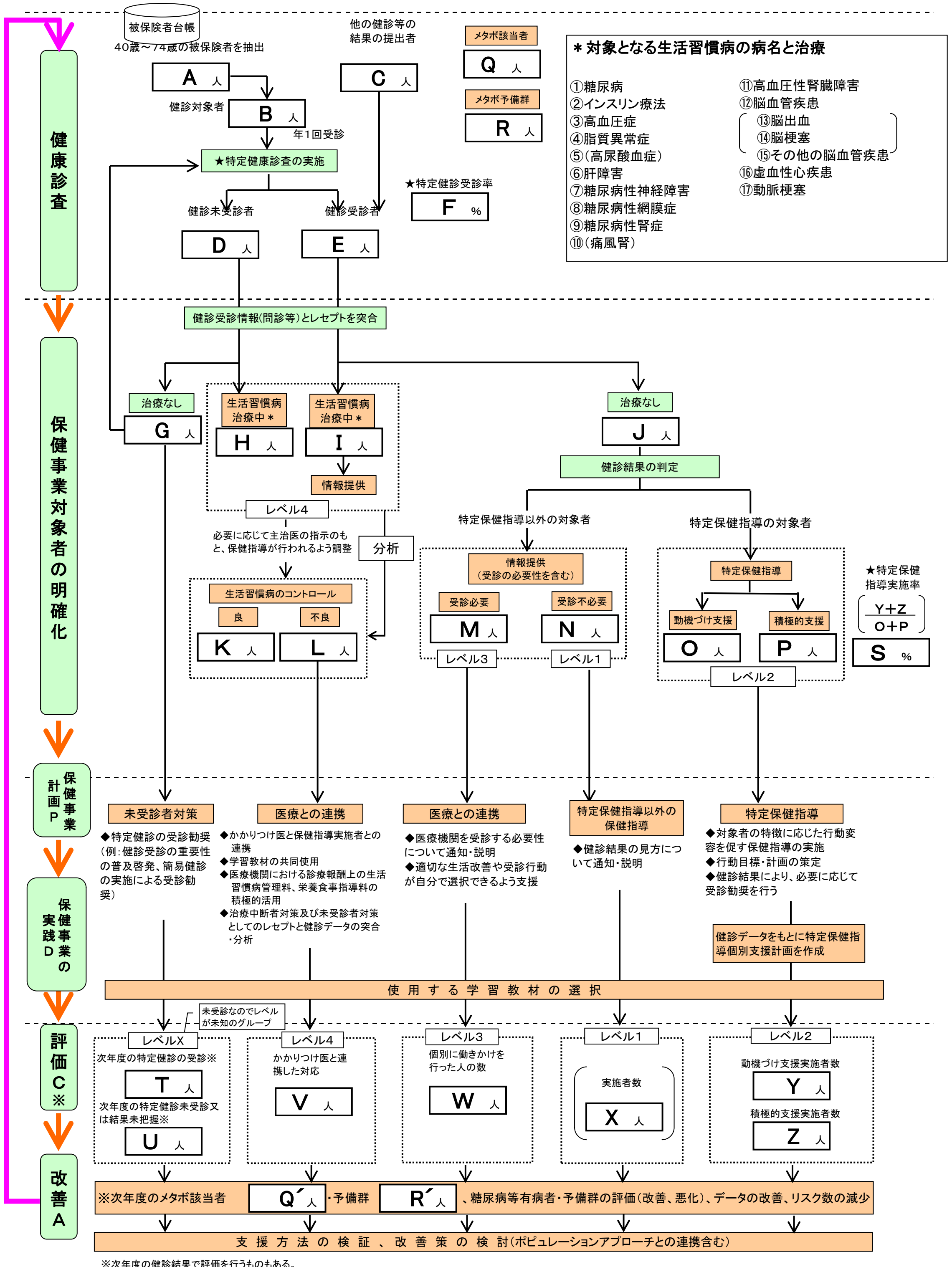


健診から保健指導実施へのフローチャート



様式6-11 性・年齢階級別特定保健指導実施率又は結果把握率

様式6-11

前年度の保健指導数及び実施率を把握して、当該年度の健診・保健指導計画を立てましょう。

※A～Zについては様式6-10参照

平成 年度		男性												女性											
		総数		40歳代		50歳代		60歳代		70-74歳		(再)65-74歳		総数		40歳代		50歳代		60歳代		70-74歳		(再)65-74歳	
		人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合
健診受診者総数	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
40-74歳の被保険者 A人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
健診対象者 B人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
他の健診等の結果の提出者C人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
健診未受診者 D人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
健診受診者 E人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
特定健診受診率 F%		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
健診未受診者中治療なしの者 G人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
健診未受診者中生活習慣病治療中の者 H人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
健診受診者中生活習慣病治療中の者 I人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
健診受診者中治療なしの者 J人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
生活習慣病治療中で生活習慣病のコントロール良の者 K人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
生活習慣病治療中で生活習慣病のコントロール不良の者 L人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
情報提供(受診必要)対象者数 M人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
情報提供(受診不必要)対象者数 N人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
動機づけ支援対象者数 O人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
積極的支援対象者数 P人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
メタボ該当者 Q人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
メタボ予備群 R人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
特定保健指導実施率 S%		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
次年度の特定健診の受診 T人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
次年度の特定健診未受診又は結果未把握 U人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
かかりつけ医と連携した対応 V人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
個別に働きかけを行った人の数 W人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
特定保健指導以外の保健指導実施者数 X人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
動機づけ支援実施者数 Y人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
積極的支援実施者数 Z人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
次年度のメタボ該当者 Q'人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								
次年度のメタボ予備群 R'人	対象者数・割合																								
	保健指導実施者数・実施率																								

医療保険者における健診・保健指導の評価方法

〇～〇歳

男性 ※性別、各年代（40～74歳まで5歳刻み）毎に作成

		今年度	昨年度	増減	備考
1	健診対象者数(40-74歳)				
2	健診受診者数(人)				
3	健診受診率(%)				= 2 / 1 * 100
4	評価対象者数(人)				
メタボリックシンドローム					
5	メタボリックシンドローム該当者数(人)				
6	メタボリックシンドローム該当者割合(%)				= 5 / 4 * 100
7	メタボリックシンドローム予備群者数(人)				
8	メタボリックシンドローム予備群者割合(%)				= 7 / 4 * 100
肥満					
9	肥満者の数(人)				
10	肥満者の割合(%)				= 9 / 4 * 100
11	腹囲のみ基準値以上の者の数(人)				
12	腹囲のみ基準値以上の者の割合(%)				= 11 / 4 * 100
13	腹囲基準値以上かつBMI25以上の者の数(人)				
14	腹囲基準値以上かつBMI25以上の者の割合(%)				= 13 / 4 * 100
15	BMIのみ25以上の者の数(人)				
16	BMIのみ25以上の者の割合(%)				= 15 / 4 * 100
高血圧					
17	血圧を下げる薬服用者の数(人)				
18	血圧を下げる薬服用者の割合(%)				= 17 / 4 * 100
19	正常高値血圧の者の数(人)				
20	正常高値血圧の者の割合(%)				= 19 / 4 * 100
21	高血圧症有病者の数(人)				
22	高血圧症有病者の割合(%)				= 21 / 4 * 100

		今年度	昨年度	増減	備考
高脂血症					
23	コレステロールを下げる薬服用者の数(人)				
24	コレステロールを下げる薬服用者の割合(%)				= 23 / 4 * 100
25	高脂血症有病者の数(人)				
26	高脂血症有病者の割合(%)				= 25 / 4 * 100
27	中性脂肪 150mg/dl 以上の者の数(人)				
28	中性脂肪 150mg/dl 以上の者の割合(%)				= 27 / 4 * 100
29	HDL-コレステロール 40mg/dl 未満の者の数(人)				
30	HDL-コレステロール 40mg/dl 未満の者の割合(%)				= 29 / 4 * 100
31	LDL-コレステロール 140mg/dl 以上の者の数(人)				
32	LDL-コレステロール 140mg/dl 以上の者の割合(%)				= 31 / 4 * 100
糖尿病					
33	インスリン使用・血糖を下げる服用者の数(人)				
34	インスリン使用・血糖を下げる服用者の割合(%)				= 33 / 4 * 100
35	糖尿病予備群の数(人)				
36	糖尿病予備群の割合(%)				= 35 / 4 * 100
37	糖尿病有病者の数(人)				
38	糖尿病有病者の割合(%)				= 37 / 4 * 100
39	空腹時血糖の測定している者の数(人)				
40	空腹時血糖 110mg/dl 以上の者の数(人)				
41	空腹時血糖 110mg/dl 以上の者の割合(%)				= 40 / 39 * 100
42	空腹時血糖 126mg/dl 以上の者の数(人)				
43	空腹時血糖 126mg/dl 以上の者の割合(%)				= 42 / 39 * 100
44	HbA1c(NGSP)を測定している者の数(人)				
45	HbA1c(NGSP)6.0%以上の者の数(人)				
46	HbA1c(NGSP)6.0%以上の者の割合(%)				= 45 / 44 * 100
47	HbA1c(NGSP)6.5%以上の者の数(人)				
48	HbA1c(NGSP)6.5%以上の者の割合(%)				= 47 / 44 * 100

		今年度	昨年度	増減	備考
新規発症者数※1					
49	4のうち、昨年度も健診を受診し、評価対象者だった者の数(人)				
50	49のうち、昨年度メタボリックシンドローム該当者・予備群でなかった者の数(人)				
51	50のうち、今年度メタボリックシンドローム予備群の数(人)				
52	50のうち、今年度メタボリックシンドローム予備群の割合(%)				= 51 / 50 * 100
53	50のうち、今年度メタボリックシンドローム該当者の数(人)				
54	50のうち、今年度メタボリックシンドローム該当者の割合(%)				= 53 / 50 * 100
55	49のうち、昨年度メタボリックシンドローム予備群の数(人)				
56	55のうち、今年度メタボリックシンドローム該当者の数(人)				
57	55のうち、今年度メタボリックシンドローム該当者の割合(%)				= 56 / 55 * 100
58	49のうち、昨年度メタボリックシンドローム該当者でなかった者の数(人)				
59	メタボリックシンドローム該当者の発生率(%)				=(53+56)/58*100
メタボリックシンドローム該当者の減少率※2					
60	49のうち、昨年度メタボリックシンドローム該当者の数(人)				
61	60のうち、今年度メタボリックシンドローム予備群の数(人)				
62	60のうち、今年度メタボリックシンドローム予備群の割合(%)				= 61 / 60 * 100
63	60のうち、今年度メタボリックシンドローム該当者・予備群でなかった者の数(人)				
64	60のうち、今年度メタボリックシンドローム該当者・予備群でなかった者の割合(%)				= 63 / 60 : 100
65	メタボリックシンドローム該当者の減少率				=(61+63)/60*100
メタボリックシンドローム予備群の減少率					
66	55のうち、今年度メタボリックシンドローム該当者・予備群でなかった者の数(人)				
67	55のうち、今年度メタボリックシンドローム該当者・予備群でなかった者の割合(%)				= 66 / 55 * 100
保健指導対象者の減少率					
68	49のうち、昨年度特定保健指導の対象者数(人)				
69	68のうち、今年度特定保健指導対象でなかった者の数(人)※3				
70	特定保健指導対象者の減少率(%)				= 69 / 68 * 100
71	49のうち、特定保健指導受診者の数(人)				
72	71のうち、今年度特定保健指導対象でなかった者の数(人)※3				
73	特定保健指導による特定保健指導対象者の減少率(%)				= 72 / 71 * 100

※1 メタボリックシンドロームだけでなく、肥満、糖尿病、高血圧、高脂血症についても同様の評価を実施。

※2 動機づけ支援の受診者、積極的支援の受診者、すべての健診受診者ごとに、集計。

※3 検査結果の改善により、特定保健指導の対象から外れた者のみをカウントする(服薬中の者となることにより、特定保健指導の対象から外れた者を除く)。

		今年度	昨年度	増減	備考
特定保健指導					
74	特定保健指導対象者数(積極的支援)(人)				
75	特定保健指導対象者の割合(積極的支援)(%)				= 74 / 4 * 100
76	服薬中のため積極的支援の対象者から除外した者の数(人)※4				
77	特定保健指導受診者数(積極的支援)(人)				
78	特定保健指導受診者の割合(積極的支援)(%)				= 77 / 74 * 100
79	特定保健指導終了者数(積極的支援)(人)				
80	特定保健指導終了者の割合(積極的支援)(%)				= 79 / 74 * 100
81	77のうち、健診時に腹囲が基準値以上だった者の数(人)※5				
82	77のうち、特定保健指導後腹囲が3cm以上減少した者の数(人)				
83	77のうち、特定保健指導後腹囲が3cm以上減少した者の割合(%)				= 82 / 81 * 100
84	特定保健指導対象者数(動機づけ支援)(人)				
85	特定保健指導対象者の割合(動機づけ支援)(%)				= 84 / 4 * 100
86	服薬中のため動機づけ支援の対象者から除外した者の数(人)※4				
87	特定保健指導受診者数(動機づけ支援)(人)				
88	特定保健指導受診者の割合(動機づけ支援)(%)				= 87 / 84 * 100
89	特定保健指導終了者数(動機づけ支援)(人)				
90	特定保健指導終了者の割合(動機づけ支援)(%)				= 89 / 84 * 100
91	84のうち、健診時に腹囲が基準値以上だった者の数(人)※5				
92	84のうち、特定保健指導後腹囲が3cm以上減少した者の数(人)				
93	84のうち、特定保健指導後腹囲が3cm以上減少した者の割合(%)				= 92 / 91 * 100
94	特定保健指導対象者数(小計)(人)				= 74 + 84
95	特定保健指導終了者数(小計)(人)				= 79 + 89
96	特定保健指導終了者の割合(小計)(%)				= 95 / 94 * 100
特定保健指導以外の保健事業※6					
97	2のうち、医療機関受診の必要があると考えられる者の数(人)				
98	97のうち、個別に働きかけを行った者の数(人)				
99	2のうち、医療機関受診の必要がないと考えられる者の数(人)				
100	99のうち、何らかの保健指導を行った者の数(人)				
101	生活習慣病のコントロールが良好であると考えられる者の数(人)				
102	生活習慣病のコントロールが不良であると考えられる者の数(人)				
103	102のうち、かかりつけ医と連携して対応した者の数(人)				
104	健診未受診者の数(人)				= 1 - 2
105	104のうち、医療機関を受診していない者の数(人)				
106	105のうち、次年度、特定健診を受診した者の数(人)				

※4 ステップ3までは、特定保健指導の対象であったが、服薬中のために、対象者から除外された者の数

※5 特定保健指導終了時に腹囲を計測した者のみを抽出。

※6 様式6-10参照

～ 都道府県における分析例 1 ～

糖尿病等有病者・予備群の動向(人数)

例: 今年度と前年度のHbA1cのデータを用いて、改善、現状維持、悪化の人数を評価。

HbA1c(NGSP)	今年度健診情報					
	—5.6	5.6—6.5	6.5—	未受診者数	対象外	合計
前年度健診情報	—5.6					
	5.6—6.5					
	6.5—					
	未受診者数					
	対象外 ※					
	合計					

※ 前年度受診していても今年度異動した場合や前年度は別の医療保険者で今年度異動で対象となった場合

- 同様に血圧、脂質等の健診結果で動向を分析する(様式を同様に作成)
- 同様に保健指導対象者についても動向を分析する(様式を同様に作成)

糖尿病等患者の動向(人数等)

例: 今年度と前年度の糖尿病関連のレセプトデータを用いて、改善、現状維持、悪化の人数(レセプト枚数、レセプト点数など)を評価。

糖尿病	今年度レセプト情報					
	外来のみ	入院のみ	外来・入院	なし	対象外	合計
前年度レセプト情報	外来レセプトのみ					
	入院レセプトのみ					
	外来・入院レセプト 両方					
	なし					
	対象外					
	合計					

- ※ レセプト枚数又は患者数に着目する場合
- ※ レセプト点数に着目する場合
- ※ レセプト診療日数に着目する場合 に分けて解析。

- 同様に、高血圧症、脂質異常症、虚血性心疾患、脳卒中等について作成
- 同様に、メタボリックシンドローム該当者・予備群についても作成

～ 都道府県における分析例 2 ～

メタボリックシンドロームはリスク相互の関連が大きく、年を経るうちにリスク数が増えてくる。ひとつひとつの要因の増加を見るだけでなく、各個人への要因の集積度がどのように変化していくかも健診・保健指導の成果として重要と考える。
そこで、腹囲、血糖、HbA1c、血圧、脂質等について、基準値を超えたもののリスク数について、これらの年度毎の推移を分析する。

腹囲、血糖、HbA1c、血圧、脂質などのリスク数		今年度健診情報						
		～1	2～3	4～	データ欠損あり	未受診者数	対象外	合計
前年度健診情報	～1							
	2～3							
	4～							
	データ欠損あり							
	未受診者数							
	対象外							
	合計							

レセプト病名で抽出された生活習慣病者の前年度の健診情報で、腹囲、血糖、HbA1c、血圧、脂質等の基準値を超えたもののリスク数との関係を分析する。

腹囲、血糖、HbA1c、血圧、脂質などのリスク数		今年度レセプト情報								
		糖尿病	高血圧	脂質異常症	虚血性心疾患	脳卒中	左記のいずれもなし	対象外	単純集計	重複を除外した数
前年度健診情報	～1									
	2～3									
	4～									
	データ欠損あり									
	未受診者数									
	対象外									
	合計									

(添付資料)

○メタボリックシンドロームの定義と診断基準

○各学会のガイドライン等 参照 URL

○健診・保健指導の研修ガイドライン（改訂版）

メタボリックシンドロームの定義と診断基準

メタボリックシンドローム診断基準検討委員会

序

メタボリックシンドロームはインスリン抵抗性、動脈硬化惹起性リポ蛋白異常、血圧高値を個人に合併する心血管病易発症状態である。高コレステロール血症に対する対策がほぼ確立された現在、心血管病の重要な予防ターゲットとなっていることに加え、ライフスタイルが関与する多くの病態を含むことから、多数の分野から注目されている。海外ではNational Cholesterol Education Program (NCEP) のAdult Treatment Panel III (ATP III) による基準、World Health Organization (WHO) の基準など複数の診断基準が発表されており若干混乱が生じていたがNCEPとInternational Diabetes Federation (IDF) の両コミティーのコンセンサスカンファレンスが開かれ統一見解が間もなく出される予定である。わが国としてはグローバルな見解を視野に入れながら、病態を正しく認識し、日本人に即した診断基準を作成することが日本人の心血管病の予防医学上重要であるばかりでなく、世界に向けたエビデンスに基づいた発信にもなる。このような経緯を基盤として、メタボリックシンドローム診断基準検討委員会が立ち上げられた。メタボリックシンドロームという名称はすでに一般的であり、誤解をさけるため、メタボリック症候群や代謝異常症候群、代謝症候群という表記は本診断基準では用いない。いわゆるマルチプルリスクファクター症候群であるが、偶然にリスクが集まったのではなく、またそれらも代謝異常のみを基盤としているわけではない。上流に共通の発症基盤をもつ一つの疾

病単位として捉えているのである。

診断基準設定の背景

WHOは2002年のWorld Health Reportにおいて新たなグローバルな健康政策として心血管病予防対策を重視する宣言を行った¹⁾。これまでWHOが重点を置いてきた平均寿命の短い発展途上国に対する栄養補給や感染対策を続けるものの、先進国はもちろんのこと、平均寿命が比較的長いアジア、とくに中国などで、過栄養と運動不足を背景に増加の一途をたどっている心血管病をターゲットにした健康政策を行うことが世界の人々の寿命をさらに延ばすことになると判断したのであった。わが国の厚生労働省の発表の死因統計でも脳血管障害、心血管病が全死亡の約30%を占め癌と匹敵するものである。しかも働き盛りに突然発症することが多く、社会的にも極めて損失が大きいうえに、死亡から免れたとして、多数が後遺症で苦しむケースが多いことから癌よりも深刻であるともいえる。

動脈硬化性心血管病の予防対策を強化するために従来最も大きなリスクファクターとして取り上げられてきたのは高コレステロール血症であることは周知の事実である。血清コレステロール高値、高low density lipoprotein (LDL) コレステロール血症が動脈硬化の強いリスクファクターになることは、世界的なコンセンサスであり、LDL、酸化LDLをめぐる動脈硬化の成因は、分子レベルで解明され、さらに治療もHMGCoA還元酵素阻害薬(スタチン)の開発によって確立されてきた。しかし、動脈硬化性疾患の発症は必ずしも高コレステロール血症で全てが決め

られているのではないことは多くの実地医家も経験してきたことである。そこで、beyond cholesterolの概念で1980年代の後半から注目されてきたのは、一個人に複数のリスクが集積した状態、つまりマルチブルリスクファクター症候群という病態である。わが国で1995年から3年間かけて動脈硬化性疾患発症要因について勤労者を対象にした労働省（現厚生労働省）の研究が行われたが²²、これで明らかになったことは確かに高コレステロール血症もリスクになってはいるが、それよりも高トリグリセリド血症、耐糖能異常、高血圧、肥満のうち3個以上合併した場合の危険率がコントロールの30倍以上にも達するという事実であった。つまりわが国においても一個人に多くのリスクが集積する病態、マルチブルリスクファクター症候群が動脈硬化性疾患の背景として大きな位置を占めることが確認されたのである。なお、これを受けて厚労省と日本医師会は労災二次給付事業として、この様なマルチブルリスクファクター症候群を心血管疾患の重点的予防対策対象にし「死の四重奏」という病名で心血管病の二次検診や健康指導、食事指導、運動指導に給付が受けられる制度を2001年からスタートしている²³。このようなマルチブルリスクファクター症候群の重要性は、コレステロール重視の傾向が強い欧米でも1980年代終わり頃から認識されてきたが、急速に世界の関心が拡大したのはWHO、National Cholesterol Education Program (NCEP)などがメタボリックシンドロームという疾患名で診断基準を公表してからであろう^{4,5)}。

まず1980年代の後半には、beyond cholesterolの概念で、スタンフォード大学のReavenによってシンドロームX⁶⁾、テキサス大学のKaplanによって死の四重奏⁷⁾という心血管疾患に対するハイリスクな病態が症候群として提唱された。これらは耐糖能異常、高トリグリセリド血症、高血圧が一個人に集積する病態で、それまで重要視されていた高コレステロール血症という単独

のリスクファクターを持った病態とは全く違ったコンセプトで取り上げられた。死の四重奏では上半身肥満を4つの主要症候の一つに取り上げ内臓脂肪の重要性を示したが、その後テキサス大学のDeFronzoが同様の病態をインスリン抵抗性症候群と名付けたこともあって、これらのリスクの集積や動脈硬化の発症要因としてインスリン抵抗性の役割が大きく取り上げられた⁸⁾。しかし必ずしもインスリン抵抗性が何故起こっているのか、インスリン抵抗性によるマルチブルリスクや動脈硬化の発症メカニズムは何なのかについて明確な説明は出来ていなかった。一方肥満における病態の研究から、肥満の程度よりも、脂肪蓄積の部位が多彩な病態の発症を規定するということが明らかになり、腹腔内臓脂肪の蓄積が糖尿病、高脂血症、高血圧さらには動脈硬化性疾患の発症基盤として重要な意味を持つことが明らかにされてきた。脂肪分布と病態の関係を最初に提唱したのがマルセイユ大学のVagueで、彼は大腿部より上腕に脂肪が蓄積したタイプを男性型 (android type) 肥満と称しその逆の女性型 (gynoid type) に比べて糖尿病の発症頻度の高いハイリスク肥満であることを既に1947年に発表している⁹⁾。このandroid obesityの概念は今日の内臓脂肪型肥満とは異なるものの脂肪分布が病態に関連することを最初に提唱したことは画期的であった。その後1980年代にはウエスト/ヒップ比を指標に上半身肥満を提唱したKissebahや中心性肥満という概念を示したBjörntorpらが、内臓脂肪を想定したハイリスク肥満の重要性を示した^{10,11)}。わが国の大阪大学松澤らが提唱した内臓脂肪症候群は、CTスキャンによる脂肪組織分析法で判定した腹腔内の内臓脂肪過剰蓄積をキーファクターとしてその下流に糖尿病、高脂血症、高血圧を引き起こし、最終的に動脈硬化を発症しやすい病態を指す。この症候群は原則的にはシンドロームXや死の四重奏に相当する症候群であるが、その中のインスリン抵抗性は糖尿病の基盤になるとしてもキー

プレイヤーとなっているのはむしろその上流に存在する内臓脂肪の蓄積であることを強調したものである^{12,13)}。

このように内臓脂肪蓄積を上流因子とするマルチブルリスクファクター症候群の概念はNCEPのメタボリックシンドロームの考え方に取り入れられ、またインスリン抵抗性を上流因子とするインスリン抵抗性症候群の概念は、WHOの概念の基盤となっており、お互いが共通する概念であることは認めながら必ずしもその本態についてのコンセンサスが得られないまま経過してきたのである。現在この二つのコミティーメンバーが参加して診断基準の摺り合わせを行っており間もなく発表になる予定である。

このような背景を基にわが国でも、そのメタボリックシンドロームの基本原則についてはグローバルの考え方と協調しながら、基準値については、日本人のエビデンスに基づいた診断基準を設定する必要性に迫られてきた。そこで、2004年より、日本動脈硬化学会、日本糖尿病学会、日本高血圧学会、日本肥満学会、日本循環器学会、日本腎臓病学会、日本血栓止血学会そして日本内科学会が合同でメタボリックシンドローム診断基準検討委員会を構成し、委員会を重ねて今回の診断基準の設定に至ったものである。

なお、本症候群が、動脈硬化性疾患の発症要因として、飽食と運動不足の現在社会のなかで急速に大きな位置を占めつつある過栄養を基盤としたマルチブルリスクファクター症候群であるという定義と診断基準の基本概念は世界的に共通のものである。それぞれのコンポーネントの基準値についてはわが国独自のエビデンスを基にして決めていくものである。それらは現時点のコンセンサスであって、今後新しいエビデンスが出てくれば随時改正していくことも考えている。

診断基準

メタボリックシンドロームを疾患概念として確立する目的は、飽食と運動不足によって生じる過栄養を基盤に益々増加してきた心血管病に対して効率の良い予防対策を確立することである。従ってメタボリックシンドロームの第1の臨床的帰結 (Clinical Outcome) は心血管病であり、診断は心血管病予防のためにおこなう。このことはNCEP基準、WHO基準にも述べられている。ただしメタボリックシンドロームを呈する多くの人々はインスリン抵抗性をもち、2型糖尿病の発症リスクも高い¹⁴⁾。このようにして発症した糖尿病は特に心血管疾患の基盤としての認識が必要である。

NCEPの診断基準では、腹部脂肪蓄積(ウエスト径増大であらわされる)が第1の診断項目としてあげられ、メタボリックシンドロームの成立に最も関与度が高いことを反映している。明確なインスリン抵抗性の存在は診断には必要としないがNCEP基準をみたす人々の多くはインスリン抵抗性を有していると考えられる。一方WHO基準はインスリン抵抗性を必須項目とし、2型糖尿病、空腹時血糖異常、耐糖能異常または高インスリン正常血糖クランプで対照の4分の1未満の糖取り込みをしめすもののいずれかを有するとしている。WHO基準が不便な点は、メタボリックシンドロームを診断するためには日常臨床検査のレベルを超えた検査が必要となることである。

内臓脂肪蓄積はしばしばインスリン抵抗性を伴い、両者は併存する機会が多い。いずれが上流に存在するかについては、検討がなされ、現在、本シンドロームで見られるのは内臓脂肪蓄積によって生じるインスリン抵抗性状態であると考えて意見の一致を見ている。原発性のインスリン抵抗性症候群であるインスリン受容体異常症、脂肪萎縮性糖尿病や、その他の内臓脂肪蓄積を伴わないインスリン抵抗性症候群

が、メタボリックシンドロームの各病態を併せ持つか、または心血管病を多発するかについては、症例も稀であることもあり、エビデンスに乏しく、メタボリックシンドロームの範疇には入れていない。

今回、過栄養と運動不足を背景に増加してきた心血管病の予防医学のために確立された疾病概念であることを考えると、糖代謝異常、脂質代謝異常、高血圧の上流に位置し、またそれ自体が心血管病のリスクでもあるという成因論的検討に加え、予防医学上、多くの人が用いることができ、また疫学調査にも利用しうるような基準作成について検討がなされ、診断基準検討委員会は、メタボリックシンドロームを内臓脂肪蓄積（ウエスト周囲径の増大で示される）+2つ以上のco-morbidityと定義することで合意が得られた（表1）。

病態と基準値

メタボリックシンドロームの病態として下記があげられている。

- 1) 内臓脂肪（腹腔内脂肪）蓄積
- 2) インスリン抵抗性±耐糖能異常
- 3) 動脈硬化惹起性リポ蛋白異常
- 4) 血圧高値
- 5) その他の病態

1) 内臓脂肪（腹腔内脂肪）蓄積

内臓脂肪蓄積はメタボリックシンドロームにおいて主要な役割を担っており、本診断基準では必須項目となっている。内臓脂肪蓄積は高血圧、高トリグリセライド血症、低HDLコレステロール血症、高血糖を生じそれぞれが心血管疾患のリスク上昇に繋がる。またリスクファクターの悪化や直接心血管疾患に繋がる様々な生理活性物質、アディポサイトカインの分泌異常をきたすことにより心血管病のハイリスク状態となる¹⁵⁻¹⁷⁾。これには遊離脂肪酸、PAI (Plasmino-

表1. メタボリックシンドロームの診断基準

内臓脂肪（腹腔内脂肪）蓄積	
ウエスト周囲径	男性 ≥ 85 cm 女性 ≥ 90 cm (内臓脂肪面積 男女とも ≥ 100 cm ² に相当)
上記に加え以下のうち2項目以上	
高トリグリセライド血症 かつ/または	≥ 150 mg/dl
低HDLコレステロール血症	< 40 mg/dl 男女とも
収縮期血圧 かつ/または	≥ 130 mmHg
拡張期血圧	≥ 85 mmHg
空腹時高血糖	≥ 110 mg/dl

* CTスキャンなどで内臓脂肪量測定を行うことが望ましい。

* ウエスト径は立位、軽呼吸時、臍レベルで測定する。脂肪蓄積が著明で臍が下方に偏位している場合は肋骨下縁と前上腸骨棘の midpoint の高さで測定する。

* メタボリックシンドロームと診断された場合、糖負荷試験が薦められるが診断には必須ではない。

* 高TG血症、低HDL-C血症、高血圧、糖尿病に対する薬剤治療をうけている場合は、それぞれの項目に含める。

* 糖尿病、高コレステロール血症の存在はメタボリックシンドロームの診断から除外されない。

gen Activator Inhibitor)-1, アディポネクチンや種々のサイトカインなどが含まれる。腹腔内脂肪に由来する遊離脂肪酸は門脈を介し肝臓へと流入し、リポ蛋白合成を盛んにする。遊離脂肪酸の増加は筋肉や肝臓の脂肪蓄積を招きインスリン抵抗性を増大させる。高C-Reactive Protein (CRP) 血症はサイトカイン過剰状態、易炎症性状態を示している可能性がある。高PAI-1血症は易血栓性状態をもたらす。一方で低アディポネクチン血症は心血管疾患の増加と関連している。

内臓脂肪蓄積はメタボリックシンドロームの各コンポーネントと深いかわりがあり¹⁸⁾、腹腔内脂肪量が増加すると男女とも同様に過栄養による健康障害数が増加する（図1）ことが国内外の臨床研究によって実証されている。わが国では肥満症診断基準に示されているごとく、臍高

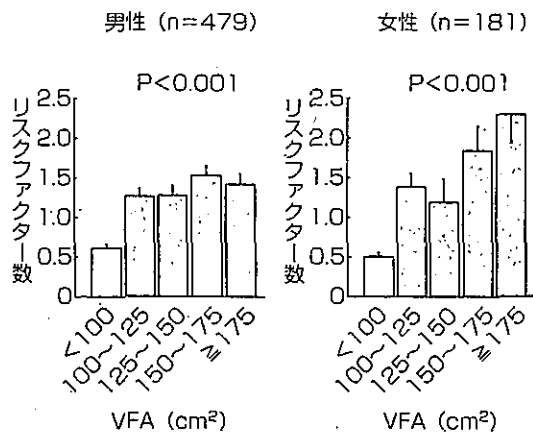


図1. 内臓脂肪面積とリスクファクター保有数の関係
内臓脂肪面積 (VFA) と今回の診断基準によるリスクファクター数. Kruskal-Wallis検定 (Mean±SE) (投稿準備中)

レベル腹部CTスキャンによって判定した腹腔内脂肪面積 100cm² 以上が男女共通した内臓脂肪蓄積のカットオフ値である¹⁹⁾。それに対応するウエスト周囲径が、男性 559 名、女性 196 名において検討され、男性 85cm、女性 90cmと設定された(図2)。この基準値は日本肥満学会が設定した内臓脂肪型肥満の一次スクリーニングのウエスト周囲径と一致するものである。本委員会ではメタボリックシンドロームの診断基準を一般臨床や健康診断の場で用いることが可能なように、現時点では内臓脂肪蓄積の指標として、ウエスト周囲径を基準として用いることとしたが、メタボリックシンドロームを診断する過程では可能な限りCTスキャンなどによる腹腔内脂肪量測定を行うことが望ましいと思われる。将来的に検診など多数例を対象に用いることが可能なように、腹部インピーダンスを用いた内臓脂肪量測定装置も開発がすすめられている²⁰⁾。ウエスト径は立位、軽呼吸時、臍レベルで測定する。脂肪蓄積が著明で臍が下方に偏位している場合は肋骨下縁と前上腸骨棘の midpoint の高さで測定する。NCEP基準では、ウエスト周囲径、男性 102 cm、女性 88cmをカットオフ値としているが、す

でに世界的な基準を定める上では民族性、特に東および南アジアにおいては地域にあったカットオフが必要であることが述べられている^{21,22)}。さらにこの基準値はBody Mass Index (BMI) 30に相当するウエスト平均値、男性 40 inch、女性 35 inchであり、健康障害、心血管疾患予防の観点からは医学的根拠が充分とはいえない。NCEP基準ではメタボリックシンドロームの頻度に男女差がほとんど見られず、男女差がある心血管疾患の予防のために対象を絞り込む基準として男女それぞれの平均値を用いることは妥当とはいえないのではないかと議論がなされた。WHO基準ではウエスト/ヒップ比が用いられているが、ウエスト周囲径はこれを簡便化したものであり、最近の疫学研究でも健康障害や心血管疾患の指標としてより有用であることがしめされてきている²³⁻²⁵⁾。ヒップ径測定を必要としないことは、一般臨床や健康診断の場でより用いやすいと考えられる。WHO基準ではBMIが診断基準の一部に含まれており、NCEP基準はウエスト周囲径のみでBMIは含まれていない。本委員会でもBMIを基準に含めるか否かで議論が行われたが、心血管疾患予防の観点からBMI 25未満でもウエスト径増大のみられる例がありマルチプルリスクを伴うこと、またウエスト径測定を一般臨床や健康診断の場に普及するためにも、BMIは基準に含めないこととなった。できる限り簡便かつ病態を反映しており、保健指導に用いることによって、過栄養により生じる複数の病態を効率良く予防し、ひいては心血管疾患予防に繋げることが、今回の診断基準設定の大きな目標である。

2) インスリン抵抗性

インスリン抵抗性はメタボリックシンドロームの多くの症例にみられ主要コンポーネントと考えられる。他のリスクと相関性をもつ上、単独でも動脈硬化性疾患のリスクとされており、インスリン抵抗性をメタボリックシンドローム