

特定健診および特定保健指導の目指すもの

The target of the specific health checkups and the specific health guidance

後藤 伸子^{**} 広瀬 寛^{***} 大山 晶子^{*}
山崎 花梨^{*} 外山 千鈴^{*}

慶應保健研究, 38(1), 021-028, 2020

要旨：2008年（平成20年）度に特定健康診査（特定健診）および特定保健指導が始まり，内臓脂肪の蓄積に加え，血糖・血圧・脂質・喫煙のリスクが重複するほど，虚血性心疾患や脳血管障害を発症するリスクが高まることを根拠として，特定健診の結果および質問票に基づく特定保健指導対象者の選定法が定められた。これまでの健診と異なり，健診実施から保健指導，さらに集団として結果を出すことまでを目的としているため，保険者には，健診結果の経年変化および将来予測をふまえた保健指導データ分析などを通じて集団としての健康課題を設定し，目標に沿った保健指導を計画的に実施することを義務付けられている。プログラム策定以降，国全体でのメタボリックシンドローム減少傾向は認められているが，依然，特定保健指導実施率は低いため，保険者および実施機関の取り組み状況によりインセンティブ・ペナルティが強化される状況となっている。一方で，特定保健指導だけでは，心血管イベント発生が肥満者とあまり異ならない非肥満者のリスク因子保有者や40歳未満のメタボリックシンドローム予備群およびメタボリックシンドローム該当者をカバーしておらず，特定健診受診者およびそれ以外の生活習慣病健診受診者に対し適切な情報提供を行うことも求められている。本事業の達成には，健康への問題意識を共有することで被保険者自らの内的動機付けが発露する支援体制が必要と考えられる。

keywords：特定健診，特定保健指導，循環器系疾患，メタボリックシンドローム，保健事業計画
Specific health checkups, Specific health guidance, Cardiovascular disease,
Metabolic syndrome, Health business plan

1. はじめに

2008年（平成20年）度に特定健康診査（特定健診）および特定保健指導が始まり，「内臓脂肪の蓄積」に基づく生活習慣病対策が成人健診の中心となった。特定健診の受診率は着実に上がっている一方，多くの健康保険組合において特定保健指導の実施率が低いことが問題となっている。本稿では，特定健診および特定保健指

導が始まることとなった背景と目的，実施内容，さらに，今後の課題についてレビューする。

2. 特定健診・特定保健指導とは

2008年度から，保険者に対して「内臓脂肪の蓄積に起因した生活習慣病に関する健康診査（特定健診）および特定健診の結果により健康の保持に努める必要がある者に対する保健指導（特

*慶應義塾大学保健管理センター **慶應義塾大学医学部内科 ***慶應義塾大学病院予防医療センター
(著者連絡先) 後藤 伸子 〒223-8521 神奈川県横浜市港北区日吉4-1-1

定保健指導)」の実施が義務付けられた。

本取り組みは、「高齢者の医療の確保に関する法律」に基づき、40～74歳の被保険者本人と被扶養者に対し実施されるもので、成人の生活習慣病対策として「労働安全衛生法」、「健康増進法」などの法律や制度と整合性を取りながら項目設定や運用がなされている。背景として、我が国の少子高齢化が進んでいること、それに伴い、医療費および介護負担が増えていることが挙げられる。その医療費の内訳は、循環器系疾患、すなわち、主として虚血性心疾患を含む心疾患、高血圧性疾患、脳血管疾患において高額となっている。また、これらの疾患は我が国の介護が必要となった主な原因においても2割以上を占めている¹⁾。新生物（腫瘍）の医療費は循環器系疾患に次いで高額であるが、介護の原因の上位には挙がっていない。

そこで、内臓脂肪の蓄積に加え、血糖・血圧・脂質・喫煙のリスクが重複するほど、虚血性心疾患や脳血管障害を発症するリスクが高まることを根拠として、特定健診の結果および質問票に基づく特定保健指導対象者の選定法、すなわ

ち、「特定保健指導階層化判定基準」が定められた（表1）。この支援レベルに基づき、全ての特定健診対象者に対して「情報提供」を行い、「動機付け支援」および「積極的支援」対象者に対しては、医師、保健師、管理栄養士などが早期に介入し、ライフスタイルを考慮した保健指導を行い、状況に応じて、医師面談による受療行動へつなげる。糖尿病、高血圧、脂質異常症の薬を服用している者は、特定保健指導の対象外となる。

特定健診は、これまでに実施されてきた健診と異なり、健診実施から保健指導、さらに集団として結果を出すことまでを目的としているところに大きな特色がある。被保険者本人については「労働安全衛生法」の義務を優先することとなっており、保険者は事業主からデータを受領できる。保険者には、健診結果の経年変化および将来予測をふまえた保健指導データ分析などを通じて集団としての健康課題を設定し、目標に沿った保健指導を計画的に実施することも義務付けられている。

表 1 特定保健指導階層化判定基準

ステップ1 【リスク判定1】	ステップ2 【リスク判定2】				ステップ3 【保健指導】		
内臓脂肪蓄積のリスク判定	追加リスク数の判定				保健指導レベルの分類		
腹囲・BMI	追加リスク*				対象**		
	血糖	脂質	血圧	喫煙	40～64歳	65～74歳	
男 ≥ 85cm 女 ≥ 90cm	2個以上				あり なし	積極的支援	動機付け支援
	1個						
男 < 85cm 女 < 90cm かつ BMI ≥ 25	0個				あり なし	情報提供	
	3個					積極的支援	動機付け支援
	2個						
	1個						
	0個				情報提供		

喫煙歴の斜線欄は、階層化の判定が喫煙歴の有無に関係ないことを意味する。

*追加リスク

血糖	FBS ≥ 100mg/dl	または	HbA1c ≥ 5.6%
脂質	TG ≥ 150mg/dl	または	HDL-C < 40mg/dl
血圧	収縮期血圧 ≥ 130mmHg	または	拡張期血圧 ≥ 85mmHg
喫煙	喫煙習慣の状況に係わる質問票に基づき判定		

**糖尿病、高血圧症又は脂質異常症の治療に係る薬剤を服用している者を除く。

3. 特定健診・特定保健指導の実施内容

厚生労働省健康局は、2008年度に「標準的な健診・保健指導プログラム」を策定し、検討会における議論をもとに修正を加え、2019年度現在、第三期プログラムが実施されている。本プログラムの実施にあたっては、健康な生活習慣から、不健康な生活習慣、生活習慣病発症前段階の境界領域、生活習慣病発症、虚血性心疾患、脳卒中、糖尿病合併症、下肢末梢動脈疾患など

の発症、さらに、日常生活における支障、半身の麻痺、失明、人工透析、下肢切断、認知症などの介護を要する状態まで、レベル0から5までの段階がイメージされている²⁾。一連の取り組みにより、より健康な状態への改善、あるいは現段階の維持を目指しており、特定保健指導は、最も効果が期待できるとされる境界領域から生活習慣病発症の段階に手厚いアプローチを図るものである（図1）。

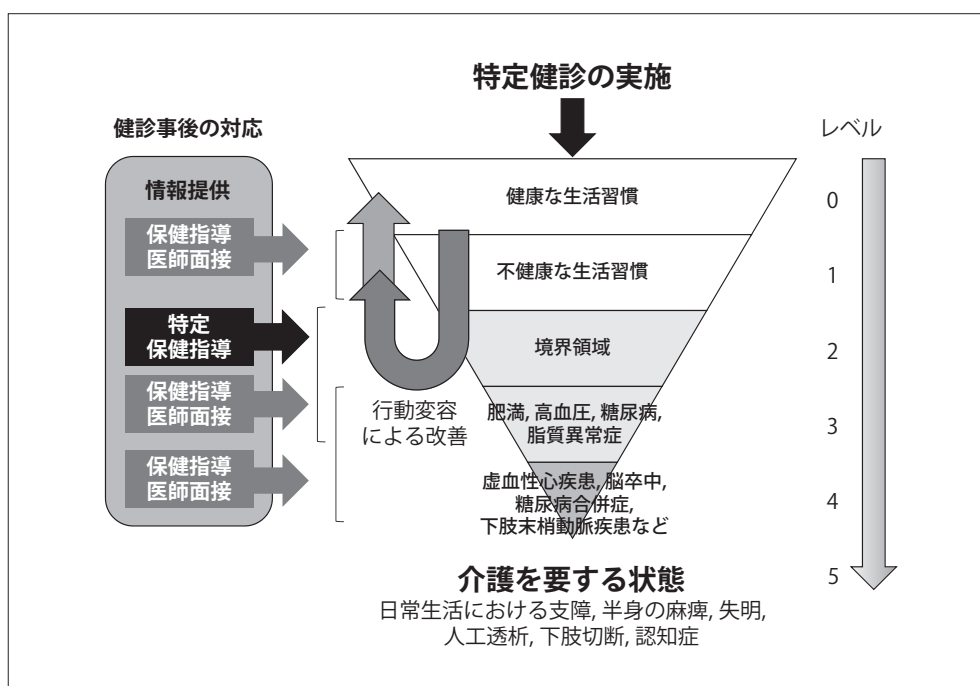


図1 特定健診および特定保健指導を通じた健康対策のイメージ（文献2を改変）

1) 健康な生活習慣から境界領域へのアプローチ

特定保健指導対象者数の増加を抑えるためには、異常所見のない群へのアプローチが重要である。健診結果を通知する際、質問票の回答結果を参考に、集団レベルとしての被保険者の健康課題に基づき、「情報提供」の内容を決定することが勧められている。例えば、喫煙者、多量飲酒者、20歳から10kg以上増加している、嘔むことに問題がある、など、生活習慣病のハイリスク群が重要なターゲットとなる。特に喫煙については、受診者全員に対して受動喫煙の健康影響に関する情報提

供を行うこと、喫煙者に対しては、禁煙支援および積極的な禁煙外来の利用を促すことが求められるようになった。国を挙げての受動喫煙防止対策により、成人男性の喫煙率は減少し続けているが、40歳代男性では35.5%、40歳代女性では13.6%³⁾、と依然高い割合を維持している。

2) 境界領域から生活習慣病発症段階へのアプローチ

特定保健指導階層化判定により「動機付け支援」および「積極的支援」に該当する者の

中には、血糖・脂質・血圧の値が正常高値に該当する者から、直ちに受診を要する者まで幅広く存在する。そのため、特定健診事後対応の中で、特定保健指導と医師面接を病態に応じて実施する必要がある。さらに、特定保健指導の対象とはならない、非肥満者および40歳未満の有所見者・リスク因子保因者・肥満者に、保健指導および医師面接を実施することで、生活習慣病の新規発症および病態の進展を抑制することができる。

3) 生活習慣病発症段階から重症化段階へのアプローチ

特定健診および特定保健指導では、この段階へのアプローチ策となる「生活習慣病重症化予防」を踏まえた対応が求められている。「生活習慣病重症化予防」は、保健指導・受療促進・適切な治療により、心疾患（心筋梗塞、狭心症）、脳血管疾患（脳出血、脳梗塞）、糖尿病による人工透析、網膜症による失明を減らす取り組みである。これにより、対象者健診データの経年的な変化をもとに将来予測を踏まえて保健指導を行うこと、レセプト情報により、保険者から未治療者や中断者に受診勧奨を行うこと、治療中コントロール不良者に対し、医療機関と連携して保健指導介入すること、が求められるようになった。特に、糖尿病を抱える群では、60歳未満の未治療者や、受診を開始したものの通院を継続できずに中断している者の存在が問題となっており^{4), 5)}、受診への動機付けや通院継続への支援が必要である。

4) 第三期プログラムの工夫

第三期プログラムでは、特定健診および特定保健指導の質と実施率向上を目的に様々な対策が講じられた⁶⁾。まず、糖尿病性腎症の重症化予防を推進するため、詳細健診（医師が必要と認める場合に実施）に「血清クレアチニン検査」が追加され、歯科口腔の保健指

導や受診勧奨の端緒となるよう、質問票に「食事をかんで食べる時の状態」に関する質問が追加された。また、保険者に対し、インセンティブ・ペナルティが強化された。その評価基準は、特定健診・特定保健指導の実施状況だけでなく、それ以外の取り組みも含まれており、特定健診の結果に関する受診者本人への情報提供の評価、重症化予防やポピュレーションアプローチ、予防・健康づくりの個人へのインセンティブの取り組み、がん検診・歯科健診、対象者への受診勧奨、事業主との連携、後発品の使用割合などの状況を点数化している^{6), 7)}。取り組みの良好な保険者や、努力により特定保健指導対象者割合が減少している保険者にインセンティブを提供し、逆に実施率が著しく低い保険者にペナルティとして後期高齢者支援金に最大10%の加算を課すこととなった^{6), 7)}。さらに、特定保健指導方法の弾力化および実施体制の緩和が、プログラムに反映された。この緩和策の中で特に有用と考えるものについて記載する。

a) 「実績評価時期は3か月後でも可とする」

実績評価とは、特定保健指導の成果を評価するものである。対象者が、保健指導により組み立てた行動計画に基づき、栄養・食生活、身体活動および喫煙状況を改善できたかを自己評価し、さらに、その指標として体重（必須）、腹囲（必須）、血圧を評価するものである。体重、腹囲および血圧は自己評価による自己申告でも構わない。

第二期までの評価において、保健指導実施前半3か月の方が後半3か月より減量幅が大きかったことから、3か月間集中的に行動計画実施に取り組んでもらい、その実績評価を3か月後に行うことが認められた^{7), 8)}。次の健診までの期間が長くなるため、リバウンドなく生活改善を継続できるか、より自己管理力の強化が必要となる。

b) 「初回面接の分割実施」

健診当日に、腹囲・体重・血圧・喫煙歴

などの状況入手し、この結果から特定保健指導対象と見込まれる者に1回目の初回面接を行い、行動計画を暫定的に作成し、後日(遅くとも1回目の3か月以内)、それまでに得られたすべての情報から医師が総合的な判断を行い、専門職が2回目の初回面接を行い、本人と行動計画を完成する方法(初回面接の分割実施)を可能とする(電話・メール・WEB可)。この場合、実績評価は、行動計画の策定が完了する初回面接2回目から起算して3か月経過後とする。健診当日に40歳以上、腹囲やBMIが基準値以上で血圧が保健指導判定値以上のものは、年齢や服薬状況が該当すれば、特定保健指導分割実施の対象となる。40~64歳で腹囲が基準値以上、血圧が保健指導判定値以上、かつ喫煙者であれば積極的支援に該当することが確定する。血圧に異常がない場合は、前年度の血液検査結果を参考に判断することが可能となっている^{7), 8)}。

c) 「2年連続特定保健指導対象者への対応」

2年連続して積極的支援に該当し、かつ1年目に特定保健指導を完遂した場合、1年目に比べて2年目の状態が改善していれば、保険者の判断で「2年目の特定保健指導は動機付け支援相当で可」とすることが可能となった。具体的には、昨年度と当該年度の健診データを比較し、BMI 30kg/m²未満の人では腹囲1cm以上かつ体重1kg以上、BMI 30kg/m²以上では腹囲2cm以上かつ体重2kg以上改善している場合には、この規定に該当する。レセプト情報・特定健診など情報データベース「ナショナルデータベース(NDB)」によると、特定保健指導を繰り返すことによる相加効果は認められている⁸⁾。「前年度にできたこと」、「できなかったこと」、「リバウンドの有無」など、具体的に前年度の状況を尋ね支援することが勧められている⁹⁾。これにより、一人にかかる保健指導の負担を軽減し、よ

り多くの対象者に対して指導を実施できる体制づくりを目指していく。

d) 「ポイント制の一部見直し(モデル実施)」

積極的支援における保健指導はポイント制になっており、同じ個別面接でも、積極的関与タイプでは10分で40ポイント、励ましタイプでは10分で20ポイントというように、時間と内容でポイント数が定められている。モデル実施を行う保険者は、実施計画書及び実績報告書を厚生労働省に提出し、国が行うモデル実施に関する効果検証のための作業に協力する。モデル実施を行った場合は、以下の要件ア~エを全て満たせば、プログラムで規定されている180ポイント未満であっても、特定保健指導を実施したとみなされる。要件：ア. 初回面接と実績評価を行っている、イ. 実績評価の時点で、当該年度の特定健康診査の結果に比べて腹囲2.0cm以上かつ体重2.0kg以上減少している者(又は当該年度の健診時の体重の値に、0.024を乗じた体重(kg)以上かつ同体重(kg)と同じ値の腹囲(cm)以上減少している者)、ウ. 喫煙者に対しては、「標準的な健診・保健指導プログラム」を参考に禁煙指導を実施している、エ. 実施した継続的な支援の実施状況を報告する。実績評価の時点で腹囲及び体重の値が改善していない場合は、その後、追加支援を実施し180ポイント以上に達すれば積極的支援を実施したこととする⁹⁾。なお、2018年度は228のモデルプランが提出され、まとめが報告されている^{10), 11)}。モデル実施214保険者のうち、最も多かったポイント数は120ポイント以上140ポイント未満であった。

4. 今後の課題

1) 特定保健指導の実施率

特定健診の受診率は、2008年度38.9%から2017年度53.1%と上昇し、その中での特定保健指導対象者の割合は、2008年度19.9%から

2017年度17.2%とほぼ横ばいである。対象者に対する特定保健指導の実施率は、2008年度7.7%から2017年度19.5%と向上しているが、国の目標値である45%には遠く及んでいない¹²⁾。特定保健指導について特定健診と併せて事前に周知することに加え、特定保健指導の当日分割実施を行ったり、健診後産業医面接の際に特定保健指導を実施したりするなど、特定保健指導までが保険者に義務付けられていることが被保険者に伝わる仕組みや、特定保健指導を受けやすい就業環境および実施体制が必要である。なお、質問票の回答で、生活習慣の改善意欲が低い、保健指導を利用しないと回答した対象者であっても、積極的支援の効果は変わらなかったとの報告がある¹³⁾。一方、既に生活習慣が良好でそれ以上の改善を図れない場合や、健診結果によって気持ちに変化が生じる場合などもあることから、回答結果に関わらず、介入を積極的に試みる必要がある。

2) 非肥満ハイリスク者への対策

特定保健指導では、内臓脂肪の蓄積に基づかない生活習慣病は対象とならないが、非肥満者であってもリスク因子保有者の心血管イベント発症率は肥満者とさほど異ならない¹⁴⁾。北海道端野・壮瞥町など12コホート解析結果からは、腹囲とリスク数は正の相関をすること、男女ともにリスク数が多いほど、心血管イベントの発症率は高いことが示された¹⁴⁾。しかし、同じリスク数では、腹囲が男性85cm、女性90cm以上であることは、必ずしも心血管イベントの発生を増加させるわけではなかった¹⁴⁾。また、内臓脂肪が蓄積していても、腹囲自体は基準値以内ということも少なくない。腹囲は、自己測定が可能で代謝異常を間接的に推測できること、減量という指導方針がすぐに示されるため、保健指導を行いやすいなど、メリットは大きい。一方、メタボリックシンドロームの有病率を指標としたときの腹囲は感度、特異性いずれも低く、特に陽性的中率が低いことに注意が必要で

ある。

現在、我が国のメタボリックシンドロームの診断には腹部肥満を必須とするが、世界の主だった診断基準では腹部肥満は必須ではなく、血圧高値、血糖高値、TG高値、HDL-C低値、腹部肥満、いずれか3項目以上を有するものとなっている^{15), 16), 17)}。特定保健指導階層化基準の妥当性については、上記12コホート研究をもとに検討された結果、腹部肥満を必須項目とするかが議論されたが、最終的にはこれまでの方法を踏襲することとなった。厚生労働省健康局の検討会では、非肥満者でもリスク因子保有者に対しては、生活習慣改善の保健指導や医療機関受診に向けて健康相談を行うことが推奨されている。

3) 40歳未満への対策

特定保健指導の対象者は40歳以上である。しかし、日本人男性では体重が増加するのは30歳代までのことが多く、40歳以降はさほど増加しない。また、40歳未満の肥満では、血圧、血糖の有所見率が低い一方で、肝機能、脂質代謝の有所見率が高い¹⁴⁾。一方、糖尿病の増加は肥満の有無に関わらず40歳以降で急激に増加する。生活習慣病の発症前の段階であるメタボリックシンドロームが強く疑われる者と予備群と考えられる者を合わせた割合は、日本人40歳以上では、男性では2人に1人、女性では5人に1人の割合に達していることから¹⁸⁾、30歳代のうちに介入することが望ましい。

4) 高齢者への対策

65歳以上の高齢者に対しては、動機付け支援の保健指導のみを行う。これは、メタボリックシンドローム対策よりも、認知症およびロコモティブシンドロームやフレイルなどの予防・改善を目指し、生活機能の維持や介護予防に繋げることを目的としているためである。低栄養や筋肉量の低下を防ぐ食生活や身体活動を勧めるなど、目的に合った情報提供と保健指導を行う

必要がある。退職予定者については各自治体での取り組みがあることを案内し、必要であれば医療機関受療行動につなげ、保険の切れ目が支援の切れ目とならない取り組みが必要である。

5. 結語

全国の特健健診受診者全体の中でのメタボリックシンドローム該当者・予備群の割合は2008年度を基準としてみると2014年度には3.2%減少し(年齢調整済み)、このうち、既に服薬中のものを除くと、12.7%の減少、特定保健指導の対象者基準に該当する者の割合は16.1%減少であったことから、国全体ではメタボリックシンドローム減少傾向が認められている⁶⁾。また、肥満や糖尿病が強く疑われる者および糖尿病の可能性を否定できない者の増加抑制傾向も認められている⁸⁾。以上の経緯より、特定健診および特定保健指導を適切に活用することで、医療費および介護負担の急激な増加を緩やかにすることは可能であると考えられるが、現時点では実施率が低いため、その効果を判定することは難しく、検証データも限られている^{19), 20), 21)}。

2014年度より、各保険者は「データヘルス計画」と呼ばれる、被保険者全体の健康・医療情報を活用した保健事業の実施計画を策定し、実施および評価を行うことに取り組み始めた²²⁾。これにより、保険者は、被保険者本人および被扶養者に「データヘルス計画」に基づいた集団としての健康課題を情報提供し、問題意識を共有することが可能となった。特定健診および特定保健指導の取り組みを通じて、保険者と被保険者が連携し、生活習慣を整えやすい職場環境と勤務体制を創り出すことが出来れば、自らの健康状態改善にむけた内的動機付けを導き、維持することが可能となる。日本経済の低迷と超高齢化社会により、より個人の健康管理の社会的意義は大きくなっており、職域全体での取り組みが期待されている。

文献

- 1) 平成28年国民生活基礎調査の概況. 厚生労働省.
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa16/dl/16.pdf> (cited 2020-02-17)
- 2) 特定健診・保健指導, 保険者インセンティブの見直し (2018年度~). 厚生労働省保険局医療介護連携政策課.
https://kenko-keiei.org/document_dl/symposium0402.pdf (cited 2020-03-29)
- 3) 厚生労働省の TOBACCO or HEALTH 最新たばこ情報.
<http://www.health-net.or.jp/tobacco/product/pd090000.html>. (cited 2020-02-17)
- 4) 平成29年国民健康・栄養調査報告. 厚生労働省.
<https://www.mhlw.go.jp/content/000451755.pdf> (cited 2020-02-17)
- 5) 野田光彦ほか. 糖尿病診察, 糖尿病研究の最前線. 特集 日本人糖尿病の大規模臨床・疫学研究 J-DOIT2. Diabetes Frontier. 2015; 26: 726-730.
- 6) 特定健診・特定保健指導の手引き. 第3期対応版. 社会保険出版社; 東京都: 2018. 10-16.
- 7) 特定健診・特定保健指導の手引き. 第3期対応版. 社会保険出版社; 東京都: 2018. 21-29.
- 8) 門脇孝, 津下一代. 第三期特定健診・特定保健指導ガイド. 健診・保健指導の考え方・取り組み方がわかる! 南山堂; 東京都: 2018. 29-40.
- 9) 門脇孝, 津下一代. 第三期特定健診・特定保健指導ガイド. 健診・保健指導の考え方・取り組み方がわかる! 南山堂; 東京都: 2018. 160-169.
- 10) 第35回 保険者による健診・保健指導などに関する検討会. 特定保健指導の「モデル実施」に係る対応について. 令和元年11月13日 資4.
<https://www.mhlw.go.jp/content/12401000/000565757.pdf> (cited 2020-02-17)
- 11) 特定保健指導のモデル実施
2018年度特定健康診査結果に基づくモデル実施計画書の提出状況.
<https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000536788.pdf> (cited 2020-02-17)
- 12) 2017年度特定健康診査・特定保健指導の実施状況について【概要】.
厚生労働省.
<https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000587060.pdf> (cited 2020-02-17)
- 13) 門脇孝, 津下一代. 第三期特定健診・特定保健指導ガイド. 健診・保健指導の考え方・取り組み方がわかる! 南山堂; 東京都: 2018. 149-158.
- 14) 門脇孝, 津下一代. 第三期特定健診・特定保健指導ガイド. 健診・保健指導の考え方・取り組み方がわかる! 南山堂; 東京都: 2018. 4-11.

- 15) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults, Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA. 2001 ; 285 : 2486-2497.
- 16) Scott M et al. Clinical Management of Metabolic Syndrome Report of the American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute/American Diabetes Association Conference on Scientific Issues Related to Management. Circulation. 2004 ; 109 : 551-556.
- 17) Alberti KG, et al. Harmonizing the metabolic syndrome, a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention ; National Heart, Lung, and Blood Institute ; American Heart Association ; World Heart Federation ; International Atherosclerosis Society ; and International Association for the Study of Obesity. Circulation. 2009 ; 120 : 1640-1645.
- 18) 日本肥満学会. 肥満症診療ガイドライン2016. ライフサイエンス出版；東京都：2016；71-77.
- 19) 特定健診・保健指導の医療費適正化効果などの検証のためのワーキンググループ 最終取りまとめ. 平成27年3月, 特定健診・保健指導の医療費適正化効果などの検証のためのワーキンググループ, <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12401000-Hokenkyoku-Soumuka/0000090330.pdf>, (cited 2020-02-17)
- 20) Muramoto A, et al. Three Percent Weight Reduction Is the Minimum Requirement to Improve Health Hazards in Obese and Overweight People in Japan. Obes Res Clin Pract. 2014 ; 8(5) : e466-475.
- 21) Tsushita K, et al. Rationale and Descriptive Analysis of Specific Health Guidance : The Nationwide Lifestyle Intervention Program Targeting Metabolic Syndrome in Japan. J Atheroscler Throm. 2018 ; 25 : 308-322.
- 22) 門脇孝, 津下一代. 第三期特定健診・特定保健指導ガイド. 健診・保健指導の考え方・取り組み方がわかる！ 南山堂；東京都：2018. 276-283.