

# 子ども医療センター開設から約1年半における 小児整形外科外来新患患者動向

ワタナベ ヒデアキ      ホリグチ   イツコ      キツカワ   イチロウ      マルイ   エイジ  
渡邊 英明\*1\*4      堀口 逸子\*2      吉川 一郎\*5      丸井 英二\*3

**目的** 医療法が定める三次保健医療圏を担う役割をもつ子ども医療センター（以下、センター）開設当初からの小児整形外科外来新患患者の状況を分析し、医療供給体制の問題点や小児整形外科患者の特徴を把握することである。

**方法** 2006年10月より2008年3月までに、センター小児整形外科を受診した外来新患患者474人を対象とした。診療録にある住所、初診年月日、来院経路、外来患者の年齢、性別、疾患について分析した。

**結果** 年齢は平均 $5.8 \pm 0.3$ 歳で0から23歳までであり、年齢別でみると0歳（24.3%）が最も多かった。1日当たりの平均初診患者数は26.3人であり、月別にみると、開院より2007年2月までは月15人以下であったが、3月より徐々に増え始め、2007年6月以降は、しばしば月約40人の初診患者数となった。居住地を地域別にみると、センターのあるT県は373人で全体の78.7%であった。T県の二次保健医療圏内でみると、センターがあるA医療圏が最も多く196人（52.5%）、次いで隣接する県庁所在地のあるE医療圏103人（27.6%）であった。来院経路は、院外より紹介38.4%、院内より紹介28.3%、紹介なしが33.3%であった。1年を4期に分けて紹介率をみると、62.5%（2007年7～9月）から78.2%（2006年10～12月）の範囲であった。診療科別でみると、整形外科が125人（39.6%）と最も多く、続いて小児科が123人（38.9%）で、これら2科で全体の約80%であった。ICD-10大項目分類による分類をみると、最も多い疾患はQ6（先天奇形、変形及び染色体異常；筋骨格系の先天奇形及び変形：股関節、足、多指＜趾＞）で118人（24.9%）であった。

**考察** 今回の分析によって、センター小児整形外科は、疾患の特徴から三次保健医療機関として特に小児科への啓発と、小児整形外科医療をより効果・効率的に提供するにあたり、季節性を考慮した医師の配置および疾患の特徴からみた専門性が必要であることが明らかになった。

**キーワード** 子ども医療センター、小児整形外科、外来患者、新患患者動向

## I 緒 言

T県のJ子ども医療センター（以下、センター）は2006年9月19日に開設され、同年10月に開院した日本で初めての大学併設型の小児専門病院である。センターは、地域の医療機関と

連携し、高度な障害（先天奇形や変形）を持った小児に対し、より質の高い専門医療を提供するなど、医療法が定める三次保健医療圏を担う役割を持っている。この研究の目的は、センター開設当初からの小児整形外科外来新患患者の状況分析から、医療供給体制の問題点や小児

\*1 順天堂大学医学部公衆衛生学大学院研究生 \*2 同講師 \*3 同教授

\*4 自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児整形外科助教 \*5 同教授

整形外科患者の特徴を把握することである。

## Ⅱ 対象と方法

2006年10月より2008年3月までに、センター小児整形外科を受診した外来新患患者を対象とし、診療録にある住所、初診年月日、来院経路、外来患者の年齢、性別、疾患について分析した。疾患は、ICD-10大項目分類を用いて分類した。

統計解析は、SPSS for Windows Version 11.0 (SPSS, Chicago, IL, USA) を使用した。

倫理面への配慮としては、個人情報保護法および厚生労働省ガイドラインを遵守し、施設内倫理委員会で審査し、承諾を受けた。診療録より抜き出したデータは収集時点で匿名化され、資料の管理は研究責任者が医局部門内で行った。データは、電子媒体に入力後、外部に接続しないコンピュータ内またはUSBメモリ内の、パスワードを設定したファイルに記録して保管した。収集したオリジナル資料は部門内の施錠された場所に保管した。共同研究機関でも同様に、送付されたCD-Rは外部に接続しないコンピュー

タのみで使用した。データをコンピュータに移す際には、ファイルはパスワードで管理し、また、データの格納されたCD-Rは施錠されたキャビネットに保管した。

## Ⅲ 結 果

調査期間における外来新患患者数は474人で、1日当たりの平均初診患者数は26.3人であった。性別は男223人、女251人であった。年齢は平均5.8±0.3歳で0から23歳までであった。年齢別で見ると0歳(24.3%)が最も多かった(表1)。一般に小児科は15歳までであるが、16歳以上が21人(4.4%)来院していた。

月別にみると、開院より2007年2月までは月15人以下であったが、3月より徐々に増え始め、6月、7月、8月、10月そして2008年1月には、月約40人の初診患者数となった(図1)。

外来新患患者の居住地を地域別にみると、センターのあるT県は373人で全体の78.7%、隣県2県から82人(17.3%)であった。T県の二次保健医療圏<sup>1)</sup>は図2に示すとおり、AからEの5つがあり、センターは最も県南のA医療圏にある。県内の医療圏別では、センターがあるA医療圏が最も多く196人(52.5%)、次いで隣接する県庁所在地のあるE医療圏103人(27.6%)であった。

来院経路は、院外より紹介38.4%、院内より紹介28.3%、紹介なしが33.3%であった。紹介

表1 年齢別来院患者数

(単位 人, ( ) 内%)

	患者数
総 数	474 (100.0)
0 歳	115 ( 24.3)
1 ~ 3	95 ( 20.0)
4 ~ 6	72 ( 15.2)
7 ~ 9	65 ( 13.7)
10 ~ 12	47 ( 9.9)
13 ~ 15	59 ( 12.5)
16 ~ 18	16 ( 3.4)
19 ~ 21	4 ( 0.8)
22 ~ 23	1 ( 0.2)

図1 初診月別患者数

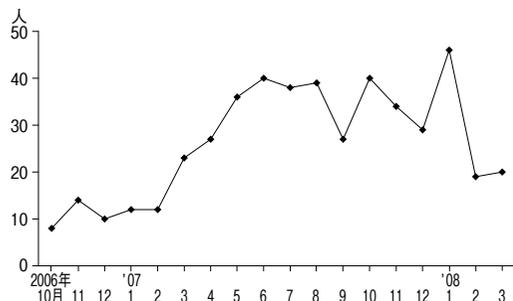
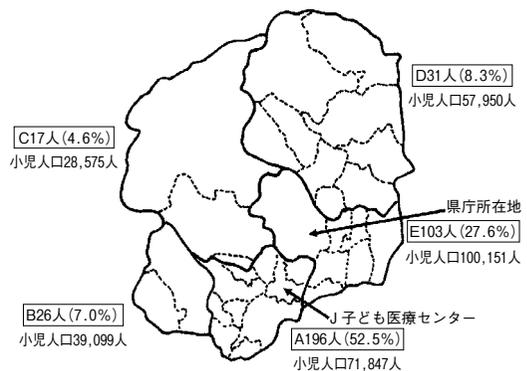


図2 T県二次保健医療圏別患者数

平成20年10月1日現在



注 小児人口は15歳以下である。

表2 期間別紹介患者数

(単位 人, ( ) 内%)

	総数	紹介あり		紹介なし
		院外より	院内より	
総数	474	182(38.4)	134(28.3)	158(33.3)
2006年10~12月	32	15(46.9)	10(31.3)	7(21.9)
2007年1~3月	47	17(36.2)	17(36.2)	13(27.7)
4~6月	103	38(36.9)	32(31.1)	33(32.0)
7~9月	104	37(35.6)	28(26.9)	39(37.5)
10~12月	103	34(33.0)	33(32.0)	36(35.0)
2008年1~3月	85	41(48.2)	14(16.5)	30(35.3)

なしの外来新患患者すべてが、どこかの医療機関にも受診せずに直接来院していた。1年を4期に分けて紹介率をみると、院外は33.0% (2007年10~12月) から48.2% (2008年1~3月) の範囲にあり、院内からは16.5% (2008年1~3月) から31.3% (2006年10~12月) の範囲にあった (表2)。

来院経路を診療科別でみると、整形外科が125人 (39.6%) と最も多く、続いて小児科が123人 (38.9%) で、これら2科で全体の約80%であった。院内外別では、院外では整形外科が125人 (68.7%) で最も多く、院内では、小児科が108人 (80.6%) と最も多かった (表3)。年齢別にみると、院外紹介では、0歳が最も多く、33.0%を占めていた。16歳以上は、院内紹介が最も多く11人、次いで院外紹介5人、紹介なしが5人であった (図3)。

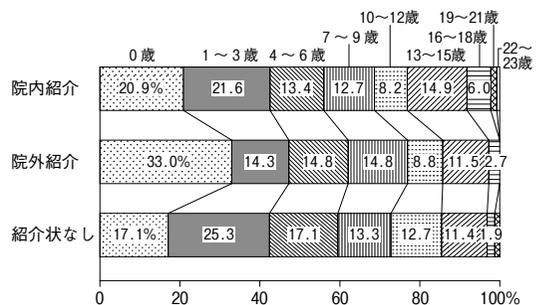
疾患をICD-10大項目分類でみると、最も多い疾患はQ6 (先天奇形, 変形及び染色体異常; 筋骨格系の先天奇形及び変形: 股関節, 足, 多指<趾>, 以下Q6) で118人 (24.9%), 次にM2 (筋骨格系及び結合組織の疾患: 関節障害: その他, 以下M2) が87人 (18.4%), M4 (筋骨格系及び結合組織の疾患: 脊柱障害: 変形性脊柱障害, 脊柱障害, 以下M4) が49人 (10.3%) であった (表4)。年齢別にみると、0歳ではQ6が最も多く78人 (67.8%), 1~3歳ではM2が最も多く42人 (44.2%), 4~6歳ではQ6とM2が多く、それぞれ10人 (13.9%), 7~9歳ではM2, M4, Q6が多く、それぞれ9人 (13.9%), 10~12歳, 13~15歳ではM4が最も多く、それぞれ12人

表3 診療科別紹介患者数

(単位 人, ( ) 内%)

	総数	院外	院内
総数	316(100.0)	182(100.0)	134(100.0)
整形外科	125(39.6)	125(68.7)	-( - )
小児科	123(38.9)	15(8.2)	108(80.6)
産婦人科	16(5.1)	15(8.2)	1(0.7)
内科	15(4.7)	15(8.2)	-( - )
脳神経外科	10(3.2)	1(0.6)	9(6.7)
検診	5(1.6)	5(2.7)	-( - )
形成外科	5(1.6)	1(0.6)	4(3.0)
外科	4(1.3)	4(2.2)	-( - )
移植外科	4(1.3)	-( - )	4(3.0)
小児外科	4(1.3)	-( - )	4(3.0)
精神科	2(0.6)	-( - )	2(1.5)
皮膚科	1(0.3)	-( - )	1(0.7)
リハビリテーション科	1(0.3)	-( - )	1(0.7)
整骨院	1(0.3)	1(0.6)	-( - )

図3 年齢別来院経路



(25.5%), 13人 (22.0%) であった (表4)。院内院外紹介別にみても、同じ傾向であった。

#### Ⅳ 考 察

少子化が進む中、整形外科医の中でも小児整形外科を専門とする医師が年々減少し、そのため高度な障害 (先天奇形や変形) を持った小児は、全国に17施設しかない小児整形外科のある小児病院まで診療に行かなくてはならなくなった<sup>2)</sup>。今までT県は質の高い小児専門医療を提供する小児医療センターがなかったため、2006年9月にJ子ども医療センターが開設された。外来新患患者状況からは、医療計画の趣旨に沿って医療が提供されているか、また、疾患別患者数、地域別患者数から、その地域の小児整形外科疾患の特徴を得ることができる。しかし、今日までこのような専門病院における外来患者

表4 年齢別疾患別

ICD-10大項目分類		総数	0歳	1～3	4～6
総数		474(100.0)	115(100.0)	95(100.0)	72(100.0)
C	新生物				
9	リンパ組織、造血組織及び関連組織の悪性新生物：白血病	1(0.2)	-( - )	1(1.1)	-( - )
D	新生物				
1	良性新生物：骨及び関節軟骨	4(0.8)	-( - )	1(1.1)	2(2.8)
2	良性新生物：結合組織及びその他の軟部組織	1(0.2)	-( - )	-( - )	1(1.4)
4	性状不詳または不明の新生物	9(1.9)	1(0.9)	3(3.2)	1(1.4)
E	内分泌、栄養及び代謝疾患				
3	その他の内分泌腺障害	1(0.2)	-( - )	-( - )	-( - )
F	精神及び行動の傷害				
4	神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害	2(0.4)	-( - )	-( - )	-( - )
G	神経系の疾患				
5	神経、神経根及び神経叢の障害	1(0.2)	-( - )	-( - )	-( - )
8	脳性麻痺及びその他の麻痺性症候群	1(0.2)	-( - )	1(1.1)	-( - )
9	神経系のその他の障害	1(0.2)	-( - )	-( - )	-( - )
H	眼及び付属器の疾患				
5	眼筋、眼球運動、調節及び屈折の障害	1(0.2)	-( - )	1(1.1)	-( - )
L	皮膚及び皮下組織の疾患				
0	皮膚及び皮下組織の感染症	2(0.4)	1(0.9)	-( - )	1(1.4)
6	皮膚付属器の障害	1(0.2)	-( - )	-( - )	-( - )
M	筋骨格系及び結合組織の疾患				
0	関節障害：感染性、炎症性多発性	8(1.7)	4(3.5)	2(2.1)	-( - )
1	関節障害：炎症性多発性、関節症	18(3.8)	7(6.1)	1(1.1)	3(4.2)
2	関節障害：その他	87(18.4)	12(10.4)	42(44.2)	10(13.9)
3	全身性結合組織障害	1(0.2)	-( - )	-( - )	-( - )
4	脊柱障害：変形性脊柱障害、脊柱障害	49(10.3)	-( - )	4(4.2)	4(5.6)
5	脊柱障害：その他	27(5.7)	-( - )	1(1.1)	2(2.8)
6	軟部組織障害：筋障害、滑膜及び腱の障害	13(2.7)	2(1.7)	5(5.3)	1(1.4)
7	軟部組織障害：その他	6(1.3)	1(0.9)	-( - )	1(1.4)
8	骨障害及び軟骨障害：骨の密度及び構造の障害、その他	12(2.5)	-( - )	1(1.1)	4(5.6)
9	軟骨障害	18(3.8)	1(0.9)	1(1.1)	5(6.9)
P	周産期に発生した病態				
1	出産外傷	1(0.2)	-( - )	-( - )	-( - )
Q	先天奇形、変形及び染色体異常				
0	神経系の先天奇形	1(0.2)	-( - )	-( - )	-( - )
6	筋骨格系の先天奇形及び変形：股関節、足、多指<趾>	118(24.9)	78(67.8)	16(16.8)	10(13.9)
7	筋骨格系の先天奇形及び変形：合指<趾>、その他	18(3.8)	5(4.3)	5(5.3)	3(4.2)
8	その他の先天奇形	3(0.6)	-( - )	-( - )	-( - )
9	染色体異常、他に分類されないもの	1(0.2)	-( - )	-( - )	-( - )
R	症状、徴候及び異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないもの				
0	循環器系及び呼吸器系に関する症状及び徴候	1(0.2)	-( - )	-( - )	1(1.4)
2	神経系及び筋骨格筋系に関する症状及び徴候	13(2.7)	-( - )	3(3.2)	7(9.7)
S	損傷、中毒及びその他の外因の影響				
0	頭部損傷	2(0.4)	1(0.9)	1(1.1)	-( - )
1	頭部損傷	6(1.3)	-( - )	1(1.1)	3(4.2)
2	胸部<郭>損傷	1(0.2)	-( - )	-( - )	-( - )
3	腹部、下背部腰椎及び骨盤部の損傷	2(0.4)	-( - )	-( - )	-( - )
4	肩及び上腕の損傷	8(1.7)	1(0.9)	-( - )	2(2.8)
5	肘及び前腕の損傷	14(3.0)	-( - )	2(2.1)	5(6.9)
6	手首及び手の損傷	1(0.2)	-( - )	-( - )	-( - )
7	股関節部及び大腿の損傷	8(1.7)	1(0.9)	-( - )	3(4.2)
8	膝及び下腿の損傷	1(0.2)	-( - )	-( - )	-( - )
9	足首及び足の損傷	4(0.8)	-( - )	-( - )	2(2.8)
T	損傷、中毒及びその他の外因の影響				
1	部位不明の損傷	6(1.3)	-( - )	2(2.1)	1(1.4)
分類不能		1(0.2)	-( - )	1(1.1)	-( - )

患者数

(単位 人, ( ) 内%)

7～9	10～12	13～15	16～18	19～21	22～23
65(100.0)	47(100.0)	59(100.0)	16(100.0)	4(100.0)	1(100.0)
-( - )	-( - )	-( - )	-( - )	-( - )	-( - )
1( 1.5) -( - ) 1( 1.5)	-( - ) -( - ) 1( 2.1)	-( - ) -( - ) 2( 3.4)	-( - ) -( - ) -( - )	-( - ) -( - ) -( - )	-( - ) -( - ) -( - )
-( - )	1( 2.1)	-( - )	-( - )	-( - )	-( - )
-( - )	-( - )	2( 3.4)	-( - )	-( - )	-( - )
-( - ) -( - ) -( - )	-( - ) -( - ) -( - )	1( 1.7) -( - ) 1( 1.7)	-( - ) -( - ) -( - )	-( - ) -( - ) -( - )	-( - ) -( - ) -( - )
-( - )	-( - )	-( - )	-( - )	-( - )	-( - )
-( - ) -( - )	-( - ) -( - )	-( - ) 1( 1.7)	-( - ) -( - )	-( - ) -( - )	-( - ) -( - )
1( 1.5) 5( 7.7) 9( 13.9) -( - ) 9( 13.9) 8( 12.3) 2( 3.1) 2( 3.1) 4( 6.2) 4( 6.2)	1( 2.1) 2( 4.3) 5( 10.6) -( - ) 12( 25.5) 4( 8.5) 2( 4.3) 1( 2.1) 1( 2.1) 6( 12.8)	-( - ) -( - ) 7( 11.9) -( - ) 13( 22.0) 12( 20.3) 1( 1.7) 1( 1.7) 2( 3.4) 1( 1.7)	-( - ) -( - ) 2( 12.5) -( - ) 5( 31.3) -( - ) -( - ) -( - ) -( - ) -( - )	-( - ) -( - ) -( - ) -( - ) 1( 25.0) -( - ) -( - ) -( - ) -( - ) -( - )	-( - ) -( - ) -( - ) -( - ) 1(100.0) -( - ) -( - ) -( - ) -( - ) -( - )
1( 1.5)	-( - )	-( - )	-( - )	-( - )	-( - )
-( - ) 9( 13.9) 1( 1.5) 1( 1.5) -( - )	-( - ) 2( 4.3) 1( 2.1) 1( 2.1) 1( 2.1)	1( 1.7) -( - ) 2( 3.4) -( - ) -( - )	-( - ) 3( 18.8) 1( 6.3) -( - ) 1( 6.3) -( - )	-( - ) -( - ) -( - ) -( - ) -( - ) -( - )	-( - ) -( - ) -( - ) -( - ) -( - ) -( - )
-( - ) 2( 3.1)	-( - ) 1( 2.1)	-( - ) -( - )	-( - ) -( - )	-( - ) -( - )	-( - ) -( - )
-( - ) 1( 1.5) -( - ) -( - ) 1( 1.5) 1( 1.5) 1( 1.5) -( - )	-( - ) -( - ) -( - ) -( - ) 3( 6.4) -( - ) -( - ) -( - ) 1( 2.1)	-( - ) 1( 1.7) -( - ) 2( 3.4) 1( 1.7) 1( 1.7) 2( 3.4) -( - ) 1( 1.7)	-( - ) -( - ) 1( 6.3) -( - ) -( - ) 1( 6.3) -( - ) -( - ) -( - )	-( - ) -( - ) -( - ) -( - ) 2( 50.0) 1( 25.0) -( - ) -( - ) -( - ) -( - )	-( - ) -( - )
-( - )	-( - )	2( 3.4)	1( 6.3)	-( - )	-( - )
-( - )	-( - )	-( - )	-( - )	-( - )	-( - )

調査として、精神科、口腔外科では報告されているが、整形外科における報告はほとんどみられない<sup>3)-8)</sup>。今回の分析は、県としての小児整形外科医療供給体制やセンターの今後のあり方などを検討するためには必要不可欠と考える。

来院患者の居住地からは、県北からの来院が少ない傾向にあり、これは、センターが県南に位置していることが影響していると考えられた。また、小児人口(15歳以下)は県庁所在地のあるE医療圏が最も多いにもかかわらず、来院患者割合は27.6%にとどまった。E医療圏とA医療圏の疾患の傾向が同等であることから、交通の利便性やセンターについて広報不足が考えられる。

月別の外来新患者数では、夏休みと冬休みのある7月、8月、1月に来院する傾向がみられ、これは患者が小児であり、かつ疾患分類から慢性疾患が多いためと考えられた。

来院経路は、紹介率は高くなく(66.7%)、直接来院者も少なからずいることから、特定機能病院として、今後紹介率を高める必要がある。紹介状なしによる受診について、センターが三次保健医療機関として紹介制であることを啓発する必要があると考えられた。院外紹介は、年齢からは0歳と7～12歳が多く、これは4カ月股関節検診と学校検診のためと考えられた。疾病分類からは、Q6において、一次医療機関としては小児科への来院が考えられるが、今回の

分析では、整形外科よりも少ないことから、今後、院外の小児科医への情報提供が必要と考えられた。

患者の年齢では、小児を標ぼうしていることから平均年齢5.8歳で、たとえ紹介状がなくても低年齢層が受診していた。しかし、16歳以上で来院した患者すべてが、先天性神経筋疾患の患者であり、特定の医師に対して紹介がなされて来院した可能性がある。小児医療を専門としていても、疾患を専門として診る医師が存在している限り、今後も新たな小児以外の患者の来院の可能性がある。特定の医師を指名して来院してくる小児以外の患者の取り扱いと、その後小児整形外科でフォローアップを図っていくべきか検討が必要と考えられた。

疾患別患者数ではQ6, M2, M4が多く、年齢別疾患別患者数でみると、低年齢ではQ6が多く、年齢が高くなるにしたがって、M2, M4の頻度が増える傾向にあった。これは低年齢ではQ6に分類される先天性股関節脱臼、先天性内反足などの先天性疾患が多く、年齢が高くなるにしたがってM2に分類される内反膝、M4に分類される特発性側弯症などの発生頻度が高くなるためと考えられた。また、藤巻ら<sup>3)</sup>の報告では、整形外科外来初診患者は、急性疾患である外傷が47%と最も多く約半数を占めていたが、今回の調査では主に先天性股関節脱臼、先天性内反足などのQ6、内反膝などのM2、特発性側弯症などのM4といった小児の高度障害である慢性疾患が多かった。これは高度医療を供給する機関としての役割が果たせていると考えられた。先天奇形や変形を扱うことが多いことから、医療供給者側としては、先天奇形や変形の医療に対する知識や治療技術を深める必要があることが考えられた。

## V 結 論

今回の分析によって、センター小児整形外科が三次保健医療機関としての機能を果たすためには、小児科からの紹介率を高めること、来院者が少なかった医療圏を中心に、利便性などの調査と検討が必要であることがわかった。三次保健医療機関としての小児整形外科医療をより効果・効率的に供給するにあたっては、季節性を考慮した医師の配置および疾患の特徴からみた専門性が必要であることが明らかになった。

## 文 献

- 1) 栃木県保健医療計画（5期計画）策定協議会委員、栃木県保健医療計画（5期計画）第3章保健医療圏と基準病床数。栃木県、2008；28-32。
- 2) 高村和幸，藤井敏男，柳田晴久，他。小児病院における小児整形外科研修。日本小児整形外科学会雑誌 2009；18：196-7。
- 3) 藤巻良昌，丸山正詩，今井恒志郎，他。昭和大学病院整形外科における過去12年間（昭和59年～平成7年）の患者統計。昭医会誌 1997；57：521-8。
- 4) 多賀千明。京都第二赤十字病院精神科における3年間の外来初診患者統計。京二赤医誌1999；20：2-11。
- 5) Takei A, Ohta M, Tsuchida H, et al. Six-year statistical evaluation of patients after the opening of an adolescent psychiatric clinic. Jpn J Gen Hosp Psychiatry 2000；12：59-65。
- 6) 利谷健治，小林聡幸，大澤卓郎，他。統合失調症初診症例は減少しているか？—大学病院・総合病院精神科外来での初診割合の調査。精神神経学雑誌 2006；108：694-704。
- 7) 鮫島秀弥，広畑隆，牟礼利子，他。鹿児島大学医学部附属病院神経科精神科新来患者統計。九州神経精神医学 1984；29：384-91。
- 8) 堀内克啓，服部明伸，吉川智也，他。奈良県立医科大学附属病院口腔外科開設後5年間における外来患者の臨床統計的観察。奈医誌 1990；41：354-63。