

II-9) 2.1 水酸化酵素欠損症 (E25.0A)

表11-1 総登録患者

	患者数	男	女	性比	新規	転入	継続	その他	%
平成10年	38	16	22	0.73	4	1	33	0	0.2
平成11年	50	18	31	0.58	12	0	38	0	0.2
平成12年	50	24	26	0.92	7	0	42	1	0.2
平成13年	60	25	35	0.71	7	1	51	1	0.2
平成14年	63	24	39	0.62	4	0	58	1	0.2
平成15年	69	25	44	0.57	3	0	66	0	0.2
平成16年	60	23	36	0.64	6	4	50	0	0.2

表11-2 総登録患者の年齢分布

年齢	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	16歳	17歳	18歳	19歳	
平成10年	7.5±5.1	6	3	1	0	4	2	1	2	3	3	1	3	3	1	1	3	1	0	0	0
平成11年	8.3±5.1	3	1	4	3	2	6	4	1	2	4	2	3	2	3	0	2	3	0	2	0
平成12年	8.1±5.3	4	2	6	2	2	3	4	3	2	2	4	1	2	2	6	0	1	2	1	0
平成13年	8.2±4.8	4	1	4	6	3	3	4	7	2	3	6	4	3	1	2	4	1	0	1	1
平成14年	8.6±4.8	5	1	3	5	4	2	3	2	7	4	5	3	6	1	4	3	3	1	0	0
平成15年	8.3±5.1	9	2	1	2	8	3	3	5	4	5	4	3	5	4	2	3	3	3	0	0
平成16年	8.2±4.5	2	4	4	2	3	9	3	2	4	2	7	4	3	4	4	1	1	1	0	0

表11-3 新規登録患者の年齢分布

年齢	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	16歳	17歳	18歳	19歳	
平成10年	1.8±2.2	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成11年	7.2±5.4	3	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0
平成12年	4.0±6.0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
平成13年	2.2±2.4	3	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成14年	7.3±0.0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
平成15年	5.7±6.6	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
平成16年	6.1±6.0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0

表11-4 新規登録患者の発症時年齢

発症時年齢	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	16歳	17歳	18歳	19歳	
平成10年	0.1±0.1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成11年	0.0±0.0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成12年	0.0±0.0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成13年	0.0±0.1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成14年	0.0±0.0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成15年	0.0±0.0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成16年	0.0±0.0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

図 9-1

平成15年度

□男 ■女

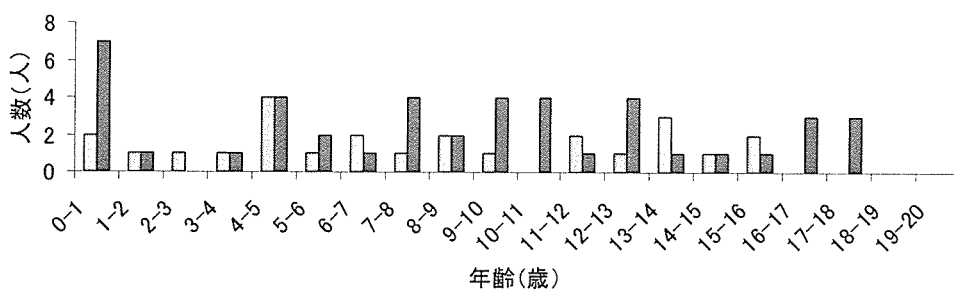
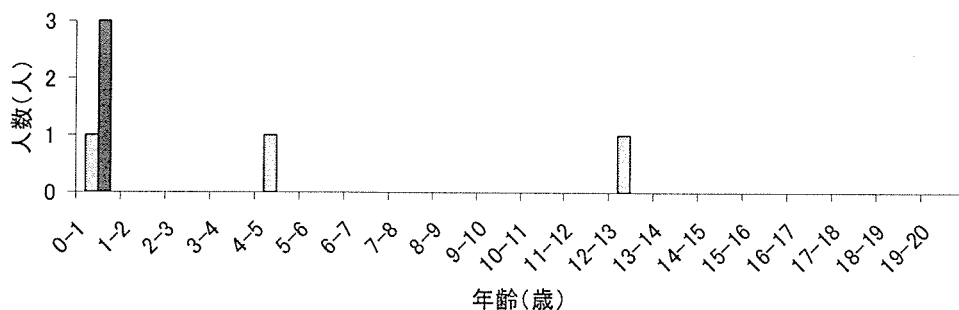


図 9-2

平成15年度新規登録患者

□登録年齢 ■発症年齢



II-10) 思春期早発症 (E22.8)

表12-1 総登録患者

	患者数	男	女	性比	新規	転入	継続	その他	%
平成10年	1770	251	1490	0.17	461	24	1162	123	7.3
平成11年	2158	316	1825	0.17	449	19	1670	19	7.4
平成12年	2248	345	1887	0.18	524	7	1692	15	7.3
平成13年	2179	315	1838	0.17	475	14	1644	20	6.9
平成14年	2121	310	1791	0.17	451	8	1570	16	6.9
平成15年	2186	346	1819	0.19	519	12	1627	26	7.3
平成16年	1783	248	1526	0.16	406	7	1363	7	6.9

表12-2 総登録患者の年齢分布

年齢	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	16歳	17歳	18歳	19歳	
平成10年	10.2±3.2	3	20	17	40	30	41	69	111	166	242	225	194	173	111	91	49	35	15	3	1
平成11年	10.5±3.4	2	16	25	30	43	67	75	128	222	277	264	258	187	166	116	94	54	24	1	0
平成12年	10.4±3.3	3	15	26	39	47	63	92	129	260	304	273	259	209	133	112	100	76	35	4	0
平成13年	10.3±3.4	23	17	26	26	56	58	97	148	231	307	264	249	181	157	87	89	68	38	7	1
平成14年	10.2±3.2	4	19	16	31	31	72	97	155	265	286	281	235	185	122	103	56	56	41	4	1
平成15年	10.2±3.2	6	21	10	35	43	49	120	155	279	341	288	241	200	122	85	71	47	49	8	0
平成16年	10.1±3.1	6	6	21	22	35	52	87	141	218	279	278	187	147	94	76	56	37	25	8	1

表12-3 新規登録患者の年齢分布

年齢	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	16歳	17歳	18歳	19歳	
平成10年	8.8±2.9	0	15	10	15	5	13	28	41	78	81	50	39	26	10	7	4	2	0	0	0
平成11年	8.7±2.8	1	9	10	13	12	19	26	53	80	79	48	39	15	12	2	8	3	0	0	0
平成12年	8.5±2.9	3	12	12	20	10	19	37	53	124	90	56	27	17	7	12	5	2	2	0	0
平成13年	8.2±2.7	8	10	12	10	15	22	38	55	109	96	35	34	14	3	1	3	1	0	0	0
平成14年	8.3±2.4	3	9	4	12	9	22	36	59	106	94	39	19	15	6	1	1	1	1	0	0
平成15年	8.3±2.6	3	12	5	14	13	24	53	69	128	96	43	24	11	6	3	3	4	2	1	0
平成16年	8.3±2.6	3	3	9	10	12	17	42	57	95	80	40	14	5	5	5	4	2	1	0	0

表12-4 新規登録患者の発症時年齢分布

発症時年齢	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	16歳	17歳	18歳	19歳
平成10年	6.9±4.3	19	22	12	8	14	25	55	49	52	39	23	6	5	2	0	0	0	0	0
平成11年	6.7±2.8	10	27	6	7	23	30	69	62	46	30	15	10	3	4	0	1	0	0	0
平成12年	6.3±2.9	23	31	12	13	16	29	91	73	63	24	11	6	3	2	1	0	0	0	0
平成13年	6.4±4.0	21	14	11	14	18	40	83	61	47	21	13	3	3	0	0	0	0	0	0
平成14年	6.3±2.4	18	10	8	8	14	41	83	65	43	22	4	4	0	0	0	0	0	0	0
平成15年	6.6±4.9	20	15	11	11	25	42	85	71	38	18	12	7	0	0	0	1	0	0	0
平成16年	6.5±2.4	13	9	7	15	10	29	71	61	36	31	9	3	0	0	0	0	0	0	0

図10-1

平成15年度

□男 ■女

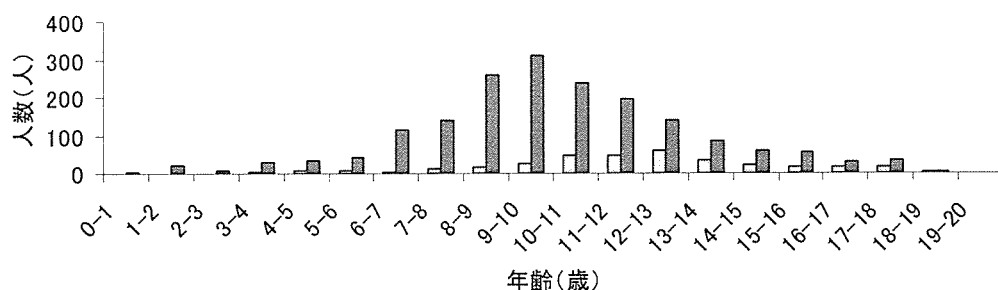
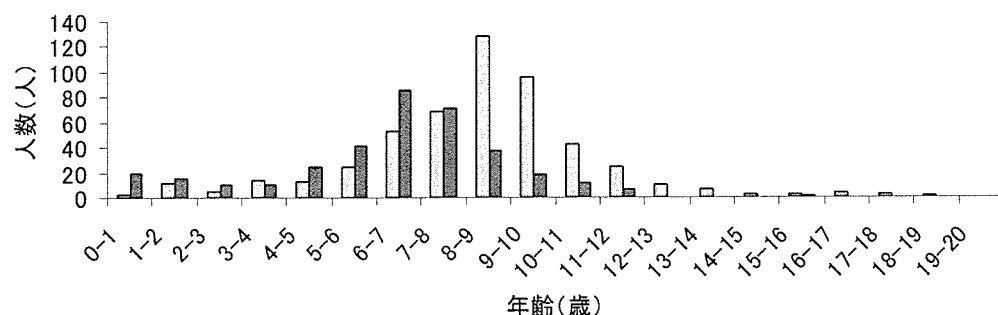


図10-2

平成15年度新規登録患者

□登録年齢 ■発症年齢



II-11) ターナー症候群 (Q96)

表13-1 総登録患者

	患者数	男	女	性比	新規	転入	継続	その他	%
平成10年	615	5	597	0.01	122	6	469	18	2.5
平成11年	854	5	843	0.01	173	7	658	16	2.9
平成12年	1029	10	1013	0.01	242	9	764	13	3.4
平成13年	1115	9	1096	0.01	180	9	909	6	3.6
平成14年	1093	9	1075	0.01	149	11	872	8	3.6
平成15年	1041	12	1021	0.01	148	5	879	7	3.5
平成16年	888	9	873	0.01	145	9	731	3	3.4

表13-2 総登録患者の年齢分布

年齢	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	16歳	17歳	18歳	19歳	
平成10年	12.1±4.0	6	4	4	10	7	15	15	33	31	35	32	57	40	49	75	50	50	33	10	6
平成11年	12.1±4.0	3	11	9	10	17	18	23	35	41	51	49	66	79	67	81	90	68	52	11	4
平成12年	12.0±4.1	1	3	17	18	27	33	41	47	50	71	60	70	92	110	73	91	88	76	21	5
平成13年	11.7±4.2	12	8	12	27	36	34	40	41	58	66	93	97	80	106	104	76	105	73	14	10
平成14年	11.7±4.2	9	6	11	18	37	49	42	41	63	61	83	102	73	96	93	114	77	77	15	5
平成15年	11.7±4.3	4	4	11	23	31	42	50	36	63	65	78	95	92	78	89	81	101	65	12	7
平成16年	11.6±4.1	7	3	9	17	26	26	56	46	51	54	68	73	83	89	62	75	70	57	6	7

表13-3 新規登録患者の年齢分布

年齢	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	16歳	17歳	18歳	19歳	
平成10年	9.3±4.6	5	4	3	4	4	5	3	10	10	4	6	9	8	6	7	4	3	1	2	0
平成11年	10.3±4.3	1	6	5	4	6	6	10	10	9	10	12	16	17	14	14	9	9	4	0	0
平成12年	9.6±3.9	1	1	6	8	17	15	19	19	20	25	14	18	25	15	10	8	8	6	2	0
平成13年	8.7±4.4	6	6	5	12	16	9	17	7	11	12	12	18	12	10	8	6	6	4	0	0
平成14年	8.9±2.9	2	2	3	9	15	10	11	6	16	11	14	15	6	8	9	3	2	4	0	0
平成15年	9.4±4.0	1	1	6	12	7	7	7	8	12	10	18	16	15	9	3	6	5	0	0	1
平成16年	9.0±4.5	4	3	4	9	12	8	13	7	13	11	17	8	8	7	2	4	6	5	1	2

表13-4 新規登録患者の発症時年齢

発症時年齢	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	16歳	17歳	18歳	19歳	
平成10年	1.1±3.1	69	2	0	0	3	1	3	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
平成11年	1.4±3.5	118	1	0	3	1	1	2	1	2	1	4	3	0	3	1	0	0	0	0	0
平成12年	0.9±2.8	167	4	0	7	1	4	1	0	1	2	1	1	2	2	0	1	0	0	0	0
平成13年	1.0±3.0	126	0	0	4	1	0	1	2	1	1	2	0	1	0	2	0	1	0	0	0
平成14年	1.0±2.9	97	0	3	1	1	2	1	1	2	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0
平成15年	0.8±2.6	99	1	2	2	1	1	1	0	0	1	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0
平成16年	0.9±2.8	102	1	0	1	2	0	3	0	1	2	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0

図11-1

平成15年度

□男 ■女

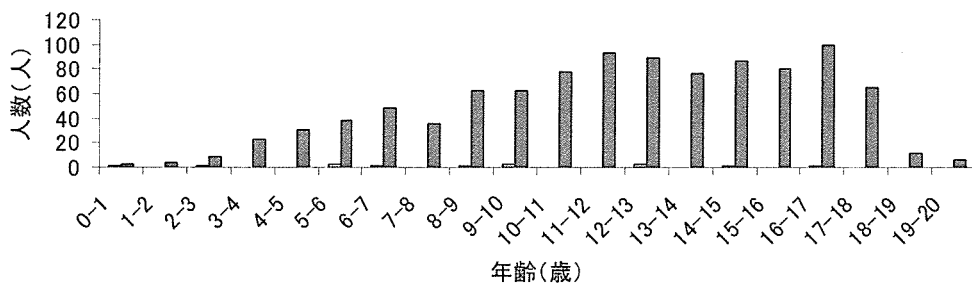
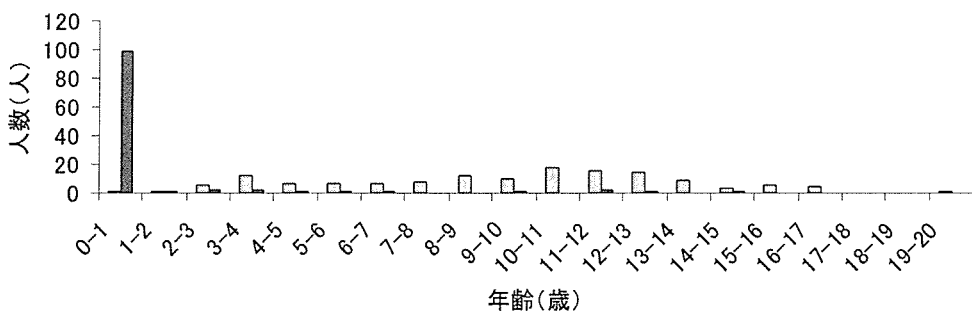


図11-2

平成15年度新規登録患者

□登録年齢 ■発症年齢



II-12) プラダー・ヴィルリ症候群 (Q87.1A)

表14-1 総登録患者

	患者数	男	女	性比	新規	転入	継続	その他	%
平成10年	264	157	105	1.50	49	3	196	16	1.1
平成11年	324	180	140	1.29	51	6	262	5	1.1
平成12年	368	209	151	1.38	75	2	285	6	1.2
平成13年	401	221	174	1.27	80	1	309	8	1.3
平成14年	457	246	205	1.20	113	1	319	5	1.5
平成15年	481	267	213	1.25	93	3	375	10	1.6
平成16年	422	220	198	1.11	87	5	326	4	1.6

表14-2 総登録患者の年齢分布

年齢	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	16歳	17歳	18歳	19歳	
平成10年	8.6±5.4	12	18	14	24	19	16	16	10	5	12	13	10	11	11	23	13	19	7	0	2
平成11年	8.4±5.3	19	13	30	17	18	22	21	17	13	15	12	19	15	11	12	16	12	19	1	2
平成12年	8.5±5.0	16	14	24	32	23	29	23	22	20	14	18	17	25	17	18	16	20	10	1	2
平成13年	8.0±5.1	25	23	28	23	38	24	33	16	26	23	13	20	18	25	14	12	17	14	3	1
平成14年	8.1±5.2	35	30	21	26	29	39	30	33	16	25	16	17	18	30	18	13	18	2	3	
平成15年	8.2±5.1	31	23	35	24	35	32	36	33	26	24	25	23	24	19	17	33	16	16	2	1
平成16年	8.3±5.0	23	21	17	41	29	28	27	32	30	22	16	16	22	20	17	21	18	16	3	1

表14-3 新規登録患者の年齢分布

年齢	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	16歳	17歳	18歳	19歳	
平成10年	6.4±5.6	9	5	1	8	1	1	1	3	1	1	2	0	4	2	2	2	2	0	0	0
平成11年	6.1±5.0	10	3	4	7	3	1	3	0	1	5	1	3	4	1	1	2	1	0	0	0
平成12年	6.3±5.0	11	6	9	7	6	7	1	3	0	1	3	4	5	4	3	3	1	0	0	0
平成13年	5.0±5.3	22	11	11	3	5	3	2	0	4	2	1	5	2	3	0	1	3	1	1	0
平成14年	6.1±2.0	17	9	8	7	10	9	10	9	2	2	5	3	4	2	4	2	3	2	0	0
平成15年	4.9±5.0	24	9	11	6	10	5	1	3	1	1	3	4	5	1	3	2	1	1	0	0
平成16年	5.2±4.6	14	10	8	16	7	3	4	2	5	1	4	1	5	2	2	1	1	1	0	0

表14-4 新規登録患者の発症時年齢

発症時年齢	0歳	1歳	2歳	3歳	4歳	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	16歳	17歳	18歳	19歳	
平成10年	1.0±3.5	37	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
平成11年	0.1±0.9	47	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成12年	0.2±1.6	66	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
平成13年	0.2±0.8	66	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成14年	0.3±2.0	98	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
平成15年	0.0±0.2	83	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成16年	0.0±0.0	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

図12-1

平成15年度

□男 ■女

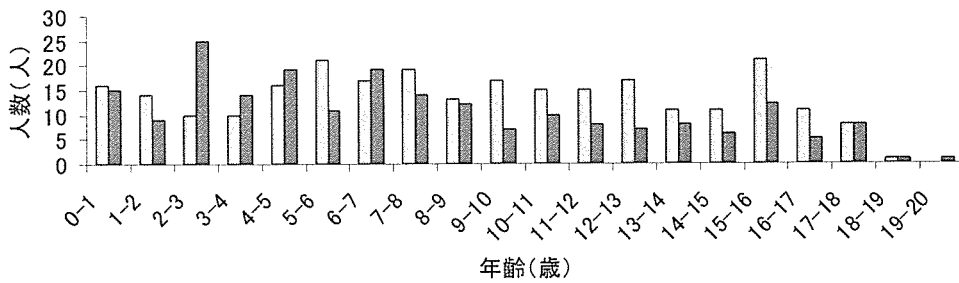
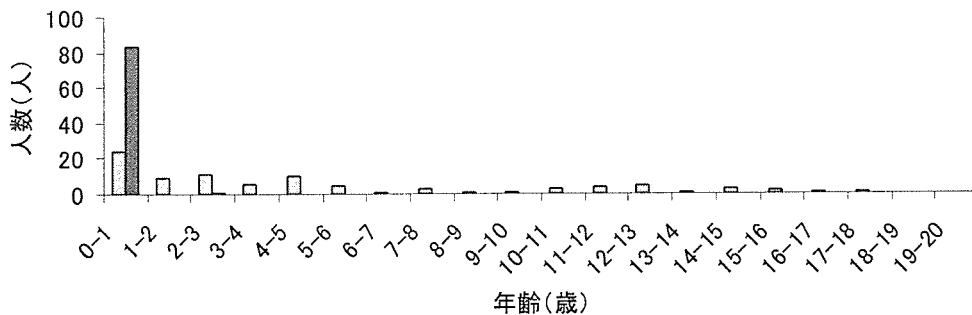


図12-2

平成15年度新規登録患者

□登録年齢 ■発症年齢



成長ホルモン治療の登録・評価に関する研究

分担研究者 伊藤善也 日本赤十字北海道看護大学

研究要旨

小児慢性特定疾患治療研究事業に登録された情報は平成 10 年度から電子化されてデータベース化されている。さらに今年度は各年度のデータが連結され、経時的に解析することが可能となった。そこで本研究では成長ホルモン分泌不全性低身長症（E23.0E）を対象に連結されたデータを用いて、登録開始後の成長を解析した。

解析対象としたデータベースには E23.0E 34,770 例のデータが登録されており、各年度のデータ数は合計 82,842 であった。ここから解析に適さないデータを除外して対象を絞り込んだところ、解析対象症例数は 6,840 例（男児 4,385 例、女児 2,455 例）、データ数は 21,455 となった。

新規登録時の年齢は 9.0 ± 3.3 歳（男児 9.3 ± 3.5 歳、女児 8.6 ± 3.1 歳）であった。治療開始時（登録 1 年目）の身長 SDS は -3.0 ± 0.6 で、7 年目には -2.0 ± 0.9 まで改善した。年齢群別に登録 7 年目の身長 SDS をみると 5 歳未満で治療を開始した群は -1.6 ± 1.0 であるのに対して、10 歳以上群では -2.8 ± 0.9 となっていた。若年で治療を開始した方が改善の度合いが大きいことが明らかとなった。

さらに成長ホルモン治療の適応疾患について登録状況を分析した。E23.0E は登録数の減少傾向が続いていた。ターナー症候群と軟骨無形成症の登録数は平成 10 年度以降はほぼ横ばいである。Prader-Willi 症候群の登録数は増加傾向にあり、平成 16 年度は新規登録者の平均年齢は 4.5 歳で前年度に比して 2.5 歳若くなった。

A. 研究目的

低身長に対する成長ホルモン治療は成長率とともに成人身長の改善が目標となる。したがって治療を開始してから骨端が閉鎖するまで継続される成長ホルモン治療を評価するためには長期間にわたった身体計測値の情報収集が必要である。このような縦断的な身体計測情報を登録したデータベースとして従来は製薬会社が行う市販後調査や（財）成長科学協会に登録された症例を対象にした研究が存在するが十分とは言えないのが現状である。

小児慢性特定疾患治療研究事業（小慢事業）は平成 10 年度からは登録内容が電子化されて 10 年目を迎えた。このデータを有効に活用すれば成長ホルモンの治療成績について有用な情報を提供できると考えられる。さらに今年度の「小児慢性特定疾患治療研究事業の登録・管理・評価・情報提供に関する研究」においては平成 10 年度から平成 16 年度までのデータに

ついて個人データを連結したものが提供されたので、成長ホルモン分泌不全性低身長症（E23.0E）に関して縦断的身体計測情報を用いた解析を試みた。

B. 研究方法

1. 方法

各都道府県、政令指定都市、および中核市から厚生労働省に提出された、平成 10 年度から平成 16 年度のデータを成育医療センター研究所成育政策科学部で受給者番号などを基に連結したものがデータベースとして提供された。なお連結されたデータには受給者番号、氏名や生年月日などの個人を特定できる情報は含まれていない。

このデータから E23.0E を抽出した。さらに以下の条件を満たすことを解析の条件とした。

- ・年齢、身長と体重のデータが入力されていること
- ・縦断データが新規登録から開始していること

さらに以下の条件を満たすものを除外した。

- ・複数年度にわたって登録データの内容が同じもの
- ・年度が進んでいるにもかかわらず年齢が若くなり、身長が低くなっているもの

また Smirnov-Grubbs 棄却検定により身長 SDS のはずれ値を除外した。

このような処理を加えたデータを基に各症例の各測定点で身長 SDS を求めた。また各年度の身長増加を登録年齢の差で除したものを成長速度とした。

C. 結果

データベースには 34,770 例のデータが登録されており、データ数は 82,842 である。これを対象に採用条件を満たし除外条件で排除したところ適合症例数は 6,840 例（男児 4,385 例、女児 2,455 例）で、データ数は 21,455 となった。これらの新規登録時の年

齢は 9.0 ± 3.3 歳（男児 9.3 ± 3.5 歳、女児 8.6 ± 3.1 歳）である。

新規登録時（1 年目）から 7 年目までの身長 SDS をみると 6 年間の治療で +1SD の改善がみられる（表 1）。

治療年数別身長 SDS を登録時年齢群別に解析すると 5 歳未満で治療を開始した群では治療開始時の身長 SDS が他の群に比して低かった。しかし治療年数を重ねるにしたがって身長 SDS は大きくなり、5 年目には他の群を上回った。すなわち治療年数を経るにしたがって治療開始年齢が若いほど身長 SDS の改善が大きかった（表 2）。

次に登録時年齢群別に成長速度を検討した。5 歳未満で治療を開始した群が治療 1 年目から 2 年目の成長速度が最も大きく、4 年目から 5 年目以降は 5 歳以上 10 歳未満で治療を開始した群が高くなった。

表 1. 治療年数別身長 SDS

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目
平均±SD	-3.0 ±0.6	-2.7 ±0.7	-2.4 ±0.7	-2.2 ±0.8	-2.1 ±0.8	-2.0 ±0.8	-2.0 ±0.9
中央値	-2.9	-2.6	-2.3	-2.2	-2.0	-2.0	-1.9
最大値	-0.3	-0.2	+0.2	+0.1	+0.3	+0.4	+0.5
最小値	-5.8	-5.8	-5.8	-5.3	-5.3	-4.4	-4.6
症例数	6,840	6,840	4,095	2,209	998	370	103

表 2. 登録時年齢群別治療年数別身長 SDS

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目
～5歳	-3.4 ±0.7	-2.6 ±0.7	-2.2 ±0.7	-2.0 ±0.8	-1.9 ±0.8	-1.8 ±0.9	-1.6 ±1.0
5～10歳	-3.0 ±0.6	-2.5 ±0.6	-2.3 ±0.7	-2.1 ±0.7	-2.0 ±0.7	-1.9 ±0.8	-2.0 ±0.9
10歳～	-3.0 ±0.6	-2.8 ±0.7	-2.7 ±0.7	-2.6 ±0.7	-2.7 ±0.8	-2.6 ±0.7	-2.8 ±0.9

表 3. 登録時年齢群別治療年数別成長速度 cm/年

	1～2年目	2～3年目	3～4年目	4～5年目	5～6年目	6～7年目
～5歳	9.0 ± 3.5	7.1 ± 1.7	6.3 ± 1.5	6.0 ± 1.4	5.6 ± 1.3	5.3 ± 1.2
5～10歳	7.8 ± 3.5	6.6 ± 2.8	6.1 ± 2.2	6.2 ± 2.7	6.1 ± 3.2	5.8 ± 2.1
10歳～	7.9 ± 3.5	6.9 ± 2.3	6.4 ± 2.4	5.6 ± 2.5	5.6 ± 2.6	3.2 ± 1.1

D. 考察

ひとりの患者を追跡した縦断調査はデータ収集期間が長期にわたるため、製薬会社が主導するような市販後調査などを除くと多施設共同調査を実施することが難しい。そのような点で受給者番号などを基にして複数年度にわたるデータが連結されて提供される小慢事業のデータベースは貴重なものである。

しかしながらかねてより指摘してきたように各実施主体から送付された電子データの信頼性が課題である。本研究では 34,770 例、82,842 測定点を基礎にして諸種の条件に合致するものを解析対象とした。この処理によって適合症例数は 6,840 例、データ数は 21,455 にまで減少した。これは全体の約 20% である。約 8 割のデータが除外されることは大きな損失である。さらにデータベースを有効に活用するためにはデータの精度を高める方策を構築することが課題となろう。

このような限界があるとしても 5,000 例を超える症例を縦断的に集積した成長研究は日本では見あたらず、成長に関するデータを提供できたことは意義深い。今後はさらにこのデータベースを用いた研究が展開されることが期待される。

E. 統計資料：登録状況

成長ホルモン治療の適応を有する疾患について、中央登録されたデータより患者情報を抽出した。対象疾患群は E23.0E (表 4)、ターナー症候群 (Q96) (表 5)、Prader-Willi 症候群 (Q87.1A) (表 6)、軟骨無形成症 (Q77.4) (表 7) と慢性腎不全性低身長症である (表 8)。また最も登録数の多い E23.0E については都道府県別登録数の推移を示した (表 9)。なお、政令指定都市と中核市はそれぞれが属する都道府県に含めて登録数を求めた。

E23.0E をみると平成 13 年度が最も登録数が多く、以後は減少傾向にある。内分泌疾患群に登録されている E23.0E のうち、72% から 92% で成長ホルモン治療用意見書が登録されている。

ターナー症候群の登録数は平成 10 年以降ほぼ横ば

いである。登録年齢が若干ではあるが低年齢化している傾向がみられる。

Prader-Willi 症候群の登録数は増加傾向にある。新規登録者の年齢が平成 16 年度は大幅に若くなった。これは Prader-Willi 症候群による低身長に対して成長ホルモン治療が治療適応として認可されてから、早期に成長ホルモン治療を開始する例が増加しているためと考えられる。

軟骨無形成症の登録数はほぼ横ばいで、登録内容に大きな変化はない。

慢性腎不全性低身長症は平成 16 年度になって登録数が増加した。データは提示していないが、これは誤登録によるものである。

F. ホームページの作成

<http://www.pediatric-world.com/asahikawa/2007sy maken/04seityou/menu.html> に登録情報、すなわち GH 治療の給付条件や登録状況を掲載した。なお都道府県別の登録数は誤登録や未報告が混在するので、北海道・東北、関東、中部、近畿、四国、中国と九州・沖縄に再分類して掲載している。

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表

伊藤善也、武井修治、杉原茂孝、原田正平、藤枝憲二、加藤忠明：小児内分泌疾患におけるキャリーオーバー患者の社会的状況の実態、第 40 回日本小児内分泌学会学術集会、浜松市、平成 18 年 9 月 28 日

H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

下段：表4. 成長ホルモン分泌不全性低身長症登録状況 上段：表5. ターナー症候群登録状況

ターナー症候群 Q96 登録状況

内分泌疾患群登録

	総患者数		性別比	年齢	新規	転入	継続	その他	
	男	女							
H10年度	614	5	596	0.01	12.1 ± 4.0	121	6	469	18
H11年度	854	5	843	0.01	12.1 ± 4.0	173	7	658	16
H12年度	1,029	10	1,013	0.01	12.0 ± 4.1	242	9	764	13
H13年度	1,115	9	1,096	0.01	11.7 ± 4.2	180	9	909	6
H14年度	1,093	9	1,075	0.01	11.7 ± 4.2	149	11	872	8
H15年度	1,041	12	1,021	0.01	11.7 ± 4.3	148	5	879	7
H16年度	888	9	873	0.01	11.6 ± 4.1	145	9	731	3

成長ホルモン分泌不全性低身長症 E23.0E 登録状況

内分泌疾患群登録

	総患者数		性別比	年齢	新規	転入	継続	その他	医療機関登録
	男	女							
H10年度	10,825	7,260	3,472	2.09	11.1 ± 3.3	1,769	99	8,863	94
H11年度	12,469	8,363	4,023	2.08	11.1 ± 3.2	1,845	117	10,429	77
H12年度	12,664	8,419	4,122	2.04	11.1 ± 3.2	2,157	92	10,305	75
H13年度	12,542	8,344	4,089	2.04	10.9 ± 3.4	2,150	76	10,170	68
H14年度	11,952	7,966	3,892	2.05	10.9 ± 3.3	2,005	65	9,464	70
H15年度	11,516	7,610	3,829	1.99	10.9 ± 3.4	2,272	75	9,091	72
H16年度	9,998	6,598	3,360	1.96	10.8 ± 3.4	2,279	54	7,621	44

成長ホルモン治療用意見書(新規)登録

	総患者数		性別比	年齢	新規	転入	継続	その他	
	男	女							
H10年度	72	0	70	0.00	10.2 ± 3.9	46	2	21	3
H11年度	137	0	137	0.00	11.0 ± 3.8	103	2	30	2
H12年度	212	1	207	0.00	9.8 ± 3.7	176	2	30	3
H13年度	143	2	139	0.01	8.9 ± 4.0	120	5	18	0
H14年度	124	5	117	0.04	9.3 ± 4.1	114	0	9	1
H15年度	125	0	125	0.00	9.4 ± 3.5	102	5	14	4
H16年度	94	0	92	0.00	8.9 ± 4.0	81	4	8	1

成長ホルモン治療用意見書(継続)登録

	総患者数		性別比	年齢	新規	転入	継続	その他	医療機関登録
	男	女							
H10年度	1,937	1,224	697	1.76	9.9 ± 3.5	1,430	38	424	45
H11年度	1,995	1,239	743	1.67	9.4 ± 3.5	1,677	44	265	8
H12年度	1,930	1,209	703	1.72	9.3 ± 3.4	1,777	40	99	13
H13年度	2,032	1,294	716	1.81	9.2 ± 3.5	1,871	33	116	12
H14年度	1,848	1,146	675	1.70	9.2 ± 3.5	1,745	21	73	9
H15年度	2,076	1,304	753	1.73	9.4 ± 3.5	1,788	39	186	23
H16年度	1,893	1,168	715	1.63	9.2 ± 3.6	1,793	24	60	11

成長ホルモン治療用意見書(継続)登録

	総患者数		性別比	年齢	新規	転入	継続	その他	
	男	女							
H10年度	299	0	296	0.00	12.9 ± 3.1	21	1	276	1
H11年度	401	2	397	0.01	12.9 ± 3.1	14	3	378	6
H12年度	405	3	400	0.01	12.6 ± 3.3	16	1	382	6
H13年度	503	4	493	0.01	11.9 ± 3.6	19	5	476	3
H14年度	554	4	545	0.01	11.9 ± 3.7	20	3	528	3
H15年度	611	9	594	0.02	11.7 ± 4.1	8	5	597	1
H16年度	387	6	378	0.02	11.5 ± 3.4	18	4	364	1

成長ホルモン治療用意見書(継続)登録

	総患者数		性別比	年齢	新規	転入	継続	その他	医療機関登録
	男	女							
H10年度	7,498	5,112	2,320	2.20	11.3 ± 3.0	410	56	6,977	54
H11年度	9,508	6,483	2,955	2.19	11.4 ± 2.9	202	71	9,178	56
H12年度	7,387	4,971	2,329	2.13	11.3 ± 3.0	232	41	7,069	43
H13年度	7,139	4,609	2,245	2.14	11.2 ± 3.1	157	54	6,866	42
H14年度	6,781	4,605	2,115	2.18	11.2 ± 3.1	153	26	6,557	45
H15年度	7,200	4,842	2,308	2.10	11.2 ± 3.1	200	35	6,938	27
H16年度	5,302	3,583	1,695	2.11	11.2 ± 3.2	469	26	4,787	20

下段：表6. Prader-Willi症候群登録状況 上段：表7. 軟骨無形成症登録状況

軟骨無形成症 Q77.4 登録状況

先天性代謝異常疾患群登録

	総患者数		男女		性別比	年齢	新規	転入	継続	その他
	男	女	男	女						
H10年度	509	236	267	0.88	8.8±4.5	97	9	377	26	
H11年度	642	317	320	0.99	8.8±4.8	135	8	494	5	
H12年度	732	349	372	0.94	9.2±4.8	119	5	601	7	
H13年度	753	361	382	0.95	9.3±4.9	94	7	632	10	
H14年度	763	370	381	0.97	9.0±5.1	99	5	628	9	
H15年度	752	373	369	1.01	9.5±5.0	114	3	625	10	
H16年度	638	325	302	1.08	9.6±5.0	86	2	545	5	

Prader-Willi症候群 Q87.1A 登録状況

内分泌疾患群登録

	総患者数		男女		性別比	年齢	新規	転入	継続	その他	医療機関登録
	男	女	男	女							
H10年度	263	156	105	1.49	8.6±5.4	49	3	195	16	0	
H11年度	323	179	140	1.28	8.4±5.3	51	6	261	5	0	
H12年度	367	208	151	1.38	8.5±5.0	75	2	284	6	0	
H13年度	401	221	174	1.27	8.0±5.1	80	1	309	8	3	
H14年度	457	246	205	1.20	8.1±5.2	113	1	319	5	96	
H15年度	481	267	213	1.25	8.2±5.1	93	3	375	10	288	
H16年度	422	220	198	1.11	8.3±5.0	87	5	326	4	288	

成長ホルモン治療用意見書(新規)登録

	総患者数		男女		性別比	年齢	新規	転入	継続	その他
	男	女	男	女						
H10年度	69	33	34	0.97	6.4±3.5	44	3	19	3	
H11年度	70	37	33	1.12	6.4±3.6	51	1	17	1	
H12年度	71	31	39	0.79	7.0±4.2	50	5	15	1	
H13年度	48	19	28	0.68	7.1±3.6	27	0	18	2	
H14年度	54	27	25	1.08	5.8±3.8	34	1	18	1	
H15年度	50	28	20	1.40	7.1±4.5	41	2	6	1	
H16年度	49	29	19	1.53	6.1±3.9	32	1	14	1	

成長ホルモン治療用意見書(新規)登録

	総患者数		男女		性別比	年齢	新規	転入	継続	その他	医療機関登録
	男	女	男	女							
H10年度	3	1	2	0.50	7.3±4.4	3	0	0	0	0	
H11年度	3	1	2	0.50	4.1±2.9	2	0	1	0	0	
H12年度	2	1	1	1.00	9.5±7.4	0	0	2	0	0	
H13年度	2	1	1	1.00	10.3±8.5	0	0	2	0	0	
H14年度	38	16	22	0.73	6.2±3.8	27	0	11	0	15	
H15年度	31	16	15	1.07	7.0±5.0	24	1	6	0	19	
H16年度	38	16	22	0.73	4.5±3.4	30	0	7	1	31	

成長ホルモン治療用意見書(継続)登録

	総患者数		男女		性別比	年齢	新規	転入	継続	その他
	男	女	男	女						
H10年度	143	63	80	0.79	9.2±3.4	18	0	124	1	
H11年度	225	110	112	0.98	9.2±3.4	8	3	212	2	
H12年度	233	120	109	1.10	9.3±3.4	12	0	219	2	
H13年度	232	106	124	0.85	9.6±3.5	4	2	223	3	
H14年度	274	129	141	0.91	9.5±3.7	7	1	263	3	
H15年度	246	127	115	1.10	9.6±3.7	7	0	238	1	
H16年度	178	99	75	1.32	9.5±3.4	8	2	167	1	

成長ホルモン治療用意見書(継続)登録

	総患者数		男女		性別比	年齢	新規	転入	継続	その他	医療機関登録
	男	女	男	女							
H10年度	4	4	0		6.9±7.3	0	0	4	0	0	
H11年度	7	6	1	6.00	8.5±6.3	2	0	5	0	0	
H12年度	4	3	1	3.00	8.8±3.5	0	0	4	0	0	
H13年度	4	4	0		12.0±4.3	0	0	3	1	0	
H14年度	35	16	19	0.94	8.2±4.1	5	0	30	0	5	
H15年度	110	55	55	1.00	8.0±4.4	9	0	101	0	49	
H16年度	71	41	30	1.37	7.7±3.9	7	2	62	0	57	

糖尿病の登録・評価・情報提供に関する研究

分担研究者： 杉原茂孝 東京女子医科大学東医療センター 小児科

研究要旨

わが国では、学校検尿の普及によって、1 型および 2 型糖尿病患者が毎年発見されている。しかし、そのフォロー状況は、一部の地域を除き十分に把握されていない。全国レベルでの情報を得ることを目的として、小児慢性特定疾患治療研究事業における平成 16 年度登録の電子データを中心に解析し、平成 13～15 年度のデータと比較検討した。

糖尿病登録症例は、平成 16 年度は 4470 例（新規 901 例，継続 3492 例）であった。平成 10 年～15 年度と大きな変化はない。性別では、男子（43%）よりやや女子（56%）の方が多し。性別も平成 10 年～15 年度と変化はない。1 型糖尿病（E10.9）が 3134 例（70.2%）、2 型糖尿病（E11.9）は 874 例（19.6%）であった。1 型が 2 型の約 3.5 倍というこの比率は平成 13 年～15 年登録症例においても同様であった。平成 13～16 年度の新規例は 1 型が毎年約 600 例，2 型が毎年約 300 例である。発症年齢の分布をみると、1 型糖尿病では幼児期に小さなピークがあり、11～12 歳に大きなピークがみられた。2 型では、7～8 歳から増加し、12～14 歳にピークがみられた。

平成 16 年度登録例について糖尿病コントロール指標としての HbA1c をみると、1 型継続例では、HbA1c7%未満が 21.1%であり、HbA1c9.0%以上の不良例が 37.0%みられた。インスリンアナログ製剤（超速効型）の発売に伴うインスリン療法の改良が起こっていると思われるが、平成 13～16 年にかけて全体的な血糖コントロールの改善はみられていない。平成 16 年度登録 2 型継続例では、HbA1c7%未満は 55.0%を占めた。しかし、HbA1c9.0%以上が 24.5%みられた。将来の糖尿病性合併症のリスクを考えると、1 型の 37.0%、2 型の 24.5%の症例が HbA1c9%以上であることは大きな問題である。

近年の生活習慣の変化から 1 型糖尿病においてもインスリン治療に伴って肥満が増加することが懸念される。5～17 歳の患者について平成 16 年登録例でみると、1 型継続例では肥満度 20%以上が 14.1%であった。平成 13 年～15 年登録継続例で肥満は 12.8%、13.9%、14.3%であり、著名な肥満の増加傾向はみられていない。ただし、思春期女子で肥満の頻度が高くなる傾向がみられた。2 型糖尿病は肥満との関連が既に報告されている。5～17 歳の患者について平成 16 年登録例でみると、2 型継続例では肥満度 20%以上が 66.4%を占めた。平成 13 年～15 年登録継続例で肥満は 61-67%あり、肥満の改善傾向はみられていない。

糖尿病性合併症は、平成 16 年登録継続例では 92 例（2.6%）にあると報告されている。

平成 17 年度より小慢事業の変更があり、糖尿病の登録対象の変更、自己負担の導入が始まった。2 型糖尿病については、登録症例の減少が懸念される。今回の平成 13～16 年度登録データは、小慢事業の変更後の動向を比較検討するための基礎データとなる。

A.研究目的

わが国では、学校検尿の普及によって、1型糖尿病および2型糖尿病患児が毎年発見されている。しかし、そのフォロー状況は、一部の地域を除き、ほとんど把握されていない。特に、2型糖尿病は、東京、横浜などの一部の地域での学校検尿の結果から、肥満の増加に伴い近年急激に増加していることが指摘されている。小児期発症の糖尿病患児が、どのような頻度で発症し、現在どのように治療を受けているか、全国レベルでの調査が必要である。

小児慢性特定疾患治療研究事業の登録が正確に行われ、そのデータを解析することができれば、1型糖尿病および2型糖尿病の実態把握と今後の対策を考える上で非常に有用と考えられる。

B.研究方法と対象

平成13年～16年に小児慢性特定疾患治療研究事業（小慢事業）に基づいて、コンピューターに登録された糖尿病の全症例を対象とした。平成16年度登録の電子データを中心に解析し、平成13～15年度の結果と比較した。CD-ROMに収録されたデータ（個人情報削除済）をMicrosoft ExcelおよびAccessを用いて解析した。

特に病型診断、1型、2型など病型の頻度、有病率の変化、コントロール状況、肥満の関与、合併症の有無など、電子データをもとに解析した。

C.研究結果

1. 登録症例数と男女比

日本全国の登録症例数は、平成16年度は4470例（新規診断901例、継続3492例）であった（表1）。ただし、平成16年度は95実施主体中79ヶ所（82%）のデータである。平成10年（3983例）、11年（4929例）、12年（5260例）、13年（5346例）、14年（5386例）、15年（5099例）に比べ総数はわずかに減少しているが、新規例は、900～1000例であり大きな変化を示していない。

平成16年は、男子1903例（42.6%）、女子2517例（56.3%）でやや女子の方が多い。この傾向は、平成10～15年の登録例でも同様である（表2）。

2. 入力疾患名および件数

表3に入力疾患名および各件数を示す。平成16年度では、1型糖尿病（E10.9）が3134例（70.2%）と圧倒的に多く、2型糖尿病（E11.9）は874例（19.6%）と少数であった。433例（9.7%）の症例は糖尿病（E14.9）と登録されており、1型、2型等の分類が不明であった。平成13～15年度の登録症例と比べ、これらの比率は特に変化していない。

3. 1型、2型糖尿病症例の発病年齢

表4に平成13～16年度新規登録1型糖尿病症例の発病年齢の分布を示す。毎年、約600例の新規登録がある。1型糖尿病の発症は、従来の報告と同様に幼児期に小さなピークがあり、11・12歳に大きなピークがみられる（図1）。

表5に平成13～16年度新規登録2型糖尿病症例の発病年齢の分布を示す。毎年、約300例の新規登録がある。2型糖尿病の発症は、1型とは異なり、7～8歳から増加し12～14歳にピークがみられる（図2）。16～17歳では減少している。

4. 糖尿病のコントロール状況

表6に平成13～16年新度継続登録の1型糖尿病例のHbA1c値の分布を示す。

平成16年の1型継続例では、HbA1c7.0%未満は、438例（21.1%）であり、7.0-7.9%が478例（23.0%）である。しかし、HbA1c9.0%以上のコントロール不良例が、769例（37.0%）みられた（表6、図3）。平成13～16年度の変動をみると、1型継続例ではHbA1c7%未満が13年20.5%、14年19.5%、15年20.9%、16年21.1%であった。HbA1c9.0%以上の不良例は、13年37.5%、14年35.6%、15年34.7%、16年37.0%みられた。インスリンアナログ製剤の発売に伴うインスリン療法の改良が進んでいると思われるが、全体的な血糖コントロールの改善はみられていない。（図3）。

表7に平成13～16年の継続登録2型糖尿病のHbA1c値の分布を示す。

平成16年の2型継続例では、HbA1c7.0%未満は、281例（55.0%）みられる。2型ではこのように治療によるコントロールの改善が約半数の

症例でみられるものの、HbA1c9.0%以上のコントロール不良例が125例(24.5%)みられた。平成13~16年にかけて2型糖尿病においても全体的な血糖コントロールの改善はみられていない(表7, 図4)。

5. 1型, 2型糖尿病症例の肥満度

表8と図5に平成13~15年度継続登録の1型糖尿病患者(5~17歳)の肥満度の分布を示す。身長と体重の記載があり肥満度の計算ができた1型継続例は、13年2380例, 14年2401例, 15年2321例, 16年2072例であった。そのうち、肥満度20%以上の例は、13年206例(12.8%), 14年304例(13.9%), 15年331例(14.3%), 16年291例(14.1%)であった。次に平成15年度登録1型継続例について、性別年齢別に肥満の頻度を検討すると、男子では15歳で16.7%と最も多かった。女子では14~17歳で肥満が21.1~23.9%にみられた(表9, 図6)。即ち、思春期女子で肥満の頻度が高くなる傾向がある。

表10と図7に平成13~15年度継続登録の2型糖尿病患者(5~17歳)の肥満度の分布を示す。身長と体重の記載があり肥満度の計算ができた2型継続例は、13年611例, 14年617例, 15年636例, 16年539例であった。そのうち、肥満度20%以上の例は、13年374例(61.1%), 14年409例(66.3%), 15年426例(67.0%), 16年358例(66.4%)であった。次に平成15年度登録2型継続例について、性別年齢別に肥満の頻度を検討すると、男子では9歳, 10歳, 14~16歳で72.1~87.5%と多かった。女子では9歳, 11~12歳, 14~15歳で肥満が70%以上にみられた(表11, 図8)。即ち、2型継続例で肥満の改善はあまりみられていないようである。

6. 糖尿病性合併症

表12に糖尿病性合併症の頻度を示す。平成15年新規登録例では41例(4.1%), 継続登録例では95例(2.4%)に糖尿病性合併症があると報告されている。平成16年新規登録例では29例(3.2%), 継続登録例では92例(2.6%)に糖尿

病性合併症があると報告されている。これらの症例について、網膜症か、腎症か、あるいは神経症かというような詳細については不明である。

D. 考案

今回、コンピューターに登録された電子データを中心に解析した。平成16年度では、1型糖尿病が3134例, 2型糖尿病は874例登録されており、膨大かつ貴重なデータといえる。しかし、一部に入力ミスと思われるものがあり、無記入の部分が多い項目もあり、今後の改善が望まれる。

1型と2型の比率に関しては、平成13~16年で、1型が約70%と圧倒的に多く、2型は約20%と少数であり、この比率は平成13~16年で変わっていない。平成13~16年度には、毎年515~585例の1型糖尿病と、毎年238~319例の2型糖尿病の新規症例が登録されている。学校検尿からの疫学調査によると、近年では1型よりも2型の方が約多く発見されているといわれている。2型糖尿病の登録例が少ない点については、今後解析を進めなければならないが、軽症例やドロップアウト例の小慢事業への登録漏れがあるのではないかと推測される。また、発病年齢の記載をみると、1型も2型も16歳以後の発症例が非常に少ない。この16~17歳での減少は小慢事業への登録手続きの減少か、実際の発症頻度が減少しているのか不明である。今後検討すべき問題であるといえる。

平成16年度登録例について糖尿病コントロール指標としてのHbA1cをみると、1型継続例では、HbA1c7%未満が21.1%であり、HbA1c9.0%以上の不良例が37.0%みられた。インスリンアナログ製剤の発売に伴うインスリン療法の改良が起きていると思われるが、全体的な血糖コントロールの改善はみられていない。一方、2型継続例では、HbA1c7%未満は、55.0%を占めた。しかし、HbA1c9.0%以上が24.5%みられた。HbA1c9%以上では、将来の糖尿病性合併症のリスクが非常に高くなることから、1型で37.0%, 2型で24.5%の症例でHbA1c9%以上であることは大きな問題である。

平成 13～16 年継続登録の 1 型および 2 型糖尿病患者について肥満度の検討を行った。肥満度 20%以上の 1 型継続例は、13 年 12.8%、14 年 13.9%、15 年 14.3%、16 年 14.1%であった。近年の生活習慣の変化から 1 型糖尿病においてもインスリン治療に伴って肥満が増加することが懸念されるが、今回の結果からは、1 型糖尿病の患者で肥満の増加が特に進んでいるとはいえない。ただし、思春期女子で肥満の頻度が高くなる傾向がみられた。今後注意深くみていく必要があると思われる。

2 型糖尿病継続例では、肥満度 20%以上の例は、13 年 61.1%、14 年 66.3%、15 年 67.0%、16 年 66.4%であった。肥満の改善が 2 型糖尿病治療において最も重要であるが、生活習慣の改善による肥満の改善の難しさがうかがえる。

平成 17 年度より小慢事業の変更があり、糖尿病の登録対象の変更、自己負担の導入が始まった。2 型糖尿病については、登録症例の減少が懸念される。今回の平成 13～16 年度登録データは、小慢事業の変更後の動向を比較検討するための基礎データとなると考えられる。

E. 結論

平成 16 年度登録の電子データを中心に解析し、平成 13～15 年度の結果と比較した。平成 16 年度では、1 型糖尿病が 3134 例、2 型は 874 例、糖尿病全体で 4467 例が登録されており、膨大かつ貴重なデータといえる。しかし、身長、体重、HbA1c などの記入漏れや誤記入が一部みられた。平成 13～16 年度において患者数、男女比、発症年齢の分布、血糖コントロール状況、肥満頻度などに大きな変化はみられなかった。

F. 研究発表

- 1) 杉原茂孝. わが国における小児期発症糖尿病の動向—小児慢性特定疾患治療研究事業の電子データ解析— 小児保健研究, 64 : 373-378, 2005
 - 2) 杉原茂孝, 佐々木望, 河野齊, 雨宮伸, 田中敏章, 松浦信夫. 小児 2 型糖尿病患者の出生体重について. 糖尿病と妊娠, 6 : 136-138, 2006
 - 3) 杉原茂孝. 小児の 2 型糖尿病 日児誌, 110 : 1-8, 2006
 - 4) 杉原茂孝. 肥満, 小児の治療指針, 小児科診療増刊号, 69 : 81-83, 2006
 - 5) 杉原茂孝. 学校保健からみた慢性疾患と運動 4. 糖尿病 特集小児慢性疾患と運動 臨床スポーツ医学 23 : 627-631, 2006
 - 6) 杉原茂孝. 黒色表皮腫 特集 小児肥満とメタボリックシンドローム, 小児内科 38 : 1596-1598, 2006
 - 7) 杉原茂孝. 小児・思春期 2 型糖尿病の薬物療法 Diabetes Frontier, 17 : 634-641, 2006
 - 8) Miura N, Ikezaki A, Iwama S, Matsuoka H, Ito K, Sugihara S. Genetic factors and clinical significance of acanthosis nigricans in obese Japanese children and adolescents. Acta Paediatr 95 : 170-175, 2006
 - 9) 杉原茂孝 G. 糖尿病, 小児慢性疾患診療マニュアル (加藤忠明監修), 診断と治療社, p 358-362, 2006
 - 10) Sugihara S, Sasaki N, Kohno H, Amemiya S, Tanaka T, Matsuura N. Survey of Current Medical Treatments for Childhood-Onset Type 2 Diabetes Mellitus in Japan. Clin Pediatr Endocrinol 14:65-75, 2005
- 杉原茂孝. 小児の 2 型糖尿病 日児誌, 110 : 1-8, 2006

表1. 平成10年—16年の登録症例の新規、継続の別

平成年度	新規診断	転入	継続	無記入、その他	合計
10年	900	42	2835	206	3983
11年	1042	38	3777	72	4929
12年	1040	56	4046	118	5260
13年	1091	62	4117	76	5346
14年	937	37	4099	313	5386
15年	1014	52	3981	52	5099
16年	901	55	3492	22	4470
合計	6925	342	26347	859	34473

*平成16年度は、95実施主体中79ヶ所(82%)のデータ

表2. 平成10年—16年の糖尿病登録症例の男女比

平成年度	男		女		無記入 件数	合計 件数
	件数	率(%)	件数	率(%)		
10年	1725	43.3	2196	55.1	62	3983
11年	2140	43.4	2743	55.7	46	4929
12年	2267	43.1	2945	56	48	5260
13年	2308	43.2	2963	55.4	75	5346
14年	2360	43.8	2980	55.3	46	5386
15年	2218	43.5	2814	55.2	67	5099
16年	1903	42.6	2517	56.3	47	4470
合計	14921	43.3	19158	55.6	391	34473

*平成16年度は、95実施主体中79ヶ所(82%)のデータ

表3. 登録症例の入力疾患名および各件数

入力疾患名	ICD	平成13年度		平成14年度		平成15年度		平成16年度*	
		件数	率(%)	件数	率(%)	件数	率(%)	件数	率(%)
若年型糖尿病(1型糖尿病)	E10.9	3700	69.2	3708	70.7	3617	70.9	3134	70.2
成人型糖尿病(2型糖尿病)	E11.9	1066	19.9	1042	19.9	1042	20.4	874	19.6
糖尿病	E14.9	505	9.4	471	9.0	397	7.8	433	9.7
糖尿病性網膜症	E14.3B	14	0.3	16	0.3	27	0.5	18	0.4
糖尿病性ケトアシドーシス	E14.1	4	0.1	7	0.1	6	0.1	5	0.1
その他、不明		57	1.1	2	0.0	10	0.2	3	0.1
合計		5346	100	5246	100	5099	100	4467	100

*平成16年度は、95実施主体中79ヶ所(82%)のデータ

表4. 平成13-16年の新規登録1型糖尿病の発病年齢の分布

1型	13年新規例	14年新規例	15年新規例	16年新規例
1歳未満	9	9	13	15
1歳	23	14	16	20
2歳	21	20	16	28
3歳	21	23	25	30
4歳	28	13	27	26
5歳	28	25	35	19
6歳	31	34	27	28
7歳	27	19	26	32
8歳	24	29	26	24
9歳	37	38	38	34
10歳	38	35	42	45
11歳	42	45	60	26
12歳	49	49	46	39
13歳	41	39	46	30
14歳	39	38	37	27
15歳	31	32	30	28
16歳	20	16	23	16
17歳	14	10	18	14
無記入	59	37	34	34
合計	582	525	585	515

表5. 平成13-16年の新規登録2型糖尿病の発病年齢の分布

2型	13年新規例	14年新規例	15年新規例	16年新規例
1歳未満	0	0	0	1
1歳	0	1	1	0
2歳	3	0	1	0
3歳	0	0	1	1
4歳	2	1	1	1
5歳	1	1	0	2
6歳	2	2	2	0
7歳	4	4	1	1
8歳	11	9	5	6
9歳	19	8	10	12
10歳	25	15	32	16
11歳	36	26	26	36
12歳	41	33	38	32
13歳	41	44	34	29
14歳	42	33	38	42
15歳	29	17	18	22
16歳	12	9	10	7
17歳	6	6	5	1
無記入	43	29	42	29
合計	319	238	266	238

表6. 平成13-16年の継続登録1型糖尿病のHbA1cの分布

1型 HbA1c(%)	13年継続		14年継続		15年継続		16年継続	
	件数	率(%)	件数	率(%)	件数	率(%)	件数	率(%)
～5.9	142	6.2	143	6.2	134	5.8	151	7.3
6.0～6.9	328	14.3	305	13.3	350	15.1	287	13.8
7.0～7.9	529	23.1	542	23.6	548	23.7	478	23.0
8.0～8.9	430	18.8	485	21.2	480	20.7	392	18.9
9.0～11.9	607	26.5	610	26.6	591	25.5	561	27.0
12.0～	252	11.0	207	9.0	212	9.2	208	10.0
合計	2288	100.0	2292	100.0	2315	100.0	2077	100.0
無記入	727		753		629		483	

表7. 平成13-16年の継続登録2型糖尿病のHbA1cの分布

2型 HbA1c(%)	13年継続		14年継続		15年継続		16年継続	
	件数	率(%)	件数	率(%)	件数	率(%)	件数	率(%)
～5.9	182	34.8	206	36.8	233	40.5	191	37.4
6.0～6.9	90	17.2	99	17.7	92	16.0	90	17.6
7.0～7.9	60	11.5	59	10.5	54	9.4	49	9.6
8.0～8.9	55	10.5	49	8.8	49	8.5	56	11.0
9.0～11.9	107	20.5	110	19.6	105	18.3	96	18.8
12.0～	29	5.5	37	6.6	42	7.3	29	5.7
合計	523	100.0	560	100.0	575	100.0	511	100.0
無記入	205		174		178		117	

表8. 平成13～16年度継続登録の1型糖尿病患者(5～17歳)の肥満度の分布

肥満度(%)	13年継続		14年継続		15年継続		16年継続	
	件数	率(%)	件数	率(%)	件数	率(%)	件数	率(%)
～-20	35	1.5	37	1.5	30	1.3	31	1.5
-20～0	888	37.3	866	36.1	847	36.5	761	36.7
0～20	1151	48.4	1164	48.5	1113	48.0	989	47.7
20～30	189	7.9	198	8.2	171	7.4	132	6.4
30～50	82	3.4	105	4.4	126	5.4	114	5.5
50～	35	1.5	31	1.3	34	1.5	45	2.2
合計(n)	2380	100.0	2401	100.0	2321	100.0	2072	100.0

標準体重は、2000年度版の性別・年齢別・身長別標準体重を用いた。

参考文献: 村田光範, 肥満判定の実際, 小児科臨床, 56:2315-2326, 2003

表9. 平成15年度継続登録の1型糖尿病患者における年齢別肥満の頻度

年齢	1型男子			1型女子		
	全体件数	肥満(≥20%)	肥満の頻度(%)	全体件数	肥満(≥20%)	肥満の頻度(%)
5歳	25	2	8.0	31	3	9.7
6歳	39	5	12.8	38	3	7.9
7歳	37	2	5.4	52	4	7.7
8歳	47	7	14.9	56	10	17.9
9歳	53	3	5.7	83	3	3.6
10歳	54	3	5.6	89	16	18.0
11歳	87	9	10.3	114	14	12.3
12歳	94	7	7.4	116	10	8.6
13歳	81	9	11.1	120	19	15.8
14歳	104	13	12.5	141	31	22.0
15歳	114	19	16.7	152	32	21.1
16歳	135	20	14.8	183	41	22.4
17歳	117	8	6.8	159	38	23.9
合計	987	107	10.8	1334	224	16.8

表10. 平成13～16年度継続登録の2型糖尿病患者(5～17歳)の肥満度の分布

肥満度(%)	13年継続		14年継続		15年継続		16年継続	
	件数	率(%)	件数	率(%)	件数	率(%)	件数	率(%)
～-20	4	0.7	6	1.0	3	0.5	5	0.9
-20～0	75	12.3	61	9.9	56	8.8	52	9.6
0～20	158	25.9	141	22.9	151	23.7	124	23.0
20～30	73	11.9	88	14.3	89	14.0	86	16.0
30～50	162	26.5	169	27.4	184	28.9	128	23.7
50～	139	22.7	152	24.6	153	24.1	144	26.7
合計(n)	611	100.0	617	100.0	636	100.0	539	100.0

標準体重は、2000年度版の性別・年齢別・身長別標準体重を用いた。

参考文献:村田光範, 肥満判定の実際, 小児科臨床, 56:2315-2326, 2003

表11. 平成15年度継続登録の2型糖尿病患者における年齢別肥満の頻度

年齢	2型男子			2型女子		
	全体件数	肥満(≥20%)	肥満の頻度(%)	全体件数	肥満(≥20%)	肥満の頻度(%)
5歳	0	0	0.0	1	1	100.0
6歳	2	1	50.0	3	0	0.0
7歳	2	1	50.0	1	0	0.0
8歳	0	0	0.0	2	0	0.0
9歳	8	7	87.5	3	3	100.0
10歳	9	7	77.8	10	4	40.0
11歳	9	4	44.4	16	13	81.3
12歳	18	12	66.7	23	17	73.9
13歳	30	17	56.7	37	21	56.8
14歳	46	36	78.3	57	43	75.4
15歳	59	43	72.9	56	40	71.4
16歳	68	49	72.1	54	29	53.7
17歳	56	37	66.1	66	41	62.1
合計	307	214	69.7	329	212	64.4