

## 分担研究報告書

**厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）**  
**重篤小児集約拠点にかかる小児救急医療体制の在り方に関する研究**  
**分担研究報告書**

**National Clinical Database(NCD)を用いた**  
**小児外科救急患者の実態調査**

研究分担者	前田 貢作	自治医科大学医学部	小児外科学分野教授
	田口 智章	九州大学大学院	小児外科学分野教授
	岩中 督	東京大学大学院	小児外科学分野教授
	五十嵐 隆	国立成育医療研究センター	総長

### 研究要旨

National Clinical Database (NCD)を用いて、現在まで、ほとんどブラックボックスであった小児救急医療の実態について、2011年度のデータから問題点を抽出し解析した。

地域別に見ると小児外科専門医および専門施設の偏在が明らかであったが、新生児外科疾患のほとんどは小児外科専門医の手により治療されていた。乳幼児期以降の小児救急疾患については、小児外科専門医数および専門施設数と小児外科医の関与の間に相関がみられた。

専門医の関与が少ない事に対しては、患者の集約を行うことで対応が可能であり、地域が広くて患者が分散してしまうのであれば、搬送の手段を検討すべきであると考えられた。症例数の多い施設の方が治療成績がよいのであれば、集約化を進めるべきであるが、その根拠を示すデータの集積が必要である。また小児外傷についてもデータが必要である事が判明した。

### A. 研究目的

我が国の乳幼児死亡率は、新生児死亡率、及び乳児死亡率は低い一方で、1～4歳児死亡率は相対的に高い。乳幼児死亡率改善のためには、小児救急医療体制整備による、診療の質の向上が急務である。我が国の小児救急医療を支える外科系も念頭にいた小児救急医療提供体制整備が必要であり、現在の小児の外科系疾患の手術が適正に行

われているか、という点に関する調査・研究が必須である。

本研究の目的は、主として小児外科系医療の実態把握にある。つまり、1)小児の外科系救急患者がどのように搬送されているか、2)施設や医師の配置は適切か、3)小児救急の医療水準をどのように維持させるか、について検討することにある。

日本小児外科学会が National Clinical

Database( NCD )と連携し、登録された症例を解析することにより得られた結果をもとに、科学的な根拠に基づく小児外科救急医療、および医療機関の適正配置に関する提言を行うことを目標とする。

## B . 研究方法

2011年1月より、日本全国の外科医が、自ら行った全ての手術例を登録する事業(NCD)が始まった。この事業を有効活用する事により、特に小児外科系救急医療体制の実態を把握する事が正確・容易にできる可能性が出てきた。このデータベースを用いて小児患者の我が国での実態を調査した。

National Clinical Database (NCD)データベースから、2011年の1年間に参加病院で手術が行われた15歳以下の小児患者のデータを抽出した。小児外科専門医の外科治療における関与度や専門施設において手術された割合を検討した。

この研究は、NCDのデータベースを用いた研究であり、個々の患者は特定できない。

## C . 研究結果

2011年1月4日よりNCDの施設入力が開始された。この2011年度の症例を用いた専門医制度との連携データを今回の分析の基礎資料とした。

2011年度のNCDの登録実績は  
(2012年4月6日締め切り時点)

登録施設数 3,374 施設  
登録診療科数 4,916 診療科  
入力登録者数 16,073 名  
手術情報登録数 1,337,824 件

であり、全国の外科手術症例の大多数を網

羅している事が判明した。また、小児外科学会専門医制度認定施設からは、ほぼ全例の登録が行われている。

以上のデータを分析する事で、現在まで、ほとんどブラックボックスであった小児の救急医療の実態を解明できる可能性が出てきた。

以下、2011年度のNCDから問題点を抽出し解析した。

表1は全国の15歳以下の主要手術症例における小児外科専門医の関与を示す。総手術は45,369症例で、そのうち小児外科専門医の関与は約8割を占めた。小児外科専門医の関与が高度であると予測された、生後30日以内の新生児手術や乳幼児の手術に関しては、9割程度が小児外科専門医により手術が行われている。高度の専門性が要求される先天性食道閉鎖症手術においては、ほぼ全例が小児外科専門医による事が判明した。一方、虫垂炎など成人外科領域でも一般的に施行される手術においては専門医の関与が少ない事が判明した。

表1：15歳以下手術症例の小児外科専門医の関与

疾患	全症例数	認定施設+教育関連施設	%	専門医の関与	%
総手術数	45,369	36,666	80.8%	38,502	84.9%
虫垂切除術	4,485	2,895	64.5%	2,882	64.3%
鼠径ヘルニア手術	19,601	15,452	78.8%	16,526	84.3%
腸重積症観血的手術	173	145	83.8%	155	89.6%
新生児外科手術	1,139	1,022	89.7%	1,028	90.3%
食道閉鎖症手術	166	162	97.6%	162	97.6%

小児外科専門医および専門施設の配置は地域別に検討するとその偏在が明らかとなった(表2)。関東(東京都を除く)、東京

都、近畿地区に集中しているのがわかり、北海道、中・四国、沖縄に少ない事が判明した。

表 2：小児外科専門医と専門施設の地域分布

地域	専門医数	指導医数	計	認定施設	関連施設	計
北海道	4	3	7	2	1	3
東北	22	24	46	9	2	11
関東	70	60	130	20	12	32
東京	60	39	99	12	5	17
甲信越	17	10	27	6	1	7
北陸	4	7	11	4	0	4
中部	35	25	60	5	11	16
近畿	66	41	107	13	12	25
中国	18	15	33	7	4	11
四国	9	7	16	5	1	6
九州	35	27	62	11	8	19
沖縄	2	3	5	2	0	2

以下、代表的な疾患の小児外科専門医の関与と地域分布について検討した。

まず、最も疾患数の多い小児外鼠径ヘルニア手術では約 8 割に専門医の関与が見られたが、5 割程度の地域も認められた(表 3)。これは小児外科専門施設が少ない地域と合致した。

表 3：小児外鼠径ヘルニア手術の地域別分布

地域	症例数	専門医の関与	%	専門医の非関与	%
全国	19,601	16,526	84.3%	3,075	15.7%
北海道	432	206	47.7%	226	52.3%
東北	1,142	969	85%	173	15%
関東	4,551	4,253	93.5%	298	6.5%
東京	2,062	1,869	90.6%	193	9.4%
甲信越	820	582	71%	238	29%
北陸	456	433	96.2%	23	3.8%
中部	2,374	1,712	79.5%	42	20.5%
近畿	3,319	2,976	96%	14	4%
中国	1,181	901	87.3%	25	12.7%
四国	595	521	100%	0	0%
九州	2,388	1,965	82.1%	39	17.9%
沖縄	281	141	50.2%	140	49.8%

次に成人外科医の関与の割合が大きいと考えられる急性虫垂炎手術について検討した(表 4)。全体では予測された通り小児外

科専門医の関与は約半数であったが、北海道、沖縄、中国地方では小児外科専門医の数が少ない事を反映してか、特に割合が低かった。中部地区での関与の低さが特徴的であった。

表 4：小児急性虫垂炎手術の地域別分布

地域	症例数	専門医の関与	%	専門医の非関与	%
全国	1894	961	50.7%	933	49.3%
北海道	49	12	24.5%	37	75.5%
東北	130	64	49.2%	66	50.8%
関東	416	256	61.5%	160	39.5%
東京	127	73	57.5%	54	42.5%
甲信越	164	121	73.8%	43	26.2%
北陸	42	22	52.4%	20	47.6%
中部	203	68	33.5%	135	66.5%
近畿	248	134	54.0%	114	46.0%
中国	183	73	39.9%	110	60.1%
四国	42	28	66.7%	14	33.3%
九州	239	101	42.3%	138	57.7%
沖縄	51	9	17.6%	42	72.4%

緊急性の高い腸重積症の観血的整復術症例について検討を加えた(表 5)。本手術の対象は乳幼児がその主体となる。全体の症例数が少ないため、正確な傾向をつかむことは困難であるが、乳幼児に限定される手術であるので、小児外科専門医の関与は約 9 割となっていた。

表 5：腸重積症観血的整復術症例の検討

地域	症例数	専門医の関与	%	専門医の非関与	%
全国	173	155	89.6%	18	10.47%
北海道	7	2	28.6%	5	71.4%
東北	5	5	100%	0	0%
関東	29	29	100%	0	0%
東京	18	18	100%	1	0%
甲信越	9	8	88.9%	1	11.1%
北陸	7	6	85.7%	1	14.3%
中部	20	17	85%	3	15%
近畿	29	27	93.1%	2	6.9%
中国	12	11	91.7%	1	8.3%
四国	6	5	83.3%	1	16.7%
九州	27	24	88.9%	3	11.1%
沖縄	4	3	75.0%	1	25.0%

新生児外科疾患の約 9 割は小児外科専門医の手により治療されていた（表 6）。ただし、北海道、沖縄など小児外科専門医の数が少ない地域で関与の割合が低かった。また中部地区での割合が低い事も判明した。緊急性が高く迅速性が要求される疾患では、専門施設への搬送体制に検討の余地がある事が推測された。

表 6：新生児外科症例の地域別分布

地域	症例数	専門医の関与	%	専門医の非関与	%
全国	1,139	1,028	90.3%	111	9.7%
北海道	88	50	56.8%	38	43.2%
東北	120	114	95%	6	5%
関東	384	375	97.7%	9	2.3%
東京	234	233	99.6%	1	0.4%
甲信越	98	91	92.9%	7	7.1%
北陸	26	25	96.2%	1	3.8%
中部	205	163	79.5%	42	20.5%
近畿	356	342	96%	14	4%
中国	118	103	87.3%	25	12.7%
四国	52	52	100%	0	0%
九州	218	179	82.1%	39	17.9%
沖縄	44	28	63.6%	16	36.4%

乳幼児以降の小児救急疾患については小児外科専門医数および専門施設数と小児外科医の関与の間に相関がみられた。

## D．考察

現在まで、ほとんどブラックボックスであった小児の救急医療の実態について、2011 年度のデータから問題点を抽出し解析した。

本研究での調査結果より、1) 疾患毎の手術総数、2) 手術数から検討した必要専門医数の推計、3) 専門医育成施設の在り方（適正配置）、4) 小児救急医療のあり方、5) 地域医療の将来予測と必要な行政施策などの検討が可能である事が判明した。

今回の検討からは、1) 小児外科専門施設

が少ない地域でも、患者を集約することにより小児外科専門医の関与を増やすことは可能である、2) 地域が広くて患者が分散してしまうのなら、搬送の手段を構築すべきである、3) 集約化による搬送距離が長くなることに対して、居住地の近くで治療を完結したいという地域住民の希望が強い場合は、地域住民の意識を変えていく必要がある、と考えられた。このためには地域ごとに小児外科医が介入し、もっと啓発していく必要がある。一方、4) 症例数の多い施設の方が治療成績がよいのであれば、やはり集約化を進めるべきであるが、その根拠をしめすデータの集積が必要と考えられる、5) 今回検討できなかった小児外傷については積極的にデータを集積する方策が必要である、という点が今後の課題である。

## E．結論

地域別に見ると小児外科専門医および専門施設の偏在が明らかである。しかし、新生児外科疾患のほとんどは小児外科専門医の手により治療されていた。乳幼児以降の小児救急疾患については小児外科専門医および小児外科専門施設の偏在と小児外科医の関与の間に相関がみられた。患者の集約、搬送手段の改善により医療資源の偏在に対応できると考えるが、集約化が治療成績の向上に寄与するかどうかを示さなければならぬ。

## F．研究発表

### 1．論文発表

前田眞作:小児外科領域における NCD の利活用 NCD がもたらす小児外科医療のパラダイム・シフトー 日外会誌.

115(1): 13-16, 2014

2. 学会発表

前田貢作：小児外科領域における NCD  
の立ち上げと小児救急医療体制に置ける  
役割 第 51 回日本小児外科学会学術集  
会（2014 年 5 月）にて発表予定

**G. 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

