

- 1) 学童集団検尿による小児糖尿病のスクリーニング成績(同一地域における3年間のスクリーニング成績)
- 2) 小児糖尿病における50gブドウ糖負荷時のCペプチド分泌能

日本大学医学部 小児科 北 川 照 男
 真 野 敏 明
 藤 田 英 広
 大和田 操

- 1) 学童集団検尿による小児糖尿病のスクリーニング成績
 (同一地域における3年間のスクリーニング成績)

〔目的〕

学校保健法施行規則の改正に伴い、児童、生徒の健康診断に尿検査が必須項目として加えられ、潜在性腎疾患の早期発見に大きな効果を取めているが、採取された尿について同時に尿糖を検査し、小児糖尿病を早期発見することができれば、児童・生徒の健康診断に一層効果をあげることができる。そこで、昭和49年・50年・51年度の3年間にわたって同一地域において尿糖を検査し、小児糖尿病のスクリーニングを行ったので、その方法と成績をまとめて報告する。

〔対象並びに研究方法〕

スクリーニングの方法は、腎疾患の早期発見を目的とした尿検査と並行して試験紙によって尿糖を検査し、(+)以上を陽性としてこれを1次検査とした。1次尿糖陽性者については、再度同様な方法で尿糖を検査し、これを2次検査とした。これら1次・2次連続尿糖陽性者に対して50gブドウ糖経口負荷試験を行い、その血糖曲線を日本糖尿病学会勧告値に基づき判定した。対象は、東京都内の8地域の小中学生であり、毎年約22万人について検査を行った。更に昭和50年度にはすでに治療中で検査をうけなかった糖尿病患者について調査を行い、有病率についても検討を加えた(表1, 2)。

〔成績〕

東京都内8地域におけるスクリーニングにより、49年度には9例、50年度には3例、51年度には5例、3年間で計17例の糖尿病を発見した。スクリーニングで発見された小児の糖尿病の17例中14例が空腹時血糖 $110\text{mg}/\text{dl}$ 以上で、これらの症例の耐糖能は、1時間値は $240\text{mg}/\text{dl}$ 以上、2時間値は $170\text{mg}/\text{dl}$ 以上を示し、明らかな耐糖能の低下を認めた。しかし残りの3例は、空腹時血糖が $100\text{mg}/\text{dl}$ 以下で、その耐糖能の低下は比較的軽く化学的糖尿病と考えら

表1 一次・二次尿糖連続陽性者の三次検診状況（51年度）

学校名	一次検査			二次検査			精検者数	糖尿病
	検査数	陽性	%	検数	陽性	%		
小学生	文京区立	14410	9	0.06	8	2	1 (1)	0
	台東 "	15019	18	0.12	18	9	9	1
	江東 "	30730	38	0.12	36	15	12 (2)	0
	目黒 "	17965	13	0.07	12	7	6	0
	杉並 "	35944	17	0.05	16	4	3 (1)	0
	北 "	30742	19	0.06	19	7	6	1
	狛江市	7014	14	0.06	2	1	0	0
	新宿区	10813	7	0.07	6	2	0	0
小計	162637	125	0.077	117	47	0.03	37 (4)	2
中学生	文京区立	6300	10	0.16	10	3	3 (4)	0
	台東 "	6703	17	0.25	17	8	6 (1)	1
	江東 "	10990	34	0.31	78	10	9 (1)	1
	目黒 "	7020	9	0.13	4	0	0	0
	杉並 "	15005	24	0.16	20	8	6 (1)	1
	北 "	12252	13	0.11	9	3	2 (1)	0
	狛江市	2370	5	0.21	5	1	0	0
	新宿区	4827	10	0.21	7	4	2	0
小計	65467	122	0.19	100	37	0.06	28 (7)	3
合計	228104	247	0.11	217	84	0.04	65 (11)	5

表2 50gブドウ糖負荷試験により発見された糖尿病型小児の耐糖値

A 地域成績

	症例	年令	性	50gブドウ糖負荷試験 (mg/dl)					
				0'	30'	60'	90'	120'	180'
49年度	1	6	男	166	287	336	316	316	201
	2	6	女	134	242	252	214	170	149
	3	9	女	217	336	356	376	366	356
	4	9	女	165	221	288	288	288	259
	5	10	女	114	252	293	291	291	213
	6	13	男	177	224	242	280	317	327
	7	14	男	293	321	321	330	321	311
	8	15	男	154	234	261	249	207	147
	9	15	女	217	277	297	297	299	239
50年度	10	13	女	312	449	479	420	378	499
	11	14	女	144	224	320	356	303	216
	12	15	女	196	284	312	266	231	166
51年度	13	8	男	92	195	168	146	170	131
	14	12	女	160	280	308	291	235	173
	15	13	男	112	218	227	185	160	91
	16	14	男	85	164	183	148	135	73
	17	14	女	98	183	164	159	140	70

B 地域成績

	症例	年齢	性	50 gブドウ糖負荷試験 (mg/dl)					
				0'	30'	60'	90'	120'	180'
50 年 度	1	8	女	88	145	197	197	160	105
	2	9	女	124	219	178	195	157	100
	3	12	女	84	143	177	166	162	133
	4	14	男	74	156	168	150	130	121
	5	15	女	363	478	534	518	481	457

れた。

小児糖尿病の有病率を知る目的で、昭和50年度には、スクリーニングを行っている同一地域についてすでに治療中で検査をうけなかった糖尿病患者を調査したところ、16名の患児が確認された。したがってスクリーニングにより発見された症例を含めると、児童・生徒の糖尿病の有病率は1万に対して約1.1例であると考えられた。

2) 小児糖尿病における50gブドウ糖負荷時のCペプチド分泌能

6才から15才までの尿糖陽性を示した学童74名に50gブドウ糖負荷試験を行い、日本糖尿病学会勧告値に基づき血糖曲線を正常型、境界型、糖尿病型に分類し、radioimmunoassay法にて血清IRIとCペプチドを測定した。

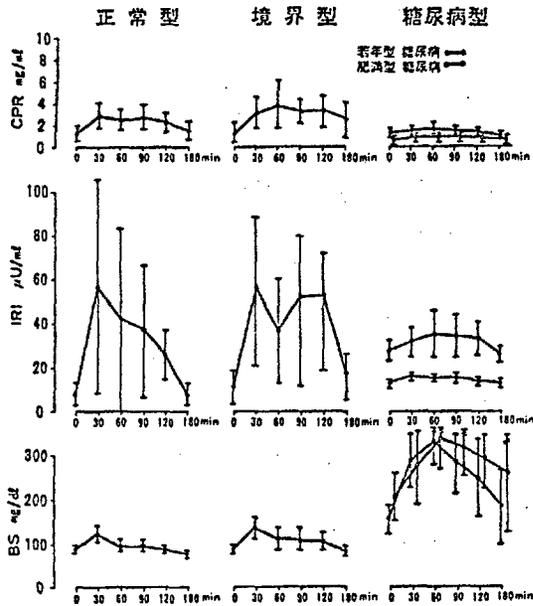
正常型35名のCペプチド値は、負荷前値 $1.33 \pm 0.68 \text{ ng/ml}$ 、30分値 $2.89 \pm 1.16 \text{ ng/ml}$ 、が最高でその後漸次下降し、180分値は $1.67 \pm 0.76 \text{ ng/ml}$ で負荷前値に復した。境界型30例では負荷前値 $1.57 \pm 0.59 \text{ ng/ml}$ 、60分値が最高で $3.67 \pm 2.42 \text{ ng/ml}$ を示し、その後下降して180分で $2.50 \pm 1.63 \text{ ng/ml}$ を示し、やゝ下降が遅れる傾向がみられた。若年型糖尿病4例の負荷前値は、 $1.24 \pm 0.41 \text{ ng/ml}$ で正常と同様であったが、負荷後の分泌反応が殆んど認められず、肥満型糖尿病5例のうち1例を除いて、負荷前値が $0.52 \pm 0.31 \text{ ng/ml}$ とやゝ低く、負荷後の分泌反応も低くて、90分値で僅かに $0.94 \pm 0.31 \text{ ng/ml}$ にまで上昇するに過ぎなかった(表3、図1)。

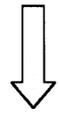
Cペプチドの分泌反応をインスリンのそれとを比較すると、正常小児ではCペプチドのほうが糖負荷後に長時間高値を示す傾向がみられ、肥満型糖尿病ではCペプチド値よりも血清インスリン値が高い傾向がみられ、両者の値の間には、一、二の場合に限って解離が存在するように思われた。

表3 50 gブドウ糖負荷試験時の各型のBS, IRI, CPRについて

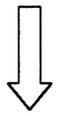
		50 gブドウ糖負荷試験						
		0'	30'	60'	90'	120'	180'	
正常型 (N=35)	BS mg/dl	85.2±6.6	122.4±21.2	98.9±16.5	98.7±15.9	86.1±11.3	74.4±8.0	
	IRI $\mu U/ml$	9.1±5.6	56.9±47.8	40.8±42.3	38.8±28.2	22.6±16.7	8.7±5.4	
	CPR ng/ml	1.33±0.68	2.89±1.16	2.63±1.05	2.73±1.27	2.2±0.84	1.67±0.76	
境界型 (N=30)	BS mg/dl	92.4±7.6	134.4±26.4	112.1±23.9	114.0±17.3	110.9±13.9	80.3±16.0	
	IRI $\mu U/ml$	11.1±8.0	57.6±37.1	36.4±24.3	46.1±34.9	46.5±27.7	19.1±13.8	
	CPR ng/ml	1.57±0.59	3.15±1.56	3.67±2.42	3.29±1.29	3.24±1.51	2.50±1.63	
糖尿病 (N=4)	若年性 糖尿病	BS mg/dl	155.3±32.6	290.8±59.1	337.5±58.3	288.5±68.5	251.5±91.1	189.8±85.4
	肥満型 糖尿病 (N=5)	IRI $\mu U/ml$	14.3±0.9	16.5±0.9	16.0±1.1	16.5±2.5	15.1±1.7	14.3±1.0
		CPR ng/ml	1.24±0.41	1.35±0.43	1.56±0.65	1.42±0.31	1.33±0.26	1.04±0.35
糖尿病 (N=5)	肥満型 糖尿病	BS mg/dl	204.2±59.2	278.4±87.8	344.2±70.7	328.4±64.0	294.4±61.6	258.8±112.9
	IRI $\mu U/ml$	23.8±3.4	31.4±8.1	34.3±9.5	33.2±9.7	33.1±8.6	27.8±2.4	
		CPR ng/ml	0.52±0.31	0.58±0.32	0.65±0.25	0.94±0.31	0.66±0.36	0.4±0.15

図1 50 gブドウ糖負荷試験における各型のBS, IRI, CPR曲線





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



〔目的〕

学校保健法施行規則の改正に伴い、児童、生徒の健康診断に尿検査が必須項目として加えられ、潜在性腎疾患の早期発見に大きな効果を収めているが、採取された尿について同時に尿糖を検査し、小児糖尿病を早期発見することができれば、児童・生徒の健康診断に一層効果をあげることができる。そこで、昭和 49 年・50 年・51 年度の 3 年間にわたって同一地域において尿糖を検査し、小児糖尿病のスクリーニングを行ったので、その方法と成績をまとめて報告する。