

教職員の生活習慣とその変化の肥満, 高血圧への影響

—— 2001年から2006年への追跡調査 ——

齊藤 郁夫*

保健管理センターでは、教職員の定期健康診断（健診）の際に生活習慣等について質問票を用いてライフスタイル調査（アンケート）を行い、異常データ保持者に対する指導（面接）の際の参考資料として利用している。また、『慶應義塾大学保健管理センター年報』には2001年以来、そのアンケート結果の一部を掲載している。2008年から特定健康診査および特定保健指導が開始されるが、我々が用いてきたアンケートは2007年度で最後となり、2008年度からは特定健診の標準的な質問票に沿うものを用いることになる。そこで、これまでのアンケートの項目から特定健診の質問票にある項目と共通なものについての結果をまとめ、近年の教職員の生活習慣とその変化の傾向を検討した。また、特定健康診査および特定保健指導では、開始5年後にメタボリックシンドロームの頻度等のアウトカム評価が予定されているが、2001年から2006年までの5年間の面接実施状況、肥満者・高血圧者の頻度の変化について検討した。

対象と方法

慶應義塾大学保健管理センター年報2001から2006までの6年分を用い、教職員のライフスタイル調査結果から、喫煙する、運動する、朝食

を摂らない、夜食をする、飲酒する、睡眠不良についての頻度を抽出した。また、健診の受診状況、面接の実施状況、肥満者・高血圧者の頻度を抽出した。

成 績

1. 対象者の年齢と健診受診率の変化

対象はアンケートに回答した健診受診者で、平均年齢は男性約43歳、女性約35歳であり、年度により大きな変化はなかった（表1）。2001年度から2006年度にかけて、健診受診率は男女とも増加した。全員では80.3%から92.5%に増加し、受診者数は約900人増加した（表2）。

表1 アンケートに回答した受診者の年度別平均年齢（歳）

年 度	男 性	女 性	全 員
2001	43	34.8	38.6
2002	41.9	34	37.8
2003	43.1	35.8	39.6
2004	42.8	35.3	39
2005	42.8	35.6	39.2
2006	42.7	35.7	39.3

* 慶應義塾大学保健管理センター

表2 健診の受診率

年 度	男 性			女 性			全 員		
	総対象者数 (人)	受診者数 (人)	受診率 (%)	総対象者数 (人)	受診者数 (人)	受診率 (%)	総対象者数 (人)	受診者数 (人)	受診率 (%)
2001	2469	1780	72.1	2321	2074	89.4	4800	3854	80.3
2002	2480	1833	73.9	2318	2096	90.4	4798	3929	81.9
2003	2468	2031	82.3	2364	2147	90.8	4832	4178	86.5
2004	2883	2440	84.6	2437	2287	93.8	5320	4727	88.9
2005	2814	2415	85.8	2460	2317	94.2	5274	4732	89.7
2006	2698	2408	89.3	2411	2318	96.1	5109	4726	92.5

2. 各種生活習慣の頻度 (表3)

1) 喫煙者の頻度

男女とも低下傾向にあり、2001年度と2006年度を比較すると男性では8.7%、女性では6.5%低下した。

2) 運動する者の頻度

男女とも増加傾向にあり、2001年度と2006年度を比較すると男性では4.8%、女性では5%増加した。

3) 朝食を摂らない者、夜食をする者の頻度

朝食を摂らない者は男性では増加傾向、女性では減少傾向にあり、全体では大きな変化はなかった。夜食する者の頻度には大きな変化はなかった。

4) 飲酒する者、睡眠不良の者の頻度

飲酒する者の頻度は男性では変化がなかったが、女性では増加傾向にあった。また、睡眠不良の者の頻度には大きな変化はなかった。

3. 面接の実施状況と肥満者・高血圧者の頻度

健診受診者の増加に伴い、面接実施数は増加した(表4)。年報に記載された肥満の定義が変遷しており、比較をしにくいですが、BMI 26.4以上で定義した2002年度から2005年度の頻度は、30歳未満では3%から2.3%、30歳以上では11.1%から11.7%と大きな変化はなかった(表5)。なお、2005年度から2006年度にかけては頻度が

増加してみえるが、2006年度は40歳未満と以上で区分したことが影響したと思われる。また、2001年度から2005年度の健診における高血圧(130/85mmHg以上の場合2回目も測定して、低いほうの血圧が140/90mmHg以上)の頻度も、大きな変化はなかった(表6、7)。2006年度は血圧130/85mmHg以上を高血圧と定義し、年齢区分も40歳未満と以上で区分したため、頻度が増加した。

考 察

今回の検討により、2001年度から2006年度の5年間で健診受診率の増加、喫煙しない者、運動する者の増加がみられ、生活習慣の改善が進んでいることが示された。面接において運動、食事などの生活習慣指導、体重のコントロールの指導が行われることが多いが、肥満者・高血圧者の頻度の減少には至らなかった。

1. 各種生活習慣の頻度

1) 喫 煙

国民衛生の動向2007年¹⁾によると、国民の喫煙者率は1985年には男性で64.6%、女性で13.7%、1995年には男性で58.8%、女性で15.2%であり、さらに、2001年から2006年の5年間で日本の喫煙者率は男性で52%から41.3%、女性で14.7%から12.4%に低下したとされている。

表3 各種生活習慣の年度別頻度

生活習慣	年 度	男 性		女 性		全 員	
		回答数 (人)	は い (%)	回答数 (人)	は い (%)	回答数 (人)	は い (%)
喫煙する							
	2001	1805	25.8	2044	13.4	3849	19.2
	2002	1291	27.9	2081	13.6	3372	20.5
	2003	1783	21.5	1704	12.3	3487	17
	2004	2071	16.9	2041	9.9	4112	13.4
	2005	2209	20	2165	10.2	4374	15.1
	2006	2340	17.1	2156	8.9	4496	13.2
運動する							
	2001	1738	29.3	1977	17.1	3715	22.8
	2002	1838	27.9	2020	16.3	3858	21.8
	2003	1946	28.5	1886	16.5	4038	22.6
	2004	2039	31.3	2039	18.3	4166	24.8
	2005	2329	32.3	2326	19.8	4691	26
	2006	2498	34.1	2407	22.1	4943	28.2
朝食を摂らない							
	2001	1865	10.9	2143	14.6	4008	12.9
	2002	1973	11.2	2134	15.9	4107	13.4
	2003	2067	12.6	1917	15.8	3984	14.1
	2004	2068	12.9	2030	14.7	4098	13.7
	2005	2337	12.3	2314	14.1	4651	13.2
	2006	2364	12.6	2303	12.3	4667	12.4
夜食をする							
	2001	1865	6.2	2143	5.2	4008	5.7
	2002	1973	6.7	2134	6	4107	6.4
	2003	2067	7.3	1917	5.5	3984	6.4
	2004	2059	6.8	2064	5.4	4123	6.1
	2005	2311	6.4	2298	6	4609	6.2
	2006	2402	6.6	2319	6	4721	6.3
飲酒する							
	2001	1776	30.2	2064	8.1	3840	18.4
	2002	1929	30.1	2177	11.3	4106	20.1
	2003	1958	28.8	1874	8.2	3832	18.7
	2004	2056	29.2	2036	9.8	4092	19.5
	2005	2385	28.9	2297	8.3	4682	18.6
	2006	2341	30.4	2407	10.2	4748	20.3
睡眠不良							
	2001	1698	13.8	1977	18.6	3675	16.4
	2002	1833	12.9	2002	17.6	3835	15.4
	2003	1934	12.9	1865	17.4	3799	15.2
	2004	2002	14.2	1991	18.3	3993	16.3
	2005	2234	14.1	2252	18.1	4486	16.1
	2006	2301	14.7	2272	18.3	4573	16.5

表4 健診異常データ保持者に対する面接実施率

年 度	受診者数 (人)	面接者数 (人)	面接実施率 (%)
2001	3854	430	11.2
2002	3929	396	10.1
2003	—	—	—
2004	4727	705	14.9
2005	4732	841	17.8
2006	4726	643	13.6

表5 肥満者の年度別頻度

年 度	定 義	男 性 (%)		女 性 (%)		全 員 (%)	
		30歳未満	30歳以上	30歳未満	30歳以上	30歳未満	30歳以上
2001	BMI \geq 28.6	4.1	5.3	0.6	0.9	1.1	3.5
2002	BMI \geq 26.4	9.3	15.9	2	4.5	3	11.1
2003	BMI \geq 26.4	7.7	15.5	0.9	4.9	2	11.2
2004	BMI \geq 26.4	5.5	15.7	0.7	5.4	1.5	11.4
2005	BMI \geq 25	13.9	32.2	3.5	9.9	6	22.8
	BMI \geq 26.4	5.7	16.5	1.2	5.2	2.3	11.7
	BMI \geq 30	1.8	3.5	0.1	1.1	0.5	2.5
2006*	BMI \geq 25	22.5	30.7	3.6	14.2	11.1	24.9
	BMI \geq 30	3.5	3.2	0.4	2	1.6	2.8

*40歳以上と未満で区分

表6 健診での血圧 \geq 140/90mmHgの年度別頻度

年 度	男 性 (%)		女 性 (%)		全 員 (%)	
	30歳未満	30歳以上	30歳未満	30歳以上	30歳未満	30歳以上
2001	6.2	21.1	0.5	7.7	1.3	15.7
2002	4.6	19.7	0.2	5.2	0.9	13.6
2003	5.8	21.8	0.1	6.8	1	15.7
2004	5	19.5	0.5	6.4	1.2	14.1
2005	3.5	21.1	0.4	6.6	1.2	15
2006*	11.2	38	1.3	17.8	5.3	30.8

*40歳以上と未満で区分，血圧 \geq 130/85mmHgで定義

表7 健診での血圧 \geq 140/90mmHgの年度別人数

年 度	男 性 (人)		女 性 (人)		全 員 (人)	
	30歳未満	30歳以上	30歳未満	30歳以上	30歳未満	30歳以上
2001	9	340	4	85	13	425
2002	7	328	2	63	9	391
2003	9	397	1	86	10	483
2004	9	371	4	87	13	458
2005	10	410	4	94	14	504
2006*	126	541	22	139	148	680

*40歳以上と未満で区分，血圧 \geq 130/85mmHgで定義

我々の施設における喫煙者率は、1983年には男性で31.8%、女性で6.2%、1993年には男性で26.5%、女性で5.1%と報告されている²⁾。その後、男性では一貫して減少傾向、女性では一旦増加したものの、再び減少傾向に転じたと思われる。

2) 運動

国民衛生の動向によると、週2回以上かつ1回30分以上で1年間以上運動する者は40歳代男性で2000年22.6%、2005年15.6%、30歳代女性で2000年19.7%、2005年14%となっており、減少傾向と考えられる^{1), 3)}。我々のアンケートによる“運動する”の判定は本人の主観によっており、具体的にどのような運動をどのくらいの頻度でするかについては、確認できていない限界はある。しかし、今回のアンケート結果のまとめでは、平均年齢43歳の男性で29.3%から34.1%、平均年齢30歳代の女性で17.1%から22.1%へと運動する者の増加傾向がみられ、国民全体の方向とは逆によい方向に向いていると考えられた。定期的運動する者の頻度についての米国の調査では、2001年から2005年にかけて、男性で43%から46.7%、女性で48%から49.7%へと増加がみられていた⁴⁾。今後、アンケートに記載された運動の種類、頻度などについてさらに解析することが必要である。

2. 肥満者・高血圧者の頻度

国民衛生の動向によると、BMI 25以上の頻度は、40歳代男性で1995年28.5%、2005年34.1%、30歳代女性で1995年11.7%、2005年14.3%となっており、増加していると思われる¹⁾。我々の1993年度から2002年度にかけての調査⁵⁾でも、30歳以上におけるBMI 25以上の頻度は男性で21.7%から28.5%、女性で4.1%から7.3%と増加傾向がみられていたが、2005年度には男性で32.2%、女性で9.9%であり(表5)、増加傾向が続いていると思われる。

これまでの1993年度から2002年度にかけての調査⁵⁾では、30歳以上における血圧130/85mmHg以上あるいは治療中の頻度は、男性で47.4%から43%、女性で25.9%から17%と低下傾向であったが、2006年度の40歳以上における血圧130/85mmHg以上の頻度は男性38%、女性17.8%と、これまでの報告⁶⁾と同様に高血圧の頻度はほぼ横ばいと思われる(表6)。

3. 生活習慣の改善と肥満者・高血圧者の頻度への影響

運動により、インスリン抵抗性の改善、BMIの減少、血圧の低下が期待されるが^{7), 8)}、今回の検討ではこのような一連の動きはみられなかった。その理由として、1) アンケートにおける運動の定義が明確でなく、インスリン抵抗性が改善しない程度の運動をしている者も運動すると申告していた可能性、2) 食事の改善を伴っておらず、運動のみではインスリン抵抗性の改善には不十分であった可能性、3) 禁煙により食欲が改善し、体重が増加した者が含まれている可能性、4) 睡眠不良とインスリン抵抗性の関連が示唆されているが^{9), 10)}、睡眠不良の者の頻度が変わらなかったことによる可能性、5) インスリン抵抗性は改善したとしても、その改善の肥満、血圧への効果をみるには、5年間では観察期間が短過ぎた可能性などが考えられる。

2008年から始まる特定健康診査および特定保健指導では、開始5年後にメタボリックシンドロームの頻度等のアウトカムの評価が予定されている。これまで行われているような健診後の短時間の運動、食事などの生活習慣指導、体重のコントロールの指導面接では、ある程度の生活習慣の改善はみられるが、肥満者・高血圧者の頻度の減少にまでは至らないことが示唆された。健診後6ヶ月間にわたり、面接、E-メール等でコンタクトを取り、食事、運動など生活習

慣の改善を指導した高脂血症予防プログラムでは、短期の血液脂質改善効果がみられており¹¹⁾、今後の特定健康診査および特定保健指導を行うにあたり参考になる。

総 括

1. 慶應義塾大学保健管理センター年報2001から2006までの6年分に掲載されているライフスタイル調査結果を用い、喫煙する、運動する、朝食を摂らない、夜食をする、飲酒する、睡眠不良の頻度、健診の受診状況、面接の実施状況、肥満者、高血圧者の頻度を抽出した。
2. 年齢は男性約43歳、女性35歳であり、年度により大きな変化はなかった。
3. 2001年から2006年の5年間で、健診受診率の増加、喫煙しない者、運動する者の増加がみられ、生活習慣の改善が進んでいることが示された。
4. 肥満者・高血圧者の頻度は減少しなかった。
5. メタボリックシンドロームの頻度等の改善を目指すには、面接・Eメール等による、食事、運動など生活習慣の改善の長期間の指導が必要であろう。

文 献

- 1) (財)厚生統計協会：国民衛生の動向2007年、p.84-87, 2007
- 2) 藤井香, 他：本大学における禁煙活動とキャンパス別でみた喫煙率の推移. 慶應保健研究23：73-77, 2005
- 3) (財)厚生統計協会：国民衛生の動向2002年、p.79-80, 2002
- 4) MMWR：Prevalence of regular physical activity among adults— United States, 2001 and 2005. JAMA 299：30-32, 2008
- 5) 齊藤郁夫, 他：Metabolic syndromeの頻度—1993年および2002年の成績, 慶應保健研究 23：29-32, 2005
- 6) 齊藤郁夫, 他：定期健診受診者における高血圧の頻度, 治療率, コントロール率, 慶應保健研究 24：7-10, 2006
- 7) 広瀬寛, 齊藤郁夫：肥満・インスリン抵抗性と高血圧, 慶應保健研究19：9-13, 2001
- 8) Saito I, et al：Leisure time physical activity and insulin resistance in young obese students with hypertension. Am J Hypertens 5：915-918, 1992
- 9) Jennings JR, et al：Self-reported sleep quality is associated with the metabolic syndrome. Sleep 30：219-223, 2007
- 10) Mallon L, et al：High incidence of diabetes in men with sleep complaints or short sleep duration. A 12-year follow-up study of a middle-aged population. Diabetes Care 28：2762-2767, 2005
- 11) 松本可愛, 他：大学教職員に対する高脂血症予防プログラムの短期および長期効果, 慶應保健研究25：101-106, 2007