八年後の医療費。日本医事新報 No.4143 : 28-32, 2003.
- 15) 津下一代：地域・職域における生活習慣病予防活動・疾病管理による医療費適正化効果に関する研究。厚生労働科学研究(主任津下一代)。平成20年度総括研究報告書。1-18, 2009.
- 16) 川渕孝一ら：生活習慣病予防事業による医療費に及ぼす効果の検討。厚生労働科学研究(主任津下一代)。平成20年度総括研究報告書。49-83, 2009.
- 17) 畑中陽子：健診データとレセプトデータの突合分析。厚生労働科学研究(主任津下一代)。平成20年度総括研究報告書。84-94, 2009.
- 18) American Diabetes Association : Economic costs of diabetes in the US. In 2007, Diabetes Care 31(3) : 596-615, 2008.
- 19) 岡山 明ら：個別健康支援プログラムの医療費評価に関する研究－岩手県矢巾町における検討－。日本医事新報 No.4248 : 22-28, 2005.
- 20) 富永典子ら：肥満教室が外来医療費に及ぼす影響について。肥満研究 10(3) : 314-316, 2004.
- 21) Pritchard, D. A. et al. : Nutritional counseling in general practice : a cost effective analysis. J. Epidemiol. Community Health 53(5) : 311-316, 1999.
- 22) Ramachandran, A. et al. : Cost-effectiveness of Interventions in the Primary Prevention of Diabetes Among Asian Indian. Diabetes Care 30 : 2548-2552, 2007.

## 特集

メタボリックシンドロームと健康への対策

## 健康づくりのための運動指針

村本あき子<sup>1)</sup>, 津下 一代<sup>2)</sup>

## はじめに

メタボリックシンドロームに対する運動指導では、対象者の身体活動量を評価した上で、安全かつ効果的な運動処方を行なうこと、本人の意欲を高めること、実施状況を評価しつつ支援すること、リスクマネジメントを行なうことが重要である。これまで運動習慣のない対象者に対して、どのような運動をどれくらい実施すると生活習慣病予防・改善に効果的であるか、そのヒントになるのが「エクササイズガイド2006」である。

## 1. 生活習慣病対策における運動の意義

これまでの研究から、日常的に身体活動量を増加させ、維持することはさまざまな疾患の予防や治療に効果があること、QOL向上にも寄与することが明らかになってきた<sup>1)</sup>。

このように運動には数多くのメリットがある反面、デメリットも存在する。突然死、疾病の悪化、熱中症、骨関節障害などである。運動中の突然死の原因疾患を年代別にみると、40歳以上では虚血性心疾患や脳血管疾患が多くなっている(図1)<sup>2)</sup>。特定保健指導の主な対象となるメタボリックシンドローム該当者あるいは予備群では、動脈

硬化が潜在的に進行している可能性が高いため、さらなる注意が必要である。また、メタボリックシンドロームを意識して運動を始めようとする対象者は、これまであまり運動習慣のない場合が多く、特に肥満者では下肢関節への過重負荷が大きいため運動による障害が起きやすい。

特定保健指導において、これまで運動習慣のない対象者の運動に対する意欲を高めること、運動のメリットを引き出し、デメリットを回避すること、生活習慣病予防・改善の効果を発揮するために適切な運動量や方法を明らかにし普及させることが重要である。その観点で、2006年7月に厚生労働省から発表された「健康づくりのための運動基準2006—身体活動・運動・体力—(運動基準)」<sup>3)</sup>と「健康づくりのための運動指針2006(エクササイズガイド2006)」<sup>4)</sup>が参考になる。

## 2. 運動基準

運動基準は、健康づくりのための運動・身体活動および体力に関する科学的エビデンスを記載しており、身体活動・運動指導にかかわる専門家のためのものである。この基準は、身体活動量、運動量、体力と、各種の生活習慣病発症に関する大規模コホートを対象とした疫学的研究に関してシ

筆者：1) むらもと あきこ (あいち健康の森健康科学総合センター健康開発部生活習慣病予防班長)

2) つした かずよ (あいち健康の森健康科学総合センター副センター長)



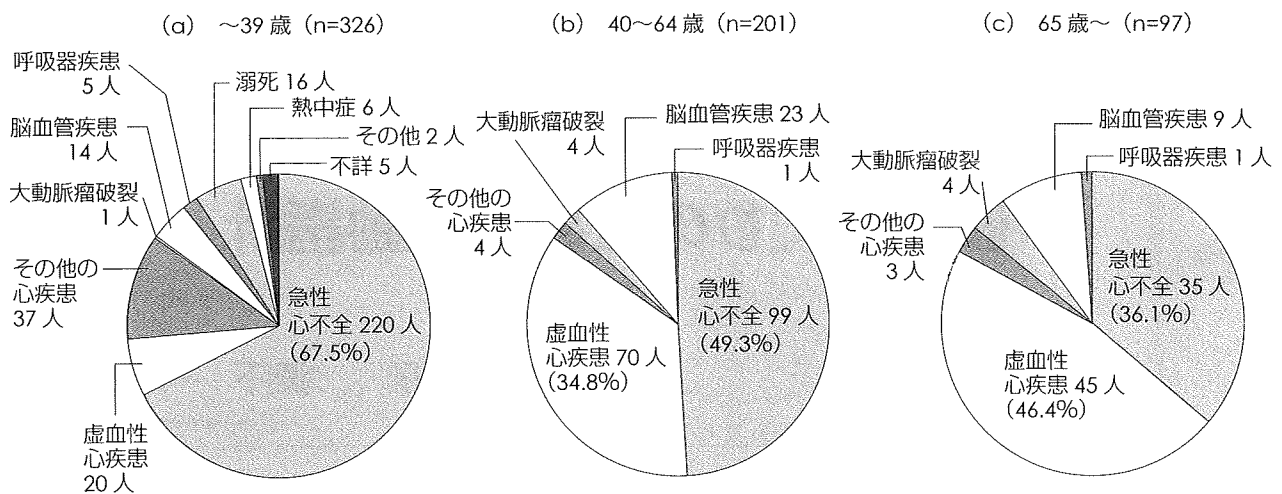


図1 年代別の運動中突然死 (徳留, 1991<sup>2)</sup>)

1984~1988年の5年間に全国で発生したスポーツ中の突然死624例に関する調査。

ステマティックレビューを行ない、生活習慣病発症予防のための身体活動量、運動量、体力の基準を示したものである<sup>5)</sup>。

本基準では、身体活動と運動と別個に基準値が定められている。この中で身体活動とは、「安静にしている状態より多くのエネルギーを消費するすべての動き」と定義され、運動と生活活動により構成されている。運動は、「身体活動のうち、体力の維持・増進を目的とした計画的・意図的に実施する身体の動き」として定義されている。生活活動は、「運動以外のすべての身体活動を意味し、職業活動上のものも含む」と定義されており、家事や通勤・通学なども含まれる。ただし、運動基準では、運動強度が3メッツ以上を身体活動の対象としている(図2)<sup>4)</sup>。

本基準の中で、生活習慣病予防のためには23メッツ・時/週の「身体活動」と、4メッツ・時/週の「運動量」が必要であるとしている。身体活動量の23メッツ・時/週は、1日歩数で換算すると8,000~10,000歩となり、4メッツ・時/週の運動量とは、速歩60分/週に相当する。

### 3. エクササイズガイド

エクササイズガイドは、運動基準にもとづいて、安全で効果的な運動を広く国民に普及することを

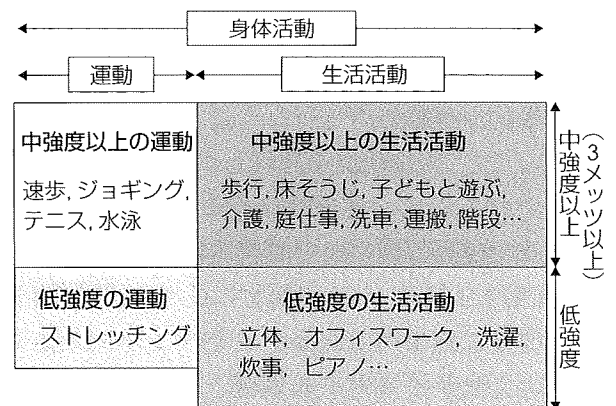


図2 運動と生活活動の区別およびそれらの強度 (厚生労働省 運動所要量・運動指針の策定検討会, 2006<sup>4)</sup>)

目的として策定されたものである。運動基準で身体活動量・運動量の単位として用いられる「メッツ・時」を、エクササイズガイドでは「エクササイズ (Ex)」と表現している。

この中で、運動により内臓脂肪が低下するという研究に関してシステムティックレビューが実施され、週あたり10エクササイズの運動量が必要であることが示されている。10エクササイズとは、速歩で30分間、週5日分に相当する(図3)<sup>4)</sup>。

### 4. エクササイズガイドを活用した運動指導の実際

まず、特定健診における「標準的な質問票」な

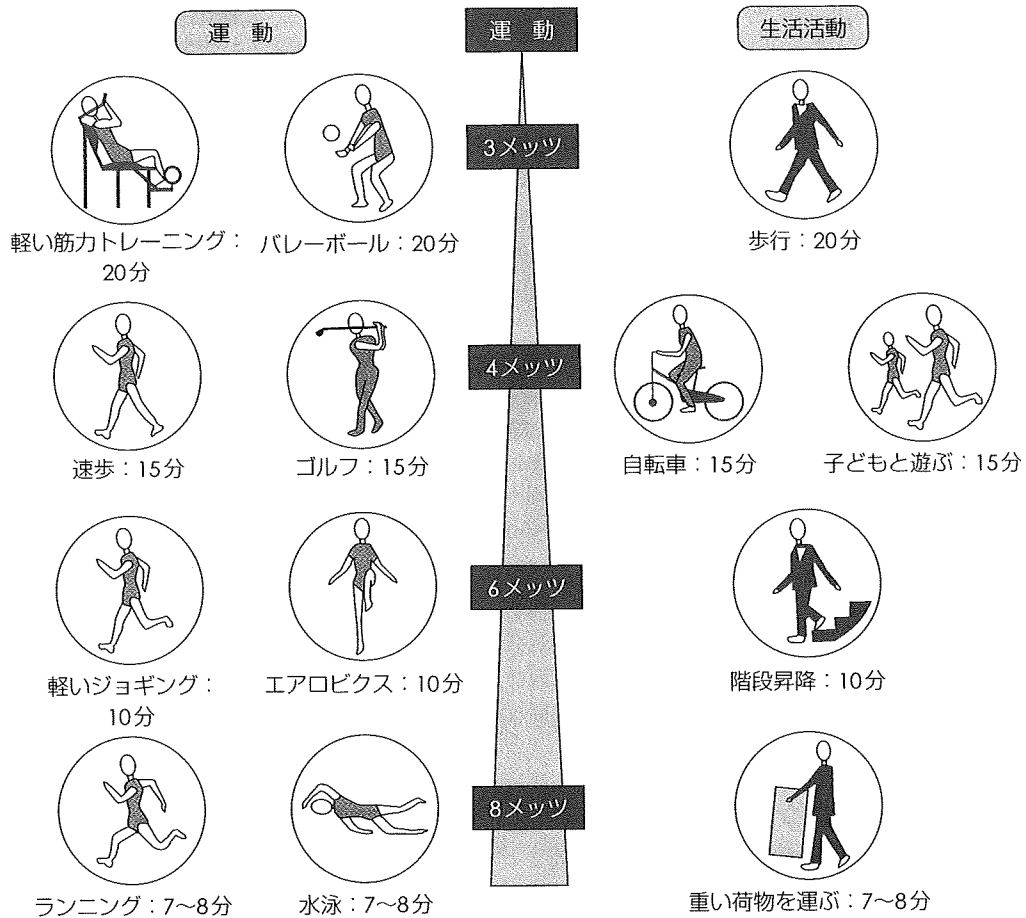


図3 1エクササイズに相当する活発な身体活動 (厚生労働省 運動所要量・運動指針の策定検討会, 2006<sup>4)</sup>)

どを用いて対象者の情報を収集する。健康に対する考え方や生活習慣改善の意欲には個人差があり、求められる支援の方法は対象者によって異なるため、支援開始前に健康行動についてどう考えているのか確認するとよい。このとき、行動変容のステージモデルを活用するとわかりやすい。対象者を①無関心期（前熟考期）、②関心期（熟考期）、③準備期、④実行期（行動期）、⑤維持期の5段階に分けて整理し、その対応策を考えるとよいものである（図4）<sup>6)</sup>。

支援開始時には、身体活動量をどれくらい増やせばよいのかを判断する目的で、生活習慣アンケート、歩数計などを用いて、日常生活の身体活動量や余暇の過ごし方を確認する。

これらの情報をもとに運動処方を行なう。すなわち、運動の目的や身体状況にあわせて、運動の種類、強度、持続時間、頻度を示し、運動時の注

意事項を明確にする。メタボリックシンドローム予防・改善のためには脂肪を効率よく燃焼させることが重要であり、有酸素運動を主体とした運動プログラムが望ましい<sup>7)</sup>。運動強度の目安として、Karvonen<sup>8)</sup>の式で算出した心拍数やBorg<sup>9)</sup>の自覚的運動強度が用いられる。自覚的運動強度スケールでは、RPE11~13に相当する運動強度以下が有酸素運動領域と考えられる。強度の高い運動（6メッツ以上）により急性心筋梗塞発症リスクが高まるという報告があるため<sup>10,11)</sup>、これまで運動習慣のない対象者については、支援の初期は3メッツ程度の運動から始め、運動の継続により身体が慣れてきても、6メッツ未満がよいと考えられる。

また、筋力低下防止や筋肉への糖取り込み能力の向上を目的とした筋力トレーニングや、怪我や障害の予防を目的としたストレッチングを併用す

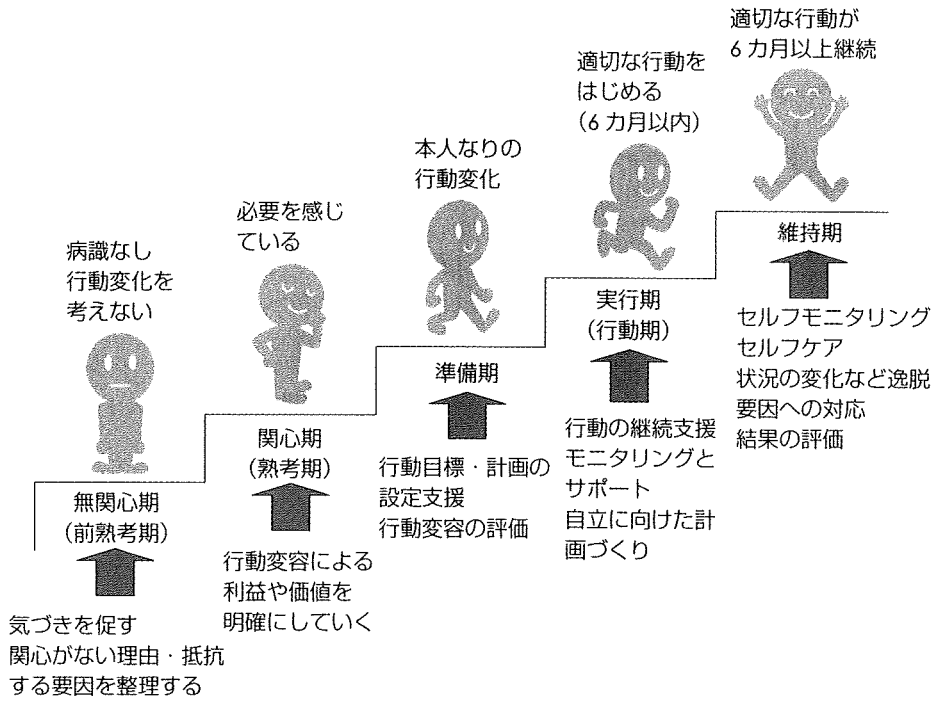


図4 行動変容ステージモデル (門脇, 2008<sup>6)</sup>)

ることも推奨される。表1にメタボリックシンドローム該当者あるいは予備群の人に対する運動処方<sup>12)</sup>の例を示す。

行動目標については、生活状況を考えて、実現可能な目標を対象者本人が立てることが重要である。減量目標を明確にし、何kgをどのくらいのペースで減量するか、具体的な数字を考えてもらう。

支援方法や間隔は、性・年代・職業・好みなどに合わせて決定する。生活習慣の行動変容の評価指標として、意識・意欲の変化、生活習慣の変化、身体状況の変化など、行動変容とその結果という段階に分けて評価する。意識・意欲の変化は、アンケートや言動から判定する。支援者からの声かけにより、運動を始めたことによる自覚症状の変化や気持ちよさなどを確認するとよい。

歩数計を活用し、歩数や消費エネルギーを記録・グラフ化すると、実践状況が確認でき、楽しみながら継続できる場合が多い。また、血圧、腹囲、体重、血液検査データの変化により運動を始めたことによる改善効果を確認できる(図5)。

表1 生活習慣病の人・予備群に対する運動処方 (津下, 2006<sup>12)</sup>)

種類	有酸素運動を主体 歩行・水中運動・自転車エルゴメータなど 軽い筋力トレーニング、ストレッチングを併用
運動強度	・40~60% $\dot{V}O_2\max$ から 気持ちよい、ちょっと物足りない程度から はじめ、ややきつと感じるところまで漸増 ・心拍数の目安 (220-年齢-安静時心拍数)×(0.4~0.6)+安静時心拍数
時間と頻度	10分/回程度の繰り返しでもよいが、週に150分程度実施することが望ましい。
時間帯	食前(空腹時)、食直後は避ける。

### 5. リスクマネジメント

「標準的な質問表」から、既往歴・現病歴を確認するとともに、これまで運動中や終了後に胸苦しさ、脈の乱れや意識消失の経験があるかなど循環器疾患を疑わせるような症状や、足・膝・腰などに痛みやしびれ感など整形外科的疾患を疑わせるような症状がないかどうか確認をする。

運動実施前には体調を確認、運動中にも参加者

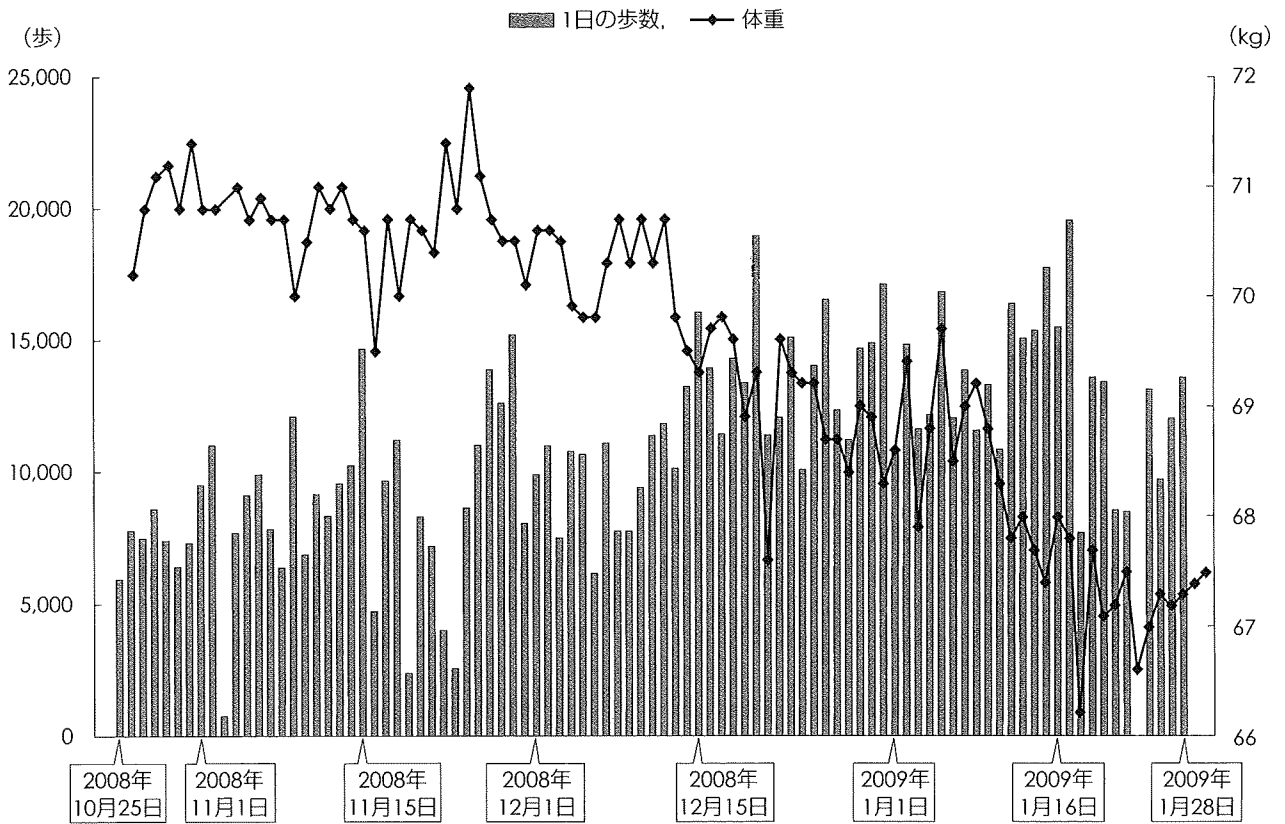


図5 体重・歩数のグラフ

の表情や動きに注意し、普段と違う様子がみられれば体調を確認する。運動中の事故に備えて健康増進施設においてはAEDの設置、救急トレーニングを定期的実施するなど、日頃から救急体制を整備しておくことも必要である。運動終了後には疲労感や痛みの有無を確認し、必要に応じて、次回の運動強度、運動量、運動時のフォーム等の修正をする。

運動後の急性心筋梗塞発症は、運動後1時間以内が明らかに多いことも示されている(図6)<sup>13)</sup>。運動後の心血管事故を回避するためには、十分にクーリングダウンを行ない、運動直後の急激な静脈還流低下による心筋虚血発症を防ぐこと、終了後1時間は対象者の様子を観察することが求められる。

文 献

- 1) ACSM: ACSM's resource manual for guidelines for exercise testing and prescription 5ed. Lip-

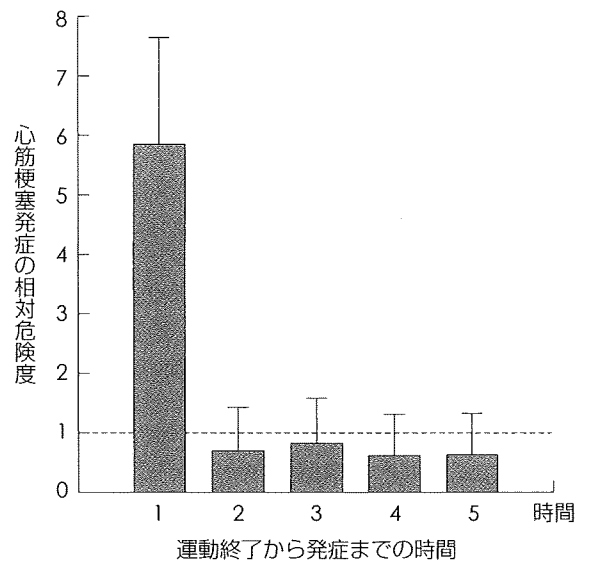


図6 心筋梗塞は運動後1時間以内に発症 (Mittlemanほか, 1993<sup>13)</sup>)

- pincott Williams and Willkins, 2005.
- 2) 徳留省悟：突然死—スポーツ中の突然死—。CARDIAC PRACTICE, 2(1)：105-108, 1991.
  - 3) 厚生労働省 運動所要量・運動指針の策定検討会：健康づくりのための運動基準 2006—身体活動・運動・体力—。2006.
  - 4) 厚生労働省 運動所要量・運動指針の策定検討会：健康づくりのための運動指針 2006—生活習慣病予防のために（エクササイズガイド 2006）。2006.
  - 5) 田畑 泉：運動基準・指針と体力・身体活動量の意義。健康・体力づくり事業財団, 2006.
  - 6) 門脇 孝ほか編：メタボリックシンドロームリスク管理のための健診・保健指導ガイドライン。南山堂, 2008.
  - 7) Pate RR et al.: Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. JAMA, 273(5)：402-407, 1995.
  - 8) Karvonen MJ et al.: The effects of training on heart rate; a longitudinal study. Ann Med Exp Biol Fenn, 35(3)：307-315, 1957.
  - 9) Borg G: Psychophysical scaling with applications in physical work and the perception of exertion. Scand J Work Environ Health, 16 (Suppl 1)：55-58, 1990.
  - 10) Albert CM et al.: Triggering of sudden death from cardiac causes by vigorous exertion. N Engl J Med, 343(19)：1355-1361, 2000.
  - 11) Giri S et al.: Clinical and angiographic characteristics of exertion-related acute myocardial infarction. JAMA, 282(22)：1731-1736, 1999.
  - 12) 津下一代：健康を維持し体力を高める運動処方とプログラム—生活習慣病を予防・改善するために—。健康・体力づくり事業財団, 2006.
  - 13) Mittleman MA et al.: Triggering of acute myocardial infarction by heavy physical exertion. Protection against triggering by regular exertion. Determinants of Myocardial Infarction Onset Study Investigators. N Engl J Med, 329(23)：1677-1683, 1993.

# 特定健診 特定保健指導

疑問に答える

第13回

回答  
あいち健康の森  
健康科学総合センター  
津下一代

# Q&A

## 保健指導の6カ月後の評価について

保健指導

Q

保健指導終了6カ月後の評価のポイント、必要な視点について教えてください。(健保組合・保健師)

**A** 新制度が開始され、そして本連載が始まってから1年になります。昨年度はまさしく走りながら疑問にお答えする形で連載してきました。1年たちましたが、制度としてはまだまだ未完成形。今年も現場で遭遇するQにお答えしていきます。国の制度〈ルール〉をお伝えするだけではなく、どのように解釈し、どのように保健指導(事業)を行うことにより、集団の生活習慣病予防効果を発揮できるのかという視点で、みなさまとともに考えていきたいと思います。

\* \* \*

さて、今回は保健指導の評価についてご質問をいただきました。昨年度開始した特定保健指導の初回支援から6カ月がたち、評価の時期を迎えているところも多いことでしょう。

まずは、厚生労働省の手引きを確認してみましょう。

### 〈実績評価〉

面接または通信等を利用して実施する。通信等を

利用する場合は双方向のやりとりを行い、評価に必要な情報を得るものとする。内容は、個々の支援対象者に対する特定保健指導の効果について評価するものであり、設定した行動目標が達成されているかどうか、身体状況(腹囲・血圧・体重:自己申告で可)、生活習慣に変化が見られたかどうかについての評価を行う。

### 〈終了時評価〉

特定保健指導は、はじめの面接から6カ月経過後に、行動変容の状況等の終了時評価を実施し、完了となる。医療保険者は保健指導機関から終了時評価の結果の入ったデータを確実に入手することが重要である。なお、保健指導機関が、利用者から評価結果データが得られないために終了時評価が完了できない場合は、利用者への度重なる督促・評価等の実施記録をもって代えられることとする。

つまり、保健指導を継続することができたか、何人終了できたかというアウトプット評価と、どのくらい改善したかというアウトカム評価を行うことになります。生活習慣の評価については自己評価が主体ですし、体重減量の程度についても「自己申告可」になっていることから、あいまいさが残るのは否めません。本来ならば、標準的な質問表等を再度実施して生活習慣の変化を把握、さらに体重、腹囲等の実測と血液検査等を実施し、メタボリックシンドローム判定や階層化判定の改善度で評価すべきものと考えますが、費用的な面を考え、義務化には至っていません。状況が許せば、このような客観評価を加えておきたいところです。

保険者としては、次年度の特定健診データを追跡し、1年後の評価でもって客観的な評価とすること、その結果を保健指導や啓発事業などの見直しにつなげていくことが大切です。評価する場合には、特定保健指導利用者の前後比較だけではなく、非参加者のデータとの比較、他の保険者の事業と比較するなどして、客観的に判断できるようにしなければなりません。

## 評価の視点

### ① 評価は改善のためにある

(評価⇒判断⇒改善策の検討⇒実施)

評価というと、よい・悪いを判断するというように、短絡的に考えてはいませんか？

学業での評価にも、入試試験のように合否を判定するような決定的な評価もありますが、小テスト(日々のチェック)や中間・期末試験のように苦手分野を発見し、やる気をもたせたり、勉強方法を改善させるための評価もあります。

6カ月後の評価はちょうど中間・期末試験にあたります。半年間の成果を確認し、弱点を発見、さらにより事業へと改善方策を検討するために活用することが大切です。たとえば、「6カ月後に評価できた人の割合(アウトプット評価)」「体重が4%以上減少した人の割合(アウトカム評価)」などの指標を設定して分析します。

その結果、対象者に合ったプログラムだったのか？ 指導方法を変更したほうがよいところはなかったか？ 保健指導事業運営面で改善したほうがよい点は何か？を振り返り、次期の事業へ反映させることができれば、徐々に成績アップをもたらすことができるでしょう。

実際に、一昨年度に試行事業を実施したある保険者は、1年目にはあまり成果が出せなかったけれど、2年目の事業を修正し、はっきりと効果を実感できる状況になっています。「評価は改善のためにある」ということが、第一の基本的なスタンスです。

### ② 評価には基準が必要

また、評価には基準が必要です。どんな一流の打者でも10割打つことは困難です。それぞれめざすべき水準を明確にし、少しでもその水準を高められるように努力しているのです。保健指導実施率、メタ

ボ改善率も100%でなければならない、ということではないでしょう。国の示した参酌標準はひとつの目安にはなりますが、昨年度から始まったばかりですので、データの蓄積により妥当な水準を見出すことが必要です。たとえば、プログラム間の比較、似たような保険者の実績との比較、各保険者で経年的に比較するなどの方法があります。

### ③ 評価項目と対応させてみる

#### ● 保健指導継続率(脱落率)

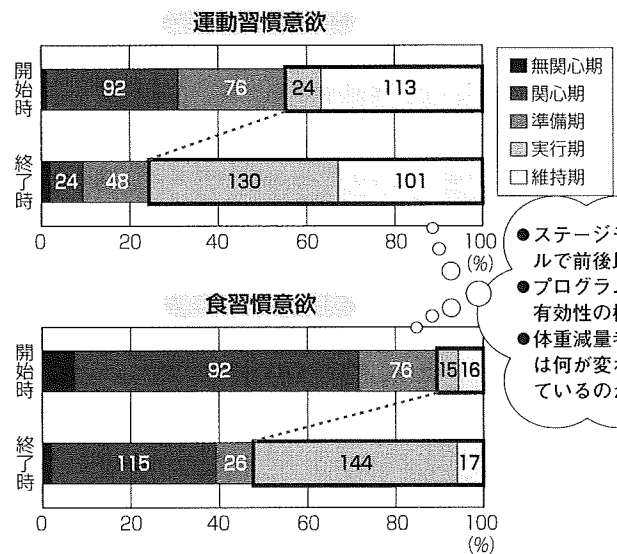
保健指導プログラムが対象者のニーズや社会背景などに適合しているかどうかを判断します。たとえば、3割以上脱落するというように継続率が低い場合には、保健指導実施方法の見直しが必要です。本人が保健指導の目的をよく理解していない、保健指導プログラムに融通が利かない、保健指導プログラムに魅力がない場合等に、脱落が多い傾向がみられます。ほかのよい事例を参考に、改善すべき点がないかを検討するとよいでしょう。保健指導者(チーム)間で差がある場合には、保健指導技術向上のための研修を行うなどの改善策が考えられます。

#### ● 保健指導効果

対象者の生活習慣改善意欲、生活習慣(行動目標の実施状況)、体重・腹囲などの変化で効果判定を行います。6カ月後評価だけでなく、継続支援中の体重変化も考慮に入れて評価し、無理のない支援ができていないかをチェックしましょう。

#### 【評価の実例】

生活習慣改善意欲の変化 (n=307)





# 特定健診 特定保健指導

疑問に答える

第14回

回答  
あいち健康の森  
健康科学総合センター  
津下 一代

# Q&A

## 保健指導事業の 1年後の評価について

保健指導

**Q** 特定健診・特定保健指導の目的は生活習慣病を減らして、医療費削減につなげることですが、1年目の保健指導事業の評価のポイントを教えてください。委託して保健指導を実施しています。委託先の保健指導の質をみるポイントはどのようなことでしょうか。(健保組合・統括保健師)

**A** 特定保健指導では6カ月後の評価が義務付けられていますが、1年後については法律上の規定はありません。しかし、6カ月後の評価時には血液検査が義務化されておらず、また体重や腹囲も自己申告が許容されているために、メタボリックシンドローム改善効果を検証できないことが多いと思われます。1年後には特定健診を実施しますので、問診や検査データを活用して、客観的な保健事業評価を行うことができます。

### 評価しておく3つのポイント

保健事業の担当者として見ておきたい評価項目は、大まかにいうと以下の3点です。健診データの分析と、可能であればレセプト情報の確認をしてお

きます。

#### ①保健指導参加者の効果の検証

- ・保健指導参加者における平成20年度、21年度健診データの前後比較（有意差検定）
- ・メタボ率、階層化判定率の変化
- ・「非参加群」（参加者と性・年代・肥満度・階層化判定を一致させた群）との比較

#### ②効果的な方法、優先すべき対象者抽出のためのサブ解析

もし、保健指導対象者数が十分多ければ、サブ解析を行うことにより、効果的かつ効率的な保健指導実施方法の検討が可能となるでしょう。

- ・性・年代・地域（事業所別）に分析：どのような対象者に変化がおきやすいかを検証します。効果が不十分な場合、対象者特性や利便性を考慮した改善が可能かを検討します。
- ・継続支援の実施方法別に分析：保健指導プログラム別の比較（ポイント数・メールやグループ支援などの方法別）、委託先別の比較を行うことにより、よりよい保健指導方法を検討します。

#### ③加入者全体および性・年代・地域（事業所）別の健康状態の変化

平成20年度と21年度の比較

- ・健診有所見率（保健指導判定値以上の人の割合、受診勧奨判定値以上の人の割合）
- ・メタボ該当者、予備群の人の割合、人数
- ・階層化判定の割合
- ・レセプト：生活習慣病で治療中の人の割合、人数、医療費



## 評価結果を解釈するときの注意点

特定保健指導の評価は、学者が行う「介入研究の評価」のように、きれいにデザインされたものではなく、実践的な事業の評価であるため、多くのバイアス（対象者の偏りや方法の多様性など）が存在します。また、平成20年度に開始されたばかりの制度であり、このような評価も初めて実施されることになるため、いくつかの点に注意して解釈する必要があります。都合のよい解釈に陥ったり、単年度で可否を判断するのではなく、分析上の限界を理解したうえで、よりよい実施方法、評価方法を確立していくというスタンスが求められます。

①「保健指導」としては試作(?)段階での評価であること。

1年目の保健指導は、「手探りで始めた…」ということも多かったことに留意すべきです。

②「どの程度の数値であれば、可とするか？ 不可とするか？」の基準が定まっていないこと。

これまで、保健指導効果を全国的に客観評価するしくみがなかったため、これから多くの事例をもとに、実態をよりよく反映していく評価方法を確立していく段階にあります。

③性・年代・地域性・職業・これまでの保健事業の状況などにより、結果の違いが想定されること。

同じような保健指導を行っても対象集団の特性により結果が異なります。委託先の保健指導の質をみる際には、対象集団の条件が比較的近い状況で評価しなければなりません。委託先からみると、委託元の協力体制の相違により保健指導効果に違いが出るという報告がなされています。

④保健指導は6カ月で終了しており、その後数カ月たった時点での評価であること。

政策の目標としては、半年間だけ改善して、その後リバウンドしてしまうような保健指導ではなく、改善した生活習慣が継続できるような支援が重要です。そのような意味で1年後評価は保健指導の質の評価に適していると思われます。

⑤メタボ率の変化などについては、特定保健指導の効果だけでなく、ポピュレーションアプローチの効果も大きいこと。

特定保健指導以外にどのような保健事業を組んだ

保健指導による1年後の効果(例)

対象 型	地域		職域	
	教室	施設	文書	文書
人数(人) (男、女)	84(21,63)	66(29,32)	51(50,1)	198(0,198)
年齢	59.3±5.8	58.4±6.4	46.2±5.7	46.6±7.7
体重の減少(kg) (減少率)	4.3(6.7)	1.7(2.8)	4.1(5.3)	2.0(3.0)
体重4%減 達成率(%)	62.1	37.9	47.1	36.4
MetS* 減少率(%)	65.0 (20⇒7)	47.1 (17⇒9)	0.0 (13⇒13)	56.7 (30⇒13)
MetS+予備群 減少率(%)	29.0 (31⇒22)	38.7 (31⇒19)	24.2 (33⇒25)	23.1 (65⇒50)
階層化判定 改善者(%)	31.5	20.3	39.2	28.8
階層化判定 悪化者(%)	8.3	9.4	15.7	10.1

\* MetS (メタボリックシンドローム)

のか？ 特定保健指導参加者と非参加者の違いは？などの視点で評価していく必要があります。

このような評価を継続することにより、評価基準が次第に明らかになってきますし、保健指導対象者抽出方法や実施方法の見直しにつなげることが可能となります。

## 委託先の評価のポイント

委託先の評価については、たとえば複数の機関に委託した場合には、委託先別の評価を行ったり、直営と委託との効果比較を行うなどの方法があります。他の保険者からの情報を得ることも重要です。公開されている情報の中には、「よい結果だけ」を示している場合があるかもしれませんので、対象人数には十分注意して確認していくことが大切です。今回の評価結果と、保健指導参加者に対するアンケート結果をもとに、次年度はどのような改善策を提案できるかが、重要なポイントになるでしょう。

### ■委託先の質をみる評価指標(例)…… (委託の範囲によって異なる)

- 保健指導脱落率
- 保健指導効果  
6カ月後評価での体重減少者(たとえば2kg以上、または4%以上)の割合  
参加者全体での1年後評価での健診データ変化、メタボ改善率、階層化改善率
- 参加者アンケート(満足度、信頼度)、クレーム
- 平成20年度結果をもとにした改善策の提案
- 運営体制(マンパワー、教材、研修体制等)

# 特定健診 特定保健指導

疑問に答える

第15回

回答  
あいち健康の森  
健康科学総合センター  
津下 一代

# Q&A

## 2年目の保健指導について

保健指導

**Q** 特定健診・特定保健指導制度も2年目を迎えました。昨年度、保健指導を実施した人が、今年度も積極的支援に該当しています。どのように対処するのが望ましいのでしょうか？

(保健師・管理栄養士)

**A** 1カールの保健指導でメタボリックシンドロームから脱出できるとは限りません。筆者が主任研究者を務める厚生労働省研究班（平成20年度）で保健指導1年後の階層化判定を確認したところ（401名のデータ）、判定の改善者（例：積極的支援レベル→情報提供レベルまたは動機づけ支援レベル）が約30%、悪化者が10%でした。前年度に保健指導を実施した対象者が2年目も保健指導対象に該当するという事は、比較的よく遭遇する事態であると考えられます。

そのなかには、体重が減少してデータは改善しているが階層化判定の改善には至らなかった人もありますし、がんばってみたものの長続きしなかったために腹囲や検査データの改善を認めなかった人、さらには、生活習慣の見直しについて積極的ではなかった人も含まれています。

## 前年度の体験や状況を理解してより現実的な目標設定を

そこで、2年目の保健指導については一律に行うのではなく、前年度の状況を確認して、保健指導の必要性を考慮することが大切です。

また、保健指導の方法も、1年目と同じような説明をするのではなく、前年度の課題を振り返ってより現実的な目標設定をすること、前年度に体験した困難な状況を明確にして対処法を考えること、中断しやすい状況を支援者が理解して適切な支援計画を立てることなどが求められます。



特定保健指導は、メタボの観点からアプローチすることにより、体重管理や禁煙という健康管理手法を身につけてもらうためのものです。一度だけの支援ではそれが難しい場合にも、繰り返しの支援により、自分なりの健康法が徐々に見つけられるとよいでしょう。

一方、財源やマンパワーなどに制約があり、対象者すべてに保健指導を実施することができない状況であれば、できるだけ多くの人に機会を提供することも考慮しなければなりません。つまり、前年度に保健指導の機会を提供できなかった人を優先的に保健指導の対象にすることが推奨されます。

## 2年目の保健指導の3つのポイント

「2年目の保健指導」について、法律の規定、保健事業戦略、個人に対する支援の3つの観点からまとめておきます。

### 1 法律の立場から

特定健診は毎年実施することを医療保険者に義務づけています。健診結果を階層化することにより保健指導対象者が自動的に抽出されますが、この階層化判定には前年度の保健指導実施の有無を考慮することはありません。つまり、前年度に保健指導を実施しているからといって、今年度実施しないという法的な根拠はなく、保健指導実施率を算定する場合の対象者数(分母)から除外することはできません。

しかし、医療保険者が実施可能な保健指導対象者数に限度がある場合には、保健指導対象者の優先順位を考慮することが許容されています(「特定健診・特定保健指導の円滑な実施のための手引き」)。たとえば、「毎年保健指導を受けるものの改善が見られない者については、優先度を低くするようなことも考えられる」との記載もあることから、医療保険者として対象とすべきかどうかを検討しておくことが必要です。



### 2 保健指導対象者を選定する場合の留意事項

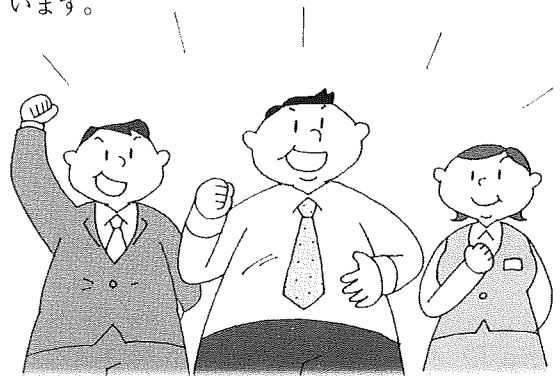
できるだけ多くの人々に対して、生活習慣改善の大切さ、メタボを放置することの不利益を知っていただくことが重要ですので、前年度、保健指導を実施できなかった人を優先することが望ましいといえるでしょう。

前年度、保健指導を実施した人に対しては、情報

提供の段階で、生活習慣改善の意欲が継続するよう、励ましのメッセージを添えるとよいでしょう。

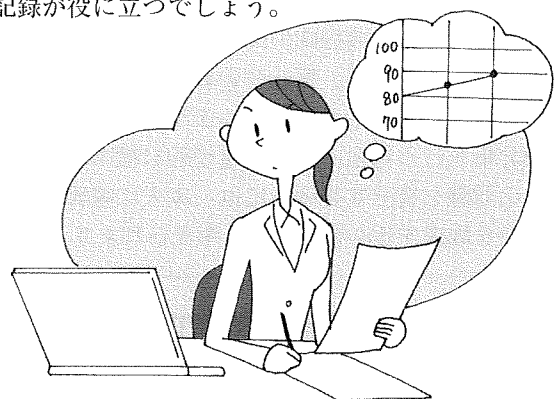
前年度に保健指導を実施した人でも、十分な効果が得られておらず、かつ保健指導の希望がある場合(今年こそは…という意欲がある人)では、再度保健指導の機会を提供する価値が高いと考えられます。また、前年度よりも体重が増加している人、データが悪化(リスク数の増加、受診勧奨判定値への移行など)している人に対しては、情報提供の段階で、本人に再チャレンジの意思があるかどうかを確認することが重要です。

高齢者においては、保健指導判定値が厳しい現状を考慮すると、保健指導判定値レベルで「維持できている」ことも可とすべきではないかと私は考えています。



### 3 2年連続して保健指導をする場合の留意事項

前年度の保健指導の期間中(または終了後)に、本人が考えたこと、実行したこと、実行しようと思ったけれど継続できなかったことなどを確認しておきます。1年間の体重の推移、健診データの推移を確認し、前年度の課題も考慮して、より具体的な行動計画を立てることが大切です。前年度の保健指導記録が役に立つでしょう。



# 特定健診 特定保健指導

疑問に答える

第16回

回答  
あいち健康の森  
健康科学総合センター  
津下 一代

# Q&A

## 特定保健指導の 記録の残し方について

データ  
管理・活用

**Q** 積極的支援を無事に終了して最終評価を行いました。これから保健指導記録を電子的標準様式で提出しなければなりません。また、委託元からは電子的な標準様式以上のデータの提出を求められています。これらの記録はどのように活用されるのでしょうか？ 提出する記録については何か取り決めがあるのでしょうか？

(保健指導機関保健師、管理栄養士)

**A** 記録は、保健指導事業の決済、保健事業評価と改善、そして政策形成のために活用するものです。委託元(医療保険者、元請け)に提出する記録については、保険者と保健指導機関の間で事前に調整しておくことが大切です。データの取り扱いについては個人情報保護に十分留意します。保健指導効果分析を行う場合、または電子的な標準様式以上の記録を提出する場合には、本人に説明して同意を取得する必要があると考えられます。

### 保健指導に関する記録の種類と目的

今回は、特定保健指導において必要とされる記録

の残し方と、それらの情報をどのように活用するとよいのかについて考えてみたいと思います。

保健指導に関する記録としては、電子データとして国に報告する義務のあるものと、保健指導機関や保険者が、保健指導方法の改善、保健事業の見直しに用いるための情報があります。右上表は、厚生労働省の「標準的な健診・保健指導プログラム」および「特定健康診査・特定保健指導の円滑な実施に向けた手引き」をもとに、著者が作成したものです。

保健指導情報としては、

- ①電子化され費用決済に用いられる項目
  - ②保健事業評価を共通の指標で行うために、標準化され電子化されている項目
  - ③対象者個人の状況を分析し、よりよい事業へと改善していくための詳細な情報
- があります。

②は医療保険者だけでなく、国や自治体のレベルで集約可能な情報であり、政策形成にも活用できる情報です。

③は実施者の創意工夫に基づいて残される記録であり、必ずしも電子化を必要としません。しかし、保健指導機関は一定の様式で記録を残すことにより、保健指導事業評価に活用することができますので、機関内での標準化を考慮しておいたほうがよいでしょう。

### 個人情報取り扱いの留意点

これらのデータについては、ハイレベルの個人情報を含んでいることから、「手引き」には次の記載があります。