

II. 従業員 2008年特定健診・保健指導の状況

特定健診・特定保健指導導入にあたり、従来の保健事業制度との移行や産業医の考え方をふまえ、社および健保組合としての実施方法を定めた(表1)。

■実施方法

1. 健診基準値

糖代謝、脂質代謝、血圧に関する当社従来の健診判定基準は、メタボリックシンドローム該当の基準値よりも高く設定されていたため、肥満基準を満たす対象者については健診判定基準そのものを一致させるよう変更し、従来の経過観察を契機とした採血システムを利用できるようにした。

2. 保健指導にかかる時間、マンパワー

(1)マンパワーの確保

事前におこなった業務量算定に基づき、本稼動前後で①小規模事業所健診業務の外注化により浮いた人手の流動化(中/大規模事業所への補填等) ②新健診システム導入による健診業務効率化 ③節目健診(36歳以上で4年ごと施行)の健診施設(ウエルポ)集中化による事業所健診数減少を主とし、マンパワーの確保をはかった。

(2)業務負荷を減らす工夫

保健指導にかかる業務負荷を現実的に可能な範囲まで減らすため ④積極的支援を群A/Bに分け、先行してA群のみを指導対象に設定 ⑤ツール統一、指導スキルアップ等による指導効率化 ⑥各種案内および指導情報入力システムの活用 ⑦案内書発送等指導に該当しない業務の医療関係外スタッフへの分担等をおこなった。また他業務負荷を減らすため ⑧健診日程の調整(日当たり受診者数増により健診日を減らし指導に充てる)をおこなった。

3. 指導記録、フォロー(対象者との連絡)

指導記録は従来事業所独自で紙運用、個人PCへの入力(エクセル等)にておこなっていたが、事業所内外での情報共有化や全体的管理における集計のしにくさなどの弱点が大きかった。そこで支援内容(指導日、支援担当者、計測数値、目標、詳細コメント、アンケート等)について雛型を作成し、社内PCを経由で健保システムへ接続し入力するようにした。情報は共有化され対面や電話・メール支援時に用いた。分(詳細問診と初回指導)に対しては ①管理権限をもつ上司宛てに案内送付 ②業務内での支援 ③支援開催時間の工夫(午前設定・午後設定と受診しやすくする)をおこない、継続支援に対しては ④未実施・リタイア等は、基本1回の電話連絡にて再度参加を呼びかけ ⑤モニタリングのためのシートを記入しやすく改善するとともに対象者が返答するタイミングを明確化 ⑥初回支援後リタイア者へも健診システムを利用しN+6月の介入をおこなう(社内健診システムで保健指導対象者には印付けし支援漏れを防ぐ) ⑦転出・転入者の漏れ予防(支援予定者リスト/案内システムの活用) ⑧対象者の仲間意識の強調(次回支援日などを皆で選定)をおこない参加率向上・維持をはかった。

4. ポピュレーションアプローチについて

ポピュレーションアプローチとして、従業員食堂におけるヘルシーメニューの提供、食事バランスガイドを用いたメニュー表示、歩数計を配布してのウォーキングキャンペーン、禁煙が成功しやすい環境整備などもあわせて実施している。

■階層化(トヨタ基準) (表1)

1.内臓脂肪リスク判定

腹囲	男性:85cm以上	女性:90cm以上	(1)
BMI	(1)以外で ≥ 25		(2)
その他	(1)・(2)以外		(3)

2.追加リスク判定(①-③で内服している場合はリスク該当とする)

①血糖	a. 空腹時血糖	100mg/dl以上又は	該当が1以上	喫煙問診 喫煙あり
	b. HbA1c	5.2以上		
②脂質	a. 中性脂肪	150mg/dl以上又は		
	b. HDL	40mg/d未満		
③血圧	a. 収縮期	130mmHg以上又は		
	b. 拡張期	85mmHg以上		

3.階層化レベル判定

		追加リスク数					判定結果
		0	1	2	3	4~	
内臓脂肪リスク	(1)	A	B	C	C	C	A 情報提供
	(2)	A	B	B	C	C	B 動機付け支援
	(3)	A	D	D	D	D	C 積極的支援
							D 項目別対応

4.受診勧奨(含・産業医介入)

①血糖	a. 空腹時血糖	140mg/dl以上又は
	b. HbA1c	6.5以上
②脂質	a. 中性脂肪	400mg/dl以上又は
	b. HDL	40mg/d未満
③血圧	a. 収縮期	160mmHg以上又は
	b. 拡張期	100mmHg以上

5.下記の項目に該当が1つでも当てはまれば「積極的支援A」

①血糖	a. 空腹時血糖	126mg/dl以上又は
	b. HbA1c	6.1以上
②脂質	a. 中性脂肪	250mg/dl以上又は
	b. HDL	40mg/d未満
③血圧	a. 収縮期	140mmHg以上又は
	b. 拡張期	90mmHg以上

保健指導介入(網掛け部分=積極的支援A+上記5に当てはまれば保健指導介入)

		追加リスク数				
		0	1	2	3	4~
内臓脂肪リスク	(1)	A	B	C	C	C
	(2)	A	B	B	C	C
	(3)	A	D	D	D	D

■保健指導実施スケジュール

	7月	8月	9月	10月	11月	12月
定期健診			→			
節目健診	→		→			

初年度は節目健診から保健指導を開始、9月より3工場、12月より全工場にて保健指導開始

■支援計画

1.定期健診受診(事業所受診者)

支援ポイント210p

N月	N+1月	N+2月	N+3月	N+4月	N+5月	N+6月	N+7月	N+9月
健診	詳細問診		初回支援 メールA	メールA	メールA	個別A		個別B (*1)
						中間評価	リーフレット (*1)	最終評価
			90分			15分		15分

2.節目健診受診(ウェルポ受診者) *2

支援ポイント390p

N月	N+1月	N+2月	N+3月	N+4月	N+5月	N+6月	N+7月	N+9月
健初メ 診回 支 援A	メールA	メールA	メ個別 ルA ルA	メールA	メールA	個別A		個別B
						中間評価	リーフレット (*1)	最終評価
240分			15分			15分		15分

*案内未回答者への対応は下記の通り

詳細問診・中間評価・最終評価・・・1回の催促
継続(メールA)支援・・・メール返信期限から1週間後、電話連絡

*試行時との違い

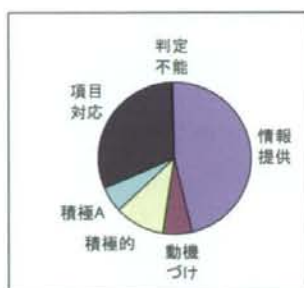
- 「個別B」を追加
→試行時3ヶ月の支援のみ。体重・血液検査データは改善。1年後ではリバウンドが見られる事例があったため、リーフレット「生活習慣振り返りシート」の送付と個別支援を1回増やした。
- 節目健診支援をスタート
→09年3月から健康支援センター「ウェルポ」がオープン。ウェルポでは午前中に受診者全員に健診・詳細問診実施。午後から4時間「健康学習会」実施。積極的支援A対象者にはメタボ改善の目標設定。継続支援を実施
- 健康支援システム構築
→支援状況管理、保健指導履歴管理、生活習慣振り返りシート、フォロー結果シート出力など運用・支援サポートシステム

■実施状況

①定期健診9月受診者:H20.12月保健指導スタート

*階層化結果(トヨタ基準)【H20.9月受診者:4,056名】

情報提供	1,875名	保健指導対象 222名
動機付け支援	247名	
積極的支援 (うち積極的支援A)	645名 (222名)	
項目別対応	1,280名	
判定不能	9名	



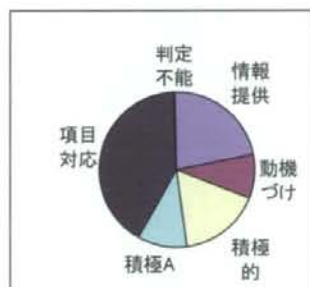
*保健指導実績

12月初回支援 145名実施(実施率:145/222名 65.3%)

②節目健診受診(ウエルポ受診者):H20.7月健診対象者からスタート

*階層化結果(トヨタ基準)【H20.7月受診者:1,002名】

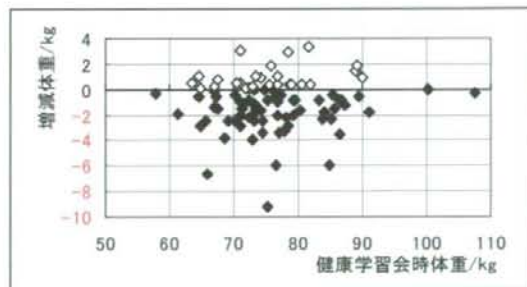
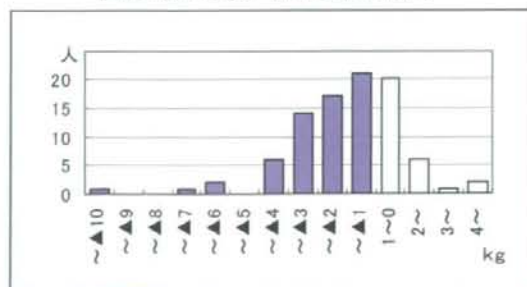
情報提供	225名	保健指導対象 105名
動機付け支援	88名	
積極的支援 (うち積極的支援A)	266名 (105名)	
項目別対応	421名	
判定不能	2名	



定期健診受診者よりも節目健診受診者で積極的支援が多いのは、節目健診受診者の年齢層が高いためと推察される。

最新体重と初回体重の比較(データのとれた方:92名)

個別A(3か月後) 体重変化(92名)



■現状の問題点と今後の課題・対策

1. 健診基準値について

肥満者で経過観察となる基準が厳しくなったため、経過観察対象者が増大している。必ずしも積極支援Aに該当しない場合でも、システム上厳しい基準での判定が適用されるため、比較的必要性が低い経過観察の発生や受診者における「なぜ自分がこの判定なのか」といった戸惑いもみられる。管理対象者数、レベルの適切性の観点から事業所産業医による判定変更等を検討しているが、統一基準でもれなくおこなうことは困難と考えられるため、健診システム内での改善を検討したい。

2. 保健指導にかかる時間、人手について

先に述べた工数確保の対応では、浮いた工数部分が得られていない状況がみられ、得られている場合でも利用が十分におこなわれていない。原因としては外注化やシステム化によって省略すべき業務内容が具体的に詰めきれていないことや得られた工数量の情報共有、運用体制が整っていないことが挙げられる。これらを具体化、整備することは次年度の課題となる。

3. 指導記録、フォロー（対象者との連絡）について

指導記録入力システムは指導フォローツールとしての概念を十分取り入れていない面があり、経過の一覧や追跡といった個別フォローに欠かせない機能利用に不便がある。これらは工数低減と適正な支援に関わる事項でもあり、システムそのものの改善や機能補完するツール利用を考慮しなければならない。健保組合システムへ直接入力するため、社内サーバに同内容を残すことができず、長期的社内健

康管理（経過観察関連）や健診データを絡めた指導効果の分析等に関し一部制約が生じる。このため社内健診システムとの連携について対応検討している。

4. 参加率について

事業所定期健診からの初回支援実施率が2008年12月時点で65.3%と低い。節目（ウェルポ）健診からの対象者については、受診者全員へ詳細問診をおこなっているが、事業所健診では健診結果判定完了（健診受診から2～3週間）後に詳細問診案内する。このため事業所では詳細問診そのものがハードルとなっていることが一因に挙げられる。さらに、事業所ごとの参加率ばらつきも確認されてきていることから、スタッフ側のチーム力（組織構造、人材、スキル、共有される価値観）あるいは職場での取り組み意識に関する問題（支援スタッフからも従業員の参加意識/動機が低いとの声がかかる）も考えられる。これらについては参加率だけでなく指導そのものの効率に関わる問題として、詳細について調査（事業所スタッフへの問診、スタッフおよび従業員へのアンケート等）をおこなったうえ ①詳細問診の100%達成 ②事業所スタッフチーム力の向上 ③職場取り組み意識の向上 を柱とした対策を講じたい。また一部事業所では継続指導における参加率低下がすでに認められているが、不応時の対応は統一実行されておらず、各事業所の工数事情や考え方による差が生じている。現時点ではどの段階で手厚く介入促進することが有効か判定する材料が不足しており、事業所独自の判断で対応する部分と標準化すべきものについて取り決めをおこなうとともに、対応による参加率変化データを蓄積し促進効

果の高いポイントを見出すことが課題となる。

5. 支援における諸問題、2009年度に向けた課題

指導スキルは講師を招いての研修会や実際の指導経験を通じ徐々に向上しているが、困難事例への対応がわからない、受け答えに確信が持てない、メタボリックシンドロームの意義や生活習慣病に関連した知識に自信がないといった声も聞かれる。技術面と並行し、自信をもつことや情報を共有することを目的としたスキルアップの場が必要と考えられる。また、従来の社内保健指導は「事業所単位で創案から任され取り組む」ことが多く、各事業所の現状に合った体制をとりやすい、業務コントロールしやすいという側面を持っていた。そのため特定保健指導の導入が「与えられた基準に拘束され、職場と離れた場所から一方的に指示される」ものとして受け止められ、モチベーションの低下や「現状を理解してもらえない」

といったネガティブな反応につながる懸念される。これらを考慮し、事業所独自の特性を生かした取り組みを許容する工夫と同時に支援効果が見えやすい評価基準、方法(自分が担当した対象者の状況把握、など)の整備を進めることがもとめられる。

事業としての総体的評価については、短期的にはプロセスに重点をおき、指導の流れ全体がスムーズ化されるよう仕組みの整備をおこなうべきで、安定期に入るまでの期間(1~2年と予想)においては指導効果やスタッフが感じる手ごたえの部分で導入前より悪化傾向が見られることも念頭におかなければならない。中・長期的視点での効果目標を「肥満改善」にとどまらない具体的なもの(糖尿病発症率減少、健康意識向上など)として定め、従業員の利益につながることを理解するとともに当指導に対する全体的価値観を全スタッフが共有することが重要と考える。

Ⅲ. 被扶養者に対する保健指導試行事業の評価

トヨタ健保加入者において、「家族」とは99%が女性で、かつ93%が配偶者(妻)であることが特徴である。健診については、従来「家族健診」と称して積極的に実施してきており、2007年度時点で38%の受診率がある。また「家族健診」では、生活習慣病のみならずがん(特に婦人科)も含めて実施している。

家族(配偶者)に対してトヨタ基準で階層化した「積極的支援・動機付け支援」対象者に特定保健指導指針に準拠した保健指導を実施。(但し、女性は腹囲90cm、BMI25を超える対象者が少ないことから、高血糖のリスク者とBMI24以上のリスク保有者を対象者に含めている。)保健指導効果、支援カリキュラム検証のため動機付け・積極的支援対象者にそれぞれ2パターンの保健指導を試行した。

■内容

①対象者選定

「動機付け支援」・「積極的支援対象者」・「高血糖リスク保有者」・「BMI24以上かつ生活習慣病リスク保有者」

【階層化結果】

	情報提供	積極的	動機付け	リスク保有	受診勧奨	計
人数	1,076名	63名	64名	616名	77名	1,896名
比率	57%	3%	3%	33%	4%	100%

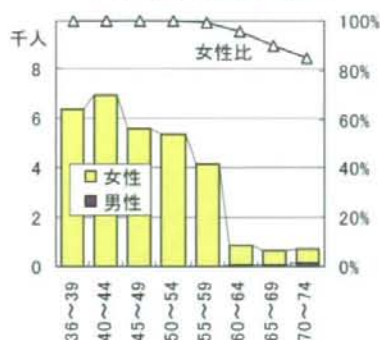
【保健指導参加者】

	積極的	動機付け	積極的	動機付け
支援Ⅰパターン	24名	9名	1名	29名
支援Ⅱパターン	14名	7名	12名	12名
計	38名	16名	13名	41名

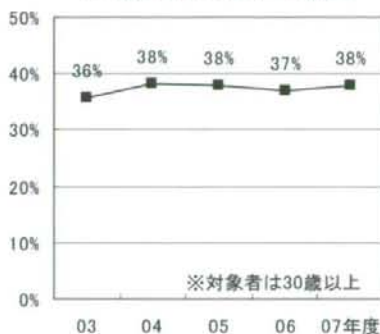
②実施スケジュール

	07.4	5	6	7	8	9	10	11	12	08.1
支援Ⅰ	健診		階層化			支援5ヶ月			評価	
支援Ⅱ		健診		階層化		支援5ヶ月				評価

【年代別加入者数/家族】



【家族の健診受診率の推移】



③支援計画

積極的支援

	項目	目的	支援方法
N月	初回支援	目標設定	集団・個別選択
N+2w	継続①	目標見直し	メール支援、グループ支援の選択
N+6w	継続②	実践・継続状況確認・支援	
N+10w	継続③		
N+14w	継続④		
N+19w	検査	成果確認	グループ

[支援Ⅰ:メッツ計 支援Ⅱ:ライフコーダ配布・初回支援時、血液検査]

動機付け支援

	項目	目的	支援方法
N月	初回支援	目標設定	集団・個別選択
N+4w	継続①*	目標見直し	通信
N+19w	検査	成果確認	グループ

[支援Ⅰ:継続①省略 支援Ⅱ:継続①実施]

④結果

- 1) 保健指導の参加率が34%と低いが、保健指導完了率(最終支援まで完了した率)は高い(次ページ ①)
- 2) 支援終了時のデータから、腹囲・血液検査項目で有意な改善効果があった(②・⑤)。
- 3) 食事について嗜好品の摂取割合が減った。運動に関しては平均歩数8,000歩以上が6割にアップした(⑥、⑦)。
- 4) 配偶者が生活習慣を変えることにより、夫・子どもへの波及効果もあった(⑧)。
- 5) 積極的支援では支援回数・工数も多いが、動機付け支援ではサポートが薄いため、生活習慣改善プランを継続するための支援が欲しいという声があった(⑨、⑩)。

見られた。引き続き半年、1年後の長期的な効果の検証も必要である。

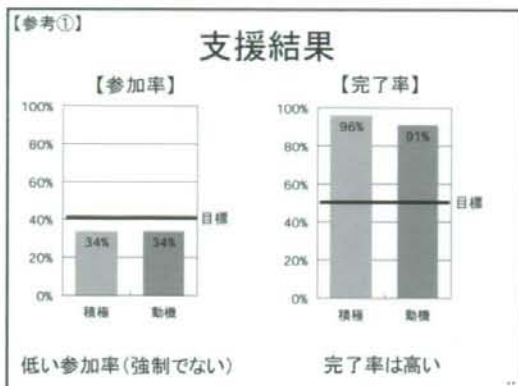
家族(配偶者)を支援することにより、家庭全体への波及効果もあるため、従業員・子どもなど家族の健康支援のためにも保健指導を実施する意義は十分にあると思われる。

支援カリキュラムの検証について、限られたスタッフで効果的な支援を展開するために積極的支援においては支援の簡略化、動機付け支援に関してはフォローの強化が必要と思われる。

支援に参加すればデータ改善・生活習慣改善効果は期待できるため、保健指導の参加率向上が課題である。

⑤考察

腹囲・体重・血糖値・脂質のデータにおいて支援終了後検査では有意な改善効果があり、支援を実施することによりメタボ改善効果は十分



【参考②】

支援別評価

【積極 支援Ⅰ】 N=23 平均年齢 53.7±8.5才

	支援前	支援後	差の平均	P値
体重	65.2± 8.9	62.4± 8.7	-2.8± 2.8	***
腹囲	93.9± 6.2	89.6± 5.7	-4.3± 3.0	***
BMI	26.7± 3.2	25.6± 3.2	-1.1± 1.2	***
最高血圧	132.0±17.4	127.7±12.2	-9.9±25.3	
最低血圧	83.9±13.5	76.7± 7.1	-10.5±18.4	**
血糖	99.1±11.6	90.7± 9.4	-8.5± 7.4	***
HbA1c	5.6± 0.5	5.4± 0.4	-0.3± 0.3	***
中性脂肪	110.5±47.7	103.1±50.1	-7.4±57.7	
HDL	65.0±14.8	66.1±15.5	1.0± 7.9	
LDL	133.4±27.1	132.3±25.0	-1.1±28.2	
尿酸	5.1± 1.0	4.5± 0.9	-0.6± 0.5	***
ALT	25.2±10.1	21.8±16.1	-3.4±12.8	*
リスク数	2.8± 0.8	2.0± 0.9	-0.8± 1.0	**

Wilcoxon順位和検定 *P<0.05 **P<0.01 ***P<0.001

【参考③】

支援別評価

【積極 支援Ⅱ】 N=26 平均年齢 50.9±6.8才

	支援前	支援後	差の平均	P値
体重	62.5± 9.4	59.3± 8.8	-3.2± 2.0	***
腹囲	91.8± 9.6	87.6± 9.6	-4.2± 4.3	***
BMI	26.1± 3.8	24.8± 3.5	-1.3± 0.9	***
最高血圧	126.6±12.8	121.4±15.5	-5.2±13.5	
最低血圧	78.2± 9.4	75.2±10.7	-3.0± 8.5	
血糖	98.4±12.6	94.5± 9.9	-3.8±10.5	
HbA1c	5.5± 0.6	5.3± 0.4	-0.2± 0.3	**
中性脂肪	137.1±75.2	100.5±48.0	-36.6±60.5	**
HDL	59.8±13.9	61.9±12.4	2.1± 7.0	
LDL	153.0±36.7	127.2±30.7	-25.8±29.4	***
尿酸	5.0± 1.4	4.5± 1.3	-0.4± 0.7	*
ALT	25.1±17.4	18.9±13.7	-6.2±14.7	*
HOMA	1.4± 0.6	1.2± 0.6	-0.2± 0.5	
リスク数	2.2± 1.1	1.4± 0.9	-0.8± 1.0	**

Wilcoxon順位和検定 *P<0.05 **P<0.01 ***P<0.001

【参考④】

支援別評価

【動機 支援Ⅰ】 N=36 平均年齢 52.9±6.7才

	支援前	支援後	差の平均	P値
体重	55.4± 7.5	53.8± 7.8	-1.6± 2.3	***
腹囲	80.5± 6.3	78.9± 6.1	-1.6± 3.6	*
BMI	22.3± 2.4	21.6± 2.5	-0.7± 0.9	***
最高血圧	119.4±15.2	113.3±13.9	-6.8±14.2	**
最低血圧	73.0±10.1	70.3±10.0	-3.2± 9.1	
血糖	96.1± 8.6	92.8± 6.9	-3.3± 6.4	**
HbA1c	5.6± 0.2	5.3± 0.2	-0.3± 0.2	***
中性脂肪	99.8±54.9	85.0±46.1	-14.8±39.2	
HDL	73.5±16.4	75.8±17.2	2.3± 8.5	
LDL	130.5±31.0	124.6±26.4	-5.9±21.5	
尿酸	4.5± 1.1	4.2± 1.0	-0.3± 0.5	**
ALT	20.8±16.7	19.9±12.7	-0.9±15.0	
リスク数	1.6± 0.7	1.2± 0.6	-0.4± 0.8	**

Wilcoxon順位和検定 *P<0.05 **P<0.01 ***P<0.001

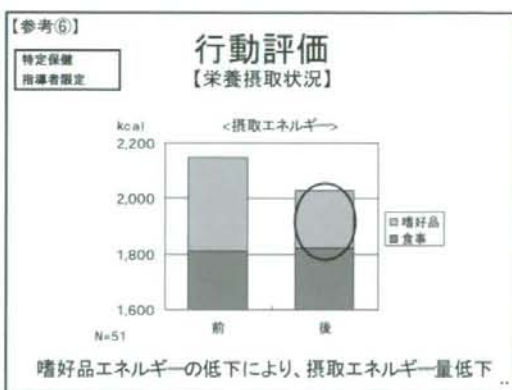
【参考⑤】

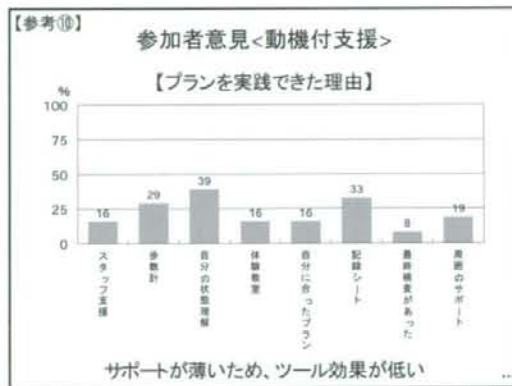
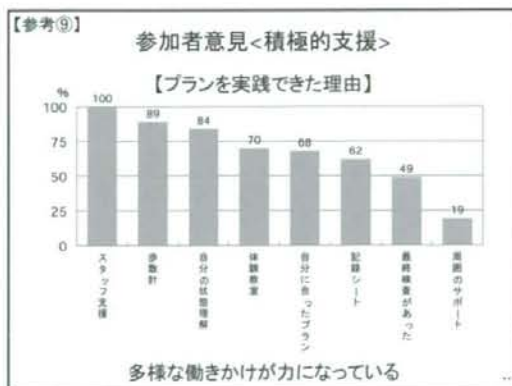
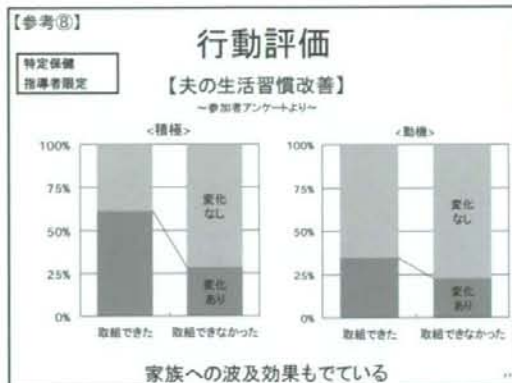
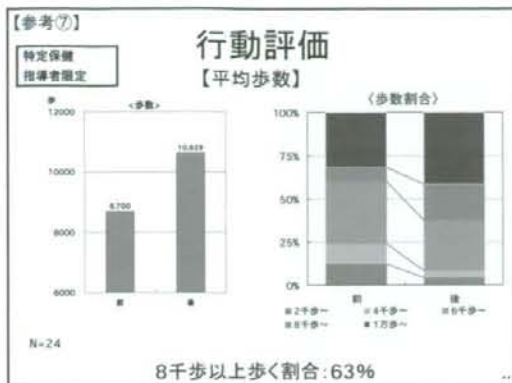
支援別評価

【動機 支援Ⅱ】 N=16 平均年齢 53.8±6.9才

	支援前	支援後	差の平均	P値
体重	60.2± 8.8	58.0±10.0	-2.4±2.5	*
腹囲	87.8± 6.1	84.3± 7.0	-3.2±3.8	**
BMI	23.9± 2.0	23.0± 2.5	-1.0±1.0	**
最高血圧	124.6±16.9	127.2±15.9	-5.6±17.3	
最低血圧	75.8± 9.6	75.8± 8.3	-4.3±12.2	
血糖	96.3±10.2	92.3± 9.8	-4.7±8.9	
HbA1c	5.3± 0.4	5.1± 0.3	-0.2±0.3	**
中性脂肪	96.6±53.2	94.6±48.8	-16.7±50.3	
HDL	76.3±20.5	77.8±23.0	1.9±7.9	
LDL	136.6±34.6	128.3±32.3	-10.3±26.8	
尿酸	4.9± 1.0	4.7± 0.9	-0.4±0.6	
ALT	20.1±13.3	19.5± 6.6	-2.8±13.9	
リスク数	1.6± 0.8	1.5± 0.8	-0.6±0.9	

Wilcoxon順位和検定 *P<0.05 **P<0.01 ***P<0.001





IV. 被扶養者に対する特定健診・保健指導実施状況(2,008年)

① 健診体制

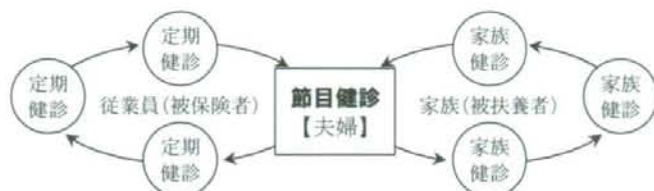
特定健診の考え方を導入するに当たり、トヨタ健保では、その範囲(年齢・検査項目)を見直した。年齢では、国の指定する40歳以上を「36歳以上」と引き下げた。またメタボリックシンドロームに特化した検査項目のみでなく、各種がん検査を追加した。

一方、従業員も含めた健康支援の基本的な考え方として「家庭(夫婦)での健康づくりを支援」するとした。この考えを具現化したのが「健康支援センターウエルボ」である。ウエルボで

は節目年齢に夫婦で健診を受けて、合わせて健診結果及び問診結果に基づいた「保健指導」を受診者全員に実施するものである。

ウエルボは、受診者全員への保健指導を実施するポピュレーションアプローチの目的の他、家族の健診受診率向上という目的もあわせ持つ。新たな健診制度を構築することで、今まで健診を受診していない家族の受診促進を図った。

【夫婦を中心とした健診制度】



※「節目健診」は36歳から4年に1回

参考までに節目健診の導入以外に展開した、主な受診率向上策を次に記す。

	内容	主たる目的
時期	■ 節目健診にあわせ、毎年の健診時期を「従業員の受診時期」とした	毎年の健診時期を固定化
場所	■ 健診施設との直接契約(全国800ヶ所) ■ 「受診枠」の確保と健保での予約管理	予約しやすい環境整備
料金	■ 3,000円	コスト面の負荷低減
申込み	■ インターネット・ハガキ・電話を準備	申込みしやすい環境整備
その他	■ 受診することで「独自のポイント付与」	受診へのインセンティブ

② 保健指導体制

保健指導を展開するに当り、次の体制整備を図った。

- 1) 約45%が居住する豊田市を健保のスタッフ(保健師及び管理栄養士)が支援。
- 2) これ以外の地域については、4社の保健指導委託先と契約。

実施する対象は、上記健診(通常家族健診及び節目健診)をトヨタ階層化基準において、層別した結果「動機付け支援」以上の者に対

して実施。但し2008年度については、節目健診からの対象者及び60歳以上の対象者を除いて実施。

また、家族は99%が女性であることから「特定保健指導対象者」が10%前後と非常に少ないことから、非肥満でリスク保持者に対して、特定保健指導とは異なる保健指導の導入を計画している。

③ 支援計画

【動機付け支援対象】

N月	N+1月	N+2月	N+3月	N+4月	N+5月	N+6月	N+7月	N+9月
健診		詳細問診	初回支援 メールA		グループ*			グループ 最終評価
			150分		90分			120分

【積極的支援対象】

N月	N+1月	N+2月	N+3月	N+4月	N+5月	N+6月	N+7月	N+9月
健診		詳細問診	初回支援	支援	支援	支援*		グループ最終評価
			150分					120分

支援内容は参加者の希望により、個別・電話・メール・グループから選択

*試行時との違い

1. 動機付け支援の支援回数の追加
→ 動初回支援から2週間後にメール支援を実施。目標の見直しをする。
2. 積極的支援の実施回数の削減
→ 支援回数を1回削減。経過のよくない対象者には「オプション」として支援を追加できる
3. 支援日を選択的にし、参加者に都合の良い日程で参加できるようにする。
4. 健診結果に特定保健指導のPR紙を同封し、保健指導の参加を促す

- ④ 利用教材：従業員と同様のものを利用

■2008年度の実施状況

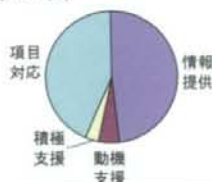
①健診受診状況 (09.1月現在)

	受診者/対象者(受診率)	備考
家族健診	7,372/22,500名(33%)	節目健診では家族の50%以上が受診するという高い受診率であった。家族の中では新規受診者も多く、狙いであった。受診率向上に寄与していることを確認
節目健診	3,261/6,340名(51%)	
受診率	10,633/28,840名(37%)	

②保健指導実施状況(08/04-10月家族健診受診者(節目健診受診者は除く))

階層化結果(08/4-10月トヨタ階層化基準N=2,965名)

情報提供	1,417名
動機付け支援	147名
積極的支援	101名
項目別対応	1,300名



	対象者数	保健指導参加者数	参加率
動機付け支援	147名	57名	39%
積極的支援	101名	40名	40%

現在、支援継続中であるため、保健指導結果・評価については次年度報告予定

■被扶養者における課題と対策

家族については、大きく3つの課題があると考えている。

・「健診の実施率」: 節目健診の導入により既に上向く傾向が確認されており、今後も動向を詳細に確認する予定である。

・「保健指導の参加率」: 現状30%程度と低く、いかに動機付けするかが重要と考えている。

このためには、健診からの案内までのタイミングや案内書の内容等の改善が必要と考えている。

・3つ目は新たな問題点として想定しているが、保健指導参加率向上による「中断者」の増加である。これに対しては、指導スタッフのスキル向上が重要と考えている。

一方、今後の問題点としては「非肥満のリスク保持者」や「受診勧奨の徹底」及び「治療中の中断者」などメタボリックシンドローム以外の「生活習慣病」への対応が重要と考えている。家族の保健指導対象者は約10%と少ない状況であるが、レセプト情報を確認すると生活習慣病での治療者が少ないわけでない。つまり女性では内臓脂肪面積に由来しない生活習慣病患者が多いため、ここにスポットを当てた対応も合わせて検討していく必要があると考えている。

研究要旨 特定健診・特定保健指導の医療費適正化効果を検証する目的で、今年度は、生活習慣病3疾患（糖尿病、脂質異常症、高血圧症）を、特定健診の判定基準に倣って保健指導レベルと受診勧奨レベルとに区分し、疾患の進行と医療費との関係を明らかにした。トヨタ自動車健康保険組合の本人の健診データ、レセプトデータを用い、2003年度と2007年度の健診を受診し、2004年度から2007年度までの4年間に生活習慣病による通院のある者8,515人を分析対象とした。2003年度健診データに基づき対象者を「所見なし」群、「有所見」群（保健指導レベル）、「有疾患」群（受診勧奨レベル）に分け、その後4年間の外来医療費（調剤医療費を含む）を群間比較（t検定）、および同医療費を被説明変数とし、所見数、疾患数を説明変数とする回帰分析を行った。その結果、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、外来医療費が増加することが示唆された。生活習慣病外来医療費の軽減のために、発症前からの予防対策および発症後も重症化させない適切な医学管理の重要性がうかがわれる。

A. 研究目的

高齢化や生活習慣の欧米化による生活習慣病の増加を背景として、2008年度からメタボリックシンドロームに着目した特定健診・特定保健指導が開始された。個々のライフスタイルを考慮し、運動や食習慣の改善を指導することにより、リスクファクターの程度、重積を軽減する試みである。一方、これには、生活習慣病の予防を通して医療費適正化を図ろうとする国の政策的側面もある。事実、厚生労働省は医療保険の保険者に同健診・保健指導の実施を義務づけるだけでなく、2013年度からはその実施状況および成果に応じて一定の経済的評価（保険者が支払う後期高齢者支援金の加減算）を行うこととしている。しかも、当該成果にはメタボリックシンドローム該当群の減少率だけでなく、同予備群

の減少も考慮することとなっている。実際、特定健診の受診者は、一定の判定値に基づき保健指導と受診勧奨とに区分されるが、その判定基準は保健指導区分に同該当群と予備群とを含むように設定されている。つまり、保健指導対象者に実施される特定保健指導は予備群をも対象としているように、発症前を含む重症化の程度を考慮した施策となっているわけである。

同施策は、医療費増加の一要因とされる生活習慣病を予防して医療費適正化を図ろうとしているわけだが、ポイントは同政策の効果である。先行研究では、肥満が2、3のリスクファクターと結びつくと、医療費は健常者の1.7倍になることが報告されている¹⁾。また、生活習慣病3疾患と呼ばれる糖尿病、高血圧症、脂質異常症の合併症の有無による10年後の医療費を比較す

ると、合併症を有する者の医療費はそれぞれ1.70倍、1.96倍、2.37倍に達すると言われている²⁾。さらに、肥満の程度に着目し、BMIが23から24.9（健常者）と比較してBMI25から29.9（保健指導レベル）の肥満を伴う高血圧、糖尿病では医療費がそれぞれ1.1倍、2.1倍、BMI30以上（受診勧奨レベル）の肥満症を伴うとそれぞれ1.3倍、2.5倍にもなるという³⁾。このように、予防と医療費の関係論を論じた先行研究はあるが、生活習慣病3疾患を保健指導レベルと受診勧奨レベルとに区分して医療費を分析した研究や、当該3疾患が単独発症した場合と2疾患併発、3疾患併発した場合の医療費を比較した研究は見当たらない。

そこで本研究では、生活習慣病3疾患（糖尿病、脂質異常症、高血圧症）を保健指導レベルと受診勧奨レベルとに区分し、疾患の進行（単独発症、2疾患併発、3疾患併発）に伴う医療費の増加を明らかにした。

B. 研究方法

1) データ

本研究で利用したデータは、トヨタ自動車健康保険組合本人の健診およびレセプトデータである。健診データは2002年4月から2008年3月までの6年間にわたる約6万5千人の定期健康診断結果であり、BMI、HbA1c、空腹時血糖、トリグリセライド、HDL-Cなどの検査値、喫煙歴などを含む。レセプトデータは2003年6月から2008年8月分までの入院1.6万件、入院外136.7万件、調剤49.0万件である。

入手した健診データおよびレセプトデータから、以下の2段階を経て分析用データセットを作成した。まず第1段階は2003年度健診および2007年度健診を両方受診した者の抽出で、30,113人が該当する。こ

のように抽出したのは、入手したレセプトデータがカバーする2004年度から2007年度の期間において、同健保組合に継続して在籍する者を選び出すためである。

続く第2段階は上記の30,113人のうち、2004年度から2007年度までの4年間に、生活習慣病の外来医療費が発生した者の抽出である。都合8,515人がこれに該当し、当該外来受診者をもって本研究の分析用データセットとした。なお、第1段階の健診受診者の中で、医療費が発生しなかった者には、健康で通院の必要がなかった者と、不健康であっても通院をしなかった者が存在すると考えられる。後者を分析に含めることは、生活習慣病にかかる医療費を過少に見積もる可能性があるため、本研究では外来受診者のみを分析対象とした。さらに、外来に範囲を絞った理由は、生活習慣病治療が主に外来で実施されること、および入院医療費を範囲外にすることにより、がんや骨折など他の疾患の高額医療費を除外できる可能性が高いと考えたからである。

2) 変数

健診データから収集した変数は、①人口的属性である性別と年齢、②生活習慣病関連属性である喫煙歴と各種検査データ（収縮期血圧、拡張期血圧、トリグリセライド、HDL-C、空腹時血糖、HbA1c、BMIの7種類）とした。さらに、上記の各変数のほか、職種、勤務形態に関するデータも利用可能であったので、後述の回帰分析において可能な限り内生要因をコントロールするために、当該変数も用いた。以上の変数はすべて2003年度のデータで、年齢と検査データ以外の質的データは以下のよう

男性ダミー（男性=1、女性=0）、喫煙歴は喫煙歴ダミー（喫煙歴あり=1、同なし=0）、職種は事務職ダミー（事務職=1、技能職=0）、勤務形態は交替勤務ダミー（交替勤務=1、常勤勤務=0）に変換した。

検査データは特定健診・特定保健指導における生活習慣病の保健指導および受診勧奨の判定値（表1）にもとづき、保健指導判定値以上かつ受診勧奨判定値未満（HDL-Cのみ、保健指導判定値以下かつ受診勧奨判定値超）のケースを「保健指導レベル（予備群）」と定義し、受診勧奨判定値以上（HDL-Cのみ、受診勧奨判定値以下）のケースを「受診勧奨レベル」と定義した（以下、検査データ判定に関して「以上」、「未満」は、HDL-Cではそれぞれ「以下」、「超」と読み換える）。受診勧奨判定値とは、日本糖尿病学会、日本高血圧学会、日本動脈硬化学会の基準に基づき、疾病と判定されるレベルであり、食事や運動療法などの生活改善と薬物治療の対象となる。つまり「保険診療」の対象となる「疾患」に位置づけられる。一方、保健指導判定値はおおむねそれぞれの疾患の「予備群」に相当するものである。通常は保険診療の対象にはならず、保健指導、経過観察の対象となる。たとえば、収縮期血圧130~139 mmHgまたは拡張期血圧85~89mmHgを保健指導レベル（高血圧）、収縮期血圧140 mmHg以上または拡張期血圧90mmHg以上を受診勧奨レベル（高血圧症）とした。

本稿では、受診勧奨判定値以上（受診勧奨レベル）を「有疾患」、保健指導判定値以上かつ受診勧奨判定値未満（保健指導レベル）を「有所見」、保健指導判定値未満の場合を「所見なし」と定義する。また、「有疾患」に対し、「有所見」と「所見なし」とを合わせて「未発症」と呼ぶ（図1）。

なお、「有所見」と「有疾患」にまたがるケース、たとえば、保健指導レベルの高血糖と受診勧奨レベルの高血圧症とを有するケースは、「有疾患」（受診勧奨レベル）に区分する。一方、メタボリックシンドロームとは、腹囲が基準値以上で、かつ、高血糖、脂質異常、高血圧のうち2つ以上の所見を保有するものをいう。特定健診では、この追加所見が一つのみの場合をメタボ予備群と定義している。

本研究では、当該判定結果から、保指1、保指2、保指3、受勧1、受勧2、受勧3、保ob、受obの8個のダミー変数を作成した（図2）。保指1~3は保健指導レベルの所見数を、受勧1~3は受診勧奨レベルの疾患数を、保obは保健指導レベルの肥満を、受obは受診勧奨レベルの肥満症を表す。これらのダミー変数は、所見、疾患が重複、併発しながら生活習慣病が進行していく様子を捉えることができるように、その定義に工夫を加えている（詳細は補遺を参照）。一方、レセプトデータからは外来医療費、調剤医療費および傷病名の各情報を収集した。傷病名として糖尿病、高血圧症、脂質異常症に合併症を加えた「生活習慣病13疾患」（糖尿病、高血圧症、脂質異常症、高尿酸血症、肝機能障害、糖尿病性神経障害、糖尿病性網膜症、糖尿病性腎症、高血圧性腎臓障害、脳血管疾患、虚血性心疾患、動脈閉塞、大動脈疾患）が記載されているレセプトを抽出し、2004年度から2007年度までの外来医療費と調剤医療費を個人別に合算し、その年度平均を本研究における「生活習慣病の外来医療費」と定義した。なお、レセプトを用いた医療費分析の限界として、当該外来医療費には、たとえば感冒や花粉症、整形外科的疾患など、生活習慣病以外の傷病を併発した場合の医療費を含んでいるが、

これらはどの群においても均等に出現してくるものと仮定して処理した。

また、分析に先立ち、健診データとレセプトデータとを匿名化IDで個人別に突合した。

3) 統計分析

本研究の統計分析は、所見群・疾患群間における外来医療費の差の検定および回帰分析の2つからなる。統計ソフトは「S-PLUS6」および「エクセル統計2008」を使用し、有意水準は5%とした。

(1) 外来医療費の差の検定

分析用データセットの8,515人を、2003年度健診の検査データに基づき、「所見なし」群、「有所見」群（保健指導レベル）、「有疾患」群（受診勧奨レベル）に大別した。「有所見」群（保健指導レベル）は、さらに1所見群（高血糖、脂質異常、高血圧の3通り）、2所見群（高血糖+脂質異常、高血糖+高血圧、高血圧+脂質異常の3通り）、3所見群（高血糖+脂質異常+高血圧）の7群に分類した。同様に「有疾患」群（受診勧奨レベル）は、1疾患群（糖尿病、脂質異常症、高血圧症の3通り）、2疾患群（糖尿病+脂質異常症、糖尿病+高血圧症、高血圧症+脂質異常症の3通り）、3疾患群（糖尿病+脂質異常症+高血圧症）の7群に分類した。保健指導レベルと受診勧奨レベルのそれぞれにおいて2群間で外来医療費の大小関係を中央値で比較検定した。同様に、「有所見」とそれに対応する「有疾患」の間、たとえば保健指導レベ

ルの高血糖と受診勧奨レベルの糖尿病の間においても比較検定した。なお、データの性質上、医療費は右にすその長い分布を呈していたので、予め対数変換して正規分布に近づけてから、t検定（両側）を行った。

(2) 外来医療費の回帰分析

以下に示すモデルで回帰分析を実施した。

$$\ln Y = \alpha + \beta X + \gamma Z + \varepsilon$$

ここで、Yは外来医療費、Xは保指1~3、受働1~3の各ダミー変数、Zはその他の説明変数（男性ダミー、年齢、喫煙歴ダミー、事務職ダミー、交替勤務ダミー、保ob、受ob）、 ε は誤差項である。分析は、所見の重複、疾患の併発が1段階進行すること、外来医療費をどの程度押し上げているかを検証できるように、A~Fの6段階のモデルを設けた（詳細は補遺を参照）。分析結果は、保指1~3、受働1~3の各ダミー変数の係数が、すべて有意に正となることが予想される。年齢、喫煙歴ダミー、保ob、受obの係数も有意に正となることが予想される。なお、目的変数Yは対数変換されているので、 β はXが、 γ はZが1単位変化するとき、Yが何%変化するかを示す。

（倫理面への配慮）

本研究は東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会の承認（第311号）を受けている。データはトヨタ自動車健康保険組合から匿名化IDを付した状態で提供を受けた。

表1 特定健診の基準値

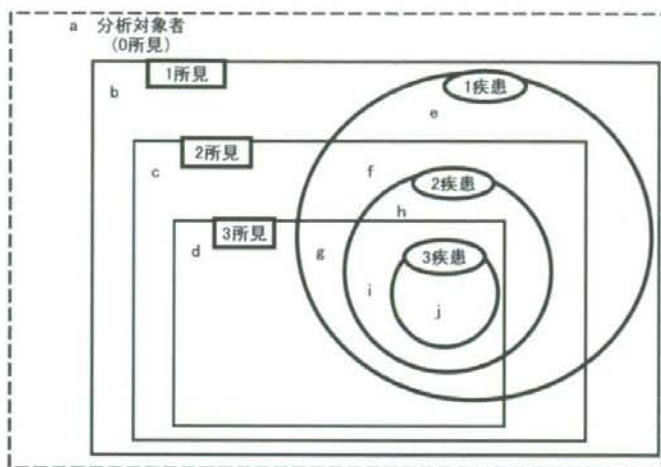
項目名	単位	保健指導判定値	受診勧奨判定値	関連する所見/疾患
収縮期血圧	mmHg	130	140	高血圧/高血圧症
拡張期血圧	mmHg	85	90	
トリグリセライド	mg/dl	150	300	脂質異常/脂質異常症
HDL-C	mg/dl	39	34	
空腹時血糖	mg/dl	100	126	高血糖/糖尿病
HbA1c	%	5.2	6.1	
BMI	kg/m ²	25	30	肥満/肥満症



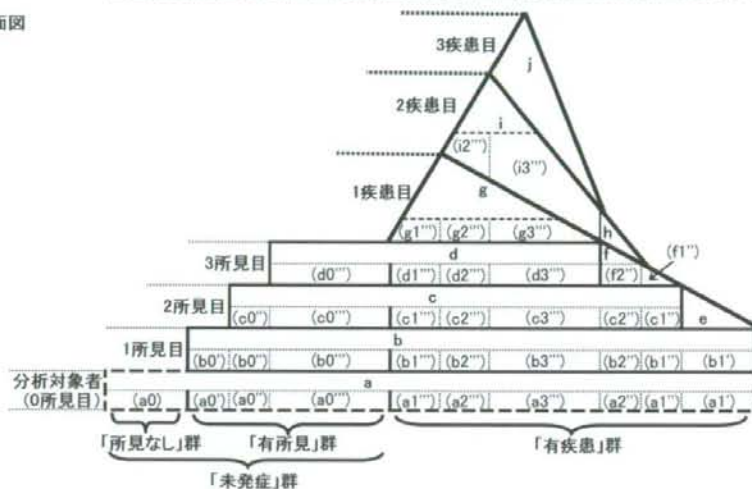
図1 保健指導レベルと受診勧奨レベル

- ・ 保指Xとは、保指1または保指2または保指3のことである。
- ・ 受勸Xとは、受勸1または受勸2または受勸3のことである。
- ・ 本稿では「所見なし」群と「有所見」群とを合わせて、「有疾患」群に対する「未発症」群と呼ぶ。「所見なし」、「有所見」、「有疾患」の3群は、互いに独立だと考える。一方、回帰モデルでは、「所見なし」、「有所見」、「有疾患」を重層的にとらえ、「有所見」層は「所見なし」層の上に、「有疾患」層は「有所見」層の上に重なっている構造として捉える。
- ・ 保指X、受勸Xの各ダミーはこの重層構造を想定して設定されている（図2を参照）。

平面図



断面図



ダミー変数 (疾患数)	受動3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	受動2	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
	受動1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
ダミー変数 (所見数)	保指3	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
	保指2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
	保指1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
群別標本数(n)		2363	2027	782	137	370	214	43	292	1164	1085
分析標本数 (N)	764	← モデルF (有3所見群) →									
	549	← モデルE (有2疾患群) →									
	3002	← モデルD (有2所見群) →									
	3168	← モデルC (有疾患群) →									
	6114	← モデルB (有「所見」群 + 有「疾患」群) →									
	8477	← モデルA (全員) →									

図2 所見の重複、疾患の併発のイメージ（平面図、断面図）とダミー変数（保指X、受動X）との関係

- ・所見は立方体のイメージ（図では方形）、疾患は円錐のイメージで示す（平面図では円形、断面図では三角形）。
- ・記号中の0～3の数字は、疾患数（0～3）を示す。すなわち、「0」は未発症（0疾患）、「1」は1疾患目まで、「2」は2疾患目まで、「3」は3疾患目までを有する群を意味する。
- ・記号に付く「'」の個数は、所見数に対応する。すなわち、「'」は1所見目まで、「''」は2所見目まで、「'''」は3所見目までを有する群を意味する。
- ・ $a0'$ とその上層($b0'$)は1所見群、 $a0''$ とその上層($b0''$)、 $a0'''$ とその上層($b0'''$)は2所見群、 $a0''''$ とその上層($b0''''$)は3所見群の範囲。
- ・ $a1'$ 、 $a1''$ 、 $a1'''$ とその上層($b1'$ 、 $b1''$ 、 $b1'''$)、 e 、 $c1'$ 、 $c1''$ 、 $c1'''$ は1疾患群、 $a2'$ 、 $a2''$ とその上層($b2'$ 、 $b2''$ 、 $c2'$ 、 $c2''$ 、 $f2'$ 、 $d2''$)、 h 、 $g2''$ 、 $i2'''$ は2疾患群、 $a3'''$ とその上層($b3'''$ 、 $c3'''$ 、 $d3'''$ 、 $g3'''$ 、 $i3'''$ 、 j)は3疾患群の範囲。
- ・この図の群別標本数は、欠損値データを含む標本を除外した回帰分析の標本数に準じている。そのため、総数は8,477であり、表2、表4の分析用データセットの標本総数(8,515)よりも38標本少ない。

C. 研究結果

1) 基本統計量、受診率、外来医療費

本研究のベースとなる2003年度と2007年度に健診を受けた30,113人の内訳は、男性94.2%、20歳以下1.7%、21～30歳19.6%、31～40歳14.7%、41～50歳45.0%、51～60歳19.0%であった（表2；年齢は2003年度）。本データが健保本人に限られるため、男性が多く、60歳以上はごく少数となった。また、同健保組合の親会社では、40～60歳に対しては毎年健診を実施しているが、40歳未満には隔年で血液検査を実施しているため、2003年度と2007年度の健診受診を前提とする本データセットでは、40歳未満は当初から半数が除外されている。

本研究の分析対象は、上記データセットから生活習慣病による通院のなかった者を除く8,515人である。その内訳は男性95.8%、18～20歳0.7%、21～30歳8.2%、

31～40歳9.3%、41～50歳52.0%、51～60歳29.9%であり（表2；年齢は2003年度）、ベースとなる30,113人と比較して、40歳代以上の中高年層が多かった。

これを外来受診率（表3）で見ると、たとえば2004年度の場合、18～20歳2.1%、21～30歳3.1%、31～40歳5.3%、41～50歳14.7%、51～60歳23.7%であり、年齢の上昇に伴い受診率が上昇する傾向がみられ、特に40歳代以上で顕著であった。この傾向は2005～2007年度も同様であった。このように、本データセットは、40～50歳代の中高年にサンプルが多い特徴を有する。

なお、2004年度の外来受診率は総数で12.6%、男性13.0%、女性6.2%と、男性は女性よりも6.8ポイント高かったが、女性のサンプル数が少ないため、これは参考値である。

表2 継続在籍者および分析対象者の内訳

	継続在籍者 (30,113人)		分析対象者 (8,515人)	
	該当者(人)	比率	該当者(人)	比率
男性	28,374	94.2%	8,155	95.8%
女性	1,739	5.8%	360	4.2%
平均年齢 (歳)	40.7	-	44.9	-
51～60歳	5,722	19.0%	2,547	29.9%
41～50歳	13,558	45.0%	4,427	52.0%
31～40歳	4,420	14.7%	788	9.3%
21～30歳	5,894	19.6%	694	8.2%
～20歳	519	1.7%	59	0.7%
喫煙歴あり	19,866	66.0%	5,700	66.9%
事務職	10,930	36.3%	3,271	38.4%
技能職	19,183	63.7%	5,244	61.6%
交替勤務者	13,158	43.7%	3,063	36.0%
常勤勤務者	16,846	55.9%	5,415	63.6%
肥満群 (保健指導レベル)	5,915	19.6%	2,399	28.2%
肥満症群 (受診勧奨レベル)	729	2.4%	396	4.7%
1所見群 (保健指導レベル)	7,474	24.8%	2,031	23.9%
2所見群 (")	2,348	7.8%	789	9.3%
3所見群 (")	310	1.0%	138	1.6%
1疾患群 (受診勧奨レベル)	5,064	16.8%	2,631	30.9%
2疾患群 (")	694	2.3%	508	6.0%
3疾患群 (")	54	0.2%	43	0.5%