

【資 料】

小児外科の新規立ち上げにおける手術の変遷 —東京慈恵会医科大学附属柏病院において—

田 中 圭一朗 吉 澤 穰 治 芦 塚 修 一
秋 葉 直 志 大 木 隆 生

東京慈恵会医科大学外科学講座

(平成 28 年 6 月 27 日受付)

EFFECT OF THE LAUNCH OF A PEDIATRIC SURGERY DIVISION AT THE JIKEI UNIVERSITY KASHIWA HOSPITAL

Keiichiro TANAKA, Jyoji YOSHIZAWA, Shuichi ASHIZUKA, Tadashi AKIBA, and Takao OHKI

Department of Surgery, The Jikei University School of Medicine

Purpose: To evaluate the impact of launch of pediatric surgery at The Jikei University Kashiwa hospital.

Methods: We reviewed the medical records of patients aged 15 years or younger who underwent an operation under general anesthesia at The Jikei University Kashiwa Hospital from July 2003 through June 2015.

Results: Operations performed without a pediatric surgeon numbered only 2.4 per year.

However, with a pediatric surgeon in part-time service, the number of operations performed increased to 18.5 per year. After the pediatric surgery division was launched with a full-time pediatric surgeon, the number of operations increased to 94.0 per year. When the hospital did not have a pediatric surgeon, only minor operations, such as appendectomy and inguinal hernia, were performed.

Conclusion: An increase in the number of operations for children was possible with even a single pediatric surgeon, provided support was available from other physicians, such as those of the departments of surgery and pediatrics and the emergency room. After a pediatric surgery division was launched, the number of pediatric operations greatly increased.

(Tokyo Jikeikai Medical Journal 2016;131:149-152)

Key words; Launch of Pediatric Surgery.

I. 緒 言

千葉県北西部の柏市にある東京慈恵会医科大学附属柏病院（以下柏病院）は、柏市のみならず千葉県東葛北部二次医療圏（柏市・野田市・流山市・我孫子市・松戸市）の中心的役割を担う病院である。都心からの交通の便もよく、また緑が多く子供を育てるには良い環境であり首都圏のベッドタウンとなっている。2015年における柏市の人口は約41万人・15歳以下の小児の人口は約5万人であり、人口が増加している地域である。

一方、近年、患者の専門医志向が強くなってきており、日本小児外科学会のホームページでも簡単に小児外科専門医や小児外科認定施設を検索することができるようになってきている。また小児医療は合併症トラブルを起こすと告発や訴訟など大きな問題に発展するリスクを抱えている。そういう事情のため虫垂炎やソケイヘルニア以外の小児外科疾患の手術を小児外科医（小児外科のみの診療を行う小児外科専従医）以外の医師が手術をすることが少なくなっている。

柏病院において、開院以来、小児外科医は長ら

く不在であった。緊急手術が必要な患者は東京慈恵会医科大学附属病院（以下附属病院）かもしくは他院に搬送されていた。そのため柏病院の小児科や近隣の病院より小児外科診療の要望が強かった。そこで2010年7月から非常勤医（日本小児外科学会指導医）の週1回の診療を開始，2012年7月より常勤医（日本小児外科学会専門医）が赴任した。非常勤医・常勤医の勤務前と勤務後の症例の推移ならびにどのような手術を行っているか検

討した。また小児外科新規立ち上げの問題点を検討する。

II. 対象・方法

柏病院における2003年7月から2015年6月までの15歳以下の全身麻酔下手術症例を後方視的に検討した。小児外科医勤務なし（第1期：2003年7月-2010年6月），小児外科医非常勤勤務（第

Table 1. Review of operation of pediatric surgery in The Jikei University Kashiwa hospital

		2003.7-2010.6 (No pediatric surgeon)	2010.7-2012.6 (part-time pediatric surgeon)	2012.7-14.6 (full-time pediatric surgeon)	total
head and neck	lymphangioma			11	11
	cervical fistula			5	5
	trachostomy			5	5
	laryngo-tracheal separation			1	1
chest	mediastinal tumor			2	2
upper digestive tract	laparoscopic fundoplication			5	5
	esophagogastroduodenoscopy			7	7
	ramstedt			2	2
	gastrostomy			1	1
lower digestive tract	intestinal atresia			2	2
	malrotation			1	1
	invagination		1		1
	appendectomy	8	4	12	24
	laparoscopic appendectomy		2	8	10
	meckel diverticulum			1	1
	ileus	1		2	3
	hirschsprung			1	1
	anal atresia			2	2
	anal disease			1	1
other abdomen	colonscope			4	4
	laparoscopic cholecystectomy			1	1
	laparoscopic splenectomy			1	1
	pancreas tumor			1	1
	renal pyeloplasty			7	7
	ureterovesicostomy			2	2
	operation with cystoscopy			10	10
	orchiopexy		5	44	49
	perineoplasty		1	2	3
	phimosi			5	5
	phalloplasty			1	1
	Inguinal hernia repair	3	3	5	11
	laparoscopic hernia repair		17	72	89
tumor excision		1	10	11	
umbilical hernia		5	9	14	
other	central venous catheterization	4		7	11
	other	1		26	27
	newborn operation (overlap)			(13)	(13)
	endoscopic surgery (overlap)		(18)	(118)	(136)
	total	17	39	282	338

2期：2010年7月-2012年6月）、小児外科医常勤勤務（第3期：2012年7月-2015年6月）の3時期を比較検討した。

III. 結 果

1. 手術件数・術式内容

小児外科手術件数は、それぞれ第1期2.4件/年、第2期18.5件/年、第3期94.0例/年であった。（Table 1）また各年7月から翌年6月末までにおける全身麻酔手術件数は、Fig. 1の通りであった。第1期の手術内容は、成人外科でも経験する虫垂切除術や鼠径ヘルニア修復術、中心静脈カテーテル挿入術が大部分であった。第2期では、一般的に小児外科医しか手術を行わない精巣固定術や膈ヘルニア修復術を行っていた。また腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術を導入した。第3期では新生児手術やHirschsprung病、開胸手術など侵襲の大きな手術を行えるようになった。新生児手術は第3期のみに行われており、4.3件/年であった。また鏡視下手術の割合は、第1期では0%、第2期では48.6%、第3期では41.8%であった。

全期間における術後の合併症（Clavien-Dindo分類GradeIII以上）は1件のみで、第1期に虫垂炎術後の腹腔内膿瘍に対し、開腹ドレナージ術を施行した。

2. 患者の年齢

各時期における手術時の年齢を調べた。第1期の手術時の平均年齢は7.5歳、第2期は4.0歳、第3期は3.3歳であった。第1期と第2,3期は有意に年齢が小さかったが(p<0.01)、第2期と第3期に有意差は認めなかった。（Mann-Whitney検定）

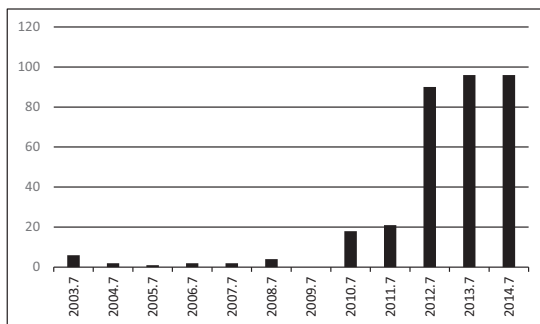


Fig.1. Number of operations of pediatric surgery under general anesthesia per year

3. 患者の居住地

患者の居住地は、柏市が一番多く（47.9%）が、同じ東葛北部医療圏の我孫子市（13.8%）・野田市（10.8%）・流山市（10.5%）・松戸市（4.8%）を合計すると87.7%であった。

医療圏は異なるが柏市に隣接する取手市や鎌ヶ谷市、印西市、守谷市からの患者は6.0%を占めていた。さらに遠方からの患者は6.3%であった。

IV. 考 察

千葉県東葛北部二次医療圏は、柏市（人口約41万人）・野田市（約15万人）・流山市（約17万人）・我孫子市（約13万人）・松戸市（約48万人）と約135万人の人口を擁する地域である。千葉県には小児外科認定施設・教育関連施設が7つあるが、この地域には国保松戸市立病院しかない。入院が必要な小児外科の年間患者数は、人口10万人に対し81人であったというデータが報告されており¹⁾、それをもとにこの地域における年間患者数を概算すると1,050人ということになる。1施設で治療を行うには大変な数字である。さらに、柏市に隣接する東葛北部二次医療圏に含まれない取手市（人口約10万）、鎌ヶ谷市（約10万）、白井市（約6万）、印西市（約9万）、守谷市（約6万）にも小児外科認定施設はなく、その地域からの患者の流入を考えると、とても1施設で対応できる患者数ではない。都内の病院に行くか、認定施設外で治療を受けていると推測される。東葛北部は小児外科の医療過疎地域と言わざるをえない。

一方、東京慈恵会医科大学（本学）では医学生や研修医にとって外科学講座は大変人気が高く、毎年10-20人の入局希望者がいる。本学外科学講座は、専門として消化管・肝胆膵・呼吸器・乳腺内分泌・血管・小児と6分野に分かれている総合外科医局である。入局希望者は6分野の中から一つ専門を選ぶことになっており、近年小児外科の希望者が増えてきている。医局員が増えると新たな症例確保やトレーニングするための施設が必要になる。症例や派遣施設の新規開拓は、さらなる医局員増加の呼び水になると考えている。

千葉県東葛北部の医療事情・新たな小児外科の症例確保のため、柏病院に段階的に小児外科の新

規立ち上げを行った。2010年より週1回非常勤医派遣し、手術と外来診療を開始した。その時点で小児外科の手術症例は約8倍に増えた。1年後の2012年から常勤医派遣となった。手術件数は飛躍的に伸び、非常勤の時と比較してさらに5倍増加した。腹腔鏡や膀胱鏡など鏡視下手術も増え、またHirschsprung病や鎖肛など難易度の高い小児外科疾患の手術や開胸手術など侵襲の高い手術も可能となった。

非常勤医勤務時期と常勤勤務時期を比較してみると、患者の平均年齢や鏡視下手術の割合はほとんど変化がなかった。難易度や侵襲の高い手術を除けば、小児外科医の週1回の非常勤勤務でも常勤勤務と同質の手術が可能であることが分かった。

手術に関しては、基本的には柏病院の外科スタッフと行き、小児外科特有の疾患の場合は、他の施設の小児外科医の助けを借りて行っていた。大講座制の医局の助けがあれば、非常勤・常勤小児外科医一人でも十分に小児外科手術を行うことが可能であった。しかし、柏病院にはNICU・PICUがないため、ハイリスクの患者は附属病院に転送している。また、夜間の救急などは可能な限り対応しているが、小児外科医一人であるため限界がある。そのため、小児科・小児外科以外の外科・救急診療部などのバックアップ体制が大切である。

小児外科医療に対してさまざまな意見があり現在も議論されている¹⁾⁻³⁾。周産期センター化し特定の施設に集約すべきという意見がある。集約することによって、症例が集まり短期間により多くの経験を積むことができる。またスタッフの一人一人の負担が減る。しかし、専門の施設が遠方すぎるのも問題である。千葉県を例にすると、県内4つの小児外科認定施設(教育関連施設)はすべて人口が集中している県西側に位置し、人口の少ない東側には一つもない。房総半島先端から最短の専門施設まで交通事情がよくないためかなり時間がかかる。緊急を要する疾患の場合、ドクターヘリが必要になるだろう。患者にとってみれば、

病気の子供を連れて遠い病院を受診するのは負担である。診療の質さえ落とさなければ、病院が近いというのはそれだけでメリットである。軽症から中等症までは地域の病院で、高度な病気の場合、周産期センター化した小児外科専門の施設で治療するというのが、好ましいのではないかと考える。そのためにはバランスよく周産期センターを配置する必要がある。しかし、採算性や医師の充足等大きな問題があり、やはり国の主導で小児外科を含めた周産期医療の充実を図る必要があると考える。一大学の講座としては身に余る問題であるが、少しでも貢献できるような可能な範囲で医療者、患者側と地域の三方よしを目指していきたい。

V. 結 語

東京慈恵会医科大学附属柏病院において外科学講座の全面的な協力のもと、小児外科の新規立ち上げを行った。小児外科医不在の時期では、急性虫垂炎や鼠径ヘルニアの手術など一般外科医でも経験可能な手術のみであった。小児外科非常勤の勤務によって手術件数は増加し、また鏡視下手術が始まった。さらに小児外科常勤が一人赴任したことで、手術件数は飛躍的に伸びた。また小児外科特有な疾患や新生児の手術を行うことが可能となった。他の外科医や小児科・救急のバックアップがあれば、小児外科医一人でも小児地域医療として貢献することは十分可能と考えられた。

著者の利益相反 (conflict of interest : COI) 開示 :
本論文の研究内容に関連して特に申告なし

文 献

- 1) 植村貞繁. 小児外科医療の需要に関する調査—岩国市をモデルに—. 日小外会誌. 2001; 37: 59-63.
- 2) 佐々木英之, 仁尾正記. 医師不足: 地域における小児外科. 小児外科. 2012; 44: 708-11.
- 3) 寺井勝. 医師不足: 医師不足での小児医療体制—小児外科医とともに—. 小児外科. 2012; 44: 712-5.