

220

糖尿病患者の既往最大体重時年齢と
発症年齢に関する統計学的研究○高木広文* 丸井英二* 豊川裕之* 小坂樹徳**
(東京大学 医学部 疫学教室*, 第三内科**)

(はじめに) 糖尿病の発症と肥満の関係についての研究は多いが、本報告では糖尿病患者の既往最大体重時から発症までの期間に着目し、発症頻度の推移を検討する。

(資料・方法) 「糖尿病治療に用いる薬剤と心血管系障害の推移に関する研究」(主任研究者 小坂樹徳 : 朝日生命成人病研究所, 済生会, 女子医大, 医療センター, 虎ノ門, 東大の6病院が参加)の資料を用いる。調査対象 1,007 例は 5 年以上の治療経験を有し, このうち性・身長・既往最大体重およびその年齢・発症年齢の各項目に不備のない 770 例(男 453 例, 女 317 例)について分析を行う。「発症年齢」は医師に糖尿病と診断されたとき, または医師の診断を受けていなくとも検査で確かめられており, 発症とみなして差支えないときの年齢を用いる。肥満度の計算には桂法を用いる。

(結果・考察) 表 1 に対象者の発症年齢, 既往最大体重時年齢, 肥満度の男女別平均値, 標準偏差を示す。肥満度は男 22.6%, 女 31.1% で有意な差がある。図 1 に既往最大体重時年齢と肥満度の散布図を示す。相関係数は 0.225 で, 年齢の上昇に伴い肥満度も大きくなる傾向がある。これを男女別にみると相関係数は男 0.136, 女 0.313 と女でこの傾向が大きい。次に既往最大体重時年齢により, (1) 29 歳以下 (2) 30-44 歳 (3) 45 歳以上の三群にわけ(平均値土標準偏差/2 にほぼ対応する), 男女別に発症までの期間を調べる。表 2 に発症までの期間の平均値と標準偏差を示す。女が男に比べ全般に期間が短い, 有意差はない。図 2 に既往最大体重時から発症までの期間について累積頻度分布(男女計)を示す。回帰直線から (1) 群の累積分布は極めて直線的だが, 他群では異なることがわかる。図 3 は (1) 群と (3) 群についての発症頻度の推移を示したもので, 図 2 に対応して (1) 群では頻度がほぼ一定であるのに, (3) 群では指数関数的に減少する。図には示していないが, この傾向は男女を通じて認められる。本報告ではこの傾向の作用機序を説明しえないが, 最大体重時年齢により発症までの期間および発症頻度が, 著しく異なることが示された。今後, 高度の肥満者のみについてや, 発症以後の経過等についてもより詳細な研究を行う必要があると考えられる。

表 1 既往最大体重時から糖尿病発症までの期間(年数)

		平均値	標準偏差	患者数
男性	29歳以下	20.4	13.0	118
	30-44歳	11.7	10.5	198
	45歳以上	4.4	5.1	137
	計	11.8	11.6	453
女性	29歳以下	18.1	12.2	80
	30-44歳	10.7	9.3	117
	45歳以上	4.4	5.2	120
	計	10.2	10.3	317
計	29歳以下	19.5	12.7	198
	30-44歳	11.3	10.3	315
	45歳以上	4.4	5.1	257
	計	11.1	11.1	770

(注) 年齢階級は既往最大体重時の年齢による。

表 2 糖尿病患者の発症年齢, 既往最大体重時年齢, 肥満度の男女別平均値, 標準偏差, および男女の平均値の差の検定

		平均値	標準偏差	平均値の差の検定 (Z)
発症年齢	男女計	49.6 (歳)	11.3	0.756
	男	48.9	11.2	
	女	49.3	11.2	
既往最大体重時年齢	男女計	37.8	11.7	1.030
	男	38.8	12.8	
	女	38.2	12.2	
肥満度最大	男女計	22.6 (%)	17.4	5.846 **
	男	31.1	21.2	
	女	26.1	19.5	

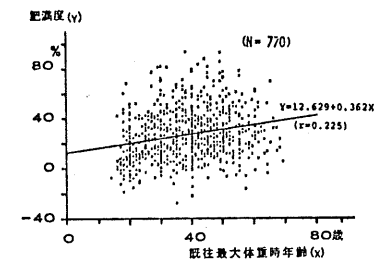
男 453 名, 女 317 名; ** $P < 0.01$ 

図 1 糖尿病患者の既往最大体重時の年齢とその時の肥満度についての散布図

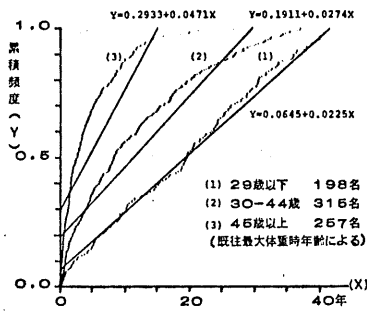


図 2 既往最大体重時から糖尿病発症までの期間についての年齢階級別累積頻度の分布

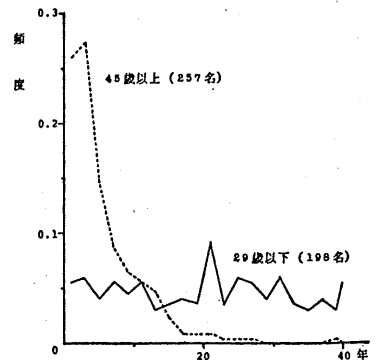


図 3 既往最大体重時年齢階級にみた既往最大体重からの糖尿病発症頻度の推移

○吉本泰彦 高木広文 前田和甫 (東大、医、疫学)

柳井晴夫 (千葉大、人文)

栗田英男 (名古屋大、医、公衆衛生)

(目的) 胃潰瘍患者の予後は良く、死亡率と罹患率および有病率との隔たりはかなりあると考えられ、胃潰瘍の risk factor を探る方法として死亡率によるアプローチは困難である。そこで、retrospective study による胃潰瘍患者の資料をもとに多要因の関連を考慮したうえで、胃潰瘍の risk factor を総合的に考察することを試みる。

(資料・方法) 1967~1972年に、愛知県がんセンター外来を受診した患者について栗田が聴取したデータである。胃潰瘍患者1431名(うち女性279名)から、男性について、4つの年齢階層(40才未満、40才代、50才代、60才以上)に分け、各階層200名、計800名をランダムサンプリングして検討する。対照群としては、主として萎縮性胃炎を選び(60才以上100名、他の階層200名)、多変量解析の1つである数量化二類によって分析を行なう。外的基準としては図2に示した11アイテムを用いた。

(結果・考察) 胃潰瘍群と対照群との比較(相対危険度)からは、職場環境(悪条件、肉体的疲労)、収入(当時で月収8万円以下)、米飯量(7杯以上)、食事の速さ(速い)、コーヒー摂取量(多い)、牛乳摂取量(多い)、喫煙量(600本/日×年以上)が、各年齢階層を通じて高い。数量化二類では、これらの外的基準の相関を考慮した重みづけが得られ、この総合得点として判別値が求められる。この判別値による判別率は、各年齢階層を通じて70%以上ある。胃潰瘍患者のこの判別値

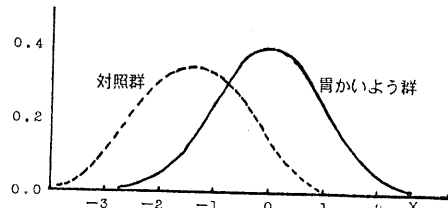


図1 判別値による分布(40才代、男)

図2 判別値が高得点(X>1)の胃かいよう患者(40才代、男)の各カテゴリー別分布

カテゴリー	判別値が高得点(X>1)の胃かいよう患者(40才代、男)の各カテゴリー別分布	対照群
職場環境	悪条件 40% 80% 100%	悪条件 40% 80% 100%
収入	8万円以下 40% 80% 100%	8万円以下 40% 80% 100%
米飯量	7杯以上 40% 80% 100%	7杯以上 40% 80% 100%
食事の速さ	速い 40% 80% 100%	速い 40% 80% 100%
コーヒー摂取量	多い 40% 80% 100%	多い 40% 80% 100%
牛乳摂取量	多い 40% 80% 100%	多い 40% 80% 100%
喫煙量	600本/日以上 40% 80% 100%	600本/日以上 40% 80% 100%
職場環境	悪条件 40% 80% 100%	悪条件 40% 80% 100%
収入	8万円以下 40% 80% 100%	8万円以下 40% 80% 100%
米飯量	7杯以上 40% 80% 100%	7杯以上 40% 80% 100%
食事の速さ	速い 40% 80% 100%	速い 40% 80% 100%
コーヒー摂取量	多い 40% 80% 100%	多い 40% 80% 100%
牛乳摂取量	多い 40% 80% 100%	多い 40% 80% 100%
喫煙量	600本/日以上 40% 80% 100%	600本/日以上 40% 80% 100%

表1 判別値でみる浸潤度Ⅳの胃かいよう患者の累積(X:標準化した判別値)

年齢階層	X < -1	X < 0	X < 1	X < 2
正規分布	15.9% (32人)	50.0% (100人)	84.1% (168人)	100.0% (200人)
40才未満				
胃かいよう群(全体)	13.0% (26人)	52.0% (104人)	83.5% (167人)	100.0% (200人)
浸潤度Ⅳ	5.5% (11人)	34.5% (69人)	74.5% (149人)	100.0% (200人)
40才代				
胃かいよう群(全体)	17.5% (35人)	48.0% (96人)	83.5% (167人)	100.0% (200人)
浸潤度Ⅳ	11.0% (22人)	37.6% (75人)	79.0% (158人)	100.0% (200人)
50才代				
胃かいよう群(全体)	14.5% (29人)	45.5% (91人)	87.0% (174人)	100.0% (200人)
浸潤度Ⅳ	3.0% (6人)	30.3% (61人)	80.3% (161人)	100.0% (200人)
60才以上				
胃かいよう群(全体)	15.5% (31人)	48.0% (96人)	84.0% (168人)	100.0% (200人)
浸潤度Ⅳ	7.5% (15人)	33.3% (67人)	73.3% (147人)	100.0% (200人)

の標準偏差により、標準化を行ない、その値をXとして図1に胃潰瘍群、対照群の分布を示した。胃潰瘍群(全体)、X>1の胃潰瘍患者および対照群(全体)の各カテゴリー別分布を比較したのが図2である。X>1である対照群は各年齢階層を通じて1%程度しかいない。したがって、胃潰瘍患者のなかでもX>1である患者は、胃潰瘍の risk factor が総合的に高いと考えられる。さらに、この判別値と外的基準とした用いなかった自覚症状、病巣部位、病巣の大きさ、病巣の数、浸潤度との関連についても検討してみたところ、各年齢階層を通じて、浸潤度Ⅳの患者は、判別値が高い傾向があることがわかった(表1)。本研究で得た知見は、1960年代の生活習慣に基づいており、現在あるいは将来に言及するには限界がある。その他、retrospective study の限界もあるが、今後こうした研究における数量化については大いに期待がもてると思われる。