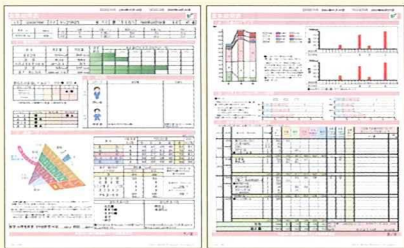

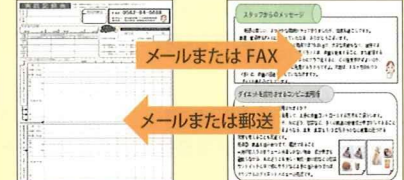


4 保健指導を効果的に実施する工夫

支援	目的	内容	詳細	資料・教材																																																																		
初回支援	食事バランスガイド等を活用し、具体的な行動目標を設定	無理なく生活に組み込めるプランを自己選択・自己決定	食生活上にある思い込みの修正（1日に何を、どれだけ食べたらよいか、実際に食べている量や内容とどこにズレがあるのかを確認）  本人の考え、生活背景（仕事・家族関係など）を考慮しながら、実践により減量や健診データの改善が見込める順に、情報を提供→1日あたりに減らすエネルギー量を何で、どのくらい減らしていくか、焦点を絞り、行動目標を設定  行動目標はいつ、何を、どれだけと具体的に数字を入れ、実践状況を確認できる内容に設定→削減エネルギー見込みを計算	食事結果表   目標設定用紙・計算機 厚生労働省 保健指導における学習教材集 C-16：嗜好飲料の砂糖含有量など																																																																		
		コマのヒモ部分：嗜好飲料（アルコールを含む）から検討	嗜好飲料：「缶コーヒーは加糖タイプ→ブラック」など、替えることで削減できる策も提案 「栄養成分表示の確認」情報も追加  アルコール：「休肝日（曜日も設定）」策を提案 体質に合わせた適正飲酒量もあわせて提供	菓子・嗜好飲料、コンビニ・ファーストフード商品のエネルギー一覧表 オリジナル作成：全 P26 																																																																		
		嗜好飲料を飲用されていない場合…菓子の検討	菓子：「菓子パン→おにぎり」など替えることで削減できる策も提案 空腹時に買い物をしていない、食後すぐ歯を磨くことなどもあわせて提供																																																																			
		菓子・嗜好飲料に問題がない場合、ステップアップを希望される場合…コマの本体：食事の検討	内臓脂肪がたまりやすい食事のパターン 油脂：マヨネーズや炒め物・揚げ物の過多（エネルギーに占める脂質の割合：F比） →主菜の過多（主菜のコマ数） →食事リズムの乱れ（就寝前の食事時間と量）を順に確認	菓子・嗜好飲料、コンビニ・ファーストフード商品のエネルギー一覧表 オリジナル作成：全 P26 <table border="1" data-bbox="977 817 1378 1019"> <thead> <tr> <th>商品名</th> <th>エネルギー</th> <th>商品名</th> <th>エネルギー</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>チョコレート</td><td>550</td><td>チョコレート</td><td>275</td></tr> <tr><td>チョコレート</td><td>400</td><td>チョコレート</td><td>250</td></tr> <tr><td>チョコレート</td><td>400</td><td>チョコレート</td><td>250</td></tr> <tr><td>チョコレート</td><td>240</td><td>チョコレート</td><td>250</td></tr> <tr><td>チョコレート</td><td>330</td><td>チョコレート</td><td>240</td></tr> <tr><td>チョコレート</td><td>320</td><td>チョコレート</td><td>220</td></tr> <tr><td>チョコレート</td><td>200</td><td>チョコレート</td><td>210</td></tr> <tr><td>チョコレート</td><td>500</td><td>チョコレート</td><td>180</td></tr> <tr><td>チョコレート</td><td>140</td><td>チョコレート</td><td>200</td></tr> <tr><td>チョコレート</td><td>270</td><td>チョコレート</td><td>200</td></tr> <tr><td>チョコレート</td><td>140</td><td>チョコレート</td><td>270</td></tr> <tr><td>チョコレート</td><td>250</td><td>チョコレート</td><td>200</td></tr> <tr><td>チョコレート</td><td>230</td><td>チョコレート</td><td>200</td></tr> <tr><td>チョコレート</td><td>180</td><td>チョコレート</td><td>200</td></tr> <tr><td>チョコレート</td><td>100</td><td>チョコレート</td><td>250</td></tr> <tr><td>チョコレート</td><td>100</td><td>チョコレート</td><td>130</td></tr> </tbody> </table>  食事結果表 食品交換表 目標設定用紙・計算機	商品名	エネルギー	商品名	エネルギー	チョコレート	550	チョコレート	275	チョコレート	400	チョコレート	250	チョコレート	400	チョコレート	250	チョコレート	240	チョコレート	250	チョコレート	330	チョコレート	240	チョコレート	320	チョコレート	220	チョコレート	200	チョコレート	210	チョコレート	500	チョコレート	180	チョコレート	140	チョコレート	200	チョコレート	270	チョコレート	200	チョコレート	140	チョコレート	270	チョコレート	250	チョコレート	200	チョコレート	230	チョコレート	200	チョコレート	180	チョコレート	200	チョコレート	100	チョコレート	250	チョコレート	100
商品名	エネルギー	商品名	エネルギー																																																																			
チョコレート	550	チョコレート	275																																																																			
チョコレート	400	チョコレート	250																																																																			
チョコレート	400	チョコレート	250																																																																			
チョコレート	240	チョコレート	250																																																																			
チョコレート	330	チョコレート	240																																																																			
チョコレート	320	チョコレート	220																																																																			
チョコレート	200	チョコレート	210																																																																			
チョコレート	500	チョコレート	180																																																																			
チョコレート	140	チョコレート	200																																																																			
チョコレート	270	チョコレート	200																																																																			
チョコレート	140	チョコレート	270																																																																			
チョコレート	250	チョコレート	200																																																																			
チョコレート	230	チョコレート	200																																																																			
チョコレート	180	チョコレート	200																																																																			
チョコレート	100	チョコレート	250																																																																			
チョコレート	100	チョコレート	130																																																																			
今後の予定を確認	支援スケジュールと方法の確認	セルフモニタリング（体重計測・ベルトの装着、家庭実践記録表記入）の勧め	家庭実践記録表（体重や行動目標の実践状況が記録できる用紙）																																																																			
継続支援	体重・腹囲と行動目標の実践状況を確認	アンケート（改善意識等の変化がわかる項目）・家庭実践記録表などを確認し、応援メッセージ	順調の場合…賞賛、継続の勧め 行動目標の実践ができていない、減量がうまくいっていない場合…目標の修正、励まし（前向きなメッセージを心がける） 支援が滞っている場合…支援方法の切り替え（FAX→電話など）、支援日の変更などで対応	アンケート、家庭実践記録表 																																																																		
		疑問点の解決 困難時の対処法	エネルギー減量につながらず、初回支援時に伝えきれない情報を提供（ワンステップアドバイス）	空腹に耐えられない場合のお勧め策（血糖のコントロール方法）： ① 副菜（野菜）量のアップ ② 食べる順番の変更（食物繊維の豊富な野菜から食べる）を提案 																																																																		
終回支援	体重・腹囲、（血液データ）より成果を確認→次回の健診に向けた行動目標の再設定	アンケート・（血液データ）・家庭実践記録表などより、変化を確認	行動変容度（食習慣改善意識→食事摂取状況→血液データ→メタボリックシンドロームの改善）を検証 目標達成の場合…賞賛、継続の勧め 目標が達成できなかった場合…達成状況を確認し、目標の修正	血液データ・食事調査の結果表（実施する場合） アンケート（改善意識等の変化がわかる項目） 家庭実践記録表																																																																		
		減量に成功し、ステップアップを希望される場合…バランスを整える情報を提供	食事のバランスを考慮し、牛乳・乳製品や、果物摂取の勧め	食事バランスガイドを使った食事指導のための参考資料集																																																																		

- 体重の変化から、食生活の課題に気づくことが重要である。
- 具体的ですぐできる方法（「食事バランスガイド」のコマのヒモ部分）からはじめると、目標設定が容易である。
- 体重をグラフ化することで、対象者による自己修正が可能となる。
- 支援者は前向きなメッセージを心がける。

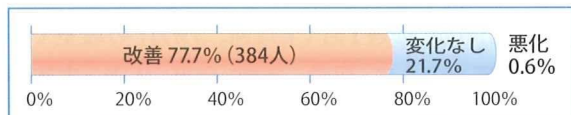
### 3 結果

当センターでの平成20年度積極的支援終了者494名《50.0 ± 6.6歳》のデータを示す（国保96名《58.0 ± 6.2歳》、健保398名《48.1 ± 5.0歳》）。

#### 立てられた行動目標の例

嗜好飲料編	スポーツ飲料4日/週をお茶にする(57kcal減)、缶コーヒーはやめる(60kcal減)
菓子編	ケーキを饅頭に替える(180kcal減)、風呂上りのアイスを3日/週→1日/週にする(85kcal減)
食事編	サラダにマヨネーズをかけない(100kcal減)、昼の弁当の唐揚げを1つ残す(100kcal減)

#### 食習慣改善意識の変化

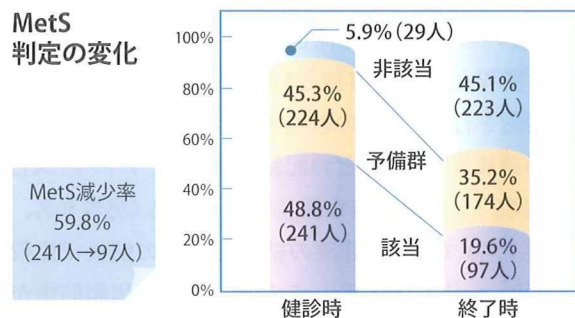


#### 健診データの変化 (Wilcoxon の符号順位検定)

\*\*\*: P<0.001

	特定健診時	保健指導終了時	差
体重 (kg)	74.9 ± 8.9	71.7 ± 9.1	-3.2 ***
腹囲 (cm)	91.5 ± 5.4	90.5 ± 6.2	-1.1 ***
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	26.1 ± 2.5	24.9 ± 2.5	-1.2 ***
収縮期血圧 (mmHg)	131.9 ± 13.6	124.8 ± 14.3	-7.1 ***
拡張期血圧 (mmHg)	82.0 ± 9.1	75.9 ± 10.6	-6.1 ***
中性脂肪 (mg/dL)	172.8 ± 82.9	142.7 ± 127.3	-30.1 ***
HDLコレステロール (mg/dL)	50.9 ± 11.5	55.7 ± 13.2	4.8 ***
LDLコレステロール (mg/dL)	138.7 ± 28.8	138.5 ± 31.3	-0.2
GOT (U/L)	24.8 ± 11.7	21.1 ± 8.2	-3.7 ***
GPT (U/L)	33.6 ± 23.4	25.8 ± 15.5	-7.9 ***
γ-GTP (U/L)	56.0 ± 46.2	45.3 ± 42.4	-10.7 ***
空腹時血糖値 (mg/dL)	100.3 ± 12.3	102.3 ± 10.6	1.9 ***
HbA1c (%)	5.3 ± 0.4	5.0 ± 0.4	-0.3 ***

#### MetS 判定の変化



#### 参加者の声

コンビニでカロリー表示を見るようになった。運動よりも、食事を減らすと体重が減ることがわかった。

### 4 考察

支援者（個人）に対して・・・対象者の考え、生活背景（仕事・家族関係など）にあわせ柔軟に対応できるよう、事前準備を怠らないこと、経験の積み重ねが保健指導の向上につながることを忘れず、場を踏む機会を恐れないことが重要である。

チームに対して・・・保健指導効果をあらゆる角度から検証し、費用対効果が最大限に発揮できる保健指導法の確立を目指す。

以上の事柄を実践するために、理解度や反応、アンケート結果（改善意識の変化）、目標設定シート（実践可能で、体重・腹囲の改善が見込める行動目標の設定であったか）、食事摂取状況、継続支援の状況（家庭実践記録表で行動目標の実践状況を確認）、血液データの改善、メタボリックシンドロームの減少率などを確認することが必要である。



## 運動実践に重点をおいた 保健指導プログラム

岡山県南部健康づくりセンター

沼田 健之 (センター長)

香川大学 医学部人間社会環境医学講座衛生学教室

宮武 伸行 (准教授)

### はじめに

効果的な保健指導方法として確立されたものはまだないが、保健指導プログラム、特に積極的支援プログラムにおいて効果が期待できる条件としては、①初回面接で現状分析を行い、生活習慣を改善するための問題点を整理し、動機付け(モチベーション)を確立、②達成可能な行動目標の設定、③実行計画を作成、④行動目標や客観的なデータ(体重や血液データなど)に基づき評価することが基本となる。それに加えて、人それぞれ生活習慣改善のための準備度が異なるため、行動変容ステージに基づき、その人にあわせたアプローチが必要となる。

保健指導における支援内容は、喫煙者には禁煙指導を行う必要があるが、主としては食生活の見直し、改善であり、運動習慣の定着化が重要となる。特に生活習慣の改善には、食生活の改善と運動を併用することで効果が期待できるといわれている。

そこで当センターでは、従来から行っている生活習慣改善教室を開催してきた経験をもとに、運動実践を組み込んだ積極的支援プログラムを開発した。その開発の経緯から、積極的支援プログラムに運動実践を組み込むことにより一定の効果が期待できると考えている。しかし、問題点もあることも事実で、その問題点を整理し、今後、より効果が期待できるプログラムに改善し、保健指導の現場に役立てていただければと思っている。

### 1 岡山県南部健康づくりセンターにおける生活習慣改善のための取り組み

当センターでは、1997年の事業開始以来、「食事」「運動」「休養」を3つの柱として、肥満症、メタボリックシンドロームの予防、改善に積極的に取り組んできた<sup>4)~6)</sup>。以前、BMI25以上の男性肥満者に対し、1回90分、毎週1回(全40回、12ヵ月)の運動施設を利用した運動プログラムを作成し、教室を開催したところ、32名が継続的に参加し、測定、評価が可能であった<sup>7)</sup>。その成果であるが、メタボリックシンドロームに該当した22名のうち10名は、1年後に

はメタボリックシンドロームが改善された。このプログラムでは、毎週1回の教室参加と、日々の体重などの記録をとること、毎日1,000歩余分に歩くことをアドバイスしたが、食事に関するアドバイスは特に行わなかった。この運動プログラムによって、メタボリックシンドロームが推計学上、有意に改善されることがわかった。

### 参加継続率を高めるために

上記の運動プログラムは12ヵ月と長期であったためか、参加継続率は66%と低かった。参加継続率を改善するためにも、もう少し短期のプログラムにし、運動実践が中心だが食事の指導も加えた運動、食事プログラムを考案した<sup>8)</sup>。この運動、食事プログラムは、1回90分、毎週1回(全12回、3ヵ月)の教室で、運動実践を中心に、医学、運動、食事、休養と実践からなる総合的なアドバイスを行った(図1)。教室の前後で測定、評価が可能であった継続参加者147名(男性35名、女性112名)による成果は、男女とも体重、BMI、腹囲が有意に改善した(表1)。参加継続率も83%と増加した。

### 参加者の時間的、経済的な負担を考慮して

毎週1回、3ヵ月間の運動、食事プログラムで一定の効果が認められたが、3~6ヵ月間の保健指導を行うには、毎週1回では開催側、参加者側の時間的、経済的な負担もまだ大きいのではないかと考えられた。そこで、将来保健指導プログラムとして実施することを考え、岡山県内の某職場で、BMI30以上の肥満者を対象とした低頻度介入(1年間、6回)の1回120分の教室を企画、開催した<sup>9)</sup>。教室内容は、毎回1時間程度の運動実践と1時間程度のテーマに応じた講話を行い、毎回の教室終了時に生活習慣改善目標の達成度、体重などの記録を評価し、アドバイスした(図2)。評価可能な継続参加者16名(男性9名、女性7名)で、身体計測の結果を教室の前後で比較すると、全体では体重(-5.8kg)、BMI、体脂肪率が有意に減少した。腹囲は有意でないものの減少傾向(-3.6cm)であった(26ページ表2)。参加継続率は64%で、残念ながら低かった。

- BMI 25 以上の男性肥満者に対し、運動施設を利用した運動プログラムを作成して教室を開催したところ、22 名のうち 10 名が1年後にはメタボリックシンドロームが改善した。
- 月に1回の教室でも、継続的に参加することは対象者にとって難しく、脱落者を防ぐ工夫が必要である。

図1 毎週1回、3ヵ月間の運動、食事プログラム

回数		日付		場所	運動種目	内容
木	土	木	土			
木曜日 19:30~21:00 土曜日 10:30~12:00						
<b>肥満改善教室「がんがんスリムコース」</b>						
週1回 90分、全12回(3ヵ月間)、 参加継続率 83%						
1期	1			ジム→大会議室	ストレッチ体操、	オリエンテーション、ライフスタイルチェック
	2			ジム→プール	自転車エルゴメーター、	医学「肥満とは？」運動「ずばりやせる運動」
	3			栄養指導室	筋力トレーニング、水中歩行など	調理実習「おいしいヘルシー料理」 <small>木曜日 18:30~21:00 土曜日 10:30~13:00</small>
	4			ジム→プール	～運動できる脚づくり～	食事「食べ方を変えるだけでやせられる！」
2期	5			ジム	1期での運動種目	休養「肥満とストレス」
	6			ジム→プール	歩行、ダンベル体操	食事「減量を成功させるための食事のコツ」①
	7			ジム→プール	～運動量アップでスリムアップ～	医学「太るしくみ」
	8			ジム	2期での運動種目	「さらにスリムになる運動と食事」
3期	9			ジム→プール	リズム体操、アクアビクスなど	食事「減量を成功させるための食事のコツ」②
	10			ジム	～続けてスリム～	目標を見直してみよう
	11			ジム→プール		
	12			ジム→大会議室		ライフスタイルチェック、医学「リバウンド予防のために」

(臨床栄養 112 : 329-333, 2006)

表1 毎週1回、3ヵ月間の運動、食事プログラム (3ヵ月間の変化)

参加者数 : 147 名 (男性 35 名、女性 112 名) 平均年齢 : 43.4 ± 10.2 歳				
		前	3ヵ月後	
全体 147 名	体重 (kg)	65.5 ± 12.1	63.1 ± 11.4	<0.0001
	BMI(kg/m <sup>2</sup> )	25.5 ± 3.4	24.6 ± 3.2	<0.0001
	腹囲 (cm)	81.9 ± 10.9	77.4 ± 9.8	<0.0001
男性 35 名	体重 (kg)	78.7 ± 10.5	75.2 ± 9.7	<0.0001
	BMI(kg/m <sup>2</sup> )	27.0 ± 3.1	25.8 ± 2.8	<0.0001
	腹囲 (cm)	92.5 ± 9.3	86.6 ± 7.8	<0.0001
女性 112 名	体重 (kg)	61.3 ± 9.3	59.3 ± 9.0	<0.0001
	BMI(kg/m <sup>2</sup> )	25.0 ± 3.3	24.2 ± 3.2	<0.0001
	腹囲 (cm)	78.6 ± 9.1	74.6 ± 8.6	<0.0001

平均値 ± 標準偏差 (臨床栄養 112 : 329-333, 2006)

図2 低頻度介入(12ヵ月間、6回)の運動、食事プログラム

対象 : 5254 名 (男性 4293 名、女性 961 名) の職場 BMI 30 以上の人数は、177 名 (3.4%、男性 156 名、女性 21 名) 教室参加者数は、25 名 (14%、男性 17 名、女性 8 名)		
ヘルスチェック 1ヵ月後、2ヵ月後、4ヵ月後、8ヵ月後に運動実践、 食事と運動の講義を行う低頻度介入プログラム、参加継続率 64%		
回数	日	内容
1	平成 17 年 10 月～11 月	生活習慣調査、身体測定、カウンセリング、アドバイス
2	平成 17 年 11 月 24 日	運動実践、講義「ずばりやせる運動と食事」
3	平成 17 年 12 月 22 日	運動実践、講義「年末年始の過ごし方」
4	平成 18 年 2 月 23 日	運動実践、講義「さらにスリムになる運動と食事」
5	平成 18 年 6 月 22 日	運動実践、講義「リバウンド防止のために」
6	平成 18 年 10 月～11 月	生活習慣調査、身体計測、カウンセリング、アドバイス

(保健の科学 113 : 339-342, 2008)



### メタボリックシンドローム改善の指標

低頻度の介入でも一定の効果が得られるものの、参加継続率が低く、さらに継続的に参加したくなるような魅力的なプログラムの工夫、開発が必要であると思われた。たとえば、教室へ継続的に参加する意欲を高めるために歩数計を毎日携行してもらうことや、教室の途中で血液検査を行い、その結果を知らせ、生活習慣の改善効果を身をもって感じてもらうような配慮も必要と思われた。

メタボリックシンドロームが身体計測上、どのレベルで改善効果が得られるかを当センター利用者を対象にして検討した<sup>10)</sup>。当センターを利用して、薬物治療を受けていないBMI25以上の男性肥満者105名で、1年の経過時に検討したところ、少なくとも腹囲変化量が3cm以上の減少で、メタボリックシンドロームの頻度は有意に減少した(表3)。この指標は、保健指導実施者が心得ておくべき指標と私たちは考えている。

## 2 運動実践に重点をおいた

### 保健指導プログラム

当センターにおける生活習慣改善教室の実施後の評価、経験から、図3のような運動実践に重点をおいた保健指導プログラムを考案した。毎月1回120分、計3～6回の教室に参加し、生活習慣改善のための行動目標が達成できたかどうか毎日チェックすることを基本にして、体重、歩数計などの記録をとり、血液検査も必要に応じて実施している。

プログラムを常に改善、工夫することは必要である。また、このプログラムは集団指導を原則としており、教室開催日が決まっているため、その日に参加できない対象者のために予備日を設けるなど出席しやすい環境を整備し、脱落者を少なくする配慮も必要である。当センターでは、木曜日のコースと土曜日のコースを平行して開催し、たとえば木曜日に出席できなければ土曜日に振り替えることができるようにし、極力出席しやすくしている。さらに、初回面接時に体力測定を行うことが可能であれば、個人の運動能力を把握でき、より安全に運動実践を行うことができ、

動機付けにも有効であると考えている。

2年目、3年目も同じ対象者の場合、プログラムに変化をもたせなければ保健指導実施者数は減少する可能性があるため、プログラムの内容を常に更新していかなければならない。そのためにも、プログラム終了後の評価は重要である。特にメタボリックシンドローム改善のための指標として前述した「腹囲3cm(体重3kg)以上の減少」は、個人に対する評価だけでなく、プログラムに対する評価にも有用である。

このプログラムは、当センターのような健康増進施設において実施する20名前後の集団指導を想定しているが、月1回程度なので、市町村などに健康運動指導士など運動実践のできる保健指導実施者が出向くことで、運動のできる場所を確保できれば、どこでも実施可能である。

運動実践を保健指導プログラムに組み込むのにあたって、保健指導方法が確立されていないこともあるが、運動実践そのものに支援ポイントがつかないため、現場サイドで、運動実践を実施したくても医療保険者の理解が得られず、実施できないこともある。今後、保健指導プログラムの中に、運動実践が明確に位置づけられることが、保健指導にとって重要であると考えている。

## 3 アウトソーシング先としての

### 厚生労働大臣認定健康増進施設

当センターも厚生労働大臣認定健康増進施設であるが、多くの認定健康増進施設では、健康運動指導士や健康運動実践指導者など実践的運動指導ができる者が所属しており、保健指導実施者の研修を受け、保健指導に積極的にかかわっている。よって、「積極的支援」のアウトソーシング先として、全面委託、あるいは部分委託で、認定健康増進施設を利用することは、保健指導プログラムを作成する際にも、運動実践を組み込みやすく、実際的である。前述した「運動実践に重点をおいた保健指導プログラム」においても、市町村や企業が実施主体で、運動実践のみを認定健康増進施設に委託することで、このプログラムの実施がしやすくなり、保健指導の効果も期待できると思われる。

- メタボリックシンドローム改善のための指標としての「腹囲3cm以上の減少」は、個人に対する評価として有効であり、プログラムに対する評価にも利用できる。
- 毎月1回120分、3～6カ月の教室に参加することで、一定の効果が期待できる。
- 厚生労働大臣認定健康増進施設を利用することは、保健指導プログラムに運動実践を組み込むことが容易となり、実際的である。

表2 低頻度介入(12ヵ月間、6回)の運動、食事プログラムの成果(12ヵ月後の変化)

継続参加者数：16名(男性9名、女性7名) 平均年齢：44.3 ± 10.3 歳

	全 体		男 性		女 性	
	教室前	教室後	教室前	教室後	教室前	教室後
体重 (kg)	87.7 ± 13.3	81.9 ± 16.1*	93.1 ± 15.4	85.7 ± 19.0*	80.8 ± 5.4	77.0 ± 10.9
BMI(kg/ m <sup>2</sup> )	33.3 ± 2.8	31.2 ± 4.3*	33.4 ± 3.6	30.7 ± 4.6*	33.2 ± 1.3	31.8 ± 4.1
体脂肪率 (%)	34.1 ± 7.6	29.4 ± 8.5**	29.8 ± 2.4	23.7 ± 6.5**	39.5 ± 3.3	36.6 ± 3.9
腹囲 (cm)	101.3 ± 8.4	97.7 ± 10.4	104.9 ± 3.2	96.5 ± 12.7*	96.6 ± 3.2	99.2 ± 6.9
ヒップ囲 (cm)	106.4 ± 5.7	103.2 ± 7.4	106.1 ± 2.2	101.7 ± 7.7*	106.6 ± 4.7	105.0 ± 7.1

\*p<0.05 \*\*p<0.01 平均値 ± 標準偏差  
(保健の科学 113 : 339-342, 2008)

表3 男性肥満者\*のヘルスチェック1年後の変化(メタボリックシンドローム該当者数の変化)

	初回ヘルスチェック	ヘルスチェック1年後		
		腹囲変化量 3cm以上	腹囲変化量 3cm未満	計
メタボリックシンドローム(+)	46	6	22	28
メタボリックシンドローム(-)	59	36 p=0.0007	41 p=0.2558	77 p=0.0093

\*肥満者：BMI 25以上 p：χ<sup>2</sup>乗検定

少なくとも腹囲3cmの減少で、  
メタボリックシンドロームの頻度は有意に減少

(Diabetes Res Clin Prac 79:191-195, 2008)

図3 運動実践に重点をおいた積極的支援の保健指導プログラム(基本型)

内容 (90~120分)		面接時間	
予診	採血、問診、情報提供	60分	
初回面接	体力測定、生活習慣調査、個別面接	40分	
1ヵ月目	運動と食事の講話、運動実践、個別面接	20分	個別支援 A 40p
2ヵ月目	運動と食事の講話、運動実践、個別面接	20分	個別支援 A 40p
3ヵ月目	食事の講話(料理教室)、運動実践	5分	個別支援 B 10p
4ヵ月目	運動と食事の講話、運動実践、個別面接	20分	個別支援 A 40p
5ヵ月目	運動と食事の講話、運動実践	5分	個別支援 B 10p
6ヵ月目	採血、体力測定、生活習慣調査、個別面接	20分	個別支援 A 40p
評価	通信(レター、メールなど)		A:160p B:20p



## 運動・身体活動を指導する際の リスクマネジメント

国立健康・栄養研究所

宮地 元彦 (運動ガイドラインプロジェクトリーダー)

メタボリックシンドロームの者あるいはその予備群の者は、病人ではないが少なくとも健康な人と比較して、運動実施時に傷害や内科的イベントに遭遇するリスクが高い<sup>11)12)</sup>。したがって、動機付け支援ならびに積極的支援の対象者に対する運動・身体活動の指導を行う際には、十分なリスク管理を行う必要がある。そのためには①指導対象者のリスク把握と層別化、②傷害と事故の予防対策の徹底、が不可欠である。

### ① 対象者のリスク把握(既往歴、服薬の有無、健診結果の把握)と層別化

#### ① 対象者のリスクの把握

保健指導の中でメタボリックシンドロームの者に運動・身体活動指導を行う際には、指導対象の個人がどのようなリスクを有しているのかを問診票や聞き取りなどを用いて十分に把握しておかなければならない。健診あつての保健指導であるからリスクの高い人は把握済みと考えるのは早計で、検査値が異常でない者の中に、運動実施時に傷害や内科的イベントに遭遇するリスクが高い者が潜伏しており、事故を引き起こしかねない。

過去に脳卒中、虚血性心疾患などの循環器疾患を患った人は、再発する可能性が高い。また慢性腎炎などの腎臓病の人にとって、運動は症状を増悪させる要因となる。したがって、これらの疾患の既往歴は確実に把握する必要がある。

血液検査や血圧測定の結果は、服薬により正常域あるいは境界域にコントロールされているケースが多くあるため、服薬の有無については疾患別(高血圧症、糖尿病、脂質異常症など)に把握しておく必要がある。

リスクの把握の方法は、「標準的な健診・保健指導プログラム」の標準的な質問票で対応が可能である(表1)。

#### ② 対象者の層別化

リスク把握の後、表2→図1の手順で対象者を層別化する。前記の疾患の既往歴がある者、すでに服薬をしている者は、かかりつけの医師もしくは健康スポーツ医の指導のもとで運動・身体活動を行

うべきであり、積極的支援のなかでは基本的に運動指導はしない。健診によって初めて明らかとなった糖尿病、脂質異常症、高血圧症などの自覚症状のない疾患の場合でも、少なくとも本人を通して、医師の運動・身体活動実施に関する意見を聞いておく必要がある。動機付け支援ならびに積極的支援における運動・身体活動指導を、医師の介在なしで行ってよいのは、疾患(脳卒中、心疾患、腎臓疾患、高血圧症、脂質異常症、糖尿病)でない支援対象者(メタボリックシンドロームとその予備群の者)となる。

### ② 傷害と心血管イベントの 予防対策の徹底

メタボリックシンドロームの者やその予備群の者は体重が重く、運動による足腰への物理的負担が大きいため、4METs未満の運動強度の歩行程度の運動・身体活動を実施した場合においてさえ、実施の方法を誤ると膝や腰などに痛みがでる可能性が高い<sup>11)</sup>。また、メタボリックシンドロームの者は健康な者と比較して、循環器系の事故が起こる可能性が高い<sup>12)</sup>。そのため、様々な傷害の発生や疾患の発症などの事故の予防のためにいくつかの配慮が必要となる。運動や身体活動の増加に伴う循環器疾患の事故や傷害の発生を最小限に押さえ込むことは、この特定健診ならびに特定保健指導プログラムの成否に大きく影響する。

傷害と血管イベント予防対策として、保健指導の担当者は以下のポイントを確実に押さえた運動・身体活動指導を実施することが必須である。運動に限らず、通勤や買い物での歩行程度の身体活動を行う際にも、以下の予防対策をとりつつ指導すること。ただし、十分な配慮を行っても、傷害や血管イベントの発生が100%予防できる保証はないことを十分に認識すべきである。長野県佐久総合病院で実施した235名の中年肥満者を対象とした1年間の介入研究において、1人当たり約5kgの減量を達成した。一方で、本マニュアルの内容に従って安全対策を施した結果、減量を中止せざるを得ないほどの整形外科的傷害や内科的イベントは発生しなかったが、足腰に痛みや辛さを一度でも感じた者が全参加者の約12%に上ったという事実注目すべきである。

- 運動や身体活動の増加に伴う循環器疾患の事故や傷害の発生を最小限に押さえ込むことは、特定健診ならびに特定保健指導プログラムの成否に大きく影響する。
- 運動・身体活動の指導を行う際には、指導対象の個々人がどのようなリスクを有しているのか、問診票や聞き取りなどを用いて十分に把握しておかなければならない。
- 受診勧奨判定値以上の人や治療中の人への運動指導については、医師との連携が重要である。

表1 標準的な質問票

	質問項目	回答	分野
1-3	現在、a から c の薬の使用の有無		服薬歴
1	a. 血圧を下げる薬	①はい ②いいえ	服薬歴
2	b. インスリン注射又は血糖を下げる薬	①はい ②いいえ	服薬歴
3	c. コレステロールを下げる薬	①はい ②いいえ	服薬歴
4	医師から、脳卒中（脳出血、脳梗塞等）にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか。	①はい ②いいえ	既往歴
5	医師から、心臓病（狭心症、心筋梗塞等）にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか。	①はい ②いいえ	既往歴
6	医師から、慢性の腎不全にかかっているといわれたり、治療（人工透析）を受けたことがありますか。	①はい ②いいえ	既往歴
7	現在、たばこを習慣的に吸っている。 （※「現在、習慣的に喫煙している者」とは、「合計 100 本以上、又は6ヶ月以上吸っている者」であり、最近 1ヶ月間も吸っている者）	①はい ②いいえ	喫煙
8	20歳の時の体重から10kg 以上増加している。	①はい ②いいえ	体重
9	1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施	①はい ②いいえ	運動
10	日常生活において歩行又は同等の身体活動を1日1時間以上実施	①はい ②いいえ	運動
11	同世代の同性と比較して歩く速度が速い。	①はい ②いいえ	運動
12	この1年間で体重の増減が±3kg 以上あった。	①はい ②いいえ	体重
13	早食い・ドカ食い・ながら食が多い。	①はい ②いいえ	栄養
14	就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある。	①はい ②いいえ	栄養
15	夜食や間食が多い。	①はい ②いいえ	栄養
16	朝食を抜くことが多い。	①はい ②いいえ	栄養
17	ほぼ毎日アルコール飲料を飲む。	①はい ②いいえ	栄養
18	睡眠で休養が得られている。	①はい ②いいえ	休養

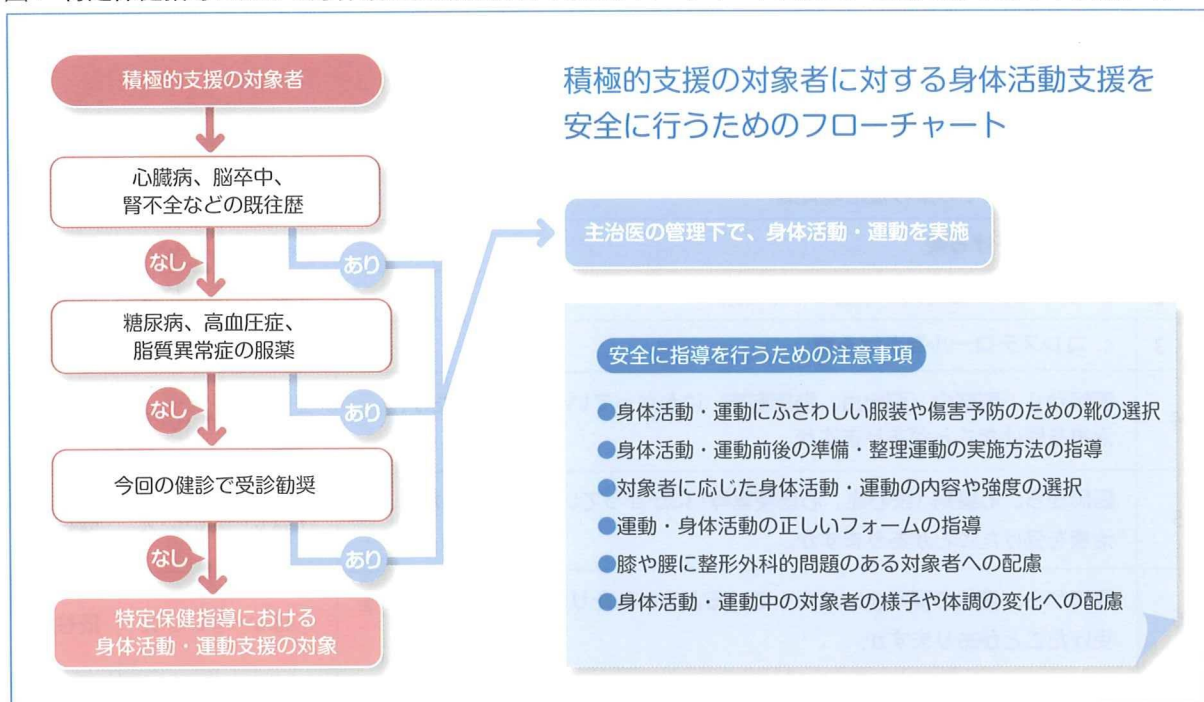
表2 動機付け・積極的支援対象者のリスク把握による層別化

(1) 質問票により心臓病・脳卒中・腎症の既往歴あり ➡ かかりつけ医もしくは健康スポーツ医の指導による運動・身体活動実施
(2) 質問票により服薬あり ➡ (1)と同じ
(3) 健診により初めての受診勧奨 ➡ 本人による医師への相談の上、医師からの運動許可が得られた上で保健指導担当者が運動・身体活動指導
(4) 上記以外の動機付け・積極的支援対象者 ➡ 保健指導者が運動・身体活動指導

(注) (1)～(4)のすべてのケースで、②に示した、傷害と事故の予防対策の徹底が不可欠である。



図1 特定保健指導における身体活動支援対象者の層別フローチャートと安全に運動を行うための注意事項



① 運動・身体活動前後の準備・整理運動の実施方法の指導

運動・身体活動の特性、傷害や事故の発生の特徴や実施者の特性を考慮して十分に計画された準備運動は、運動による傷害（外傷と慢性障害を含む）や循環器発作などの発生や発症を予防する効果がある。準備運動と整理運動によって、下肢の靭帯損傷などの外傷および慢性障害の発症リスクを約半分に低下させることが明らかとなっている。メタボリックシンドロームの者や肥満者は、運動のみならず、通勤で歩く、買い物に歩いて出かけるなどの身体活動を実施する際にも、準備運動や整理運動を実施することが推奨される（エクササイズガイド 2006、P32 参照）。

準備運動は、心血管イベントや傷害を予防するだけでなく、運動を実施する際の体調の把握にも有用である。準備運動中に実施者が体調異常を感じたり、指導者が異常を発見した場合には、速やかに運動を中止するなどの対処が可能である。

② 運動・身体活動の内容（種類や種目）の選択

運動・身体活動の内容は、血圧上昇が少なく、エネルギー消費量が大きく、かつ循環器系疾患の事故や傷害の危険性が低い有酸素性運動が推奨される。高い強度の筋力トレーニングのみを実施すると、動

脈硬化が進展することが知られている一方、有酸素運動と組み合わせることによってその悪影響を回避することができる<sup>13) - 15)</sup>。したがって、メタボリックシンドロームの者や肥満者に、筋力トレーニングのみを実施させることは望ましくない。

有酸素運動とともに筋力トレーニングを行う際にも、運動強度には注意が必要である。特に、80% 1RM 以上の高強度の筋力トレーニング実施中は、収縮期血圧が 190mmHg、拡張期血圧も 120mmHg 程度まで増加する<sup>16)</sup>。このような血圧上昇は心筋への血液（酸素）供給を阻害し、脳血管への負担を増加させ、心筋梗塞や脳卒中もしくは大動脈剥離などの循環器イベントを誘発する可能性が少なからずあるので<sup>17) 18)</sup>、積極的支援対象者には実施させるべきではない。

高強度の筋力トレーニングや重い荷物を運ぶなどの活動を実施させることは避けるべきである。中強度以下の筋力トレーニングを実施する際にも、筋力トレーニングのみを実施するのではなく、有酸素運動と組み合わせて実施することが望ましい。

③ 運動・身体活動の強度の選択

運動・身体活動の強度は、支援の初期は 3METs 程度（散歩程度）が、継続後に運動や身体活動に慣れ

- 運動・身体活動の強度は、支援の初期は3METs程度（散歩程度）が、継続後に慣れたとしても、支援の間中は3METs以上6METs未満の強度の運動・身体活動が推奨される。
- 運動実施前には必ず体調をチェックすること、各自でセルフチェックできるように指導しておくことが重要である。
- 運動施設内での事故や傷害の発生に備えて、連絡体制や患者の運搬経路を確立し、救急処置のスキルを高めておくこと。

たとしても、支援の間中は3METs以上6METs未満の強度の運動もしくは身体活動が推奨される（エクササイズガイド2006、P7、P23、P34-35参照）。

積極的支援対象者に対しては、6METs以上の運動や身体活動は原則的に指導しないこととする。6METs以上の強度の運動中は、それ未満の活動中や安静時と比較して、心イベントの相対発生リスクが2～56倍も高いことが知られているからである<sup>19)–23)</sup>。

積極的支援対象者に支援の初期から6METs以上の有酸素運動やスポーツを実施させることは避けるべきである。運動習慣が確立し、体力向上が確認された場合には、運動負荷試験や健康スポーツ医の指導を経て実施することが望ましい。

#### ④ 運動・身体活動にふさわしい服装や傷害予防のための靴の選び方

運動中の暑さや寒さは熱中症に代表される運動・身体活動に伴う事故の要因となる<sup>24)–26)</sup>。また、動きにくい服装は、転倒の回避動作などの妨げとなる。特にメタボリックシンドロームの者や肥満者は、体温調節機能が低下しているため、服装に関しては体温調節が可能で動きやすいものが推奨される。前述したように、肥満や過体重の者は、標準体重の者と比較して、運動や身体活動による膝や腰への物理的負担が大きい。したがって、膝痛や腰痛などを予防するために緩衝機能の優れた運動に適した靴を履くことが推奨される（エクササイズガイド2006、P31参照）。

#### ⑤ 運動・身体活動の正しいフォームの指導

運動・身体活動は正しい方法やフォームで実践しないと、思わぬ傷害や事故を引き起こす場合がある。指導者は、基本的なフォームを見せ、留意点を体験させる実技指導を通して指導しておく責務を負う（エクササイズガイド2006、P17-18参照）。

#### ⑥ 膝や腰に整形外科的問題のある人への配慮

メタボリックシンドロームの者や肥満者には、膝や腰に傷害や痛みを抱える人が多い。このような対象者に対しては、水中歩行や自転車運動など、体重が下肢に完全にかからない運動から始めることが望ましい。

また、運動や身体活動による下肢や腰の痛みを感じた際には、速やかに冷やすなどの適切な処置を行えるよう、各対象者に指導しておくことが推奨される。

#### ⑦ 運動・身体活動中の対象者の様子や体調の変化への配慮

指導者による監視下での運動・身体活動指導では、指導者は対象者の様子や表情などをよく観察すること。非監視下の運動・身体活動では「無理をしない」ことを対象者に徹底することが不可欠である。運動実施前には必ず体調チェックすること、また各自でセルフチェックができるように指導しておくこと。

#### ⑧ 救急時のための準備

監視下での運動・身体活動指導の際の事故や傷害の発生に備えて、連絡体制や患者の運搬経路を確立し、運動指導者の救急処置のスキルを高めておくこと。

#### 運動指導時の安全管理マニュアル

当研究班では、平成20年度に「運動指導時の安全管理マニュアル」を作成した。希望者には、着払い（送料のみ）で配布している。常に携帯し、運動指導者の教育ならびに指導現場における安全管理に役立ててほしい。



【問い合わせ先】 あいち健康の森健康科学総合センター  
健康開発部 健康増進班  
Tel. 0562-82-0211



## 禁煙に重点をおいた 保健指導プログラム

大阪府立健康科学センター  
中村 正和 (健康生活推進部 部長)

健診は、医療とならんで多くの喫煙者に出会う場であり、かつ医療に比べて若い喫煙者への禁煙勧奨が可能である。健診や保健指導の場で、短時間でもよいので禁煙の働きかけを行い、禁煙の気づきを促し、禁煙のきっかけを提供することが必要である。短時間で行う効果的な禁煙の情報提供や支援の方法について、ポイントをまとめた。

### 1 喫煙に関するアセスメント

健診の場での禁煙の働きかけを考えた場合、喫煙状況の質問に加えて、喫煙本数や喫煙ステージ(禁煙の準備性)に関する質問を加えておくとよい。喫煙ステージを把握して対象者の禁煙の準備性にあった働きかけをすることにより、個別적でかつ効果的な禁煙勧奨や支援が可能になる<sup>27)</sup>。そのほか、禁煙経験や禁煙の自信についても把握しておく、より個別化した禁煙の働きかけが可能となる。

### 2 禁煙の情報提供とアドバイス

#### ① 禁煙の重要性を伝える

まず「禁煙をするべきであること」をはっきり伝え、禁煙が「重要かつ優先順位が高い健康課題であること」を強調することが大切である。明確な禁煙のメッセージを伝えないと、受診者に「タバコは吸っていてもかまわない」という誤った考えを持たせてしまうことになりかねないので、積極的な取り組みが求められる。

病歴や検査値の異常、自覚症状がある場合は、それらと喫煙との関係(表1)を結びつけて、喫煙の影響や禁煙の効果について説明する。病歴や検査値に問題がない喫煙者に対しては、異常がないことをほめた上で、喫煙が取り組むべき重要な健康課題であることを伝えて禁煙を促す。

#### ② 楽に禁煙できる方法があることを伝える

次に、禁煙治療を受ければ「楽に」「確実に」「あまりお金もかけずに」禁煙できることを伝える。喫煙者の多くは「禁煙は自分の力で解決しなくてはなら

ない」「禁煙はつらく苦しいもの」と思い込んでいる傾向があるので、その思い込みを変え、禁煙には費用がそれほどかからず効果的な解決策があることを知らせることが大切である。

禁煙に関心のない人には、いきなり禁煙方法について説明しても相手は反発するので、現在禁煙する気持ちがないことを受けとめた上で、「今後の禁煙のために覚えておかれるといいですよ」と前置きをして、上述の禁煙に関心のある人への情報提供と同じ内容を伝える。そうすれば相手は抵抗感なく耳を傾けてくれる。

### 3 禁煙治療への紹介

禁煙に関する情報提供の結果、禁煙に取り組むことになった場合、次の患者要件<sup>28)</sup>をすべて満たしていれば、保険による禁煙治療の実施医療機関を紹介するのがよい。

- ①ニコチン依存症に関するスクリーニングテスト(TDS)でニコチン依存症と診断された者
- ②1日の喫煙本数×喫煙年数(ブリンクマン指数)が200以上の者
- ③ただちに禁煙することを望み、禁煙治療プログラムの説明を受け、文書により同意している者

保険による禁煙治療においては、ニコチンパッチか内服薬のバレニクリンが保険薬として処方できる。保険による禁煙治療の効果については、中協協による結果検証によると、治療を5回すべて受けた喫煙者の約半数が、治療開始1年後時点で少なくとも9ヵ月間以上の禁煙を継続していたことが明らかになっている<sup>29)</sup>。

保険適用の患者要件を満たさない喫煙者に対しては、OTC薬による方法か、自由診療になるが医療機関での禁煙治療を勧める。表2に医療機関での禁煙治療か薬局・薬店でのOTC薬のニコチン製剤(ニコチンパッチ、ニコチンガム)の購入を選ぶかの目安を示す。ニコチンパッチのOTC薬は3社から発売されているが、いずれも医療用医薬品のニコチンパッチと比べて用量が少なく、ニコチンの補充が不十分となる可能性がある。OTC薬で禁煙できなければ医療機関で

- 対象者の準備度にあった働きかけをすることで、個別かつ効果的な禁煙勧奨や支援が可能になる。
- まず「禁煙すべきであること」をはっきり伝え、禁煙が「重要かつ優先順位が高い健康課題であること」を強調する。
- 禁煙には、費用がそれほどかからず効果的な解決策があることを知らせる。
- 3つの患者要件を満たしていれば、保険による禁煙治療の実施医療機関を紹介するのがよい。
- 禁煙後の体重増加については、禁煙補助薬の使用と禁煙後比較的早期から運動を勧めるのがよい。

の治療を勧める。

特定健診・特定保健指導をはじめ、健診の場での禁煙の取り組み方の詳細については、筆者らが作成した「脱メタバコ支援マニュアル」<sup>30)</sup>を参考にされたい。

#### 4 禁煙後の体重増加とその対策

禁煙後の体重増加については、禁煙1年後には禁煙者の8割に平均約2kgの体重増加がみられるが、禁煙2年目以降体重がさらに増加する傾向はなく、一時的であることが明らかにされている。体重が3kg以上増加した人は禁煙者の約4人に1人にみられたが、5kg以上増加した割合は禁煙者の7%と少数であった<sup>31)</sup>。禁煙後の体重は喫煙本数が多いほど増加しやすい<sup>32)</sup>。

体重をできるだけ増やしたくない喫煙者には、禁煙補助薬の使用と禁煙後比較的早期から運動を勧めるのがよい。禁煙補助薬を使用するメリットとしては、ニコチン離脱症状の抑制によって、間食等の摂取エネルギー量の増加を抑制できるほか、禁煙直後から運動に取り組む余裕が生まれる。さらにニコチンパッチなどのニコチン製剤では禁煙後の体重増加を遅らせる効果がある<sup>32)</sup>。身体活動については、中等度の身体活動強度の運動や生活活動(速歩、自転車に乗る、風呂掃除、床磨きなど)が推奨される<sup>32)</sup>。

表1 健診の場での動機付け

— 喫煙関連の病歴や検査異常など	
●病歴：喫煙関連疾患	糖尿病、脳血管障害(脳梗塞、くも膜下出血)、虚血性心疾患(異型狭心症を含む)、消化性潰瘍、慢性閉塞性肺疾患(COPD)など
●検査異常	脂質系(HDL↓、LDL↑、TG↑)、糖代謝(血糖↑)多血症(RBC↑、Hb↑)、白血球増多(WBC↑) ※メタボリックシンドローム
●自覚症状	呼吸器系(咳、痰、息切れ)など、喫煙関連症状
(注)赤字は一般にあまり知られていない喫煙の健康影響	

食事については、禁煙直後からの過度な食事制限は喫煙欲求を高める可能性があるため、禁煙が安定するのを待って、高エネルギーの食品を減らして代わりに野菜や果物を増やし、飲酒量を減らすのがよいとされている<sup>32)</sup>。

表2 禁煙方法を選ぶ目安

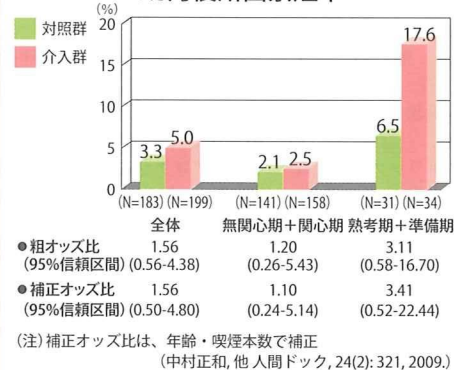
禁煙法	勧められるタイプ
医療機関で禁煙治療を受ける	<ul style="list-style-type: none"> <li>●喫煙本数が多い人</li> <li>●禁煙する自信がない人</li> <li>●過去に禁煙して禁断症状が強かった人</li> <li>●精神疾患など、禁煙が難しい特性を有する人</li> <li>●薬剤の選択など、禁煙にあたって医師の判断を必要とする人</li> </ul>
薬局・薬店でニコチンパッチやニコチンガムを購入して禁煙する	<ul style="list-style-type: none"> <li>●喫煙本数が少ない人</li> <li>●禁煙する自信が比較的人</li> <li>●忙しくて医療機関を受診できない人</li> <li>●保険による禁煙治療の条件を満たさない人</li> </ul>

#### 短時間の禁煙の働きかけの効果

健診時に診察担当医師が1分程度の短時間の禁煙の情報提供やアドバイスを行うだけでも効果が期待できる。中村らが岡山の健診機関と共同して行った準ランダム化比較対照研究によると、短時間の禁煙の働きかけで喫煙者全体で禁煙率が1.6倍高まるという成績が得られている(図1)<sup>33)</sup>。特に6か月以内に禁煙を考えている喫煙者に限ると禁煙率が3.4倍高まり、効果が大きい。

(注)喫煙者全体ならびに熟考期+準備期において、いずれも有意差がみられていないが、サンプルサイズを増やせば有意差となる成績である。

図1 短時間(1分間)の禁煙介入の効果  
6か月後断面禁煙率





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 (主任研究者: 津下一代), 平成 19 年度, 平成 20 年度総括研究報告書, 2008, 2009. ⇒ 2)

## 特定健診・特定保健指導に関するもの

厚生労働省健康局, 標準的な健診・保健指導プログラム(確定版), 2007, <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/seikatsu/pdf/02.pdf>, (参照 2010-1-30) .

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, 2008/12/24 Ver1.8, <http://www.mhlw.go.jp/bunya/shakaihoshou/iryouseido01/pdf/info03d-1.pdf>, (参照 2010-1-30) .

津下一代, 図解 相手の心に届く保健指導のコツ—行動変容につながる生活習慣改善支援の 10 のポイント, 東京法規出版, 2007.

金川克子, 津下一代, 他, 新しい特定健診・特定保健指導の進め方—メタボリックシンドロームの理解からプログラム立案・評価まで, 中央法規出版, 2007.

津下一代, 村本あき子, 他, 初回面接—心を動かす言葉とその伝えかた, サンライフ企画, 2009.

津下一代, “特定健診・特定保健指導,” カラー版 糖尿病学・基礎と臨床 アップデート版 I, 門脇孝他編, 西村書店, 2009.

津下一代, “特定保健指導,” 健診・人間ドックハンドブック 改訂 3 版, 小川哲平他編, 中外医学社, 2008.

津下一代, “メールでの健康相談—積極的支援の補助ツールとしての可能性,” テレメンタリング—双方向ツールによるヘルスケア・コミュニケーション, 日本遠隔医療学会編, 中山書店, 2007.

津下一代, “新しい健診システムと保健指導,” 生活習慣病ナーシング 8 糖尿病とメタボリックシンドローム 1 肥満とメタボリックシンドローム, 梶尾裕他編, メヂカルフレンド社, 2009.

津下一代, 保健指導者としての医師、保健師、看護師、管理栄養士の役割, 新時代の糖尿病学 4—病因・診断・治療研究の進歩, 日本臨床, 2008, 増刊 no.9, 通巻 vol.947, p.632-638.

津下一代, 特定健診・特定保健指導によるメタボリックシンドローム・糖尿病予防—空腹時血糖値の正常高値も含めて, Medical Practice, 2009, vol.26, no.4, p.609-616.

津下一代, どう取り組むか! 特定健診・特定保健指導, 日本健康教育学会会誌, 2008, Vol.16, no.2, p.57-59.

津下一代, 他, メタボリックシンドローム健診と特定保健指導, 現代医学, 2008, vol.56, no.1, p.105-136.

津下一代, 特定健診とは?—検査項目とその意義, 肥満と糖尿病, 2008, vol.7, no.3, p.357-360.

津下一代, 動機付け支援とは?—上手なすすめ方, 肥満と糖尿病, 2008, vol.7, no.5, p.681-683.

津下一代, 特定健康診査・特定保健指導実施にあたっての課題, Diabetes Journal, 2008, vol.36, no.1, p.27-30.

中村正和, どう取り組むか! 特定健診・特定保健指導—第 2 弾 公衆衛生的な立場からの成果の評価とは? 日本健康教育学会誌, 2009, vol.17, no.2, p.123-124.

小池城司, 他, 行動変容ステージ毎に最適化した多理論統合モデルに基づく特定保健指導プログラムの有効性と今後の展開, 日本循環器病予防学会誌, 2009, vol.44, no.2, p.114.

松永里香, 小池城司, 他, 多理論統合モデル (T TM) に基づくメタボリックシンドローム改善プログラムの開発—電子メールを用いた特定保健指導, 第 9 回日本健康支援学会 (福岡市), H.20.2 23-24.

小池城司, 心理的介入を組み入れた特定保健指導への多理論統合モデルの応用, 健康支援, 2008, vol.10 (Suppl.), p.28.

松永里香, 小池城司, 他, 多理論統合モデルに基づく行動変容ステージ別特定保健指導プログラム開発, 日本公衆衛生雑誌, 2008, vol.55 (Suppl.), p.241.

沼田健之, 宮武伸行, 特定保健指導へのとりくみ, 臨床スポーツ医学, 2009, vol.26, p.473-475.

## メタボリックシンドロームに関するもの

メタボリックシンドローム診断基準検討委員会, メタボリックシンドロームの定義と診断基準, 日本内科学会雑誌, 2005, vol.94, no.4, p.188-203.

門脇孝, 島本和明, 津下一代, 松澤佑次, 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.

津下一代, 村本あき子, 中村正和, メタボリックシンドローム・デイクシオナリー, 診断と治療社, 2009.

津下一代, メタボリックシンドロームのマネジメント: 実践と実績, Pharma Medica, 2009, vol.27, no.8, p.43-47.

宮武伸行, 他, メタボリック症候群と腎障害—メタボリック症候群における運動と腎障害, 腎と透析, 2006, vol.60, no.4, p.612-615. ⇒ 7)

沼田健之, 他, 岡山県南部健康づくりセンター—メタボリックシンドローム予防, 改善のとりくみ, 臨床スポーツ医学, 2007, vol.24, no.4, p.466-470. ⇒ 6)

Miyatake, N.; Numata, T, Relationship between changes in body weight and waist circumference in Japanese, Environmental Health and Preventive Medicine, 2007, vol.12, p.220-223.

松本純子, 沼田健之, 中年期女性における内臓脂肪蓄積と運動負荷試験時の血圧との関連, 岡山医学検査, 2007, vol.44, p.1-5.

松本純子, 宮武伸行, 丸山弘子, 沼田健之, 体重変化量とウエスト囲変化量との関連—8 年間での検討, 岡山医学検査, 2008, vol.45, p.15-18.

## 保健指導・食生活支援に関するもの

津下一代, 最新の科学的知見に基づいた保健事業に係る調査研究, 厚生労働科学特別研究事業 (主任研究者: 福井次夫), 2004.

US Preventive Services Task Force: Physical Activity Counseling, 2002, <http://www.ahrp.gov/clinic/uspstf/uspstphys.htm>.

津下一代, 特集, これからの生活習慣病対策: これから必要とされる保健指導のコンテンツとは? 保健師ジャーナル, 2006, vol.62, no.10.

津下一代, クライアントの満足度の高い保健指導を行うために, 食生活, 2009, vol.103, p.20-26.

津下一代, 健診受診者の行動変容を成功に導くためのコツとピットフォール, 東京内科医会会誌, 2008, vol.24, no.1, p.23-29.

玉腰暎子, 中澤あけみ, 西垣良夫, 津下一代, 高尿酸血症者に対する健診事後指導の効果, 第 50 回日本人間ドック学会学術大会, 第 2 回国際人間ドック会議, 2009.

宮武伸行, 他, 肥満者のための健康支援—岡山県南部健康づくりセンターのとりくみ, 臨床スポーツ医学, 2005, vol.22, no.7, p.905-910. ⇒ 5)

国橋由美子, 沼田健之, BMI 30 以上を対象とした「ヘルスアップ教室」開催の試み, 保健の科学, 2008, vol. 50, p.339-342. ⇒ 9)

Miyatake, N.; Numata, T, Reducing waist circumference by at least 3 cm is recommended for improving metabolic syndrome in obese Japanese men, Diabetes Research and Clinical Practice, 2008, vol.79, p.191-195. ⇒ 10)

Numata, T, et al, Comparison of serum uric acid levels between Japanese with and without metabolic syndrome, Diabetes Research and Clinical Practice, 2008, vol.80.

田中晶子, 沼田健之, 他, 岡山県南部健康づくりセンター—肥満予防, 改善教室参加者の体重と腹囲の変化とその相互関係, 臨床栄養, 2008, vol.112, p.329-333. ⇒ 8)

Numata, T, et al, Relationship between changes in abdominal circumference and body weight in Japanese women with 5-months' lifestyle modification, Journal of Preventive Medicine, 2008, vol.3, p.13-16.

津下一代, 特定保健指導における食事療法の考え方, 日本肥満学会誌: 肥満研究, 2009, vol.15, p.119-125.

津下一代, 特定保健指導の現状と今後の課題, 臨床栄養, 2009, vol.115, p.18-23.



田中晶子, 沼田健之, 他. 食生活習慣改善を中心とした肥満改善教室「食事でスリムコース」開催の試み. 臨床栄養. 2008,vol.113,p.237-240.  
 小谷和彦. 糖尿病教室の創り方. 糖尿病診療マスター. 2006,vol.4, no.2,p.243-247.  
 小谷和彦, 他. 2型糖尿病の地域基盤型1次予防. 公衆衛生. 2006,vol.70,no.11,p.869-872.  
 小谷和彦. 参加者の心と体を動かす健康教室の実践—メタボ健診時代のイラスト保健指導. 羊土社, 2008.

## 運動指導、リスク管理に関するもの

Jones, B.H.; Bovee. M.W. et al. Intrinsic risk factors for exercise-related injuries among male and female army trainees. Am J Sports Med. 1993, vol.21, no.5, p.705-710. ⇒ 11)  
 Siscovick, D.S.; Weiss, N.S. et al. Habitual vigorous exercise and primary cardiac arrest: effect of other risk factors on the relationship. J Chronic Dis. 1984, vol.37, no.8, p.625-631. ⇒ 12)  
 Kawano, H.; Miyachi, M. et al. Resistance training and arterial compliance: keeping the benefits while minimizing the stiffening. Hypertension. 2006, vol.24, no.9, p.1753-1759. ⇒ 13)  
 Miyachi, M.; Donato, A.J. et al. Greater age-related reductions in central arterial compliance in resistance-trained men. Hypertension. 2003,vol.41,no.1,p.130-135. ⇒ 14)  
 Miyachi, M.; Kawano, H. et al. Unfavorable effects of resistance training on central arterial compliance: a randomized intervention study. Circulation. 2004,vol.110,no.18, p.2858-2863. ⇒ 15)  
 Kawano, H.; Miyachi, M. et al. Attenuated increases in blood pressure by dynamic resistance exercise in middle-aged men. Hypertension. Res. 2008, in press. ⇒ 16)  
 Edwards, M.R.; Martin, D.H. et al. Cerebral hemodynamics and resistance exercise. Med Sci Sports Exerc. 2002, vol.34,no.7, p.1207-1211. ⇒ 17)  
 Elefteriades, J.A.; Hatzaras, I. et al. Weight lifting and rupture of silent aortic aneurysms. JAMA. 2003,vol.290, no.21, p.2803. ⇒ 18)  
 Albert, C.M.; Mittleman, M.A. et al. Triggering of sudden death from cardiac causes by vigorous exertion. N Engl J Med. 2000,vol.343, no.19, p.1355-1361. ⇒ 19)  
 Giri, S.; Thompson, P.D. et al. Clinical and angiographic characteristics of exertion-related acute myocardial infarction. JAMA. 1999, vol.282, no.18, p.1731-1736. ⇒ 20)  
 Mittleman, M.A.; Maclure, M. 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. 1993,vol.329,no.23, p.1677-1683. ⇒ 21)  
 Siscovick, D.S.; Weiss, N.S. et al. The incidence of primary cardiac arrest during vigorous exercise. N Engl J Med. 1984,vol.311, no.14, p.874-877. ⇒ 22)  
 Willich, S.N.; Lewis, M. et al. Physical exertion as a trigger of acute myocardial infarction. Triggers and mechanisms of myocardial infarction study group. N Engl J Med. 1993,vol. 329,no.23,p.1684-1690. ⇒ 23)  
 Glass, R.I.; Zack, M.M. Jr. Increase in deaths from ischaemic heart-disease after blizzards. Lancet. 1979,vol.1,no. 8114,p.485-487. ⇒ 24)  
 Hammoudeh, A.J.; Haft, J.I. Coronary-plaque rupture in acute coronary syndromes triggered by snow shoveling. N Engl J Med. 1996,vol.335, no.26. ⇒ 25)  
 Pandolf, K.B.; Cafarelli, E. et al. Hyperthermia: effect on exercise prescription. Arch Phys Med Rehabil. 1975, vol.56, no.12,p.524-526. ⇒ 26)

津下一代, 宮地元彦, 他. 特定保健指導における運動指導マニュアル. NPO 法人日本健康運動指導士会編. サンライフ企画, 2007.  
 津下一代. “保健指導と行動変容.” 健康運動指導マニュアル. 佐藤祐造他編. 文光堂, 2008.  
 津下一代. “行動変容のための認知行動療法的アプローチ—身体活動・運動支援を効果的に進めるための知識と技術 第2版.” 運動療法と運動処方. 佐藤祐造編. 文光堂, 2008.  
 宮武伸行, 沼田健之. “運動介入によるウエスト囲の減少とその効果.” トレーニング科学最新エビデンス. 安部孝編. 講談社, 2008.  
 津下一代, 早瀬智文, 和田昌樹. 行政・地域社会と運動介入. 日本臨床. 2009,vol.67,p.505-511.  
 津下一代. 運動・身体活動と公衆衛生 (15) 運動の効果を引き出すリスク管理. 日本公衆衛生雑誌. 2009,vol.56,no.5,p.328-333.  
 松本綾子, 津下一代. 運動指導中の内科的事故の状況と健康増進施設の安全管理体制について. 日本臨床スポーツ医学会誌. 2008,vol.16,no.4.  
 西河英隆, 他. 男性肥満者に対する運動プログラムの評価. 日本公衆衛生学会誌. 2002,vol.49,no.10,p.1087-1096. ⇒ 4)

## 禁煙に関するもの

中村正和, 増居志津子, 大島明. 個別健康教育禁煙サポートマニュアル 改訂版. 法研, 2002. ⇒ 27)  
 日本循環器学会, 日本肺病学会, 日本癌学会. 禁煙治療のための標準手順書 第3版. 2008. ⇒ 28)  
 厚生労働省中央社会保険医療協議会診療報酬改定結果検証部会: 診療報酬改定結果検証に係る特別調査(平成21年度調査) ニコチン依存症管理料算定保険医療機関における禁煙成功率の実態調査結果概要(速報). <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/11/dl/s1110-5f.pdf>. (参照 2010-1-30) ⇒ 29)  
 中村正和, 増居志津子. 脱メタバコ支援マニュアル. ノバルティスファーマ, 2008. <http://www.kenkoukagaku.jp/top/tobacco/images/metabako.pdf>. (参照 2010-1-30) ⇒ 30)  
 中村正和. 禁煙がメタボリック・シンドロームの構成因子に及ぼす長期的影響に関する検討(研究代表者: 中村正和). 平成19年度科学研究費補助金実績報告書(研究実績報告書). 2008. ⇒ 31)  
 Fiore, M.C.; Jaen, C.R.; Baker, T.B. et al. Treating tobacco use and dependence: 2008 update. Clinical Practice Guideline. Rockville: US Department of Health and Human Services. Public Health Service, 2008. ⇒ 32)  
 中村正和, 増居志津子, 萩本明子, 他. 健診の場での短時間の禁煙介入の効果. 人間ドック. 2009,vol.24,no.2,p.321. ⇒ 33)  
 中村正和. 喫煙と臨床1 禁煙治療の保険診療. 治療学. 2009, vol.43,no.2,p.51-55.  
 中村正和. 脱メタバコメタボ対策における禁煙の意義と方法. けんぽれん大阪連合会広報誌: かけはし. 2009,no.454,p.10.  
 中村正和. 特集, 喫煙と心血管疾患: 疫学から分子メカニズムまで—禁煙外来と禁煙補助薬の作用機序. 分子心血管病. 2009,vol.10,no.5,p.49-56.  
 沼田健之, 他. 岡山県南部健康づくりセンター利用者における喫煙習慣とストレスとの関連. 保健の科学. 2008,vol.50, p.417-420.

## 医療費分析に関するもの

津下一代, 伊藤由希子, 川瀬孝一. 特定健診・保健指導の医療費適正化効果. 臨床スポーツ医学. 2009,vol.26,no.12,p.1493-1500.  
 American Diabetes Association. Economic costs of diabetes in the U.S. in 2007. Diabetes Care. 2008,vol.31,no.3,p.596-615. ⇒ 1)  
 Evans, E. et al. Risk adjusted resource utilization for AMI patients treated in Japanese hospitals. Health Economics. 2007, vol.16,no.4,p.347-359. ⇒ 3)  
 杉崎弘章, 他. 第11回 透析医療費実態調査報告. 日本透析医学雑誌. 2008,vol.23,no.1,p.49-94.



## 研究体制 (五十音順)

研究者名	分担する研究項目	所 属
津下 一代	研究総括、プログラム開発評価	あいち健康の森健康科学総合センター 副センター長
分担研究者		
伊藤 由希子	生活習慣病予防事業が医療費に及ぼす効果の検討	東京学芸大学 人文社会科学系経済学分野 准教授
織田 順	運動に関する重症搬送例の調査	東京医科大学 救急医学 准教授
加田 賢治	運動中に発症した循環器疾患の解析	社会保険中京病院 循環器科 部長
川淵 孝一	生活習慣病予防事業が医療費に及ぼす効果の検討	東京医科歯科大学大学院 医療経済学分野 教授
小池 城司	効果的・効率的な保健指導手法の開発	福岡市健康づくりセンター 健康推進課長
小谷 和彦	地域における保健指導、疫学、分析	自治医科大学 地域医療学センター公衆衛生学 講師
玉腰 暁子	生活習慣病健診のあり方・統計解析	愛知医科大学 医学部公衆衛生学教室 教授
中村 正和	喫煙習慣に着目した保健指導効果	大阪府立健康科学センター 健康生活推進部 部長
沼田 健之	運動実践を組み込んだプログラム検証	岡山県南部健康づくりセンター センター長
宮地 元彦	予防活動のリスクマネジメント	国立健康・栄養研究所 運動ガイドラインプロジェクトリーダー
村本 あき子	保健指導プログラム作成、効果の検証	あいち健康の森健康科学総合センター 生活習慣病予防班長
山本 直樹	大企業健保における疾病予防管理	トヨタ自動車株式会社 安全健康推進部第5健康支援グループ長(兼)本社産業医
研究協力者		
板倉 佳里	食事に重点をおいたプログラム検証	愛知県健康づくり振興事業団 保健師
大野 千秋	食事に重点をおいたプログラム検証	愛知県健康づくり振興事業団 管理栄養士
加藤 綾子	運動指導中の事故調査	あいち健康の森健康科学総合センター 主査
近藤 良伸	健康増進計画と特定健診・保健指導	愛知県衣浦東部保健所 主任専門員
種市 靖子	保健指導未利用者のセグメント分析	青森市健康福祉部健康づくり推進課 保健師
西垣 良夫	健診データの集約による疾病管理方策	佐久総合病院 副院長・健康管理部医長
畑中 陽子	健保における予防対策	デンソー健康保険組合 保健師
松永 里香	効果的・効率的な保健指導手法の開発	福岡市健康づくりセンター 健康推進課 保健師
宮武 伸行	運動実践を組み込んだプログラム検証	香川大学 医学部人間社会環境医学講座衛生学教室 准教授

このマニュアルは、厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業)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(主任研究者 津下一代)により作成したものです。

