幼児の肥満出現状況と栄養教育介入の効果
（分担研究：小児肥満予防対策に関する研究）

坂本元子　・　石井荘子　・　藤澤由美子

［要約］　５才時に受診した幼児を含む８才、１２才の集団を対象に、健診と食事調査を行い、肥満に関係する要因を検討した。1)５才児の肥満の出現状況は1984年 6.5%から1993年は21.6%と高い結果を得た。2)食習慣調査の結果、一般的な傾向として、５才と８才の食物摂取状況をみると、８才児では乳類、肉類、野菜類、飯類が増え、逆に菓子、飲料の摂取量が減少した。3)５才時に肥満で栄養指導を受けたもののうち、16.7%が８才時に正常値に回復したが、指導を受けなかった子に新しく肥満の発症が 7.8%もみられた。

肥満、食習慣、栄養指導介入、

［目的］

幼児期の健康状態を食物摂取との関係を検討する目的で、1984年より東京女子医大小児科と協力して、５才児を中心とした検診を行い、併せて食習慣、生活状況および食物摂取状況の諸調査を実施している。

今回は５才時に検診を行った集団の肥満の状況と食物・栄養素の摂取状況と肥満や食物摂取状況の経年による変化についてまとめた。また５才時に栄養教育を実施したものが３年後にどのような効果があったか、また指導のありかたについての討を行ったので報告する。

［対象及び方法］

対象地区は千葉県の農村地帯、人口約３万３千人で比較的人口移動の変化の少ない地域である。気候温暖で、米、野菜、植木の生産が多く、また漁場も近く鮮魚も比較的入手しやすい環境にある。

対象は５才の保育園児３６６名、８才児３５４名である。対象の人員が異なるのは幼稚園、その他の子どもがいて５才時に受診しなかった生徒が加わったためである。集団の解析には同一人の横断調査でなく、断面で検討し、栄養教育の介入の解析には同一人の結果で検討した。

肥満度は５才時では身長別、標準体重に対する肥満の率で 115%以上を、８才については 120%

和洋女子大学（Wayo Women's University）

以上を肥満とした。

食習慣調査は食物摂取頻度と摂取量から数量化し、最近１週間のうちの１日平均の摂取量に該当するところに印をつけてもらい、食品群別に摂取量の概量を集計した。食物摂取状況調査は異常値を認めたもの、正常値のもので指導を希望したものを対象としたため対象数が少なくなっている。

［結果及び考察］

１、経年の５才児の肥満の出現傾向

1983年から1993年までの肥満の出現傾向を表１に示した。肥満度１１５％以上の子どもの出現率は年々増加の傾向を示している。毎年５才の子どもを対象としているために、検診前にはこの子どもたちには栄養教育は行っていない。増加の背景にはいろいろな原因が考えられるが、地域の食料流通が年々変わっていること、ファストフードの店の開設、自動販売機の設置、母親の食に関する認識が浅いことなど、食物摂取自体よりも他の環境要因の影響が大きいように思われる。

２、５才から８才への肥満状況の変化

５才時と８才時の肥満度の平均値および肥満の出現率を表２に示した。両年齢間に有意な変化は認められなかった。

３、食物摂取状況および栄養素等摂取状況

食物摂取状況を食習慣調査から算出して表３に示した。食品群の摂取傾向は当然年齢によって変わってくる。５才と８才との間の変化は８才で乳類、肉類、野菜類、飯類が増え、逆に菓子類、嗜好飲料が減少している。

栄養素になるとその変化はほとんど見られず、動物性脂肪の摂取比率が８才で有意に高くなる。当然コレステロール値は高く、Ｐ／Ｓ比は低くなってくる。摂取食品の種類によるものよりも、食べ方により原因があるのかもしれない。生活状況調査から推測できることはおやつの不規則性、間食後の食事の量などに肥満と非肥満群の間に有意差が認められている。

４、栄養教育介入後の変化

５才時に検診した子どもと同一の子どもを８才時に検診し、その結果を教育を受けたもの、受けていないもので検討した。表４に検査値異常の子どもの数と比率を示した。５才時に異常があって、指導を受けたもののうち、肥満の場合１６、７％は正常範囲に回復しているが、指導を受けなかった子どもに新しく８才で多く発症している。このことからわれわれは個人指導の効果は認めるが、集団の指導を実施する必要があることを痛感している。

表1　5才の肥満度出現状況

検査項目　異常値	出現率（%）										
	1984.3 (n=169)	1985.3 (n=228)	1986.3 (n=227)	1987.3 (n=243)	1988.3 (n=235)	1989.3 (n=229)	1989.9 (n=120)	1990.7 (n= 96)	1991.7 (n= 65)	1992.6 (n=60)	1993.6 (n=75)
					*	*					**
OB ≧ 15%	6.5	10.1	7.5	11.1	14.5	14.8	6.7	10.4	13.8	13.3	21.3

＊ '8 4の出現率に対する有意差

表2　小児の肥満度異常値出現状況

検査項目　異常値	実数（人）		比率（%）	
	5才 (n=366)	8才 (n=354)	5才 (n=366)	8才 (n=354)
				1) *
OB ≧ 15%	38	32	10.4	9.1

1）　OB ≧ 20%

2）　5才の出現率に対する有意差　＊＜0．05

表3　食習慣調査による食品群別摂取量（g／日）

食品群	5才（n＝321）				8才（n＝358）			
	目標量（g）	M（g）	SD（g）	充足率（%）	目標量（g）	M（g）	SD（g）	充足率（%）
卵類	50	34	24.5	68	50	32	24.0	64
乳類	280	147	107.1	53	280	271***	165.1	97
肉類	50	53	30.5	106	75	90***	52.6	120
魚類	30	43	33.2	143	60	46	23.5	77
豆類	40	56	24.1	140	40	57	37.1	143
野菜類	240	142	47.4	59	300	200***	96.3	67
果実類	150	108	87.3	72	150	150***	72.1	100
飯類	385	305	83.4	79	470	461***	138.4	98
いも類	50	63	35.2	126	50	64	44.4	128
砂糖類	20	10	8.4	50	20	15	16.6	75
菓子・嗜好飲料	110	148	92.6	135	110	46***	19.5	42
油脂類	25	14	9.7	56	30	16**	8.0	53
塩分	5.0	7.3	2.6	146	8.0	10.4***	13.0	130

1）M±SD

2）5才に対する有意差　** p＜0.01

***p＜0.001

表4　栄養素・栄養素比率

栄養素等	5才 (n=78) 所要量	M	SD	8才 (n=122) 所要量	M	SD
エネルギー (kcal)	1550	1645	345.7	1800	1933	355.2
蛋白質 (g)	50	60	15.2	65	70	15.1
脂質 (g)	47	52	15.3	55	59	16.1
糖質 (g)	230	235	61.0	260	262	54.9
カルシウム (mg)	400	499	218.6	500	635	219.2
テツ (mg)	8.0	8.3	5.0	9.0	9.7	2.5
ビタミンA (IU)	1000	1801	809.6	1200	2918	2107.4
〃 B_1 (mg)	0.6	0.9	0.3	0.7	2.5	0.8
〃 B_2 (mg)	0.9	1.1	0.3	1.0	1.5	0.4
〃 C (mg)	40	83	52.9	40	97	68.2
PE 比 (%)	13.0	14.6	3.0	14.0	14.5	1.9
FE 比 (%)	27.0	28.4	5.5	28.0	27.5	4.5
CE 比 (%)	60.0	57.1	6.0	58.0	54.2***	6.5
AP 比 (%)	45.0	47.7	11.0	45.0	48.4	9.0
AF 比 (%)		31.4	12.0		40.8***	9.5
食物繊維 (g)		6.3	2.9		9.0***	5.2
P / S	0.6	1.0	0.4	1.0	0.7	0.3
食品中のTC (mg)	300	204	98.3	300	323***	119.7

1) M±SD
2) 5才に対する有意差　***p<0.001

表5　3年後の症候出現の推移 (n=539)

項目	異常値	5歳時異常値保有数	8歳時正常になった幼児	3年間で回復した率	8歳時新しく発症した幼児	8歳時異常値出現数
コレステロール	≧200mg/dl	21(3.9)[1]	6	(28.6)[2]	34(6.3)	49***(9.1)[4]
コレステロール	≦120mg/dl	28(5.2)	23	(82.1)	7(1.3)	12*(2.2)
HDL-コレステロール	≦ 40mg/dl	32(5.9)	25	(78.1)	9(1.7)	16*(3.0)
動脈硬化指数	≧ 3.0	26(4.8)	16	(61.5)	12(2.2)	22(4.1)
中性脂肪	≧200mg/dl	14(2.6)	13	(92.9)	15(2.8)	16(3.0)
血圧	≧130/80mmHg[3]	18(3.3)	13	(72.2)	39(7.2)	44**(7.4)
肥満	≧ 15% 20%[5]	36(6.7)	6	(16.7)	42(7.8)	72***(13.4)

1) ( )内は539名に対する症候出現率(%)
2) 5歳時の出現数に対して3年後に回復した比率(%)
3) 8歳時の血圧異常値は≧135/80 mmHg
4) 5歳時の出現数に対して8歳時の有意差　*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001
5) 8歳時の肥満度異常値は≧20%

検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります

[要約]5 才時に受診した幼児を含む 8 才、12 才の集団を対象に、健診と食事調査を行い、肥満に関係する要因を検討した。1)5 才児の肥満の出現状況は 1984 年 6.5%から 1993 年は 21.6%と高い結果を得た。2)食習慣調査の結果、一般的な傾向として、5 才と 8 才の食物摂取状況をみると、8 才児では乳類、肉類、野菜類、飯類が増え、逆に菓子、飲料の摂取量が減少した。3)5 才時に肥満で栄養指導を受けたもののうち、16.7%が 8 才時に正常値に回復したが、指導を受けなかった子に新しく肥満の発症が 7.8%もみられた。