

健診実施の適正間隔に関する検討

ス カ マ チ ヨ シ ダ カ ツ ミ
須賀 万智*1 吉田 勝美*2

目的 定期健診を効率的かつ効果的なものにするために、健診の内容（項目）を見直す動きがあるが、健診実施の適正間隔に関する検討もまた必要である。本研究では、健診実施の適正間隔について、某事務系事業所の定期健診データベースを用いて、異常所見のない状態が連続している者における健診実施の省略の可否を検討した。

方法 某事務系事業所の定期健診データベースから、BMI、血圧、空腹時血糖、総コレステロール、中性脂肪、尿酸の6項目を連続4年分得られた30～59歳の男性12,045名、女性1,708名、連続5年分得られた30～59歳の男性10,959名、女性1,496名を対象とした。の連続4年分のデータでは2年連続異常所見のない者、の連続5年分のデータでは3年連続異常所見のない者を項目ごとに抽出して、(A)「1年後の検査から検出された異常所見の割合（1年後有所見率）」と「1年後と2年後の検査から検出された異常所見の割合（2年間累積有所見率）」、(B)「1年後と2年後の検査から検出された異常所見の割合（2年間累積有所見率）」と「2年後の検査から検出された異常所見の割合（2年後有所見率）」について、性別、年齢別、BMI別に、二項分布のZ値による率の差の検定を実施した。

結果 (A)の1年後有所見率と2年間累積有所見率の比較について、男性は5項目すべてで有意差を認めた。女性は高血糖について3年連続異常所見のない45～59歳群と2年連続異常所見のない肥満なし群、高中性脂肪について2年連続異常所見のない45～59歳群と3年連続異常所見のない肥満あり群、高尿酸について2年連続異常所見のない者のすべての群で有意差を認めず、それ以外については有意差を認めた。(B)の2年間累積有所見率と2年後有所見率の比較について、男性は5項目すべてで有意差を認めた。女性は高血糖について2年連続異常所見のない者の30～44歳群を除いたすべての群と3年連続異常所見のない者のすべての群、高コレステロールと高中性脂肪について3年連続異常所見のない45～59歳群、高尿酸について2年連続異常所見のない者および3年連続異常所見のない者のすべての群で有意差を認めず、それ以外については有意差を認めた。

結論 血圧、空腹時血糖、総コレステロール、中性脂肪、尿酸の5項目のうち、尿酸は2年連続異常所見がない女性において翌年の検査を省略しうるが、それ以外は少なくとも年1回検査することを原則にすべきと考えられた。

キーワード 定期健診、検査間隔、生活習慣病予防

緒 言

老人保健法や労働安全衛生法に基づいて、年

1回、定期健診が実施されている。保健医療財政が逼迫している昨今、定期健診の費用対効果が注目されている。定期健診を効率的かつ効果

* 1 聖マリアンナ医科大学予防医学教室講師 * 2 同主任教授

的なものにするために、健診の内容（項目）を見直す動きがあるが⁸⁾²⁾、健診実施の適正間隔に関する検討もまた必要である。すなわち、個人の特徴に応じて必要な項目を必要な間隔で検査することが求められる。

検査（受診）間隔はどうあるべきかという問題は、がん検診では以前から注目されており、がん発見率、がん死亡率、リスク対ベネフィット、費用対効果など多様な観点から検討結果が報告されている^{3)・10)}。厚生労働省のがん検診に関する検討会は「老人保健事業に基づくがん検診の見直し」のなかで受診間隔について言及している¹¹⁾。それに対し、一般健診に関する検討はこれまで報告されていない。動脈硬化リスクに関連する血圧、血糖、血中脂質は、性、年齢、前年の結果に関わらず、年1回検査されているが、具体的根拠は明らかでない。大半の項目は性差をみとめ、年齢の影響を受ける¹²⁾。また、過去の検査で境界レベルにある者はそうでない者に比べ異常所見を認める可能性が高くなる¹³⁾。性、年齢、前年の結果を勘案して検査間隔のあり方を評価すべきである。

本研究では、一般健診で行われる主要5項目を取り上げ、健診実施の適正間隔について検討した。具体的には、現行の年1回の健診を基本として、異常所見のない状態が連続している項目は翌年の検査を省略できるか？という観点から、某事務系事業所の定期健診データベースによる性別、年齢別、BMI別の検討結果を示した。

方 法

（1）対象

某事務系事業所の定期健診データベース（1991～1998年度）¹³⁾から、BMI、血圧、空腹時血糖、総コレステロール、中性脂肪、尿酸の6項目を連続4年分得られた30～59歳の男性12,045名、女性1,708名、連続5年分得られた30～59歳の男性10,959名、女性1,496名を対象とした。

（2）作業仮説

一般健診の主要標的である高血圧、高血糖、高コレステロール、高中性脂肪、高尿酸は生活習慣修正により改善され、検査上、異常所見を認めなくなることもありうる。しかし、本研究では、これら健康障害もまた不可逆なものとして取り扱い、一度でも異常所見を認めた場合、その後継続して異常所見を認めるかどうかに関わらず、健康障害を発生したとみなした。

異常所見のない状態が連続している者における健診実施の省略の可否を検討するため、以下の2種類の作業仮説を設定した。

●作業仮説A

当該項目について異常所見のない状態が連続しているとき、「1年後の検査から検出された異常所見の割合（以下、1年後有所見率）」と「1年後と2年後の検査から検出された異常所見の割合（以下、2年間累積有所見率）」の間に有意差を認めなければ、1年後に検査しても2年後に検査しても発見される健康障害は変わらない、すなわち1年後の検査を省略してもかまわないと判断する。

2年間累積有所見率は、1年後と2年後の検査の間に新たに発生する健康障害が加算されるため、当然ながら1年後有所見率よりも高くなるはずである。それにも関わらず有意差を認めなければ、1年後と2年後の検査の間に新たに発生する健康障害は無視できるほど少なく、健康障害の発生は1年後までにプラトー（平坦域）に達していると考えられる。

●作業仮説B

当該項目について異常所見のない状態が連続しているとき、「1年後と2年後の検査から検出された異常所見の割合（以下、2年間累積有所見率）」と「2年後の検査から検出された異常所見の割合（以下、2年後有所見率）」の間に有意差を認めなければ、1年後に検査しなくても発見される健康障害は変わらない、すなわち1年後の検査を省略してもかまわないと判断する。

2年間累積有所見率は、1年後の検査では異常を認めるも2年後の検査では異常を認めない

ケースが加算されるため、当然ながら2年後有所見率よりも高くなるはずである。それにも関わらず有意差を認めなければ、上記のケースは無視できるほど少なく、発見時期が1年遅れるという点を除けば、健康障害の発見には影響しないと考えられる。

作業仮説Aは経時的にみた健康障害の発生状況から1年後の検査の必要性を議論しているのに対して、作業仮説Bは健康障害の発見の効率から1年後の検査の必要性を議論している。

(3) 解析

本研究では、一般健診で行われる主要5項目 - 血圧、空腹時血糖、総コレステロール、中性脂肪、尿酸を取り上げ、関連学会の診断基準により異常所見を定義した(図1)。

作業仮説Aと作業仮説Bに基づいて、以下のような解析を実施した。

・解析A(作業仮説Aに基づく)

当該項目について異常所見のない状態が連続している者を対象として、1年後有所見率と2年間累積有所見率を性別、年齢別、BMI別にもとめた。

具体的には、の連続4年分のデータを用いて、項目ごとに2年連続異常所見のない者を抽出して、3年目の有所見率(1年後有所見率に当たる)と3年目と4年目の累積有所見率(2年間累積有所見率に当たる)を計算した。同様に、の連続5年分のデータを用いて、項目ごとに3年連続異常所見のない者を抽出して、4年目の有所見率(1年後有所見率に当たる)と4年目と5年目の累積有所見率(2年間累積有所見率に当たる)を計算した。

1年後所見	2年後所見	
	正常	異常
正常	a	c
異常	b	d

$$1\text{年後有所見率} = (b + d) / (a + b + c + d)$$

$$2\text{年間累積有所見率} = (b + c + d) / (a + b + c + d)$$

・解析B(作業仮説Bに基づく)

当該項目について異常所見のない状態が連続

図1 異常所見の定義

高血圧	血圧 130/85mmHg 以上
高血糖	空腹時血糖 110mg/dl 以上
高コレステロール	総コレステロール 220mg/dl 以上
高中性脂肪	中性脂肪 150mg/dl 以上
高尿酸	尿酸 7.0mg/dl 以上

している者を対象として、2年間累積有所見率と2年後有所見率を性別、年齢別、BMI別にもとめた。

具体的には、の連続4年分のデータを用いて、項目ごとに2年連続異常所見のない者を抽出して、3年目と4年目の累積有所見率(2年間累積有所見率に当たる)と4年目の有所見率(2年後有所見率に当たる)を計算した。同様に、の連続5年分のデータを用いて、項目ごとに3年連続異常所見のない者を抽出して、4年目と5年目の累積有所見率(2年間累積有所見率に当たる)と5年目の有所見率(2年後有所見率に当たる)を計算した。

1年後所見	2年後所見	
	正常	異常
正常	a	c
異常	b	d

$$2\text{年間累積有所見率} = (b + c + d) / (a + b + c + d)$$

$$2\text{年後有所見率} = (c + d) / (a + b + c + d)$$

さらに、1年目の検査を実施しない場合の見落とし率(1年後の検査では異常を認めるも2年後の検査では異常を認めないケースがどのくらいあるか)と取りこぼし率(1年後の検査の時点において検出されているはずのケースがどのくらいあるか)を計算した。

$$\text{見落とし率} = b / (b + c + d)$$

$$\text{取りこぼし率} = (b + d) / (b + c + d)$$

統計学的解析はSAS version 8.2を使用した。率の差の検定は二項分布のZ値による有意差検定を行い、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。

結 果

解析Aの1年後有所見率と2年間累積有所見率の比較結果を表1に示した。男性は5項目す

べてで有意差を認めた。女性
は高血糖について3年連
続異常所見のない45～59歳
群，高中性脂肪について2
年連続異常所見のない45～
59歳群，高尿酸について2
年連続異常所見のない者の
すべての群で有意差を認め
ず，それ以外については有
意差を認めた。

BMI 別にみると，男性
は5項目すべてで有意差を
認めた。女性が高血糖につ
いて2年連続異常所見のな
い肥満なし群，高中性脂肪
について3年連続異常所見
のない肥満あり群，高尿酸
について2年連続異常所見
のない者のすべての群で有
意差を認めず，それ以外に
ついては有意差を認めた
(表2)。

解析Bの2年間累積有所
見率と2年後有所見率の比
較結果を表3に示した。男
性はすべての項目で有意差
を認めた。女性が高血糖に
ついて2年連続異常所見の
ない者の30～44歳群を除い
たすべての群と3年連続異
常所見のない者のすべての
群，高コレステロールと高
中性脂肪について3年連続
異常所見のない45～59歳群，
高尿酸について2年連続異
常所見のない者および3年
連続異常所見のない者のす
べての群で有意差を認めず，
それ以外については有意差
を認めた。

BMI 別にみると，男性
はすべての項目で有意差を

表1 1年後有所見率と2年間累積有所見率の比較

(単位 %)

	2年連続異常所見のない者			3年連続異常所見のない者		
	N	1年後有所見率 (95%信頼区間)	2年間累積 有所見率	N	1年後有所見率 (95%信頼区間)	2年間累積 有所見率
男性						
高血圧	5 611	12.2(11.3-13.0)	20.7	4 371	9.7(8.8-10.5)	17.0
30～44歳	3 933	11.2(10.3-12.2)	19.8	3 018	9.4(8.4-10.5)	16.2
45～59歳	1 678	14.4(12.7-16.0)	23.0	1 353	10.1(8.5-11.7)	18.7
高血糖	10 547	3.3(3.0- 3.6)	6.0	9 279	2.9(2.6- 3.3)	5.5
30～44歳	7 007	2.9(2.5- 3.3)	5.0	6 027	2.2(1.9- 2.6)	4.5
45～59歳	3 540	4.0(3.4- 4.7)	8.1	3 252	4.2(3.6- 4.9)	7.4
高コレステロール	9 144	7.9(7.3- 8.4)	13.1	7 671	5.9(5.3- 6.4)	10.6
30～44歳	6 021	7.1(6.5- 7.8)	12.4	4 971	5.9(5.2- 6.5)	10.6
45～59歳	3 123	9.3(8.3-10.3)	14.5	2 700	5.9(5.0- 6.7)	10.6
高中性脂肪	7 864	8.3(7.7- 8.9)	14.3	6 571	6.5(5.9- 7.1)	12.0
30～44歳	5 176	8.3(7.5- 9.0)	14.6	4 216	6.8(6.0- 7.5)	12.0
45～59歳	2 688	8.3(7.3- 9.3)	13.8	2 355	6.1(5.1- 7.0)	12.0
高尿酸	9 296	3.9(3.5- 4.3)	7.6	8 130	4.0(3.6- 4.4)	6.6
30～44歳	6 006	4.0(3.5- 4.5)	7.8	5 118	4.1(3.6- 4.7)	6.6
45～59歳	3 290	3.7(3.0- 4.3)	7.4	3 012	3.8(3.1- 4.5)	6.6
女性						
高血圧	1 220	6.6(5.2- 7.9)	12.5	979	6.6(5.1- 8.2)	10.4
30～44歳	967	5.6(4.1- 7.0)	11.5	761	6.4(4.7- 8.2)	9.7
45～59歳	253	10.3(6.5-14.0)	16.6	218	7.3(3.9-10.8)	12.8
高血糖	1 644	1.2(0.7- 1.7)	2.3	1 423	1.1(0.6- 1.7)	2.1
30～44歳	1 244	1.1(0.5- 1.7)	1.8	1 050	0.8(0.2- 1.3)	1.7
45～59歳	400	1.5(0.3- 2.7)	3.8	373	2.1(0.7- 3.6)	3.2
高コレステロール	1 403	7.6(6.2- 9.0)	12.5	1 134	5.4(4.1- 6.7)	10.7
30～44歳	1 104	5.9(4.5- 7.3)	10.2	889	4.6(3.2- 6.0)	8.7
45～59歳	299	14.0(10.1-18.0)	20.7	245	8.2(4.7-11.6)	18.0
高中性脂肪	1 572	2.5(1.8- 3.3)	4.4	1 346	1.9(1.2- 2.7)	3.3
30～44歳	1 180	1.9(1.1- 2.6)	3.7	989	1.9(1.1- 2.8)	3.2
45～59歳	392	4.6(2.5- 6.7)	6.4	357	2.0(0.5- 3.4)	3.6
高尿酸	1 688	0.3(0.0- 0.6)	0.4	1 476	0.1(0.0- 0.2)	0.5
30～44歳	1 266	0.3(0.0- 0.6)	0.4	1 077	0.0(0.0- 0.0)	0.5
45～59歳	422	0.2(0.0- 0.7)	0.5	399	0.3(0.0- 0.7)	0.8

表2 1年後有所見率と2年間累積有所見率の比較 (BMI別)

(単位 %)

	2年連続異常所見のない者			3年連続異常所見のない者		
	N	1年後有所見率 (95%信頼区間)	2年間累積 有所見率	N	1年後有所見率 (95%信頼区間)	2年間累積 有所見率
男性						
高血圧						
25未満 ¹⁾	4 633	11.1(10.2-12.0)	19.1	3 561	8.8(7.8- 9.7)	15.2
25以上 ¹⁾	978	17.1(14.7-19.4)	28.4	810	13.6(11.2-15.9)	25.1
高血糖						
25未満	7 787	2.5(2.1- 2.8)	4.5	6 657	2.1(1.8- 2.4)	3.8
25以上	2 760	5.6(4.7- 6.4)	10.4	2 622	5.1(4.2- 5.9)	9.8
高コレステロール						
25未満	6 914	7.0(6.4- 7.6)	12.0	5 646	5.4(4.8- 6.0)	9.8
25以上	2 230	10.4(9.1-11.6)	16.5	2 025	7.2(6.1- 8.3)	12.7
高中性脂肪						
25未満	6 298	7.1(6.5- 7.8)	12.5	5 203	5.7(5.1- 6.4)	10.6
25以上	1 566	13.0(11.3-14.6)	21.6	1 368	9.5(7.9-11.1)	17.3
高尿酸						
25未満	7 109	3.4(2.9- 3.8)	6.7	6 047	3.4(2.9- 3.8)	5.8
25以上	2 187	5.5(4.5- 6.4)	10.6	2 083	5.8(4.8- 6.8)	8.9
女性						
高血圧						
25未満	1 065	5.8(4.4- 7.2)	11.1	848	5.7(4.1- 7.2)	9.0
25以上	155	11.6(6.6-16.7)	22.6	131	13.0(7.2-18.7)	19.8
高血糖						
25未満	1 336	1.0(0.5- 1.6)	1.6	1 137	0.6(0.2- 1.1)	1.2
25以上	308	1.9(0.4- 3.5)	5.2	286	3.1(1.1- 5.2)	5.6
高コレステロール						
25未満	1 153	6.9(5.4- 8.3)	11.0	921	4.6(3.2- 5.9)	9.7
25以上	250	11.2(7.3-15.1)	19.2	213	8.9(5.1-12.7)	15.0
高中性脂肪						
25未満	1 303	1.8(1.1- 2.6)	3.1	1 109	1.2(0.5- 1.8)	2.4
25以上	269	5.9(3.1- 8.8)	10.8	237	5.5(2.6- 8.4)	7.6
高尿酸						
25未満	1 366	0.1(0.0- 0.3)	0.3	1 174	0.1(0.0- 0.3)	0.4
25以上	322	0.9(0.0- 2.0)	0.9	302	0.0(0.0- 0.0)	1.0

注 BMI : Body Mass Index

表3 2年間累積有所見率と2年後有所見率の比較

(単位 %)

	2年連続異常所見のない者						3年連続異常所見のない者					
	N	2年間累積 有所見率	2年後 有所見率	見落 とし率	取りこ ぼし率		N	2年間累積 有所見率	2年後 有所見率	見落 とし率	取りこ ぼし率	
男性												
高血圧	5 611	20.7	12.6	39.1	58.7	*	4 371	17.0	10.4	39.0	56.8	*
30～44歳	3 933	19.8	12.3	37.9	56.8	*	3 018	16.2	9.5	41.4	58.2	*
45～59歳	1 678	23.0	13.5	41.5	62.4	*	1 353	18.7	12.3	34.4	54.2	*
高血糖	10 547	6.0	3.5	42.4	54.6	*	9 279	5.5	3.2	42.3	53.2	*
30～44歳	7 007	5.0	2.6	48.3	58.2	*	6 027	4.5	2.7	39.5	49.8	*
45～59歳	3 540	8.1	5.2	35.1	50.2	*	3 252	7.4	4.1	45.5	57.0	*
高コレステロール	9 144	13.1	8.4	35.8	59.8	*	7 671	10.6	7.0	33.9	55.4	*
30～44歳	6 021	12.4	8.1	34.7	57.4	*	4 971	10.6	7.0	33.8	55.4	*
45～59歳	3 123	14.5	9.1	37.7	63.9	*	2 700	10.6	7.0	34.0	55.4	*
高中性脂肪	7 864	14.3	8.8	38.7	58.0	*	6 571	12.0	7.4	38.1	54.3	*
30～44歳	5 176	14.6	9.1	37.7	56.9	*	4 216	12.0	7.4	39.0	56.3	*
45～59歳	2 688	13.8	8.1	40.8	60.3	*	2 355	12.0	7.6	36.5	50.7	*
高尿酸	9 296	7.6	4.9	35.2	50.6	*	8 130	6.6	3.8	42.7	60.3	*
30～44歳	6 006	7.8	5.0	35.3	50.9	*	5 118	6.6	3.8	43.5	62.1	*
45～59歳	3 290	7.4	4.8	35.1	50.0	*	3 012	6.6	3.9	41.2	57.3	*
女性												
高血圧	1 220	12.5	8.0	36.6	52.3	*	979	10.4	6.3	39.2	63.7	*
30～44歳	967	11.5	7.9	31.5	48.6	*	761	9.7	5.7	41.9	66.2	*
45～59歳	253	16.6	8.3	50.0	61.9	*	218	12.8	8.7	32.1	57.1	*
高血糖	1 644	2.3	1.4	37.8	54.1	*	1 423	2.1	1.1	46.7	53.3	*
30～44歳	1 244	1.8	0.9	50.0	63.6	*	1 050	1.7	1.0	38.9	44.4	*
45～59歳	400	3.8	3.0	20.0	40.0	*	373	3.2	1.3	58.3	66.7	*
高コレステロール	1 403	12.5	7.5	40.0	61.1	*	1 134	10.7	7.4	30.6	50.4	*
30～44歳	1 104	10.2	6.3	38.1	57.5	*	889	8.7	5.5	36.4	53.2	*
45～59歳	299	20.7	11.7	43.5	67.7	*	245	18.0	14.3	20.5	45.5	*
高中性脂肪	1 572	4.4	2.3	47.8	58.0	*	1 346	3.3	1.7	48.9	57.8	*
30～44歳	1 180	3.7	2.0	45.5	50.0	*	989	3.2	1.7	46.9	59.4	*
45～59歳	392	6.4	3.1	52.0	72.0	*	357	3.6	1.7	53.8	53.8	*
高尿酸	1 688	0.4	0.2	42.9	71.4	*	1 476	0.5	0.5	12.5	12.5	*
30～44歳	1 266	0.4	0.2	60.0	80.0	*	1 077	0.5	0.5	0.0	0.0	*
45～59歳	422	0.5	0.5	0.0	50.0	*	399	0.8	0.5	33.3	33.3	*

注 * p < 0.05 (率の差の検定)

表4 2年間累積有所見率と2年後有所見率の比較 (BMI別)

(単位 %)

	2年連続異常所見のない者						3年連続異常所見のない者					
	N	2年間累積 有所見率	2年後 有所見率	見落 とし率	取りこ ぼし率		N	2年間累積 有所見率	2年後 有所見率	見落 とし率	取りこ ぼし率	
男性												
高血圧												
25未満 ¹⁾	4 633	19.1	11.6	39.5	58.2	*	3 561	15.2	9.1	40.0	57.8	*
25以上 ¹⁾	978	28.4	17.7	37.8	60.1	*	810	25.1	15.9	36.5	54.2	*
高血糖												
25未満	7 787	4.5	2.5	43.3	55.6	*	6 657	3.8	2.1	45.7	54.7	*
25以上	2 760	10.4	6.1	41.3	53.5	*	2 622	9.8	6.0	38.9	51.8	*
高コレステロール												
25未満	6 914	12.0	7.8	35.0	58.6	*	5 646	9.8	6.6	32.7	54.9	*
25以上	2 230	16.5	10.3	37.7	62.6	*	2 025	12.7	8.1	36.4	56.6	*
高中性脂肪												
25未満	6 298	12.5	7.7	38.3	57.0	*	5 203	10.6	6.6	38.3	54.0	*
25以上	1 566	21.5	13.0	39.6	60.4	*	1 368	17.3	10.7	37.7	55.1	*
高尿酸												
25未満	7 109	6.7	4.5	33.7	50.0	*	6 047	5.8	3.4	41.4	57.8	*
25以上	2 187	10.6	6.5	38.4	51.7	*	2 083	8.9	4.9	45.2	65.1	*
女性												
高血圧												
25未満	1 065	11.1	7.1	35.6	52.5	*	848	9.0	5.5	38.2	63.2	*
25以上	155	22.6	13.5	40.0	51.4	*	131	19.8	11.5	42.3	65.4	*
高血糖												
25未満	1 336	1.6	0.9	42.9	66.7	*	1 137	1.2	0.6	50.0	50.0	*
25以上	308	5.2	3.6	31.3	37.5	*	286	5.6	3.1	43.8	56.3	*
高コレステロール												
25未満	1 153	11.0	6.6	40.2	62.2	*	921	9.7	6.9	28.1	47.2	*
25以上	250	19.2	11.6	39.6	58.3	*	213	15.0	9.4	37.5	59.4	*
高中性脂肪												
25未満	1 303	3.1	1.5	52.5	60.0	*	1 109	2.4	1.4	40.7	48.1	*
25以上	269	10.8	6.3	41.4	55.2	*	237	7.6	3.0	61.1	72.2	*
高尿酸												
25未満	1 366	0.3	0.3	0.0	50.0	*	1 174	0.4	0.3	20.0	20.0	*
25以上	322	0.9	0.0	100.0	100.0	*	302	1.0	1.0	0.0	0.0	*

注 1) BMI : Body Mass Index
2) * p < 0.05 (率の差の検定)

認めた。女性は高血糖と高尿酸について2年連続異常所見のない者および3年連続異常所見のない者のすべての群で有意差を認めず、それ以外については有意差を認めた。見落とし率は30～50%前後、取りこぼし率は50～60%前後を示した(表4)。

十分な人数が得られた男性についてのみ年齢と肥満のクロス集計を実施したが、解析Aと解析Bのいずれも、すべての項目について年齢と肥満のすべての組み合わせで有意差を認めた。

考 察

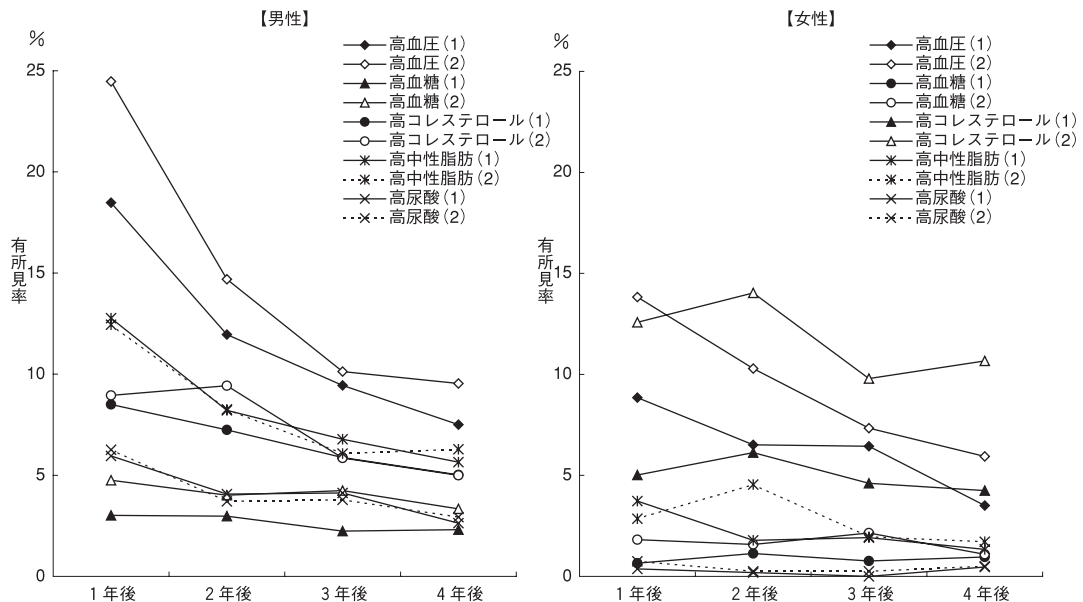
現時点において検査(受診)間隔を検討するための標準的な解析手法は確立されていない。U.S. Preventive Task Forceは文献レビューに基づいて各種予防サービスに関する勧告を発表しているが、高血圧、2型糖尿病、脂質代謝異常のスクリーニングについては「最適検査間隔は不明である」あるいは「最適検査間隔を定める具体的根拠はない」としている¹⁴⁾。そこで、健康障害の発生状況(作業仮説A)と健康障害の発見の効率(作業仮説B)に基づいて2種類の解析を実施した。両者の結果の共通部分を結

論とするならば、主要5項目のうち、尿酸は2年連続異常所見がない女性において翌年の検査を省略しうが、それ以外は少なくとも年1回検査することを原則にすべきと考えられた。

本研究は異常所見のない状態が連続しているほど新たに発生する健康障害が少ないという前提に基づいている。このことについて、の連続5年分のデータを用いて、異常所見のない状態の連続年数ごとに有所見率を調べた。ほぼすべての項目について連続年数が長くなるほど有所見率が低くなる、すなわち新たに発生する健康障害が少ないことが示され(図2)、上記の前提が裏付けられた。

本研究の対象の事業所では、定期健診は健康管理センターで行い、受診率は例年9割以上である。しかし、本研究において定期健診を連続4年ないし5年受診した者を対象としたことによるバイアスの可能性は否めない。の連続4年分のデータに含まれる者とそれ以外を比較したところ、の連続4年分のデータに含まれる者はそれ以外に比べ、男女とも各年齢群とも、血圧が有意に高い一方、血糖、総コレステロール、中性脂肪、尿酸が有意に低いことが示された。定期健診をきちんと受診している者はそう

図2 異常所見のない状態の連続年数と有所見率



でない者に比べ、健康障害が少ないとまでは言い切れないが、健康意識が高いことは考えうる。

厚生労働省は2008年度に向けて健診制度の見直しを進めており、メタボリックシンドロームをターゲットにした標準的な健診・保健指導の在り方を検討している²⁾。本研究の結果は大規模とはいえ1事業所の定期健診データベースから導かれたもので、一般化については慎重な対応を期すべきであるが、現状どおり年1回の健診実施を原則にすべきと提案される。

本研究は有所見率の比較検定を行い、検査（受診）間隔を1年以上とした場合、有所見として検出されるべき者を見落とす危険性は許容範囲内にあるか？という医学的立場からの科学的根拠を示した。がん検診の検査（受診）間隔が、多様な観点から検討されているように³⁾⁻¹⁰⁾、健診受診の適正間隔もまた異なる複数の立場からの科学的根拠に基づいて結論されるべきである。経済的立場からいえば、早期発見・早期治療による疾病負担の削減効果が健診実施費用を上回るような健診が目標である。健康施策的立場からいえば、疾病予防の目標達成のためにどのような健診が効果的であるかを念頭におくべきである。今後、経済的分析や健康施策的分析なども行い、それらの総合により健診実施の適正間隔を明らかにすることが期待される。

文 献

- 1) 平成16年度厚生労働科学特別研究事業「最新の科学的知見に基づいた保健事業に係る調査研究（主任研究者 福井次矢）」平成16年度研究報告書，2005年．
- 2) 厚生労働省健康局．標準的な健診・保健指導の在り方に関する検討会．(<http://www.mhlw.go.jp/shingi/other.html#kenkou>)
- 3) 岩成治．子宮頸癌集団検診の適正受診間隔．日本産科婦人科学会雑誌 1987；39：1799 - 805．
- 4) 山内一弘，岩崎秀昭，河西十九三．子宮癌集団検診効率化に関する研究：特に受診間隔について．千葉医学雑誌 1989；65：379-87．
- 5) 阿部陽介，光島徹，永谷京平，他．case-control study の手法を用いた胃癌死亡減少に対する胃癌集団検診の効果の疫学的評価：胃集検の効率化の検討．日本消化器病学会雑誌 1995；92：836-45．
- 6) 飯沼武，松本徹，館野之男．マンモグラフィ併用乳癌検診の費用効果分析：検診間隔との関係．日本乳癌検診学会誌 1999；8：23-30．
- 7) 飯沼武，松本徹，館野之男．マンモグラフィ検診における利益とリスク：1年と2年間隔の場合．日本乳癌検診学会誌 2000；9：51-7．
- 8) 佐藤公彦，秋浜玄，千葉茂樹，他．受診間隔から見た集検発見胃癌の検討．日本消化器集団検診学会雑誌 2001；39：227-30．
- 9) 野崎良一，山田一隆，高野正博．大腸癌スクリーニングとしての効率的な免疫的便潜血検査2日法の受診間隔．日本消化器集団検診学会雑誌 2005；43：347-53．
- 10) 後藤励，小林恭，光森健二．マルコフモデルを用いた前立腺がん検診の費用効果分析：最適な検診方法の設計．医療経済研究 2005；17：21-41．
- 11) 厚生労働省老健局．がん検診に関する検討会．(<http://www.mhlw.go.jp/shingi/other.html#rouken>)
- 12) 須賀万智，吉田勝美，河合忠，他．メガデータによる性別年齢階級別基準範囲の作成．臨床病理 2005；53：599 - 607．
- 13) 須賀万智，杉森裕樹，飯田行恭，他．職域の定期健診データによる中高年男性の高血圧発症にかかわる要因の解析．日本公衆衛生学会誌 2001；48：543 - 50．
- 14) U.S. Preventive Task Force "Guide to Clinical Preventive Services 2005" (<http://www.ahrq.gov/clinic/pocketgd.htm>)