島根大学医学部紀要，第40巻，１～６頁，2018年３月

原 著 論 文

当院で行っている日帰り手術と１泊２日入院手術の圏域別比較
－地域のニーズに合わせた診療体制の構築－

（日帰り手術／短期滞在手術／小児）

仲田惣一・久守孝司・太田陽子・石橋脩一・田島義証

Day and Short Stay Surgery for Infants and Children Tailored to Local Endemism Within Shimane

（day surgery / short stay surgery / pediatric）

Soichi NAKADA, Koji KUMORI, Yoko OTA, Shuichi ISHIBASHI, Yoshitsugu TAJIMA

Abstract We have established a day and short stay surgery pathway for infants and children, which is tailored to the local endemism within Shimane. The gists of this system are as follows: 1）we pediatric surgeons visit local hospitals and provide outpatient services; 2）the patients are allowed to choose either day surgery（DS）or short stay surgery（SS）, depending on their wishes and living environment; and 3）we provide a close postoperative follow-up process in coorperation with local hospitals. In the present study, we reviewed the outcomes of 642 patients who underwent pediatric surgery on this perioperative pathway. The DS and SS groups included 473 and 169 patients, respectively. The patients who live around our hospital tended to choose DS, while patients who live in rural areas wished to receive SS. Only a few patients, 11（2%）cases with DS and 7（4%）with SS, showed a delayed discharge from the hospital for some reasons and the perioperative pathway was confirmed to be safe. In performing minimally invasive pediatric surgeries, our perioperative management system combined with "day surgery" and "short stay surgery" could provide a safe surgical support with a high satisfaction for most patients in Shimane.

【要旨】当院小児外科では、地域のニーズに合わせた診療として「日帰り手術」「１泊２日入院手術」「小児外科専門の出張外来」を行っている。１泊２日入院手術は、術前検査と麻酔科受診を入院当日に行い、翌日に手術・退院とするもので、小児外科専門の出張外来で診察を行った遠方の患者を主体に、希望に応じて行っている。今回、これらの体制を構築した2009年５月から５年間に施行した日帰り手術（DS群）と１泊２日入院手術（SS群）の安全性と地域との関連を後方視的に検討した。DS群473例、SS群169例で、DS群は病院近隣患者が多く、SS群は遠方患者が多かった。種々の理由で退院延期となった症例はDS群11例（２％）、SS群７例（４％）と僅かであった。日帰り手術、１泊２日入院手術ともに安全に施行でき、遠方からの来院に配慮した１泊２日入院手術を併施することで、地域のニーズに合わせた医療を提供できると考えられた。

Ⅰ．はじめに

2016年の島根県政策企画局統計調査報告によると島根県の人口は689,817人、年間出生数は5,430人である。一方、島根県は東西に長く、７つの２次医療圏（図１）からなるが[1)]、小児外科認定施設・教育関連施設は当院のみであり、当小児外科は県内全ての医療圏から小児外科疾患患者を受け入れている状況にある。

当院は県中央のやや東部に位置する。公共交通機関を利用した場合、当院に来院するためには松江圏域・雲南圏域・大田圏域からは約１時間、浜田圏域からは約２時間、益田圏域からは約３時間、隠岐圏域からは約５時間

島根大学医学部消化器・総合外科学講座
Department of Digestive and General Surgery, Shimane University Faculty of Medicine

（島根県保健医療計画（島根県ホームページ）より引用改変）

図１　島根県の医療圏

を要する。遠方の圏域から手術のために来院するのに相当の時間と労力を要するが、加えて、手術前後の外来受診も大きな負担となる。この負担を少しでも軽減させるため、診療支援として地域の病院に出張し、小児外科専門外来を行っている。具体的には、県東部（松江市：松江赤十字病院小児科）で月３回、県西部（江津市：西部島根医療福祉センター）で月３回の外来診療を行っている。

当小児外科では、比較的低侵襲で行うことができる小児外科疾患に対して2009年５月から「日帰り手術」を導入した。さらに、日帰り手術の対象となる疾患で、遠方に在住している患者などに対しては、希望に応じて、術前検査と麻酔科受診を入院１日目に行い、翌日に手術を行う「１泊２日入院手術」も行える体制も構築している。この「日帰り手術」と「１泊２日入院手術」の現状と課題、そして今後の展望について報告する。

Ⅱ．対象および方法

2009年５月から2014年４月までの５年間に当科で行った日帰り手術（Day Surgery群、以下DS群）、１泊２日入院手術（Short Stay Surgery群、以下SS群）の安全性、そして地域との関係について後方視的に検討した。

１．短期入院手術の適応疾患

比較的低侵襲で手術が行える小児外科・小児泌尿器科疾患。具体的には、鼠径ヘルニア、臍ヘルニア、陰嚢水腫・ヌック水腫、停留精巣（移動性精巣、消失精巣を含む）、体表の手術などである。

２．全身状態と手術適応条件

１）年齢・体重

(1) 満期産児（妊娠37週以上）で生後３ヶ月以上

(2) 早期産児（妊娠37週未満）で生後６ヶ月以上

(3) 体重５kg以上

(1)、(2) のどちらかを満たす、(1)、(2) を満たさない場合は (3) を満たす。

２）合併症：重篤な合併症なし

最終的には担当麻酔科医の判断となるが、心疾患・喘息・痙攣性疾患などコントロールが良好であれば、麻酔および手術可としている。

３．日帰り手術と１泊２日入院手術の選択

「日帰り手術」もしくは「１泊２日入院手術」による短期入院手術は、上記１・２の条件を満たしている場合に、患者側の希望に応じて適用する。本邦における短期入院手術の現状と当院での日帰り手術と１泊２日入院手術の準備の違いなどを説明し、最終的には患者側の希望に則して適用を決定する。

４．入院までの準備

１）日帰り手術の場合

日帰り手術の適応と判断した場合、まず手術日を決定する。手術日より１週間前～手術前日に外来受診日を設定し、術前検査（採血、心電図、胸部レントゲン検査）、術前麻酔科受診、手術説明等を行う。この際に、手術当日の絶飲・絶食時間と来院時間の確認を行い、手術に備える。

２）１泊２日入院手術の場合

日帰り手術同様に、まず手術日を決定する。手術日の前日に当科外来を受診し、術前検査、術前麻酔科受診、手術説明を行い、全身状態に問題なく手術可能と判断されれば、そのまま入院して翌日の手術に備える。

５．手術当日から退院まで

当院には小児日帰り手術専用のユニットはなく、一般小児病棟を利用している。日帰り手術の場合、外来から直接、手術室に入室するのではなく、まず一般小児病棟に入院する。その後、全身診察、バイタルサイン・全身状態の把握、絶飲・絶食時間の確認、排便状況の確認と処置、手術部位の確認を行い、手術室に入室する。１泊２日入院手術の場合は、手術前日に一般小児病棟に入院する。手術当日は、担当麻酔科医の指示に従い絶飲・絶食を行い、手術に備える。日帰り手術の場合と同様に、全身診察、バイタルサイン・全身状態の把握、排便状況の確認と処置、手術部位の確認を行い、手術室に入室する。

日帰り手術と１泊２日入院手術の件数は、１日最大で午前中に２例、午後２例としている。

術後の飲水開始は、帰室後３時間としている。手術室で予期せぬトラブルがあった場合を除き、退院は基本的に術当日とする。帰宅基準は、以下の項目を満たす場合としている。

１）バイタルサインが安定している。
２）意識状態が清明である。
３）悪心・嘔吐がなく、飲水が可能である。
４）痛みがない、あっても内服薬でコントロール可能である。
５）創部の出血および腫脹がない。
６）親が帰宅することに十分納得している。

６．退院後のフォローアップ

退院当日の夕食摂取後と翌日の朝食摂取後の患者状況の確認を行っている。電話対応で病棟看護師が行う。顔色・機嫌・経口摂取状況・発熱・嘔吐・創部痛・出血等を評価している。

術後の外来診察は、当院もしくは診療支援病院のいずれか希望の施設で行っている。手術の１～２週間後に行い、さらに２か月後に再診としている。その後は、患者の状態に合わせて外来診察を行う。

Ⅲ．結　　果

DS群473例（男児：290例、女児：183例）、SS群169例（男児：116例、女児：53例）であった。

年齢は、DS群は０歳62例（13%）、１歳89例（19%）、２～５歳217例（46%）、６～９歳89例（19%）、10歳以上16例（３%）であった。SS群は、０歳33例（20%）、１歳37例（22%）、２～５歳70例（41%）、６～９歳27例（16%）、10歳以上２例（１%）であった。

術式別では、DS群は鼠径ヘルニア手術195例（40%）、臍ヘルニア手術85例（17%）、陰嚢水腫・ヌック水腫手術37例（８%）、停留精巣（移動性精巣、消失精巣を含む）手術124例（25%）、体表の手術・その他49例（10%）であり、重複例が21例あった。SS群は鼠径ヘルニア手術59例（32%）、臍ヘルニア手術35例（19%）、陰嚢水腫・ヌック水腫手術13例（７%）、停留精巣（移動性精巣、消失精巣を含む）手術53例（28%）、体表の手術・その他27例（14%）であり、重複例は18例であった。

居住地域別では、DS群は出雲圏域196例（42%）、松江圏域181例（38%）、雲南圏域46例（10%）、大田圏域24例（５%）、浜田圏域18例（４%）、益田圏域１例、隠岐圏域２例、他県５例であった（図２）。SS群は出雲圏域７例（４%）、松江圏域29例（17%）、雲南圏域６例（４%）、大田圏域11例（６%）、浜田圏域99例（59%）、益田圏域16例（９%）、隠岐圏域０例、他県１例であった（図３）。

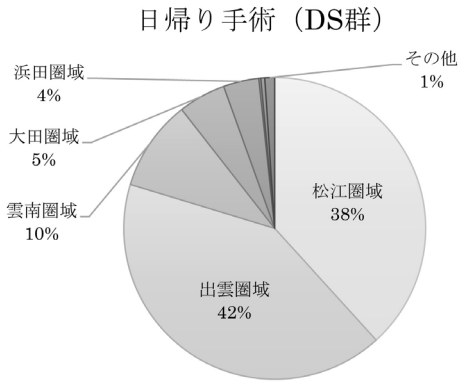

図２　日帰り手術の圏域別割合

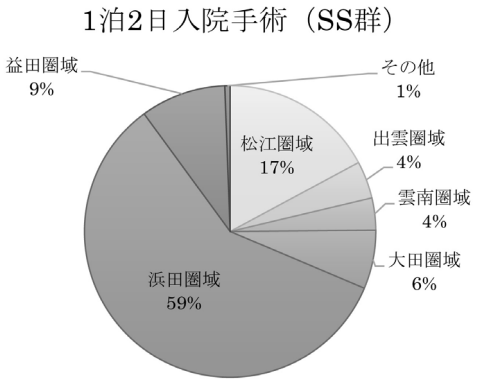

図３　１泊２日入院手術の圏域別割合

退院延期症例はDS群11例（２％）、SS群７例（４％）であった（表１、２）。退院を延期した理由として、DS群は、術後の悪心・嘔吐（postoperative nausea and vomiting以下、PONV）が５例、術後疼痛が２例、吸気性喘鳴が１例、家族の希望が３例であった。SS群では、PONVが１例、上気道症状が２例、術中挿管困難による経過観察が１例、家族の希望が３例であった。また、DS群の２例（0.4%）、SS群の２例（1.2%）が退院当日または翌日に医療機関を受診した（表３、４）。受診の理由は、DS群は発熱・咳嗽が１例、嘔吐が１例、SS群は顔面の浮腫が１例、発熱が１例であったが、いずれも再入院は必要なかった。

Ⅳ. 考　　察

周術期管理と麻酔の進歩により、本邦でも1980年頃か

表１　日帰り手術での退院延期症例

年齢	性別	居住圏	手術	延期理由	備考
4	男	松江	環状切除術 仙尾部皮膚洞切除術	PONV	
5	男	出雲	両側精巣固定術	PONV	
6	女	浜田	両側鼠径ヘルニア手術	PONV	
6	男	出雲	環状切除術	PONV	
6	男	松江	右側精巣固定術	PONV 気分不良	
12	女	出雲	臍ヘルニア手術	術後疼痛	
16	女	出雲	右側鼠径ヘルニア手術	術後疼痛 気分不良	
10ヶ月	男	松江	両側精巣固定術	吸気性喘鳴	ボスミン吸入で軽快するが、 経過観察目的で退院延期
11ヶ月	男	松江	左消失精巣手術	家族の希望	
4	女	出雲	両側鼠径ヘルニア手術	家族の希望	
6	男	松江	臍ヘルニア手術	家族の希望	

表２　１泊２日入院手術での退院延期症例

年齢	性別	居住圏	手術	延期理由	備考
9	女	江津	右側鼠径ヘルニア手術	PONV	
7ヶ月	女	浜田	右側鼠径ヘルニア手術	上気道症状	
1	男	岡山	両側精巣固定術	上気道症状	
1	男	松江	左側精巣固定術 臍ヘルニア手術	挿管困難	術後喉頭浮腫を懸念して 経過観察のため退院延期
11ヶ月	男	浜田	両側精巣固定術	家族の希望	
1	男	松江	臍ヘルニア手術	家族の希望	
3	男	浜田	両側精巣固定術	家族の希望	広汎性発達障害

表３　日帰り手術における退院後の予定外外来受診症例

年齢	性別	居住圏	手術	再診理由	備考
4	男	出雲	右側陰嚢水腫手術	発熱　咳嗽	上気道炎、内服で軽快
6	女	出雲	両側鼠径ヘルニア手術	嘔吐	尿中ケトン陽性 外来で輸液して、軽快

表４　１泊２日入院手術における退院後の予定外外来受診症例

年齢	性別	居住圏	手術	再診理由	備考
9ヶ月	男	江津	両側移動性精巣手術	顔面の浮腫	診療支援病院受診 病的ではなかった
6	女	江津	右側鼠径ヘルニア手術	発熱	かかりつけ医受診 感冒、内服で軽快

ら小児における日帰り手術が行われるようになった[2,3]。それに伴い、日本麻酔科学会から“日帰り麻酔の安全のための基準”も示されるようになり、日帰り手術は一般化してきている[4]。日帰り手術センターを併設できないことや導入に際しての医療者側の負担などの理由で、日帰り手術を導入できない施設もあるが、当院同様に一般病棟を利用して日帰り手術を導入している施設もある[5]。

日帰り手術の最大の目的と利点は、患者・家族の精神的・肉体的負担の軽減であり、これは当院で日帰り手術を導入した理由でもある。従って、日帰り手術を行う場合には、手術当日のみならず、その前後の外来受診も含めて患者・家族にとっての利便性を考慮する必要がある。

当院のシステムでは、日帰り手術の場合の入院期間は１日であるが、術前検査・術前麻酔科受診を合わせると少なくとも２回来院する必要がある。一方、１泊２日入院手術では、手術日の前日に入院して術前検査と麻酔科受診を行い、２日目に手術・退院することから、来院回数は１回となる。

日帰り手術で２回来院するか、１泊２日入院手術で来院は１回とするかの精神的・肉体的あるいは時間的・経済的な負担が、どちらが大きいかは、兄弟の有無や核家族か否かなどの患者の家庭環境や住居地などによって変わってくる。当院の置かれた地理的環境では、遠方から来院することが最も大きい負担の一つではないかと考えている。そのため、日帰り手術入院を導入する際に、１泊２日入院手術に対応できるような院内の診療体制を構築するとともに、地域の病院に小児外科専門出張外来を設置した。これらの取組みにより、術前術後の診察を居住地の近くで行うことができるようになり、遠方の患者と家族の負担を僅かながらでも軽減できるようになったと考えている。

日帰り手術と１泊２日入院手術を行った患者の圏域別割合（図４）をみると、遠方の圏域に居住している患者で１泊２日入院手術を選択する割合が高かった。具体的には、当院近隣の出雲圏域・松江圏域で１泊２日入院手術を選択した患者の割合はそれぞれ３％、14％であったのに対して、当院から遠方にある浜田圏域では85％、益田圏域では94％の症例が１泊２日入院手術を選択していた。この結果からも、「日帰り手術」が必ずしも患者・家族の精神的・肉体的負担の軽減に繋がっているとは限らず、「日帰り手術」と「１泊２日入院手術」を選択できる体制が地域のニーズに合った医療に繋がるのではないかと考えている。

日帰り手術の適応に関して、社会的条件として病院近隣の居住であること、遠方の場合は病院近隣の宿泊施設を利用する[1]といった条件を加えている施設もある。当院では、居住地についての条件はないが、帰宅後の連絡網を重視・徹底しており、退院当日の夕食ならびに翌日の朝食を摂取した後の患者状況を電話で確認している。病棟看護師が行うが、状況に応じて患者のかかりつけ医に協力を依頼したり、当院外来への受診を指導したりしている。予定外に、退院日もしくは退院翌日に医療機関を受診した症例は、DS群が２例（0.4％）、SS群が２例

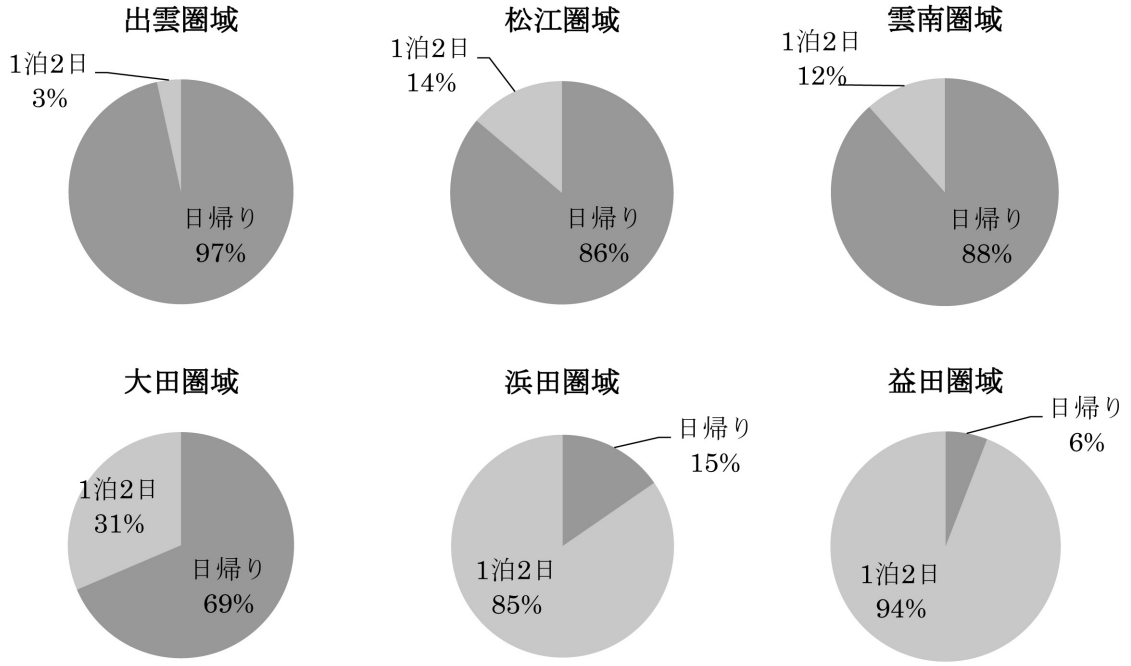

図４　圏域別にみた日帰り手術と１泊２日入院手術の割合

（1.2%）あった（表３、４）。DS群で、退院翌日に嘔吐で当院を予定外受診した症例は、術直後も病棟で嘔吐を認めていた。症状が軽快して退院となり、夜間は問題なかったが、翌朝から再び嘔吐するようになったため外来受診となった。外来受診時の尿中ケトンが陽性で、繰り返す嘔吐等により軽度の脱水状態となり、アセトン血性嘔吐症と同様の病態になっていたと考えられた。補液で症状は軽快し帰宅したが、退院翌朝までの患者状況確認が重要であることを痛感した症例であった。幸いにも、退院の翌日までに予定外で医療機関を受診した症例の中に再入院を要した症例はなかった。東西に長い島根県の地域特性や公共交通機関の機能が充分とは言えない状況にあることなど当院のみでの一括した術後フォローアップは困難であるが、帰宅後の連絡網を徹底すること、そして地域医療機関と協力することにより、居住地が遠方であっても安全な医療が提供できると考えている。日帰り手術を導入して以降、十分な安全性に配慮し、術後の飲水開始時間は帰室後３時間としてきた。今回の検討では飲水開始後にトラブルを生じた症例はなかったが、飲水開始を帰室後３時間とすると、午後手術の２例目では退院が夜間になってしまう場合がある。現在は飲水時期を帰室後２時間に短縮しているが、患児が親と正常に会話でき、落ち着いていれば、経口摂取を開始しても良いとも言われている[3)]。今後さらに術後の飲水開始時期の短縮も考慮していく予定である。

術後の帰宅基準については前述の通りで、日本麻酔科学会の指針である“日帰り麻酔の安全のための基準[4)]”に準拠している。38℃程度の発熱のみで、全身状態が良好で他に症状がない場合などは、家族が納得していれば、退院可としているが、退院後に何か問題が生じた場合の責任は当然、医師に求められる。従って、退院前の診察が重要で、問題のないことを担当医が十分に確認して退院許可を出している。

日帰り手術において、嘔吐や強い疼痛、発熱、出血などの術後合併症により、日帰りとならずに入院となる頻度は報告により様々であるが、１～２％程度である[6-8)]。当院での退院延期症例はDS群2.3%、SS群4.1%であった（表１、２）。家族の希望による退院延期を除くと、DS群1.6%、SS群2.3%であり、概ね妥当であると考えられた。延期の理由として、PONVがDS群５例、SS群１例、術後疼痛がDS群２例で、SS群にはなかった。術後疼痛の２例はいずれも10歳以上の女児で、翌日には問題なく退院となっている。

当院の日帰り手術と１泊２日入院手術は、①地域の病院に出張して小児外科専門の外来診療を行うこと、②大学病院内での各科連携を密に行うこと、③患者居住地域の医療機関と連携・協働すること、④退院後の患者状況把握のための連絡網を徹底することにより、安全に行えていると考えている。

「日帰り手術」と「１泊２日入院手術」を選択できるシステムを併せ持つことで、地域のニーズに対応した医療を提供できていると考えている。飲水時間を含めた帰宅基準や地域医療機関との連携について検討を重ねながら、より安全で満足度の高い医療を目指していきたい。

Ⅴ．結　　論

当院小児外科は、小児外科専門の出張外来を行い、日帰り手術と１泊２日入院手術の何れかを選択できるシステムを提示し、そして地域の医療機関と密に連携・協働しながら退院後の患者状況把握を行い、地域のニーズに応じた安全な医療を提供していきたいと考えている。

文　　献

１）島根県健康福祉部医療政策課. 島根県保健医療計画. http://www.pref.shimane.lg.jp/medical/kenko/iryo/shimaneno_iryo/hokenniryoukeikaku/hokenniryoukeikaku.html.（アクセス日2017.4.18）.

２）土居ゆみ, 香川哲朗. 兵庫県立こども病院における日帰り手術. 日小児麻酔会誌 2014; 20: 215-21.

３）末廣剛毅, 浜津隆之, 梶原勇一郎, 他. 小児ソケイヘルニア日帰り手術のポイント. 臨床と研究 2012; 89: 1264-6.

４）日本麻酔科学会, 日本臨床麻酔学会, 日帰り麻酔研究会. 日帰り麻酔の安全のための基準ガイドブック. 東京：克誠堂出版; 2001.

５）高井良樹, 佐藤尚文, 長岡　弘, 他. 小児鼠径ヘルニアの日帰り手術の検討. The Kitakanto Medical Journal 2002; 52: 195-7.

６）松浪　薫, 清水智明, 木内恵子, 他. 小児鼠径ヘルニア日帰り手術における術後悪心・嘔吐, 疼痛の検討－腹腔鏡手術とPotts法の比較－. 麻酔 2009; 58: 1516-20.

７）Fortier J, Chung F, Su J. Unaticipated admission ter smbulatory surgery-a prospective study. *Can J Anaesth* 1998; 45: 612-9.

８）D’ Errico C, Voepl-Lewis TD, Siewert M, et al. Prolonged recovery stay and unplanned admission of pediatric surgical outpatient: an observational study. *J Clin Anesth* 1998; 10: 482-7.

（受付　2017年２月17日）