

健康診断結果からの生活習慣病予防の一考察

One Implication of the Results of a Medical Examination for Personnels' Lifestyle Diseases Prevention

(2013年3月31日受理)

平 松 恵 子

Keiko Hiramatsu

Key words : 健康診断, 職員, 生活習慣病予防

要 約

健康診断結果から特定健康診査対象者となる40歳以上の職員の生活管理に焦点を当て、健康増進の総合的な推進を図るための基礎資料を得ることを目的とした。

2012年4月1日から2012年12月30日までに健康診断を受診した40歳以上の職員84名(男性47名, 女性37名)に質問紙調査を実施した。調査内容は、体重増加の有無, 運動実施状況, 食物摂取状況, 飲酒の有無, 喫煙の有無に関する質問12項目であった。質問に対する回答は、多項目選択法を用いた。

生活習慣質問紙調査結果より、1) 体重管理の重要性, 2) 運動の重要性, 3) 食事習慣の重要性が示唆された。

体重の増加, 運動習慣, 食事習慣と生活習慣病リスクファクター所見の有無との間に有意な差が認められたことから、運動習慣を始めとして食事, 喫煙, 飲酒, ストレスに対する予防対策の中の一つを生活の中で変容させることにより、全体への好影響が期待され、将来的にいきいきと自立した生活を送ることができる期間、つまり健康寿命の伸長を図ることが可能となることが示唆された。

1. は じ め に

近年、我が国の生活習慣病は確実に増加しており、高血圧と診断されている人は3970万人で、50歳以上の男性、60歳以上の女性の約半数が該当者となる。中性脂肪やコレステロールが高い脂質異常症と診断されている人は1410万人、脂質異常症と適正値の境界の人つまり潜在患者も入れると2200万人、糖尿病は890万人、糖尿病予備軍を含めると2210万人とも言われ、実に成人の5.6人に1人が予備軍の範疇に入る。そしてこれらは年々増加傾向にあるとされている。そして、死亡原因に占める生活習慣病の割合も増加している¹⁾。特に心疾患・脳血管疾患の割合は多く、脳血管疾患にいたっては、中・高齢者の介護度にも密接につながっている。こうした現実は、

医療費の増加とも関係し、今後「超高齢化社会」を迎えるにあたり、医療費の高騰が懸念されている。

そのため、医療制度改革における「高齢者の医療の確保に関する法律」^{2・3)}により、平成20年4月より40歳から75歳未満の者を対象とする内臓脂肪型肥満に着目した生活習慣病予防のための特定健康診査及び特定保健指導の実施が義務付けられた。

このような背景から、医療における重点も、発病後の治療から、発病自体の予防へと移行し、特定健診・特定保健指導では、糖尿病などの生活習慣病やその予備軍を減らすための予防を目的としている。

生活習慣病の発症は、内臓脂肪型肥満がきっかけとなるが、内臓脂肪の蓄積は偏った食生活、運動不足などの不健康な生活習慣に原因があるとされている。高血圧や

高血糖、脂質異常など、複数の要因が寄り集まると、自覚症状はなくとも動脈硬化の危険性が高くなる。そのため、生活習慣病に深い関わりを有するメタボリックシンドロームの該当者とその予備軍の生活習慣を改善することが重要である。

本調査は、学校保健の立場から40歳以上の職員の生活管理に焦点を当て、健康への配慮について明らかにし、健康増進の総合的な推進を図るための基礎資料を得ることを目的とした。

2. 対 象 と 方 法

本学園の40歳以上の職員84名(男性47名、女性37名)を対象に定期健康診断結果並びに人間ドック受診結果と運動習慣等の自記式質問紙調査を実施した⁴⁾。調査内容は、体重増加の有無、運動実施状況、食物摂取状況、飲酒の有無、喫煙の有無に関する質問12項目であった。質問に対する回答は、多項目選択法を用いた。

集計及び統計学的検討は、エクセル統計V6.0を用い、対応の無い差の検定(t検定)を行い、有意水準5%未満を有意とした。

3. 結 果

(1) 対象者

2012年4月1日から2012年12月30日までに健康診断を受診した40歳以上の職員84名(男性47名、女性37名)を対象とした。

職員定期健康診断項目は、身長、体重、腹囲、視力、聴力、胸部レントゲン、血圧、心電図、尿検査(蛋白、糖)、貧血検査(赤血球、血色素)、肝機能検査(GOT、GPT、 γ GTP)、血中脂質(中性脂肪、LDLコレステロール、HDLコレステロール)、血糖であった。その概要を表1に示した。

(2) 有所見率

検査項目から判断した健康障害として、肥満、やせ、内臓脂肪蓄積、高血圧、高コレステロール、高中性脂肪、高血糖、貧血について有所見率を求めた。有所見の判定は、表2のとおりである。

有所見率は、男性では、肥満(31.3%)、やせ(2.1%)、内臓脂肪蓄積(47.9%)、高血圧(20.8%)高コレステロール(22.9%)、中性脂肪(37.5%)、高血糖(39.6%)、貧血(2.1%)、女性では、肥満(8.4%)、やせ(19.4%)、

表1 健康診断平均値

	年齢	身長	体重	BMI	腹囲	最高血圧	最低血圧	HDLコレステロール	LDLコレステロール	中性脂肪	GOT(AST)	GPT(ALT)	γ GTP	空腹時血糖	赤血球	血色素量	ヘマトクリット
男性(n=47)	59.4	167.2	67.2	24.0	85.5	128.7	77.9	54.8	118	165.4	24.1	25.8	52.3	107.4	462.3	14.7	42.5
標準偏差	9.4	5.2	7.8	2.6	8.4	17.6	10.7	12.8	36	134.7	7.5	11.8	45.1	21.9	39.3	0.8	2.5

	年齢	身長	体重	BMI	腹囲	最高血圧	最低血圧	HDLコレステロール	LDLコレステロール	中性脂肪	GOT(AST)	GPT(ALT)	γ GTP	空腹時血糖	赤血球	血色素量	ヘマトクリット
女性(n=37)	54.3	156.8	54.5	22.1	76.2	119.0	71.8	65.6	121	96.4	23.1	20.6	23.7	99.4	422.6	13.1	38.8
標準偏差	8.5	6.5	8.9	3.1	11.4	16.1	11.5	17.1	28	50.2	10.4	15.7	12.1	17.3	29.5	1.0	3.2

表2 有所見判定

肥満	BMI 25以上
やせ	BMI 18.5未満
内臓脂肪蓄積	腹囲85cm以上(男性) 腹囲90cm以上(女性)
高血圧	収縮期血圧140mmHg以上 または拡張期血圧90mmHg以上
高コレステロール	HDLコレステロール40mg/dl未満 LDLコレステロール140mg/dl以上
高中性脂肪	中性脂肪150mg/dl以上
高血糖	血糖110mg/dl以上 またはHbA1c5.6%以上
貧血	ヘモグロビン13.0mg/dl未満(男性) ヘモグロビン11.0mg/dl未満(女性)

表3 有所見者人数 (%)

	肥満	やせ	内臓脂肪	高血圧	高コレステロール	中性脂肪	高血糖	貧血
男(n=47)	15(31.3%)	1(2.1%)	23(47.9%)	10(20.8%)	11(22.9%)	18(37.5%)	19(39.6%)	1(2.1%)
女(n=37)	3(8.4%)	7(19.4%)	6(16.7%)	2(5.6%)	9(25.0%)	7(19.4%)	7(19.4%)	2(5.6%)

内臓脂肪蓄積(16.7%), 高血圧(5.6%)高コレステロール(25.0%), 中性脂肪(19.4%), 高血糖(19.4%), 貧血(5.6%)であった(表3)。

男性では, 肥満, 内臓脂肪, 中性脂肪, 高血糖の割合が高く, 女性では高コレステロールの割合が高い値を示した。

(3) メタボリック症候群該当者

内臓脂肪型肥満(男性: 腹囲85cm以上, 女性: 腹囲90cm以上)に加えて, 軽度でも血糖値が高い(空腹時血糖110mg/dl以上), 血圧が高い(最高血圧140mmHg以上, 最低血圧90mmHg以上のいずれか又は両方), 脂質異常(中性脂肪150mg/dl以上, HDLコレステロール40mg/dl未満のいずれかまたは両方)の二つ以上があれば, メタボリック症候群である。この基準によると本学職員の男性10人が該当者となった。女性は該当者はいなかった。

(4) 所見有無別健診値

健康診断の結果所見の有無別男女別の測定平均値及び標準偏差は, 男性の腹囲では, 無所見者は79.4±4.7, 有所見者では92.7±5.1 ($p < 0.01$)。血圧(最高血圧)では無所見者は123.0±12.9, 有所見者では154.0±9.7 ($p < 0.01$)。コレステロール(LDLコレステロール)では無所見者は104.0±23.0, 有所見者では171.0±22.2 ($p < 0.01$)。中性脂肪では無所見者は103.0±31.4, 有所見者では286.0±173.5 ($p < 0.01$)。血糖では無所見者は95.0±8.1, 有所見者では128.0±21.2 ($p < 0.01$)であった(表4)。

表4 男女別所見有無別平均値

	男性		女性	
	無所見者 平均値±SD	有所見者 平均値±SD	無所見者 平均値±SD	有所見者 平均値±SD
腹囲	79.4±4.7	92.7±5.1	74.6±7.2	95.7±5.4
血圧	123.0±12.9	154.0±9.7	118.3±14.6	145.3±0.6
コレステロール	104.0±23.0	171.0±22.2	106.7±20.0	171.5±31.9
中性脂肪	103.0±31.4	286.0±173.5	81.2±32.4	175.0±29.7
血糖	95.0±8.1	128.0±21.2	93.6±7.8	129.2±15.9

女性の腹囲では, 無所見者は74.6±7.2, 有所見者では95.7±5.4 ($p < 0.01$)。血圧(最高血圧)では無所見者は118.3±14.6, 有所見者では145.3±0.6 ($p < 0.01$)。コレステロール(LDLコレステロール)では無所見者は106.7±20.0, 有所見者では171.5±31.9 ($p < 0.01$)。中性脂肪では無所見者は81.2±32.4, 有所見者では175.0±29.7 ($p < 0.01$)。血糖では無所見者は93.6±7.8, 有所見者では129.2±15.9 ($p < 0.01$)であった。男女すべての項目平均値において有意な差が認められた ($p < 0.01$)。

(5) 質問への回答別健診結果

生活習慣についての質問紙, 1)「20歳の時の体重から10kg以上増加している」に該当する男性の腹囲の平均値, 標準偏差は89.8±5.9, 増加していないと回答した男性の腹囲の平均値, 標準偏差は82.7±8.3で有意な差が認められた ($p < 0.01$)。同様に該当する女性の腹囲の平均値, 標準偏差は87.9±11.6, 増加していないと回答した女性の腹囲の平均値, 標準偏差は73.7±8.6で有意な差が認められた ($p < 0.01$)。血圧については, 該当する男性の血圧の平均値, 標準偏差は137.0±12.9, 増加していないと回答した男性の血圧の平均値, 標準偏差は124.7±18.5で有意な差が認められた ($p < 0.05$)。中性脂肪については, 該当する男性の中性脂肪の平均値, 標準偏差は229.7±187.4, 増加していないと回答した男性の中性脂肪の平均値, 標準偏差は123.7±50.1で有意な差が認められた ($p < 0.05$)。この結果から, 体重の管理の重要性が示唆された。

2)「運動習慣がある。(歩行: 1日1時間), 運動(1回30分, 週2回以上)」に該当する男性の中性脂肪の平均値, 標準偏差は115.0±44.4, 運動習慣がないと回答した男性の中性脂肪の平均値, 標準偏差は214.0±171.7で有意な差が認められた ($p < 0.05$)。この結果から運動の重要性が示唆された。

3)「人と比較して食べる速度が速い」に該当する男

性の血圧の平均値、標準偏差は136.0±15.8、速くないと回答した男性の血圧の平均値、標準偏差は124.0±17.5で有意な差が認められた（ $p < 0.05$ ）。この結果から食事習慣の重要性が示唆された。

4)「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」に該当する男性のコレステロールの平均値、標準偏差は82.0±26.1、「とらない」と回答した男性のコレステロールの平均値、標準偏差は121.0±35.0で有意な差が認められた（ $p < 0.05$ ）。この結果から食事時間の重要性が示唆された。

5)「夕食後に間食（3食以外の夜食）をとることが週に3回以上ある」に該当する女性の血圧の平均値、標準偏差は109.1±15.1、「とらない」と回答した女性の血圧の平均値、標準偏差は121.7±14.4で有意な差が認められた（ $p < 0.05$ ）。この結果から間食を摂ることにより血圧が高くなることが示唆された。

6)「毎日お酒を飲む」については、「はい」「いいえ」の解答いずれにおいても男女ともに有意な差は認められなかった。

7)「たばこを習慣的に吸っている」については、男性では「はい」「いいえ」の解答いずれにおいても有意な差は認められなかった。女性においては、喫煙人数が1人であり、分析不可能であった。

表5 質問紙への回答別健康診断結果

1)20歳の時の体重から10kg以上増加している。

健康診断項目	男性			女性		
	はい 平均値±SD	いいえ 平均値±SD	t検定	はい 平均値±SD	いいえ 平均値±SD	t検定
腹囲	89.8±5.9	82.7±8.3	**	87.9±11.6	73.7±8.6	**
血圧	137.0±12.9	124.7±18.5	*	117.6±15.4	119.8±15.4	
コレステロール	120.3±37.3	118.0±35.1		136.9±38.3	116.1±34.2	
中性脂肪	229.7±187.4	123.7±50.1	*	96.5±34.2	96.8±51.6	
血糖	112.0±24.1	105.0±20.4		105.4±14.7	98.1±16.6	

** $p < 0.01$ * $p < 0.05$

2)運動習慣がある。(歩行(1日1時間)、運動(1回30分、週2回以上))

健康診断項目	男性			女性		
	はい 平均値±SD	いいえ 平均値±SD	t検定	はい 平均値±SD	いいえ 平均値±SD	t検定
腹囲	84.5±7.6	86.5±9.1		74.8±11.0	78.0±10.9	
血圧	131.0±17.6	127.0±17.8		121.9±14.7	117.8±15.6	
コレステロール	108.0±27.7	127.0±40.7		110.7±26.6	126.4±39.3	
中性脂肪	115.0±44.4	214.0±171.7	*	89.1±53.5	101.0±45.0	
血糖	107.0±24.6	108.0±19.5		103.8±20.5	97.4±13.3	

* $p < 0.05$

3)人と比較して食べる速度が速い

健康診断項目	男性			女性		
	はい 平均値±SD	いいえ 平均値±SD	t検定	はい 平均値±SD	いいえ 平均値±SD	t検定
腹囲	86.8±8.4	84.6±8.4		79.8±13.4	75.4±9.4	
血圧	136.0±15.8	124.0±17.5	*	113.3±11.6	122.3±16.1	
コレステロール	118.0±36.0	118.0±36.4		125.0±34.4	118.6±36.9	
中性脂肪	202.0±169.1	141.0±101.5		79.6±32.6	105.3±52.4	
血糖	111.0±27.7	105.0±16.9		103.7±20.7	97.7±13.7	

* $p < 0.05$

4)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

健康診断項目	男性			女性		
	はい 平均値±SD	いいえ 平均値±SD	t検定	はい 平均値±SD	いいえ 平均値±SD	t検定
腹囲	87.8±8.7	85.3±8.4		79.2±11.9	75.5±10.4	
血圧	125.0±14.0	129.0±18.0		118.4±15.5	129.8±15.4	
コレステロール	82.0±26.1	121.0±35.0	*	121.3±25.0	120.4±41.1	
中性脂肪	241.0±267.5	158.0±119.1		118.8±55.6	84.2±38.7	
血糖	96.0±14.2	108.0±22.3		100.2±20.8	99.4±13.6	

* $p < 0.05$

5)夕食後に間食(3食以外の夜食)をとることが週に3回以上ある

健康診断項目	男性			女性		
	はい 平均値±SD	いいえ 平均値±SD	t検定	はい 平均値±SD	いいえ 平均値±SD	t検定
腹囲	86.2±8.0	85.4±8.4		77.1±12.1	76.8±10.9	
血圧	126.0±5.6	129.0±18.3		109.1±15.1	121.7±14.4	*
コレステロール	121.0±20.4	118.0±37.1		120.4±31.3	120.8±37.2	
中性脂肪	146.0±30.5	167.0±140.6		115.6±63.0	92.1±43.5	
血糖	105.0±15.6	108.0±22.5		96.3±11.3	100.5±17.4	

* $p < 0.05$

6)毎日お酒を飲む

健康診断項目	男性			女性		
	はい 平均値±SD	いいえ 平均値±SD	t検定	はい 平均値±SD	いいえ 平均値±SD	t検定
腹囲	86.8±7.5	84.6±9.0		76.8±8.5	76.9±11.3	
血圧	130.0±18.4	128.0±17.3		127.0±11.3	118.3±15.5	
コレステロール	108.0±30.9	126.0±37.9		116.0±32.2	121.3±36.5	
中性脂肪	166.0±117.0	165.0±148.7		123.8±62.5	93.3±45.8	
血糖	109.0±27.4	106.0±17.1		98.0±8.6	99.9±17.1	

7)現在、たばこを習慣的に吸っている

健康診断項目	男性			女性		
	はい 平均値±SD	いいえ 平均値±SD	t検定	はい 平均値±SD	いいえ 平均値±SD	t検定
腹囲	85.3±6.0	85.5±8.7				
血圧	139.0±22.9	127.0±16.6				
コレステロール	100.0±39.1	121.0±35.1				
中性脂肪	122.0±41.1	172.0±142.6				
血糖	119.0±39.4	106.0±18.2				

女性の喫煙人数は1人のため未分析

4. 考 察

肥満、高血圧、高コレステロール、高中性脂肪、高血糖などの生活習慣病は、今や健康の最大の阻害要因となっており、その多くは、不健康な生活の積み重ねによって内臓脂肪型肥満として注目されている。

生活習慣病を引き起こすリスクファクターとして運動不足、不適切な食事、喫煙、過度な飲酒、精神的ストレスなどの要因（表6）が指摘されているが、各自のリスクファクターに該当する項目をチェックすることにより、自己評価することが可能になる。そして、個人が日常生活の中での健康な生活（表7）を実践することによって、生活習慣病の予防が可能となる。具体的に生活習慣を変容させるためには、自覚しやすい体重、肥満、腹囲など体型に着目した健康管理が望ましい。

体重は食事条件と運動条件が同時に関わっている。実

表6 生活習慣病に関わる生活要因

肥満	食事の時間が決まっていなくて遅い時間に食べることが多い 間食が多い 偏食がある 炭水化物が好き 早食い、大食い
高血圧	運動不足 塩分の摂りすぎ 肥満 過度の飲酒・喫煙 ストレス 気温(暑さ・寒さ)
高コレステロール	運動不足 高カロリー食 高脂肪食 肉中心で野菜不足食 お菓子好き 喫煙 ストレス過多
高中性脂肪	運動不足 甘いものの摂りすぎ 高蛋白・高カロリーの食事 動物性脂肪の摂りすぎ 過度な飲酒
高血糖	運動不足 過食 精神的ストレス 身体的ストレス(病気・痛み)

表7 生活習慣病予防のための生活変容への期待

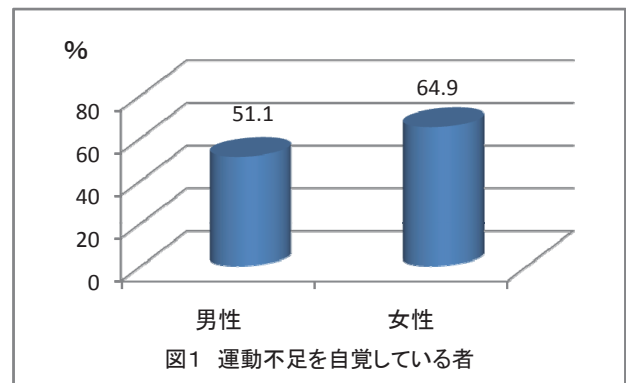
食事	朝食を食べる 和食中心の食生活 魚中心の食事 栄養バランスの見直し 食べる時間の見直し 食べ方の見直し よく噛んで食べる
運動	有酸素運動 1日30分程度のウォーキング
喫煙	禁煙する
飲酒	1日1合まで
ストレス	ためないこと 解消する技

生活においては、摂取エネルギーと消費エネルギーのバランスであり、運動不足により、相対的な過食になると共に体力低下につながるものである。その予防対策として、生活の中に筋力作運動を取り入れることが重要であるとされている⁵⁾。

平成23年度国民健康・栄養調査報告⁶⁾によると、健康づくりのための身体活動や運動を実践している人の割合は39.4%であり、国民の60.6%が運動習慣を身につけていない状態にある。そこで、厚生労働省では、今後の生活習慣病対策に「1に運動、2に食事、しっかり禁煙、最後にクスリ」の標語のもと、身体活動・運動対策をより一層推進する動きになっている。身体活動や運動に期待する効果としては、男女とも「生活習慣病や肥満の予防・改善」と回答した者の割合が最も多く、男性62.2%、女性64.0%であった。

本調査結果においても、運動不足を自覚している男性51.1%、女性64.9%と高率であったこと（図1）と、体重の増加、運動習慣の有無と生活習慣病リスクファクター所見の有無との間に有意な差が認められたことから運動習慣を提唱したい。

ウォーキングなどの有酸素運動は、HDLコレステロール値を高め、インスリンの働きを良くするなどの効果がある。自分で取り組みやすい運動を毎日の生活の中に取り入れることにより、生活習慣病予防になることを意識し、駅や大学校内で階段を使ったり、一つ手前のバス停で降りたりして歩く機会を増やすなど、毎日こまめに身体を動かす生活を実践することが重要である。その他にも表7の予防対策を参考にして、その中の一つを生活の中で変容させることにより、全体への好影響が期待され、将来的にいきいきと自立した生活を送ることができる期間つまり健康寿命⁷⁾の伸長を図ることが可能となる。



文 献

- 1) 厚生労働省：平成22年国民健康・栄養調査結果の概要(2012)。
- 2) 国民年金法（1959）。
- 3) 高齢者の医療の確保に関する法律（2008）。
- 4) 日本私立学校振興・共催事業団：特定健診・特定保健指導標準的な質問票（2012）。
- 5) 日本看護協会：生活習慣病予防における効果的な継続支援（2012），東京，4-44。
- 6) 厚生労働省：平成23年国民健康・栄養調査報告(2013)。
- 7) 国立社会保障・人口問題研究所：人口統計資料集。

特定健診・特定保健指導質問票

以下の質問への回答をお願いします。

氏名（ ）（男・女） 年齢（ ）

1. 20歳の時の体重から10kg以上増加している。
（は い） （いいえ）
2. 1回30分以上の汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施している。
（は い） （いいえ）
3. 日常生活において歩行又は同等の身体活動を1日1時間以上実施している。
（は い） （いいえ）
4. ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い。
（は い） （いいえ）
5. この1年間で体重の増減が±3kg以上あった。
（は い） （いいえ）
6. 人と比較して食べる速度が速い。
（は い） （いいえ）
7. 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。
（は い） （いいえ）
8. 夕食後に間食(3食以外の夜食)をとることが週に3回以上ある。
（は い） （いいえ）
9. 朝食を抜くことが週に3回以上ある。
（は い） （いいえ）
10. お酒(清酒、焼酎、ビール、洋酒など)を飲む頻度
（毎日 時々 ほとんど飲まない）
11. 飲酒日の1日当たりの飲酒量
（1合未満 1～2合未満 2～3合未満 3合以上）
12. 現在、たばこを習慣的に吸っている。
（は い） （いいえ）
13. 睡眠で休養が十分とれている。
（は い） （いいえ）
14. 血圧を下げる薬を飲んでいる。
（は い） （いいえ）
15. インスリン注射又は血糖を下げる薬を飲んでいる。
（は い） （いいえ）
16. コレステロールを下げる薬を飲んでいる。
（は い） （いいえ）
17. 医師から脳卒中にかかっていると言われたり、治療を受けたことがある。
（は い） （いいえ）
18. 医師から心臓病にかかっていると言われたり、治療を受けたことがある。
（は い） （いいえ）
19. 医師から慢性の腎不全にかかっていると言われたり、治療を受けたことがある。
（は い） （いいえ）
20. 医師から貧血といわれたことがある。
（は い） （いいえ）
21. 運動や食生活等の生活習慣を改善してみようと思いますか。
（は い） （いいえ）
22. 生活習慣の改善について保健指導を受ける機会があれば、利用しますか。
（は い） （いいえ）

※今回は、1～12項目の結果を使用した。