

第 37 回

日本小児外科学会秋季シンポジウム

2021 年 10 月 30 日 (土)

Pediatric Surgery Joint Meeting 2021

PSJM2021

2021 年 10 月 28 日 (木) ・ 29 日 (金)

第 40 回日本小児内視鏡外科・手術手技研究会

第 31 回日本小児呼吸器外科研究会

第 50 回日本小児外科代謝研究会

第 77 回直腸肛門奇形研究会

第 25 回日本小児外科漢方研究会

■会場

ベルサール神田

〒101-0053 東京都千代田区神田美土代町 7

住友不動産神田ビル 2F・3F

会場のご案内

ベルサール神田

MAP

神田・大手町徒歩圏でアクセス充実のワークプレイス
A highly-accessible workplace with Kanda and Otemachi within walking distance



SHOP

- ① ミニストップ (約30m・徒歩1分)
Mini Stop (1 min. walk)
- ② セブンイレブン (約50m・徒歩1分)
7-Eleven (1 min. walk)
- ③ くすりの福太郎 (約170m・徒歩2分)
Drugstore Fukutaro (2 min. walk)
- ④ ローソン (約170m・徒歩3分)
Lawson (3 min. walk)
- ⑤ ファミリーマート (約170m・徒歩3分)
FamilyMart (3 min. walk)
- ⑥ まいばすけっと (約400m・徒歩5分)
My Basket (5 min. walk)

POST OFFICE, BANK & PUBLIC

- ① 小川町駅前郵便局 (約140m・徒歩2分)
Ogawamachi Station Post Office (2 min. walk)
- ② 三井住友銀行 東京メトロ新御茶ノ水駅出張所 (約100m・徒歩2分)
Sumitomo Mitsui Banking Corporation (2 min. walk)
- ③ みずほ銀行 都営新宿線小川町駅出張所 (約100m・徒歩2分)
Mizuho Bank (2 min. walk)
- ④ 三菱UFJ銀行 神田支店 (約190m・徒歩3分)
MUFG Bank (3 min. walk)
- ⑤ 神田警察署 (徒歩4分)
Kanda Police Station (4 min. walk)
- ⑥ リソナ銀行 神田支店 (約400m・徒歩5分)
Resona Bank (5 min. walk)

※掲載の地図は、一部道路・施設等を抜粋して表記しています。 ※距離表示については、地図上の概算距離を、徒歩分数表示については80mを1分として算出し、端数を切り上げたものです。 *This is a simplified route map, with only certain roads and facilities shown. *Walking times are calculated assuming a pace of 80 meters per minute and rounding up to the minute.

ベルサール神田 ACCESS MAP

小川町駅 (都営新宿線) ・ 淡路町駅 (東京メトロ丸ノ内線) ・ 新御茶ノ水駅 (東京メトロ千代田線)
B6出口 ルート

※地図上の▶印は、写真の方向を示しています。
※2021年4月現在



B6出口 ルート

小川町駅 (都営新宿線)
淡路町駅 (東京メトロ丸ノ内線)
新御茶ノ水駅 (東京メトロ千代田線)

鉄道会社、路線、駅名がそれぞれ違いますが、至近距離のため3駅が地下で繋がっています。

B6出口へは、

- ・新宿線小川町駅 (小川町方面改札)
- ・丸ノ内線淡路町駅 (淡路町方面改札)
- ・千代田線新御茶ノ水駅 (小川町交差点方面改札)

が、便利です。



B6出口から地上へ出ます。
小川町交差点を背にしたまま100mほど先に見えるデニーズ方面に直進します。



デニーズのとなりが「住友不動産 神田ビル」です。



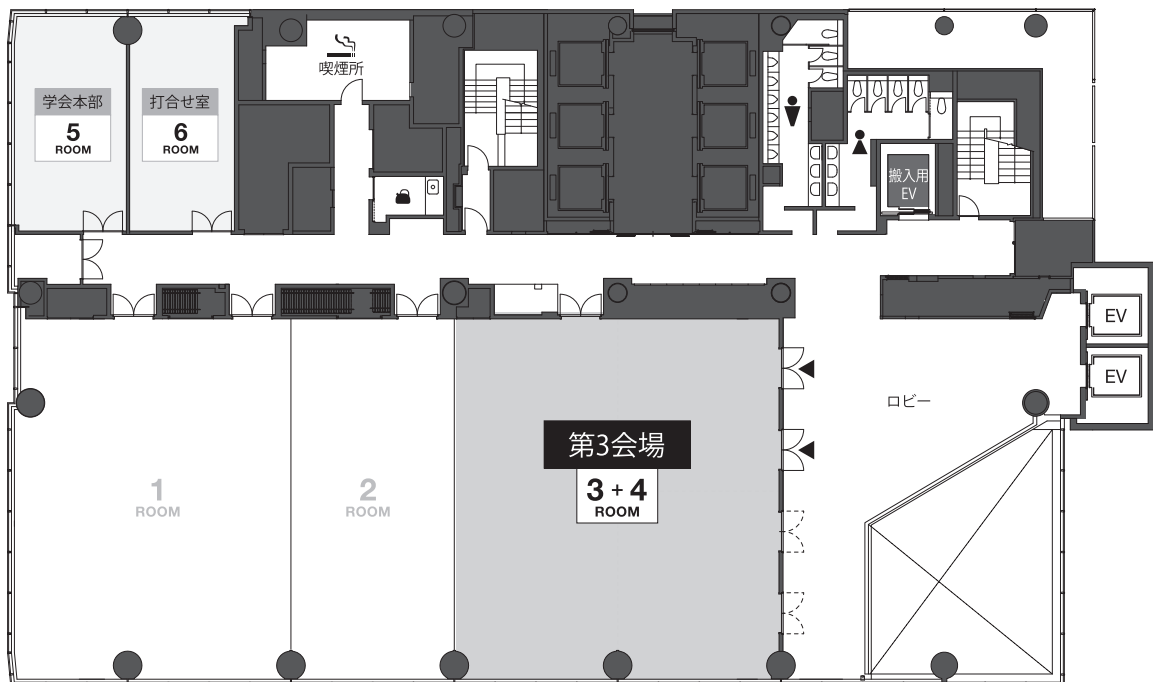
「住友不動産神田ビル」の1階専用エントランスからシースルーエレベーターで会場へお越しください。

会場案内図

2F



3F



PSJM (Pediatric Surgery Joint Meeting) 2021 第37回 日本小児外科学会秋季シンポジウム

ご参加いただく皆さまへ、重要なお知らせ

本誌は、全国に緊急事態宣言が広がるなか、編集作業をおこなっております。

ご参加の皆さまの安全を第一優先に考え、新型コロナウイルス感染症の予防対策をとりながら現在も慎重に準備をすすめております。

今後も様々な変更が想定されることから、本誌には確定情報のみを掲載いたしております。

【座長・演者の皆さまへのご案内】、【参加受付方法】、【単位付与】等、現在未確定な情報、または今後変更の可能性のある情報につきましては、本誌内ではなく、学会ホームページ (<http://psjm2021.umin.jp/>) に随時情報を掲載させていただきます。

なにとぞご了承くださいますよう、よろしくお願い申し上げます。



学会ホームページ (<http://psjm2021.umin.jp/>)

お問合せ先：

PSJM (Pediatric Surgery Joint Meeting) 2021
第37回 日本小児外科学会秋季シンポジウム 運営事務局
株式会社 MA コンベンションコンサルティング内
〒102-0083 東京都千代田区麴町 4-7 麴町パークサイドビル 402
TEL：03-5275-1191 FAX：03-5275-1192
E-mail：psjm2021@macc.jp

※現在テレワーク実施中のため、お問合せは原則メールにてお願いいたします。

各種セミナーのご案内

10月29日（金）

●日本小児内視鏡外科・手術手技研究会 主催

第6回内視鏡手術セミナー

10月29日（金）8：00～9：00 第1会場（2F HALL A）

テーマ：小児内視鏡手術アドバンス編

座長：川嶋 寛（埼玉県立小児医療センター小児外科）

講師と内容：

「胸腔鏡下肺切除術」田中裕次郎（埼玉医科大学小児外科）

「腹腔鏡下胆道拡張症根治術」福澤 宏明（姫路赤十字病院小児外科）

参加費：PSJM2021 参加の会員は無料

セミナーのみ参加は3,000円（セミナーのみ参加の場合は、現地参加者のみが対象）

申し込み方法：

PSJM2021 参加の場合、セミナーの事前申し込み不要（PSJM2021 の参加で参加可能）

セミナーのみ参加の場合、事前申し込み不要、当日現地で参加受付

参加証：現地参加者は現地にて発行

Web参加者はセミナー受講後、Google フォームアンケートの送付の確認をもって発行

（お名前・所属・メールアドレスを記入のうえ、アンケートへの回答・送付をお願いします）

●ワークライフバランス検討委員会 講演会

10月29日（金）16：00～17：00 第2会場（2F HALL B）

題名：女性医師が増えると誰が困るのか？ 医療のサステナビリティと未来

演者：上野千鶴子

認定NPO法人ウィメンズアクションネットワーク（WAN）理事長

社会学者・東京大学名誉教授

座長：浮山 越史（日本小児外科学会ワークライフバランス委員会担当理事/杏林大学小児外科教授）

東間 未来（日本小児外科学会ワークライフバランス委員会委員長/

茨城県立こども病院小児外科部長）

※会場で聴講された場合、日本専門医機構外科領域講習として単位が付与されます。Web視聴の場合は単位付与の対象外となります。

多くのメディアでその発言が取り上げられる、言わずと知れた我が国の「知性」の一人です。2019年の東京大学入学式式辞が大きな反響を呼んだのは記憶に新しいところです。最近ではサステイナブルな社会をつくる方策として、女性が従来型の社会に進出するのではなく、弱者としての女性の経験を社会に持ち込み、従来とは異なった価値観で社会を再構築することを提言しておられます。医師の世界では女性が「弱者」という自己認識を持たなくなりつつある近年ですが、我々は途中退場する女性を幾人も見送ってきました。上野先生には、社会学者の立場から、医療現場に女性がいることが医療のサステナビリティにとってどのような意味をもつのか、を論じていただきます。少子高齢化時代の小児外科医療を支える若い世代の小児外科医師にもぜひ聞いていただきたい講演です。

——講演要旨——

2018年に発覚した東京医大の入試不正問題（正確に言えば性差別）は、社会に大きな衝撃を与えた。それ以上にわたしに衝撃を与えたのは、医療業界のひとびとの反応だった。彼らの多くは、医学部入試における女子の制限を既知の情報として受け取っており、それに疑問を抱かないばかりか、「必要悪」とさえ考えている節があったからだ。

本報告では、医療業界に女性が増えると本当に困るのか、どんな変化が起きるのか、それはなぜなのか、何が課題で、どう解決したら良いのか、を検討したい。

とりわけ小児外科の領域は高いスキルと使命感が要求される分野である。その分野の女性比率がすでに3割に達しているというデータは心強い。現場の女性医師たちが直面している困難は何か、その困難をどう解決したらいいのか。

諸外国の医療の現状とも比較しながら、日本の医療の問題点と打開の可能性について、課題を共有できれば幸いである。

——演者プロフィール——

富山県生まれ。京都大学大学院社会学博士課程修了。社会学博士。平安女学院短期大学助教授、シカゴ大学人類学部客員研究員、京都精華大学助教授、国際日本文化研究センター客員助教授、ボン大学客員教授、コロンビア大学客員教授、メキシコ大学院大学客員教授等を経る。1993年東京大学文学部助教授（社会学）、1995年から2011年3月まで、東京大学大学院人文社会系研究科教授。2012年度から2016年度まで、立命館大学特別招聘教授。2011年4月から認定NPO法人ウィメンズアクションネットワーク（WAN）理事長。第20-22期日本学術会議会員。第25期日本学術会議連携会員。

専門は女性学、ジェンダー研究。この分野のパイオニアであり、高齢者の介護とケアも研究テーマとしている。

共催セミナーのご案内

10月28日（木）

ランチョンセミナー 1

演題名：小児腸管不全に対する腸管リハビリテーションと短腸症候群に対する新規治療薬

日時：10月28日（木）12：10～13：10

会場：第1会場（2F HALL A）

座長：加治 建（鹿児島大学病院総合臨床研修センター）

演者：和田 基（東北大学大学院医学系研究科外科病態学講座小児外科学分野）

共催：武田薬品工業株式会社

ランチョンセミナー 2

演題名：小児外科診療で知っておくと便利な漢方薬の応用

日時：10月28日（木）12：10～13：10

会場：第2会場（2F HALL B）

座長：松藤 凡（聖路加国際病院小児総合医療センター）

演者：八木 実（鶴岡市立荘内病院小児外科）

共催：小太郎漢方製薬株式会社

イブニングセミナー

テーマ：より安全な低侵襲手術を求めて～手術デバイスについて考える～

演題名：鉗子耐用と組織水分・組織抵抗を考慮した安全な小児内視鏡外科手術

日時：10月28日（木）17：05～18：05

会場：第1会場（2F HALL A）

座長：内田 広夫（名古屋大学大学院医学系研究科小児外科学）

演者：家入 里志（鹿児島大学大学院医歯学総合研究科小児外科学）

共催：株式会社アムコ

10月29日（金）

ランチョンセミナー 3

テーマ：真の低侵襲手術を目指して

演題名：内視鏡手術の次世代への継承一心・技・体一

日時：10月29日（金）12：10～13：10

会場：第1会場（2F HALL A）

座長：田尻 達郎（京都府立医科大学小児外科）

演者：内藤 剛（北里大学医学部下部消化管外科学）

共催：ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社

ランチョンセミナー 4

テーマ：低侵襲で整容性に優れた手術を目指して～RF knife の有用性～

日 時：10月29日（金）12：10～13：10

会 場：第2会場（2F HALL B）

演題名：1) RF ナイフ、こんな小児外科手術にどうですか？～5年使った付度なしの使用インプレ！～
2) 綺麗な術後瘢痕を目指して～縫合のコツと後療法について～

座 長：家入 里志（鹿児島大学医歯学総合研究科小児外科学）

演 者：1) 銭谷 昌弘（兵庫医科大学小児外科）

2) 村松 英之（きずときずあとのクリニック）

共 催：株式会社 ellman-Japan

ランチョンセミナー 5

演題名：腸内細菌との上手なつきあい方

日 時：10月29日（金）12：10～13：10

会 場：第3会場（3F ROOM3+4）

座 長：川原 央好（ならまちリハビリテーション病院）

演 者：大毛 宏喜（広島大学病院感染症科）

共 催：ミヤリサン製薬株式会社

10月30日（土）

ランチョンセミナー 6

テーマ：腸内細菌叢解析の新時代への扉があいた！～腸内細菌機能遺伝子から見た腸内環境の制御～

日 時：10月30日（土）11：55～12：55

会 場：第1会場（2F HALL A）

演題名：1) 腸内常在細菌によるトリプシン分解メカニズムの発見とトリプシン分解がもたらす
コロナウイルス感染防御システム
2) 乳幼児期の腸内菌叢形成と短鎖脂肪酸の産生

座 長：金森 豊（国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部外科）

演 者：1) 渡辺栄一郎（国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部外科）

2) 松木 隆広（株式会社ヤクルト本社中央研究所基盤研究所）

共 催：株式会社ヤクルト本社

ランチョンセミナー 7

演題名：同種・自家臍帯由来間葉系細胞のバンキングシステムを活用した治療開発

日 時：10月30日（土）11：55～12：55

会 場：第2会場（2F HALL B）

座 長：古村 眞（東京大学大学院医学系研究科組織幹細胞・生命歯科学（社会連携）講座）

演 者：長村登紀子（東京大学医科学研究所附属病院セルプロセッシング・輸血部/臍帯血・臍帯バンク）

共 催：株式会社ステムセル研究所

1日目 10月28日(木)

第1会場

2F HALL A

第2会場

2F HALL B

第3会場

3F ROOM 3 + 4

第40回日本小児内視鏡外科・手術手技研究会

第31回日本小児呼吸器外科研究会

第50回日本小児外科代謝研究会

8:00		8:00~8:05 開会の辞	
8:10~8:58	セッション1 頸部・呼吸器 S1-1~S1-8	8:55~9:00 開会の辞	8:55~9:00 開会の辞
9:00		8:30~8:55 世話人会	
9:01~9:49	セッション2 上部消化管1 S2-1~S2-8	9:00~9:54	9:00~9:30 セッション1 短腸症候群1 S1-1~S1-4
9:52~10:58	セッション3 上部消化管2 S3-1~S3-11	9:54~10:48	9:30~11:10
10:00		セッション2 肺気腫・胸水・腫瘍 S2-1~S2-6	シンポジウム 多職種連携で行う 腸管リハビリテーション SY-1~SY-5、基調講演
11:00		10:48~11:32	11:10~11:50
11:01~11:31	セッション4 食道閉鎖症 S4-1~S4-5	セッション3 先天性嚢胞性肺疾患-1 S3-1~S3-4	セッション2 小児腸管不全の現状 S2-1~S2-4
11:34~12:04	セッション5 その他小児内視鏡手術、開放手術 S5-1~S5-5		
12:00			
12:10~13:10	ランチョンセミナー1 小児腸管不全に対する 腸管リハビリテーションと 短腸症候群に対する新規治療薬 共催：武田薬品工業株式会社	12:10~13:10	
13:00		ランチョンセミナー2 小児外科診療で知っておくと 便利な漢方薬の応用 共催：小太郎漢方製薬株式会社	
13:35~14:55	ワークショップ1 先天性胆道拡張症 WS1-1~WS1-9	13:40~13:55 施設代表者会議	13:35~13:50 アンケート報告
14:00		14:00~15:00	13:50~14:40
14:58~15:58	セッション6 縦隔、胸壁、横隔膜 S6-1~S6-10	セッション4 ガイドラインセッション S4-1~S4-5	セッション3 腸管リハビリテーションの工夫 S3-1~S3-5
15:00			14:40~15:20 特別講演 小児短腸症候群に対する残存大腸を 利用した小腸再生手術 小林 英司(東京慈恵会医科大学腎臓再生医学講座/ 慶應義塾大学医学部臓器再生医学寄附講座)
16:00		15:30~16:15	15:20~15:45 セッション4 中心静脈カテーテル管理 S4-1~S4-3
16:01~16:55	セッション7 下部消化管 S7-1~S7-9	セッション5 先天性嚢胞性肺疾患-2 S5-1~S5-5	15:45~16:20 セッション5 短腸症候群2 S5-1~S5-4
17:00		16:15~16:51	16:20~17:00
17:05~18:05	イブニングセミナー より安全な低侵襲手術を求めて ~手術デバイスについて考える~ 共催：株式会社アムコ	セッション6 先天性嚢胞性肺疾患-3 S6-1~S6-4	セッション6 H病および類縁疾患 S6-1~S6-4
18:00		16:51~16:56 閉会の辞・次期会長挨拶	17:00~17:05 閉会の辞・次期会長挨拶

2日目 10月29日金

第1会場

2F HALL A

第2会場

2F HALL B

第3会場

3F ROOM 3 + 4

第40回日本小児内視鏡外科・手術手技研究会

第77回直腸肛門奇形研究会

第25回日本小児外科漢方研究会

8:00	8:00~9:00 第6回内視鏡手術セミナー	8:55~9:00 開会の辞	9:25~9:30 開会の辞
9:00	9:03~9:51 セッション8 泌尿・生殖器1 腎・精巣 S8-1~S8-8	9:00~9:49 セッション1 症例報告 S1-1~S1-5	9:00~9:20 総会
10:00	9:54~11:00 セッション9 泌尿・生殖器2 尿管瘤 etc S9-1~S9-11	9:52~10:32 セッション2 症例報告(総排泄腔異常症) S2-1~S2-4	9:30~10:20 セッション1 リンパ管腫/形成異常 S1-1~S1-5
11:00	11:03~12:03 セッション10 腫瘍 S10-1~S10-10	10:35~11:10 セッション3 肛門・腔形成術の適切な時期 S3-1~S3-3	10:30~11:00 セッション2 一般演題 S2-1~S2-3
12:00	12:10~13:10 ランチョンセミナー3 真の低侵襲手術を目指して 共催: ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社	11:13~12:00 セッション4 男児中間位鎖肛に対する 腹腔鏡下手術の功罪 S4-1~S4-4	11:10~11:40 セッション3 肝胆膵 S3-1~S3-3
13:00	13:25~15:05 ワークショップ2 食道閉鎖症 WS2-1~WS2-11	12:10~13:10 ランチョンセミナー4 低侵襲で整容性に優れた手術を目指して ~RF knifeの有用性~ 共催: 株式会社 ellman-Japan	12:10~13:10 ランチョンセミナー5 腸内細菌との上手なつきあい方 共催: ミヤリサン製薬株式会社
14:00	15:08~15:56 セッション11 肝・胆・膵 S11-1~S11-8	13:20~13:50 事務局報告・登録症例検討	13:30~14:30 代表幹事講演 小児外科手術を補完する漢方治療 日本小児外科漢方研究会の これまでとこれから 八木 実 (日本小児外科漢方研究会代表幹事/ 久留米大学名誉教授)
15:00	15:59~16:53 セッション12 腹壁、体表、胸壁 S12-1~S12-9	13:50~14:37 セッション5 術後管理 S5-1~S5-4	14:30~15:00 セッション4 腸管運動・便秘 S4-1~S4-3
16:00	16:56~17:26 セッション13 直腸・肛門 S13-1~S13-5	14:37~15:24 セッション6 機能的予後評価 S6-1~S6-4	15:00~16:30 セッション5 シンポジウム 小児外科漢方の展開 —エビデンスの創出にむけて— S5-1~S5-5
17:00	17:26~17:31 閉会の辞・次期会長挨拶	15:24~15:59 セッション7 サルベージ手術 S7-1~S7-3	16:30~16:35 閉会の辞・次期会長挨拶
18:00		16:00~17:00 ワークライフバランス検討委員会 講演会	

3日目 10月30日(土)

第1会場

2F HALL A

第2会場

2F HALL B

第37回日本小児外科学会秋季シンポジウム

第37回日本小児外科学会秋季シンポジウム

8:00	8:25~8:30 開会の辞	
8:30~9:00	再生医療総論 小児外科分野における再生医療 梅澤 明弘 (国立成育医療研究センター)	
9:00	9:00~10:35	
10:00	シンポジウム 1 気道系再生 SY1-1~SY1-4、教育講演	
11:00	10:35~11:55	
11:00	シンポジウム 2 泌尿器・多能性幹細胞 SY2-1~SY2-5、教育講演	
12:00	11:55~12:55	11:55~12:55
12:00	ランチョンセミナー 6 腸内細菌叢解析の新時代への扉があいた！ ～腸内細菌機能遺伝子から見た腸内環境の制御～ 共催：株式会社ヤクルト本社	ランチョンセミナー 7 同種・自家臍帯由来間葉系細胞の バンキングシステムを活用した治療開発 共催：株式会社ステムセル研究所
13:00	13:00~15:20	
14:00	シンポジウム 3 消化器再生 教育講演、SY3-1~SY3-6、教育講演	
15:00		
16:00	15:30~17:05	
16:00	シンポジウム 4 皮膚再生 SY4-1~SY4-7、教育講演	
17:00	17:05~17:10 閉会の辞・次期会長挨拶	
18:00		

第 37 回日本小児外科学会秋季シンポジウム

プログラム・抄録集

会長：金森 豊（国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部外科）

会期：2021 年 10 月 30 日（土）

会場：第 1 会場

（ベルサール神田 2F HALL A）

第 37 回日本小児外科学会秋季シンポジウム

会長挨拶



会長：金森 豊

国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部外科

このたびは第 37 回日本小児外科学会秋季シンポジウム会長を仰せつかりまして、誠に光栄に存じます。本学会の歴史ある会を運営するにあたり身の引き締まる思いでございます。

さて、今回の主題は、再生医療と小児外科、です。先天性疾患を扱う小児外科の分野では、重要な臓器・組織、細胞の欠損による疾患群が多く存在します。ここ数十年は、そのような不足している部分を移植という方法で補う医療が進歩してまいりました。従来ですと救命できなかった胆道閉鎖症・肝硬変の患児が肝移植で救命できるようになったことは大きな進歩であり、私が若かったころの疾患や治療に対する概念は大きく変化いたしました。しかし、移植医療もまだ完全な医療とは言えない側面があります。免疫抑制剤の使用に起因する感染症や、拒絶の問題は術後の患児の予後を左右する解決すべき重大な課題です。その課題を解決するべく次の世代に託されたもう一歩進んだ医療が再生医療ではないかと考えます。臓器や組織を人工的に作り出すという医療は、まさに患児に対して神の手を差し伸べるに等しい医療です。そしてその医療がすでに一部の分野では実現しつつあるのが現実です。小児外科の分野でも、近々再生医療を応用した新しい医療が始まることと信じるに足る研究成果も出てきております。今回のシンポジウムではそのような最先端の医療についての研究の現状をご報告いただき、今後の発展に向けた実りある議論ができればと思っております。

皆様のご協力を賜りまして、充実したシンポジウムが開催できますように準備してまいりますので何卒よろしくお願い申し上げます。

なお、本シンポジウムは、特別にプログラム委員長として、再生医療の分野に造詣の深い古村真先生に就任を要請し、プログラムの内容・構成について助言・企画をお願いしております。

コロナ禍の落ち着いた世の中ではございますが、新しい世の中の模索の一環として、小児外科における再生医療にも一筋の光明が差しますように祈りつつご挨拶とさせていただきます。

第 37 回日本小児外科学会秋季シンポジウム

プログラム委員長挨拶



プログラム委員長：古村 眞

東京大学大学院医学系研究科組織幹細胞・生命歯科学講座

このたび第 37 回日本小児外科学会秋季シンポジウム会長の金森 豊先生から秋季シンポジウムプログラム委員長を仰せつかりました。誠に光栄に存じます。

私ども小児外科医は、小児外科黎明期からの先達の努力を堅実に受け継ぎ、現在では全国的に一定レベルの小児外科医療を提供することがほぼ可能となりました。そしてその発展の軌跡をさらに推し進めるため、近年様々な理由で起こる組織・臓器の欠損を補うために、代替え組織や臓器を欠損部位に補充する移植医療が行われています。

そして現代は、この医療をさらに進展させるために次のステップとして小児における再生医療の発展が必要な時期にあると思います。そのためには多くの前臨床研究を経て、医師主導治験や臨床研究といった地道な過程がまだ必要です。技術的な問題だけでなくレギュレーション等についても整備が必要です。しかし、昨今の医療技術の進歩により、小児の組織・臓器の欠損を再生医療技術によって治療することはすでに夢物語ではなくなりつつある、との認識を持っております。

会員の皆様にとって、有意義なシンポジウムになるよう、秋季シンポジウム会長とともに学会の企画をさせていただきたいと存じます。多くの学会員の皆様に御参加いただき、積極的な討論を通して、今後のさらなる発展のきっかけを共有できればと心より願う次第です。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

プログラム

10月30日(土) 第1会場 (2F HALL A)

再生医療総論

8:30~9:00

座長：藤野 明浩 (国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部外科)

教育講演 小児外科分野における再生医療

梅澤 明弘 国立成育医療研究センター

シンポジウム 1 [気道系再生]

9:00~10:35

(発表 8分×4名・教育講演 30分・ディスカッション 30分) 座長：古村 眞 (東京大学大学院医学系研究科組織幹細胞・生命歯科学講座)
 澗本 康史 (国際医療福祉大学小児外科)

SY1-1 気道再建における新たな創傷治癒の概念創出のための基礎研究

古村 眞 東京大学大学院医学系研究科組織幹細胞・生命歯科学講座/東京大学大学院医学系研究科小児外科

SY1-2 気管様組織体の作製と気管再生の未来 独自の細胞自己凝集技術と生体内組織形成術の融合

樋渡 勝平 浜松医科大学病院医学部附属病院小児外科

SY1-3 幼若豚を用いた脱細胞化気管による気道再建

大野 通暢 さいたま市立病院小児外科

SY1-4 ヒト胚性幹細胞 (ES 細胞) 由来軟骨を用いた小児気道狭窄に対する新規治療法の開発

澗本 康史 国際医療福祉大学医学部小児外科/国立成育医療研究センター研究所再生医療センター

教育講演 気管の再生医療

大森 孝一 京都大学大学院医学研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科学

シンポジウム 2 [泌尿器・多能性幹細胞]

10:35~11:55

(発表 10分含質疑×5名・教育講演 30分) 座長：黒田 達夫 (慶應義塾大学小児外科)
 山高 篤行 (順天堂大学小児外科・小児泌尿生殖器外科)

SY2-1 膀胱上皮オルガノイド培養における増殖・分化機構の検討

須田 一人 順天堂大学小児外科・小児泌尿生殖器外科

SY2-2 biosheet と direct reprogramming による誘導筋芽細胞による骨格筋シートの開発～腹壁欠損モデルマウスを用いて～

長野 心太 京都府立医科大学小児外科学教室/京都府立医科大学免疫学教室

SY2-3 胆道閉鎖症特異的 iPS 細胞の樹立と胆管細胞への誘導

鈴木 完 獨協医科大学第一外科 (小児外科)/東京大学小児外科

SY2-4 胎仔脊髄髄膜瘤モデルに対する細胞スフェロイドを用いた再生医療

渡邊 美穂 大阪大学大学院医学系研究科

SY2-5 iPS 細胞由来培養皮膚による脊髄髄膜瘤の胎児治療法の開発

梶原 一紘 国立成育医療研究センター周産期母性診療センター

教育講演 ヒト iPS 細胞から腎臓を創る

西中村 隆一 熊本大学発生医学研究所腎臓発生分野

シンポジウム 3 [消化器再生]

13:00~15:20

(教育講演 30 分・発表 8 分×6 名・教育講演 30 分・ディスカッション 30 分) 座長：奥山 宏臣 (大阪大学大学院医学系研究科小児成育外科)
中村 哲也 (順天堂大学オルガノイド開発研究講座)

教育講演 オルガノイド利用腸上皮置換による再生医療

中村 哲也 順天堂大学オルガノイド開発研究講座

SY3-1 羊水中幹細胞による虚血再灌流腸管障害モデルラットに対する治療効果メカニズムに関する検討 (続報)

小池 勇樹 三重大学医学部附属病院消化管・小児外科/Division of General and Thoracic Surgery, The Hospital for Sick Children, University of Toronto

SY3-2 肝細胞増殖因子 (HGF) による腸粘膜上皮再生への試み—完全静脈栄養ラットモデルを用いた小腸粘膜上皮へ与える効果に関する検討—

杉田 光士郎 鹿児島大学学術研究院医歯学域医学系小児外科学分野

SY3-3 無血清培地による切除腸組織由来小児小腸オルガノイド培養方法の確立

松本 有加 順天堂大学小児外科

SY3-4 In vitro 共培養モデルを用いたマウス腸管神経幹細胞の発生過程の検証

藤原 なほ 順天堂大学医学部小児外科学・小児泌尿生殖器外科

SY3-5 hypoganglionosis に対するヒト脱落乳歯歯髄幹細胞移植による新規治療法開発

吉丸 耕一郎 九州大学大学院医学研究院小児外科学分野

SY3-6 先天性食道閉鎖症術後難治性吻合部狭窄に対する自己口腔粘膜由来シート移植術の臨床研究

瀧本 康史 国際医療福祉大学医学部小児外科/国立成育医療研究センター外科

教育講演 オルガノイド医学が開く新しい小腸再生医療の外科的手法の展開

小林 英司 東京慈恵会医科大学腎臓再生医学講座/慶應義塾大学医学部臓器再生医学寄附講座

シンポジウム 4 [皮膚再生]

15:30~17:05

(発表 5 分×7 名・教育講演 30 分・ディスカッション 30 分) 座長：金森 豊 (国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部外科)
田尻 達郎 (九州大学大学院医学研究院小児外科学分野)

SY4-1 抗菌性創傷被覆保護剤により臍帯羊膜の上皮化を得た後に待機的腹壁閉鎖術を行った巨大臍帯ヘルニアの 2 例

南 洋輔 福島県立医科大学附属病院小児外科

SY4-2 複数のストマが存在した肝臓脱出を伴う巨大臍帯ヘルニアに対する上皮化の工夫

山田 洋平 慶應義塾大学外科学 (小児)

SY4-3 巨大臍帯ヘルニアの保存加療中に予想外の経過を辿ったものの皮膚で被覆し得た一例

出家 亨一 北里大学病院小児外科

SY4-4 ヘルニア嚢を上皮化させた巨大臍帯ヘルニアの 3 例

吉田 真理子 東京大学医学部附属病院小児外科

- SY4-5** 脱出臓器還納困難に加えて様々の合併症を認めたが人工真皮を用いることで腹壁閉鎖に成功した 1 例
堀池 正樹 日本赤十字社和歌山医療センター小児外科
- SY4-6** 段階的手術での可及的腹壁筋層形成後の人工真皮による完全腹壁上皮化が有効であった巨大臍帯ヘルニアの一例
森 禎三郎 国立成育医療研究センター外科
- SY4-7** 巨大臍帯ヘルニアの上皮化促進を目指した biosheet による皮膚再生の研究
鈴木 啓介 東京大学大学院医学系研究科小児外科学
- 教育講演** 広範囲皮膚欠損に対する治療：人工真皮・培養表皮・その他の再生医療
彦坂 信 国立成育医療研究センター形成外科

再生医療総論

教育講演

小児外科分野における再生医療

国立成育医療研究センター

梅澤 明弘

再生医療を支える幹細胞技術は発生学、工学によって培われ、幹細胞技術のひとつひとつの要素を必要なものと組み合わせることで再生医療は完成する。再生医療における製剤は細胞であり、このような細胞組織医薬品は、細胞や組織から構成された生物製剤であり、開発が著しく進展している。再生医療・遺伝子治療は欧州・米国・韓国を中心に複数品目が承認されている。承認された再生医療等製品は細胞移植（自家、他家）、ex-vivo 遺伝子治療、in-vivo 遺伝子治療、in-vivo ウィルス治療があり、欧州は 44 製品、韓国 23 製品、カナダ 3 製品、シンガポール 3 製品、オーストラリア 3 製品、ニュージーランド 3 製品、カナダ 3 製品、米国 29 製品となり、多くの製品が米欧を中心に上市されている。自家の細胞移植が目立ち、米国では他家の細胞移植も多い。我が国で承認されている再生医療製品は 7 製品であり、最大約 3,300 万円の薬価がついている。いわゆるキレの良い製品を利用した再生医療が一気呵成に進むと予想しており、今後の展開が楽しみである。

SY1-1 気道再建における新たな創傷治癒の概念創出のための基礎研究

- 1) 東京大学大学院医学系研究科組織幹細胞・生命歯科学講座
- 2) 東京大学大学院医学系研究科小児外科
- 3) 帝京大学先端総合研究機構
- 4) 帝京大学医学部外科

○古村 眞^{1,2)}、横手 芙美^{2,4)}、藤代 準²⁾、
田沼 唯士³⁾、渡邊 智博⁴⁾、山内 良兼⁴⁾、
坂尾 幸則⁴⁾、川村 雅文⁴⁾

【はじめに】手術創の一次創傷治癒は、出血凝固期、炎症期を経て、線維芽細胞の遊走にて細胞外マトリックス構築による肉芽組織が形成され治癒する。我々は、家兎の気道壁を再生軟骨にて再建する際、本来の気管軟骨と再生軟骨が軟骨で接合することを報告した (Laryngoscope. 2013)。また、軟骨細胞を増殖させる線維芽細胞成長因子 (b-FGF) を気管に投与すると、気管軟骨再生による成長促進が誘導され、維持されることを報告した (J Pediatr Surg. 2018)。再生過程の軟骨を伴う気道再建術は、縫合部位が肉芽組織による接合ではなく軟骨で接合する創傷治癒が可能なのではと考えた。本研究では、b-FGF を投与し再生過程の軟骨を誘導し軟骨吻合を行い、軟骨によって接合する創傷治癒が可能か検討することを目的とした。

【方法】体重 2kg ニュージーランド白色家兎を全身麻酔下に頸部正中切開し、第 10 軟骨輪を全周性に切離して、b-FGF 合計 25 μ g を気管軟骨断端の粘膜下層に局注し、6-0 非吸収糸にて 7 針で気管-気管吻合した (n=6)。コントロール群は、同様の気管-気管吻合のみを行った (n=6)。移植 4 週後に気管を摘出し、組織学的検討、タンパク定量、強度測定を行った。

【結果】組織学的には、コントロール群は第 9 軟骨輪と第 11 軟骨輪が肉芽組織で接合するが、FGF 投与群では軟骨組織で接合した。引張強度試験では、FGF 投与群の吻合部強度が有意に増大した (p=0.0488)。吻合部のコラーゲンタイプ 2 とグリコサミノグリカンは、有意に増加しており (p=0.0050、p=0.0086)、コラーゲンタイプ 1 は有意に減少していた (p=0.0115)。

【まとめ】気管軟骨の吻合部へ b-FGF の局注は、肉芽組織ではなく新生軟骨による新たな創傷治癒形態を誘導し、従来の創傷治癒よりも力学的強度を増大させることを示した。

SY1-2 気管様組織体の作製と気管再生の未来 独自の細胞自己凝集技術と生体内組織形成術の融合

- 1) 浜松医科大学病院医学部附属病院小児外科
- 2) 大阪大学大学院医学系研究科小児成育外科学
- 3) 岡山理科大学フロンティア理工学研究所
- 4) バイオチューブ株式会社

○樋渡 勝平¹⁾、岩崎 駿²⁾、出口 幸一²⁾、
岩井 良輔³⁾、中山 泰秀⁴⁾、奥山 宏臣²⁾

生体気管を模した管腔構造と強度を有する scaffold-based tissue engineered trachea の気管再生への応用が期待され、すでに臨床応用例も報告されている。しかしこれまで scaffold に起因する異物反応による再狭窄や逸脱などの問題がある。また、scaffold-free の気管様組織体が得られれば理想的であるが、その場合は強度に加えて機能する毛細血管網が無ければ組織は変形と同時に壊死してしまう。本研究では対象動物をラットとし、まず独自の細胞自己凝集化技術 (cell-self aggregation technology ; CAT) を用いて、リング形状の軟骨組織体を培養皿ベースで簡便に構築した。これを円筒形のシリコーン材と組み合わせラットの皮下に埋入することで、生体内において組織を形成するといった技術 (in-body tissue architecture ; iBTA) を用い、軟骨リングが毛細血管網を有する fibroblast produced collagen fiber membrane を介して連結した in-body tissue engineered trachea (iTET) を得ることに成功した。この iTET は、内包した軟骨リングにより、ラット生体気管と同等の管腔保持力を有していた。これを全周性に自家移植すると、組織壊死を生じることなく生着し、8 カ月後には軟骨リングは分解されず維持された状態で、線毛上皮や粘液産生を伴う杯細胞・腺細胞が移植部位全長に渡り内腔表面を覆っており、全ての構造機能成分を含む気管の再生が達成された。このような scaffold-free の組織において再生された組織は組織の成長をも可能とする、真の再生医療を切り開くと期待される。

SY1-3 幼若豚を用いた脱細胞化気管による気道再建

- 1) さいたま市立病院小児外科
- 2) 国際医療福祉大学小児外科
- 3) 国立成育医療研究センター先端医療研究室
- 4) 東京大学大学院医学系研究科
- 5) 国立循環器病研究センター
- 6) 慶應義塾大学小児外科

○大野 通暢¹⁾、瀧本 康史²⁾、許 懐哲³⁾、
絵野沢 伸³⁾、古村 眞⁴⁾、古村 浩子⁴⁾、
山岡 哲二⁵⁾、黒田 達夫⁶⁾

【目的】 先天性気管狭窄症や気管切開後の気道狭窄に対する治療は構造や機能面での問題から、非常に修復が難しい。近年様々な人工器官が開発されており、今回我々は高圧処理による同種脱細胞気管を用いた研究を行ったので、その効果を評価する。

【方法】 5週齢の豚を使用して全身麻酔下に気管約1/2周、約1.5cm切除した。そこに同種気管をパッチグラフトとして縫合移植した。同種気管パッチグラフトは高圧脱細胞気管、非脱細胞気管を用いて比較対照を行った。生存週数は非免疫抑制下で移植後5週、11週、1年で犠牲死させサンプリングした。サンプリング時に気管支鏡ならびに病理組織学的検査を行い評価した。

【結果】 移植後5週、11週、1年とも全ての豚は気道症状の増悪を認めなかった。気管内腔所見は、非脱細胞気管、脱細胞気管ともに移植後内腔の狭窄が認められた。病理組織学的所見では脱細胞化気管は移植気管周囲組織に単核球浸潤が少なかったが、非脱細胞気管は移植気管組織への著しい単核球浸潤を認めた。また非脱細胞気管は移植後5週からその軟骨の中心部に骨化がおこり、11週になると更に破壊が進み消失してしまう所見が認められた。また脱細胞気管、非脱細胞気管とも気管パッチグラフトに沿ってその内腔に新たな線毛上皮、膠原繊維が見られた。更に脱細胞気管では気管パッチグラフトに沿って新しい軟骨芽細胞の再生が認められた。

【まとめ】 我々の使用した高圧脱細胞化気管は拒絶が少なく、自家気管の軟骨や組織の再生を促すことが認められた。臨床応用が可能な人工気管として、今後の研究が期待される。

SY1-4 ヒト胚性幹細胞 (ES 細胞) 由来軟骨を用いた小児気道狭窄に対する新規治療法の開発

- 1) 国際医療福祉大学医学部小児外科
- 2) 国立成育医療研究センター研究所再生医療センター
- 3) 東京大学医学部附属病院ティッシュエンジニアリング部

○瀧本 康史^{1,2)}、絵野沢 伸²⁾、伊藤 怜²⁾、
陳 俊龍²⁾、古村 眞³⁾、梅澤 明弘²⁾

先天性声門下狭窄症は輪状軟骨の形成異常によって気道内腔の狭小化が認められる原因不明の希少性疾患である。また新生児医療の予後改善により長期気管内挿管による抜管困難症や後天性声門下狭窄症も問題となっている。両疾患とも狭窄部に十分な大きさおよび強度を持ったパッチグラフトを移植することにより狭窄部を拡げ、内腔を確保することが一つの解決方法である。

我々は先行研究として、ブタを用いて超高圧力処理を経て、脱細胞化同種気管を作製した。全身麻酔下にてブタの気管の約半周を切除し、脱細胞化気管を同種パッチグラフトとして縫合した。術後、有害事象は出現せず、6か月、12か月後において非脱細胞（新鮮）同種気管では気管内腔の狭小化ならびにグラフト気管の破壊像がみられたのに対して、脱細胞同種気管では内腔の狭小化もほとんど認められず、病理組織においても自己再生軟骨が進展している所見を得た。しかし、同種気管グラフトを入手にはヒト死体気管からの採取が必要であり、本邦では解決すべき問題が多い。多能性幹細胞から軟骨細胞に分化させる方法が確立してきた現在では、胚性幹細胞 (ES 細胞) 由来軟骨は iPS 細胞由来軟骨と同様に軟骨のソースとして注目されている。近年、我々はヒト ES 細胞から軟骨細胞へ効率的に分化誘導するのみでなく、気管パッチグラフトに使用可能な三次元的なヒト ES 細胞由来軟骨組織の構築に成功した。従来、軟骨細胞は核外マトリックスに覆われ、免疫原性が弱いと報告されている。現在、ヒト ES 細胞由来軟骨組織が臨床応用できるかを確認するために免疫不全ラット気管にパッチ移植をして気管壁としての機能評価をおこなっているので報告する。

教育講演 気管の再生医療

京都大学大学院医学研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科学

○大森 孝一

喉頭・気管は呼吸、嚥下、発声という生命維持や社会生活に必須の機能を担っている。悪性腫瘍、炎症性疾患、先天異常、外傷やその治療後には、組織の欠損や機能障害を生じる場合がある。従来、様々な外科的気道再建法やステントによる管腔保持手法が開発されてきたが、多段階手術やドナー組織の必要性、移植組織の不安定さ、術後管理の困難さなどから、広く普及する方法は確立していない。

京都大学ウイルス・再生医科学研究所の中村らは、目的とする組織を生体内で再生させる手法 (*in situ* tissue engineering) を用い、足場をイヌに移植して気管、食道、胃、小腸、末梢神経などの組織再生を報告してきた。生体内組織再生誘導型の人工気管は、気道としての管状の枠組みを保持するため非吸収性のポリプロピレン製メッシュを管状にして同素材のリングで補強し、組織再生の足場として管の内外表面に吸収性コラーゲンスポンジを架橋して付着させた。この人工気管を用いてイヌの気管や輪状軟骨弓部の置換手術を実施し、安全性と有効性を確認した。

2002年、施設内倫理委員会の承認を得て、輪状軟骨部・頸部気管再生医療としてヒトへの臨床応用を開始した。観察期間は8ヵ月から最長12年10ヵ月で、気道の枠組みは保持され、組織再生はほぼ良好な経過であった。広く臨床応用する目的で薬機法承認と保険収載を目指し、Class IV 医療機器として GLP 準拠の生物学的安全性試験を行い、QMS 準拠の製造体制を構築し、GCP 準拠で2017年3月より医師主導治験を行った。現在は製販企業が医療機器としての薬機承認を目指して準備を進めている。

本人工気管の課題として、内腔の上皮化に約2ヵ月を要する点、基本骨格のポリプロピレンは非吸収性であり成長する小児への適応がない点がある。上皮化促進や軟骨再生など、より効果的な気道再生技術開発を目指した探索的研究についても紹介する。

SY2-1 膀胱上皮オルガノイド培養における増殖・分化機構の検討

- 1) 順天堂大学小児外科・小児泌尿生殖器外科
2) 順天堂大学医学研究科オルガノイド開発研究講座

○須田 一人¹⁾、松本 有加¹⁾、越智 崇徳¹⁾、古賀 寛之¹⁾、山高 篤行¹⁾、中村 哲也²⁾

【目的】二分脊椎や膀胱尿管逆流症において、膀胱上皮の分化・増殖異常が病態に関わることが示唆されている。近年、正常な膀胱上皮を3次的に培養するオルガノイド技術が進み、膀胱上皮機能やヒト疾患病態解析のツールとして期待される。本研究では、マウス膀胱上皮を安定してオルガノイド培養する系を確立し、培地への添加因子である fibroblast growth factor (FGF) 10 及び FGF7 が増殖と分化に及ぼす作用を検討した。

【方法】C57BL/6 マウスの膀胱上皮を単離し条件検討を行った。既報に沿って FGF10、FGF7、及び A83-01 を上皮細胞集団に添加してオルガノイド培養が可能となった。次に、FGF10 と FGF7 の両者 (FGF10+FGF7)、FGF10 のみ (FGF10 単独)、あるいは FGF7 のみ (FGF7 単独) を加えて培養を行った。これら3条件での培養を一週間継続してオルガノイド数および含まれる生細胞数を評価し、さらに mRNA を抽出し qPCR で増殖・分化関連分子発現を解析した。

【結果】FGF10 単独と FGF7 単独では FGF10+FGF7 に比して増殖が低下し、増殖因子である Pcn1 と Ccne の発現が有意に低下していた。興味深いことに、膀胱上皮バリア機能に関連する分化因子である Cldn3 や Upk ファミリー分子の発現は、FGF10 単独群では変化がないものの、FGF7 単独群では有意に上昇した。3条件でのオルガノイド培養を4週継続した実験、或いは FGF10 と FGF7 を単独で添加する濃度を変えた実験でも同様の結果であった。

【結語】膀胱オルガノイド培養系を構築し、FGF10 と FGF7 が共に膀胱上皮細胞増殖を促進するものの、FGF10 に比べ FGF7 が高い分化促進能を有することを明らかにした。本研究をさらに進めることは、膀胱上皮増殖・分化異常を伴う泌尿器疾患の病態解明に重要と考える。

SY2-2 biosheet と direct reprogramming による誘導筋芽細胞による骨格筋シートの開発～腹壁欠損モデルマウスを用いて～

- 1) 京都府立医科大学小児外科学教室
2) 京都府立医科大学免疫学教室

○長野 心太^{1,2)}、文野 誠久¹⁾、廣畑 吉昭¹⁾、高山 勝平¹⁾、金 聖和¹⁾、東 真弓¹⁾、青井 重善¹⁾、古川 泰三¹⁾、岸田 綱郎²⁾、松田 修²⁾、田尻 達郎¹⁾

【目的】先天性腹壁欠損や横隔膜ヘルニアの補填材料として、成長性のある自己組織由来シートの開発が望まれている。我々はヒト線維芽細胞 (HDF) への遺伝子導入による高効率なヒト筋芽細胞 (dMBs) への direct reprogramming 技術を開発し、SCID マウス皮下での生着を報告した (Wakao, et al : Biochem Biophys Res Commun, 2017)。今回、dMB およびマウス由来筋芽細胞 (mouse-dMBs) と、生体内組織形成による biosheet を用いた骨格筋シート作成を試みたので報告する。

【方法】dMBs は HDF に MyoD と L-myc を共導入し作成し、Myogenin と CK-M を強発現する多核細胞形成を確認した。また、MyoD をマウス未分化線維芽細胞 (MEF) に導入し mouse-dMBs を作成した。Biosheet はマウス皮下にシリコン鑄型を埋没し作成した。これらの筋芽細胞の Biosheet 上での生着を検証し、マウス腹壁欠損モデルへの移植を行った。

【結果】dMBs を Biosheet 上に播種し、SCID マウス腹壁欠損部へ移植したところ、術後 14 日に筋線維様構造物がまばらに生着していることが確認された。ついで、コラーゲンコーティングを施した Biosheet 上に MEF を播種し、レトロウイルスを用いて transfection して biosheet 上で遺伝子導入を行い、形質誘導された mouse-dMBs がシート上に生着することを確認した。さら GFP を共導入して作成したシートを C57BL/6 マウス腹壁欠損部に移植したところ、14 日後に Biosheet 辺縁に生着した細胞が確認された。

【考察】今回の研究から、筋芽細胞への direct conversion と Biosheet による自家組織による骨格筋シート開発の可能性が示唆された。今後、臨床応用できるような改良を目指す。

SY2-3 胆道閉鎖症特異的 iPS 細胞の樹立と胆管細胞への誘導

- 1) 獨協医科大学第一外科 (小児外科)
- 2) 東京大学小児外科
- 3) 理化学研究所バイオリソースセンター
- 4) 東京大学定量生命科学研究所

○鈴木 完^{1,2)}、藤代 準²⁾、林 洋平³⁾、木戸 丈友⁴⁾、
山口 岳史¹⁾、荻野 恵¹⁾、松寺 翔太郎¹⁾、
渡邊 峻¹⁾

胆道閉鎖症 (以下 BA) の原因に関して、先天的要素、遺伝的要素、感染、免疫異常、アポトーシスなどが示唆されているが現段階で不明である。BA 患者から樹立した iPS 細胞を用いて BA の病態解明を目指し研究倫理審査にて承認を得たうえで BA 特異的 iPS 細胞を用いて病態解明を目指している。現時点での進捗状況を報告する。

BA 患者の末梢血から単核球を遠心分離、培養を行い、リプログラム因子 (エピソームプラスミド DNA ベクター) を導入して iPS 細胞化し、iPS 細胞様コロニーを単離し、細胞株凍結保存ストック作製、ゲノム DNA 抽出を経て、現在までに 6 症例で iPS 細胞樹立を行った。iPS 細胞特性解析/選抜試験として、①エピソームプラスミド残存試験 (選抜試験)、②核型検査、③自己複製確認、④多能性確認を行った。一方で、①にて選抜した 4 症例 (4 株) について胆道閉鎖特異的 iPS 細胞由来肝前駆細胞の誘導実験を行った。iPS 細胞株に ActivinA を加え 5 日培養し内胚葉系に誘導し、BMP4、FGF2 を加えて 5 日で肝細胞系に誘導、HGF を加えて 5 日 immature hepatocyte へ、さらに OSM を加え 5 日間で mature hepatocyte へ誘導した。誘導した BA 特異的 iPS 細胞由来肝前駆細胞を増幅させたところ、増幅率に症例による差がみられたが、現時点ではもともとの iPS 株によるものか、実際の誘導効率の差なのかは検討できていない。さらに、増幅した CPM 陽性肝前駆細胞をゲル内培養し、胆管上皮細胞へ誘導したところ、4 症例由来の 4 株とも胆管上皮細胞の誘導は可能であった。

BA 特異的 iPS 細胞の樹立は可能であり、選別した iPS 細胞から肝前駆細胞の樹立、胆管上皮細胞への誘導も可能であることは確認できているが株 (クローン) 間の差など検討事項は解決できておらず、これまでの課程で BA の病態解明に関わるような成果は得られていない。今後は樹立した iPS 細胞を用いて遺伝子変異解析や胆管樹形成過程の異常の有無について研究を進めていく予定である。

SY2-4 胎仔脊髄髄膜瘤モデルに対する細胞スフェロイドを用いた再生医療

- 1) 大阪大学大学院医学系研究科
- 2) The Department of Surgery and Children's Center for Fetal Research, Children's Hospital of Philadelphia
- 3) 立命館大学理工学部機械工学科

○渡邊 美穂¹⁾、W Alan Flake²⁾、小西 聡³⁾

【目的】脊髄髄膜瘤は神経管閉鎖不全が原因で発生する二分脊椎の重症型である。神経損傷は、胎生期に化学的刺激、物理的刺激により徐々に非可逆的に進行することが知られており、現在妊娠中期の胎児手術が施行されているが十分な神経温存を得られていない。より早期の胎児治療により神経予後のさらなる改善が期待でき、胎児早期にも適応できる低侵襲な胎児再生医療が次世代治療として期待される。我々はこれまでゼラチンハイドロジェルを用いた再生誘導により髄膜瘤閉鎖が可能であることを示した。今回脊髄神経をより早く温存できる方法として細胞スフェロイドを用いて脊髄髄膜瘤の露出脊髄上に組織のカバーを作成することを試みた。

【方法】細胞スフェロイドは EZ SPHERE culture dish を用いて作成した。レチノイン酸誘導ラット胎仔脊髄髄膜瘤短期モデルでは、In vitro で細胞スフェロイドブロックを作製し髄膜瘤部分に貼布したグループと、細胞スフェロイドを髄膜瘤に直接注入したグループを作成し比較検討した。又、手術的に作成した羊胎仔脊髄髄膜瘤長期モデルでは、細胞スフェロイドを脊髄髄膜瘤部分上に注入固定し評価を行った。

【結果】ラットモデル、羊モデル両方において、細胞スフェロイドは低酸素低栄養の羊水環境内においても、生存し一塊となった組織として認められた。スフェロイドブロック、注入した細胞スフェロイド共に、胎児組織との融合や新生血管再生を伴う表皮細胞の進展を認め、脊髄髄膜瘤は新生組織で覆われていた。羊モデルにおいても、髄膜瘤上に新生表皮を伴う厚みのある新生組織と、より厚みのある残存脊髄を認めた。

【考察】本研究は、胎仔脊髄髄膜瘤の露出脊髄上に細胞スフェロイドを用いて組織再生を誘導することが出来、残存脊髄を温存できる可能性を示した。現在は、胎児鏡下に注入するためのデバイスを開発中である。

SY2-5 iPS 細胞由来培養皮膚による脊髄髄膜瘤の胎児治療法の開発

- 1) 国立成育医療研究センター周産期母性診療センター
- 2) 国立成育医療研究センター再生医療センター
- 3) 東京慈恵会医科大学産婦人科学講座

○梶原 一紘¹⁾、高橋 有希子^{2,3)}、阿久津 英憲²⁾、
左合 治彦¹⁾、梅澤 明弘²⁾、岡本 愛光³⁾

【目的】 脊髄髄膜瘤では脊髄が羊水中に暴露されるため、生後に不可逆的な神経障害をきたす。胎児期に欠損部を縫合し脊髄を保護する直視下胎児手術が行われ、神経障害は低減された。しかし直視下胎児手術は子宮を大きく切開するため、早産や破水、常位胎盤早期剥離など健康な母体に重篤な合併症をきたした。そのため、我々は低侵襲的に脊髄を保護できる skin graft を用いた新規胎児治療法を開発することを目標とした。

【方法】 双胎間輸血症候群患者から得られた羊水由来細胞から iPS 細胞を樹立した。羊水由来 iPS 細胞から短期間に機能的なケラチノサイトを回収する分化誘導法の構築のため詳細な条件検討を行った。さらに iPS 細胞由来ケラチノサイトを人工真皮上で約 2 週間 3D 培養し、iPS 細胞由来 3 次元培養皮膚を作製した。得られた iPS 細胞由来培養皮膚をレチノイン酸誘導ラット胎仔脊髄髄膜瘤モデルの皮膚欠損部に移植し、生後に組織切片で皮膚の再生を評価した。

【結果】 羊水由来細胞から樹立された iPS 細胞は *in vitro* および *in vivo* で分化多能性を有していた。至適分化誘導条件検討の結果、Epithelial growth factor と Rock inhibitor の両者の併用が分化誘導効率を著しく向上させることを発見した。iPS 細胞由来 3 次元培養皮膚は正常皮膚に類似した積層化構造を呈し、KRT 14、P63 や Laminin-5 を発現していた。脊髄髄膜瘤ラット胎仔モデルに移植したところ、培養皮膚は羊水中であっても出生後まで皮膚欠損部を保護し、さらに皮膚欠損部のラット表皮が伸長している所見が得られた。

【結語】 iPS 細胞を用いた iPS 細胞由来培養皮膚移植が脊髄髄膜瘤の有効な胎児治療法になり得る可能性が示された。

教育講演 ヒト iPS 細胞から腎臓を創る

熊本大学発生医学研究所腎臓発生分野

○西中村 隆一

腎不全による人工透析患者数は 33 万人、その医療費は年間 1.5 兆円を越えている。腎臓を作るにはネフロン前駆細胞と尿管芽の二つが必須であり、前者からは糸球体と尿細管が、後者からは集合管・尿管が形成される。我々は腎臓の正しい起源を同定することによって、ヒト iPS 細胞からネフロン前駆細胞を経由して糸球体および尿細管を誘導できることを報告した (Cell Stem Cell 2014)。ヒト iPS 細胞由来のネフロン前駆細胞をマウスに移植すると、ヒト糸球体がマウス血管と接続して糸球体上皮の成熟が進む。これらの技術を応用することによって、先天性ネフローゼ症候群の患者由来 iPS 細胞からネフロンオルガノイドを誘導して糸球体の異常を再現した (Stem Cell Rep 2018)。さらに、もう一つの腎臓前駆組織である尿管芽の誘導にも成功し、分岐する集合管の周囲にネフロンが配置された腎臓本来の構造をマウスでは再構築できることを示した (Cell Stem Cell 2017)。また多発性嚢胞腎患者由来の iPS 細胞から作ったヒト尿管芽オルガノイドを用いて嚢胞形成を再現した (J Am Soc Nephrol 2020)。一方で、間質前駆細胞という 3 つ目の前駆細胞の重要性が判明したため、これを誘導することで高次構造をもったヒト腎臓の作製を目指している。本講演ではこれらの知見に加えて世界の研究情勢をわかりやすく解説する。

教育講演 オルガノイド利用腸上皮置換による再生医療

順天堂大学オルガノイド開発研究講座

○中村 哲也

腸上皮を細胞外基質に包埋し適切な環境で培養すると、細胞集団の自己組織化で3次元的に構築される腸上皮オルガノイドを作成できる。本法では小腸上皮、大腸上皮、あるいは胎児腸上皮など元来の性質を保持したまま上皮の体外維持増幅が可能となる。一方多能性幹細胞から、腸上皮に加え非上皮成分を含む混合タイプの腸オルガノイドも作成可能となり、目的により種々のオルガノイドが利用できる状況にある。

オルガノイドを用いる腸再生医療研究が進みつつある。以前にわれわれは、大腸炎を誘導したマウスに大腸上皮オルガノイドを注腸移植すると移植細胞で上皮修復・再生できることを示した(Nat Med 2012)。その後慶應大と共同で、ヒト大腸上皮オルガノイドも動物個体内で腸上皮構築能をもつことを示した(Cell Stem Cell 2018)。これを受け、内視鏡検査で得る生検検体からヒト大腸オルガノイドを培養し、炎症性腸疾患治療に用いる臨床研究が進みつつある。小腸上皮再生研究も進んだ。面白いことに、小腸上皮オルガノイドを大腸に移植したマウスでは、移植細胞が長期にわたり異所性に小腸形質を維持した(Genes Dev 2014)。この結果は、重篤な短腸症候群患者に対し、小腸切除の時点で本人の小腸上皮を採取し保存し、いずれかの時点で残存大腸を小腸オルガノイドで置換することが新しい機能再生治療となる可能性を示しており、世界的にも研究が進みつつある。

重篤な腸管不全に対するオルガノイド利用再生医療開発にはさまざまなアプローチがある。上記残存大腸の小腸上皮置換により小腸機能再生を図る方法以外にも、多能性幹細胞から作成したオルガノイドを成熟させ腸管に吻合する試みなどもある。異なるアプローチで進むこれら再生研究の進展により、多様な腸疾患に対し多様なオルガノイド利用再生医療が開発されることが強く期待される。

SY3-1 羊水中幹細胞による虚血再灌流腸管障害モデルラットに対する治療効果メカニズムに関する検討 (続報)

1) 三重大学医学部附属病院消化管・小児外科

2) Division of General and Thoracic Surgery, The Hospital for Sick Children, University of Toronto

○小池 勇樹^{1,2)}、Bo Li²⁾、三宅 啓²⁾、Carol Lee²⁾、佐藤 友紀¹⁾、長野 由佳¹⁾、松下 航平¹⁾、内田 恵一¹⁾、問山 裕二¹⁾、Agostino Pierro²⁾

【目的】我々はこれまでに羊水中幹細胞(Amniotic fluid stem cell, AFSC)は、虚血再灌流により惹起される腸管障害(IR injury)に対して治療効果が得られることを報告してきた。今回、その治療効果がみられるメカニズムに対し、Tumor necrosis factor-stimulated gene 6 protein (TSG-6)に着目して検討したので報告する。

【方法】動物実験プロトコル(n.32239)に従って、IR injuryモデルを作成(SMAを90分間クランプ後に解除)した。再灌流後48時間経過時に屠殺し、回腸におけるTSG-6 mRNAの発現量をSham群、PBS群(再灌流直後にPBSをIV)、AFSC群(再灌流直後にAFSCをIV)でqPCR法により比較した。次にTSG-6発現をsiRNAによりKnockdownさせたAFSC^{ΔTSG-6}を作成し、その治療効果をSham群/PBS群/AFSC群/AFSC^{ΔTSG-6}群の4群間で検討した。さらに、AFSC投与の代わりにTSG-6を再灌流直後にIVするTSG-6群を作成し、Sham群/PBS群/TSG-6群間で比較した。治療効果に関しては、1:腸管の組織学的障害(H&E染色)、2:腸管の炎症(myeloperoxidase/IL-6/TNF-α)でそれぞれ評価した。データはone-way ANOVA法で比較検討した。

【結果】TSG-6 mRNA産生はAFSC群でのみ上昇しており(AFSC群 vs. Sham群/PBS群、 $p < 0.05$)、AFSC^{ΔTSG-6}群では、治療効果の減弱(組織障害の増悪、炎症の上昇)がみられた。またTSG-6群ではPBS群と比べ、AFSC群と同等の治療効果がみられた。

【結語】IR injuryにおいて、AFSCから産生されるTSG-6を静脈投与することで、AFSC投与と同等の治療効果がみられた。TSG-6は中腸軸捻転などのIR injuryに類似した病態に対して、治療オプションとなりうることを示唆された。

SY3-2 肝細胞増殖因子 (HGF) による腸粘膜上皮再生への試み—完全静脈栄養ラットモデルを用いた小腸粘膜上皮へ与える効果に関する検討—

- 1) 鹿児島大学学術研究院医歯学域医学系小児外科学分野
 2) 鹿児島大学病院総合臨床研修センター
 3) 鹿児島大学学術研究院医歯学域医学系消化器疾患・生活習慣病学分野

○杉田 光士郎¹⁾、加治 建²⁾、矢野 圭輔¹⁾、松久保 眞¹⁾、祁答院 千寛¹⁾、松井 まゆ¹⁾、村上 雅一¹⁾、春松 敏夫¹⁾、大西 峻¹⁾、山田 耕嗣¹⁾、山田 和歌²⁾、武藤 充¹⁾、熊谷 公太郎³⁾、井戸 章雄³⁾、家入 里志¹⁾

【目的】 完全静脈栄養 (TPN) は腸管粘膜の萎縮を引き起こし、bacterial translocation による血流感染症や静脈栄養関連肝障害などの致命的な合併症につながるとされ、腸粘膜萎縮の予防・再生は予後改善につながると期待される。我々はこれまで GLP-2/Ghrelin/脂肪乳剤の腸粘膜萎縮の予防・再生効果を検討してきた。一方、肝細胞増殖因子 (HGF) は組織の再生や保護を担う重要な細胞増殖因子である。本研究では、TPN ラットモデルを用いて腸粘膜上皮に及ぼす HGF の効果について検討した。

【方法】 8 週齢雄性ラットを用いて、経口摂取群 (OF)、TPN 群 (TPN)、TPN+低用量 HGF 群 (0.3 mg/kg/day : TPNLH)、および TPN+高用量 HGF 群 (1.0 mg/kg/day : TPNHH) の 4 群に分けた。完全静脈栄養管理 7 日目にラットを安楽死、小腸を採取し、組織学的に評価した。c-MET (HGF のレセプター)、および糖トランスポーターとして SGLT1、GLUT2、GLUT5 の発現を qPCR で評価した。

【結果】 TPNHH 群の空腸絨毛高と吸収面積は、TPN 群よりも有意に高く ($p < 0.05$)、OF と同等レベルを維持していた。回腸の絨毛高は、統計的有意性はないものの TPNHH 群でのみ同じ傾向を示した。HGF 投与群における空腸の陰窩細胞増殖率は、TPN 群よりも有意に高かった ($p < 0.01$)。TPN 群における c-MET と SGLT1、GLUT2、GLUT5 の発現量は、OF 群と比較して低かった。

【考察】 TPN で観察された小腸粘膜の萎縮は、HGF 投与により絨毛高を増加させ、回腸より空腸において顕著であった。また、HGF 投与両群の糖トランスポーターの発現量は TPN 群よりも上昇しており、吸収面においても再生・保護効果の可能性が示唆された。HGF の腸管粘膜上皮に対する成長促進作用が期待され、現在、短腸症候群モデルラットにおける腸管順応への有効性も検討している。

SY3-3 無血清培地による切除腸組織由来小児小腸オルガノイド培養方法の確立

- 1) 順天堂大学小児外科
 2) 順天堂大学医学部附属浦安病院小児外科
 3) 順天堂大学医学研究科オルガノイド開発研究講座

○松本 有加¹⁾、古賀 寛之¹⁾、須田 一人¹⁾、三上 敬文²⁾、服部 信孝³⁾、岡崎 任晴²⁾、山高 篤行¹⁾、中村 哲也³⁾

【目的】 小児腸の成熟機構や病態解析への腸上皮オルガノイド利用が期待されている。本研究では、手術切除検体から得る乳児腸上皮を、馴化培地 (conditioned medium ; CM) を含まず無血清で、かつ添加因子濃度が明確な defined medium (DM) で培養する条件を検証した。また術後一定時間保存した組織からでもオルガノイド作製が可能かを検討した。

【方法】 当院で切除された乳児腸組織から単離した上皮細胞を検討に用いた。腸上皮幹細胞維持に必須の Wnt 3a と R-spondin1 (Rspo1) を異なる濃度で組み合わせて無血清培地に添加し、オルガノイド培養を試みた。オルガノイドのサイズ、qPCR での幹細胞・分化細胞マーカー発現を解析するとともに、継代操作を経た長期培養が可能かを評価した。さらに、切除後に増殖因子非含有培地で冷蔵保存した腸組織の変性過程や幹細胞・増殖細胞の経時的変化を解析するとともに、保存後組織からオルガノイド培養を試みた。

【結果】 乳児小腸上皮オルガノイド培養にも Wnt3a と Rspo1 (WR) の併用が必須であった。ヒト成人腸オルガノイド培養で頻用される、より低濃度の WR 併用でもオルガノイド増大を認め、継代操作を繰り返す長期培養が可能であった。また、切除後保存した組織は経時的な変性を示すものの、術後 2 日までは OLFM4+幹細胞と KI67 発現増殖細胞がある程度残存することも確認できた。これを反映し、術後 2 日後組織からも、継代を繰り返す増幅可能なオルガノイドの作製が可能であった。

【結語】 小児小腸外科切除検体から腸上皮オルガノイドを既知因子のみを含む無血清培地で培養できること、切除後 2 日間保存した組織からもオルガノイド培養ができることを示した本成果は、小児腸上皮研究に有用な技術になると考える。

SY3-4 In vitro 共培養モデルを用いたマウス腸管神経幹細胞の発生過程の検証

- 1) 順天堂大学医学部小児外科学・小児泌尿生殖器外科
2) 順天堂大学医学部附属練馬病院

○藤原 なほ¹⁾、宮原 克¹⁾、田中 奈々²⁾、
山高 篤行¹⁾

【背景・目的】近年、Hirschsprung 病 (H 病) に対して、幹細胞を用いた移植治療に関する基礎研究の報告が多数され、根本的治療としての再生医療の進展が望まれている。移植細胞が無神経節腸管に生着し、正常な神経ネットワークを形成することが蠕動機能には重要である。我々は神経堤細胞の遊走・分布に関連する遺伝子である SOX10 に緑色蛍光タンパクである VENUS を標識し、腸管神経ネットワークをはじめとする神経堤由来の細胞をきたままの状態を観察できる SOX10-VENUS Tg マウスをドナーとして、正常及び H 病モデルマウス腸管細胞と共培養を行い、移植細胞の腸管神経形成過程の観察を行った。【方法】胎生 13.5 日 (E13.5) の SOX10-VENUS Tg マウス胎仔腸管を採取し、浮遊培養によりドナーとなる神経細胞塊を作成。その細胞塊を、E13.5 の正常マウス (WT) および H 病モデルマウスであるエンドセリン B 受容体ノックアウトマウス (EDNRB-KO) 胎仔腸管を酵素処理した細胞と共培養を行った。共培養 6 日目まで固定し、DAPI および神経細胞マーカー TuJ1 抗体を用いて蛍光免疫染色を行い共焦点レーザー顕微鏡で撮影した。【結果】WT 腸管細胞と共培養した SOX10 陽性の細胞塊からは、放射状に TuJ1 陽性の太い軸索束が直線的に伸びる様子が観察された。さらには、SOX10 陽性細胞が細胞塊周囲にも観察されることから培地内を遊走していることがわかる。一方、KO 細胞の細胞塊からは、蛇行した軸索束が不均一に伸びる様子が確認された。細胞塊周囲には SOX10 陽性細胞は認めなかった。【結語】ドナー細胞の軸索の形成は、KO 腸管においては WT 腸管に比べ不均一な形状であることから、正常な神経ネットワーク形成にはレシピエント腸管内の微小環境が大きく関与していることが示唆された。グリア系の分化傾向や分子生物学的解析についてもさらなる検証を行う予定である。本実験系は、今後薬剤投与等による検証実験にも有用なツールとなることが期待される。

SY3-5 hypoganglionosis に対するヒト脱落乳歯歯髄幹細胞移植による新規治療法開発

- 1) 九州大学大学院医学研究院小児外科学分野
2) 九州大学大学院歯学研究院分子口腔解剖学分野
3) 九州大学病院口腔画像診断科
4) 九州大学大学院医学研究院形態機能病理学分野
5) 福岡医療短期大学

○吉丸 耕一郎¹⁾、園田 聡一郎²⁾、山内 恵利佳³⁾、
河野 淳¹⁾、松浦 俊治¹⁾、山座 孝義²⁾、
小田 義直⁴⁾、田尻 達郎¹⁾、田口 智章⁵⁾

【はじめに】腸管神経節細胞僅少症 (Hypoganglionosis, Hypo) は腸管神経節細胞の数的異常を有する難治性疾患であり、Hirschsprung 病類縁疾患 (H 類縁) に属し、生存例の QOL はきわめて低い。そこでわれわれは幹細胞を用いた再生医療に新規治療法として着目した。今回、われわれの行っているヒト脱落乳歯歯髄幹細胞 (SHED) を用いた Hypo モデルマウスに対する研究成果を報告する。

【方法】Wild type マウス・Hypo モデルマウス (JF1)・SHED 移植 Hypo モデルマウス (JF1-SHED) の 3 群に対し、表現型評価、病理組織化学的評価、腸管電気生理学的評価、栄養学的評価、分子生物学的評価、安全性評価 (臓器形態学的・機能的評価、免疫学的評価) を行った。

【結果】正常マウスに比較し JF1 は、飼料摂取量は同様にもかかわらず、栄養吸収能も低く、体重増加や糞便数が有意に少なかった。さらに薬剤刺激や電気刺激において電気生理学的腸管蠕動能が有意に乏しいことが判明した。JF1-SHED において、移植した幹細胞が腸管に遊走し、神経節細胞増加や電気生理学的腸管蠕動の改善を認め、栄養学的パラメータの改善も認めた。SHED が罹患腸管に遊走したメカニズムとして、腸内フローラの異常や局所の炎症性変化の関与に加え、SHED 上の kit の発現が重要であることが判明した。幹細胞移植における明らかな他臓器障害や免疫学的変化は認められなかった。

【まとめ】今回われわれは、Hypo における SHED 移植の有効性を証明し、そのメカニズムの一部を明らかにした。加えて、SHED 移植は臓器機能的免疫学的安全性を有すると思われる。現在われわれは、本治療法の適応疾患拡大にむけた研究および自家細胞移植実現にむけた準備を進めている。

SY3-6 先天性食道閉鎖症術後難治性吻合部狭窄に対する自己口腔粘膜由来シート移植術の臨床研究

- 1) 国際医療福祉大学医学部小児外科
- 2) 国立成育医療研究センター外科
- 3) 国立成育医療研究センター消化器科
- 4) 国立成育医療研究センター歯科口腔外科
- 5) 東京女子医科大学先端生命医学研究所
- 6) 岡山大学病院消化器内科
- 7) 東京都立長寿医療センター
- 8) 国立成育医療研究センター研究所再生医療センター

○ 瀨本 康史^{1,2)}、藤野 明浩²⁾、新井 勝弘³⁾、
五十川 伸嵩⁴⁾、高木 亮⁵⁾、安部 真⁶⁾、
金井 信雄⁷⁾、梅澤 明弘⁸⁾

先天性食道閉鎖症の約 40% に術後吻合部狭窄を生じる。その中でも非常に難治性の吻合部狭窄となる症例もある。自己口腔粘膜食道シート移植術は成人食道癌に対して行われる内視鏡的粘膜下層切除術後の症例に対して狭窄の予防が報告されている。我々はこの技術を先天性食道閉鎖症術後吻合部狭窄の患児にバルーン拡張後の再狭窄予防に応用する試みを行った。特定認定再生医療等委員会の承認を得て現在 2 症例に 3 回の食道シート移植術を行った。

症例 1 は B 型先天性食道閉鎖症にて生後 11 か月時に食道吻合術を受ける。吻合部狭窄に対して、タッカーブジー、バルーン拡張術を施行。その後、ステロイド局注法、磁石圧迫吻合術(山内法)、ステロイド大量静脈内投与 (25mg/kg からパルス療法) を受けるも、次第に食道拡張術の必要性の頻度が 2 週間毎となった。16 歳時に自己口腔粘膜由来シート移植術を施行した。シート移植後、拡張術の必要頻度が 2 週間毎から 4 週間毎に延長され、症状の軽減もみられたが、7 か月後には拡張術の必要頻度が 2 週間毎に戻った。シート移植術 1 年後に再度、シート移植術を行うも、ほぼ 1 回目と同様な結果であった。

症例 2 は A 型先天性食道閉鎖症に対して 6 か月時に食道吻合術を受けるも縫合不全などから 2 歳時に Collis-Nissen 法による食道吻合術。その後から吻合部狭窄を認め、バルーン拡張術を施行。その後は経過順調であったが、11 歳時より再度、拡張術が必要となり、次第に拡張後 3 か月前にゼリー状の食事しか通過しなくなるので 16 歳からは 2~3 か月毎にバルーン拡張術を定期的に行っていた。19 歳時に自己口腔粘膜由来食道シート術を施行したところ、シート移植術を受けて約 10 か月経過するも、現在まで拡張術は必要なく、食事形態も変えることなく食事摂取可能である。

症例を選択すれば自己口腔粘膜由来食道シート移植術は難治性吻合部狭窄に対する治療の一つのオプションになる可能性が期待される。

教育講演 オルガノイド医学が開く新しい小腸再生医療の外科的手法の展開

東京慈恵会医科大学腎臓再生医学講座/慶應義塾大学医学部臓器再生医学寄附講座

○ 小林 英司

大腸は有茎のまま部分的に食道等の再建に古くから使われてきた。しかし短腸症候群の患児の残存大腸は、栄養吸収の機能を補完するかのように拡張はするが、本来の小腸の機能を持つことはない。現在は残存する小腸が拡張した場合に SPEP などの腸管延長術を用いることができる。演者は、慶應義塾大学医学部の佐藤俊郎教授らが開発した腸管オルガノイド技術を応用し、有茎大腸グラフトの上皮のみ小腸化する外科的技術を編み出し、そのハイブリッド腸管が本来の終末回腸の場所に置換させる外科的手法で脂肪吸収等の栄養改善に寄与できることを突き止めた。

ラットモデルを用いて Colon interposition の手術技術が利用できないかを考え、上行結腸から横行結腸に至る部分を小腸オルガノイドの移植する場所と選び、まず 4cm の有茎グラフトとし、残存する大腸を端端吻合して大腸の再建を行う。次にこの大腸グラフトの粘膜面をはぎ、同系のラットから樹立した小腸オルガノイドを移植し、両端をストーマ状態としてオルガノイドの生着を待った。後日この小腸化大腸グラフトを本来の小腸を全切除した状態に interposition した(同所性置換)。このオルガノイド移植は、小腸オルガノイドと大腸オルガノイドをブラインドで移植し、前者のみが栄養改善に貢献できることを示した。このメカニズムを子細に見るために、大腸と小腸のオルガノイドをシート状に培養し、細胞が平面的に広がった状態で培養液を人工的に攪拌して「流れ」を作り、この環境下でさらに培養した。すると、小腸オルガノイドは管腔側に突出する絨毛様の構造を形成したが、大腸オルガノイドではそのような変化はみられず平面のままであり、「流れ」に依存する小腸上皮に特有の絨毛形成メカニズムが存在することが判明した。

本外科手技は、これまで開発された腸管延長術のようにブタ等の大型動物モデルでの検証が必要であるが、オルガノイド医学という基礎研究が外科手術手技に応用される可能性を秘めている。

SY4-1 抗菌性創傷被覆保護剤により臍帯羊膜の上皮化を得た後に待機的腹壁閉鎖術を行った巨大臍帯ヘルニアの 2 例

福島県立医科大学附属病院小児外科

○南 洋輔、角田 圭一、清水 裕史、山下 方俊、
田中 秀明

【症例 1】肝臓・小腸・結腸の脱出を伴う巨大臍帯ヘルニアで、出生時のヘルニア門は 7cm であった。抗菌性創傷被覆保護剤（アクアセル Ag[®]、ConvaTec 社）で臍帯羊膜を覆い、防水フィルムで被覆する処置を開始。日齢 1 で経腸栄養を開始し、日齢 11 で十分量に達した。2~3 日毎に処置を行い、日齢 50 に退院。日齢 55 で臍帯羊膜は完全に上皮化。ヘルニア嚢をフィルム剤で圧迫し、脱出臓器を還納しつつ腹腔内容積を増大させた。月齢 7 で腹壁閉鎖術を施行。腹腔内癒着はなく、components separation technique (CST) を用いずに腹壁を閉鎖し、棍川法で臍形成した。現在術後 4 年半で、臍の高さは良好だが正中よりやや右側に位置し、縦長の浅い臍となっている。

【症例 2】肝臓・脾臓・胃・小腸が脱出し、ヘルニア門は 8cm であった。日齢 3 で経腸栄養を開始し、日齢 9 で十分量に達した。症例 1 同様に処置を継続し、日齢 66 に退院。月齢 5 で臍帯羊膜は完全に上皮化。圧迫療法を継続し、月齢 8 で腹壁閉鎖術を施行。経過中に臍帯羊膜が感染したが腹腔内への波及はなく、術中に腹腔内癒着を認めなかった。腹壁閉鎖後の膀胱内圧が 20cmH₂O を越えたため、CST を要した。同時に棍川法で臍形成し、現在術後 1 ヶ月であるが、中央が陥凹した円形の臍を保っている。術中、ヘルニア嚢とともに余剰皮膚を切除したが、組織学的には角化扁平上皮・真皮・腹膜で構成されていた。

【考察】巨大臍帯ヘルニアは、ヘルニア門が 5cm 以上で肝臓脱出を伴うものと定義されるが、腹壁閉鎖までのアプローチは施設によって異なる。Bauman らの systematic review では、死亡率および経腸栄養確立までの期間の観点から、銀製剤による局所療法を初期治療として行い、待機的に腹壁閉鎖術を行う delayed closure が推奨された。本法は、先行手術によるヘルニア嚢の開放がないため腹腔内癒着を予防でき、かつ圧迫療法により脱出臓器を段階的に還納するため腹部コンパートメント症候群を回避できる。

SY4-2 複数のストマが存在した肝臓脱出を伴う巨大臍帯ヘルニアに対する上皮化の工夫

慶應義塾大学外科学（小児）

○山田 洋平、山岸 徳子、城崎 浩司、
梅山 知成、金森 洋樹、高橋 信博、
加藤 源俊、黒田 達夫

症例は出生前に肝臓脱出の臍帯ヘルニアを指摘されていた男児。帝王切開にて 36 週 2 日 2,367g で出生。臍帯ヘルニア内に肝臓のみ脱出を認め、ヘルニア門は約 6×6cm、出生後に C 型食道閉鎖と鎖肛が判明した。生後 0 日で、食道閉鎖に対しては下部食道バンドリングと左上腹部に胃瘻を造設し、鎖肛に対しては S 状結腸で左下腹部にストマを造設した。臍帯ヘルニアについては、腹壁閉鎖を試みたがのちに離開し、さらには術後 12 日目に多発小腸穿孔を認めため、穿孔部近位の空腸で右下腹部にストマを造設し、近傍に遠位小腸への注入様にチューブストマを作成した。手術当日は組織の浮腫が高度であったため、腸管を肝臓で被覆して、残りは下腹部に収納し Alexis[®] Wound Retractor にて一時的なサイロを形成した。48 時間後に下腹部の腹壁を閉鎖し、肝臓の表面に直接ネオベールシート[®]を置き、アクアセル Ag[®]とテガダーム TM にて被覆し約 2 ヶ月かけて上皮化を達成した。途中ストマ周囲からの蜂窩織炎を発症したが、保存的にコントロール可能であった。

巨大臍帯ヘルニアに合併した多発奇形と腹壁欠損部位に近接する腸瘻管理に難渋した症例であるが、臍帯ヘルニアに対する上皮化方法に関して文献的考察を含めて報告する。

SY4-3 巨大臍帯ヘルニアの保存加療中に予想外の経過を辿ったものの皮膚で被覆し得た一例

北里大学病院小児外科

○出家 亨一、田中 潔、渡部 靖郎

症例は2歳女児。妊娠18週の胎児超音波検査で臍帯ヘルニアを指摘された。在胎37週2日、体重2,912g、帝王切開で出生した。ヘルニア門は約4cm、脱出臓器は胃、小腸、大腸などの消化管や肝臓、脾臓であった。また、ヘルニア嚢内に多量の腹水を認めたが、壁は薄く、分娩時や出生後に破裂しないよう留意する必要があった。以上から脱出臓器の腹腔内還納は困難と判断し保存的加療を開始した。嚢内の腹水を穿刺吸引し、嚢全体を創傷被覆保護材(アクアセル®Ag)で被覆した。Wound Retractor や市販のプラスチック容器で、ヘルニア嚢の保護および湿潤環境の保持を行った。徐々にヘルニア嚢の上皮化が得られたが、一部に帯状の不良肉芽を認めたため、日齢56からスルファジアジン銀(ゲーベン®)塗布に変更した。不良肉芽は改善したが、臍基部の皮膚と表皮化したヘルニア嚢との間で全周性の狭窄が進み、腸閉塞を発症し、保存的加療を要した。術前に十分な鎮静期間を設け、腸管の減圧を行った後、腸閉塞予防と不良肉芽切除のため日齢107にヘルニア嚢の形成術を行った。不良肉芽を含む表皮化したヘルニア嚢の切除が必要であったが、臍基部の皮膚で脱出臓器を被覆し得た。その際、広範囲の腹壁皮下の剥離や皮膚のストレッチを要した。その後は、日齢220に原因不明の小腸穿孔を発症したため、ヘルニア嚢皮膚を切開し、穿孔部縫合閉鎖術を行った。被覆した皮膚は腸管の拡張により伸展し、ほとんどの腹腔内臓器が皮膚のみで覆われているものの、在宅療養が可能となり1歳9ヶ月で退院となった。肝臓が完全脱出する巨大臍帯ヘルニアは、腹壁閉鎖に難渋することがある。段階的な外科的治療や、ヘルニア嚢の上皮化を図る保存的加療後に外科的治療を行うなど、アプローチは様々である。今回そのような巨大臍帯ヘルニアに対してヘルニア嚢の表皮化を図るも最終的には本来の皮膚で被覆せざるをえなかった症例を経験したので報告する。

SY4-4 ヘルニア嚢を上皮化させた巨大臍帯ヘルニアの3例

東京大学医学部附属病院小児外科

○吉田 真理子、高澤 慎也、沓掛 真衣、小俣 佳菜子、小川 祥子、横川 英之、藤代 準

新生児期の腹壁閉鎖が不可能であった巨大臍帯ヘルニアの3症例に対し、ヘルニア嚢の上皮化を促す保存的治療を行ったので報告する。

症例1は現在18歳の女児で、胎児期にbody stalk anomaly(巨大臍帯ヘルニア、側弯、肺低形成)と診断された。生後蘇生に反応したため破裂型臍帯ヘルニアに対して人工布による被覆を行った。その後創傷被覆材(カラヤヘッシブ®)によりヘルニア嚢の上皮化を誘導し、4ヶ月で完全に上皮化した。現在も気管切開、人工呼吸管理を要し、腹壁閉鎖は未施行であるが大きな問題は生じていない。症例2は現在3歳の男児、胎児期に肝臓の脱出を伴う巨大臍帯ヘルニアと診断された。肺低形成を合併し、生後人工呼吸管理を要したため、早期の腹壁閉鎖は不可能と判断され、スルファジアジン銀(ゲーベン®)クリーム塗布によりヘルニア嚢の上皮化を促した。3ヶ月時に退院し、呼吸状態の安定、ヘルニア脱出の縮小、ヘルニア嚢の完全な上皮化を得た後、10ヶ月時に腹壁閉鎖術を行った。症例3は現在1歳7ヶ月の女児、出生前後の経過は症例2と概ね同様であり、ゲーベン®クリーム塗布を行い、2ヶ月時に退院した。8ヶ月時にほぼ完全に上皮化した。ヘルニア脱出の縮小を認めなかったため、10ヶ月時に陰圧閉鎖療法を2週間行った。ヘルニア脱出は軽度縮小、腸管の用手還納が容易となる効果を認めた。1歳時にゴアテックス®パッチを用いた腹壁閉鎖術を施行した。巨大臍帯ヘルニアにおいては、呼吸障害、腹部コンパートメント症候群等のリスクが高く、早期の腹壁閉鎖が困難であるが、ヘルニア嚢の上皮化は、全身状態安定化後に腹壁閉鎖を目指す症例、また重篤な合併症により腹壁閉鎖が行えない症例に対しても有用であった。上皮化の方法、陰圧閉鎖療法やcomponents separation techniqueとの併用等、よりよい治療につき今後さらに検討したい。

SY4-5 脱出臓器還納困難に加えて様々の合併症を認めたが人工真皮を用いることで腹壁閉鎖に成功した 1 例

- 1) 日本赤十字社和歌山医療センター小児外科
- 2) 泉大津市民病院小児外科
- 3) 大阪市立総合医療センター小児外科
- 4) 大阪市立大学医学部附属病院
- 5) 大阪市立大学大学院医学研究科小児科学

○堀池 正樹¹⁾、北田 智弘²⁾、三藤 賢志³⁾、橋本 拓朗⁴⁾、大西 聡⁵⁾

【はじめに】巨大臍帯ヘルニアは外科的処置の困難さと高い致死率が知られている。現在さまざまな治療方法が報告されているが、最適な治療方針は確立されていない。今回我々は脱出臓器還納困難に加えて様々の合併症を併発したが人工真皮を用いることで腹壁閉鎖に成功した一例を経験したので報告する。

【症例】日齢 0、女児。胎児期より巨大臍帯ヘルニアを指摘。38 週 0 日で出生、出生体重 3,047g。肝臓、消化管、膀胱の一部の脱出を認める臍帯ヘルニアを認めた。ヘルニア嚢は有茎性。合併奇形なし。出生当日に wound retractor を用いてサイロ形成を行い、その後サイロの縫縮を行ったが肝臓の還納困難のためヘルニア門を観察したところ肝静脈と筋膜の癒着が判明した。そこで Gore-Tex patch を用いてサイロ形成を行ったが感染のため抜去、感染した脱出臓器を洗浄し感染をコントロールした。臓器還納から腹壁の上皮化をめざす治療戦略に変更し、NPWT を開始した。その後上皮化は進行したが日齢 71 に消化管穿孔が判明し、NPWT を中断し腸管穿孔部の管理を継続した。日齢 178 には穿孔部周囲まで上皮化の進行あり腸瘻閉鎖と同時に腹壁欠損部に人工真皮を縫合固定し管理を行った。日齢 247 には腹壁の上皮化は完成し日齢 328 に軽快退院した。

【考察】本症例は 3 つの外科的課題が含まれていた。一つは肝静脈と筋膜の癒着による臓器還納困難である。2 つめはサイロ感染である。本症例ではサイロ感染により抜去を余儀なくされた。3 つめは腸管穿孔である。薄い線維性被膜を土台とし NPWT を行った結果、消化管穿孔に至った。この危機的状況を変えたのが人工真皮であり、腸瘻化した穿孔部を切除し腸管吻合した後、腹壁欠損部に人工真皮を縫合固定することで最終的に腹壁の上皮化を完成しえた。

上記のような多数の合併症を認めた本症例の治療経験は今後巨大臍帯ヘルニアの治療に難渋した症例において最適な治療戦略の手がかりになると考える。

SY4-6 段階的手術での可及的腹壁筋層形成後の人工真皮による完全腹壁上皮化が有効であった巨大臍帯ヘルニアの一例

国立成育医療研究センター外科

○森 禎三郎、金森 豊、古金 遼也、小林 完、橋詰 直樹、狩野 元宏、渡辺 栄一郎、高橋 正貴、米田 光宏、藤野 明浩

症例は妊娠初期より臍帯ヘルニアを指摘されて当院産科紹介となり、在胎 36 週 1 日に予定帝王切開で出生した女児。出生時体重 2,640g、身長 46cm であった。ヘルニア門は 7×6cm と巨大で、脱出臓器は全肝臓、胃、小腸、結腸であった。一次的閉鎖は不可能と判断し出生当日に羊膜を残したまま wound retractor を用いてサイロを造設した。術翌日よりサイロ縫縮による臓器還納を試みるも困難であり、日齢 7 に皮膚による腹壁閉鎖手術を試みた。しかし広範囲に皮下剥離するも皮膚による完全閉鎖は不可能であったため人工布 (Gore-tex[®]) を筋層に逢着する形でサイロ形成を施行した。その後再度皮膚による閉鎖を目指してヘルニア周囲皮膚の大きな減張切開を行い、かろうじてサイロごと臓器の被覆が行えたが皮膚の血流障害による壊死が進行し完全な被覆には至らなかった。日齢 42 に撮像した CT 検査で腹壁の側部を覆うに十分な筋層発育が確認されたため、日齢 48 に Gore-tex[®] の可及的除去と皮膚欠損部への人工真皮 (terudermis[®]) 装着を施行した。人工真皮装着後は急速に上皮化が進み、術後 2 か月 (生後 4 カ月) で完全な上皮化が得られた。

臍帯ヘルニアにおける腹壁閉鎖では、筋層と皮膚との両方で臓器を被覆することが望ましいが、そのような腹壁閉鎖が困難な巨大臍帯ヘルニアでは、画一された治療戦略はなく、段階的な手術的閉鎖療法と欠損部の上皮化を促す保存的閉鎖療法による治療が報告されている。これまでの様々な治療報告を検討したレビュー解析では保存的閉鎖療法が優れていると結論付けられている。しかし、本症例のようにまず手術的に可及的筋層形成を施行し、残った非閉鎖部分を人工真皮により上皮化を促す 2 段階の治療法は、本疾患に対する治療期間の短縮や合併症の低減に有効であり、今後の治療戦略の一つとして提案しうると考え、その詳細を報告する。

SY4-7 巨大臍帯ヘルニアの上皮化促進を目指した biosheet による皮膚再生の研究

- 1) 東京大学大学院医学系研究科小児外科学
- 2) 東京大学医学部附属病院組織幹細胞・生命歯科学講座
- 3) バイオチューブ株式会社

○鈴木 啓介¹⁾、藤代 準¹⁾、吉田 真理子¹⁾、
高澤 慎也¹⁾、古村 浩子²⁾、浅輪 幸世²⁾、
金澤 三四朗²⁾、中山 泰秀³⁾、古村 眞²⁾

【はじめに】巨大な臍帯ヘルニアでは出生後早期の腹壁閉鎖が困難なために、ヘルニア嚢を上皮化させた後に、乳幼児期に待機的な根治術を行うことが選択肢となる。しかし、上皮化には1ヶ月以上を要することが多く、長期の局所管理や入院加療が必要である。生体内組織形成術 (in-body tissue architecture, iBTA) は生体の皮下に非吸収性の鋳型を埋入し、周囲に様々な形状の線維性結合組織体を作成する技術である。この組織体は血管、横隔膜、気管などで移植した臓器の組織を自律再生させることが報告されている。我々はシート状の組織体である biosheet により皮膚再生を誘導して巨大臍帯ヘルニアの治療へ応用することを目指し、マウスの皮膚欠損を用いて検討した。

【方法】EGFP トランスジェニックマウスの背部皮下にシリコン製の板状の鋳型を埋入し、2週後に鋳型周囲に形成された GFP 陽性の biosheet を採取した。続いて C57BL/6J マウスの背部に径 6mm の皮膚全層欠損を作成し、biosheet を創面に移植した。創部はハイドロサイトプラス[®]で被覆して2週後まで経過観察し、biosheet を移植した群と非移植群で肉眼所見および組織学的所見により皮膚再生を比較検討した。

【結果】移植2週後に biosheet 移植群では肉眼的に創傷部全体に表皮の再生を認めたが、非移植群では上皮化していない領域が残存した。組織学的にも移植群でのみ創中央まで再生表皮を認め、皮下には非移植群と比較して有意に厚い組織が形成され、密な膠原線維や細胞から構成された。この皮下の再生組織には biosheet 由来の GFP 陽性の細胞が存在し、免疫組織化学染色により新生血管を有することを確認した。

【考察】biosheet が皮膚欠損部に生着して新生血管を有する組織を形成し、表皮再生を促進することが確認された。巨大臍帯ヘルニアにおいても biosheet の移植により、上皮化が完了するまでの期間を短縮させる効果が期待される。

教育講演 広範囲皮膚欠損に対する治療：人工真皮・培養表皮・その他の再生医療

国立成育医療研究センター形成外科

○彦坂 信

臍帯ヘルニアの治療においては、silo 法などによる腹腔内容の還納と皮膚の伸展により、腹壁の閉鎖が試みられる。しかし皮膚の不足により閉鎖が困難な症例が、一定程度存在する。本発表では広範囲の皮膚欠損に対して、人工真皮を含めた形成外科的なアプローチに加えて、すでに実用化されている再生医療として自家培養表皮のほか、現在研究段階にあるその他の再生医療技術について言及する。

腹部の広範囲な皮膚欠損に対する形成外科的なアプローチとして、側腹部の減張切開により皮弁を正中へ前進させる皮弁形成術が考えられる。また皮膚欠損を残す場合には、創部の上皮化を促進するために、陰圧閉鎖療法により肉芽増生を促し分層植皮により上皮化を図る方法も考えられる。

人工真皮はコラーゲンを主成分とするスポンジ状の素材であり、皮膚の全層欠損創に対して保険適用となっている。創底部に血流のある組織があれば、2週間程度で真皮様組織と表現される肉芽組織に置換され、分層植皮により伸展性に富む良質な皮膚による閉創が可能となる。欠点としては感染に弱いこと、下床に血流のある組織がなければ肉芽組織に置換されないこと、表皮成分がないために閉創には植皮などを要することがあげられる。

これらの限界を克服する技術として、再生医療に期待が寄せられている。自家培養表皮が実用化されており、1~2平方 cm の全層皮膚を採取後、約3週間で利用可能となる。利点として小範囲の犠牲で広範囲の閉鎖が可能だが、表皮であるために生着には創面に真皮が残っているか、人工真皮による真皮様組織の形成や分層メッシュ植皮との併用が必要な欠点がある。また保険適用が重症熱傷、先天性巨大色素性母斑、表皮水疱症に限られ、培養に時間を要するデメリットがある。

今後は、表皮と真皮からなる皮膚全層の構築や、最終的には毛包脂腺系などの皮膚付属器も含む皮膚の作成などの再生医療技術が期待されている。

第 40 回日本小児内視鏡外科・手術手技研究会

プログラム・抄録集

会長：内田 広夫（名古屋大学大学院小児外科学）

会期：2021年10月28日（木）・29日（金）

会場：第1会場

（ベルサール神田 2F HALL A）

会長挨拶



会長：内田 広夫
名古屋大学大学院小児外科学

このたび、PSJM2021の一環として伝統ある日本小児内視鏡外科・手術手技研究会を開催させていただくことになりました。私が小児外科を志し始めた頃は、「日本小児外科手術手技研究会」という会でした。次第に小児外科にも内視鏡手術の劇的な広がりがみられ、1997年から「日本小児内視鏡手術研究会」が新たに開催され、2002年より同時開催、2004年に現在の「日本小児内視鏡外科・手術手技研究会」となっております。ご存知の通りこの研究会は手術手技に関して専門的な議論が活発に飛び交う、小児外科医にとって緊張感があふれる中に多くのことを学べる会ですので、開催に関わらせていただく機会を得て、大変光栄であるとともに身の引き締まる思いです。

今回のテーマは「真の低侵襲手術を目指して」とさせていただきます。内視鏡手術がこのように大きく広がりましたのは、開放手術と同じ手術ができるのであれば、より小さな傷で、なおかつ手術の痛みも軽減させて欲しい、という患者側のニーズが大きいのは間違いありません。同時に技術革新により、より精細に拡大した画像をリアルタイムで見ることができるようになったことも大きな要因です。もう一つの要因としては、多くの外科医が持ち合わせている、新たなことに挑戦し成し遂げたいという特性も関係あるかもしれません。もちろん私達みんなが手術侵襲を少なくしたいと考えているのは間違いありません。一方で従来の開放手術と比較して低侵襲な手術といえるためには、従来の手術と同等もしくはよりよい結果をもたらす手術であることが最低条件だと考えられます。その点から新たに導入されてきた内視鏡手術が本当に低侵襲なのか、長期的にも問題は起きないのかということは常に考えなければならない命題そのものだと思います。つまり「真の低侵襲」とは決して内視鏡手術のことを指すのではなく、術後にもっとも良い機能が得られる手術を指すのだと思います。

この研究会ではいろいろな症例をご発表いただき、「低侵襲手術とは？」を探求し、その結果を共有できることを期待しています。今回の研究会が「真の低侵襲」について再度見直すきっかけの会になればと考えております。

最後になりましたが、手術術式の検討として、食道閉鎖症に関して、多くの施設から術式の発表をしていただくワークショップや、先天性胆道拡張症について、膵内胆管の切除や肝管空腸吻合の工夫に関するワークショップを予定しております。

できるかぎり多くの皆様のご参加、ご協力を賜り、実りある研究会にしたいと思っております。ご支援どうぞよろしくお願い申し上げます。

プログラム

10月28日(木) 第1会場 (2F HALL A)

セッション1 [頸部・呼吸器]

8:10~8:58

(発表4分・質疑2分)

座長：米倉 竹夫 (近畿大学奈良病院小児外科)
平澤 雅敏 (旭川医科大学外科学講座小児外科)

- S1-1** 第一鰓弓裂嚢胞の一例
野瀬 聡子 兵庫医科大学小児外科
- S1-2** 手術用顕微鏡システム ORBEYE™を用いて経口的外科治療した先天性梨状窩瘻の1小児例
岡本 光正 姫路赤十字病院小児外科
- S1-3** 染色体異常を伴う児の喉頭裂(喉頭気管食道裂I型)に対する硬性鏡による診断と治療
東間 未来 茨城県立こども病院小児外科
- S1-4** 長期間滞留した小児気管支異物に対しフォガティーカーテテルと吸引による摘出が有効であった1例
菅井 佑 新潟大学医歯学総合病院小児外科
- S1-5** 低出力レーザーによる微細な気道手術の実際
平井 みさ子 茨城県立こども病院小児外科/東京都立小児総合医療センター消化器科
- S1-6** 神経線維腫症1型に伴う側弯症の手術後に膿胸と胸腔内髄液嚢を認めた1例
高本 尚弘 日本赤十字社医療センター小児外科
- S1-7** CPAMの術前診断で胸腔鏡下肺葉切除後に胸膜肺芽腫と診断された1例
中川 洋一 名古屋大学医学部附属病院小児外科
- S1-8** 肺温存手術のために区域切除を行った小児嚢胞性肺疾患の2症例
久山 寿子 川崎医科大学小児外科

セッション2 [上部消化管1]

9:01~9:49

(発表4分・質疑2分)

座長：渡辺 稔彦 (東海大学小児外科)
永田 公二 (九州大学大学院医学研究院小児外科)

- S2-1** 食道閉鎖術後生後2ヶ月で食道アカラシアを認め腹腔鏡下 Heller-Dor 手術を施行した1例
岡本 眞宗 名古屋大学医学部附属病院小児外科
- S2-2** 無脾症候群の乳児に対して腹腔鏡下食道裂孔ヘルニア根治術を施行した一例
谷本 光隆 岡山大学病院小児外科
- S2-3** 腹腔鏡下再噴門形成術10年経過後に腹腔鏡下に再々手術を施行した食道裂孔ヘルニア、胃食道逆流症の1例
阿部 勲平 順天堂大学医学部附属順天堂医院小児外科・小児泌尿生殖器外科
- S2-4** 先天性食道裂孔ヘルニア術後再発症例3例の検討
高田 瞬也 名古屋大学医学部附属病院小児外科

- S2-5** 幼児特発性胃破裂の一症例
小川 祥子 東京大学医学部附属病院小児外科
- S2-6** 2重 Wound Retractor が有用であった毛髪胃石摘出術を行った 1 例
横田 典子 徳島大学病院小児外科・小児内視鏡外科/徳島県立中央病院外科
- S2-7** 当院における腹腔鏡下胃瘻造設術の術式と成績
住田 互 名古屋大学医学部附属病院小児外科
- S2-8** 腹腔鏡内視鏡合同手術 (LECS) にて治療した胃重複症の一例
藤田 拓郎 長崎大学病院小児外科

セッション 3 [上部消化管 2]

9:52~10:58

(発表 4 分・質疑 2 分)

座長：小野 滋 (自治医科大学小児外科)
東間 未来 (茨城県立こども病院小児外科)

- S3-1** 遊走脾に伴う胃軸捻転症に対し、腹腔鏡下脾固定術・胃固定術を施行した 1 例
渡邊 日向子 岡山大学病院小児外科
- S3-2** 遊走脾に伴う胃の短軸捻転に対して腹腔鏡下脾・胃固定術を施行した 1 小児例
藤枝 悠希 高知大学医学部外科学講座小児外科
- S3-3** 胃瘻造設後の胃軸捻転に対し腹腔鏡下胃壁固定術を施行した先天性球上麻痺の小児例
福原 雅弘 大分県立病院小児外科
- S3-4** 胃軸捻転症において遊走脾探索の必要性和胃および脾臓同時固定術の安全性
中川 洋一 名古屋大学医学部附属病院小児外科
- S3-5** 当科における腹腔鏡下十二指腸閉鎖症手術の経験
小坂 征太郎 順天堂大学医学部小児外科・小児泌尿生殖器外科
- S3-6** 臍部弧状切開十二指腸閉鎖症根治術における腹腔鏡の利用
田中 裕次郎 埼玉医科大学小児外科
- S3-7** 重症急性膵炎を併発した術後癒着性イレウスに対して腹腔鏡下イレウス解除術を施行した 1 例
森 大樹 徳島大学病院小児外科・小児内視鏡外科
- S3-8** 新生児期に腹腔鏡下に診断・根治し得た腸回転異常症の 1 例
安孫子 諒一 順天堂大学小児外科
- S3-9** Intestinal volvulus without malrotation で捻転解除術後に遅発性多発小腸穿孔を発症した 1 例
小俣 佳菜子 東京大学医学部附属病院小児外科
- S3-10** 超音波検査が手術時の皮膚切開選択に有用であった中腸軸捻転を合併した多発小腸閉鎖症の 1 例
堀口 比奈子 茨城県立こども病院小児外科
- S3-11** 機能性単心室の児に対する内視鏡外科手術
林田 真 福岡市立こども病院小児外科

セッション4 [食道閉鎖症]

11:01~11:31

(発表4分・質疑2分)

座長：岡崎 任晴 (順天堂大学医学部附属浦安病院小児外科)
川嶋 寛 (埼玉県立小児医療センター小児外科)

- S4-1** 胸腔鏡下食道閉鎖症根治術は開胸手術より筋骨格系への影響は少ない
服部 健吾 埼玉県立小児医療センター小児外科
- S4-2** 総肺静脈還流異常症術後に機能的右片肺状態を合併したC型食道閉鎖症に対する根治術
下島 直樹 東京都立小児総合医療センター外科
- S4-3** 胸腔鏡下食道閉鎖症根治術後に診断した先天性食道狭窄症に対して胸腔鏡下食道吻合術が有効であった1例
石井 惇也 順天堂大学医学部附属順天堂医院小児外科・小児泌尿生殖器外科
- S4-4** Howard法による食道延長術後に胸腔鏡下食道閉鎖根治術を施行したGross A型食道閉鎖症の1例
横川 英之 東京大学医学部附属病院小児外科
- S4-5** Floyd1型気管無形成に対して食道再建を施行した1例
牧田 智 名古屋大学大学院医学系研究科小児外科学

内視鏡外科・手術手技

セッション5 [その他小児内視鏡手術、開放手術]

11:34~12:04

(発表4分・質疑2分)

座長：井上 幹大 (藤田医科大学小児外科)
檜 顕成 (名古屋大学大学院希少性・難治性がん解析研究講座)

- S5-1** fibrous sheath法による中心静脈カテーテルの入れ替え
馬場 勝尚 自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児外科
- S5-2** Reduced Port Surgeryを目的とした鏡視下縫合針の開発
古賀 義法 久留米大学医学部外科学講座小児外科部門
- S5-3** CoolSealクイックシーリングシステムを用いた腹腔鏡手術の経験
武藤 充 鹿児島大学学術研究院医歯学域医学系小児外科学分野
- S5-4** 小児外科手術におけるマイクロ波手術デバイス・アクロサージの使用経験
山口 岳史 獨協医科大学第一外科
- S5-5** 3次元画像解析システム (SYNAPSE VINCENT) を用いた小児外科疾患に対する術前評価の検討
中目 和彦 宮崎大学医学部外科学講座消化管・内分泌・小児外科分野/宮崎大学医学部附属病院総合周産期母子医療センター

ワークショップ1 [先天性胆道拡張症]

13:35~14:55

(発表5分・質疑1分・総合討論25分)

座長：山高 篤行 (順天堂大学小児外科・小児泌尿生殖器外科)
家入 里志 (鹿児島大学大学院医歯学総合研究科小児外科学)

- WS1-1** 当科における腹腔鏡下胆道拡張術 (臍側胆管処理および胆管空腸吻合) の経験
古賀 寛之 順天堂大学小児外科
- WS1-2** 当施設における腹腔鏡下胆道拡張症根治術の工夫
三宅 啓 静岡県立こども病院小児外科

- WS1-3** 当科における腹腔鏡下胆道拡張症手術の肝管空腸吻合術についての検討
上野 豪久 大阪大学大学院医学系研究科小児成育外科
- WS1-4** 当院における腹腔鏡補助下拡張胆管切除・肝管空腸吻合に対する工夫
八木 勇磨 神奈川県立こども医療センター外科
- WS1-5** 小児外科領域における腹腔鏡下肝管空腸吻合術の困難例への工夫—細径胆管に挑む確実な手技の確立—
大西 峻 鹿児島大学小児外科
- WS1-6** 腹腔鏡下胆道拡張症手術におけるわれわれの肝管空腸吻合
佐藤 正人 北野病院小児外科
- WS1-7** 先天性胆道拡張症手術標準化への取り組み
城田 千代栄 名古屋大学大学院小児外科
- WS1-8** 先天性胆道拡張症における肝管形成法の検討
中島 賢吾 近畿大学奈良病院小児外科
- WS1-9** 当科における先天性胆道拡張症手術時の肝管空腸吻合における工夫
畠山 理 兵庫県立こども病院小児外科

セッション6 [縦隔、胸壁、横隔膜]

14:58~15:58

(発表4分・質疑2分)

座長：渡井 有 (昭和大大学小児外科)
畑田 智子 (長野県立こども病院外科)

- S6-1** 胸腔鏡下に切除した気管支原性嚢胞の1例
古田 繁行 聖マリアンナ医科大学小児外科
- S6-2** 当科における腋窩鏡切開手術の長期経過後の検討
小幡 聡 九州大学大学院医学研究院小児外科学分野
- S6-3** 術後乳び胸水に対して ICG 蛍光法を併用した胸腔鏡下胸管結紮術が有効であった1例
追木 宏宣 埼玉県立小児医療センター小児外科
- S6-4** 胸腔腹腔シャント造設術を施行した難治性乳び胸水の1例
坪井 浩一 茨城県立こども病院小児外科
- S6-5** Nuss 法術後の前胸部変形に対して胸郭再矯正した1例
吉田 篤史 川崎医科大学小児外科
- S6-6** 胸郭形成術における安全な縦隔剥離操作 How to prevent Blind, Blunt, Boorish, Bloody procedure
植村 光太郎 神戸大学医学部附属病院小児外科
- S6-7** Nuss 法における肋骨変形の修復：肋骨切開
植村 貞繁 西宮渡辺心臓脳・血管センター
- S6-8** LVAD 術後に生じた医原性横隔膜ヘルニアの一例
三宅 和恵 埼玉県立小児医療センター
- S6-9** 先天性横隔膜ヘルニアに対する内視鏡下手術の経験
納所 洋 岡山大学病院小児外科

S6-10 横隔膜ヘルニアパッチ閉鎖後の再発例に対し胸腔鏡下横隔膜縫縮術を施行した 1 例

松岡 史生 九州大学小児外科

セッション 7 [下部消化管]

16:01~16:55

(発表 4 分・質疑 2 分)

座長：下野 隆一 (香川大学小児外科)
内田 恵一 (三重県立総合医療センター小児外科)

S7-1 慢性便秘症に対する整容性を考慮した経肛門的標本摘出併用腹腔鏡下結腸切除術について

篠原 彰太 長崎大学病院腫瘍外科

S7-2 小児 Crohn 病に対する Kono-S 吻合の経験

齋藤 江里子 千葉県こども病院小児外科

S7-3 複数磁石誤飲によるイレウスに対する腹腔鏡補助下手術を安全・低侵襲に行うための要点

幸地 克憲 東京女子医科大学八千代医療センター小児外科

S7-4 腹腔鏡下虫垂切除術における Reduced port surgery と小児外科教育の両立

福田 篤久 九州大学小児外科

S7-5 単孔式腹腔鏡下虫垂切除術での虫垂切除法に着目した 3 ポート法との比較：システムティックレビュー・メタアナリシス

藤井 喬之 香川大学医学部小児外科

S7-6 当科で行った複雑性虫垂炎に対する手術成績の検討

野村 皓三 福井県立病院小児外科

S7-7 腹腔鏡下整復術を実施した盲腸結腸型特発性腸重積の 1 例

清水 裕史 福島県立医科大学附属病院小児外科

S7-8 盲腸憩室に対して腹腔鏡下憩室切除術施行した 1 例

渡部 靖郎 北里大学病院小児外科

S7-9 外傷性直腸穿孔に対して腹腔鏡下手術を施行した 1 例

石井 大介 旭川医科大学外科学講座小児外科

10月29日(金) 第1会場 (2F HALL A)

セッション 8 [泌尿・生殖器 1 腎・精巣]

9:03~9:51

(発表 4 分・質疑 2 分)

座長：矢内 俊裕 (茨城県立こども病院小児外科、小児泌尿器科)
奈良 啓悟 (浜松医科大学小児外科)

S8-1 腎温存し得た多房性嚢胞性腎腫の 1 例

畑中 政博 獨協医科大学さいたま医療センター小児外科

S8-2 腹腔鏡下腎尿管摘出術を施行した巨大水尿管を伴う右多嚢胞性異形成腎の一例

牧 ゆかり 東京女子医科大学小児外科

- S8-3** 乳児腎盂形成術での手術用顕微鏡システム ORBEYE の使用経験
橋本 晋太郎 岡山医療センター小児外科/NPO 法人中国四国小児外科医療支援機構
- S8-4** 腎盂尿管移行部狭窄の腹腔鏡術後再発に対してロボット支援下後腹膜鏡下腎盂形成術を施行した 1 例
津久井 崇文 順天堂大学医学部附属順天堂医院小児外科・小児泌尿生殖器外科
- S8-5** 当科における非触知精巣に対する手術治療の状況
神山 雅史 大阪大学大学院医学系研究科小児成育外科学
- S8-6** 両側腹腔内精巣に対する Shehata 法：症例報告
重田 裕介 関西医科大学医学部外科学講座小児外科
- S8-7** 両側腹腔内精巣に対する腹腔鏡下性腺血管延長術
益子 貴行 茨城県立こども病院小児泌尿器科/茨城県立こども病院小児外科
- S8-8** ICG 蛍光法にて血流評価を行った交差性精巣転移症の一例
尾山 貴徳 広島市民病院小児外科

セッション 9 [泌尿・生殖器 2 尿管瘤 etc]

9:54~11:00

(発表 4 分・質疑 2 分)

座長：古川 泰三 (京都府立医科大学小児外科)
大橋 研介 (埼玉県立小児医療センター泌尿器科)

- S9-1** LPEC 時に偶然発見された性分化異常に対して陰核形成を行った 1 例
祁答院 千寛 鹿児島大学小児外科
- S9-2** 回腸を代用腔として腔形成を行なった総排泄腔遺残合併 Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser (MRKH) 症候群の 1 例
城田 千代栄 名古屋大学大学院小児外科
- S9-3** 子宮内腔アプローチで造腔術を施行した総排泄腔外反術後の 1 例
石井 惇也 順天堂大学医学部附属浦安病院小児外科
- S9-4** 共通管の長い総排泄腔遺残に対し腹腔鏡下肛門形成術と PUM を一期的に施行した 2 例
松井 まゆ 鹿児島大学学術研究院医歯学域医学系小児外科学分野
- S9-5** 尿管瘤穿刺造影を併用した安全かつ的確な LASER による経尿道的尿管瘤穿刺術
青山 統寛 茨城県立こども病院小児外科
- S9-6** 遠位型尿道下裂に対する DIG (dorsal inlay graft) 法の経験
江村 隆起 埼玉医科大学病院小児外科
- S9-7** 尿道下裂術後の尿道皮膚瘻再発例に対するタコシールを併用した瘻孔閉鎖術
矢内 俊裕 茨城県立こども病院小児泌尿器科/茨城県立こども病院小児外科
- S9-8** 夜尿症・昼間尿失禁に合併した尿道狭窄に対する経尿道的尿道狭窄切開術の短期的成績
相吉 翼 筑波大学医学医療系小児外科
- S9-9** 超音波ガイド下経尿道的内尿道切開術の有用性
後藤 悠大 筑波大学医学医療系小児外科
- S9-10** EUS とレゼクトスコープを併用し安全な経腔的内視鏡手術にて治療し得た OHVIRA 症候群の 1 例
高橋 俊明 聖隷浜松病院小児外科

S9-11 神経因性膀胱起因の多発膀胱憩室を伴う膀胱尿管逆流症に対する Deflux[®] 注入療法が奏功した 1 例

中神 智和 昭和大学江東豊洲病院小児外科

セッション 10 [腫瘍]

11:03~12:03

(発表 4 分・質疑 2 分)

座長：田尻 達郎 (九州大学大学院医学研究院小児外科学分野)
菱木 知郎 (千葉大学大学院医学研究院小児外科学)

S10-1 腹腔鏡下臍動静脈結紮切離術を先行した臍帯血管腫の一新生児例

古橋 七海 東京女子医科大学小児外科

S10-2 Kasabach-Merrit 症候群を呈した体表の Kaposi 肉腫様血管内皮腫切除に際し、術前のコイル塞栓と 3mm シーリングデバイスが有用であった一新生児例

泊 卓志 日本赤十字社医療センター小児外科

S10-3 上行結腸に浸潤をきたした大網原発巨大腫瘍に対し、腹腔鏡下右半結腸切除術を含む腫瘍全摘を施行した 1 例

村上 雅一 鹿児島大学小児外科

S10-4 呼吸困難を呈した巨大前縦隔腫瘍の手術経験

洲尾 昌伍 奈良県立医科大学消化器・総合外科

S10-5 肝芽腫多発肺転移巣の摘出において 3 次元画像評価と ICG 蛍光法の併用が有用であった 1 例

小松 秀吾 千葉大学大学院小児外科学

S10-6 腹腔鏡手術にて摘出しえた大動静脈間の小児後腹膜パラングリオーマの一例

瀧本 篤朗 京都府立医科大学附属病院小児外科

S10-7 腹腔鏡と仙骨アプローチを併用して摘出した仙骨前面神経節細胞腫の一例

石橋 脩一 国立病院機構岡山医療センター/NPO 法人中国四国小児外科医療支援機構

S10-8 巨大腎芽腫の下大静脈内進展に対して後腹膜パッチによる下大静脈再建を行った 1 例

合原 巧 埼玉医科大学病院小児外科

S10-9 大血管を巻き込んだ後腹膜原発胎児型横紋筋肉腫に対する手術戦略

文野 誠久 京都府立医科大学小児外科

S10-10 睪頭部背側の Desmoid-type fibromatosis に対して SMV・IVC 合併切除・再建を伴う睪頭十二指腸切除を行った 1 例

滝本 愛太郎 名古屋大学医学部附属病院小児外科

ワークショップ 2 [食道閉鎖症]

13:25~15:05

(発表 5 分・質疑 1 分・総合討論 34 分)

座長：漆原 直人 (静岡県立こども病院小児外科)
奥山 宏臣 (大阪大学大学院医学系研究科小児成育外科)

WS2-1 当院での胸腔鏡下先天性食道閉鎖症根治術の要点と盲点

矢本 真也 静岡県立こども病院小児外科

WS2-2 C 型食道閉鎖症に対する胸腔鏡下手術を安全に行うための工夫と利点

越智 崇徳 順天堂大学医学部小児外科・小児泌尿生殖器外科

- WS2-3** 胸腔鏡下食道閉鎖症根治術の適応について～開胸手術を選択する理由は？～
奥山 宏臣 大阪大学大学院医学系研究科小児成育外科
- WS2-4** 食道閉鎖症手術における工夫やこだわり 当院に胸腔鏡下食道閉鎖症根治術の実際
川嶋 寛 埼玉県立小児医療センター小児外科・移植外科
- WS2-5** 胸腔鏡下気管膜様部後方固定術の有用性の評価
安井 昭洋 名古屋大学医学部附属病院小児外科
- WS2-6** 先天性食道閉鎖症根治術式の検討
安藤 亮 東北大学小児外科
- WS2-7** 腋窩皺切開を用いた食道閉鎖症根治術に関する治療成績の検討
永田 公二 九州大学大学院医学研究院小児外科学分野
- WS2-8** 当院の腋窩切開胸膜外アプローチによる食道閉鎖根治術式
都築 行広 神奈川県立こども医療センター外科
- WS2-9** 当科における食道閉鎖症術後吻合部狭窄予防に対する根治術時の工夫
畠山 理 兵庫県立こども病院小児外科
- WS2-10** Long gap 食道閉鎖症に対する Collis-Nissen 変法
中原 康雄 独立行政法人国立病院機構岡山医療センター小児外科/NPO 法人中国四国小児外科医療支援機構
- WS2-11** 胃を代用食道とした食道再建の術式に関する検討
木村 俊郎 国際医療福祉大学成田病院小児外科

セッション11 [肝・胆・膵]

15:08～15:56

(発表 4 分・質疑 2 分)

座長：新開 真人 (神奈川県立こども医療センター外科)
下島 直樹 (東京都立小児総合医療センター外科)

- S11-1** Reduced port surgery で腹腔鏡下天蓋切除術を行った小児脾嚢胞の一例
梶屋 隆太 宮崎大学医学部外科学講座消化管・内分泌・小児外科分野
- S11-2** 腹腔鏡下胆道拡張症手術における侵襲性の検討
園田 真理 田附興風会医学研究所北野病院小児外科
- S11-3** 肝門部空腸再吻合術により胆道閉鎖症術後胆汁湖による腹痛と肝機能障害が軽快した 1 例
中川 洋一 名古屋大学医学部附属病院小児外科
- S11-4** 膵管ステント留置に難渋した 1 例
畑田 智子 長野県立こども病院外科
- S11-5** Letton-Wilson 手術を施行した膵頭部 IIIb 型外傷性膵損傷の小児例
花木 祥二郎 独立行政法人国立病院機構岡山医療センター小児外科/倉敷中央病院外科/小児外科/
NPO 法人中国四国小児外科医療支援機構
- S11-6** 腹腔鏡下脾温存膵尾部切除を行った膵尾部 Solid pseudopapillary tumor の 1 例
平尾 洸樹 熊本大学病院小児外科・移植外科
- S11-7** 肝転移を伴った膵芽腫に対して化学療法後に門脈再建を伴った膵全摘術を施行した 1 例
前田 拓也 名古屋大学大学院小児外科学

S11-8 脾・胆管合流異常を伴う慢性脾炎に対し、肝管空腸＋脾管空腸吻合術 (Partington 手術) を施行した 1 例

山田 覚史 九州大学小児外科

セッション 12 [腹壁、体表、胸壁]

15:59~16:53

(発表 4 分・質疑 2 分)

座長： 畠山 理 (兵庫県立こども病院小児外科)

和田 基 (東北大学大学院医学系研究科外科病態学講座小児外科学分野/東北大学病院総合外科)

S12-1 上腹部の腹直筋離開に対する鏡視下皮下剥離を併用した腹腔鏡手術

加藤 廉 茨城県立こども病院小児外科

S12-2 CST (Components-Separation-Technique) を用いて腹壁形成術を行った保存的治療後の巨大臍帯ヘルニアの 1 例

大津 一弘 県立広島病院小児外科

S12-3 カントレル五徴が疑われた胸腹壁・胸壁形成異常の 3 症例

沓掛 真衣 東京大学医学部附属病院小児外科

S12-4 腹腔鏡下に診断・治療した小児内鼠径ヘルニアの 1 例

竹村 理璃子 大阪市立総合医療センター小児外科

S12-5 当院で経験した小児内鼠径ヘルニアの 2 例

武田 昌克 北野病院小児外科

S12-6 腹腔鏡下鼠径ヘルニアの侵襲性に関する臨床的検討

佐藤 英章 昭和大学病院外科学講座小児外科部門/昭和大学江東豊洲病院小児外科

S12-7 尿膜管洞に対する腹腔鏡下尿膜管摘除術の手術戦略

黒田 征加 鳥取県立中央病院小児外科

S12-8 尿膜管遺残症手術の臍底部瘻孔切除に単回使用組織生検用針を使用した 2 例

鮫島 由友 神戸大学大学院医学研究科外科学講座小児外科学分野

S12-9 当院におけるリンパ管腫 (リンパ管奇形)、Klippel-Trenaunay 症候群の四肢・体幹皮下病変に対する減量手術の検討—続報 3—

藤野 明浩 国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部外科

セッション 13 [直腸・肛門]

16:56~17:26

(発表 4 分・質疑 2 分)

座長： 宮野 剛 (順天堂大学医学部附属浦安病院小児外科)

田井中 貴久 (東邦大学医療センター大森病院小児外科)

S13-1 Transanal endorectal pull-through (modified Soave 法) における posterior myotomy の意義

大倉 隆宏 独立行政法人国立病院機構岡山医療センター小児外科/NPO 法人中国四国小児外科医療支援機構

S13-2 当科におけるヒルシュスプルング病根治術の術式とその工夫～腹腔鏡下 Swenson 法、外科的肛門管上縁 (Herrmann line) の可視化～

横田 一樹 名古屋大学大学院小児外科学

S13-3 腹腔鏡補助下鎖肛根治術における肛門挙筋電気刺激の役割

石丸 哲也 埼玉県立小児医療センター外科

S13-4 腹腔鏡補助下鎖肛根治術における蛍光尿管カテーテルの応用：適切な瘻孔処理を目指して

白根 和樹 茨城県立こども病院小児外科

S13-5 肛門腔前庭瘻術後の直腸腔瘻に対する再肛門形成術

坂野 慎哉 自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児外科

WS1-1 当科における腹腔鏡下胆道拡張術 (腓側胆管処理および胆管空腸吻 合) の経験

順天堂大学小児外科

- 古賀 寛之、越智 崇徳、瀬尾 尚吾、宮野 剛、
矢崎 悠太、中島 秀明、武田 昌寛、
小坂 征太郎、山田 進、山高 篤行

【目的】

当科の腹腔鏡下胆道拡張術における腓側胆管処理
および胆管空腸吻合について報告。

【方法】

腓側胆管処理：心窩部 port 追加 (3.9mm) し尿管鏡
挿入、切離腓側総胆管より共通管腔に誘導し胆泥を
洗浄・除去。腓管開口部確認後、尿管鏡の引き抜き
長より遺残総胆管長を計測。

胆管空腸吻合：挙上空腸をメスで鋭的切開、粘膜面
を外反させ吻合口を作成。患児右側より、3mm 鉗子
により para-axial で結紮吻合。2017 年より胆管空腸
吻合はロボット支援下でも施行。

【結果】

65 例 (3 か月～14 歳) に施行、開腹移行 4 例 (囊腫
の強固な癒着 2 例、腓側胆管処理 1 例、後区域枝吻
合の為 1 例) 術後合併症 2 例 (術後仮性腓嚢胞 1
例、総肝管空腸吻合縫合不全 1 例)。ロボット支援下
胆管空腸吻合は腹腔鏡下胆管空腸吻合と比較して
運針は安定。

【考察及び結論】

小児腹腔鏡下胆道拡張症手術では、運針操作は難点
であると考えられた。

WS1-2 当施設における腹腔鏡下胆道拡張症 根治術の工夫

静岡県立こども病院小児外科

- 三宅 啓、福本 弘二、矢本 真也、野村 明芳、
金井 理紗、根本 悠里、津久井 崇文、
漆原 直人

胆道拡張症根治術では大きく分けて腓内胆管の十
分な剥離・切除と肝管空腸吻合における胆汁の
free drainage が得られる十分な吻合口の作成の 2
点が特に重要である。我々は開腹手術を行っていた
時期からこれらを意識した手術を行い、2009 年より
開始した腹腔鏡手術においても同様のコンセプト
を取り入れている。腓内胆管の剥離では腓実質を胆
管から削ぎ落すように進め、腓内胆管の十分な切除
を心掛けている。肝外胆管は左右肝管合流部付近ま
で切除し、さらに左右肝管を肝側に向かって切り上
げる形で形成し吻合口を大きくするようにしてい
る。これまでに 52 例に腹腔鏡手術を行い 3 例で吻
合部狭窄による反復性胆管炎・結石を認め再手術
を要した。これは開腹手術では見られなかった晚期
合併症であり、とくに狭小胆管例では肝管形成に限
界がある可能性があり、今後長期のフォローが必要
であると考えている。

WS1-3 当科における腹腔鏡下胆道拡張症手術の肝管空腸吻合術についての検討

大阪大学大学院医学系研究科小児成育外科

- 上野 豪久、東堂 まりえ、岩崎 駿、
當山 千巖、塚田 遼、出口 幸一、正嶋 和典、
野村 元成、渡邊 美穂、神山 雅史、
田附 裕子、奥山 宏臣

【はじめに】胆道拡張症の治療は腹腔鏡下に行われることが一般的となってきた。そこで当科における肝管空腸吻合術について報告する。

【方法】当科において腹腔鏡下胆道拡張症手術を実施し2年以上経過観察された15歳以下の対象とした。胆管空腸吻合径、吻合方法、合併症に関して検討した。

【結果】7例が対象となった。手術時年齢は中間値5.6歳(1-14歳)であり、開腹移行はなかった。拡張部は完全に切除し、左右肝管に狭窄のないことを確認し、Roux en Y脚と端側吻合を行った。吻合部位は左右肝管合流部のすぐ尾側の肝管で、吸収単糸を用い結節吻合を行なった。胆管径は中間値8mm(3-20mm)であった。吻合孔形成を要したものは胆管径3mmの1例のみであった。術後観察期間4.0年の間に、吻合部狭窄、胆汁瘻を認めた症例がなかった。

【結語】年長児では胆管形成を行わずに良好な結果を得た。長期の合併症については経過を観察する必要がある。

WS1-4 当院における腹腔鏡補助下拡張胆管切除・肝管空腸吻合に対する工夫

神奈川県立こども医療センター外科

- 八木 勇磨、望月 響子、川見 明央、
奥村 一慶、都築 行広、白井 秀仁、
北河 徳彦、新開 真人

当院での先天性胆道拡張症に対する腹腔鏡補助下手術は2015年以降に術式が一定となった。臍部に2本と左右の上腹部にそれぞれ1本5mmポート、心窩部にリバーリトラクターを挿入している。繊細な操作を行う場合は5mmポート内に3mmポートを留置して3mm鉗子を利用する。結紮・切離を基本としクリップやステープルなどの異物は用いない。肝管形成、隣側胆管切除においては、術中造影と術前のMRIを重要視しており、開腹手術の際と同一方針である。肝管形成は切離断端から無理せず行える範囲のみ必要時に行い、肝管空腸吻合の際には狭窄予防にすべて外糸結節吻合としている。術中造影では胆管が細まる部分から共通管までの長さを確認し切離ラインの指標としている。共通管内に陰性欠損を認める場合は消失するまで洗浄を行う。隣側胆管結紮時は、総胆管に糸をかけて腹側方向へ牽引することで助手が不慣れな場合でも比較的安定した操作が可能である。

WS1-5 小児外科領域における腹腔鏡下肝管空腸吻合術の困難例への工夫—細径胆管に挑む確実な手技の確立—

- 1) 鹿児島大学小児外科
- 2) 鹿児島大学病院臨床研修センター

○大西 峻¹⁾、祁答院 千寛¹⁾、松井 まゆ¹⁾、村上 雅一¹⁾、杉田 光太郎¹⁾、矢野 圭輔¹⁾、春松 敏夫¹⁾、山田 耕嗣¹⁾、山田 和歌^{1,2)}、松久保 眞¹⁾、武藤 充¹⁾、加治 建^{1,2)}、家入 里志¹⁾

【はじめに】当科では胆道拡張症に対し腹腔鏡手術を導入している。小児患者では成人に比べ胆管が細く、吻合には工夫を要する。小児特有の細径胆管症例に対する吻合の工夫について報告する。

【方法】port 数は 5 port で術者は患者右側 para-axial position で行う。胆管空腸吻合は結節縫合を用いる。肝管が 3mm 程度と細い場合はやや斜めに切開しさらに左肝管側を切り上げて吻合径を 7-8mm まで拡大する。空腸側吻合口は体外でやや前壁に切開を加え作成すると縫合部分の視認性が向上する。吻合口は漿膜粘膜をかがり縫いする。吻合は内側に Stay suture をおいて後壁から 5-0 または 6-0 PDS の結節縫合で開始する。前壁吻合では胆管前壁中央部に支持糸をかけて体外から牽引して胆管内腔の視認性を向上させている。

【結語】小児特有の細径胆管に対しては吻合口を拡大し、拡大視により開放手術と同等の吻合は十分に可能である。

WS1-6 腹腔鏡下胆道拡張症手術におけるわれわれの肝管空腸吻合

- 1) 北野病院小児外科
- 2) 高槻病院小児外科
- 3) 京都市立病院小児外科

○佐藤 正人¹⁾、武田 昌克¹⁾、園田 真理¹⁾、服部 健吾²⁾、遠藤 耕介³⁾、諸富 嘉樹¹⁾

われわれの腹腔鏡下肝管空腸吻合について報告する。

【吻合部位】IVa 型では肝管形成行い肝門部肝管空腸吻合、I 型では一部拡張部位を残し 5mm ほどの吻合径を得る。

【吻合手技の定型化】4 ポート + ミニループリトラクターで手術。持針器の挿入ラインと吻合ラインが直角になるように、総肝管切離ラインの延長線上で心窩部正中やや左側に 5 ミリポートを挿入。胆嚢にミニループリトラクターをかけ肝門を挙上。肝管空腸吻合は端側で行う。挙上空腸の切開は予想される吻合径の半分くらいにとどめる。肝管右端より結節吻合を開始。第一の縫合糸はやや長い目に残し、助手の鉗子で把持。鉗子の操作で吻合腺と運針ラインが垂直になるように操作する。左後壁から右に向け順に結節縫合を行う。半周の縫合を終えたら後壁正中の縫合糸を長く残し、助手が把持する。さらに挙上空腸に半周分の追加切開を行う。後壁の吻合が終了したら、再度、肝管右側から前壁縫合を行う。

WS1-7 先天性胆道拡張症手術標準化への取り組み

名古屋大学大学院小児外科

○城田 千代栄、檜 顕成、住田 互、横田 一樹、
牧田 智、岡本 眞宗、滝本 愛太郎、
安井 昭洋、高田 瞬也、中川 洋一、
前田 拓也、内田 広夫

先天性胆道拡張症 (CBD) の治療は、長期予後に配慮した手術が必要である。我々は、腹腔鏡手術を基本術式としているが、膵内胆管の処理や胆管形成などを開腹手術と同等に行い、長期予後に影響を与えないことが真の低侵襲手術につながると考えている。術前術後管理を含めて術式の標準化を目指している。手順は以下の通りである。手術手技を中心に報告する。

【術前】

MRCP で肝管の形態を確認し狭窄部を予測し手術計画を立て、18 歳以上の症例では ERCP や EUS を行い悪性腫瘍の検索を必ず行う。

【手術】

術中造影を繰り返して合流部を確認し、遺残胆管を残さないように留意する。肝管狭窄に対しては、肝門部からの処理が可能な範囲は胆管形成を行う。症例によっては上流の胆管造影も行い狭窄部を確認する。

【術後】

CBD 専門外来を開設し、術後のフォローを標準化した。定期的にはエコーや MRCP を行い、カンファレンスで供覧して治療方針を確認・共有している。

WS1-8 先天性胆道拡張症における肝管形成法の検討

近畿大学奈良病院小児外科

○中畠 賢吾、木村 浩基、山内 勝治、
石井 智浩、梅田 聡、米倉 竹夫

【背景】

当科では先天性胆道拡張症 (CBD) の再建術式として、術後胆管結石や吻合部狭窄に内視鏡的アプローチが可能である肝管十二指腸吻合 (HD) を行っている。

【目的】

肝門部肝管狭窄を合併する CBD 症例では肝管形成が必要であり、肝管形成を行った HD 症例の周術期経過を後方視的に検討した。

【結果】

過去 20 年間に肝管形成を行った症例は 10 例あり、前期 5 例は開腹で、後期 5 例は腹腔鏡下手術が行われた。開腹の 3 例と腹腔鏡下の 2 例では左右両側肝管狭窄に対し左右肝管の切開を、腹腔鏡下の 3 例では左右片側の肝管狭窄に対し片側の肝管切開を、開腹の 1 例では左右肝管内の膜様狭窄に対する膜切開後 HD を行った。また開腹の 1 例では B5 の胆嚢管合流を認め、総肝管と B5 をそれぞれ HD した。開腹と腹腔鏡下の間で手術時月齢や手術時間に差はなく、周術期合併症も認めなかった。

【結語】

肝管形成を要する CBD 症例において開腹、腹腔鏡下とも HD による再建は可能と考えられた。

WS1-9 当科における先天性胆道拡張症手術時の肝管空腸吻合における工夫

兵庫県立こども病院小児外科

- 畠山 理、植松 綾乃、矢下 博輝、
高成田 祐希、黒田 靖浩、宮内 玄德、
中谷 太一、竹内 雄毅、河原 仁守、
森田 圭一、横井 暁子

先天性胆道拡張症の根治手術にあたっては、短期成績はもちろんであるが、遠隔期の肝内結石形成につながらないような手術手技が求められる。肝管空腸吻合における当科の工夫について述べる。

肝管の切離レベルは拡張部が遺残しないレベルとしており、左右肝管合流部のすぐ十二指腸側となることがほとんどであるが、左右肝管合流部にくびれがあるような場合は左右肝管を肝側に向かって切開し大きな吻合口を確保するように努めている。吻合に際しては5-0モノフィラメント吸収糸を用い、縫合糸の数が多くなりすぎないように注意を払っている。縫合の際は多少リークがあってもいいくらいにやや粗に縫合することを心掛けている。縫合数が多く密となるほど吻合部狭窄のリスクが高いと考えているからである。この場合十分なドレナージは極めて重要であるため、ドレーン先端は吻合部裏面に確実に留置する。

WS2-1 当院での胸腔鏡下先天性食道閉鎖症根治術の要点と盲点

静岡県立こども病院小児外科

○矢本 真也、福本 弘二、三宅 啓、野村 明芳、
金井 理紗、根本 悠里、津久井 崇文、
漆原 直人

【背景】 当科では 2008 年から先天性食道閉鎖症 24 例に胸腔鏡手術を行なった。

【方法】 胸腔鏡手術の適応として、重症心奇形除いた症例としている。基本とする術式の要点は、①良好な視野が確保するため術前に気管食道瘻 (TEF) のブロック+片肺換気を行い、②気管食道瘻の再開通予防と胸管損傷予防のため奇静脈温存、③術後胃食道逆流予防のため最小限の剥離、④術後肺炎や肺障害予防のため術後筋弛緩を使わず、3 日以内に抜管する。

【結果】 Conversion 症例 (Long gap 3 例、D 型、極低出生体重児) は 5 例。完遂症例の手術時間は平均 215 分 (135-418)、術後再ドレナージを必要とした縫合不全はなく、6 例に 2 回以上の食道拡張術、2 例に噴門形成を行った。TEF 再開通はなかった。

【結論】 3 椎体以上の Long gap、複雑な TEF 処理が必要なもの、2,000g 以下を除いた症例に行うことが肝要である。

WS2-2 C 型食道閉鎖症に対する胸腔鏡下手術を安全に行うための工夫と利点

順天堂大学医学部小児外科・小児泌尿生殖器外科

○越智 崇徳、古賀 寛之、瀬尾 尚吾、
矢崎 悠太、山高 篤行

【目的】 C 型食道閉鎖症 (EA) に対して胸腔鏡下手術を安全に行うための工夫と、本術式の利点について報告する。

【方法】 2007-2020 年に胸腔鏡下手術が施行された C 型 EA 23 例について、後方視的に検証した。

【結果】 手術時平均日齢 8.5 日 (2-83 日)、平均体重 2.6kg (2.0-3.7kg)。2/23 例 (8.7%) で開胸移行。術後平均 3.2 日 (1-9 日) で抜管し、術後平均 9.2 日 (3-34 日) で経口摂取を開始。術後縫合不全を 3/23 例 (13.0%) に認め、2 例は保存的治療で軽快、1 例は開胸ドレナージを施行。術後無気肺を 1/23 例 (4.3%) に認めた。

【結語】 気管支鏡で気管食道瘻の位置を把握することで、食道周囲の剥離範囲を必要最小限に止めて組織の血流を温存できることから、吻合部狭窄の予防に繋がる。本術式は肺を物理的に直接圧排しないために、術後呼吸関連合併症の発生が少ないことが最大の利点である。

WS2-3 胸腔鏡下食道閉鎖症根治術の適応について～開胸手術を選択する理由は？～

大阪大学大学院医学系研究科小児成育外科

○奥山 宏臣

【目的】

胸腔鏡下食道閉鎖症根治術 (TR) の適応は議論が別れる。自験例を対象として開胸手術 (OR) を選択した理由と TR の適応について検討した。

【対象および結果】

2014年以降に当科で経験した食道閉鎖症根治術は15例 (TR11、OR4) で、病型はA型3、C型12、手術時の体重は1.7～7.0kgであった。TRの1例は人工気胸に耐えられずORに移行した。当初よりORを選択した4例の理由は、低体重 (<1.8kg) (2)、右大動脈弓 (1)、long gap (1) であった。一方、最近の3年間ではTRの適応を拡大し、右大動脈弓 (1)、A型のlong gap (2) に対してもTRを完遂しえた。

【まとめ】

当初TRの適応外としていた右大動脈弓、long gapといった病態に対してもTRは実施可能であった。体重が1.8kg以上で人工気胸に耐えうるほぼすべての症例がTRの適応と考えられた。

WS2-4 食道閉鎖症手術における工夫やこだわり 当院に胸腔鏡下食道閉鎖症根治術の実際

埼玉県立小児医療センター小児外科・移植外科

○川嶋 寛、石丸 哲也、服部 健吾、追木 宏宣、井上 真帆、三宅 和恵、柳田 佳嗣、前田 翔平、井原 欣幸、水田 耕一

今回我々は、当院で行なっている手術の実際について解説する。

適応は、循環動態や呼吸状態が安定していれば、出生体重、合併奇形や重症心奇形の有無は問わない。体位は、患者の右側を高位にした腹臥位で、ポートは第5肋間中腋窩線に5mmカメラポート、第3肋間中腋窩線と肩甲骨下端に3mmポートワーキングポートを挿入し行なう。食道気管瘻を結紮し、口側盲端を剥離し吻合可能と判断されれば口側盲端を切開し、下部食道は食道気管瘻を半周のみ切開し1針目の縫合を行なう。その後、下部食道を離断し吻合を行なう。縦隔側の縫合を行なったのちに、胃管を挿入し胸腔側の縫合を行なう。吻合に際しては、縫合の間隔が均等となるように注意する。最近の症例では胃管を挿入せずに吻合を行なっている。右側大動脈の症例では左胸腔アプローチが選択されるが、胃瘻造設を行ない、フォーカー法により上部盲端の延長を行ない約2週間後に右胸腔より根治術を行なっている。

WS2-5 胸腔鏡下気管膜様部後方固定術の有用性の評価

- 1) 名古屋大学医学部附属病院小児外科
 2) 名古屋大学大学院医学系研究科小児外科希少性・難治性がん解析研究講座

○安井 昭洋¹⁾、内田 広夫¹⁾、城田 千代栄¹⁾、住田 互¹⁾、横田 一樹¹⁾、牧田 智¹⁾、岡本 眞宗¹⁾、滝本 愛太郎¹⁾、高田 瞬也¹⁾、中川 洋一¹⁾、前田 拓也¹⁾、檜 顕成²⁾

先天性食道閉鎖症はしばしば気管軟化症を合併し、術後陽圧換気による長期的な呼吸補助、また気管切開や大動脈吊り上げ術といった外科治療を必要とする症例は少なくない。当施設では気管軟化症の症状軽減を目的として、術前に気管軟化症を疑われる症例を対象に 2020 年より先天性食道閉鎖症の初回根治術時に、胸腔鏡下気管膜様部後方固定術を同時に施行している。本術式として、従来の胸腔鏡下食道閉鎖症根治術で使用する 3 ポート操作にて食道吻合した後に、気管膜様部を脊椎前縦靭帯に 1 針ないし 2 針縫合固定を追加する形で行っている。気管固定の運針に要した時間の中央値は 10 分であった。気管固定に関連する術後合併症はなく、気管固定していない症例と比較して術後呼吸補助の依存率は低下した。胸腔鏡下気管膜様部後方固定術の手術動画を供覧し、その手技と術後経過・有効性に関して詳説する。

WS2-6 先天性食道閉鎖症根治術式の検討

東北大学小児外科

○安藤 亮、佐々木 英之、福澤 太一、工藤 博典、大久保 龍二、遠藤 悠紀、和田 基

【目的】当科における先天性食道閉鎖症（以下 EA）手術を時代毎に比較し、現行術式の妥当性を検討した。

【対象・方法】2002 年 8 月から 2020 年 12 月に根治術を施行した EA27 例を、前期（13 例）、中期（7 例）、後期（7 例）に分け、術式、手術所見、術後合併症について後方視的に比較検討した。

【結果】前期 3 例、後期 1 例が A 型で、他は C 型であった。3 群の患者背景に有意差はなかった。術式の変更は 3 点あり、1) 皮切：前期は側方縦切開、中後期は Bianchi の腋窩切開を基本とし、胸腔鏡を補助的に使用した、2) 気管食道瘻の処理：前期は縫合閉鎖、中後期は中期の 2 例を除き結紮、3) 奇静脈の処理：前中期は結紮切離、後期は 1 例を除き温存した。後期の A 型 Long-gap の 1 例に術中食道牽引を要したが、C 型全例で一期的に吻合し得た。C 型の Gap（中央値）は、前期 15mm、中期 11mm、後期 20mm であった。手術時間に有意差はなかった。術後合併症は、前期 23.1%、中期 28.6%、後期 0% に吻合部縫合不全を認め、気管食道瘻再開通をそれぞれ 0%、42.9%、0%、吻合部狭窄を 30.8%、42.9%、42.9% に認めた。

【結語】皮膚切開を変更した中期に合併症の増加を認めたが、気管食道瘻や奇静脈の処理法などの工夫により改善した。従来法に比し Bianchi 腋窩切開法は、整容性のみならず広背筋や前鋸筋の温存により、胸隔の変形や側弯などの長期合併症が少ないことが期待される。こうした合併症は身長増加に伴い第二次成長期に顕在化するため、正確な評価にはさらに長期的なフォローアップが必要である。

WS2-7 腋窩皺切開を用いた食道閉鎖症根治術に関する治療成績の検討

- 1)九州大学大学院医学研究院小児外科学分野
2)福岡学園常務理事・福岡医療短期大学学長

○永田 公二¹⁾、近藤 琢也¹⁾、福田 篤久¹⁾、
川久保 尚徳¹⁾、小幡 聡¹⁾、松浦 俊治¹⁾、
田尻 達郎¹⁾、田口 智章^{1,2)}

【はじめに】当科では、2006 年より腋窩皺切開による食道閉鎖症根治術を行っている。術式の工夫として、気管食道瘻 (TEF) は断端を切離する際に気管側を縫合しながら閉鎖し、食道吻合は両端針を用いて後壁を縫合した後に経管栄養 tube を挿入し、前壁を縫合し、皮下ドレーンを創縁に挿入している。

【対象と方法】2006 年から 2020 年までの間で、当科にて腋窩皺切開で食道閉鎖症根治術を行った 30 例の概要、術式、予後、合併症について検討した。

【結果】症例の在胎週数は中央値 36.7 週 (28-41)、出生体重は中央値 2,432g (816-3,547)、心奇形合併率は 36.7% であった。初回手術における一期的根治術の割合は 70% で生存率は 90% で、超低出生体重児 1 例と重症心奇形の 2 例を失った。術後合併症として、縫合不全を 1 例 (3.3%)、吻合部狭窄を 3 例 (10%)、TEF 再開通を 3 例 (10%) に認め、その殆どに重症奇形を合併していた。

【考察】今回の検討では、重症奇形合併が予後ならびに術後合併症の規定因子となっている可能性があった。

WS2-8 当院の腋窩切開胸膜外アプローチによる食道閉鎖根治術式

神奈川県立こども医療センター外科

○都築 行広、新開 真人、川見 明央、
奥村 一慶、八木 勇磨、白井 秀仁、
望月 響子、北河 徳彦

【はじめに】当院は食道閉鎖症に対し、整容性に優れ、縦隔内操作でおこなう腋窩切開胸膜外アプローチによる根治術を行っている。

【手術の要点】C 型に対して述べる。気管ファイバーで気管食道瘻 (TEF) を同定、バルーン閉塞する。腋窩切開をおき、第 4 肋間から胸膜外に後縦隔へ至る。奇静脈弓は必要時のみ結紮切離する。TEF を確保し、気管ファイバーで結紮部位置と気管軟化の有無を確認する。上部食道を同定・剥離し、吻合の可否を判断する。気管軟化があれば気管膜様部を傍椎体靭帯へ後方固定する。食道はモノフィラメント吸収糸で全層一層結節吻合を行う。術後人工呼吸管理を適宜おこなう。胃瘻は併置しない。

【結果】一期的吻合可能例での major leakage は認めていない。気管後方固定施行例は、全例追加手術なく自然気道で管理できている。

【まとめ】胸膜外アプローチにこだわった当科の術式は安全かつ確実に、病型にかかわらず有用である。

WS2-9 当科における食道閉鎖症術後吻合部狭窄予防に対する根治術時の工夫

兵庫県立こども病院小児外科

- 畠山 理、植松 綾乃、矢下 博輝、
高成田 祐希、黒田 靖浩、宮内 玄德、
中谷 太一、竹内 雄毅、河原 仁守、
森田 圭一、横井 暁子

先天性食道閉鎖症術後の吻合部狭窄はいまだに大きな術後合併症の一つである。術後吻合部狭窄予防を念頭においた、根治術時の手術手技に工夫について述べる。

食道盲端と気管食道瘻の断端との吻合は、通常 5-0 針付きモノフィラメント吸収糸による 1 層の結節縫合で実施する。断端を鉗子で把持する際には、壁組織を挫滅させないよう細心の注意を払う。吻合部の血流障害が吻合部狭窄の重要なリスク因子と考えており、縫合糸の数は最大 10 針にとどめるようにしている。

Trans-anastomotic tube も吻合部に密着するほどの径の太さのカテーテル留置は血流阻害の原因となると考えており、吻合直前までは上部食道盲端に 8 Fr.セイラムサンプルチューブ^Rを可及的に細い 5Fr.以下の栄養カテーテルを留置している。

術後管理としては術後造影時に明らかな胃食道逆流を認めなくても継続的な PPI 投与が吻合部狭窄発症予防に重要であると考えている。

WS2-10 Long gap 食道閉鎖症に対する Collis-Nissen 変法

- 1) 独立行政法人国立病院機構岡山医療センター小児外科
2) NPO法人中国四国小児外科医療支援機構

- 中原 康雄^{1,2)}、高橋 雄介^{1,2)}、橋本 晋太郎^{1,2)}、
大倉 隆宏^{1,2)}、石橋 脩一^{1,2)}、浮田 明見^{1,2)}、
後藤 隆文^{1,2)}、青山 興司^{1,2)}

Long gap 食道閉鎖症のなかでも、gap が非常に大きい場合には再建に難渋する。そういった症例に対して、我々は Collis-Nissen 変法を行っているが、概要は以下のとおりである。

根治術までは、口腔内吸引、胃瘻からの栄養で管理し、乳児期後半に手術を施行する。①開胸操作で上部食道を剥離、下部食道も食道裂孔方向に剥離しておく。下部食道先端にテープを固定しておくことで、後の再建食道のルートを確保する。②開腹し、左胃動静脈は中枢側で切離、8号ネラトンを挿入した下部食道の左側を、自動吻合器で小弯に沿って縦に切り込むことで胃管を作成する。③胃管の下部には逆流防止目的で大弯側の胃を 360 度巻き付ける。④胸部からテープを牽引し、同時に腹部から押し上げることで食道裂孔を通して再建食道を挙上する。⑤Transanastomotic tube を挿入し、上部下部食道を端々吻合する。

9 例に施行しており、長期的にも問題の少ない術式と考えているが、そのポイント、手術成績について報告する。

WS2-11 胃を代用食道とした食道再建の術式に関する検討

- 1) 国際医療福祉大学成田病院小児外科
2) 慶應義塾大学医学部小児外科

○木村 俊郎¹⁾、澗本 康史¹⁾、黒田 達夫²⁾

先天性食道閉鎖症や気管無形成症に対する食道再建の術式は多岐に渡り、標準的な治療法はないとされる。今回、胃を代用食道とした再建術を施行した3例を提示する。症例1は気管無形成性症 FloydI 型に対して下部食道バンディング、胃瘻造設術、頸部食道離断術および唾液瘻造設術を施行した3歳2ヶ月の男児。胸骨後経路で胃管吊り上げて食道再建を行った。症例2はB型食道閉鎖症に対して瘻孔切除術および唾液瘻造設術を施行した10ヶ月女児。Collis-Nissen 法による食道再建を行った。症例3はC型食道閉鎖症に対する根治術後吻合部狭窄に拡張術を施行した後、縦隔膿瘍を発症した2歳3ヶ月の男児。胸骨後経路で全胃吊り上げて食道再建を行った。全例で吻合部縫合不全を認めたが保存的治療で改善し、その後の長期的な経過は良好であった。食道再建方法に関しては、個々の症例に応じて最適な術式やアプローチ方法を選択する必要がある。

S1-1 第一鰓弓裂嚢胞の一例

- 1) 兵庫医科大学小児外科
- 2) 兵庫医科大学形成外科

○野瀬 聡子¹⁾、銭谷 昌弘¹⁾、米山 知寿¹⁾、
大植 孝治¹⁾、西本 聡²⁾

症例は、8 か月、男児。左顎下部の発赤、腫脹および発熱を主訴に来院、抗生剤加療にて軽快せず、切開排膿施行。一旦軽快も感染を反復し、頻回の洗浄ドレナージを要した。瘻孔造影CTにて嚢胞は外耳道に接しており、第一鰓弓嚢胞と診断した。手術は耳介後部から顎下部にかけてのS状切開にて行った。神経刺激装置を用いて顔面神経を同定・温存しつつ病変を露出し摘出した。嚢胞は下顎皮膚開口部から耳下腺下縁を通過し外耳道軟骨部後壁に連続していた。耳下腺は温存しえた。術後経過は良好で、術後5日目に退院、術後7か月現在再発を認めていない。

第一鰓弓瘻孔・嚢胞は外耳道から顎下部に病変を呈する比較的稀な疾患である。病変は外耳道から顎下部に認め、顔面神経と近接しているため手術操作により神経損傷をおこしやすいが、熱損傷の少ないRFナイフや神経刺激装置といったデバイスや皮切デザインを工夫することでより低侵襲な手術を施行し得たので報告する。

S1-2 手術用顕微鏡システム ORBEYE™を用いて経口的外科治療した先天性梨状窩瘻の1小児例

- 1) 姫路赤十字病院小児外科
- 2) 兵庫県立こども病院外科
- 3) 姫路赤十字病院耳鼻咽喉科

○岡本 光正¹⁾、宮内 玄德²⁾、鶴野 雄大¹⁾、
福澤 宏明¹⁾、橘 智靖³⁾

10歳男児。2歳時に発熱、左頸部膿瘍を主訴に診断され、経皮的瘻孔摘出を試みるも瘻孔を同定することができなかった。この時気管支鏡で梨状窩を観察したが明らかな瘻孔の開口は確認されなかった。その後、症状なく経過したが、6ヶ月間に感染による膿瘍形成を2回来した。経皮的穿刺による瘻孔造影を試みるも瘻孔の走行を確認できなかったが、バリウム嚥下造影で瘻孔へのバリウムの貯留を確認することができたため、経口的外科治療を行うこととした。支持喉頭鏡で展開しつつ手術用顕微鏡システムORBEYE™による術野で瘻孔開口部から内腔を半導体レーザーで可及的深部まで焼灼した。開口部はハーディ持針器を用いてモノフィラメント非吸収糸で縫合閉鎖した。術後2日目より経口摂取を再開した。術後3ヶ月目にバリウム嚥下造影検査及び硬性気管支鏡検査で瘻孔が閉鎖していることを確認した。術後6ヶ月間症状なく経過している。

S1-3 染色体異常を伴う児の喉頭裂（喉頭気管食道裂Ⅰ型）に対する硬性鏡による診断と治療

- 1) 茨城県立こども病院小児外科
2) 東京都立小児総合医療センター消化器科

○東間 未来¹⁾、平井 みさ子^{1,2)}、矢内 俊裕¹⁾、
益子 貴行¹⁾、青山 統寛¹⁾、坪井 浩一¹⁾、
堀口 比奈子¹⁾、加藤 廉¹⁾

染色体異常に伴う喉頭軟化症に対して気管切開（気切）管理となっている症例の中には、喉頭軟化症症状が改善した乳児期以降も機能性誤嚥の診断で気切抜去に至らない例があり、長期的には社会生活において多くの制限を受ける結果となっている。これらの中には喉頭裂（喉頭気管食道裂Ⅰ型）が隠れている場合があり、これを治療することで気切抜去が可能となる例もあるため、当院では気切抜去困難症例に積極的に硬性鏡検査を行い、喉頭裂の診断・治療に努めている。硬性鏡下に披裂部が声門まで開排されることで診断し、左右披裂部の接合部をレーザーにて焼灼したのち、腹腔鏡手術用持針器を用いてこれを縫合する。縫合により披裂部の高さを得ることが目的で、声門を狭窄させない位置での縫合が重要である。今回、当院で経験した染色体異常を伴う喉頭裂 4 症例（CHARGE 症候群 2 例、21 トリソミー 2 例）に対する、硬性鏡による診断と治療について報告する。

S1-4 長期間滞留した小児気管支異物に対しフォガティーカーテテルと吸引による摘出が有効であった 1 例

新潟大学医歯学総合病院小児外科

○菅井 佑、高橋 良彰、木下 義晶、小林 隆、
荒井 勇樹、大山 俊之、横田 直樹、高野 祥一

【症例】1 歳 8 カ月男児。咳嗽が 4 カ月間持続したため、精査目的で胸部 CT を施行した。左下葉無気肺を認め、全身麻酔下に気管支鏡検査を施行した。左下葉枝に白色組織が充満しており、腫瘍の可能性も否定できず、生検のみ施行した。病理組織検査では明らかな腫瘍性病変はなく、肉眼的性状より気管支異物と判断した。検査 7 日後に、全身麻酔下に気管支鏡下異物摘出術を施行した。軟性鏡を使用し、4 Fr. フォガティーカーテテル、把持鉗子、吸引を用いて異物を全摘出した。術後 1 日目に抜管し、術後 7 日目に自宅退院となった。現在、術後半年経過しているが、呼吸状態問題なく日常生活を送っている。

【結語】末梢での気管支異物は呼吸器症状も軽度であり診断に難渋する。長期の呼吸器症状が遷延する場合は気道異物も念頭に置くべきである。小児の気道異物は食物が多く、やわらかいものは摘出が困難である。今回、フォガティーカーテテルと吸引が摘出に有用であった。

S1-5 低出力レーザーによる微細な気道手術の実例

- 1) 茨城県立こども病院小児外科
- 2) 東京都立小児総合医療センター消化器科

○平井 みさ子^{1,2)}、東間 未来¹⁾、坪井 浩一¹⁾、
青山 統寛¹⁾、堀口 比奈子¹⁾、加藤 廉¹⁾、
益子 貴行¹⁾、矢内 俊裕¹⁾

レーザーによる気道治療において、我々は一貫して 3W という低出力を用い、術後の腫脹や正常組織への影響なく手術を行ってきた。一方で、レーザー手術後の腫脹や組織癒着による合併症症例の治療や多施設でレーザー治療に携わる中で、意外とレーザーの出力に統一した見解がないことに気が付いた。当科での気道レーザー手術の実例を提示し、低出力レーザーだからこそ可能な気道手術について報告する。症例 1：喉頭狭窄声門下狭窄術後の声門部肉芽癬痕狭窄 12 歳女児。声門直上から直下に両声帯を挟む肉芽癬痕組織があり、低出力レーザーで声帯損傷することなく切除し声門を開放し得た。症例 2：ムコリピドーシス II 型の気管分岐部狭窄 9 歳女児 (6 歳気切、8 歳在宅人工呼吸器)。上気道炎で入院後突然換気不全となり完全鎮静下に高気道内圧での人工呼吸器管理となった。気管分岐部の高度狭窄病変に対し多段階低出力レーザー治療を行い回復、現在 15 歳で楽しく生活している。

S1-6 神経線維腫症 1 型に伴う側弯症の手術後に膿胸と胸腔内髄液瘻を認めた 1 例

- 1) 日本赤十字社医療センター小児外科
- 2) 日本赤十字社医療センター脊椎整形外科
- 3) 日本赤十字社医療センター放射線診断科

○高本 尚弘¹⁾、谷 有希子¹⁾、大谷 隼一²⁾、
佐藤 英尊³⁾、中原 さおり¹⁾

症例は 3 歳男児。胸椎周囲に神経線維腫を伴う側弯症に対して 3 歳 3 ヶ月時に他院で後方固定術 (Growing rod 留置) が施行され、3 歳 8 ヶ月時に当院整形外科で右開胸での前方固定術 (胸椎周囲の神経線維腫の部分切除と肋骨移植) が施行された。術後より多量の右胸水を認めており、術後 22 日に発熱を認め、術後 25 日の CT 検査で膿胸と診断され当科コンサルト。同日胸腔鏡補助下膿胸搔爬術を施行した。術後、胸腔ドレーンより 1 日 300ml の漿液性の排液が持続したため脳槽シンチグラフィを実施。右第 6、7 胸椎レベルから右胸腔内への髄液漏と診断した。膿胸術後 11 日より胸腔ドレーンをクランプしたところ徐々に排液量は減少を認めたため、術後 21 日に胸腔ドレーンを抜去。その後の胸部レントゲン検査でも右胸水貯留は認めなかった。

脊椎手術後の胸腔内への髄液瘻は胸腔内が陰圧であるため治療に難渋することが多い。本症例での検討を含め報告する。

S1-7 CPAM の術前診断で胸腔鏡下肺葉切除後に胸膜肺芽腫と診断された 1 例

名古屋大学医学部附属病院小児外科

○中川 洋一、内田 広夫、檜 顕成、
城田 千代栄、住田 互、横田 一樹、牧田 智、
岡本 眞宗、滝本 愛太朗、安井 昭洋、
高田 舜也、前田 拓也

【背景】

胸膜肺芽腫は未熟な間葉細胞からなる悪性腫瘍である。咳嗽、気胸などの呼吸器症状で発症することが多い。

【症例】

症例は 1 歳女児。機嫌不良のため受診され、右気胸を認め胸腔ドレナージが施行された。CT 検査で右 CPAM と診断され、air leak が継続するので胸腔鏡下右中葉切除術が施行された（手術時間 118 分、出血量 0mL）。術後病理診断で胸膜肺芽腫 typeI と診断され、術後化学療法を VCR 単剤*2→VAC 療法*7 施行中である。周術期合併症も再発所見もなく経過している。

【考察】

本症例は後方視的に CT 画像を検討しても術前診断は困難だった。胸膜肺芽腫は良好な予後を得るためには腫瘍の完全摘出が重要である。TypeI の 2 年生存率は 80%、化学療法施行例での再発率は 6% と報告されている。術後 3 年以内に再発が多いため、この期間は頻回の画像検査が重要である。

【結語】

乳幼児の嚢胞性肺疾患の術前診断は困難で、本症を念頭におき嚢胞病変を完全に切除する必要がある。

S1-8 肺温存手術のために区域切除を行った小児嚢胞性肺疾患の 2 症例

川崎医科大学小児外科

○久山 寿子、曹 英樹、吉田 篤史

先天性嚢胞性肺疾患に対し、肺温存のために区域切除を行った 2 症例を報告する。

症例 1 は 13 歳男児。胸痛の精査時に左 S10 の肺葉内肺分画症を認めた。感染の既往はなく、胸腔鏡下左肺部分切除術を施行した。術後左下肺の透過性低下を認めるも抗生剤投与で改善し、術後 9 日目に退院となった。症例 2 は 10 歳女児。7 歳時に高度非対称性漏斗胸に対し、胸郭形成術を施行した。その際、気管支閉鎖症 (S1+2、S3) に気づかれたが感染症状なく、外来で経過観察となっていた。10 歳時、分離肺換気が可能で手術希望があることを考慮し、胸腔鏡下左上区切除術を施行した。術後 2 日目に胸腔ドレーン抜去、舌区の無気肺を認めたが徐々に改善し、術後 8 日目退院となった。外来で経過観察中である。

本症例のように無症状で学童以降に発見される肺分画症、気管支閉鎖症では悪性化や再発のリスクがないため、肺温存の観点から、区域切除を選択し得る。文献的考察を含め報告する。

S2-1 食道閉鎖術後生後 2 ヶ月で食道アカラシアを認め腹腔鏡下 Heller-Dor 手術を施行した 1 例

名古屋大学医学部附属病院小児外科

- 岡本 眞宗、内田 広夫、檜 顕成、住田 互、
城田 千代栄、横田 一樹、牧田 智、
滝本 愛太郎、安井 昭洋、高田 瞬也、
中川 洋一、前田 拓也

症例は日齢 49、女児。在胎 36 週、2,364g で出生し C 型食道閉鎖に対して胸腔鏡下根治術を施行した。術後 1 か月での UGI では吻合部軽度狭窄、噴門部通過障害、食道裂孔ヘルニアを認めた。その後ミルク経口時に嘔吐が著明となり胃管栄養となったため、吻合部バルーン拡張、噴門形成術を施行する予定とした。術中透視では吻合部に強い狭窄はなく、腹部食道の拡張、噴門部通過障害が認められ食道内視鏡によりこの通過障害は物理的狭窄ではなく機能的なものと診断し食道アカラシアに対する手術を行った。臍 5mm、左右腹部、左下腹部に 3mm port を挿入し腹腔鏡下に行った。食道筋層 2cm、胃筋層 1cm 切開し、横隔膜脚を形成後、腹部食道を確保し、Heller-Dor 手術を行った。術後嘔吐は消失し、経口哺乳が可能となり、現在術後 6 か月であるが順調に経口摂取を進めている。食道閉鎖術後早期に食道アカラシアを認めた報告は稀であり腹腔鏡下 Heller-Dor 手術が有効であったため報告する。

S2-2 無脾症候群の乳児に対して腹腔鏡下食道裂孔ヘルニア根治術を施行した一例

岡山大学病院小児外科

- 谷本 光隆、野田 卓男、納所 洋、渡邊 日向子

症例は無脾症候群、単心房単心室、共通房室弁、総肺静脈還流異常症を基礎疾患にもつ 4 か月女児。生後 1 か月頃から嘔吐が増悪し、上部消化管造影検査にて右側に存在する胃と食道裂孔ヘルニア、重篤な胃食道逆流を認めた。紹介時は体重が 1.9kg であったため、ED tube から経腸栄養を開始し体重増加を待った。生後 4 か月、体重 4.3kg で腹腔鏡下食道裂孔ヘルニア根治術を施行した。対称肝であり肝十二指腸靭帯や胆嚢が正中に存在し、胃が右側に存在するためポート配置は通常と左右対称かつ右側寄りとし、ネイサンソンリバーリトラクターを右側腹部から挿入し肝を挙上した。縦郭内に脱出した胃を還納し、食道裂孔縫縮後に Toupet 法による噴門形成術を行った。術後経過は良好であり、10 日目には全量を経口摂取可能となり退院した。特徴的な解剖を把握し術野展開を工夫することで無脾症候群の乳児でも腹腔鏡手術が可能である。

S2-3 腹腔鏡下再噴門形成術 10 年経過後に腹腔鏡下に再々手術を施行した食道裂孔ヘルニア、胃食道逆流症の 1 例

順天堂大学医学部附属順天堂医院小児外科・小児泌尿生殖器外科

○阿部 勲平、瀬尾 尚吾

【背景】腹腔鏡下噴門形成術の再手術後 10 年以上経過した胃食道逆流症 (GER) の症例に対し、腹腔鏡下に再々手術を施行したので報告する。

【症例】

17 歳女性。低酸素脳症による脳性麻痺状態。生後 2 ヶ月頃より、嘔吐が出現し、2 歳時に初回の腹腔鏡下噴門形成術施行。4 歳時、嘔吐が再燃し再手術施行。その後経過良好であったが、17 歳時より繰り返す嘔吐が出現。上部消化管造影 (UGI) で食道への逆流と CT で wrap の縦隔内へ陥入を認め、腹腔鏡下再々噴門形成術を施行 (5 ポート、胃瘻温存)。前回の wrap、食道裂孔、食道周囲の癒着を剥離。前回 wrap は一部外れており、滑脱ヘルニアとなっていた。前回の縫合糸は全て摘出。腹部食道を十分に確保し、食道裂孔を縫縮し脚と食道壁とを縫着。前回 wrap は全周性に剥離し、改めてデザインし固定。明らかな合併症なく術後経過良好、術後 5 日より経鼻経腸チューブより注入開始。UGI で逆流がないことを確認し、術後 28 日に退院した。

S2-4 先天性食道裂孔ヘルニア術後再発症例 3 例の検討

名古屋大学医学部附属病院小児外科

○高田 瞬也、内田 広夫、城田 千代栄、住田 互、横田 一樹、牧田 智、岡本 眞宗、滝本 愛太郎、安井 昭洋、中川 洋一、前田 拓也

【はじめに】全胃滑脱型先天性食道裂孔ヘルニアは稀であり再発についての報告は少ない。全胃滑脱型食道裂孔ヘルニアに対して腹腔鏡下噴門形成術後再発を 3 例経験したので報告する。

【症例 1】1 歳女児。嘔吐症状あり腹腔鏡下 Nissen 手術を施行。術後 38 ヶ月で突然の嘔吐を認め全胃滑脱型の再発に対し腹腔鏡下 Toupet 手術を施行した。

【症例 2】日齢 83 女児。嘔吐症状あり腹腔鏡下 Nissen 手術を施行。術後 1 ヶ月で哺乳不良を認め type III 型の再発に対して腹腔鏡下 Nissen 手術を再度施行。

【症例 3】日齢 26 女児。主訴なし (胎児診断)。生後嘔吐あり腹腔鏡下 Nissen 手術を施行。術後 2 ヶ月で経口摂取不良・体重増加不良を認め type I 型の再発に対し腹腔鏡下 Toupet 手術を施行。

【考察】全胃滑脱型食道裂孔ヘルニアは食道裂孔が開大し、ヘルニア嚢が大きいいため、噴門形成術後の再発リスクが高い。再発時には有症状のため、再手術が必要となっていた。

S2-5 幼児特発性胃破裂の一症例

東京大学医学部附属病院小児外科

○小川 祥子、吉田 真理子、横川 英之、
小俣 佳菜子、沓掛 真衣、高澤 慎也、藤代 準

5歳女児。生来健康。来院前日からの上腹部痛と数時間前からの不穏を主訴に当院に救急搬送された。来院時、ショックバイタルで、腹部膨満と板状硬を認めた。腹部レントゲン画像で football sign、腹部CTでは大量の腹水と腹腔内遊離ガスを認め、消化管穿孔、汎発性腹膜炎、敗血症性ショックと判断し緊急試験開腹術を行った。腹腔内には食物残渣と多量の混濁腹水を認めた。胃体上部大弯側後壁に3cm大の破裂を認め、同部位を縫合閉鎖した。破裂部の標本では非特異的な炎症所見を認めるのみで、潰瘍や腫瘍性病変、ピロリ菌感染等の破裂の原因となり得る所見は認めなかった。術後経過は順調で、術後24日に独歩退院となった。病歴と病理所見から特発性胃破裂と診断した。特発性胃破裂は新生児期に多く、幼児期以降では稀である。早急な診断と外科的介入により救命し得た幼児特発性胃破裂の一例を報告する。

S2-6 2重 Wound Retractor が有用であった毛髪胃石摘出術を行った1例

1) 徳島大学病院小児外科・小児内視鏡外科

2) 徳島県立中央病院外科

○横田 典子^{1,2)}、石橋 広樹¹⁾、森 大樹¹⁾、
島田 光生¹⁾

【症例】9歳、女児。既往歴や発達障害はない。上腹部痛と心窩部腫瘤を認め、近医受診し、CTで胃内に不整形の腫瘤があり、当科紹介となった。頭頂部の毛髪は非常に薄く、上腹部に圧痛のない手拳大の腫瘤を触知した。胃内毛髪胃石 (Rapunzel 症候群) と診断し、開腹下毛髪胃石摘出術を行った。4.5cmの上腹部正中縦切開で開腹し、Alexis® Wound Retractor Sサイズを創縁に装着し、胃壁を短軸方向に5cm切開し、Alexis® Wound Retractor XSサイズを装着した。胃内に巨大な毛髪胃石を認め、粉碎しながら摘出し、胆道鏡で十二指腸内に毛髪の遺残がないことを確認した。内側の Wound Retractor 外し胃を閉鎖、その後外側も外し、閉創を行った。術後経過は良好で、抜毛症の再発はない。

【考察】創縁と胃内に2重で Wound Retractor を使用することで、胃壁の損傷や腹腔内・創の汚染を防ぐことができると思われた。毛髪胃石摘出術について、若干の文献的考察も含め報告する。

S2-7 当院における腹腔鏡下胃瘻造設術の術式と成績

名古屋大学医学部附属病院小児外科

- 住田 互、城田 千代栄、横田 一樹、牧田 智、岡本 眞宗、滝本 愛太朗、安井 昭洋、高田 瞬也、中川 洋一、前田 拓也、檜 顕成、内田 広夫

当院で行われている腹腔鏡下胃瘻造設術 (LG) の術式を紹介し、術後経過について報告する。当院の LG は、臍から 5mm と 2 本の 3mm ポートを挿入し、胃瘻造設予定部から 3mm 鉗子を挿入し、胃の適切な部位を把持し、その周囲 3 方向に固定糸をかけ、ラパヘルクロージャーで体外に引き抜き、腹壁に胃を固定している。状況に応じてポートを追加している。この術式を供覧する。また、当院で 2014 年から 2021 年の間に行われた、噴門形成術との同時手術ではない LG20 例について検討した。手術時間、出血量、手術時体重、栄養開始日数、目標量に達するまでの期間は、それぞれ中央値で 72 分、1mL、6.7kg、3 日、7 日であった。7 例でポートを追加したが、各項目に有意差を認めなかった。合併症は脾損傷による出血を 1 例に認めた。LG は、単孔手術で安全に施行可能であるが、困難な場合はポートを追加することでより安全に施行できる。

S2-8 腹腔鏡内視鏡合同手術 (LECS) にて治療した胃重複症の一例

長崎大学病院小児外科

- 藤田 拓郎、小坂 太一郎、篠原 将太、山根 祐介、日高 匡章、永安 武、江口 晋

腹腔鏡内視鏡合同手術 (以下 LECS) は、胃粘膜下腫瘍のような局所切除が適応となる疾患に対し用いられる術式である。今回我々は、小児胃重複症に対して LECS を行ったので報告する。症例は 14 歳女児、腹痛精査を契機に撮影した腹部造影 CT で胃体上部の単胞性嚢胞病変を認め、胃重複症疑いと診断。有症状であり切除術予定とした。5 ポートで腹腔鏡手術を開始。術中に内視鏡を併用。腹腔内からは、病変は胃体上部前壁に突出して位置していた。内視鏡観察下では、粘膜下腫瘍様の粘膜隆起部として確認。鏡視下に漿膜側から電気メスで病変部を含むように胃壁漿膜筋層を全周性に切開し、内視鏡で病変位置を確認しつつ、粘膜切開ラインを決定した後に、粘膜を切開。病変を確実に切除し得た。欠損部位は腹腔鏡下に体内縫合で閉鎖。術後経過良好で術後 7 日目に自宅退院。LECS は内視鏡による観察にて適切で最小限の切除と、縫合後に確実なリークテストを行える利点がある。

S3-1 遊走脾に伴う胃軸捻転症に対し、腹腔鏡下脾固定術・胃固定術を施行した 1 例

- 1) 岡山大学病院小児外科
2) 福山市民病院

○渡邊 日向子¹⁾、谷本 光隆¹⁾、納所 洋¹⁾、野田 卓男¹⁾、谷 守通²⁾

症例は 5 歳男児。頻回の嘔吐を主訴に救急外来を受診した。腹部レントゲン検査にて著明な胃拡張、胃内の鏡面像を認めた。腹部造影 CT で遊走脾と短軸性胃軸捻転症と診断された。穿孔所見や脾梗塞など認めなかったため、透視下で経鼻胃管挿入、胃内減圧を行い症状の改善を認めた。その後、再発予防の手術目的で当科紹介となった。手術は腹腔鏡下脾固定術、胃固定術を施行した。脾臓は横隔脾ヒダ、脾腎ヒダの形成は認めず、胃脾間膜、脾結腸間膜で緩く固定されていた。Retroperitoneal pouch 法に従い後腹膜にポケットを作成し、脾臓を収納した。その後、胃底部と横隔膜を 2 針固定し手術終了した。術後経過は良好で術後 8 日目に退院となった。以後、再発なく経過している。遊走脾は小児では比較的稀な疾患であるが、胃軸捻転による急性腹症の原因となる。今回、急性腹症で発症した遊走脾に伴う胃軸捻転症に対して腹腔鏡下手術を行い良好な結果を得られたので報告する。

S3-2 遊走脾を伴う胃の短軸捻転に対して腹腔鏡下脾・胃固定術を施行した 1 小児例

- 1) 高知大学医学部外科学講座小児外科
2) 高知大学医学部外科学講座外科

○藤枝 悠希¹⁾、大島 雅之¹⁾、花崎 和弘²⁾

症例は 5 歳女児、腹痛と嘔吐を主訴に受診し、CT と上部消化管造影で胃の短軸捻転と診断した。胃管挿入と絶食で保存的に改善したが、その後も腹部膨満や軽度の腹痛を繰り返すため、腹腔鏡下胃固定術の方針とした。同時に遊走脾を認めたため腹膜外脾固定術も施行した。先に左横隔膜左縁から腹膜を剥離し、脾臓よりやや大きいポケットを作成して脾臓を固定した後、胃底部と大弯側を 4 カ所非吸収糸で横隔膜と腹膜に固定し手術を終了した。経過は順調で術後 7 日目に退院した。

胃軸捻転症は保存的に捻転が解除された場合も、繰り返す場合は予防的に固定を行う必要がある。また胃軸捻転症は遊走脾を伴うことが多く、捻転の契機になると報告されている。近年、遊走脾に対しては retroperitoneal pouch 法で脾臓を固定することが推奨されている。腹腔鏡下胃固定術を選択すれば同時に遊走脾の確認と必要時の腹膜外固定を容易に施行できるため、腹腔鏡は有用と考える。

S3-3 胃瘻造設後の胃軸捻転に対し腹腔鏡下胃壁固定術を施行した先天性球上麻痺の小児例

大分県立病院小児外科

○福原 雅弘、山口 修輝、佐藤 智江、伊崎 智子

【はじめに】重症心身障害児において経腸栄養目的や胃軸捻転症に対する治療として胃瘻造設術が行われている。今回、胃瘻造設後に発症した胃軸捻転に対し腹腔鏡下胃壁固定術を施行したので報告する。

【症例】14歳、女児。先天性球上麻痺のため嚥下・構音障害があり高度の吞気による急性胃拡張を繰り返すため脱気目的に胃瘻造設術を施行した。術後に経腸栄養を開始したところ突然の腹痛と腹部膨満を認めた。レントゲン、CT検査にて胃瘻を軸とした胃軸捻転と診断した。胃瘻から脱気ができず経鼻胃管を挿入して保存的治療を行った後に待機的に腹腔鏡下胃壁固定術を施行した。術後は再捻転なく経過している。

【結論】胃瘻造設後にも胃軸捻転を起こすことがあり、重症心身障害児の急性腹症の一つとして念頭におく必要がある。胃瘻造設後の腹腔鏡下胃壁固定術は低侵襲であり胃の固定性を確認しながら胃壁固定位置を選定できるため有用と考える。

S3-4 胃軸捻転症において遊走脾探索の必要性和胃および脾臓同時固定術の安全性

名古屋大学医学部附属病院小児外科

○中川 洋一、内田 広夫、檜 顕成、城田 千代栄、住田 互、横田 一樹、牧田 智、岡本 眞宗、滝本 愛太朗、安井 昭洋、高田 舜也、前田 拓也

【背景】胃軸捻転症は胃が臓器/間膜軸性に捻転する疾患であり、再発を繰り返す症例、難治性の症例が手術適応とされる。遊走脾における胃軸捻転症合併は5%、脾臓と胃の同時固定した症例は2%という報告もあるが、一方で手術を要した胃軸捻転症の84%に遊走脾を合併したとする報告も認める。

【対象と方法】2013年から2020年までに経験した再発を繰り返す胃軸捻転症の手術症例を対象として脾臓の異常との合併を調べた。

【結果】7例の胃軸捻転症例を認め腹腔鏡下胃固定術を行った。年齢中央値は4(1-6)歳。6例に遊走脾を認め、1例は無脾症と全ての症例で脾臓の異常を合併した。遊走脾の症例に対しては同時に脾固定術も行った。長期合併症では1例に縫合糸の脱落による胃軸捻転の再発を認めた。

【結論】胃軸捻転症では脾臓に異常がないか探索する必要がある、遊走脾を伴う胃軸捻転症に対しては腹腔鏡下胃および脾臓固定術が必要と考えられた。

S3-5 当科における腹腔鏡下十二指腸閉鎖症手術の経験

順天堂大学医学部小児外科・小児泌尿生殖器外科

○小坂 征太郎、古賀 寛之、恵畑 優、山高 篤行

【緒言】近年、新生児の十二指腸閉鎖症に対する腹腔鏡手術の報告例が増えてきているが難易度は決して低くない。当科で施行した腹腔鏡下十二指腸閉鎖症手術の経験を報告する。

【手術手技】症例は日齢2の3,115g出生の女児。術中は頭高位、左側低位とし、計5ポートで施行。ネラトカテーテルを用いて肝を挙上させた後に、Kocher 授動術を行い、閉鎖部および肛門側盲端を同定。閉鎖部を中心として口側、肛門側にそれぞれ2cm切開を加え、ダイヤモンド吻合を施行。その際、鉗子操作による吻合粘膜の挫滅を防止するため、吻合部断端の把持は避けた。後壁の吻合終了後にtrans anastomotic tubeを留置し、前壁も同様に吻合。術後8か月が経過した現在、通過障害なく経過良好である。

【結語】腹腔鏡下十二指腸閉鎖症手術は視野展開を十分に行うことで従来の開腹手術と異なり拡大視野により臓器の小さな新生児においても安全かつ確実に手術を進行することができた。

S3-6 臍部弧状切開十二指腸閉鎖症根治術における腹腔鏡の利用

埼玉医科大学小児外科

○田中 裕次郎、尾花 和子、江村 隆起、大島 一夫、関 千寿花、合原 巧

【背景】十二指腸閉鎖症根治術は臍部弧状切開で直視下に行われているが、背側の視野が不十分となることがある。

【症例】在胎39週3日2,707gで出生のC型食道閉鎖症、十二指腸閉鎖症の女児。日齢0に胃瘻を造設後、日齢2に十二指腸閉鎖症根治術を行った。ダイヤモンド吻合を行う方針としたが、肛門側十二指腸の検索、剥離が直視下では難しく、臍部切開創から単孔式の腹腔鏡操作で行った。

【考察】完全腹腔鏡下十二指腸閉鎖症根治術は視野がよく、安全な手術だと考えられるが、臍以外にポートを2本必要とする。これに対し、臍部弧状切開での開腹手術は十二指腸の固定の状態で背側の視野が不十分となることがあり、必要に応じて創をΩ型に広げるなどされてきた。本症例では腹腔鏡操作を用いることで創を広げることなく、安全な操作ができた。

【結論】単孔式腹腔鏡操作を応用することで、臍切開の手術で整容性を保ったまま、より安全な手術を施行できる。

S3-7 重症急性膵炎を併発した術後癒着性イレウスに対して腹腔鏡下イレウス解除術を施行した 1 例

徳島大学病院小児外科・小児内視鏡外科

○森 大樹、石橋 広樹、島田 光生

症例は 4 歳、女兒で、13 trisomy、Icyst 型胆道閉鎖症術後(Roux-en Y 再建)、仙骨前腫瘍切除術後、直腸穿孔術後(左側横行結腸人工肛門造設術)、Currarino 症候群術後、胃食道逆流症術後(噴門形成・胃瘻造設・左側横行結腸人工肛門閉鎖術)の経過中に、逆行性胆管炎、重症急性膵炎を併発した術後癒着性イレウスを発症し、腹腔鏡下イレウス解除術を施行した。術中所見では、Roux 脚と Y 脚の吻合部の前面から吻合部の背側を経由して頭側の左側横行結腸人工肛門閉鎖部へ連続する索状物を認め、その索状物の腹側と Roux 脚・Y 脚・RY 吻合部肛門側空腸の背側の間に大部分の小腸が入り込んでおり、この索状物がイレウスの原因であった。さらに、噴門形成術が施行されていたために今回の癒着性イレウスを発症した際に RY 吻合部が閉塞するも嘔吐できず、Roux 脚と Y 脚の腸管内圧が上昇し、逆行性胆管炎だけでなく重症急性膵炎まで併発したと思われた。

S3-8 新生児期に腹腔鏡下に診断・根治し得た腸回転異常症の 1 例

順天堂大学小児外科

○安孫子 諒一、山田 進、三宅 優一郎、
瀬尾 尚吾、越智 崇徳、古賀 寛之、山高 篤行

【緒言】腹腔鏡下に診断・根治し得た新生児腸回転異常症の 1 例を経験したので報告する。

【症例】日齢 8 の男児。正常分娩(39w5d、3,045g)で出生。出生後、ミルク摂取良好、排便あり。日齢 7 に胆汁性嘔吐が出現し当科に搬送となったが、症状は一過性であった。上下部消化管造影で腸回転異常症を否定できず、診断・根治術目的に腹腔鏡で手術を行った。

【術式】3 ポート(臍、左右腹部)で開始。Treitz 靭帯を認めず、回盲部の位置異常、Ladd 靭帯を認め腸回転異常症と診断。捻転は認めず腹腔鏡下で根治術の方針とした。左上腹部に 1 ポート追加し、Ladd 靭帯を切離、十二指腸を授動し SMA の直線化を確認。虫垂を切除し回盲部周囲を十分に授動。結腸を左側、小腸を右側に配置し nonrotation の型とし手術終了。術後、合併症なく経過良好。

【結語】新生児の中腸軸捻転を伴わない腸回転異常症に対し腹腔鏡手術の有効性が示唆された。

S3-9 Intestinal volvulus without malrotation で捻転解除術後に遅発性多発小腸穿孔を発症した 1 例

- 1) 東京大学医学部附属病院小児外科
2) 東京大学医学部附属病院小児科

○小俣 佳菜子¹⁾、小川 祥子¹⁾、横川 英之¹⁾、
沓掛 真衣¹⁾、高澤 慎也¹⁾、吉田 真理子¹⁾、
藤代 準¹⁾、小林 真美²⁾、垣内 五月²⁾

患児は月齢 2 の女児。双胎、早産低出生体重児で当院 GCU 入院中であった。日齢 65 に腹部膨満が出現し、その後呼吸促拍、血圧低下なども認めた。発症 8 時間後に絞扼性腸閉塞の疑いで試験開腹すると、小腸は腸間膜の根部で時計回りに 360 度捻転し、腸回転異常は認めなかった。捻転を解除すると腸管壁の色調は少し改善し、また ICG 蛍光法にて腸管血流は維持されていたため、腸管切除は行わずに手術を終了した。術後も呼吸循環動態は安定せず、人工呼吸器管理を継続した。術後 8 日目、レントゲンでフリーエアーが出現し、消化管穿孔の診断で再手術となった。手術所見で小腸約 30cm の壊死と多発穿孔を認め、穿孔部を含む小腸を切除し双孔式小腸瘻を造設した。再手術後は大きな問題なく、月齢 4 に人工肛門閉鎖術を行い、月齢 5 に退院となった。捻転解除術後も不安定な循環動態が遷延する場合は、腸管壊死の可能性を念頭におき、再開腹のタイミングを検討する必要がある。

S3-10 超音波検査が手術時の皮膚切開選択に有用であった中腸軸捻転を合併した多発小腸閉鎖症の 1 例

- 1) 茨城県立こども病院小児外科
2) 茨城県立こども病院小児泌尿器科

○堀口 比奈子¹⁾、東間 未来¹⁾、益子 貴行^{1,2)}、
青山 統寛¹⁾、坪井 浩一¹⁾、加藤 廉¹⁾、
矢内 俊裕^{1,2)}

【緒言】 当院では新生児の開腹手術において臍部小切開を選択することが多いが、病態によっては視野確保が困難となりうる。今回、超音波検査 (US) が皮膚切開選択に有用であった症例を経験したので報告する。

【症例】 胎児 US で腸管拡張を指摘されていた日齢 0 の男児。出生後の腹部 X 線で triple bubble sign がみられ、US では whirlpool sign、十二指腸と上腹部～左下腹部に及ぶ腸管の著明な拡張像が認められたため、小腸閉鎖症と中腸軸捻転の合併が疑われた。臍部小切開による視野では病態の把握が困難となる可能性を危惧し、上腹部横切開による緊急手術を施行した。3 か所の多発空腸閉鎖および閉鎖部を回転軸とした中腸軸捻転が認められたが血流障害はみられず、捻転解除後に閉鎖部を含めた小腸部分切除術を施行した。

【結語】 本症例では超音波検査により十二指腸と小腸の拡張像に加えて中腸軸捻転の所見が得られ、手術時の皮膚切開選択において有用であった。

S3-11 機能性単心室の児に対する内視鏡外科手術

- 1) 福岡市立こども病院小児外科
2) 福岡大学呼吸器・乳腺内分泌・小児外科

○林田 真¹⁾、植田 倫子¹⁾、濱田 洋¹⁾、
岡村 かおり¹⁾、廣瀬 龍一郎²⁾

【はじめに】 1つの心室で全身の循環を維持する Fontan 型手術を目指す単心室症は肺血流圧の状況によって全身状態が影響される。今回、消化器疾患を合併した単心室症例について検討した。

【対象と方法】 当院で内視鏡外科手術を施行した単心室症例を対象とし、後方視的に検討した。

【結果】 単心室症に対して内視鏡外科手術を施行したのは 11 例。適応疾患は食道裂孔ヘルニア 6 例、胃食道逆流症 2 例、急性胃軸捻転症 3 例であった。循環動態は Glenn 手術前が 6 例、Glenn/Fontan 循環が 5 例であった。開腹へ移行したのは 1 例で、十二指腸狭窄症例に、開腹でバイパス術を施行した。予後は死亡が 2 例 (18.2%) であったが、1 例は手術と関連がない死亡であった。

【考察】 現在は Glenn/Fontan 循環患者は気腹による影響を考慮し、可能な限り Glenn 手術前に行うが、緊急などの場合は循環・呼吸動態に注意した周術期管理のもとで、腹腔鏡手術も不可能ではないと考えられた。

S4-1 胸腔鏡下食道閉鎖症根治術は開胸手術より筋骨格系への影響は少ない

埼玉県立小児医療センター小児外科

○服部 健吾、川嶋 寛、石丸 哲也、柳田 佳嗣、
三宅 和恵、井上 真帆、追木 宏宣、
前田 翔平、井原 欣幸

【緒言】 当院では食道閉鎖に対して2003年に胸腔鏡手術(T)を導入した。筋骨格系の変形(MD)を中心に長期的な合併症の有無を開胸手術(O)と比較する。

【対象と方法】 2003年以降の食道閉鎖症根治術症例のうち先天的なMDや他疾患による側開胸手術の既往がなく、5年以上のフォロー期間を得た症例を対象に後方視的に検討した。MD評価にはレントゲン検査を用いた。

【結果】 対象となる症例はT9例、O8例。フォローアップ期間はT8.7(5-16)年、O11.5(5-17)年であった。MDはOで有意に生じていた(T11% vs O88% $p < 0.05$; 側弯0% vs 38% $p = 0.08$ 、胸郭非対称11% vs 50% $p = 0.14$ 、肋骨異常0% vs 88% $p < 0.05$)。術後狭窄などの他の長期予後には有意差はなかった。

【結語】 食道閉鎖症において胸腔鏡手術は、開胸手術より筋骨格系への長期的な影響は最小限に抑えられると考えられた。

S4-2 総肺静脈還流異常症術後に機能的右片肺状態を合併したC型食道閉鎖症に対する根治術

東京都立小児総合医療センター外科

○下島 直樹、下高原 昭廣、富田 紘史、
上山 未来、橋本 真、宮國 憲昭、阿部 陽友、
月崎 絢乃、本田 正樹、伊藤 佳史、
前田 悠太郎

現在4歳7ヶ月の女兒。32週、1,420gで出生。C型食道閉鎖の診断となるが、極低出生体重児、呼吸窮迫症候群のため日齢1に腹部食道バンディング、胃瘻造設術が施行された。その後、総肺静脈還流異常症と診断され日齢36に心内修復術を施行。術後に左肺静脈狭窄を認め、機能的右片肺状態となり当科に紹介となった。

上部食道盲端から気管食道瘻までの距離は2椎体。ECMO下の根治術や右肺の圧排を最小限にした根治術が検討されたが侵襲とリスクが高いと判断し、頸部食道瘻を造設。4歳0ヶ月、11kgで根治術を施行した。バンディング部は内腔が閉鎖しており気管食道瘻周囲は側副血行路の発達も認めたため下部食道で離断。再建は呼吸に影響の少ない左胸腔経路で全胃吊り上げ、頸部食道胃吻合を行った。周術期合併症なく経過し、現在経口摂取も順調に進んでいる。

呼吸循環動態が不安定な状況では術式および手術時期の決定が“真の低侵襲手術”を考える上で重要である。

S4-3 胸腔鏡下食道閉鎖症根治術後に診断した先天性食道狭窄症に対して胸腔鏡下食道吻合術が有効であった 1 例

順天堂大学医学部附属順天堂医院小児外科・小児泌尿生殖器外科

○石井 惇也、古賀 寛之、三宅 優一郎、
足立 綾佳、越智 崇徳、瀬尾 尚吾、山高 篤行

2歳男児。C型食道閉鎖症に対して日齢5に胸腔鏡下食道吻合術を施行し、術後経過良好であった。月齢11、異物誤飲後の食道造影で吻合部とは別の下部食道に狭窄を認め、複数回のバルーン拡張術でも改善に乏しく、1歳4ヶ月時に胸腔鏡下食道吻合術の方針とした。左側臥位、4ポートで行った。食道周囲の剥離のみでは狭窄部の同定が困難なため、術中透視下に食道バルーン拡張で狭窄部を同定し、狭窄部5mm程度、計1cmの食道切除を行った。その際食道を全周性に離断せず、一部連続性を保ちつつ、吻合の際に付着食道を把持して視野展開をした。5-0 PDSで後壁を吻合後、付着食道を完全切除し、前壁も吻合し端々吻合をした。病理所見は気管組織の迷入を認めた。胸腔鏡下食道吻合術後であったが、食道狭窄症根治術に対して胸腔鏡下食道吻合術は有用であった。また狭窄部の同定は胸腔鏡に透視下食道バルーン拡張を併用することで正確に評価可能であった。

S4-4 Howard法による食道延長術後に胸腔鏡下食道閉鎖根治術を施行したGross A型食道閉鎖症の1例

東京大学医学部附属病院小児外科

○横川 英之、沓掛 真衣、小川 祥子、
小俣 佳菜子、高澤 慎也、吉田 真理子、
藤代 準

症例は日齢0の女児。妊娠中期の胎児超音波で食道閉鎖症(EA)が疑われた。在胎38週5日2,477gで出生し、出生後のX線写真でGross A型EAが疑われた。日齢2に胃瘻造設術と食道造影を行い、Gross A型EAと診断された。Gapは6椎体(7cm)で一期的吻合は困難と判断し、Howard法による食道延長術を施行の方針とした。月齢3時点でHoward法施行中のgapは0.5椎体となり、胸腔鏡下EA根治術を施行した。上部・下部食道に支持糸をかけて牽引することで食道吻合が可能であった。術後経過は良好で術後45日目に経口哺乳で自宅退院となった。月齢5に食道造影で吻合部狭窄を認めため食道バルーン拡張術を行った。月齢9現在、中期離乳食を問題なく摂取している。一期的食道吻合が困難と予想されるlong gap食道閉鎖症において、Howard法後の胸腔鏡下根治術は有効な治療戦略の一つである。

S4-5 Floyd1 型気管無形成に対して食道再建を施行した 1 例

- 1) 名古屋大学大学院医学系研究科小児外科学
- 2) 名古屋大学大学院医学系研究科希少性・難治性がん解析研究講座

○牧田 智¹⁾、内田 広夫¹⁾、檜 顕成²⁾、
城田 千代栄¹⁾、住田 互¹⁾、横田 一樹¹⁾、
岡本 眞宗¹⁾、滝本 愛太郎¹⁾、安井 昭洋¹⁾、
高田 瞬也¹⁾、中川 洋一¹⁾、前田 拓也¹⁾

気管無形成に対して食道再建を施行したので報告する。症例は 17 歳女性。出生後に気管無形成と診断され頸部食道瘻造設、胃食道離断術、胃瘻造設が施行された。以降胃瘻栄養で管理されていた。成長と発達は良好で 14 歳時に食道再建目的に紹介となった。声帯と頸部食道は癒痕化しており温存は不可能と判断した。小児外科、耳鼻科、形成外科合同で咽喉頭摘出術+血流付加有茎空腸による胸骨前経路による食道再建術（第 1 空腸動脈と頸横動脈、第 1 空腸静脈と外頸静脈を吻合）を施行した（手術時間 9 時間 41 分、出血量 315ml）。経口摂取が確立するまでに時間を要すると判断して、胃と挙上空腸は吻合せず胃瘻は残したままとした。術後 1 年で胃瘻が不要となり常食を経口摂取できるようになった。17 歳時（再建術後 2 年 2 ヶ月）に胃瘻閉鎖+ダブルトラクト再建（挙上空腸と胃を吻合）を施行した（手術時間 4 時間 10 分、出血量 140ml）。合併症なく現在食道発声のリハビリを開始している。

S5-1 fibrous sheath 法による中心静脈カテーテルの入れ替え

自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児外科

○馬場 勝尚、小野 滋、薄井 佳子、辻 由貴、
關根 沙知、坂野 慎哉、堀内 俊男

腸管不全に対する長期 TPN 管理において、中心静脈の温存のため CVC の入れ替えを要する際は fibrous sheath 法 (以下 sheath 法) が有用である。当科で行っている sheath 法について後方視的に検討した。

当科では2症例に対し合計13回の sheath 法を行った。入れ替えの理由は閉塞7回、皮下トンネル感染5回、事故抜去1回であった。入れ替え時の年齢は中央値2歳8か月(6か月-5歳)であった。入れ替えの間隔は中央値6か月(2か月-2年6か月)であった。

不成功は2症例で2回であった。1例は1歳時に閉塞に対し当施設で初めて sheath 法による入れ替えを試みた症例であり、留置期間は11か月であった。1例は4歳6か月に CVC が浅くなり入れ替えを試みた症例であった。2か月前に皮下トンネル感染に対し sheath 法を行っていたため、sheath が脆弱で確保が困難であった。

S5-2 Reduced Port Surgery を目的とした鏡視下縫合針の開発

1) 久留米大学医学部外科学講座小児外科部門
2) 聖マリア病院小児外科

○古賀 義法¹⁾、浅桐 公男²⁾、吉田 索²⁾、
倉八 朋宏²⁾、田中 宏明²⁾、朝川 貴博²⁾

【はじめに】近年、Reduced Port Surgery の普及に伴い、ポートサイズは縮小傾向で、3mm ポートも多用されている。しかし、3mm ポートを問題なく通過する縫合針は無い。そこでわれわれは、安全に使用可能な 3mm ポートを通過する縫合針を開発したため報告する。

【開発と対象】縫合針は(株)ベアーメディックと共同開発した。対象疾患として先天性食道閉鎖、先天性胆道拡張症を選択した。

【縫合針と手術】縫合針はチタンが主素材の弱弱弯針とし、縫合糸装着部位はレーザーによる縦穴加工を行い、より愛護的な組織へ刺通を可能とした。縫合糸引抜荷重試験、針本体の強度試験に問題を認めなかった。食道吻合術と肝門部胆管空腸吻合術に対して開発した縫合針を使用し、術中特に問題を認めなかった。

【結語】3mm ポートを通過する縫合針を開発し、その使用経験を報告した。3mm 径器具の発展と Reduced Port Surgery の普及により、開発した縫合針が今後有効に活用できる可能性が示唆された。

S5-3 CoolSeal クイックシーリングシステムを用いた腹腔鏡手術の経験

鹿児島大学学術研究院医歯学域医学系小児外科学分野

○武藤 充、村上 雅一、大西 峻、祁答院 千寛、山田 耕嗣、加治 建、家入 里志

今回 CoolSeal クイックシーリングシステム Trinity 5mm シーラー&ダイセクター(以下、CS)を用いた腹腔鏡手術を経験したのでメリット・デメリットを含め報告する。

症例1. 7歳女児、遺伝性球状赤血球症に対する脾摘。網嚢開放・短胃動静脈・脾固定靭帯の処理にCSを用いた。症例2. 12歳男児、2度の捻転を起こした過長S状結腸切除を行った。切除結腸間膜処理にCSを用いた。

CSは従来製品と比較し、ブレード先端形状が細くfineな剥離操作が可能な点、シーリングスピードが速く熱上昇が低いため熱副損傷が少ない点、サージカルスモーク発生が少なくスコープ汚染も少ないため術野視認性が良好に保たれる点にメリットがある。一方操作に3アクションを要するため剥離操作時の切っ先のブレが生じる点がデメリットである。使用方法に習熟すれば狭小空間での操作が要求される小児内視鏡外科手術に適したデバイスであると考えられた。

S5-4 小児外科手術におけるマイクロ波手術デバイス・アクロサージの使用経験

獨協医科大学第一外科

○山口 岳史、鈴木 完、松寺 翔太郎、渡邊 峻、荻野 恵、中島 政信、森田 信司、中村 隆俊、土岡 丘、小嶋 一幸

【目的】アクロサージ (Acrosurg, Nikkiso) は2017年に発売された国産のエネルギーデバイスである。原理は2.45Hzのマイクロ波を照射し、組織に含まれる水分子を振動させて生体組織を加熱し、均一に凝固する。今回我々は小児外科領域で数例に使用したので、その経験を報告する。

【症例】これまで人工肛門閉鎖術3例、腹腔鏡下噴門形成術1例に使用した。主に癒着剥離や間膜切離に用いた。先端がハサミ型なので剥離、切離の操作は早く容易で、切離後に更に止血を要するようなことはほとんどなく、dryな環境下に行えた。周囲組織の熱損傷も少なく、腹腔鏡手術ではミストが少なく視野良好であった。一方、先端が鉗子型のデバイスと違い、把持してから広いところに引き出して切離することができず、噴門周囲の狭小空間での操作で難しい場面もあった。

【結語】アクロサージは十分な止血能をもつデバイスであるが、狭小部位での使用には工夫も必要である。

S5-5 3次元画像解析システム (SYNAPSE VINCENT) を用いた小児外科疾患に対する術前評価の検討

- 1) 宮崎大学医学部外科学講座消化管・内分泌・小児外科分野
- 2) 宮崎大学医学部附属病院総合周産期母子医療センター
- 3) 宮崎大学医学部外科学講座

○中目 和彦^{1,2)}、榊屋 隆太¹⁾、田平 康晴³⁾、
河野 文耶³⁾、大田 勇輔³⁾、七島 篤志³⁾

【はじめに】 成人外科領域では3次元画像解析システム (SYNAPSE VINCENT) を用いた術前評価・シミュレーションが用いられる。小児外科疾患に対する SYNAPSE VINCENT の使用経験を報告する。

【対象】 SYNAPSE VINCENT を活用した疾患は肝芽腫 1 例、先天性胆道拡張症 3 例、臍 SPN2 例、脾嚢胞 1 例、Wilms 腫瘍 1 例、腹腔内腫瘍 (胎児内胎児)1 例、転移性肺腫瘍 3 例、GER 1 例であった。

【結果】 肝芽腫、CBD、臍 SPN、Wilms 腫瘍、腹腔内腫瘍は腫瘍切離面の検討、血管の走行異常の検討に有用であった。胆管の検出・描出は難しい症例を認めた。脾嚢胞、GER 症例は鏡視下シミュレータを用いて術前評価を行い、ポート配置を検討した。解析にあたっては臓器や血管の自動抽出機能は小児では抽出が難しく大幅な修正が必要であった。画像解析にあたっては1症例1~3時間の作業を必要することが問題であった。

S6-1 胸腔鏡下に切除した気管支原性嚢胞の1例

- 1) 聖マリアンナ医科大学小児外科
- 2) 聖マリアンナ医科大学呼吸器外科
- 3) 聖マリアンナ医科大学病理診断科

○古田 繁行¹⁾、丸島 秀樹²⁾、西谷 友里³⁾、
大山 慧¹⁾、田中 邦英¹⁾、川口 皓平¹⁾、
北川 博昭¹⁾

症例は12歳女児。皮膚筋炎の全身精査目的で撮影された胸部CTで偶発的に見つかった縦隔腫瘍。造影CT及びMRIでは、気管分岐部から右傍椎体に境界明瞭な3.0×4.3cm大の嚢胞性腫瘍を認めた。気管支及び食道と接し、気管支原性嚢胞と重複腸管が鑑別にあがったが、腫瘍と周囲の位置関係から気管支との関連性が強く、気管支原性嚢胞を最も疑い手術の方針とした。体位は左側臥位、呼吸管理は分離肺換気とした。右第5肋間(2本)、右第7肋間(2本)に合計4ポートを挿入し胸腔鏡手術を開始した。右上・下葉を腹側に軽く圧排するのみで嚢胞は容易に確認できた。嚢胞と食道、肺周囲は容易に剥離できたが、気管付近はやや強固で剥離を進める途中で壁を損傷し嚢胞は破綻した。残存した嚢胞壁は可及的に切除して手術を終了し術後5日に退院した。病理診断は気管支原性嚢胞であった。中・後縦隔腫瘍の胸腔鏡手術における体位や手術手技について考察する。

S6-2 当科における腋窩皺切開手術の長期経過後の検討

九州大学大学院医学研究院小児外科学分野

○小幡 聡、近藤 琢也、河野 淳、永田 公二、
松浦 俊治、田尻 達郎

【はじめに】当科では2006年より胸部手術において腋窩皺切開(MSASCI)を導入、嚢胞性肺疾患や食道閉鎖症などに対して行ってきた。今回長期経過後の成績について検討したので報告する。

【対象と方法】2006年から現在までで嚢胞性肺疾患及び食道閉鎖症に対してMSASCIでの根治術を行った症例で、術後5年以上経過した症例を対象に肋間狭小化/側弯/漏斗胸/その他胸郭変形/発育遅延、の有無について検討を行った。

【結果】症例は全25例(嚢胞性肺疾患13例、食道閉鎖症12例、評価時年齢中央値8歳)であった。肋間狭小化は16例(64%)にみられたが側弯および漏斗胸は5例(20%)ずつでいずれも軽度で、その他胸郭変形は2例(軽度の陥凹)であった。身長・体重いずれも-2.0SD以下の症例が4例(16%)あり全例食道閉鎖症例であったが、他の症例は経過良好であった。

【結語】MSASCI施行後の長期経過後の成績は概ね良好であり、整容性に関しても満足できる結果であると考えられた。

S6-3 術後乳び胸水に対して ICG 蛍光法を併用した胸腔鏡下胸管結紮術が有効であった 1 例

- 1) 埼玉県立小児医療センター小児外科
2) 埼玉県立小児医療センター移植外科

○追木 宏宣¹⁾、川嶋 寛¹⁾、石丸 哲也¹⁾、
服部 健吾¹⁾、井上 真帆¹⁾、三宅 和恵¹⁾、
柳田 佳嗣¹⁾、水田 耕一²⁾、井原 欣幸²⁾、
前田 翔平²⁾

症例は月齢 4 の男児。先天性心疾患に対して月齢 2 で開胸手術が行われ、術後より大量の左乳び胸水が出現した。内科的治療を行ったが奏功せず、月齢 4 で胸腔鏡下胸管結紮術を行った。術中に色素を使用したため胸管の描出は不良であった。胸管結紮術後、左胸水は消失したが、結紮部付近のリンパ漏に伴う右乳び胸水が出現した。手術から 10 日後、ICG 蛍光法を併用して再度胸腔鏡下胸管結紮術を行った。ICG 蛍光法でリンパ漏の部位を同定し、漏出部より上流で再度胸管を結紮した。術後すみやかに胸水は消失し、経口哺乳開始後も乳び胸水の再燃は認めなかった。術後 8 日で胸腔ドレーンを抜去し、術後 14 日で退院となった。

乳児の小さな胸腔内で、透明なリンパ液の漏出部位を同定することは困難である場合が多い。本症例では、胸腔鏡による拡大視効果と ICG 蛍光法によるリンパ管造影を併用し、明瞭かつ確実に胸管・リンパ漏の部位を同定、治療することができた。

S6-4 胸腔腹腔シャント造設術を施行した難治性乳び胸水の 1 例

- 1) 茨城県立こども病院小児外科
2) 茨城県立こども病院小児泌尿器科

○坪井 浩一¹⁾、益子 貴行^{1,2)}、東間 未来¹⁾、
加藤 廉¹⁾、堀口 比奈子¹⁾、青山 統寛¹⁾、
矢内 俊裕^{1,2)}

【緒言】全身性リンパ管腫症 (Generalized Lymphatic Anomaly ; GLA) による難治性乳び胸水に対して胸腔腹腔シャント造設術が QOL 改善に大きく寄与した 1 例を経験したため報告する。

【症例】9 歳、男児。胸痛と呼吸困難感を主訴に来院した。左胸腔内に大量の乳び胸水を認め、頭蓋骨や長管骨に散在性の骨透亮像を認めたことから GLA の診断に至った。胸水の外ドレナージにより約 800 ml/日の排液を認めたが、食事療法、オクトレオチド投与、分子標的薬 (Sunitinib) 投与などの内科的治療は奏効せず、入院期間が延長した。ドレーンからの離脱と自宅退院を目指すべく、胸腔腹腔シャント造設術を施行した。術後に一時的な腸管麻痺を認めたものの、次第に軽快した。呼吸症状の再燃なく、術後 1 ヶ月で退院となった。

【結語】胸腔腹腔シャントは、難治性胸水の症例において QOL 改善をもたらすことができ、有用な治療選択肢となりうる。

S6-5 Nuss 法術後の前胸部変形に対して胸郭再矯正した 1 例

川崎医科大学小児外科

○吉田 篤史、曹 英樹、久山 寿子

【はじめに】Nuss 法の手術時期は、胸郭矯正効果の点から思春期以前が推奨されていたが、近年は術後再発や胸郭変形などから思春期以降に変わりつつある。長期合併症としてバー留置部に生じた索状物による前胸部の成長障害を来し、その再矯正法として近年報告している External thoracic bracing technique (以下本法) が効果的であった 1 例を報告する。

【症例・方法】男児。Haller Index 6.7 の高度対称性漏斗胸に 8 歳時で Nuss 法にてペクタスバー 2 本留置した。バーがきつくなり 11 歳時にバーの曲がり調整して 12 歳で抜去した。その後前胸部の左右への成長が不良で、CT にて胸腔内の索状物による M 字型変形を確認したため、14 歳時に索状物の切離と本法による胸郭吊り上げを施行した。

【結果】再手術し、バー抜去後も胸壁外観は良好である。

【考察】Nuss 法は思春期での手術を推奨する 1 例であった。

S6-6 胸郭形成術における安全な縦隔剥離操作 How to prevent Blind, Blunt, Boorish, Bloody procedure

1) 神戸大学医学部附属病院小児外科

2) 西宮渡辺心臓脳・血管センター漏斗胸治療センター

○植村 光太郎¹⁾、植村 貞繁²⁾、岩渕 瀬怜奈¹⁾、吉村 翔平¹⁾、渡部 彩¹⁾、鮫島 由友¹⁾、中井 優美子¹⁾、富岡 雄一郎¹⁾、大片 祐一¹⁾、尾藤 祐子¹⁾

漏斗胸に対する Nuss 手術を代表とする胸郭形成術は、確実な手術操作を遂行する限りにおいては安全な術式である。しかし、潜在的に肺や心臓大血管の損傷リスクがあり、過った手術操作によってこれらの臓器損傷をきたした場合は重篤な合併症となりうる。鏡視下操作における合併症の低減・予防、低侵襲で美しい手術を目指した工夫を提示する。

Nuss 手術では、我々は基本的に Bridging stabilizer を使用し、2 本以上の Pectus bar を挿入する。右第 7 肋間中腋窩線に 5mm カメラポートを挿入し、人工気胸とし、クレーンを使用して胸骨を釣り上げる。Bar が胸腔内に刺入する位置から 5mm 鉗子と長柄の電気メスを直接刺入し、両手で鏡視下に縦隔剥離をする。人工気胸とクレーンテクニックを併用することで良好な視野で安全に前縦隔腔を剥離することができる。十分な window を開けることで対側胸腔の観察ができ、bar の挿入から刺出に至るまでの全工程を鏡視下に確認することができる。

S6-7 Nuss 法における肋骨変形の修復：肋骨切開

西宮渡辺心臓脳・血管センター

○植村 貞繁

【目的】

Nuss 法による漏斗胸の改善は主に肋軟骨の修復によると考えられてきた。しかし、肋骨の変形が強い例では、骨性肋骨の修復が必要な例もある。新しい手技である肋骨切開の意義とその方法について報告する。

【方法】

術前の CT 画像で胸郭変形の程度を評価し、肋骨自体の変形が高度である例に肋骨切開を行った。主に思春期以降の患者を対象とし、バーは 2 本あるいは 3 本使用した。バーとバーの間にある肋骨及び、その尾側の肋骨の外側骨皮質に 3mm のドリルで切開を入れた。これにより、肋骨切開部は若木骨折をおこし、湾曲した肋骨はバーにより変形し、胸郭の形成は良好となる。

【結語】

Nuss 法により肋骨はしなるように変形修復されるが、肋骨のしなりを肋骨切開で骨折させると、肋骨にかかる負担は軽減され、修復も良好となる。肋骨切開自体の合併症もなく、術後の胸郭形態も以前の症例より一層改善されることが確認できた。

S6-8 LVAD 術後に生じた医原性横隔膜ヘルニアの一例

埼玉県立小児医療センター

○三宅 和恵、川嶋 寛、石丸 哲也、井原 欣幸、服部 健吾、追木 宏宣、前田 翔平、井上 真帆、柳田 佳嗣

症例は 1 歳 4 ヶ月女児。生後 5 ヶ月頃より心不全症状を生じ、拡張型心筋症の診断で当院受診となった。9 ヶ月時に心臓移植目的に他院に転院となり、LVAD (Left Ventricular Assist Device) を装着したが、広範な脳梗塞を発症し移植適応外となり、LVAD 離脱抜去となった。当院に転院し、心不全の治療を継続していたが、単純 X 線と造影 CT で心尖部付近の横隔膜腹側欠損と胸腔内への腸管脱出の所見を認め、LVAD 術後の医原性横隔膜ヘルニアと診断した。経過観察したが、呼吸器症状の増悪が認められたことから待機的に横隔膜ヘルニア根治術を施行した。左横隔膜腹側に 3.0cm 大のヘルニア門があり、横行結腸と大網の脱出を認めた。ヘルニア門はパッチ閉鎖とした。術後経過は良好であり、術後 1 年経過した現在もヘルニア再発は認めていない。LVAD 術後の医原性横隔膜ヘルニアというまれな疾患を経験したので文献的考察を加え、報告する。

S6-9 先天性横隔膜ヘルニアに対する内視鏡下手術の経験

岡山大学病院小児外科

○納所 洋、野田 卓男、谷本 光隆、渡邊 日向子

近年、循環・呼吸状態が安定している先天性横隔膜ヘルニアに対しては、内視鏡下手術が行われるようになってきている。当院で経験した4例を列挙し、その利点および欠点について考察する。有嚢性Bochdalek孔ヘルニア2例においては胸腔鏡下、胸骨後ヘルニア2例については腹腔鏡で、LPEC針および体腔内縫合を用いて直接閉鎖を行った。欠損孔の大きな1例では、縫合閉鎖時に筋膜組織にかかる緊張が強かったが、一時的に胸腔内圧を低下させることで、緊張が緩和して直接閉鎖可能になった。利点としては、内視鏡下で術野を共有でき安全に手術が行えること、LPEC針の使用により体壁近くの運針が容易なこと、創部の整容性に優れ術後の胸郭変形が少ないことなどが挙げられる。欠点としては、対象となる症例に限られること、麻酔に習熟した施設で行う必要があることが考えられる。内視鏡下手術は症例により、有用な選択肢になると思われた。

S6-10 横隔膜ヘルニアパッチ閉鎖後の再発例に対し胸腔鏡下横隔膜縫縮術を施行した1例

九州大学小児外科

○松岡 史生、永田 公二、亀井 一輝、
近藤 琢也、小幡 聡、松浦 俊治、田尻 達郎

【症例】症例は3歳女児。日齢4に左先天性横隔膜ヘルニアに対しパッチを用いた根治術を施行した。術後42日に退院し、外来経過観察中であった。2歳9カ月時の胸腹部単純レントゲン写真で左横隔膜の挙上を認め、胸部CTで左内背側の横隔膜欠損部から結腸の脱出を認めたため横隔膜ヘルニア再発と診断した。3歳時に全身麻酔下に4ポートで胸腔鏡下横隔膜縫縮術を施行した。左肺は胸壁と高度に癒着し、癒着剥離に難渋した。臍中心と横隔膜肋骨部の間隙からは大網が、左内背側の横隔膜脚と人工膜との間隙からは結腸が胸腔内に脱出していた。自己横隔膜と前回人工膜・肋間筋を縫縮して欠損孔を閉鎖した。術後4日目に胸腔ドレーン抜去し、術後8日目に退院した。術後8か月現在、再発はなく、経過良好である。

【結語】本術式は、初回パッチ閉鎖後の横隔膜ヘルニア再発症例に対する術式として、muscle flapなどと比較して低侵襲であり、試みるべき術式であると考えられた。

S7-1 慢性便秘症に対する整容性を考慮した経肛門的標本摘出併用腹腔鏡下結腸切除術について

- 1) 長崎大学病院腫瘍外科
2) 長崎大学病院移植消化器外科

○篠原 彰太¹⁾、山根 裕介¹⁾、藤田 拓郎²⁾、
田浦 康明¹⁾、小坂 太一郎²⁾、日高 匡章²⁾、
江口 晋²⁾、永安 武¹⁾

小児慢性便秘症に対する外科治療として、当科では腹腔鏡下半側結腸切除を原則とし、経肛門的に標本を摘出することで創延長を追加しない。また体腔内手縫い吻合により切除端を腹膜翻転部レベルで担保し、異物を残さないようにしている。

臍と右下腹部に 5mm×2 本、右側腹部と左下・側腹部に 3mm×3 本の計 5 ポートを配置。注腸造影で拡張範囲を評価し切除範囲を決定する。肛門側は直腸のリザーバー機能を温存するため腹膜翻転部口側とし、切除に際し口側腸管をテープで結紮することで便漏出を防止している。切除腸管は経肛門的に pull-through し体外へ摘出し、正常径部で切除した。吻合は 3-0VICRYL による体腔内 Albert-Lembert 吻合とした。

手技が煩雑となることや、前処置不良の場合は腹腔内汚染が問題となる一方で、必要十分な切除範囲を担保しつつ整容性に優れた術式と考えられ、その有用性について文献的考察とともに報告する。

S7-2 小児 Crohn 病に対する Kono-S 吻合の経験

千葉県こども病院小児外科

○齋藤 江里子、秦 佳孝、佐永田 友季子、
岩井 潤、齋藤 武

【はじめに】Crohn 病 (CD) では、腸管病変術後の吻合部潰瘍が問題となる。近年、成人領域において Kono-S 吻合が導入され、これは、再発が吻合部腸間膜側から生じることに着目し、腸間膜対側で腸管を吻合する方法である。

【症例】12 歳女児。9 歳時発症の小腸大腸型 CD で、内科的治療 (PSL、AZA、IFX、ADA、UST) と栄養療法に不応となり、回腸終末の高度狭窄と瘻孔形成を認め、手術適応となった。回盲部を切除し瘻孔部を閉鎖した後、Kono-S 吻合を施行した。回腸・結腸断端で supporting column を作成した後、腸間膜対側の長軸方向に 7cm の縦切開をおき、側々縫合した。術後 3 日に縫合不全を来し、一時的に腸瘻造設を要したものの、厳格な栄養療法・薬物療法で病勢はコントロールされている。術後 8 カ月の内視鏡所見では、Kono-S 吻合部にびらんを認めたが、回腸吻合部に比し径は大きく保たれていた。

【結語】Kono-S 吻合は、小児 CD の腸管吻合においても有用な可能性が示唆される。

S7-3 複数磁石誤飲によるイレウスに対する 腹腔鏡補助下手術を安全・低侵襲に行 うための要点

東京女子医科大学八千代医療センター小児外科

○幸地 克憲、大野 幸恵、松岡 亜記、
矢部 清晃、笈田 諭

【目的】 複数磁石誤飲によるイレウス（磁石イレウス）における腹腔鏡補助下手術を安全かつ低侵襲に行うための要点について報告する。

【症例】 症例1：3歳女児、誤飲磁石12個で、圧着臓器は胃/小腸で穿通を認めた。胃内磁石を内視鏡で摘出後、圧着が外れ2個の磁石が小腸内に残存した。透視下に鉗子を磁石に誘導し、磁石を鉗子に着けることで穿通部小腸を創から脱転。穿通部を切開し内視鏡で残存磁石を摘出した。症例2：1歳男児、誤飲磁石2個で、圧着臓器は小腸/上行結腸で穿通を認めた。透視下に鉗子を磁石に誘導し、磁石を鉗子に着け、圧着したまま創から脱転。圧着部分ごとくり抜き、磁石を摘出した。

【考案】 磁石イレウスでは、圧着を外すと、対側臓器の磁石が移動し腹腔鏡での穿通部同定にも時間を要する。このため、透視下に鉗子を磁石に着け、圧着したまま臓器を脱転し、磁石ごと腸管をくり抜くことが、円滑な腹腔鏡補助下手術に有効であった。

S7-4 腹腔鏡下虫垂切除術における Reduced port surgery と小児外科教育の両立

九州大学小児外科

○福田 篤久、小幡 聡、武本 淳吉、
川久保 尚徳、吉丸 耕一朗、松浦 俊治、
田尻 達郎

小児腹腔鏡下手術においてもポートの数やサイズを減らした reduced port surgery (RPS) の適応が拡大している。腹腔鏡下虫垂切除術は RPS として比較的導入しやすく、若手外科医が最初に経験する RPS の一つである。当科でも臍部に EZ trocar を2本刺入した EZ アクセスおよびラッププロテクターを装着し、下腹部 trocar を挿入して行う臍+1のスタイルを標準としている。一方で、腹腔鏡下虫垂切除術は炎症や癒着の程度によって手術難易度が大きく異なるため、腹腔鏡手術の経験が少ない修練医においては難渋する症例も散見される。今回、修練医が施行した RPS による虫垂切除術と従来の3孔による腹腔鏡下虫垂切除術を後方視的に検討し、手術時間、入院期間、術後合併症などを検討した。RPS による虫垂切除術は従来法と比較して、合併症発生率と入院日数に差はなく、安全性の面で小児外科専門研修医が施行可能な手術と考えられた。

S7-5 単孔式腹腔鏡下虫垂切除術での虫垂切除法に着目した 3 ポート法との比較：システマティックレビュー・メタアナリシス

香川大学医学部小児外科

○藤井 喬之、田中 彩、形見 祐人、下野 隆一

【目的】

単孔式腹腔鏡下虫垂切除術 (SILA) において虫垂の切除方法により、体内切除 (IR-SILA) と、臍からの切除 (TULA) に分けて、それぞれを 3 ポート手術 (CLA) と比較したメタ解析を行った。

【方法】

小児を対象に IR-SILA と CLA、TULA と CLA で比較し、手術時間、合併症、入院期間、開腹移行、ポート追加の有無、術後疼痛を調べた。

【結果】

IR-SILA は 9 研究 (IR-SILA : 322、CLA : 791 例)、TULA は 11 研究 (TULA : 1318、CLA : 1313 例) が含まれた。手術時間は IR-SILA は CLA と差がなかったが、TULA は CLA より短かった (MD=-9.8 分 ; 95%CI、-18.3 to -1.2)。創感染、入院期間は IR-SILA と TULA で CLA と比べて差は無かった。しかし、腹腔内膿瘍は TULA で CLA に比べて少なかった (OR、0.53 ; 95% CI、0.34-0.83)。また、術後麻薬量は IR-SILA で CLA に比べて少なかった (SMD=-0.52 ; 95%CI、-0.82 to -0.22)。開腹移行は (IR-SILA : 0%、TULA : 3.1%)、ポートの追加は (IR-SILA : 0.31%、TULA : 12.9%、CLA : 0%) だった。

S7-6 当科で行った複雑性虫垂炎に対する手術成績の検討

福井県立病院小児外科

○野村 皓三、石川 暢己、服部 昌和

当科では複雑性虫垂炎に対して腫瘍形成や広範な膿瘍形成を呈する症例以外は、緊急で腹腔鏡下虫垂切除を行う方針としている。2013 年 1 月～2021 年 7 月までに当科を受診した 15 歳以下の複雑性虫垂炎 33 例を検討した。2 例は待機的虫垂切除を行い、1 例は保存的治療後軽快せずドレナージ手術となった。1 例はドレナージ先行後に虫垂切除を行った。初回手術 29 例を穿孔群、非穿孔群に分類し検討した。年齢平均は 9.5 歳、男児 16 例、女児 13 例で、穿孔群 25 例、非穿孔群 4 例であった。全例で単孔式腹腔鏡下虫垂切除を行った。糞石は全体の 72.4% に見られ、穿孔群で高い傾向であった。術後合併症は穿孔群 4 例 (2 例腹腔内膿瘍、1 例皮下膿瘍、1 例麻痺性イレウス)、非穿孔群 1 例 (皮下膿瘍) に認め、保存的治療が可能であった。合併症全例で病理結果は壊疽性であった。小児複雑性虫垂炎では、全身状態悪化の前に手術を行うことが必要であるが、その場合でも腹腔鏡下手術が可能である。

S7-7 腹腔鏡下整復術を実施した盲腸結腸型特発性腸重積の 1 例

福島県立医科大学附属病院小児外科

○清水 裕史、二見 徹、滝口 和暁、角田 圭一、
町野 翔、尾形 誠弥、三森 浩太郎、南 洋輔、
田中 秀明

症例は 14 歳男児で、急性虫垂炎の疑いにて当科紹介となった。右上腹部に軽度圧痛を認め手拳大の腫瘤を触知した。血液検査では炎症所見を認めず、腹部 US 検査および造影 CT 検査で虫垂の軽度腫脹、上行結腸での腸重積所見を得た。器質的疾患も危惧され腹腔鏡下観血的整復術を実施した。病型は盲腸結腸型で血流障害を認めず、Hutchinson 手技にて整復し得た。視触診にて器質的病変がないことを確認し、腸管固定は行わず、軽度腫脹していた虫垂を切除し手術終了した。術後 2 年に実施した下部消化管内視鏡検査では器質的病変を認めず、術後 4 年経過した現在も再発は認めていない。

盲腸結腸型腸重積の小児発症例は稀である。鏡視下アプローチは血流障害や器質的病変の検索および観血的整復手技においても有用であった。腸管固定術や虫垂切除術の必要性については一定の見解が得られず、一方、整復のみの場合における術後再発例の報告は認められなかった。

S7-8 盲腸憩室に対して腹腔鏡下憩室切除術施行した 1 例

北里大学病院小児外科

○渡部 靖郎、田中 潔、出家 亨一

小児での結腸憩室炎は最近増加している。憩室炎保存治療後に腹腔鏡下盲腸憩室切除術を施行した。症例は 14 歳男児。腹痛に加え発熱を認め、虫垂炎が疑われ紹介受診した。腹部超音波検査・CT では虫垂腫大なく、盲腸後壁の憩室炎と診断し、抗菌薬治療で軽快した。その 3 ヶ月後に手術の方針とした。手術は内視鏡手術を選択し、臍をカメラポートとして左側腹部、左下腹部の 3 ポートとした。盲腸は軽度癒着し、回盲部から上行結腸にかけて外側授動を行った。右側腹部にポートを加えて盲腸の癒着を剥離するも憩室は明らかでなく、臍を頭側尾側に 5 mm 切開を加え、回盲部を体外へ授動した。触診にて憩室を確認し、憩室を楔状に切除した。憩室切除を内視鏡下に行うことは低侵襲であり良い術式と考え、報告する。

S7-9 外傷性直腸穿孔に対して腹腔鏡下手術を施行した 1 例

旭川医科大学外科学講座小児外科

○石井 大介、宮城 久之、石井 聖也、
元木 恵太、平澤 雅敏

症例は 12 歳、女児。入浴中に転倒し、肛門に湯かき棒が刺さり受傷した。バイタルは安定も、腹膜刺激症状を認め、注腸造影で腸管外漏出・free air を認め、手術目的に受傷後 3 時間で当院搬送となった。臍部から 2 ポート、左側腹部に 1 ポートの腹腔鏡下手術とした。ダグラス窩を中心に汚染腹水を認めたが、ドレナージおよび排便経路の変更で感染コントロールできると判断し、左側腹部ポート創からドレーンを留置、臍部ポート創に人工肛門造設を行った。術後感染コントロールは良好であり、術後 17 日目に自宅退院とした。受傷後 3 か月に瘻孔部閉鎖を確認し、受傷後 6 か月で人工肛門閉鎖術を施行し、術後経過は良好であった。

血行動態が安定し損傷が比較的軽度で腹腔内汚染が軽微と考えられる杓創症例では、腹腔鏡手術は低侵襲に腹腔内を観察し診断・治療が施行可能な場合もあり、また術後の整容性も維持されるため、状況に応じて選択される術式と考えられた。

S8-1 腎温存し得た多房性嚢胞性腎腫の1例

- 1) 獨協医科大学さいたま医療センター小児外科
2) 佐久医療センター小児外科

○畑中 政博¹⁾、藤野 順子²⁾、神田 恒¹⁾、
菊地 健太¹⁾、長谷川 真理子¹⁾、重田 孝信¹⁾、
土岡 丘¹⁾

症例は10ヶ月の女兒。2ヶ月前から左季肋部の膨隆を認め、近医受診し精査目的に紹介。

左季肋部に手拳大の腫瘤を認め、エコーでは腎下局に多房性の嚢胞性病変を認めた。

腫瘍マーカーの増大はなく、その他血液検査においても異常を認めなかった。

画像検索では腎下局を主体としたcyst in cystな多房性病変であることから多房性嚢胞性腎腫の診断となった。腹部症状などは特に無く、経過観察の方針で外来フォローを行っていたが、4ヶ月後、嚢胞の増大傾向を認めた為、開腹術を行った。

腫瘍は腎門部との境界を切離する際、止血コントロールに難渋し、輸血を要したが、核出は可能であった。出血量は489mlで、腫瘍の大きさは90×85×70mmで重量は300gであった。病理診断は多房性嚢胞性腎腫の診断であった。

術後経過は良好で術後8日目に退院し、現在5ヶ月経過しているが腫瘍の再発、腎萎縮等は認めていない。

今回、腎を温存し得た多房性嚢胞性腎腫を経験したので文献的考察を含め報告する。

S8-2 腹腔鏡下腎尿管摘出術を施行した巨大水尿管を伴う右多嚢胞性異形成腎の1例

東京女子医科大学小児外科

○牧 ゆかり、世川 修、古橋 七海、山口 隆介、
末吉 亮

症例は1歳7か月の女兒。胎児期に右多嚢胞性異形成腎(MCDK)が疑われていた。出生後の超音波で右MCDK、右水尿管、左水腎症を認めた。生後8か月時の膀胱尿道造影で内尿道口付近に憩室様腫瘤が造影され、膣は著明に左方に圧排されていた。1歳5か月時、尿路感染症を併発した際のMRIでは、右上腹部から膀胱背側に連なる巨大嚢胞性腫瘤を認めた。1歳6か月時の腹腔鏡・膀胱鏡検査では、巨大嚢胞性腫瘤は拡張・蛇行しているMCDK尿管(MCDK-U)であり、内尿道口付近にMCDK-Uの異所性開口部と思われる小孔を認めた。1歳7か月時に腹腔鏡下右腎尿管摘出術を行った。5ポート。手術時間は8時間58分。残存するMCDKとMCDK-Uの連続性を確認後、MCDK-Uを膀胱近傍まで可及的に剥離したが、異所性開口部直前まで著明に拡張・蛇行しており剥離に難渋した。また術中に膀胱とMCDK-Uの交通が確認されたため、可及的に異所性開口部近傍での結紮切離を心がけた。

S8-3 乳児腎盂形成術での手術用顕微鏡システム ORBEYE の使用経験

- 1) 岡山医療センター小児外科
2) NPO法人中国四国小児外科医療支援機構

○橋本 晋太郎^{1,2)}、中原 康雄^{1,2)}、浮田 明見^{1,2)}、
石橋 脩一^{1,2)}、大倉 隆宏^{1,2)}、高橋 雄介^{1,2)}

症例は、2 か月男児。胎児期から左水腎症を指摘されていた。GradeIV で、生後 1 か月時の利尿レノグラムで、左側の分腎機能の低下と、閉塞パターンを認めため、Anderson-Hynes 腎盂形成術を施行した。左側側背切開の後腹膜アプローチで、腎盂尿管移行部の露出までは拡大鏡下に行い、腎盂尿管吻合時に、ORBEYE を使用した。高精細で立体的な画像を見ながら緻密な吻合が可能であった。ORBEYE は、4 K 3D の高精細デジタル画像により、組織の微細な構造を高精細かつ立体的に観察できる。術者の前面に置いた 55 型の大型モニターを見ながらの head-up surgery であり、助手も同一の 3D 画像を共有できるため、教育・指導にも有用である。乳児期早期の尿管は非常に細く、腎盂との吻合には拡大視下での緻密な吻合が望まれる。今後の症例の集積は必要だが、ORBEYE を使用することで、吻合のクオリティの向上に繋がる可能性を感じたため、実際の手術動画を交えて報告する。

S8-4 腎盂尿管移行部狭窄の腹腔鏡術後再発に対してロボット支援下後腹膜鏡下腎盂形成術を施行した 1 例

順天堂大学医学部附属順天堂医院小児外科・小児泌尿生殖器外科

○津久井 崇文、古賀 寛之、小坂 征太郎、
中島 秀明、越智 崇徳、瀬尾 尚吾、山高 篤行

【緒言】腎盂尿管移行部狭窄の腹腔鏡術後再発に対してロボット支援下後腹膜鏡下腎盂形成術を施行した 1 例を経験したので報告する。

【症例】12 歳時に前医で左腎盂尿管移行部狭窄に対して腹腔鏡下腎盂形成術を施行となるが、術後水腎症の持続を認めたため、当院へ紹介となった。DTPA では停滞を示したが、症状なく腎機能も保たれていたため、経過観察を行っていた。しかし、26 歳時に左側腹部痛と水腎症の増悪を認めたため、腎盂再形成術の方針とした。慎重に剥離し、尿管と周囲の癒着剥離を行い、狭窄部を切離して腎盂下端と尿管をロボット支援下で吻合した。術後 6 日目に退院となり、現在まで症状なく良好な経過である。

【考察】腎盂尿管移行部狭窄の腹腔鏡術後再発に対してもロボット支援下後腹膜鏡下腎盂形成術が奏功した。術中は適切な再吻合の位置を決定する必要があるが、ロボット併用により腎盂尿管吻合の質を向上できると考えられた。

S8-5 当科における非触知精巣に対する手術治療の状況

大阪大学大学院医学系研究科小児成育外科学

○神山 雅史、奥山 宏臣、田附 裕子、
上野 豪久、渡邊 美穂、野村 元成、
正島 和典、出口 幸一

【目的】非触知精巣に対する当科での手術治療の状況を報告する。

【対象・方法】2016年1月から2021年7月の間に当院で手術を施行した非触知精巣症例の概要を診療録より後方視的に検討した。

【結果】対象症例は15例。手術時年齢の中央値（範囲）は、11ヶ月（5ヶ月-8歳8ヶ月）。手術時年齢が1歳6ヶ月を超えた症例は4例あり、基礎疾患あり1例、初診の遅れ2例、経過観察中の精巣挙上1例であった。術式は、全例に審査腹腔鏡を施行した。その結果として、審査腹腔鏡のみ1例、鼠径部切開での精巣摘出7例、鼠径部切開での精巣固定4例、Fowler-Stephens法による精巣固定2例（一次的1例、二次的1例）であった。13例で経過観察を継続中であり、うち1例に固定した精巣の萎縮を認めている。なお精巣腫瘍の発生はなかった。

【結語】非触知精巣に対しては審査腹腔鏡による精査をもとに術式・治療方針を決定している。精巣温存・固定が可能であった症例は6例（40%）であった。

S8-6 両側腹腔内精巣に対する Shehata 法：症例報告

関西医科大学医学部外科学講座小児外科

○重田 裕介、吉本 紗季子、奥坊 斗規子、
佐竹 良亮、中村 弘樹、土井 崇

【背景】本邦で一般的な腹腔内精巣手術のFowler-Stephens法は、精巣動静脈離断にて精原細胞等が著減するとの報告もある。一方、精巣血管を温存するShehata法は本邦での報告例は少ない。

【症例】生後4か月男児。健診で両側停留精巣を指摘され、超音波で右は同定困難、左は腹腔内精巣と診断。生後5か月での腹腔鏡精査で両側の内鼠径輪開存+腹腔内精巣を認め、精巣動静脈の長さが不十分のため両側同時Shehata法を選択。精巣動静脈・精管を腹膜から剥離。精巣を各対側腹壁に固定。3ヶ月後の根治術で両側精巣動静脈・精管及び腹膜の癒着を解除。精巣動静脈・精管は伸長され、内鼠径輪-陰嚢底部のルートを作成、陰嚢底部からの腹腔鏡鉗子で精巣を陰嚢外へ牽引。余裕を持って陰嚢内に精巣を固定。半年以上経過しても精巣に問題は認めず、陰嚢容量は増大、正常陰嚢と比して遜色ない。

【結語】我々は両側腹腔内精巣に対し、両側同時Shehata法を施行した症例を経験した。

S8-7 両側腹腔内精巣に対する腹腔鏡下性腺血管延長術

1) 茨城県立こども病院小児泌尿器科
2) 茨城県立こども病院小児外科

○益子 貴行^{1,2)}、矢内 俊裕^{1,2)}、東間 未来²⁾

【緒言】当科では腹腔内精巣に対し性腺血管の切離を避けるべく Shehata らが報告した腹腔鏡下性腺血管延長術を採用している。両側例を経験したので考察する。

【症例】1 か月健診で両側精巣非触知を指摘された男児。超音波検査で両側腹腔内精巣と診断し、月齢9に腹腔鏡手術を予定した。臍部から腹腔鏡で観察すると両側精巣は内鼠径輪から垂れるように腹腔内に存在した。左右の下腹部に3mm トロッカーを挿入し、精巣導帯を外し腹膜を切開して可及的に精巣の可動域を上げたが、陰嚢に引き下ろすと精索の緊張が強いため両側に性腺血管延長術の方針とし、両側精巣を交差させて腹壁に固定した。9 週後に腹腔鏡で観察すると左右の精索が交差部で強固に癒着していた。両側精巣を腹壁から外し、精索の癒着を丁寧に剥離すると両側精巣は2 期的に陰嚢内に固定しえた。

【考察】今後、両側例には癒着防止剤の使用や、片側ずつ手術を行い3 期的手術にすることも検討する。

S8-8 ICG 蛍光法にて血流評価を行った交差性精巣転移症の一例

広島市民病院小児外科

○尾山 貴徳、宮田 将徳、向井 亘、今治 玲助

【緒言】交差性精巣転位症で ICG 蛍光法を行った報告はない。

【症例】6 歳 7 か月、男児。生後 1 か月時に左非触知精巣を指摘された。生後 2 か月時に他院で右鼠径ヘルニア根治術（開放手術）を施行されたが、術後精巣はやや挙上していた。1 歳時に審査腹腔鏡を施行し、左消失精巣と診断されていた。術後経過観察中の 6 歳時に超音波検査で右内鼠径輪に精巣を認め左交差性精巣転位症と診断し、腹腔鏡下精巣固定術を施行した。診断の遅延、及び既往手術により広汎な剥離が必要なため、ICG 蛍光法にて精巣の血流評価を行う方針とした。

【手術】右鼠径部切開より強固に癒着した左精巣を剥離し、腹腔内で左精管・精巣動静脈を授動した。ICG を 5mg 静注し腹腔内で観察すると、左精巣は 1 分後に良好に発光した。続いて体外で右精巣を観察すると、静注 2 分後で左精巣同様に良好に発光した。右精巣を陰嚢内に固定し、左精巣は内側鼠径窩より陰嚢内へ下降させ固定した。

S9-1 LPEC 時に偶然発見された性分化異常に対して陰核形成を行った 1 例

- 1) 鹿児島大学小児外科
- 2) 鹿児島大学泌尿器科
- 3) 鹿児島大学病院総合臨床研修センター

○ 祁答院 千寛¹⁾、大西 峻¹⁾、井手迫 俊彦²⁾、松井 まゆ¹⁾、村上 雅一¹⁾、杉田 光士郎¹⁾、矢野 圭輔¹⁾、春松 敏夫¹⁾、山田 耕嗣¹⁾、山田 和歌^{1,3)}、松久保 眞¹⁾、武藤 充¹⁾、加治 建^{1,3)}、榎田 英樹²⁾、家入 里志¹⁾

9 か月女児。生後 26 日に左鼠径部膨隆に気づき近医受診、左鼠径ヘルニアの診断で生後 3 か月に腹腔鏡下側鼠径ヘルニア根治術施行された。手術時に陰核肥大、陰唇肥大を指摘され、腹腔鏡所見で卵巣がやや褐色調であった。外性器異常として小児科にコンサルトし、混合性腺異形成の診断となった。生後 6 か月で腹腔鏡下性腺生検施行し、腹腔内性腺は精巣および Ovotestis の診断で、両親の希望もあり生後 9 か月で腹腔鏡下性腺摘出、陰核形成を施行した。手術時の陰核亀頭横径 10mm であった。陰核腹側を切開し、陰核海綿体表面の層を同定し背側まで剥離、神経血管束を剥離した。亀頭から Shaft までの陰核海綿体をくりぬくように切除した。亀頭部背側の包皮を正中で縫合し、小陰唇を形成した。術後経過は良好で、術後 5 か月を経過し両親は外陰形状に満足している。陰核形成の手術時期については議論があるが、乳児期においても問題なく施行可能である。

S9-2 回腸を代用腔として腔形成を行なった総排泄腔遺残合併 Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser (MRKH) 症候群の 1 例

名古屋大学大学院小児外科

○ 城田 千代栄、檜 顕成、住田 互、横田 一樹、牧田 智、岡本 眞宗、滝本 愛太郎、安井 昭洋、高田 瞬也、中川 洋一、前田 拓也、内田 広夫

MRKH 症候群は将来の生殖医療に繋げるなど、トランジションが重要な疾患である。総排泄腔遺残に合併した 18 歳の MRKH 症候群に対し、多科合同で診療を行った症例を経験した。

症例は 18 才女性、他院にて総排泄腔遺残・右多嚢胞性異形成腎と診断され乳児期に鎖肛根治術を施行された。生殖洞に対しては手術は行われておらず、精査・加療目的で当院に紹介となり、産婦人科・小児外科・泌尿器科合同で診療をおこなった。左右に子宮体部と卵管・卵巣が存在し、左の子宮は萎縮していた。腹腔鏡下に左卵管采合併子宮摘出、右子宮開窓、有茎小腸と会陰左子宮をそれぞれ吻合し腔形成を行なった。吻合後に代用腔とした有茎小腸腸管の血流が低下し、犠牲腸管を作成して再吻合を行ったため手術時間が延長し、右腎摘出術も含めて 17 時間 45 分、出血は 179ml であった。

月経血が毎月認められ、腔狭窄もなく、半年に 1 回の産婦人科医によるフォローのみに移行した。

S9-3 子宮内腔アプローチで造腔術を施行した総排泄腔外反術後の 1 例

- 1) 順天堂大学医学部附属浦安病院小児外科
2) 順天堂大学医学部附属浦安病院産婦人科

○石井 惇也¹⁾、宮野 剛¹⁾、三上 敬文¹⁾、
惠畑 優¹⁾、市山 卓彦²⁾、牧野 真太郎²⁾、
岡崎 任晴¹⁾

症例は 15 歳女児。日齢 0 に外反膀胱回盲部切離・回盲部腸管修復・結腸瘻造設・一次的膀胱閉鎖・一次的腹壁閉鎖術を施行した。今日まで外尿道口は膀胱皮膚瘻の形態で会陰部に開口がありオムツ管理、結腸瘻のストーマ管理であった。内性器は骨盤内外側左右に 1 つずつあり左側は低形成であった。両親は再建術を躊躇し続け、1 年前からの月経発来後は低用量ピルの内服でコントロールしていた。今回右側内性器を利用して経血路・腔を造設する方針とした。開腹後、右側内性器を同定し十分に剥離した。子宮前壁を横切開し子宮内腔から腔にヘガールを挿入すると、腔下端は骨盤底右側まで伸展可能であった。会陰部右側に皮膚切開をおき、腔下端を引き下ろし皮膚を内反させて腔と吻合し、経血路・造腔を行った。左子宮は吻合困難と判断し、切除した。術後、合併症なく経過している。経子宮的に腔を授動伸展することで腸管間置などを要せず造腔が可能であった。

S9-4 共通管の長い総排泄腔遺残に対し腹腔鏡下肛門形成術と PUM を一期的に施行した 2 例

- 1) 鹿児島大学学術研究院医歯学域医学系小児外科学分野
2) 済生会川内病院泌尿器科
3) 鹿児島大学泌尿器科
4) 鹿児島大学病院総合臨床研修センター

○松井 まゆ¹⁾、春松 敏夫¹⁾、井手迫 俊彦^{2,3)}、
祁答院 千寛¹⁾、村上 雅一¹⁾、杉田 光士郎¹⁾、
矢野 圭輔¹⁾、大西 峻¹⁾、山田 耕嗣¹⁾、
山田 和歌^{1,4)}、松久保 眞¹⁾、武藤 充¹⁾、
加治 建^{1,4)}、榎田 英樹³⁾、家入 里志¹⁾

共通管の長い総排泄腔遺残 (PC) に対し腹腔鏡補助下肛門形成術 (LAARP) と partial urogenital mobilization (PUM) を一期的に行った 2 例を経験したので報告する。

【症例 1】4 歳女児。共通管長 35mm の PC に対し、LAARP を先行し、直腸の遠位端 6cm を用いて直腸グラフトを作成し造腔術を施行した。直腸を pull through する際には下行結腸の受動を必要とした。

【症例 2】2 歳 7 か月女児。LAARP を先行し腔形成に腸管が必要になる場合に備え、肛門形成を行う前に腔形成を行った。45mm 共通管を剥離しその腹側を切開し新腔の腹側とし、会陰部皮膚の Ω 皮弁を新腔の後壁として Passerini flap を作成し、腔口を形成した。

【結語】PC に対する造腔術の方法は病型に応じ多岐に渡る。LAARP と PUM を一期的に行うことで、腸管グラフトの作成と小開腹での腸管内性器の吻合を行ったとしても、仙骨会陰切開を行わずに手術可能であり最大限の機能温存が図れると考えられた。

S9-5 尿管瘤穿刺造影を併用した安全かつ的確な LASER による経尿道的尿管瘤穿刺術

- 1) 茨城県立こども病院小児外科
2) 茨城県立こども病院小児泌尿器科

○青山 統寛¹⁾、益子 貴行^{1,2)}、東間 未来¹⁾、
坪井 浩一¹⁾、加藤 廉¹⁾、堀口 比奈子¹⁾、
矢内 俊裕^{1,2)}

右完全重複腎盂尿管、右上腎所属尿管の水尿管・尿管瘤の 10 か月女児。予防的抗菌薬内服を継続していたが、8 か月時に尿路感染症を発症したため、10 か月時に経尿道的尿管瘤穿刺術(TUR)を施行した。操作中に膀胱内圧の上昇によって尿管瘤内の尿が尿管側へ移動し尿管瘤が変形して縮小するため、その形態を正確に把握して適切な穿刺部位を決定することに難渋した。そこで Deflux metal needle を用いて尿管瘤を穿刺し、造影剤注入により尿管瘤および尿管を緊満させると、透視下に尿管瘤の形態が明瞭となり、安全かつ的確な穿刺部位を決定しえた。半導体 LASER を用いた water-can technique により計 10 箇所、一部孔同士を連続させるように多孔形成した。

【結語】尿管瘤穿刺造影により尿管瘤の形態を正確に把握して適切な穿刺部位を決定でき、さらに尿管瘤および尿管を緊満させることにより LASER による TUR を安全かつ的確に施行しえた。

S9-6 遠位型尿道下裂に対する DIG (dorsal inlay graft) 法の経験

- 1) 埼玉医科大学病院小児外科
2) 慶應義塾大学医学部附属病院泌尿器科

○江村 隆起¹⁾、尾花 和子¹⁾、関 千寿花¹⁾、
田中 裕次郎¹⁾、合原 巧¹⁾、大島 一夫¹⁾、
浅沼 宏²⁾

【緒言】中等度までの尿道下裂に対して TIP (tubularized incised plate)法が好まれているが、尿道板が狭い症例では十分な口径の外尿道口を形成することが困難である。DIG 法では包皮組織の植皮が必要だが、十分な口径の外尿道口を亀頭先端に形成することができる。DIG 法を施行した 5 症例を経験したので報告する。

【病型】上部型 3 例、中部型 2 例。

【手術】十分な degloving 後に人工勃起を行い、陰茎屈曲が解消されていることを確認。背側包皮先端に 10mm 幅の矩形をデザインし、鋭的に包皮を free graft として採取。尿道板の縦切開を固有尿道口から亀頭先端まで行い、上皮欠損部に採取した包皮を縫着。8Fr シリコンカテーテルを留置、尿道板外縁を 2 層に縫合し尿道形成。有茎の陰茎背部皮下組織を用いて形成尿道を被覆縫合、左右の glans wing を縫合し亀頭形成、包皮を縫合して終了。

【結果・結語】合併症なく経過良好、中等度までの尿道下裂に対して DIG 法を安全に施行し得た。

S9-7 尿道下裂術後の尿道皮膚瘻再発例に対するタコシールを併用した瘻孔閉鎖術

- 1) 茨城県立こども病院小児泌尿器科
2) 茨城県立こども病院小児外科

○矢内 俊裕^{1,2)}、益子 貴行^{1,2)}、東間 未来²⁾、
青山 統寛²⁾、坪井 浩一²⁾、堀口 比奈子²⁾、
加藤 廉²⁾

【症例】5歳、男児。陰茎中部型の尿道下裂に対して1歳時に tubularised incised plate 法による尿道形成術(2層縫合、周囲組織による被覆なし)を施行し、術後の尿道狭窄に対して尿道ブジーを行った。4歳時に尿道皮膚瘻(尿道中部と遠位部の2か所)が認められ瘻孔閉鎖術を施行したが、術後に尿道皮膚瘻(冠状溝近傍)の残存が判明し、5歳時に瘻孔閉鎖術(Dartos 筋膜による被覆)を施行した。術後に同部位の尿道皮膚瘻再発がみられ再瘻孔閉鎖術を施行した。6-0 PDS で縫合閉鎖(subcuticular suture)した部位が冠状溝に近接しており、周囲組織を縫合固定する縫い代がなく十分な被覆ができなかったため、タコシールを貼付して補強した。術後2年の現在、尿道皮膚瘻の再発はみられない。

【結語】尿道下裂術後の尿道皮膚瘻再発例に対して、周囲組織による瘻孔閉鎖部の被覆が困難な場合には、タコシール貼付による被覆・補強も選択肢になりうると考えられた。

S9-8 夜尿症・昼間尿失禁に合併した尿道狭窄に対する経尿道的尿道狭窄切開術の短期的成績

- 1) 筑波大学医学医療系小児外科
2) 筑波記念病院小児外科

○相吉 翼¹⁾、瓜田 泰久¹⁾、上岡 克彦²⁾、
西塔 翔吾¹⁾、伊藤 愛香里¹⁾、田中 尚¹⁾、
後藤 悠大¹⁾、佐々木 理人¹⁾、千葉 史子¹⁾、
小野 健太郎¹⁾、神保 教広¹⁾、新開 統子¹⁾、
高安 肇¹⁾、増本 幸二¹⁾

【背景】夜尿症・昼間尿失禁に合併した尿道狭窄に関して、尿失禁との因果関係やその診療方針に一定の見解がなく、それらに対する検討が必要と考える。

【方法】2019年4月から2021年3月までの2年間で、当院で夜尿症・昼間尿失禁に合併した尿道狭窄に対し経尿道的尿道狭窄切開術を施行された男児症例を対象とし、尿失禁の状況、尿道病変、術後の臨床経過等を後方視的に検討した。

【結果】対象症例は4例で、夜尿症が1例、昼間尿失禁が1例、両者の合併が2例であった。年齢の中央値は8.5歳であった。尿道病変は先天性球部尿道狭窄2例、Young 1型後部尿道弁と先天性球部尿道狭窄の合併が2例であった。尿失禁消失を2例に認めた。時期は各々術後1週間で昼間尿失禁の消失、術後1か月で夜尿消失が確認された。

【結論】夜尿症・昼間尿失禁の患児には、尿道狭窄に対する治療を行うことで術後早期に症状の改善が得られる症例が存在した。

S9-9 超音波ガイド下経尿道的内尿道切開術の有用性

- 1) 筑波大学医学医療系小児外科
2) 筑波記念病院小児外科

○後藤 悠大¹⁾、上岡 克彦²⁾、佐々木 理人¹⁾、瓜田 泰久¹⁾、西塔 翔吾¹⁾、伊藤 愛香里¹⁾、田中 尚¹⁾、相吉 翼¹⁾、千葉 史子¹⁾、小野 健太郎¹⁾、神保 教広¹⁾、新開 統子¹⁾、高安 肇¹⁾、増本 幸二¹⁾

先天性尿道狭窄症に対する経尿道的内尿道切開術（以下、尿道切開術）には動脈損傷や瘻孔形成、括約筋損傷、再発などの合併症が存在するが、超音波を併用することでそのリスクを減少できる可能性がある。われわれは超音波ガイド下尿道切開術（以下、本術式）を全身麻酔下に以下の手順で行っている。

①手圧排尿による voiding urosonography により経会陰的に尿道長軸像を描出、②狭窄部を同定、評価しながら尿道切開術を施行、③膀胱尿道カテーテルを留置後、膀胱内に血餅があれば可及的に回収する。2021 年 4 月より合計 10 例に対して本術式を施行し、現時点で明らかな合併症を認めていない。本術式は括約筋や狭窄部を三次元的に視認し、切開の深達度を評価しながら施行することができるため、合併症の回避や病変残存率の低下に寄与する可能性がある。今後も更なる評価を行い、術前診断や術後のフォローにも応用していく予定である。

S9-10 EUS とレゼクトスコープを併用し安全な経腔的内視鏡手術にて治療し得た OHVIRA 症候群の 1 例

- 1) 聖隷浜松病院小児外科
2) 聖隷浜松病院産婦人科
3) 聖隷浜松病院消化器内科

○高橋 俊明¹⁾、塩島 聡²⁾、芳澤 社³⁾、木全 政晴³⁾、今野 寛子²⁾、池上 満智彰¹⁾、碓 真雄¹⁾、平良 ゆりな¹⁾

症例は 12 歳女児。初潮から半年過ぎ頃より月経痛に悩むようになった。骨盤部 MRI 検査にて重複子宮、重複膈、左側の膈腔閉鎖と膈留血腫、左腎欠損を指摘され、OHVIRA 症候群と診断した。膈留血腫が症状の原因と考え、経腔的ドレナージを施行する方針となった。全身麻酔下で膈腔内に EUS を挿入し、内子宮口を確認した後、左閉鎖膈腔を同定し、内視鏡下に切開した。続いて子宮鏡を挿入し、モノポーラー電極でさらに切開口を十分なドレナージ孔が開窓されるまで拡げた。手術時間は 40 分、出血量は 5g。術後経過は良好で、術後 2 日目に退院となり、術後 2 ヶ月の MRI 検査で貯留血は著明に改善し、元気に学校に行けるようになった。OHVIRA 症候群を背景に持ち、閉鎖膈留血腫で苦しむ小児症例に対し、EUS とレゼクトスコープを併用して閉鎖膈腔を開窓、留血腫ドレナージを行なう手技は非常に安全で、有用であると考えられる。

S9-11 神経因性膀胱起因の多発膀胱憩室を伴う膀胱尿管逆流症に対する Deflux[®] 注入療法が奏功した 1 例

- 1) 昭和大学江東豊洲病院小児外科
2) 昭和大学医学部外科学講座小児外科学部門

○中神 智和¹⁾、吉澤 穰治¹⁾、鳴釜 ゆり子¹⁾、
佐藤 英章²⁾、渡井 有²⁾

【はじめに】神経因性膀胱 (NB) は時に膀胱内圧上昇により膀胱憩室や膀胱尿管逆流症 (VUR) を引き起こす。今回、NB が起因の多発憩室を伴う VUR に対し、Deflux[®] 注入療法が奏効したので報告する。

【症例】8 歳男児。異染色性白質ジストロフィーが基礎疾患にあり、6 歳頃から NB が出現した。排尿時膀胱尿路造影 (VCUG) では右 gradeII、左 IV の両側 VUR を認めた。水腎の SFU grade は右 3、左 4 であった。入院加療を必要とする尿路感染症を繰り返すため、注入療法を行った。多発憩室で尿管口との区別が困難であったが、透視下にガイドワイヤーを挿入することで尿管口が同定でき、両側に注入できた。術後 3 か月の VCUG では VUR を認めず、超音波でも水腎は消失した。

【考察】GradeIV の VUR に対する Deflux[®] 注入療法の奏効率は 60% 台と報告されているが、NB が起因の多発憩室を伴う VUR でも有効であった。

S10-1 腹腔鏡下臍動静脈結紮切離術を先行した臍帯血管腫の一新生児例

東京女子医科大学小児外科

○古橋 七海、世川 修、山口 隆介、末吉 亮、
牧 ゆかり

症例は在胎 38 週 4 日、2,796g、経膈分娩出生の男児。胎児期に臍帯浮腫を指摘されていた。出生後、臍帯は太く浮腫状であり、臍帯内に淡紅色腫瘍 (3×2 cm) を触知し、臍周囲の皮膚に血管腫を認めた。造影 CT では臍帯内の腫瘍は強い増強効果を示し、皮下・腹直筋から傍臍静脈を介し門脈まで連続していた。血中アンモニアの軽度高値からも、腫瘍と臍動静脈には交通があると考えられた。臍帯内腫瘍の血流を減らす目的で、日齢 21 に腹腔鏡下臍動静脈結紮切離術を先行した。皮膚の血管腫を避け右側腹部、上腹部正中、左上腹部に 3 ポートを配置。手術時間は 2 時間 37 分。腹腔鏡所見では、傍臍静脈に広範囲の血管腫および動脈の拍動が確認された。病理所見では臍静脈の開存と周囲の血管増生を認めた。初回手術後、臍帯腫瘍は黒色に変色しサイズが縮小したため、日齢 35 に摘出術を行った。病理所見は、標本全体に渡って大小に拡張した血管組織が観察され、臍帯血管腫の診断であった。

S10-2 Kasabach-Merrit 症候群を呈した体表の Kaposi 肉腫様血管内皮腫切除に際し、術前のコイル塞栓と 3mm シーリングデバイスが有用であった一新生児例

1) 日本赤十字社医療センター小児外科
2) 東京大学大学院医学研究科博士課程
3) 東京大学医学部附属病院小児外科

○泊 卓志¹⁾、五嶋 翼^{1,2)}、吉田 真理子^{1,3)}、
高本 尚弘¹⁾、谷 有希子¹⁾、中原 さおり¹⁾

症例は在胎 40 週 2 日、出生体重 3,108g、帝王切開により出生。胎児診断で頸部腫瘍が疑われていたが、出生後の所見では左肩鎖関節付近に存在する径 5 cm を超える腫瘍であり、暗紫色・球状の血管腫であった。ヘマンジオールシロップおよびステロイド投与が開始されたが、血小板および凝固因子の消費が持続し、両者の持続的補充が必要であった。また、表面の血管の破綻による動脈性の出血もあったため、日齢 15 に外科的切除を予定した。手術に先立ち、内胸動脈を中心とする輸入血管 3 本にコイル塞栓が行われた。皮膚切開予定線上にも多数の小血管が存在したため、皮膚切開から 3mm シーリングデバイス (Amco 社製 Just Right[®]) を用いてシーリングしながら切除を進め、出血をコントロールすることができた (出血量 70ml)。病理診断は Kaposi 肉腫様血管内皮腫であった。術前のコイル塞栓および 3 mm シーリングデバイスの有用性について報告する。

S10-3 上行結腸に浸潤をきたした大網原発巨大腫瘍に対し、腹腔鏡下右半結腸切除術を含む腫瘍全摘を施行した 1 例

- 1) 鹿児島大学小児外科
2) 鹿児島大学病院総合臨床研修センター

○村上 雅一¹⁾、祁答院 千尋¹⁾、松井 まゆ¹⁾、
杉田 光士郎¹⁾、矢野 圭輔¹⁾、春松 敏夫¹⁾、
大西 峻¹⁾、山田 耕嗣¹⁾、山田 和歌^{1,2)}、
松久保 眞¹⁾、武藤 充¹⁾、加治 建^{1,2)}、家入 里志¹⁾

他臓器浸潤をきたした小児悪性腫瘍に対する腹腔鏡下全摘術は一般的ではない。今回、上行結腸に浸潤した大網原発巨大腫瘍を腹腔鏡下に全摘しえたため報告する。症例は 13 歳男児。造影 CT で上行結腸への浸潤と狭窄をきたした最大径 13cm 大の腫瘍を認め、大網由来の線維形成性小細胞腫瘍が疑われた。PET-CT で多発リンパ節転移あり、診断確定・腫瘍減量目的で腹腔鏡下右半結腸切除術に大網合併切除+リンパ節郭清の方針となった。手術は 5 ポートで施行。腫瘍は大網/上行結腸と一塊になっており、大網と回腸末端から右半結腸、転移の疑われたリンパ節 (4D/6/202) を一塊に摘出した。術後経過は問題なく、POD4 から食事開始した。悪性リンパ腫 (診断未確定) の病理診断となり、小児科転科し、化学療法の方針となった。他臓器浸潤をきたした小児悪性腫瘍でも、症例に応じてリンパ節郭清を含めた腹腔鏡下全摘術が施行可能であると考えられた。

S10-4 呼吸困難を呈した巨大前縦隔腫瘍の手術経験

奈良県立医科大学消化器・総合外科

○洲尾 昌伍、澤井 利夫、金廣 裕道、庄 雅之

巨大前縦隔腫瘍を有する小児に対する全身麻酔導入時には完全気道閉塞による換気不全、酸素化不良をきたす危険性があり注意を要する。今回呼吸困難を主訴に発見された巨大前縦隔腫瘍症例に対し、麻酔科、心臓血管外科、小児外科で麻酔導入、手術計画を協議し、腫瘍摘出術を施行した症例を経験したので報告する。症例は 1 歳女児。喘鳴、発熱、呼吸苦を主訴に前医を受診、胸部 Xp、CT 検査で右胸腔をほぼ完全に占拠する巨大な腫瘍を認め、精査加療目的に当院に紹介となった。当院入院後抗生剤治療を開始し、呼吸状態の悪化なく経過した。術前精査として造影 CT 検査を行い、巨大前縦隔奇形腫の診断で手術治療を計画した。結果的に自発呼吸下の挿管で麻酔導入は問題なく行え、腫瘍摘出は胸骨正中切開、腫瘍嚢胞部分の内溶液を可及的に吸引しながら腫瘍縮小を行い、人工心肺は使用せずに摘出し得た。術前の各科協議内容、術中所見を中心に手術経験を報告させていただく。

S10-5 肝芽腫多発肺転移巣の摘出において 3 次元画像評価と ICG 蛍光法の併用が有用であった 1 例

千葉大学大学院小児外科学

○小松 秀吾、照井 慶太、中田 光政、
柴田 涼平、川口 雄之亮、吉澤 比呂子、
廣川 朋矢、中谷 恵理香、菱木 知郎

症例は 1 歳、男児。肝芽腫、多発肺転移の診断で、化学療法後に原発巣の摘出術を施行した。この時点での CT 画像で、右肺に 45 個、左肺に 73 個の結節影が残存しており摘出を計画した。術前に SYN-APSE VINCENT（富士フィルム）を用いて 3 次元 CT 画像を作成し、それぞれの結節の位置関係を評価した。術中は 3 次元 CT 画像を参考に、触診と ICG 蛍光法を併用しながら結節部位を同定して順に摘出を行っていった。最終的に、術中に触診可能であった 97 病巣（右肺 33、左肺 64）を摘出した。摘出病巣以外の部位には ICG の蛍光は認めなかった。摘出病巣のうち蛍光陽性は 74 個で、52 個は病理組織でも転移を認めた。また、蛍光陰性は 23 個で、22 個は病理組織でも転移は認めなかった。術後は追加治療なく経過観察を行っているが、術後 1 年再発なく経過している。多発肺転移巣の摘出において、3 次元画像評価と ICG 蛍光法を併用することは、手術の安全性と正確性の向上に寄与すると考えられた。

S10-6 腹腔鏡手術にて摘出しえた大動静脈間の小児後腹膜パラガングリオーマの一例

1) 京都府立医科大学附属病院小児外科
2) 京都府立医科大学附属病院泌尿器科
3) 京都市立病院小児科
4) 京都府立医科大学附属病院小児科

○瀧本 篤朗¹⁾、文野 誠久¹⁾、金 聖和¹⁾、
高山 勝平¹⁾、東 真弓¹⁾、青井 重善¹⁾、
古川 泰三¹⁾、本郷 文弥²⁾、矢野 未央³⁾、
石田 宏之³⁾、家原 知子⁴⁾、田尻 達郎¹⁾

【はじめに】

パラガングリオーマは傍神経節細胞を起源とする副腎外褐色細胞腫であり、小児では特に稀で、大動静脈間のはアプローチに難渋することがある。今回腹腔鏡下に摘出しえた本症を経験したので報告する。

【症例】

症例は 14 歳、女児。胸部打撲後の胸痛と嘔吐にて救急受診し、血圧の異常高値と CT にて腹部大動静脈間に 5cm 大の腫瘍性病変を認めた。血中ノルアドレナリン高値と¹²³I-MIBG シンチにて病変への集積を認め、パラガングリオーマを疑い、 $\alpha 1$ 遮断薬を投与し血圧コントロール後、手術に至った。腫瘍に直接流入する血管が多数見られたが、Sealing device を用いて安全に腫瘍を摘出できた。術後血圧とカテコラミン値の正常化を認め、外来にてフォロー中である。

【まとめ】

小児パラガングリオーマに対する手術は、病変部位によってはアプローチに難渋することもあるが、腹腔鏡の拡大視効果、手術手技・器具の進歩により安全に施行できると考えられた。

S10-7 腹腔鏡と仙骨アプローチを併用して摘出した仙骨前面神経節細胞腫の一例

- 1) 国立病院機構岡山医療センター
2) NPO法人中国四国小児外科医療支援機構

○石橋 脩一^{1,2)}、中原 康雄^{1,2)}、高橋 雄介^{1,2)}、
橋本 晋太郎^{1,2)}、大倉 隆宏^{1,2)}、浮田 明見^{1,2)}

症例は 11 歳の男児。他疾患精査時の CT で、仙骨前腫瘍を指摘され、当科紹介となった。骨盤部 MRI で骨盤内背側に 46×26×35mm の境界明瞭、辺縁平滑な腫瘍を認めたため、腫瘍摘出術を施行した。5 ポートで腹腔鏡手術を施行、直腸背側を持ち上げ腹膜翻転部を切離しながら腫瘍に到達した。腫瘍と直腸の間は容易に剥離できたが、仙骨との癒着は強固だった。腫瘍の頭側 2/3 程度剥離したところで腹腔鏡操作を終了し、ジャックナイフ体位で仙骨アプローチに移った。肛門の背側縁から 2cm 程度尾側で 5cm の正中切開をおいた。尾骨を切除し、仙骨前に到達すると腫瘍の尾側が視認できた。これを鈍的・鋭的に剥離し、腫瘍を摘出した。病理診断は神経節細胞腫であった。術後直腸膀胱障害症状の出現は無く、術後 6 日目に退院となり、現在まで再発などは認めていない。仙骨前良性腫瘍の摘出に頭側からの腹腔鏡と尾側からの仙骨アプローチの併用は有用であった。

S10-8 巨大腎芽腫の下大静脈内進展に対して後腹膜パッチによる下大静脈再建を行った 1 例

- 1) 埼玉医科大学病院小児外科
2) 埼玉医科大学国際医療センター小児腫瘍科
3) 埼玉県立小児医療センター移植外科

○合原 巧¹⁾、田中 裕次郎¹⁾、川谷 慶太¹⁾、
関 千寿花¹⁾、大島 一夫¹⁾、江村 隆起¹⁾、
尾花 和子¹⁾、渡邊 温子²⁾、水田 耕一³⁾

症例は 2 歳女児。発熱を主訴に近医を受診し、右腎腫瘍を認めたため転院搬送となった。超音波検査、造影 CT にて長径 11cm 大の右腎芽腫による下大静脈内進展の術前診断となった。手術は上腹部逆 T 字切開で開腹した。術中超音波で下大静脈内に腫瘍の進展が確認できたため、下大静脈をクランプして、腫瘍の進展している部分を切除したところ、左腎静脈と下大静脈が半周繋がった状態で残った。そのため肝臓背側の後腹膜を使用した下大静脈再建を行った。欠損したサイズに後腹膜を切り取り、腹膜面が内腔になるようにし、左腎静脈と下大静脈をつなげるように縫合閉鎖した。術中超音波でも血流に問題ないことを確認できた。術後半年経過し、明らかな異常は認められない。後腹膜パッチは肝腫瘍の切除や肝移植の際に用いられる手法であるが、今回下大静脈の再建に利用し、有用であった。

S10-9 大血管を巻き込んだ後腹膜原発胎児型横紋筋肉腫に対する手術戦略

- 1) 京都府立医科大学小児外科
- 2) 京都府立医科大学小児科
- 3) 滋賀医科大学小児外科

○文野 誠久¹⁾、嶋村 藍¹⁾、三村 和哉¹⁾、高山 勝平¹⁾、金 聖和¹⁾、青井 重善¹⁾、古川 泰三¹⁾、宮地 充²⁾、家原 知子²⁾、坂井 幸子³⁾、田尻 達郎¹⁾

症例は 2 歳と 7 歳の女兒。巨大後腹膜腫瘍に対して生検を施行され、胎児型横紋筋肉腫と診断、VAC・VDC-IE による化学療法と放射線療法を施行後に、残存腫瘍に対して外科コンサルトとなった。いずれも造影 CT 上右総腸骨動静脈および外腸骨動静脈が巻き込まれ、右尿管は腫瘍に接して走行は不明瞭であった。血管合併切除も検討したが、血管径が細く再建後の長期開存性を担保できないと判断し温存を目指すこととした。術前に尿管カテーテルを留置し、術中動脈損傷に対しては両側大腿動脈に血管シースを留置しバイパスを設置して手術を開始した。その際両足趾が視認できるよう透明ドレープを貼付し、動脈血酸素飽和度をモニタリングした。いずれの症例も癒着は強固であったが血管および尿管の剥離は可能であり、腫瘍亜全摘を施行し得た。後腹膜横紋筋肉腫の手術は、特に年少児で胎児型では術後 QOL を配慮し、安全性を担保した外科治療も選択の一つである。

S10-10 臍頭部背側の Desmoid-type fibromatosis に対して SMV・IVC 合併切除・再建を伴う臍頭十二指腸切除を行った 1 例

- 1) 名古屋大学医学部附属病院小児外科
- 2) 名古屋大学大学院医学系研究科希少性・難治性がん解析研究講座

○滝本 愛太郎¹⁾、内田 広夫¹⁾、檜 顕成²⁾、城田 千代栄¹⁾、住田 互¹⁾、横田 一樹¹⁾、牧田 智¹⁾、岡本 眞宗¹⁾、安井 昭洋¹⁾、高田 瞬也¹⁾、前田 拓也¹⁾

症例は 12 歳女性。9 歳時に反復性嘔吐をきたし、十二指腸背側の腫瘍による通過障害と診断され、前医で開腹生検・十二指腸空調バイパス術が行われた。生検材は線維性組織のみであり、後腹膜線維症として経過観察されていたが、増大傾向のため当院へ紹介となった。腫瘍は臍頭部背側の 7*6cm 大の多房性囊胞性の乏血性腫瘍で、SMV・IVC を圧排していた。腫瘍マーカーの上昇は認めなかった。後腹膜腫瘍もしくは臍腫瘍の診断で開腹臍頭十二指腸切除を行った。SMV・IVC に浸潤を認め、合併切除した。腫瘍は SMA 背側まで伸展しており、可及的に切除した。Child 変法で再建した。病理組織学検査で Desmoid-type fibromatosis と診断した。術後臍液瘻と創感染を認めたが保存的に改善し術後 29 日目に退院した。術後 11 ヶ月腫瘍の再発は認めていない。Desmoid-type fibromatosis は局所浸潤を伴う稀な間葉系腫瘍であり、画像診断や生検診断は困難とされる。示唆に富む症例であり報告する。

S11-1 Reduced port surgery で腹腔鏡下天蓋切除術を行った小児脾嚢胞の一例

- 1) 宮崎大学医学部外科学講座消化管・内分泌・小児外科分野
- 2) 宮崎大学医学部外科学講座
- 3) 宮崎大学医学部外科学講座肝胆膵外科学分野

○榎屋 隆太¹⁾、中目 和彦¹⁾、田平 康晴²⁾、
甲斐 健吾³⁾、濱田 剛臣³⁾、矢野 公一³⁾、
今村 直哉³⁾、旭吉 雅秀³⁾、七島 篤志³⁾

【緒言】小児脾嚢胞に対しては機能温存の観点から天蓋切除術が行われる。

【症例】13歳女児。半年前から呼吸困難感や左上腹痛を自覚していた。既往疾患の経過観察で撮影した単純X線写真で胃泡が偏位していたため施行した腹部造影CTで、最大径16cmの脾嚢胞を認めた。腫瘍マーカーの上昇はなかった。有症状であることから天蓋切除術を行った。手術は臍と左側腹部に5mmポートを留置し、上腹部正中からMiniLap (Teleflex[®])を刺入し腹腔鏡操作を行った。インドシアニングリーンを静注しICG蛍光法で観察したところ上極付近の発色が正常組織と比べ不良で血流低下、菲薄化が示唆されたため、同部位を切除した。組織学的所見では立方上皮に覆われた嚢胞で、腫瘍性病変はみられなかった。

【結語】脾嚢胞に対する腹腔鏡下天蓋切除術に際しreduced port surgeryが有用であった。

S11-2 腹腔鏡下胆道拡張症手術における侵襲性の検討

田附興風会医学研究所北野病院小児外科

○園田 真理、武田 昌克、諸富 嘉樹、佐藤 正人

当院では2013年から腹腔鏡下胆道拡張症手術を導入した。長期経過例もでてきた中、開腹例と比較しつつ真の低侵襲性について検討した。(方法)2008年以降の胆道拡張症手術症例を開腹群(O群:9例)と腹腔鏡群(L群:11例)に分け、背景、手術、術後経過等について比較した。(結果)O群:L群の各中央値は手術時年齢1.4(0.1-11):4.2(1-9)歳、手術時間314(254-339):267(200-450)分、経口摂取再開まで3(2-5):2(2-4)日、CRP値術後1日目4.52(2.81-6.03):3.37(2.24-6.78)、3日目2.15(0.55-3.78):0.96(0.32-4.57)mg/dL、退院まで10(7-17):6(5-12)日であった。術後早期に、O群で術後出血1例、創感染1例、胆管炎1例、L群で胆汁漏2例、膵液漏1例、晩期にL群2例でイレウス、吻合部狭窄、腹壁癒痕ヘルニアを認めた。(考察)手術時間に差はなく、L群で経口摂取再開/退院までの日数が短かった。手術侵襲は低いと考えられたが、合併症については引き続き慎重に経過を見る必要がある。

S11-3 肝門部空腸再吻合術により胆道閉鎖症術後胆汁湖による腹痛と肝機能障害が軽快した1例

名古屋大学医学部附属病院小児外科

○中川 洋一、内田 広夫、檜 顕成、
城田 千代栄、住田 互、横田 一樹、牧田 智、
岡本 眞宗、滝本 愛太朗、安井 昭洋、
高田 舜也、前田 拓也

【はじめに】

胆道閉鎖症術後胆汁湖による反復性胆管炎は肝移植の適応となるが、胆汁湖ドレナージを目的とした肝門部空腸再吻合術で自己肝生存に寄与する場合がある。

【症例】

10歳女児。日齢61に胆道閉鎖症に開腹肝門部空腸吻合術を施行された。門脈血流良好、軽度肝機能障害、M2BPGi(1+)、肝門部胆汁湖で経過観察していた。持続する腹痛で受診し、肝機能および胆汁湖増悪のため入院加療となった。PTCD施行し、症状寛解するも胆汁排泄量が500mL/日以上継続した。両親が早期の肝移植対応困難なため、姑息的手段として肝門部空腸再吻合術を施行した。合併症なく腹痛、肝機能障害は改善した。

【考察】

大量の胆汁が貯留する胆汁湖は周囲組織を圧迫し、腹痛や肝機能障害をきたすので、胆汁湖をドレナージする肝門部空腸再吻合術は有効な治療と考えられた。

【結論】

このような胆汁湖に対する肝門部空腸再吻合術は有効であったが今後慎重に経過を観察する必要がある。

S11-4 膵管ステント留置に難渋した1例

長野県立こども病院外科

○畑田 智子、高見澤 滋、好沢 克、
大澤 絵都子、田中 正史

胆道狭窄に対する胆道ステントは一般的であるが、膵管狭窄へのステント留置の報告例は少ない。今回、副膵管へのステント留置が必要であった症例を経験したので報告する。症例は3歳女児。10カ月時より膵炎、膵嚢胞形成を繰り返していた。内視鏡的逆行性膵管造影を行い、副膵管の狭窄と損傷を認めた。原因として副乳頭の狭窄や機能不全が考えられた。内視鏡的に副乳頭を含めた副膵管のバルーン拡張を行なったが、直ぐに膵炎を再燃したため、内視鏡的にステント留置を試みたが容易に逸脱して膵炎が再燃した。ある一定期間のステント留置が必要であると考え、開腹にてステント留置を行った。内視鏡下にガイドワイヤーを膵管内に留置しておき、十二指腸を切開して膵管チューブを副膵管に留置して外瘻とした。膵管チューブは1カ月留置できた。その後、7カ月経過するが膵炎の再燃は認めていない。小児での膵管ステント留置に難渋した症例を経験した。

S11-5 Letton-Wilson 手術を施行した脾頭部 IIIb 型外傷性脾損傷の小児例

- 1) 独立行政法人国立病院機構岡山医療センター小児外科
- 2) 倉敷中央病院外科/小児外科
- 3) NPO法人中国四国小児外科医療支援機構

○花木 祥二郎^{1,2,3)}、中原 康雄^{1,3)}、高橋 雄介^{1,3)}、橋本 晋太郎^{1,3)}、大倉 隆宏^{1,3)}、石橋 脩一^{1,3)}、浮田 明見^{1,3)}

症例は 13 歳の男児で、上腹部打撲を主訴に救急外来受診し、造影 CT で脾頭部の脾損傷を疑った。緊急 ERP 試みるも、主脾管は造影されなかった。CT 所見から主脾管損傷が疑わしいと判断し、緊急試験開腹術を施行した。術中所見では脾頭部は上腸間膜静脈の右縁で主脾管を含めて断裂しており、脾頭部 IIIb 型脾損傷と診断した。Letton-Wilson 手術の方針とし、脾体尾部空腸吻合は Blumgart 変法を用い、脾頭部断端は縫合閉鎖及び体網被覆を行った。術後は脾頭部断端閉鎖部に 2cm 大の仮性脾嚢胞形成を認めるも、経過中に自然に縮小し、術後 27 日目に自宅退院した。術後半年現在、合併症なく良好に経過している。IIIb 型脾損傷は治療方針が確立されておらず、また小児例の報告が少ない。今回我々は受傷後早期に、脾空腸吻合に Blumgart 変法を用いた Letton-Wilson 手術を施行し、良好な経過を得た小児例を経験したので報告する。

S11-6 腹腔鏡下脾温存脾尾部切除を行った脾尾部 solid pseudopapillary tumor の 1 例

- 1) 熊本大学病院小児外科・移植外科
- 2) 慶應義塾大学病院一般・消化器外科
- 3) 熊本大学病院消化器外科

○平尾 洸樹¹⁾、磯野 香織¹⁾、阿部 雄太²⁾、今井 克憲³⁾、門久 政司¹⁾、奥村 祐生¹⁾、蛭川 和也¹⁾、嶋田 圭太¹⁾、菅原 寧彦¹⁾、日比 泰造¹⁾

脾体尾部の小児 solid pseudopapillary tumor (SPT) に対する治療方法は現在標準化されていないが、SPT に対する腹腔鏡下手術が安全で実行可能な手段であるとする報告が近年行われてきた。症例は 12 歳の女児で、腹部打撲のため近医を受診した際に画像検査で脾尾部に 7cm 大の腫瘤を指摘され、精査加療目的に当院紹介となった。年齢、画像所見から SPT を疑い、腹腔鏡下脾温存脾尾部切除を行う方針とした。手術は碎石位で、臍に 1 本、右上腹部に 2 本、左上腹部に 2 本の計 5 本のポートで行った。脾動静脈は正常脾実質に取り囲まれていたがそれぞれテーピングを行い剥離し、脾臓を温存して R0 手術を行うことができた。術後 Biochemical Leak 相当の術後脾液瘻 (2016 年 ISGPS 基準) を認めた以外は、経過は概ね良好で、術後 8 日目に退院となった。小児脾体尾部腫瘍に対する腹腔鏡下脾体尾部切除の有効性と安全性について過去の報告をまとめ、若干の考察を付け加え報告する。

S11-7 肝転移を伴った膵芽腫に対して化学療法後に門脈再建を伴った膵全摘術を施行した1例

名古屋大学大学院小児外科学

○前田 拓也、城田 千代栄、檜 顕成、住田 互、横田 一樹、牧田 智、岡本 眞宗、滝本 愛太郎、安井 昭洋、高田 瞬也、中川 洋一、内田 広夫

【緒言】

小児の膵腫瘍は非常に稀な疾患である。治療の第一選択は根治切除であり、切除例は予後良好である一方で、非切除例は予後不良で化学療法に関しても確立された治療法はない。本例は術前化学療法を行ったのちに門脈再建を伴う膵全摘を施行した1例である。

【症例】

4歳男児。数週間前からの腹痛を自覚し、近医にて腹部腫瘍を指摘され当科に紹介された。造影CT検査では膵原発腫瘍と肝外側域に同様の造影効果を伴う単発転移巣を認めた。膵腫瘍は胃十二指腸動脈、下腸間膜静脈、門脈にも浸潤していた。先に腹腔鏡下肝部分切除を施行し、後に化学療法を施行した。腫瘍は著大な縮小を認め、門脈浸潤のみ残存している状況であり切除可能と判断し、右外腸骨静脈をグラフトとした門脈再建を伴う膵全摘を施行した。術後1年となるが、再発なく経過し、内科的管理を現在行なっている。

【考察】

転移巣がコントロールされている切除可能な症例であれば、積極的な根治切除を考慮すべきである。

S11-8 膵・胆管合流異常を伴う慢性膵炎に対し、肝管空腸+膵管空腸吻合術 (Partington手術) を施行した1例

九州大学小児外科

○山田 覚史、吉丸 耕一郎、松浦 俊治、田尻 達郎

【症例】7歳、21トリソミーの女児。日齢1で先天性十二指腸閉鎖症に対して根治術施行した。

以後、経過良好であったものの5歳時に初回の急性膵炎を発症して入院加療となり、MRI検査にて主膵管の拡張、副膵管内結石、共通管を認めたが症状改善を認めため経過フォローとなった。

6歳時に再度膵炎発作発症し手術の方針となった。

手術はまず術中胆道造影を行い戸谷分類I-c型の総胆管、左右肝管の拡張と膵・胆管合流異常を認めた。

最大径約4mmの膵管を約5cmにわたり切開開放し、蛋白栓を除去した。三管合流部の肝門部側で総肝管を切離した。肝管空腸吻合、膵管空腸吻合をRoux-Y法で再建した。また空腸にはBraun吻合を付加した。膵管空腸吻合部には膵管ステントチューブ留置して手術終了とした。術後経過は良好で、術後14日で退院となった。

【まとめ】小児慢性膵炎の外科的治療介入の基準と術式は定型化されておらず、術式の侵襲度を含めた個々の対応が必要とされる。

S12-1 上腹部の腹直筋離開に対する鏡視下皮下剥離を併用した腹腔鏡手術

茨城県立こども病院小児外科

○加藤 廉、矢内 俊裕、東間 未来、益子 貴行、
青山 統寛、坪井 浩一、堀口 比奈子

【緒言】1歳男児の心窩部～臍部に及ぶ腹直筋離開に対する鏡視下手術を供覧する。

【手術手技】①約5cm幅で離開した左右の腹直筋内側縁をマーキング後、臍下縁を小切開し、臍部～心窩部までの皮下を腹直筋縁が観察可能な範囲まで鏡視下に剥離した。②2ポート(臍部・右側腹部)で腹腔鏡操作を行い、まず肝円索および肝鎌状間膜を腹壁から切離した。③2-0vicrylを把持したラパヘルクロージャー(LC)を正中から左腹直筋筋膜に刺入して腹腔内に出た糸を鉗子で把持し、同一の皮膚刺入部からLCを右腹直筋筋膜に刺入して腹腔内の糸を体外に引き出した。この操作を心窩部～臍上部まで1cm間隔で行った後、各糸を結節縫合した(結節は皮下に埋没)。④臍近傍の脆弱部は臍部創から直視下に縫合した。⑤皮下にドレーンを留置後、臍形成を追加した。

【結語】離開した腹直筋筋膜の縫合後に余剰な皮膚の皺により醜形を呈さないよう鏡視下皮下剥離を併用し、優れた整容性が得られた。

S12-2 CST (Components-Separation-Technique) を用いて腹壁形成術を行った保存的治療後の巨大臍帯ヘルニアの1例

県立広島病院小児外科

○大津 一弘、亀井 尚美、藤解 諒

38週、2,817gにて出生。肝を含む巨大臍帯ヘルニアであり、アクアセルAgによる保存的治療を選択し4ヶ月時に上皮化完了。保存的治療開始時から臍ヘルニア圧迫に準じてパーミロールを腹壁の一部とするイメージでのヘルニア門圧迫処置を継続し、腹腔容積増大をはかった。経過中、術前まで腹壁癒痕ヘルニアは仰臥位、立位とも突出は軽度に維持された。術前の造影CTで下大静脈は横隔膜部で前方に屈曲変形あり。3才時に腹壁形成施行。腹直筋外縁10mmで外腹斜筋を切開し内腹斜筋との間を剥離、腹壁を拡大、腹直筋を縫合し腹壁閉鎖。人工呼吸管理等不要で術後2日間ベッド上安静の後、術後10日で退院。臍形成術待機中。

巨大臍帯ヘルニアの治療方針は様々である。今回我々はアクアセルAgによる保存的治療後、腹壁テープ固定を行い腹腔内容積の増大をはかり、CSTを用いた腹壁形成術を行ったが、腹腔内の癒着はごく軽度で安全に治療を行うことができた。

S12-3 カントレル五徴が疑われた胸腹壁・胸壁形成異常の3症例

- 1) 東京大学医学部附属病院小児外科
 2) 東京大学医学部附属病院新生児科
 3) 東京大学医学部附属病院心血管外科

○沓掛 真衣¹⁾、横川 英之¹⁾、小川 祥子¹⁾、
 小俣 佳菜子¹⁾、高澤 慎也¹⁾、吉田 真理子¹⁾、
 藤代 準¹⁾、衣斐 恭介²⁾、小林 真美²⁾、
 設楽 佳彦²⁾、片山 有里子²⁾、垣内 五月²⁾、
 平田 康隆³⁾

症例1は日齢(d)0女児。胸骨下部欠損・臍帯ヘルニア・両心室右室起始(DORV)を認め、サイロを形成した。d7の腹壁形成の際に、横隔膜・心膜に欠損を認めその形成術も同時実施した。d20に動脈管結紮(PDAC)・肺動脈絞扼術(PAB)、月齢5に心内修復術(ICR)と呼吸障害への肺動脈形成・胸郭形成術を実施した。現在7歳、経過良好である。

症例2はd0女児、臍帯ヘルニア・不完全型心臓脱・DORVを認めた。d1に腹壁形成術、d5にPDAC・PABを実施し、d28現在ICR時期まで退院を調整中である。

症例3はd0男児、DORV・完全型心臓脱を認めた。胎児期に疑った臍帯ヘルニアは出生時認めなかった。心臓脱は密閉保護し上皮化を待つ方針とし、d29にPDAC・PAB、d57に合併する心室憩室・瘤切除術を実施した。d85現在、心機能低下の為、緩和治療の方針である。

症例1・2はカントレル五徴の診断となったが、症例3は該当しなかった。このような症例の予後は合併心奇形が規定すると考えられた。

S12-4 腹腔鏡下に診断・治療した小児内鼠径ヘルニアの1例

大阪市立総合医療センター小児外科

○竹村 理璃子、佐々木 隆士、中田 景、
 松井 淳、廣瀬 雄輝、三藤 賢志、高間 勇一

小児内鼠径ヘルニアの内、稀なタイプである内鼠径ヘルニアを腹腔鏡下に診断、治療した経験を報告する。症例は既往歴のない6歳男児。数年前から右鼠径部膨隆を自覚し当科を受診、右外鼠径ヘルニアの術前診断で、LPEC施行の方針となった。腹腔内から観察すると、両側とも腹膜鞘状突起の開存を認めず、右内側鼠径窩に約1cmの陥凹を認め内鼠径ヘルニアと診断した。鏡視下にヘルニア嚢を切除し、ヘルニア門は編糸非吸収糸の連続縫合で縫縮した。さらに、横筋筋膜とiliopubic tractを水平マツレス縫合し後壁補強とした。現在術後7か月、再発なく経過中である。内鼠径ヘルニアは術前診断が難しいが、再発例のみならず初回手術例でも、腹腔鏡による観察が診断に有用であると考えられた。また、前方アプローチへの術式変更が散見されるが、腹腔鏡下修復術の報告もある。現在、腹腔鏡下手術が普及しつつあり、小児内鼠径ヘルニアに対しても術式選択の一つとして提案する。

S12-5 当院で経験した小児内鼠経ヘルニアの2例

- 1) 北野病院小児外科
2) 京都市立病院小児外科

○武田 昌克¹⁾、園田 真理¹⁾、遠藤 耕介²⁾、
諸富 嘉樹¹⁾、佐藤 正人¹⁾

【症例1男児】0歳時に鼠経法にて左外鼠経ヘルニア手術施行。4歳時に左鼠径部膨隆再出現。腹腔鏡にて左内鼠経輪は閉鎖しており、Hesselbach三角部にドーム状の膨隆を確認。内鼠経ヘルニアと診断し、LPEC針を用いて横筋筋膜弓と iliopubic tract を縫合し、内側臍襞での補強を加える手術(以下、LPEC-D法：LPEC for Direct Hernia)を行った。

【症例2男児】1歳時に右外鼠経ヘルニアに対しLPEC施行。翌日に同側鼠径部膨隆再出現。鞘状突起は閉鎖しており内鼠経ヘルニアと診断、LPEC-D法施行。2例とも術後2年再発なし。

【考察】LPEC法の増加で内鼠経ヘルニアの診断が増加しており、内外ヘルニア(パンタロンタイプ)や大腿ヘルニアも小児報告が増加している。特殊なヘルニアの観察は腹腔鏡手術の利点であり、念頭に置く必要がある。LPEC-D法の治療成績は今後のデータ蓄積が必要である。

S12-6 腹腔鏡下単径ヘルニアの侵襲性に関する臨床的検討

- 1) 昭和大学病院外科学講座小児外科部門
2) 昭和大学江東豊洲病院小児外科

○佐藤 英章^{1,2)}、渡井 有¹⁾、吉澤 譲治²⁾、
中山 智理¹⁾、田山 愛¹⁾、中神 智和²⁾、
大澤 俊亮¹⁾、木村 翔大¹⁾

【はじめに】

鼠径ヘルニアに対する腹腔鏡下手術(LPEC)と従来法(POTTS)に対し、自験例をもとに侵襲度の比較検討を行った。

【方法】

2014年から2021年7月までに当施設において手術を施行した単径ヘルニア1032例を対象とし、手術時間、術後経口摂取開始時間、術後症状、合併症に関し後方視的検討を行った。

【結果】

1歳未満の平均手術時間はPOTTS群43.2分に対しLPEC群では35.4分であった。術後経口摂取までに要した時間、術後発熱や嘔吐などの症状は両群間で有意差を認めなかった。術後鎮痛剤投与を要した例はPOTTS群6.6%に対しLPEC群11.4%であり、再発率はPOTTS群1.0%に対しLPEC群2.3%であった。

【結語】

POTTS群と比較しLPEC群では1歳以下において手術時間の短縮を認めるが、術後疼痛・再発率に関しては低侵襲とはならなかった。

S12-7 尿膜管洞に対する腹腔鏡下尿膜管摘除術の手術戦略

鳥取県立中央病院小児外科

○黒田 征加

青年期以降の尿膜管遺残の手術では、臍アプローチでの完遂が難しく、腹腔鏡下尿膜管摘除術、また sutureless な単孔式摘除術が行われる。手術では、尿膜管の切除範囲、腹膜の処理が議論となる。今回、13歳男児 尿膜管洞の症例に対し、治療戦略を立て、単孔式腹腔鏡下尿膜管摘除術を行った。主訴は臍痛と臍よりの排膿。尿膜管洞を疑い加療も、排膿は継続、手術とした。術前、皮膚切開、アプローチ、膀胱切除時の修復、腹膜の修復法を吟味した。膀胱鏡検査 膀胱造影にて膀胱憩室、尿膜管遺残は認めなかった。皮膚切開は、臍洞口が浮腫状のため、臍下縁U字切開とした。臍洞を剥離し、両側側方臍索、尿膜管、肝円索の切離を行ったが、開腹となった。臍洞摘出後、切離断端を腹腔へ落とし、単孔式腹腔鏡手術とした。リガシユアを用い、尿膜管の剥離と腹膜のシーリングを同時に行った。膀胱直上で尿膜管をloop結紮し切離。インターシードを挿入し閉腹、臍形成した。

S12-8 尿膜管遺残症手術の臍底部瘻孔切除に単回使用組織生検用針を使用した2例

神戸大学大学院医学研究科外科学講座小児外科学分野

○鮫島 由友、岩渕 瀬怜奈、吉村 翔平、
渡部 彩、植村 光太郎、富岡 雄一郎、
中井 優美子、大片 祐一、尾藤 祐子

尿膜管遺残症手術では根治のために瘻孔および炎症性組織の完全切除が肝要である。当院では臍内弧状切開による腹膜外尿膜管摘出術を採用している。今回、臍底部の瘻孔部切除に単回使用組織生検用針(デルマパンチ[®])を使用した2例について報告する。術式の要点を以下に示す。①臍内弧状切開をおき筋膜を露出する②臍尾側の白線を切開し腹膜外で尿膜管を剥離する③膀胱側を切離後、臍底部皮膚裏面まで尿膜管を十分に剥離しておく④臍皮膚に支持糸をかけ十分に伸展した状態で、皮膚側からデルマパンチ[®]を用いて瘻孔と周囲の皮膚をくり抜き、尿膜管を一塊に切除する。デルマパンチ[®]は皮膚生検に使用する筒状のパンチ器であり、粉瘤手術や肛門領域で応用され、必要最小限の皮膚切除が鋭的に行うことができることが利点の一つとされる。自験例ではデルマパンチ[®]を用いることで尿膜管遺残における臍底部瘻孔切除が容易となり、臍形態も良好であった。

S12-9 当院におけるリンパ管腫（リンパ管奇形）、Klippel-Trenaunay 症候群の四肢・体幹皮下病変に対する減量手術の検討—続報 3—

国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部外科

○藤野 明浩、高橋 正貴、小林 完、古金 遼也、
橋詰 直樹、森 禎三郎、狩野 元宏、
渡辺 栄一郎、米田 光宏、金森 豊

【目的】 嚢胞状リンパ管奇形（リンパ管腫、以下 cLM）や Klippel-Trenaunay 症候群（以下 KTS）の四肢の腫瘍性病変は出生時より整容面・機能面の問題となるが、当科では対症療法、硬化療法に加えて外科的切除（減量術）を積極的に行っているが、最近の症例における周術期管理と治療効果に関して検討した。

【症例と方法】 当院で診療中の四肢・体幹の cLM 及び KTS 症例のうち 2016 年 5 月から 2021 年 8 月までに病変の減量術を行った症例につき、診療録にて後方視的に検討した。

【結果と考察】 対象は 12 例（KTS 4、cLM 8）、手術は 19 件。切除部位は下腿 6、足背 1、臀部 4、大腿 3、側腹胸部 4（重複あり）であった。術後平均入院期間は 31 日。79% に創縁壊死、液体貯留等何らかの合併症を生じたが、最終的なシルエットの改善により全例で患者及び家族の満足を得られた。外科的な減量術は大きな治療効果を得やすく非常に有用な治療である。

S13-1 Transanal endorectal pull-through (modified Soave 法) における posterior myotomy の意義

- 1) 独立行政法人国立病院機構岡山医療センター小児外科
2) NPO法人中国四国小児外科医療支援機構

○大倉 隆宏^{1,2)}、中原 康雄^{1,2)}、高橋 雄介^{1,2)}、
橋本 晋太郎^{1,2)}、石橋 脩一^{1,2)}、浮田 明見^{1,2)}

【背景】Transanal endorectal pull-through (TAEPT) に際し、①後壁 6 時の粘膜切開を歯状線のすぐ口側 (吻合時の縫代のみ残す) から開始し、口側に 5mm 縦切開して、前壁方向に全周切開を進める、②前壁の歯状線より 10-15mm 口側の粘膜切離位置に繋がる楕円形の切離ラインとする、③internal sphincter achalasia (ISA) を予防する目的で、歯状線口側の内肛門括約筋 (IS) の一部と muscle cuff を 6 時方向で切開する、ことに留意した術式としている。

【対象】2008 年から現在までに本術式を施行した短域型 22 症例。

【結果】1 例は心疾患で死亡。平均 6.3 年 [1-13 年] のフォロー期間中、腸炎による入院加療は 2 例 3 回だった。5 歳以上の 13 人中、毎日浣腸を要する者が 3 例、月に 1-2 回の便汚染が 2 例で、便失禁の症例はなかった。

【考察】我々は、ISA の予防が術後の便秘や腸炎を減らすと考えている。歯状線口側での IS 部分切開では便失禁は生じず、術後良好な排便機能が得られている。

S13-2 当科におけるヒルシュスプルング病根治術の術式とその工夫～腹腔鏡下 Swenson 法、外科的肛門管上縁 (Herrmann line) の可視化～

- 1) 名古屋大学大学院小児外科学
2) 名古屋大学大学院希少性・難治性がん解析研究講座

○横田 一樹¹⁾、内田 広夫¹⁾、天野 日出¹⁾、
城田 千代栄¹⁾、住田 互¹⁾、牧田 智¹⁾、
岡本 眞宗¹⁾、滝本 愛太郎¹⁾、安井 昭洋¹⁾、
高田 瞬也¹⁾、中川 洋一¹⁾、前田 拓也¹⁾、
檜 顕成²⁾

【緒言】Hirschsprung 病の根治術において重要な事は無神経節腸管を過不足なく切除する事であり、我々は Swenson 法を採用している。また、理想の肛門側切離ラインは直腸と肛門管との境界線であり、我々はこのラインの可視化に取り組んでいる。我々の術式やその工夫を報告する。

【方法】腹腔鏡操作で直腸周囲を剥離し、肛門挙筋をしっかりと露出させる。肛門操作に移り、Herrmann 線 (HL) を全周で全層切開し、腹腔内からの剥離層と連続させて無神経腸管を摘出する。肛門管と直腸との境界である HL は扁平上皮と円柱上皮の境界でもあり、ヨードを散布することによりこの線が可視化される。

【結果】HL の可視化を現在まで 12 例に対して行った。全例でしっかりと染色帯が得られ、術後短期成績は良好であった。

【結論】肛門側腸管の切離ラインを可視化することで肛門操作の際の切開開始部位の術者によるばらつきがなくなった。今後は長期的な肛門機能を評価していきたい。

S13-3 腹腔鏡補助下鎖肛根治術における肛門挙筋電気刺激の役割

- 1) 埼玉県立小児医療センター外科
2) 埼玉県立小児医療センター移植外科

○石丸 哲也¹⁾、川嶋 寛¹⁾、服部 健吾¹⁾、
追木 宏宣¹⁾、井上 真帆¹⁾、三宅 和恵¹⁾、
柳田 佳嗣¹⁾、前田 翔平²⁾、井原 欣幸²⁾、
水田 耕一²⁾

【背景】

腹腔鏡補助下鎖肛根治術（本法）における腹腔鏡下電気刺激の手技を見直し、排便機能との関連性を検討する。

【方法】

2021年7月時点で4歳以上の、術後MRIを撮像している本法症例を対象とし、染色体異常・精神発達遅滞症例は除外した。手術動画の肛門挙筋電気刺激時の所見、術後MRI所見、排便機能を調査した。

【結果】

7例中3例は腹腔鏡下の観察のみで容易に筋群の中心が同定できたが、観察だけでは同定困難で電気刺激が有用だった症例が4例あった。術後MRIで3例に筋群の非対称性が認められ、4歳時臨床スコア合計点平均は4.3だった。

【結語】

収縮中心がわかりづらい症例があり、導入当初および標準化という観点からは腹腔鏡下電気刺激の使用を推奨する。電気刺激を用いても術後MRIで筋群の非対称性が見られ、排便機能が良好とは言えず、さらなる検討を要する。

S13-4 腹腔鏡補助下鎖肛根治術における蛍光尿管カテーテルの応用：適切な瘻孔処理を目指して

- 1) 茨城県立こども病院小児外科
2) 茨城県立こども病院小児泌尿器科

○白根 和樹¹⁾、益子 貴行^{1,2)}、坪井 浩一¹⁾、
青山 統寛¹⁾、平野 隆幸¹⁾、東間 未来¹⁾、
矢内 俊裕^{1,2)}

直腸尿道（球部）瘻を有する男児の高位・中間位鎖肛に対する腹腔鏡補助下直腸肛門形成術（LAARP）において、適切な瘻孔処理は術後の尿路系合併症を予防するために重要である。今回我々は成人領域で尿管損傷の予防に有用とされる蛍光尿管カテーテル（NIRC）をLAARPの瘻孔処理に応用した。症例は直腸尿道瘻を有する中間位鎖肛の男児で、月齢3にLAARPを施行した。LAARPの術中に尿道内に挿入したNIRCはICGカメラで視認されなかったが、逆に勃起が確認できないことで尿道へ近接していないことを確認できた。一方、NIRCを直腸尿道球部瘻へ挿入するとICGカメラでNIRCの勃起が先端まで明瞭に視認できたため、尿道内に挿入した膀胱鏡で確認しながらNIRCを徐々に引き抜くことにより、直腸を切開せずとも剥離した瘻孔の最下端と尿道との距離を正確に判断することができた。今後も直腸尿道（球部）瘻にNIRCを挿入する手技が、安全かつ十分な瘻孔の処理に寄与すると考えている。

S13-5 肛門腔前庭瘻術後の直腸腔瘻に対する再肛門形成術

自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児外科

○坂野 慎哉、小野 滋、薄井 佳子、馬場 勝尚、
辻 由貴、關根 沙知、堀内 俊男

内視鏡外科・手術手技

症例は3歳女児。在胎37週3日、体重2,472g、緊急帝王切開で出生。先天性食道閉鎖症、直腸肛門奇形(肛門腔前庭瘻)を認めた。日齢0に食道閉鎖症根治術、カットバック肛門形成術を施行した。2歳時に肛門形成術(ASARP)を施行したが、術後1か月で直腸腔瘻を認めた。S状結腸ストマを造設し、半年後に直腸腔瘻に対して手術を行った。造影検査で瘻孔は歯状線から5mm口側に開口していた。術中所見で肛門縁から2cmの部位に瘻孔を認めた。手術はASARPで開始し、直腸と腔との間を瘻孔を含めて口側まで丁寧に剥離し、瘻孔は腔側から縫合閉鎖した。前回手術と同じ経路で直腸を引き降ろすこととし、直腸を全周性に十分に剥離受動後 pull through し、瘻孔の口側で切除し新肛門を再形成した。術後経過は良好で瘻孔の再発は無く、ストマ閉鎖術を施行した。ASARPでの手術が不十分であればPSARPに変更する予定であったが、十分に直腸を pull through することで根治術が可能であった。

第 31 回日本小児呼吸器外科研究会

プログラム・抄録集

会長：黒田 達夫（慶應義塾大学小児外科）

会期：2021 年 10 月 28 日（木）

会場：第 2 会場

（ベルサール神田 2F HALL B）

第31回日本小児呼吸器外科研究会

会長挨拶



会長：黒田 達夫
慶應義塾大学小児外科

このたび、第31回日本小児呼吸器外科研究会を会長として開催させていただくことになりました。今年度の研究会は、新型コロナウイルス感染拡大を受けて1年延期されて2021年10月28日（木）～29日（金）に東京都千代田区のベルサール神田で開催予定のPSJM2021の一環として、開催準備を進めております。当初31回研究会会長に内定していた金森豊先生が同時開催の第37回日本小児外科学会秋季シンポジウム会長を務められるため、重任を避ける規定により私が会長を拝命いたしました。今回の主題は「嚢胞性肺疾患；病理組織に基づいた分類とガイドラインの検討」とさせていただきます。本研究会では小児外科医のみならず小児呼吸器科、小児放射線科、小児病理の先生に参加していただきワーキンググループを設置して、嚢胞性肺疾患の分類の見直しと、新たな定義による分類に基づいた診療ガイドラインの策定を行ってまいりました。先天性嚢胞性肺疾患の従来の分類や考え方は各疾患の境界が曖昧で重複を排除しないために臨床兆候とも乖離したものでした。これまでの病理学的な見直しや発生の検討に基づいて診療ガイドラインの素案がまとまったのを一つの区切りとして、これを公開してここまでの議論や問題点をご説明し、皆様のご意見を広くいただきたいと思っております。その他にも上気道狭窄、気管外科など小児呼吸器外科に関連する演題を広く募集いたします。積極的な演題のご応募をお待ちしています。

新型コロナウイルス感染の終息しない中、ハイブリッド形式での学術集会となり、議論を進める上で不便なことも多いかと思いますが、私たちの大事にしてきた学術の灯を消さないように研究会を盛り上げたいと思っておりますので、皆様のお力添えをよろしくお願いいたします。

プログラム

10月28日(木) 第2会場 (2F HALL B)

セッション1 [上気道・気道管理]

9:00~9:54

(発表6分・質疑3分)

座長：福本 弘二 (静岡県立こども病院外科)
下島 直樹 (東京都立小児総合医療センター外科)

- S1-1** 喉頭気管形成術後再狭窄に対して Partial cricotracheal resection を行った声門下腔狭窄症の2例
矢下 博輝 兵庫県立こども病院
- S1-2** 生存が得られている十二指腸閉鎖合併 FloydII 型気管閉鎖症の極低出生体重児の一例
大山 慧 聖マリアンナ医科大学小児外科
- S1-3** 気管切開孔を有する喉頭気管食道裂術後の嚥下障害に対してスピーチバルブ装着が有効であった1例
久松 千恵子 愛仁会高槻病院小児外科
- S1-4** 気管切開後の気管内肉芽による高度気管狭窄に対し、ステロイド局所注射が有効であった Pfeiffer 症候群の1例
田中 尚 筑波大学医学医療系小児外科
- S1-5** カニューレフリー用人工鼻を用いて良好な気道管理を得た気道分離術後の1例
角田 圭一 福島県立医科大学附属病院小児外科
- S1-6** 重症心身障害児者におけるカニューレ・レス管理の問題～その管理の先にあるものは？
平井 みさ子 茨城福祉医療センター小児外科/東京都立小児総合医療センター消化器科

セッション2 [肺気腫・胸水・腫瘍]

9:54~10:48

(発表6分・質疑3分)

座長：畠山 理 (兵庫県立こども病院小児外科)
望月 響子 (神奈川県立こども医療センター外科)

- S2-1** 幼児巨大肺嚢胞の1例
柳田 佳嗣 埼玉県立小児医療センター外科
- S2-2** 自然気胸における単孔式胸腔鏡下手術の検討
入江 理絵 さいたま市立病院小児外科
- S2-3** 当院の胎児胸腔羊水腔シャントチューブ症例と抜去困難例
島田 脩平 東邦大学医療センター大森病院小児外科
- S2-4** 胎生後期に発生した分類不能型の肺腫瘍の1例
有留 法史 九州大学大学院医学研究院小児外科学分野
- S2-5** 気管原発膿原性肉芽腫の一例
後藤 俊平 自治医科大学附属さいたま医療センター小児外科
- S2-6** 右肺上葉粘表皮癌に対して術中気管支鏡を併用し胸腔鏡下肺葉切除を施行した一例
大西 峻 鹿児島大学小児外科

セッション3 [先天性嚢胞性肺疾患-1]

10:48~11:32

(発表8分・質疑3分)

座長：廣部 誠一 (都立小児総合医療センター外科)
田中 水緒 (神奈川県立こども医療センター病理診断科)

- S3-1** 当科における先天性嚢胞性肺疾患 22 例の検討
中村 恵美 宮城県立こども病院外科
- S3-2** 先天性嚢胞性肺疾患に対する high volume center 調査の後方視的検討
瀧本 康史 国際医療福祉大学小児外科
- S3-3** 画像検査による術前診断と病理組織診断が一致しなかった先天性のう胞性肺疾患症例の検討
中田 光政 千葉大学大学院医学研究院小児外科学
- S3-4** 当院で経過観察を継続している気管支閉鎖のその後
望月 響子 神奈川県立こども医療センター外科

セッション4 [ガイドラインセッション]

14:00~15:00

(発表8分・質疑4分)

座長：臼井 規朗 (大阪府立母子医療センター小児外科)
黒田 達夫 (慶應義塾大学小児外科)

- S4-1** 先天性嚢胞性肺疾患に対する新規診療ガイドライン作成
黒田 達夫 慶應義塾大学小児外科
- S4-2** 先天性嚢胞性肺疾患診療ガイドラインの紹介—画像診断—
野澤 久美子 神奈川県立こども医療センター放射線科/先天性嚢胞性肺疾患ガイドライン作成グループ
- S4-3** 先天性嚢胞性肺疾患診療ガイドラインの紹介—病理診断関連—
松岡 健太郎 東京都立小児総合医療センター、病理診断科
- S4-4** 先天性嚢胞性肺疾患診療ガイドラインの紹介—外科治療—
瀧本 康史 国際医療福祉大学小児外科
- S4-5** 先天性嚢胞性肺疾患に対する外科治療ガイドライン
黒田 達夫 慶應義塾大学小児外科

セッション5 [先天性嚢胞性肺疾患-2]

15:30~16:15

(発表6分・質疑3分)

座長：藤代 準 (東京大学小児外科)
大片 祐一 (神戸大学小児外科)

- S5-1** 出生後早期に肺切除術を行い救命できた巨大先天性肺気道奇形 (CPAM) の一例
嶋村 藍 京都府立医科大学附属病院小児外科
- S5-2** 末梢気管支の狭窄が原因と考えられた肺葉性肺気腫の1例
關根 沙知 自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児外科
- S5-3** 治療方針の決定に難渋している両側多発性先天性嚢胞性肺疾患の1例
廣谷 太一 金沢医科大学小児外科
- S5-4** 最終診断に迷う縦隔嚢胞性病変の1例
下高原 昭廣 東京都立小児総合医療センター外科

S5-5 左先天性横隔膜ヘルニアに先天性肺気道奇形を伴った左肺葉外肺分画症を合併した一新生児例

世川 修 東京女子医科大学小児外科

セッション6 [先天性嚢胞性肺疾患-3]

16:15~16:51

(発表6分・質疑3分)

座長：高見澤 滋 (長野県立こども病院小児外科)

中田 光政 (千葉大学大学院医学研究院小児外科学)

S6-1 肺動脈より血液供給された肺葉外肺分画症の1例

佐永田 友季子 千葉大学大学院医学研究院小児外科学

S6-2 灌流域の異なる2本の異常血管を有し、非典型的な病態を示した嚢胞性肺疾患の1例

梅山 知成 慶應義塾大学医学部小児外科

S6-3 右肺底動脈腹腔動脈起始症に対し異常血管結紮を施行し、心機能が著明に改善した1乳児例

松岡 亜記 東京女子医科大学八千代医療センター小児外科

S6-4 左肺底動脈大動脈起始症に対する外科的治療戦略

黒田 靖浩 兵庫県立こども病院小児外科

S1-1 喉頭気管形成術後再狭窄に対して Partial cricotracheal resection を行った声門下腔狭窄症の 2 例

- 1) 兵庫県立こども病院
2) 社会医療法人愛仁会高槻病院

○矢下 博輝¹⁾、森田 圭一¹⁾、津川 二郎²⁾、
植松 綾乃¹⁾、黒田 靖浩¹⁾、高成田 祐希¹⁾、
宮内 玄德¹⁾、中谷 太一¹⁾、竹内 雄毅¹⁾、
河原 仁守¹⁾、横井 暁子¹⁾、畠山 理¹⁾

Partial cricotracheal resection (PCTR) は声門下狭窄症 (SGS) の治療法の一つで、輪状軟骨の前壁、気管近位部を切除し、遠位の正常気管断端を輪状軟骨後壁にはめ込む術式である。今回我々は、喉頭気管形成術後の再狭窄に対して PCTR を行った SGS の 2 例を経験した。

症例 1 は 5 歳男児、症例 2 は 6 歳女児で、両症例とも後天性 SGS に対して肋軟骨グラフト移植を伴う喉頭気管形成術が施行された。しかし再狭窄をきたし、PCTR を施行した。症例 1 は術後 8 か月で気管切開チューブを抜管、術後 10 か月が経過し呼吸状態は安定している。症例 2 は声門下の開存は良好であるが嚥下障害を認めるため気管切開管理を継続している。

両症例で輪状軟骨の肋軟骨グラフト留置部分や切開部分には軟骨壁の高度な菲薄化や癒着化が見られた。PCTR は新たな気道の枠組みを構成することができるため、喉頭気管形成術後で気道の枠組みが保持されていない SGS 症例に対する有効な再建術式であると考えられた。

S1-2 生存が得られている十二指腸閉鎖合併 FloydII 型気管閉鎖症の極低出生体重児の一例

聖マリアンナ医科大学小児外科

○大山 慧、古田 繁行、田中 邦英、川口 皓平、
北川 博昭

【症例】現在 1 歳の男児。妊娠 28 週 2 日で帝王切開にて 1,092g で出生した。気管挿管され、レントゲンにてダブルバブルサインを認め、消化管への空気の流入を多量に認めた。気管食道瘻を疑い、気管支ファイバー検査施行し、挿管チューブから胃管を認め、気管閉鎖 (TA)などを疑い、頸胸部 CT 検査施行した。食道から瘻孔を介して左右の主気管支を認めたため TA (Floyd 2 型) の診断となった。日齢 11 日で十二指腸閉鎖根治、食道バンディング、胃ろう造設を施行。術後 1 ヶ月で食道バンディングが緩み誤嚥性肺炎となり、開腹にて胃噴門部の刺通結紮を行ったが、free air が出現した。ドレナージと胃瘻孔から十二指腸チューブと胃瘻チューブを挿入し、全身状態の安定が得られた。2 ヶ月時に胸部食道離断術を施行し、その後の経過は安定した。体重 3,200 g の 5 ヶ月時に頸部食道瘻 (偽気管瘻)、頸部唾液瘻造設術施行した。現在呼吸器は必要なものの安定しており生存している。

S1-3 気管切開孔を有する喉頭気管食道裂術後の嚥下障害に対してスピーチバルブ装着が有効であった 1 例

- 1) 愛仁会高槻病院小児外科
2) 愛仁会高槻病院リハビリテーション科

○久松 千恵子¹⁾、俵屋 章則²⁾、田中 聡志¹⁾、辻 恵未¹⁾、服部 健吾¹⁾、津川 二郎¹⁾、樺 篤²⁾、西島 栄治¹⁾

【症例】正期産出生の 1 ヶ月男児。生後間もなくして喘鳴が顕著になり、当院に搬送された。硬性気管支鏡 (RB) 検査で余剰粘膜による喉頭狭窄と気管軟化症を認めた。呼吸状態が悪化し、気管切開術を施行。手術時 RB にて喉頭気管食道裂 (LTEC) II 型と診断した。2、3 ヶ月時に支持喉頭鏡下 LTEC 手術を実施。術後誤嚥はあったが増粘剤添加下に経口摂取を進める方針とし、6 ヶ月時に退院した。しかし、その後も誤嚥は遷延し、食事形態はペースト食に留まった。発声も困難だった。1 歳時に RB 再検。声門下腔背側に余剰粘膜残存を疑う膨隆があるものの LTEC 再発は明らかではなかった。気管切開カニューレをスピーチカニューレに変更しスピーチバルブを装着させた。発声を認め誤嚥は消失、年齢相応の食事が摂取可能となった。

【考察】気管切開状態下にスピーチバルブを装着すると、喉頭内へ流入した呼気が食塊や分泌物の喉頭流入を阻止し、誤嚥が消失したと考えられた。

S1-4 気管切開後の気管内肉芽による高度気管狭窄に対し、ステロイド局所注射が有効であった Pfeiffer 症候群の 1 例

筑波大学医学医療系小児外科

○田中 尚、新開 統子、増本 幸二、西塔 翔吾、後藤 悠大、佐々木 理人、千葉 史子、小野 健太郎、神保 教広、瓜田 泰久

症例は 3 歳、女児。生後 Pfeiffer 症候群と診断され、月齢 3 で上気道狭窄のため気管切開術を施行した。3 歳時に気切孔周囲からカニューレ先端にかけて、広基性の肉芽による高度な気管狭窄のため換気障害を来した。気切孔から挿管チューブを分岐部近くに留置し、鎮静下に人工呼吸管理を行い、ステロイドの全身投与とステロイド吸入を開始した。上気道狭窄のため、硬性気管支鏡操作は困難で、酸素需要下での安全性を考慮して、気管内肉芽に対しレーザー焼灼ではなく、経気切カニューレでのステロイドの局注を行った。処置は、スパイナル針をカニューレに沿わせる形状に形成し、針先端の位置を外径 2.2mm の細径ファイバーで確認しながら気管内へ誘導し、肉芽に直接穿刺した。術後肉芽は著明に縮小し呼吸状態も改善した。気管内肉芽に対する経気切カニューレによるステロイド局注は、器材を工夫することで安全に施行でき、有効な方法であると考えた。

S1-5 カニューレフリー用人工鼻を用いて良好な気道管理を得た気道分離術後の 1 例

福島県立医科大学附属病院小児外科

○角田 圭一、清水 裕史、南 洋輔、田中 秀明

永久気管孔のカニューレフリー管理では、人工鼻の離脱に伴う加温・加湿不良、異物・感染、換気不良などが問題となる。今回我々は、喉頭全摘術後のカニューレフリー用人工鼻として開発された HME[®] (ATOS 社) を用いて良好な経過を得た症例を経験したので報告する。

症例は 12 歳男児。重症新生児仮死を背景に嚥下機能障害を来し 1 歳 11 ヶ月時に気道分離術が施行された。その後成長発達により ADL はほぼ自立し、自発呼吸・喀痰排出および気管孔に問題ないため、HME を用いたカニューレフリー管理の方針となった。HME は気管孔を中心に円形の皮膚保護材を貼付して人工鼻を着脱するデバイスであり、装着後の換気は良好で、デバイス着脱や喀痰処理も容易であった。本人、家族の高い満足度が得られ、導入 2 ヶ月経過し問題点は認められない。

HME は従来のカニューレフリー管理での問題点を克服し得る新規デバイスであり、今後は小児気道分離術後症例での適応拡大が期待される。

S1-6 重症心身障害児者におけるカニューレ・レス管理の問題～その管理の先にあるものは？

1) 茨城福祉医療センター小児外科

2) 東京都立小児総合医療センター消化器科

○平井 みさ子^{1,2)}

重症心身障害児・者に対する喉頭気管分離術後に気管変形狭窄や過緊張などでカニューレ管理に難渋し、一部でカニューレ・レス管理が導入されている。が、学校や福祉現場でそれが問題となっていることは知られていない。死亡リスクを孕むカニューレ・レス管理を託される福祉側からは不都合なデータは発表され難く、危険な管理を要する喉頭気管分離術自体を否定する動きも出ている。当センターではカニューレ・レス管理は入所不適格と判断している。この管理は本来自己管理できる成人患者に認められたもので、適切な危険回避行動がとれない、自発的な深呼吸や咳嗽喀出が困難な重症心身障害児・者では窒息（末梢気道閉塞も含む）リスクがあることを無視してはならない。病院や家族による管理は可能でも、人的資源が少ない学校や福祉施設では受け入れ難いことを理解すべきである。カニューレ・レス管理症例の危険な実態と適切な管理と障害児の QOL について考察する。

S2-1 幼児巨大肺嚢胞の 1 例

埼玉県立小児医療センター外科

○柳田 佳嗣、三宅 和恵、井上 真帆、
追木 宏宣、服部 健吾、石丸 哲也、川嶋 寛

【はじめに】幼児期の縦隔偏位を伴う巨大肺嚢胞の 1 例を経験したので文献的考察も含めて報告する。

【症例】特に既往のない 2 歳 4 か月の男児。低酸素血症、RSV 抗原陽性のため前医受診、レントゲンで左緊張性気胸の診断となり、当院転院搬送となった。レントゲンで左肺野全体の透過性亢進と右側への縦隔偏位を認め、III 度左気胸の診断で胸腔ドレーンを留置した。気胸は一時的に改善したが、その後再増悪を認め、ドレーンの入れ替え・追加挿入を行うも改善見られず、第 3 病日に審査胸腔鏡を施行した。左肺上葉から発生する巨大ブラを認め、鏡視下に切除した。病理組織では重層扁平上皮と線毛を伴う嚢胞を認めた。術後経過は良好で術後 5 日目に退院、外来経過観察中である。

【考察】縦隔偏位を伴う気胸様の画像所見では巨大肺嚢胞の可能性を考慮して検査治療を進めることが肝要であると考えられた。

【まとめ】幼児に発生した縦隔偏位を伴う巨大肺嚢胞の 1 例を経験した。

S2-2 自然気胸における単孔式胸腔鏡下手術の検討

1)さいたま市立病院小児外科
2)さいたま市立病院呼吸器外科

○入江 理絵¹⁾、吉田 史子¹⁾、大野 通暢¹⁾、
米谷 文雄²⁾

【背景】近年、小児自然気胸に対する胸腔鏡下手術は多数報告例がある。当科では一部の両例にウンドリトラクター[®]を用いた単項式胸腔鏡下肺嚢胞切除術を施行している(以下、本法)。今回、有用性について検討した。

【対象と方法】2011 年 1 月から 2022 年 8 月まで当科で胸腔鏡下肺嚢胞切除術を施行した症例 15 例(本法 4 例、3 ポート使用症例 11 例)を対象とし、手術方法、手術時間、入院期間、出血量、コスト等について比較検討を行った。

【結果】両者とも手術時間、入院期間、出血量において有意差は認めなかった。手術コストに関しては 3 ポート症例と比較して本法がより低コストであった。

【考察】本法は分離肺換気が必要であるが、視野が非常に良好で、安全性が高い。また、創が小さくかつポート数が少ないことから整容面ですぐれている。更にコストが安いという利点からも、本法は有用な術式と考える。

S2-3 当院の胎児胸腔羊水腔シャントチューブ症例と抜去困難例

- 1) 東邦大学医療センター大森病院小児外科
- 2) 東邦大学医療センター大森病院産婦人科
- 3) 東邦大学医療センター大森病院新生児科

○島田 脩平¹⁾、長島 俊介¹⁾、鷹野 真由実²⁾、
中田 雅彦²⁾、與田 仁志³⁾、田井中 貴久¹⁾

【背景】胎児胸水は貯留すると循環動態に影響し、胎児水腫をきたし重篤な病態に陥りやすいことが知られており、当院では胎児胸腔羊水腔シャント術（以下、TAS）を積極的に行っている。しかしながら、TAS 後にチューブ抜去困難となることがあり当院での症例について検討した。

【対象】2016年8月から2021年8月までにTAS施行し当院で出生した13例を対象とした。

【結果】チューブ抜去困難例は6例（46%）あり、3例はチューブの体内迷入で手術を要した。もう3例はチューブの一部が体外に露出していたが、抜去時に通常より抵抗を認めた。

【まとめ】TAS後、一定の頻度（46%）でチューブ抜去困難となっていた。胸腔内迷入症例は全身麻酔下胸腔鏡併用の手術がよいと考える。チューブ抜去時抵抗を認める例に関しては、牽引力を確認しながら抜去した方がよいと考える。

S2-4 胎生後期に発生した分類不能型の肺腫瘍の1例

- 1) 九州大学大学院医学研究院小児外科学分野
- 2) 同形態機能病理

○有留 法史¹⁾、永田 公二¹⁾、福田 篤久¹⁾、
松浦 俊治¹⁾、玉城 昭彦²⁾、孝橋 賢一²⁾、
小田 義直²⁾、田尻 達郎¹⁾

症例は3ヶ月の男児。在胎37週3日に前医にて左上葉を占拠する腫瘍性病変を認め、当院へ紹介となった。在胎38週2日に経膈分娩で出生し、精査加療目的に当科入院となった出生時体重2,118g、Apgar score 1分値は8点であり、呼吸状態は安定していた。出生直後の胸部単純レントゲン写真では縦隔偏位を認める左上葉を占める腫瘍性病変であり、日齢2に施行した胸部造影CTでは左胸腔内に52×31×36mm大の境界明瞭で腫瘍内部に不均一な増強効果を認める腫瘍性病変を認めた。呼吸状態の増悪なく経過したため、日齢18に退院し、外来経過観察となった。鑑別疾患として、肺腫瘍(fetal lung interstitial tumor: FLIT)を疑い、生後3ヶ月で胸腔鏡補助下左上葉切除術を施行した。術後経過良好で術後9日目に退院した。病理組織診断結果ではFLITは否定的で、分類不能型の肺腫瘍と診断された。今回、胎生後期に発生した稀な肺腫瘍を経験したため鑑別診断についてまとめて報告する。

S2-5 気管原発膿原性肉芽腫の一例

自治医科大学附属さいたま医療センター小児外科

○後藤 俊平、池田 太郎、加藤 礼保納

症例は 13 歳男児。主訴は血痰。1 年前と 5 ヶ月前に血痰を認め、近医を受診した。感冒症状や鼻出血を認めたことから、経過観察となっていた。今回、受診 4 日前から咳嗽を認めていた。近医を受診し、全身状態には異常は見られないが、繰り返す血痰のために精査となり、胸部単純 CT にて気管異物を疑われ、当院に紹介となった。

来院時、特に自覚症状は認めなかった。SpO₂ 100% で、診察でも明らかな呼吸雑音は聴取しなかった。胸部レントゲン、前医の胸部単純 CT にて気管分岐部より 3cm 頭側に、気管内腔をほぼ占拠する腫瘤を認めた。気道閉塞のリスクも高く緊急手術となった。全身麻酔下に気管支鏡で観察した。腫瘤は弾性軟で表面に膿苔が付着した亜有茎性腫瘤であった。切除可能と判断し、硬性鏡下でスネアにて茎部を焼灼し摘出した。病理診断は膿原性肉芽腫であった。術後経過は良好で、呼吸症状なく術後 3 日で退院となった。現在まで再発所見なく外来経過観察中である。

S2-6 右肺上葉粘表皮癌に対して術中気管支鏡を併用し胸腔鏡下肺葉切除を施行した一例

1) 鹿児島大学小児外科

2) 鹿児島大学病院総合臨床研修センター

○大西 峻¹⁾、祁答院 千寛¹⁾、松井 まゆ¹⁾、村上 雅一¹⁾、杉田 光士郎¹⁾、矢野 圭輔¹⁾、春松 敏夫¹⁾、山田 耕嗣¹⁾、山田 和歌^{1,2)}、松久保 眞¹⁾、武藤 充¹⁾、加治 建^{1,2)}、家入 里志¹⁾

症例は 6 歳女児。細菌性肺炎に伴う右上肺無気肺を繰り返し、肺炎の改善後も無気肺が残存した。造影 CT での精査で右肺上葉 S3 領域に 30mm 大の腫瘤影を認め、気管は閉塞し、末梢の無気肺像を呈していた。小唾液腺系の腫瘍が疑われ、胸腔鏡下右上葉切除術を施行した。術中気管支鏡で腫瘍の気管内腔への突出はなかった。血管処理後に気管支右上葉枝を切離する際に気管支鏡で観察しながら中葉枝の閉塞がないこと、腫瘍の残存がないことを確認し、自動縫合器にて上葉枝を過不足なく切離した。術後経過は良好であり、術後 3 ヶ月で再発を認めていない。病理組織は Mucoepidermoid carcinoma、low grade であった。粘表皮癌の発生頻度は 10 万人に 0.1 人、全唾液腺腫瘍の 5% と稀ではあるが、本症例のように区域気管支までに発生する中枢型が多い。本症例では気管支鏡を併用することで過不足なく切除することが可能であった。

S3-1 当科における先天性嚢胞性肺疾患 22 例の検討

宮城県立こども病院外科

○中村 恵美、橋本 昌俊、櫻井 毅、遠藤 尚文

【目的】先天性嚢胞性肺疾患（本症）の出生前診断は増加しており、現在は当科でも、無症状例は生後半年から 1 歳を目安に手術を行っている。今回、当科の症例において治療方針の妥当性を検討した。

【方法】1992 年から 2021 年 6 月に当科で手術した本症は計 22 例で、先天性肺気道奇形 18 例、肺気腫 2 例、肺分画症 1 例、気管支閉鎖 1 例であった。これらの出生前診断の有無、臨床経過、手術時期について後方視的に検討した。

【結果】出生前診断は有（P 群）13 例、無（N 群）9 例であった。手術時期（中央値）は P 群 0 歳 7 か月、N 群 1 歳 6 か月あった。呼吸障害・嚢胞の増大で直ちに手術を要したものは 3 例で手術時日齢（同）は 2 日であった。術前の肺炎発症例は 9 例、発症時年齢（同）は 1 歳 0 か月で、肺炎治癒後待機的に手術した。

【結論】術前の肺炎発症時期から、無症状例では生後半年から 1 歳を目安に手術を行うことは妥当と考える。

S3-2 先天性嚢胞性肺疾患に対する high volume center 調査の後方視的検討

1) 国際医療福祉大学小児外科

2) 慶應義塾大学小児外科

3) 東京都立小児総合医療センター外科

4) 神奈川県立こども医療センター放射線科

5) 東京都立小児総合医療センター病理

6) 大阪府立母子医療センター小児外科

○瀧本 康史¹⁾、黒田 達夫²⁾、廣部 誠一³⁾、野澤 久美子⁴⁾、松岡 健太郎⁵⁾、白井 規朗⁶⁾

1992～2012 年に多症例施設で治療された嚢胞性肺疾患 428 例（胎児診断 194 例、生後診断 234 例）につき後方視的検討を行った。超音波検査で在胎 12～42 週（中央値 24 週）で胸部異常を指摘された。胎児肺病変体積/頭囲（LVR）は妊娠後期に低下する傾向がみられたが、生後呼吸有症状群では無症状群よりも、胎児水腫例では非胎児水腫例よりも初回時に有意に高い値を示した（ 2.04 ± 1.71 vs 0.98 ± 0.50 , $P < 0.00071$ ）、（ 2.34 ± 1.79 vs 0.96 ± 0.46 , $P < 0.00005$ ）。LVR は周産期リスク予測に有用である可能性が示された。

出生後、12.4% が気管内挿管を要した。30 生日では 67.9% は無症状で、14% が呼吸補助を要し、3.3% が死亡した。一方で無症状な症例中 33.6% は 1 歳前に呼吸器感染を呈し、呼吸器感染の累積発症率は 3 歳時には 74.3% であった。6 歳以降の肺機能検査で、胎児診断にて肺感染症前に病変部切除を受けた症例は有意に高い%VC 値を示した（ 98.3 ± 119 vs 81.7 ± 9.7 , $p < 0.0222$ ）。

S3-3 画像検査による術前診断と病理組織診断が一致しなかった先天性のう胞性肺疾患症例の検討

- 1) 千葉大学大学院医学研究院小児外科学
2) 千葉大学大学院医学研究院画像診断・放射線腫瘍学

○中田 光政¹⁾、照井 慶太¹⁾、小松 秀吾¹⁾、
服部 真也²⁾、柴田 涼平¹⁾、川口 雄之亮¹⁾、
吉澤 比呂子¹⁾、廣川 朋矢¹⁾、中谷 恵理香¹⁾、
菱木 知郎¹⁾

先天性のう胞性肺疾患の術前画像検査では診断名を絞ることが困難なことがあり、術後の病理組織診断が一致しない場合もある。今回我々は術前診断と病理組織診断が一致しなかった症例についてその要因を検討した。対象は 2007 年 1 月から 2020 年 12 月までに当院で手術を施行した先天性のう胞性肺疾患 42 例中、術前診断と病理組織診断が一致しなかった 7 症例である。内訳は術前診断が気管支閉鎖で病理組織診断が先天性肺気道奇形 (CPAM) となった症例が 2 例、肺葉内肺分画症が気管支閉鎖 + CPAM となった症例が 1 例、CPAM が肺葉外肺分画症となった症例が 2 例、CPAM が CPAM + 気管支閉鎖となった症例が 1 例、CPAM または pneumatocele が気管支原性のう胞となった症例が 1 例であった。要因は液体貯留などで画像所見が不十分で診断上重要な所見が得られない、ハイブリッドの存在、希少症例であった。先天性のう胞性肺疾患で術前後診断が一致しない症例を共有していくことは重要である。

S3-4 当院で経過観察を継続している気管支閉鎖のその後

- 1) 神奈川県立こども医療センター外科
2) 神奈川県立こども医療センター放射線科
3) 神奈川県立こども医療センター病理診断科

○望月 響子¹⁾、野澤 久美子²⁾、田中 水緒³⁾、
川見 明央¹⁾、奥村 一慶¹⁾、八木 勇磨¹⁾、
都築 行広¹⁾、白井 秀仁¹⁾、北河 徳彦¹⁾、
新開 真人¹⁾

【目的】当院では画像所見で嚢胞成分が少なく肺炎歴のない気管支閉鎖は計画的な手術を施行せずに経過をみる方針としている。当院の気管支閉鎖経過観察選択例の病状経過についてまとめ治療方針の妥当性について検証する。

【対象と方法】2012 年以降当院で気管支閉鎖の診断となった 29 例のうち経過観察のみを行っている 15 例。患者背景、経過などについて後方視的にまとめた。

【結果】経過観察中に肺炎併発は 1 例で 4 歳 5 ヶ月時であったが、その後も経過観察継続し肺炎再燃はない。大半は病変の消失はえられず変化がないという所見である。経過観察継続期間中央値は 70 ヶ月間であった。

【考察】気管支閉鎖の画像診断例の半分以上は手術をせずに経過観察となっている。幼児期以降の経過観察例の肺炎併発は少ないが認められており、経過観察の適応はまだ議論の余地がある。本邦で経過観察選択例が多い当院は、引き続き慎重な観察を行い、報告を続ける責務があると考えている。

S4-1 先天性嚢胞性肺疾患に対する新規診療ガイドライン作成

- 1) 慶應義塾大学小児外科
- 2) 高槻病院小児外科
- 3) 都立小児総合医療センター外科
- 4) 国際医療福祉大学小児外科
- 5) 神奈川県立こども医療センター放射線科
- 6) 都立小児総合医療センター病理
- 7) 大阪府立母子医療センター小児外科

○黒田 達夫¹⁾、西島 栄治²⁾、鎌形 正一郎³⁾、
 瀧本 康史⁴⁾、野澤 久美子⁵⁾、松岡 健太郎⁶⁾、
 廣部 誠一³⁾、白井 規朗⁷⁾

われわれは先天性嚢胞性肺疾患(CCLD)に対して最新版 MINDS マニュアルに準じて診療ガイドラインを策定した。CCLD の分類、出生前評価、生後評価、外科治療、術後合併症に関する 10 個のクリニカルクエッションを設定し、PubMed および医学中央雑誌から英文・和文の延べ 1042 編の論文を一次検索した。うち 228 編の論文を抽出して検討し、本研究会の後方視的全国調査結果と合わせてガイドラインを策定した。まず CCLD を発生学的背景から先天性肺気道形成不全(CPAM)、肺分画症などの肺芽異常、気管支原性嚢胞などの前腸異常、気管支閉鎖症、その他の 5 項目に分類し、ハイブリッド病変など重複する概念を廃棄した。出生前の MRI 所見や LVR 計測は周産期リスクの予測に有用だが、出生前外科的介入の適応決定には十分な信頼性はないと考えられた。生後評価には造影 CT が有用で、無症状例に対しても乳児期の肺葉切除が標準治療と考えられた。策定の経緯を領域ごとに解説する。

S4-2 先天性嚢胞性肺疾患診療ガイドラインの紹介—画像診断—

- 1) 神奈川県立こども医療センター放射線科
- 2) 先天性嚢胞性肺疾患ガイドライン作成グループ
- 3) 慶應義塾大学小児外科
- 4) 国際医療福祉大学成田病院小児外科
- 5) 東京都立小児総合医療センター病理診断科
- 6) 埼玉県立小児医療センター放射線科
- 7) 横浜市立大学放射線診断学教室
- 8) 大阪母子医療センター小児外科

○野澤 久美子^{1,2)}、黒田 達夫^{2,3)}、瀧本 康史^{2,4)}、
 松岡 健太郎^{2,5)}、田波 穰^{2,6)}、岡部 哲彦^{2,7)}、
 白井 規朗^{2,8)}

厚生労働科学研究費 難治性疾患等政策研究事業「呼吸器系先天異常疾患の診療体制構築とデータベースおよび診療ガイドラインに基づいた医療水準向上に関する研究」(代表研究者 白井規朗先生)の研究課題の一つである、「先天性嚢胞性肺疾患診療ガイドライン作成」において、放射線診断医としてガイドライン作成グループに参加させていただく機会を得た。画像診断に関わる 4 つのクリニカルクエッション：嚢胞性肺疾患の出生前診断に MRI は有用か？、嚢胞性肺疾患の生後診断に CT は有用か？、嚢胞性肺疾患に血管造影は推奨されるか？、術後合併症に関して定期的な胸部 X 線写真撮影は有用か？、につき推奨文・解説文の内容を紹介する。

S4-3 先天性嚢胞性肺疾患診療ガイドラインの紹介—病理診断関連—

- 1) 東京都立小児総合医療センター、病理診断科
- 2) 慶應義塾大学医学部、小児外科
- 3) 神奈川県立こども医療センター、病理診断科
- 4) 北海道大学病院、病理診断科
- 5) 国際医療福祉大学病院、小児外科
- 6) 神奈川県立こども医療センター、放射線科
- 7) 東京都立小児総合医療センター、小児外科
- 8) 大阪府立母子医療センター、小児外科

- 松岡 健太郎¹⁾、黒田 達夫²⁾、田中 水緒³⁾、高桑 恵美⁴⁾、瀧本 康史⁵⁾、野澤 久美子⁶⁾、廣部 誠一⁷⁾、臼井 規朗⁸⁾

小児に生じる嚢胞性肺病変は様々だが、それぞれの発症時期、発症機序は不明な点が多く、専門家の間でも見解・解釈に差異がある。われわれは、ガイドライン策定にあたり、“嚢胞性肺疾患にはどのようなものが含まれるか？”という CQ を設定し、推奨文を作成することとしたが、SR、RCT などエビデンスレベルの高い論文はなく、2014 年に西島により提案された小児嚢胞性肺疾患を先天性と後天性に分ける分類案をもととし、鑑別を要する腫瘍性疾患を追加して推奨文を作成した。その結果、嚢胞性肺疾患として、I. 先天性病変：気管支閉塞群、先天性肺気道奇形、肺分画症群、前腸重複嚢胞群、II. 後天性病変：気管支閉鎖・狭窄、気管支拡張症、肺炎後肺嚢胞、間質性肺気腫、気腫性嚢胞、胸膜下嚢胞、肺胞性肺嚢胞、III. 腫瘍性病変：胸膜肺芽腫、細気管支肺胞上皮癌、などが挙げられた。本講演では、これらの疾患の病理組織学的特徴について概説する。

S4-4 先天性嚢胞性肺疾患診療ガイドラインの紹介—外科治療—

国際医療福祉大学小児外科

- 瀧本 康史

S4-5 参照

S4-5 先天性嚢胞性肺疾患に対する外科治療ガイドライン

- 1) 慶應義塾大学小児外科
- 2) 国際医療福祉大学小児外科
- 3) 神奈川県立こども医療センター放射線科
- 4) 都立小児総合医療センター病理
- 5) 都立小児総合医療センター外科
- 6) 大阪府立母子医療センター小児外科

○黒田 達夫¹⁾、瀧本 康史²⁾、野澤 久美子³⁾、
松岡 健太郎⁴⁾、廣部 誠一⁵⁾、白井 規朗⁶⁾

われわれは先天性嚢胞性肺疾患に対する出生前から成人期に至る診断・治療を標準化する目的でMINDS 最新版に準拠した新たな診療ガイドラインを策定した。このうち外科治療に関しては、出生前治療、生後至適手術時期ならびに手術術式、複数肺葉が罹患している場合の肺全摘の是非につきクリニカルクエッションが設定され、体系的文献検索と本研究会の 874 例に対する後方視的全国調査結果を勘案して、推奨文が策定された。出生前外科的介入の適応を決定する十分に信頼度の高い単独の指標は見つからなかった。無症状の症例に対してもその後の自然史と術後肺発育を考慮して乳児期の肺葉切除が標準治療と考えられたが、区域切除の有用性に関してはエビデンス総体が弱く推奨の是非は確定できなかった。複数肺葉が罹患している症例でも術後合併症を勘案し、肺全摘は可及的に避けることが推奨された。今後、ガイドラインの有用性を検証してゆきたい。

S5-1 出生後早期に肺切除術を行い救命できた巨大先天性肺気道奇形 (CPAM) の一例

京都府立医科大学附属病院小児外科

○嶋村 藍、武内 悠馬、高山 勝平、金 聖和、
東 真弓、文野 誠久、青井 重善、古川 泰三、
田尻 達郎

胎児水腫を伴う CPAM 早産児の一救命例を経験したため報告する。

症例は DD 双胎、切迫早産で管理中、在胎 26 週より右肺に巨大な腫瘍と胎児水腫を認め、当院へ転院となった。画像上 microcystic な CPAM を疑う嚢胞性病変を認め、初診時 CVR : 1.66 であり胎児治療としてベタメタゾンを計 2 回投与した。破水と胎児機能不全の為 30 週 3 日に緊急帝王切開となり 1614 g、Apgar score 2/3/6 点 (1/5/6 分) で出生した。出生直後は致命的な呼吸障害を認めなかったが病変部による健常肺への圧迫で呼吸状態が改善せず、日齢 3 に右肺中下葉切除術を施行。病理検査で CPAM、type 2 と診断した。術後は日齢 14 で抜管。日齢 73 に退院となった。

胎児水腫を伴う CPAM は予後不良で胎児治療の重要性が報告されている。本症例のような高リスク例では、出生後早期に手術を施行することで救命できる症例もある。

S5-2 末梢気管支の狭窄が原因と考えられた肺葉性肺気腫の 1 例

自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児外科

○關根 沙知、小野 滋、薄井 佳子、馬場 勝尚、
辻 由貴、坂野 慎哉、堀内 俊男

【症例】1 歳女児。心疾患あり。生後 7 か月時に抜管困難で気管切開術を施行。生後 2 か月より右肺の透過性亢進があり、生後 10 か月時の胸部 CT で気腫の進行を認め、肺葉性肺気腫が疑われた。気道感染を契機に呼吸状態が悪化し、感染の鎮静化後、1 歳 3 か月時に手術となった。

【手術所見】右上中葉は完全分葉不全で気腫状であり、右下葉は全く含気がなく、萎縮様であった。右上中葉切除を施行。切除後、下葉の拡張を確認した。

【病理所見】上葉は弾性繊維が軽度凝集し、肺胞の改変が示唆された。中葉の肺胞構造は保たれており、一部気腫様変化を認めた。肺門部気管支は正常だが、末梢気管支は伴走する動脈と比較して細かった。術後は呼吸状態の改善を認めた。

【考察】肺葉性肺気腫は気管支のチェックバルブ機構により肺の過膨張をきたす疾患で、原因は様々である。本症例は気管支閉鎖や狭窄は認めず、末梢の気管支が通常と比較して細く、肺の過膨張の原因と考えられた。

S5-3 治療方針の決定に難渋している両側多発性先天性嚢胞性肺疾患の 1 例

金沢医科大学小児外科

○廣谷 太一、西田 翔一、中村 清邦、
安井 良僚、田村 亮、岡島 英明

症例は生後 5 か月の男児。在胎 24 週頃から胎児腹水を認め、両側肺野にびまん性嚢胞性病変も指摘されるようになった。胎児腹水は在胎 31 週にほぼ消失したが肺病変は残存し、CPAM type 4 もしくはリンパ管奇形の疑いがあると診断された。出生後に ECMO が必要となる可能性があったため、在胎 32 週 1 日に当院へ母体搬送となった。在胎 37 週 2 日、陣痛発来のため緊急帝王切開で出生した。NICU 入室後に気管内挿管を行い、人工呼吸管理を開始した。胸部単純 X 線撮影にて両側肺野中枢側は網状および斑状の陰影で占められており、両側肺野の末梢には含気のある嚢胞性陰影が描出された。ECMO を要することなく呼吸管理が可能であり、日齢 12 で CT 検査を行った。CT では両側肺の胸膜直下優位に多発する嚢胞性病変を認めた。呼吸器条件は少しずつ軽減可能であったが、人工呼吸器からの離脱は困難であり、生後 3 か月で気管切開術を施行した。今後の外科的介入の必要性について、検討中である。

S5-4 最終診断に迷う縦隔嚢胞性病変の 1 例

1) 東京都立小児総合医療センター外科

2) 東京都立小児総合医療センター病理診断科

○下高原 昭廣¹⁾、前田 悠太郎¹⁾、伊藤 佳史¹⁾、
宮國 憲昭¹⁾、月崎 絢乃¹⁾、上山 未来¹⁾、
阿部 陽友¹⁾、橋本 真¹⁾、本田 正樹¹⁾、
富田 紘史¹⁾、下島 直樹¹⁾、松岡 健太郎²⁾、
廣部 誠一¹⁾

【はじめに】小児の肺・縦隔嚢胞性病変の分類は十分に整理されたとは言い難く、診断の確定に難渋する症例を経験する。

【症例】2 歳、女児。胸部異常陰影で発見された左肺門の有茎性嚢胞性病変を摘出した。嚢胞性病変には肺組織が付着し、左肺動脈本幹・上肺静脈との間にそれぞれ比較的太い血管を認めた。気管支鏡では気管支の分岐異常・閉塞病変を認めなかった。嚢胞には白色粘稠な内容液が充満し、病理学的には線毛円柱上皮・立方上皮に覆われた嚢胞壁に軟骨・混合腺を認め、低形成性の肺組織が連続していた。

【考察】明らかな閉塞気管支病変や体循環からの異常動脈を認めなかったため、過分葉肺の気管支閉鎖症や肺葉外肺分画症ではなく、気管支原性嚢胞と診断した。しかし、縦隔の気管支原性嚢胞に太い肺動脈が流入することは珍しく、肺組織も伴っていることから、依然として最終診断に確信を持たずにいる。

S5-5 左先天性横隔膜ヘルニアに先天性肺気道奇形を伴った左肺葉外肺分画症を合併した一新生児例

- 1) 東京女子医科大学小児外科
- 2) 同母子総合医療センター産科
- 3) 同母子総合医療センター新生児科
- 4) 同病理診断科

○世川 修¹⁾、山口 隆介¹⁾、末吉 亮¹⁾、
牧 ゆかり¹⁾、古橋 七海¹⁾、小川 正樹²⁾、
和田 雅樹³⁾、山本 智子⁴⁾

症例は術時生後 3 日の女児。在胎 20 週の胎児超音波で左先天性肺気道奇形 (CPAM) が疑われた。29 週の胎児 MRI では、左肺に小さな嚢胞様の T2WI 高信号域が多発していた。また胸腔内への腸管や脾臓の脱出が認められ、先天性横隔膜ヘルニア (CDH) の合併が疑われた。37 週 3 日、2,942g、母体深麻酔による帝王切開で出生。呼吸循環動態の安定後、生後 3 日に左 CDH+左 CPAM の術前診断で腹腔鏡下左 CDH 手術を施行。脱出臓器を還納後に胸腔内を観察すると、横隔膜直上に肺葉外分画肺が認められ、大動脈近傍で結紮切離した。病理組織検査では、肺胞形成は概ね年齢相応の 30x25x10mm 大の肺組織に、径約 2mm 程度までの嚢胞様構造が散見された。内面は線毛円柱上皮に覆われており、周囲には loose な fibromuscular tissue が観察され、2 型の CPAM に相当する病変と考えられた。退院前の左肺 MRI では、S6 以外での容積減少以外は明らかな異常所見は認めなかった。

S6-1 肺動脈より血流供給された肺葉外肺分画症の 1 例

千葉大学大学院医学研究院小児外科学

○佐永田 友季子、小松 秀吾、照井 慶太、
中田 光政、柴田 涼平、川口 雄之亮、
吉澤 比呂子、廣川 朋矢、中谷 恵理香、
菱木 知郎

症例は在胎 19 週の胎児超音波で左胸部異常影と心臓の右側偏位を指摘された。在胎 32 週に施行した胎児 MRI で、左肺下葉に嚢胞性病変を認めた。在胎 36 週 6 日、2,906g、経膈分娩にて出生した。出生後は呼吸障害なく経過し、生後 5 日で退院とした。4 ヶ月時に施行した胸部 CT では、左肺下葉 S6 近傍に気管支との交通を認めない、含気のない腫瘤性病変を認めた。体循環からの異常血管は描出されなかった。以上より先天性肺気道奇形を疑い 6 ヶ月時に手術を施行した。病変は正常肺と胸膜で隔てられており、気管支との交通は認めない肺葉外肺分画症であったが、病変へ左肺動脈からの流入血管と左上肺静脈へ還流する流出血管を有していた。体循環系からの異常血管を認めないことから分画症を疑いにくく、術前診断が困難であった。自験例と同様に肺動脈より血流供給された肺葉外肺分画症は非常にまれであるが報告があり、文献的考察を加えて報告する。

S6-2 灌流域の異なる 2 本の異常血管を有し、非典型的な病態を示した嚢胞性肺疾患の 1 例

1) 慶應義塾大学医学部小児外科
2) 慶應義塾大学医学部小児科
3) 慶應義塾大学医学部病理診断部

○梅山 知成¹⁾、高橋 信博¹⁾、城崎 浩司¹⁾、
山岸 徳子¹⁾、松山 茉衣²⁾、金森 洋樹¹⁾、
加藤 源俊¹⁾、山田 洋平¹⁾、小林 久人²⁾、
上野 影久³⁾、江本 桂³⁾、黒田 達夫¹⁾

症例は 1 歳 6 か月男児。肺分画症の出生前診断がなされていた。出生後の胸部造影 CT にて、異常血管 2 本が大動脈から独立して左肺下葉に流入し、それぞれが半奇静脈、下肺静脈へと還流していた。肺野は肺底部を中心に透過性の亢進を認め、S10 への気管支は不明瞭であった。肺葉内肺分画症と診断し、将来的な感染や咯血のリスク、残存肺の成長を考慮して左肺下葉切除術を実施した。肉眼所見では CT 像に一致するように色調が変化する境界を認めた。しかし病理組織学的には分画構造は不完全で、2 本の異常血管の走行や分布が各々異なっていた。肺葉内肺分画症や肺動静脈瘻などの鑑別を念頭に異常血管 2 本の灌流域各々での病理組織学的相違点について検討中である。気管支や肺実質の先天性素因も考慮され、肺分画症や嚢胞性肺疾患の成因から病態について考察して報告する。

S6-3 右肺底動脈腹腔動脈起始症に対し異常血管結紮を施行し、心機能が著明に改善した 1 乳児例

東京女子医科大学八千代医療センター小児外科

○松岡 亜記、大野 幸恵、笈田 論、矢部 清晃、幸地 克憲

症例は 11 ヶ月の女児。MD 双胎、臍帯血流逆流のため、緊急帝王切開にて在胎 33 週 5 日、1,364g で出生した。NICU 入室時の胸部 X 線画像で右肺低形成を認めたと、呼吸状態は安定していたため経過をみていた。生後 1 ヶ月時より心不全症状が出現。内服加療を行うも、生後 4 ヶ月時に急性増悪した。精査で施行した造影 CT で、右肺下葉の低形成と腹腔動脈を起始とする異常血管を認めた。以上より、肺底動脈大動脈起始症（以下、本症）と診断した。患児の全身状態を考慮し肺切除は行わず、生後 9 ヶ月時に、開胸下に異常血管結紮術のみを施行した。術後、心機能は著明に改善し、血管作動薬は漸減でき、体重も増加に転じた。現在術後 2 ヶ月、合併症なく経過している。

本症は、PryceI 型として肺分画症の一系に分類される。しかし、分画肺を有さない本症は先天性嚢胞性肺疾患とは一線を画す。疾患概念と治療法について、文献的考察を加え報告する。

S6-4 左肺底動脈大動脈起始症に対する外科的治療戦略

兵庫県立こども病院小児外科

○黒田 靖浩、森田 圭一、植松 綾乃、高成田 祐希、矢下 博輝、宮内 玄德、中谷 太一、竹内 雄毅、河原 仁守、横井 暁子、畠山 理

【はじめに】左肺底動脈大動脈起始症は術前診断に応じて複数ある治療アプローチから選択する必要がある。

【症例 1】1 歳女児。心室中隔欠損症に対する心臓カテーテル検査で下行大動脈から左肺下葉へ走行する異常血管を認め左肺底動脈大動脈起始症と診断した。左肺下葉切除も視野に入れて異常血管を先行処理したところ、左肺動脈から左肺底区域への血流が保持されていたため肺葉切除を行わず終了した。

【症例 2】1 歳女児。僧帽弁閉鎖不全症に対して僧帽弁形成術を施行された。術後の造影 CT で左肺底動脈大動脈起始症と診断した。異常血管をバルーンで閉塞して左肺動脈造影を行うと左肺底区域の肺静脈が造影され、左肺底区域が 2 重動脈供給であることを確認した。異常血管のコイル塞栓術を施行した。

【結語】左肺底動脈大動脈起始症の治療アプローチ決定には、左肺底区域の肺実質と気管支の評価に加えて正確な血行支配の把握が重要ある。

第 50 回日本小児外科代謝研究会

プログラム・抄録集

会長：奥山 宏臣（大阪大学大学院医学系研究科小児成育外科）

会期：2021 年 10 月 28 日（木）

会場：第 3 会場

（ベルサール神田 3F ROOM 3+4）

第50回日本小児外科代謝研究会

会長挨拶



会長：奥山 宏臣
大阪大学大学院医学系研究科小児成育外科

この伝統ある日本小児外科代謝研究会の第50回という大きな節目の会を開催させていただきますことを大変光栄に存じます。また昨年は、新型コロナウイルス感染拡大の影響でPSJM全体が中止となりましたので、二年ぶりにこの研究会で皆様にお会いできますことを何より楽しみにしております。大阪大学小児外科関連での開催は、第7回（岡田正）、第33回（窪田昭男）、第36回（和佐勝史）、第42回（米倉竹夫）、第46回（川原央好）に続いて6回目となります。外科代謝栄養学はこれまで当教室がずっと取り組んできた領域でもありますので、医局員一同しっかりと準備を進めてゆきたいと思います。

今回のテーマは腸管リハビリテーションとしました。腸管リハビリテーションは、腸管不全に対する急性期の管理から、慢性期の栄養管理、中心静脈カテーテル管理、腸管アダプテーション、腸管延長術、さらには小腸移植までをカバーする包括的な医療です。近年諸外国においては、多職種連携による腸管リハビリテーションプログラムが腸管不全患者の生命予後やQOLを改善することが報告されています。そこで腸管不全に対する各施設の取り組みや診療体制、その成果をご発表いただけましたら幸いです。また昨年、本研究会会員の皆様にご協力いただいた腸管不全診療実態のアンケート調査結果も報告させていただきます。皆様の発表と併せて、本邦における腸管不全診療の現在地に迫りたいと思います。もちろん腸管不全以外のテーマや、医師以外の職種の方々のご発表も歓迎いたします。

本研究会の50年を振り返り、さらなる発展に繋げることができるような実りある研究会にしたいと思えます。多くの皆様のご参加をお待ちしています。

プログラム

10月28日(木) 第3会場 (3F ROOM 3+4)

セッション1 [短腸症候群1]

9:00~9:30

(発表5分・質疑3分)

座長：阪 龍太 (福山医療センター小児外科)

- S1-1** 経静脈栄養の調整により成長障害の改善が得られた超短腸症候群の2例
山野 由貴 大阪大学大学院医学系研究科小児科学
- S1-2** 残存小腸7cmの短腸症候群患児に対する腸管リハビリテーションの経験
銭谷 昌弘 兵庫医科大学病院小児外科
- S1-3** 青年期に超短腸症となり専門施設と連携した腸管リハビリテーションを行っている一例
児玉 匡 国立病院機構福山医療センター小児外科
- S1-4** 長期生存が得られた超短腸症候群の1例
齋藤 傑 弘前大学医学部附属病院小児外科

シンポジウム [多職種連携で行う腸管リハビリテーション]

9:30~11:10

(発表7分・質疑3分・総合討論20分)

座長：松浦 俊治 (九州大学小児外科)
田附 裕子 (大阪大学小児成育外科)

- SY-1** 短腸症候群患児への多職種連携
千葉 正博 昭和大学病院 NST/昭和大学小児外科
- SY-2** 在宅医療での tips—自宅での日常生活環境をいかに把握するか
武藤 充 鹿児島大学学術研究院医歯学域医学系小児外科学分野/腸管不全サポートチーム WISH (Working group for Intestinal rehabilitation Supports and Hearty care)
- SY-3** 小児病院における多職種腸管リハビリテーションプログラム
三宅 啓 静岡県立こども病院小児外科
- SY-4** 当科・当院における腸管不全症例に対する腸管リハビリテーション
工藤 博典 東北大学小児外科
- SY-5** 腸管機能リハビリテーションセンターの構築と脳死小腸移植における機能の考察
金森 洋樹 慶應義塾大学病院小児外科
- 基調講演** 多職種で乗り越える IFALD、今我々にできること—現状と課題—
加治 建 鹿児島大学病院総合臨床研修センター、鹿児島大学大学院小児外科学分野

セッション2 [小児腸管不全の現状]

11:10~11:50

(発表7分・質疑3分)

座長：渡辺 稔彦 (東海大学小児外科)

- S2-1** 経静脈栄養から離脱可能であった腸管不全患者の傾向
横田 直樹 新潟大学医歯学総合病院小児外科
- S2-2** 腸管不全患者における脂肪肝の組織学的検討
高橋 信博 慶應義塾大学医学部小児外科

S2-3 短腸症候群における腸内細菌叢のメタアナリシス

柴田 涼平 千葉大学大学院小児外科学

S2-4 腸管不全を伴う小児短腸症候群の本邦におけるリアルワールドにおける治療実態について

田附 裕子 大阪大学大学院医学系研究科小児成育外科

アンケート報告

13:35~13:50

「小児腸管不全に対する腸管リハビリテーション」アンケート結果報告

田附 裕子 大阪大学小児成育外科

セッション3 [腸管リハビリテーションの工夫]

13:50~14:40

座長：和田 基 (東北大学大学院医学系研究科外科病態学講座小児外科学分野/東北大学病院総合外科)

S3-1 腸管状態に配慮した新生児腸管リハビリテーションの方策 (発表7分・質疑3分)

下野 隆一 香川大学医学部小児外科

S3-2 成長ホルモン (GH) / グルタミン (Glu) 療法による腸管リハビリテーションを施行した乳児3例の経験 (発表7分・質疑3分)

笈田 諭 東京女子医科大学八千代医療センター小児外科

S3-3 ダブルストマによる不全腸管リハビリテーションの試み (発表5分・質疑3分)

臼井 秀仁 神奈川県立こども医療センター外科

S3-4 腸瘻造設した低出生体重児に対する遠位腸管リハビリテーションとその有用性について (発表5分・質疑3分)

矢部 清晃 東京女子医科大学八千代医療センター小児外科

S3-5 遠隔地における腸管リハビリテーション対象患者に関する諸問題 (発表7分・質疑3分)

永田 公二 九州大学大学院医学研究院小児外科学分野

特別講演

14:40~15:20

座長：奥山 宏臣 (大阪大学大学院医学系研究科小児成育外科)

小児短腸症候群に対する残存大腸を利用した小腸再生手術

小林 英司 東京慈恵会医科大学腎臓再生医学講座/慶應義塾大学医学部臓器再生医学寄附講座

セッション4 [中心静脈カテーテル管理]

15:20~15:45

(発表5分・質疑3分)

座長：瓜田 泰久 (筑波大学小児外科)

S4-1 短腸症候群患児における当院でのプロビアクカテーテル皮下トンネル作成時の工夫

高山 勝平 京都府立医科大学附属病院小児外科

S4-2 当院腸管不全症例の在宅中心静脈カテーテル管理の実態とスワブキャップの使用経験に関する報告

藤村 匠 慶應義塾大学医学部小児外科/国立病院機構埼玉病院小児外科

S4-3 フィルターのない輸液回路を用いた在宅での脂肪乳剤投与

北河 徳彦 神奈川県立こども医療センター外科

セッション5 [短腸症候群2]

15:45~16:20

(発表5分・質疑3分)

座長：森井 真也子 (秋田大学小児外科)

S5-1 中腸軸捻転で大量小腸壊死症例における小腸温存の判断についての考察

岡島 英明 金沢医科大学小児外科

S5-2 安定した経口摂取が得られないため栄養管理に難渋している短腸症候群の幼児例

薄井 佳子 自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児外科

S5-3 小腸大量切除術後の短腸症に oral aversion を認めた1例

井深 奏司 国立病院機構福山医療センター小児外科

S5-4 包括的な栄養管理で乳児期に静脈栄養を離脱し得た短腸症候群の一例

鶴久 士保利 久留米大学外科学講座小児外科部門

セッション6 [H病および類縁疾患]

16:20~17:00

(発表5分・質疑3分)

座長：曹 英樹 (川崎医科大学小児外科)

S6-1 当科における isolated hypoganglionosis の初期治療の検討

櫻井 毅 宮城県立こども病院外科

S6-2 広域型ヒルシュスプルング病に対する経腸栄養の工夫

森井 真也子 秋田大学小児外科

S6-3 全結腸型・小腸型ヒルシュスプルング病の4例

高橋 正貴 国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部

S6-4 胃瘻及び虫垂瘻を用い、腸管内減圧、腸管リハビリテーション管理を実施している Hirschsprung 病類縁疾患の1例

小坂 太一郎 長崎大学小児外科

特別講演

小児短腸症候群に対する残存大腸を利用した小腸再生手術

¹東京慈恵会医科大学腎臓再生医学講座、²慶應義塾大学医学部臓器再生医学寄附講座小林 英司^{1,2}

小腸を大量に切除した患児は、小腸からの栄養吸収する機能が十分ではないため、極めて予後の悪い短腸症候群を発症する。残存する小腸や大腸が代償的に肥大する場合があります、STEP 等の腸管延長術の効果がある場合もあるが、大腸が小腸化することはない。再生医療が期待されているが、蠕動運動を伴い血管・リンパ管を含めた複雑な小腸そのものを作製することは困難である。演者は、慶應医学部の佐藤教授らが報告した腸管オルガノイド技術を応用し、部分大腸の上皮のみ小腸化し、そのハイブリッドグラフトを本来の回盲部にインターポジションする外科的技術を編み出した。そして小腸オルガノイドは腸管が本来の場所に移植しないとその機能を発揮できないことを突き止め、この大腸の有茎グラフトが腸管の運動器としての蠕動を保てることを証明した。

講演では、腸管の栄養吸収機能や蠕動運動という多機能性について現在わかっている最新の研究成果を交え講演する。

シンポジウム

基調講演

多職種で乗り越える IFALD、今我々にできること—現状と課題—

鹿児島大学病院総合臨床研修センター、鹿児島大学大学院小児外科学分野

加治 建

腸管不全に対する治療について、欧米では腸管リハビリテーションプログラム (IRP) として多職種が関与するチーム医療が確立されており、生命予後や移植成績の改善に効果的であるとの報告も見られている。しかし、本邦では、ようやくその取り組みが始まったところであり、2020 年に日本小児外科代謝研究会で行ったアンケート調査では (回答 50 施設) では、院内 NST を有するのは 50 施設 (100%)、腸管不全患者の治療経験ありは 47 施設 (94%) であるが、IRP を有する施設は 3 施設 (6%) にとどまっていた。自施設では、HPN 管理を必要とする 7 例 (乳児 2 例、学童 4 例、成人 1 例) を経過観察しているが、IRP 形成には至っていないのが現状である。自施設において、これまでに他の診療科や部署との調整を行いながら評価、治療を行ってきた経験を振り返り、本邦における IRP 形成に向けての現状と課題について講演する。

アンケート報告

「小児腸管不全に対する腸管リハビリテーション」
アンケート結果報告

大阪大学小児成育外科

○田附 裕子、奥山 宏臣

本邦における腸管不全患者（IF）の「腸管リハビリテーション」は個々の医師や単一診療科が中心となって行われていることが多い。今回、本研究会の幹事会並びに施設代表者会議の承認を得て、第 50 回研究会の主題である「小児腸管不全に対する腸管リハビリテーション」の実態調査を実施した（67 施設、2020 年 2 月 20 日～5 月 15 日）。調査対象は消化管機能の問題により TPN を 60 日以上要する腸管機能不全患者とした。回答率は 84%（56 施設）で、のべ 386 人の IF 患者に対する治療経験の回答があった。主な疾患は短腸症 166 人、運動機能障害 150 人であった。NST 活動は全施設で実施されていたが、IFRT は 7% のみであった。その他、アンケート調査項目（カテーテル管理方法、輸液処方内容、TPN 合併症の有無、HPN 指導方法、経腸栄養、外科治療、内科治療、栄養評価方法、就学の状況）の集計結果についても報告する。

SY-1 短腸症候群患児への多職種連携

- 1) 昭和大学病院NST
- 2) 昭和大学小児外科

○千葉 正博^{1,2)}、唐沢 浩二¹⁾、大関 由美¹⁾、
路川 環¹⁾、金木 美佳¹⁾

短腸症候群では、残存した小腸の機能に配慮した栄養管理が重要となるが、腸管馴化が終了するまでは多大な時間を要する。そのため、外科的治療に加え経静脈栄養投与や経腸栄養投与、食事指導などの種々の集学的な栄養療法を、ライフステージに合わせて調整していくことが不可欠となる。一方、これら治療は病院から退院した後も在宅で継続して行われる。そのため、ソーシャルワーカー、訪問看護師や訪問薬剤師に限らず、生活の場であり教育の場でもある学校の教師などとの連携も不可欠となってくる。また、このような長期間の集学的治療は患児にとって大変なストレスであり、特に入学や就労などの学童期以降のライフイベントにおける精神的なケアには、臨床心理士の介入も重要となる。今回、これら多職種の方々との関わり方と問題点について再考し報告する。

SY-2 在宅医療での tips—自宅での日常生活環境をいかに把握するか

- 1) 鹿児島大学学術研究院医歯学域医学系小児外科学分野
- 2) 腸管不全サポートチームWISH (Working group for Intestinal rehabilitation Supports and Hearty care)
- 3) 平和会訪問看護ステーション紫原小児訪問看護チーム

○武藤 充^{1,2)}、町頭 成郎^{1,2)}、俊 彩^{2,3)}、
川畑 真歩^{2,3)}、佐多 綾乃^{2,3)}、川上 知子^{2,3)}、
原口 透^{2,3)}、太田 和彦^{2,3)}、杉田 光士郎^{1,2)}、
山田 耕嗣¹⁾、家入 里志¹⁾

【はじめに】退院後の腸管不全管理では、患児らの生活環境の把握がポイントとなる。演者が従事したトロント小児病院 GIFT チームでは、ナースプラクティショナーが窓口となり患者家族と連絡を密にとっていた。我々は、訪問看護団（訪看）にその任を依頼している。腸管リハビリテーションにおける訪看連携の有用性について報告する。

【事例】4歳9か月男児。月齢5か月半より多職種介入し、1歳で在宅静脈経腸栄養管理へ移行した。訪看の指摘により、自宅での ADL 向上にみあう CV ルート長延長が行われた。2歳5か月女児。月齢6か月より多職種介入し、1歳3か月で在宅静脈経腸栄養へ移行した。訪看情報から、母に偏っていた児の介護体制改善が図られた。

【まとめ】外来の短い時間内に腸管不全児の日常を詳細に把握する事は難しいが、訪看と情報共有し問題点を拾い上げる事で、患児および患者家族の QOL 向上に繋がる在宅支援が実践可能である。

SY-3 小児病院における多職種腸管リハビリテーションプログラム

静岡県立こども病院小児外科

- 三宅 啓、福本 弘二、矢本 真也、野村 明芳、
金井 理紗、根本 悠里、津久井 崇文、
漆原 直人

近年本邦でも多職種チームによる腸管リハビリテーションの取り組みが広がっている。当院でも、2020 年より腸管不全患児の管理目的で多職種チームによる活動を開始した。参加職種は医師（小児外科）、看護師（外科系病棟、外来、WOC）、薬剤師、栄養士、心理士、保育士、MSW である。対象患者は 10 名で、原疾患の内訳はヒルシュスプルング病類縁疾患 5 名 (hypoganglionosis 3 名、CIIP 2 名)、広域型ヒルシュスプルング病 4 名、腸管膜腫瘍摘出時の大量腸管切除後短腸 1 名であり、全員が外来フォロー中である。当院の課題としては、院内に診療科として消化器内科が無いため参加者に小児消化器内科医がいないこと、移植施設ではないため小腸移植の必要性の検討が院内では完結できないことがあり、診療科に限られる小児専門病院としての課題の一つであるが、患者教育の面などから Hospital play specialist の資格を持つ保育士の参加などは当院ならではのメリットであると考えている。

SY-4 当科・当院における腸管不全症例に対する腸管リハビリテーション

- 1) 東北大学小児外科
2) 東北大学病院栄養管理室
3) 東北大学病院地域医療連携センター医療ソーシャルワーカー

- 工藤 博典¹⁾、安藤 亮¹⁾、佐々木 英之¹⁾、
福澤 太一¹⁾、大久保 龍二¹⁾、遠藤 悠紀¹⁾、
多田 圭佑¹⁾、中島 雄大¹⁾、佐藤 恒佑¹⁾、
遠藤 龍真¹⁾、仁尾 正記¹⁾、和田 基¹⁾、
布田 美貴子²⁾、武田 みゆき²⁾、西川 祐未²⁾、
杉浦 絢子³⁾

腸管不全(Intestinal failure、以下 IF)治療の基本は、可能なかぎり残存腸管機能を活用し静脈栄養への依存度を軽減することである。外科的・内科的治療、精神的・社会的支援等の多職種による包括的治療戦略は「腸管リハビリテーションプログラム」と呼ばれる。

当科では以前から IF 治療に力を入れていたが、2003 年より小腸移植を開始し、2010 年からエタノールロック、 $\omega 3$ 系静注用脂肪乳剤投与、腸管延長術を組み入れ、他科医師、看護師、管理栄養士、移植コーディネーター、ソーシャルワーカー等の多職種が関与するプログラムを形成した。

これらを、NST のバックアップのもとに成人消化器外科、消化器内科などを含む院内規模に展開し、「腸管不全リハビリテーション栄養サポートチーム」として 2020 年より活動を開始した。現在は、院内症例の評価・治療の標準化を中心に活動しているが、今後は院外症例へも拡充する事を目標としている。

SY-5 腸管機能リハビリテーションセンターの構築と脳死小腸移植における機能の考察

慶應義塾大学病院小児外科

- 金森 洋樹、山田 洋平、城崎 浩司、
山岸 徳子、梅山 知成、高橋 信博、
加藤 源俊、黒田 達夫

腸管不全患者に対しての腸管リハビリテーションの概念は本邦では未だ黎明期である。中腸軸捻転に起因する短腸症候群に対し、脳死小腸移植目的に当院を受診されたケースを機に発足した多診療科によるセンター化の取り組みについて紹介する。

本症例に対して、初診時より多部門（消化器内科、内視鏡センター、臓器移植センター、外科、麻酔科、病理診断科、NST 等）の参画による情報共有と診療体制を対面及びリモートで確立した。また、近医との連携、IVR チームによる下大静脈直接穿刺による CVC アクセスルートの確保、移植適応評価、脳死ドナー発生から周術期管理における協力体制、移植後は内視鏡検査体制と病理診断体制を調整し、拒絶反応の早期診断と早期治療に至るまで迅速に行うことが可能であり、術後から退院までスムーズに管理できた。

本脳死小腸移植例の経過と共に、2020 年以降に紹介のあった 6 症例への対応と今後の課題について議論する。

S1-1 経静脈栄養の調整により成長障害の改善が得られた超短腸症候群の 2 例

- 1) 大阪大学大学院医学系研究科小児科学
 2) 大阪大学大学院医学系研究科外科学講座小児成育外科学
 3) 大阪大学医学部附属病院栄養マネジメント部

○山野 由貴¹⁾、木村 武司¹⁾、井上 泰輔¹⁾、
 福井 美穂¹⁾、大沼 真輔¹⁾、里村 宜紀¹⁾、
 福岡 智哉¹⁾、安田 紀恵¹⁾、橘 真紀子¹⁾、
 別所 一彦¹⁾、大藪 恵一¹⁾、上野 豪久²⁾、
 田附 裕子²⁾、奥山 宏臣²⁾、石橋 怜奈³⁾、
 長井 直子³⁾

【背景】超短腸症候群 (USBS) は栄養管理を静脈栄養 (PN) に依存するため様々な合併症が危惧される。今回、著明な成長障害を呈した超短腸症候群 (USBS) 2 例の栄養管理を経験したので報告する。

【症例 1】3 歳女児。腹壁破裂・小腸壊死に対して、腸管切除後、十二指腸下行脚と S 状結腸吻合、腸管延長術後。紹介時身長 77.3 cm (-5.73 SD)、体重 8.1 kg (-6.25 SD)。肝病理では高度の脂肪変性を認めた。PN からの投与熱量が不十分であったため年齢相応に漸増し、発育と発達の改善が得られた。現在、脳死小腸移植待機中である。

【症例 2】1 歳男児。腹壁破裂・多発小腸閉鎖のため、残存小腸 6 cm (回盲弁なし) の USBS となった。紹介時身長 62.1 cm (-5.86 SD)、体重 3,858 g (-10.03 SD)。PN からの投与熱量を年齢相応に調整し、体重増加が得られた。

【まとめ】小児 USBS の発達・発育には年齢相応の必要熱量の投与が必要である。腸管リハビリテーションの一環として、PN は有用であった。

S1-2 残存小腸 7cm の短腸症候群患児に対する腸管リハビリテーションの経験

兵庫医科大学病院小児外科

○銭谷 昌弘、野瀬 聡子、米山 知寿、大植 孝治

症例は在胎 37 週 3 日、2,832g 出生の男児。出生直後に中腸軸捻転を発症し、残存小腸は空腸 6cm と回腸 1cm となった(回盲弁部分温存)。生後 10 ヶ月で在宅中心静脈栄養 (HPN) へ移行し、以降 2 歳 7 ヶ月までの間にカテーテル関連血流感染症で 4 回、D 型乳酸アシドーシスで 1 回の入院加療を要した。中心静脈カテーテルは事故抜去を繰り返したため 1 歳 3 ヶ月時にポートに変更した。約 3 年間 HPN 管理を行っているが、この間に管理栄養士と栄養評価・指導を定期的に行い、保護者の協力により厳密な栄養管理が可能となった。3 歳 6 ヶ月の現在、cyclic PN (800ml、320kcal/日) で管理し、10 時間のカテーテルフリーの状況となっているため一般保育所で通常保育を受けている。保護者が積極的に栄養管理に取り組むことが患児の QOL 向上に寄与すると思われた。今後さらに PN 依存度の漸減を図っている。

S1-3 青年期に超短腸症となり専門施設と連携した腸管リハビリテーションを行っている一例

- 1) 国立病院機構福山医療センター小児外科
2) 大阪大学腸管不全治療センター

○児玉 匡¹⁾、井深 奏司¹⁾、阪 龍太¹⁾、
田附 裕子²⁾、奥山 宏臣²⁾

【はじめに】超短腸症の術後管理および治療には難渋することが多い。

【症例】17 歳男性。腸回転異常に伴う中腸軸捻転に対して小腸大量切除、右半結腸切除が行われ、残存小腸 12cm (回盲弁無し) となった。消化器外科で中心静脈栄養管理が行われていたが体重減少、栄養状態のコントロールが不良となったため、当科紹介となった。術後 6 か月で専門施設へ転院し、輸液内容の調節並びに HPN への移行が行われた。現在、術後 4 年が経過し夜間の HPN と少量の経口摂取を併用しながら学生として日常生活を過ごしている。原因のはっきりしない手足のしびれを認めるが、カテーテルトラブルは少なく、また肝・腎障害の増悪なく経過している。

【結語】残存小腸が 20cm 未満となる超短腸症の管理は非常に困難であり、専門施設と連携した腸管リハビリテーションが望ましいと考える。

S1-4 長期生存が得られた超短腸症候群の 1 例

- 1) 弘前大学医学部附属病院小児外科
2) 国立病院機構栃木医療センター小児外科

○齋藤 傑¹⁾、羽金 和彦²⁾、平林 健^{1,2)}、袴田 健一¹⁾

症例は現在 24 歳の男性。日齢 2 に中腸軸捻転を発症し、広範な腸管壊死が認められ、大量腸管切除を余技なくされた。残存小腸約 15cm (回盲弁非温存) となり、術後高カロリー輸液を開始したが、肝機能の増悪およびカテーテル感染を繰り返したため、安定したカロリー投与が困難であった。小腸移植も覚悟したが、肝保護を優先して経静脈的カロリー投与を控え、シンバイオティクス投与および経腸栄養を徐々に開始した。2 歳時点で体重は 3.6kg に留まったものの、2 歳以降徐々にカテーテル感染の頻度は減少、肝機能は徐々に改善し、経静脈的カロリー投与の増量が可能になった。9 歳時には経静脈栄養から完全に離脱し、20 歳時点で身長 150cm (-3.5SD)、体重 40kg (-2.3SD) まで成長した。現在は就職され、安定した社会生活を営まれている。肝保護を優先し低栄養状態の許容により移植を回避し得た症例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

S2-1 経静脈栄養から離脱可能であった腸管不全患者の傾向

新潟大学医歯学総合病院小児外科

○横田 直樹、木下 義晶、小林 隆、高橋 良彰、
荒井 勇樹、大山 俊之、菅井 佑、高野 祥一

【目的】腸管不全症（IF）の治療目標は経静脈栄養（PN）からの離脱である。本検討では PN 離脱に関与する因子を明らかにする。

【方法】1989-2021 年までの IF 8 例について PN 離脱例と PN 離脱不能例を比較検討した。

【結果】8 例中 4 例が PN 離脱し 4 例が PN 継続中であった。PN 離脱群と離脱不能群を比較すると、それぞれ、背景疾患（短腸症候群（SBS）4 例 vs Hirschsprung 病（HD）類縁疾患 3 例+SBS1 例、 $p=0.029$ ）、診断時月齢（1.3 か月 vs 66.1 か月、 $p=0.14$ ）、性別（男児 2/4 vs 2/4、 $p=1$ ）、残存小腸長（26.9cm vs 138.8 cm、 $p=0.056$ ）、パウヒン弁温存あり（3/4 vs 1/4、 $p=0.16$ ）、PN 投与期間（12.1 年 vs 14.6 年、 $p=0.74$ ）。経過中合併症として、カテ感染あり（4/4 vs 3/4、 $p=0.29$ ）、イレウス手術あり（1/4 vs 3/4、 $p=0.16$ ）、脱水症入院あり（1/4 vs 2/4、 $p=0.47$ ）、IFALD あり（3/4 vs 2/4、 $p=0.47$ ）であり、背景疾患のみ違いを認めた。

【結語】IF の PN 離脱には背景疾患、特に HD 類縁疾患か否かが大きく影響することが示唆された。

S2-2 腸管不全患者における脂肪肝の組織学的検討

1) 慶應義塾大学医学部小児外科
2) 慶應義塾大学医学部病理診断部
3) 日本鋼管病院病理診断科

○高橋 信博¹⁾、山岸 徳子¹⁾、城崎 浩司¹⁾、
梅山 知成¹⁾、金森 洋樹¹⁾、加藤 源俊¹⁾、
山田 洋平¹⁾、辻川 華子²⁾、入江 理恵³⁾、
大喜多 肇²⁾、黒田 達夫¹⁾

【緒言】幼児期以降の腸管不全関連肝障害（IFALD）では肝細胞の脂肪化が特徴的で非アルコール性脂肪性肝疾患（NAFLD）に類似した病態を示すとされるが病態や予後については未だ不明である。

【対象と方法】腸管不全患者 7 名（短腸症候群 3 名、腸管運動障害 4 名）の肝生検 10 検体を成人 NAFLD 評価に基づき再評価し、臨床情報との相関を検討した。

【結果】肝生検時年齢は平均 17.3 歳（1.6-32.7 歳）であり、7 検体にて 66% 以上の脂肪化がみられ、軽度から中等度の門脈域の炎症所見を認めた。小葉内の炎症や Ballooning は目立たず、線維化は軽度から中等度であった。また肝線維化は中心静脈栄養の熱量、糖速度、総胆汁酸濃度と軽度の相関が示唆された。

【考察】IFALD でも成人 NAFLD 評価に基づく組織評価は有用であると考えられる。NAFLD は線維化が予後と相関するとされ、特に線維化との臨床経過との関連について考察する。

S2-3 短腸症候群における腸内細菌叢のメタアナリシス

千葉大学大学院小児外科学

- 柴田 涼平、照井 慶太、中田 光政、
小松 秀吾、川口 雄之亮、吉澤 比呂子、
廣川 朋矢、中谷 恵里香

短腸症候群において腸内細菌叢は重要な因子と考えられているが、腸内細菌叢に関する論文数および一論文中の検体数が少なく、その実態は明らかではない。本研究ではメタアナリシスを施行した。Illumina社のHiSeq/MiSeqで解析された8報のうち、データが公開されていた3報を対象とした。短腸症候群(S群)51例60検体、健常児(C群)16例16検体で、平均年齢はS群3.0歳、C群4.8歳だった。原疾患は壊死性腸炎18例、腸閉鎖15例、中腸軸捻転7例、腹壁破裂6例、その他5例。腸内細菌叢の全体像は2群で大きく異なっており、多様性はS群で低下していた。S群ではGammaproteobacteria科が増加し、偏性嫌気性菌であるClostridia科やBacteroidia科が減少していた。成長とともに多様性と偏性嫌気性菌は増加するため、短腸症候群では腸内細菌叢が未熟であると考えられた。

S2-4 腸管不全を伴う小児短腸症候群の本邦におけるリアルワールドにおける治療実態について

- 1)大阪大学大学院医学系研究科小児成育外科
2)武田薬品工業株式会社ジャパンメディカルオフィス
3)大阪大学大学院医学系研究科炎症性腸疾患治療学寄附講座
4)大阪医科薬科大学第二内科

- 田附 裕子¹⁾、宇田川 恵理²⁾、長谷川 みゆき²⁾、
水島 恒和³⁾、中村 志郎⁴⁾、奥山 宏臣¹⁾

【目的】リアルワールドにおける小児腸管不全を伴う短腸症候群(SBS-IF)の患者特性と治療実態の調査を行った。

【方法】2008年4月から2020年1月までの期間を対象に、診療報酬請求データ(Medical Data Vision社)を用いて、16歳未満でPN治療を6ヵ月以上継続している短腸症候群患者を対象に後ろ向き観察研究を行った。

【結果】48例の患者が対象となり、平均(SD)年齢は2.9(3.7)歳であった。22例(45.8%)の患者がPNから離脱したが、5例はPNを再開し、恒久的にPN離脱できたのは17例(35.4%)であった。合計PN期間は離脱患者で692.6日、PN継続患者で1170.9日であった。PNに関連した主な合併症は、カテーテル関連血流感染症38例、敗血症38例、肝機能障害31例で、PNに依存している患者では、肝機能障害やカテーテル感染症などの重篤な合併症リスクが高かった。

S3-1 腸管状態に配慮した新生児腸管リハビリテーションの方策

- 1) 香川大学医学部小児外科
2) 香川大学医学部小児科

○下野 隆一¹⁾、田中 彩¹⁾、藤井 喬之¹⁾、
形見 祐人¹⁾、小谷野 耕佑²⁾、中村 信嗣²⁾

【目的】 新生児外科疾患の中には腸管が未成熟または使用不能のために経腸栄養が不十分な症例が見られる。今回我々は、新生児外科症例のうち、経腸栄養開始時期の遅延、または経腸栄養が不十分な症例への対応方法について検討した。

【対象と方法】 これまでに経験した対象症例は 6 例で内訳は超低出生体重に伴う消化管穿孔 3 例（症例 1：NEC、症例 2、3：限局性腸穿孔）、胎便性腹膜炎 2 例（症例 4、5）、多発性小腸閉鎖症+結腸閉鎖 1 例（症例 6）であった。6 例中 5 例に小腸瘻造設を行った。

【結果】 患児が受けた手術回数は症例 1 で 2 回（残存小腸 65cm）、症例 2 で 3 回（残存小腸 87cm）であり、症例 3 で 3 回（残存小腸 85cm）、症例 4 で 7 回（残存小腸 48cm 回盲弁無し）、症例 5 で 3 回（残存小腸 63cm）であった。症例 6 は初回及び 2 回目の手術で 8 カ所の小腸吻合を残存小腸 32cm となった。6 症例中 4 例で小腸瘻肛門側腸管への再注入を行った。

S3-2 成長ホルモン (GH) / グルタミン (Glu) 療法による腸管リハビリテーションを施行した乳児 3 例の経験

東京女子医科大学八千代医療センター小児外科

○笈田 諭、大野 幸恵、松岡 亜記、矢部 清晃、
幸地 克憲

GH/Glu 療法は、Byrne らにより体重増加及び非経口栄養減少が報告された腸管リハビリテーションである。当院での GH/Glu 療法（GH 0.05mg/day、Glu 1.8g/kg/day）の経験を報告する。

【症例 1】Hirschsprung 病 extensive type の男児。月齢 6 に残存 70cm の腸瘻となる。月齢 9 より GH/Glu 療法を 4 週間施行。体重増加率は投与前 0kg/4 week、投与中 0.7kg/4week、投与終了後 0.3kg/4 week だった。

【症例 2】Hirschsprung 病 extensive type の男児。月齢 3 に残存 33cm の腸瘻となる。月齢 5 より GH/Glu 療法を 4 週間施行。体重増加率は投与前 0.1kg/4week、投与中 0.3kg/4week、投与終了後 0kg/4 week だった。

【症例 3】Hirschsprung 病 extensive type の男児。月齢 1 に残存 35cm の腸瘻となる。月齢 2 より GH/Glu 療法を 3 週間施行。体重増加率は投与前 0.05kg/4week、投与中 0.5kg/4week、投与終了後 0.1kg/4 week だった。

【考察】 GH/Glu 療法は腸管順応期の体重増加に有用な可能性があり、更なる研究の余地がある。

S3-3 ダブルストマによる不全腸管リハビリテーションの試み

神奈川県立こども医療センター外科

○白井 秀仁、望月 響子、川見 明央、
奥村 一慶、都築 行広、八木 勇磨、
北河 徳彦、新開 真人

【背景】

腸管不全児において少しでも多くの腸管を活用する事は、静脈栄養の依存度を下げ肝臓庇護に寄与しう。当院における不全腸管活用の試みを報告する。

【対象と方法】

小腸に造設した2つのストマ（ダブルストマ）による腸管活用を行った症例を対象とした。年齢は6才、8才、15才。ヒルシュスプルング(H)病1例、H類縁疾患2例。口側ストマから栄養剤やストマ排液を注入した。

【結果】

3例全例で腸管活用が可能であった。導入時年齢は0、8、0才。両ストマ間距離（活用腸管長）は45、100、120cmであった。注入栄養剤は最大で240（4才時）、300（8才時）1,000（8才時）ml。腸管活用に伴う合併症はなく、肝機能は軽度障害以下で維持できている。

【結論】

ダブルストマによる不全腸管活用は安全に施行可能であり、肝臓庇護にも有用と思われる。次段階としてストマ閉鎖や中心静脈栄養離脱への方法も試行錯誤中である。

S3-4 腸瘻造設した低出生体重児に対する遠位腸管リハビリテーションとその有用性について

東京女子医科大学八千代医療センター小児外科

○矢部 清晃、大野 幸恵、松岡 亜記、笈田 諭、
幸地 克憲

【目的】 当院では腸瘻造設した低出生体重児に対して遠位腸管への便注入や Bishop-Koop (BK) での腸瘻再建による遠位腸管のリハビリテーションを行っている。今回、その有用性を検討した。

【対象と方法】 2006年12月-2021年7月に当院で腸瘻造設した低出生体重児13例を対象に、診療録を用いて後視的に検討した。

【結果】 遠位腸管への便注入を完遂したのは13例中11例で、平均体重増加量は、便注入前10.7g/日に対し、便注入後18.1g/日と便注入後に良好な体重増加を得た ($p < 0.01$)。他2例は、便注入を開始するも腸瘻トラブルにより便注入が十分に施行できなかったため、BKで再建し遠位腸管のリハビリテーションを行った。内1例は、平均体重増加量がBK再建前5.4g/日に対し、再建後12.1g/日とBK再建後に良好な体重増加を得た。

【まとめ】 腸瘻造設した低出生体重児では遠位腸管のリハビリテーションを積極的に行うことで良好な体重増加が得られ、有効な方法と思われた。

S3-5 遠隔地における腸管リハビリテーション対象患者に関する諸問題

九州大学大学院医学研究院小児外科学分野

○永田 公二、近藤 琢也、鳥井ヶ原 幸博、
吉丸 耕一郎、松浦 俊治、田尻 達郎

【はじめに】遠隔地から来る腸管リハビリテーション(IR)対象患者に関する諸問題について検討した。

【方法】2004年1月から2020年12月までに当科で在宅静脈栄養(HPN)を導入した腸管機能不全患者は25例で、他県からの転院が4例(16%)あった。

【結果】症例の内訳は、中腸軸捻転1例、小腸型ヒルシュスプルング病1例、Hypoganglionosis2例であった。初回紹介日齢は中央値で237日(118-1,419)、初回入院期間は347日(8-1,149)であった。経過観察8.6年(2.5-11.1)で腸管手術を4回(3-4)行い、中心静脈カテーテルを7本(6-8)入れ替えた。生存は3例(75%)で全例HPN継続中である。HPN導入の際、当院から遠隔地の調剤薬局へ処方1例、地域中核病院を介した処方2例、転居が1例あった。

【考察と結語】遠隔地からのIR対象患者では、長期入院による家族分離に対する精神的サポートとともに、治療の進捗状況や長期治療計画について地域医療機関との連携を強化する事が重要である。

S4-1 短腸症候群患児における当院でのプロ ビアクカテーテル皮下トンネル作成 時の工夫

京都府立医科大学附属病院小児外科

○高山 勝平、古川 泰三、金 聖和、東 真弓、
青井 重善、文野 誠久、田尻 達郎

【はじめに】

活動性のある重症心身障害児や乳幼児に対し中心静脈栄養管理を行う上で、カテーテルの牽引や嘔みつきといった危険行動による破損からカテーテル交換が必要となることが少なくない。当院では、危険行動に起因する感染を繰り返す症例に対し、刺入部に手が届かぬよう背部に皮下トンネルを作成している。

【症例】

症例 1：コルネリアアデランゲ症候群で 12 歳時に中腸軸捻転、短腸症候群となった 22 歳男児。計 18 回の感染があったが、左上腕静脈穿刺-左背部に皮下トンネルを作成する事で、7 ヶ月感染無く経過している。症例 2：腹壁破裂に小腸閉鎖、extensive aganglionosis を合併した 1 歳男児。計 4 回の感染があったが、左外頸静脈-左背部に皮下トンネルを作成し、4 ヶ月感染無く経過している。

【結語】

活動性の高い患児の中心静脈栄養管理を行う為には、危険行動を予測し留置経路を検討する必要があると思われる。

S4-2 当院腸管不全症例の在宅中心静脈カ テーテル管理の実態とスワブキャップ の使用経験に関する報告

- 1) 慶應義塾大学医学部小児外科
- 2) 国立病院機構埼玉病院小児外科
- 3) 慶應義塾大学病院看護部

○藤村 匠^{1,2)}、山田 洋平¹⁾、城崎 浩司¹⁾、
山岸 徳子¹⁾、工藤 祐美¹⁾、梅山 知成²⁾、
金森 洋樹¹⁾、熊谷 祐美³⁾、高橋 信博¹⁾、
加藤 源俊¹⁾、黒田 達夫¹⁾

【目的】当院の腸管不全症例の在宅での中心静脈カテーテル (CVC) 管理の実態を把握し、CRBSI 予防としての 70% イソプロパノール含有キャップ スワブキャップ (SC) の使い心地と有効性を調査する。

【方法】当院の腸管不全 11 例に対し、在宅で従来の管理方法に追加して SC を使用し、在宅 CVC 管理と SC の使用感に関するアンケート調査を行った。SC 導入前後の感染状況は後方視的に調査した。

【結果】対象 11 例のうち 10 例から回答を得た。CVC の清潔管理は概ね遵守され、SC の使用は負担なく簡単で管理に安心感をもたらすものであった。SC 使用後の感染頻度は不変～低下した。9 例は本研究終了後も使用継続を希望した。

【結論】当院の腸管不全患者と家族の CVC の清潔管理の意識は高く、SC の使い心地の評価は高かった。CRBSI の減少や患者家族の安心感から在宅療養への副次的効果も示唆され、多くの患者への導入が期待される。

S4-3 フィルターのない輸液回路を用いた在宅での脂肪乳剤投与

神奈川県立こども医療センター外科

○北河 徳彦、新開 真人、望月 響子、
白井 秀仁、八木 勇磨、都築 行広、
奥村 一慶、川見 明央

小児で在宅中心静脈栄養を行う場合、輸液ポンプで使用できるフィルターの無い輸液回路が無かったため脂肪投与は不可能であった。今回、ニプロ社がフィルターの無い回路を販売し、これを利用して在宅での脂肪投与を行っている症例を報告する。

【症例】7歳男児。先天性短小腸+ヒルシュスプルング病類縁疾患+摂食障害があり、遺伝子異常が判明している。生下時より中心静脈栄養（TPN）を継続しており、現在は胃瘻からのミキサー食注入とTPNで維持している。

【脂肪投与の方法】以前は隔月で週末に入院し、脂肪乳剤の投与を行っていた。上記回路を採用後は月に2回程度、週末に夜間の高カロリー輸液終了後、回路を付け替え、20% イントラリポス^Rの投与を行っている。

【結果】現在までに計12回の投与を行っているが、カテーテル関連感染症はない。

【考察】休日に在宅で脂肪乳剤投与をすることで入院が不要となり、患者・家族のQOLは向上した。

S5-1 中腸軸捻転で大量小腸壊死症例における小腸温存の判断についての考察

- 1) 金沢医科大学小児外科
2) 川崎市立川崎病院一般・消化器外科

○岡島 英明¹⁾、木戸 美織²⁾、西田 翔一¹⁾、
中村 清邦¹⁾、廣谷 太一¹⁾、安井 良僚¹⁾、
田村 亮¹⁾

日齢2の女児。39週2日2,860g正常分娩にて出生。生後まもなくから哺乳不良、嘔吐を認めた。日齢1に嘔吐回数が増加、日齢2活気の低下、胆汁様嘔吐を認め当科紹介。上部消化管造影にて中腸軸捻転が疑われ緊急手術。開腹所見では褐色腹水を認め、腸管は空腸起始部（トライツ靭帯）から上行結腸までが時計回りに900度の回転を呈し、腸管全体の著明な拡張と暗紫色～黒色を呈していた。初回手術は捻転解除にとどめ、翌日 second look operation を行った。大半の小腸はさらに壊死性変化の進行が認められたが、ICG 蛍光ナビゲーションにて回腸末端から口側28cmは腸管血流がみられたためこれを温存、空腸起始部と残存小腸の口側端で腸瘻を作成した。術後肛門側残存小腸からの栄養管理を試みたが注入後の頻回の菌血症や癒痕狭窄による再手術を複数回必要とし、経腸にて栄養管理を行うことは困難で経静脈栄養管理を余儀なくされた。

S5-2 安定した経口摂取が得られないため栄養管理に難渋している短腸症候群の幼児例

自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児外科

○薄井 佳子、小野 滋、馬場 勝尚、辻 由貴、
關根 沙知、坂野 慎哉

症例は6歳男児。多発小腸閉鎖症術後、回盲弁なし、残存小腸13cmの短腸症候群である。生後5か月時に腸管延長術を施行したが、静脈栄養からの離脱は困難であった。腸管不全関連肝障害、真菌血症のエピソードを経て、在宅静脈栄養法を導入し、1歳10か月時に退院した。家庭環境の問題もあり、脂肪乳剤は月2回、1週間のレスパイトを兼ねた定期入院で投与した。好酸球増多症、空腸 Dieulafoy 潰瘍による出血性ショック、脳出血などのイベントがあり、度々入院は長期化した。最近では定期入院時に経口摂取の強化を図ったところ、一時的に下痢は悪化するが、体重増加を得られることが判った。しかし、多品目の消化管アレルギー、嗜好があり、自宅での経口摂取がすすまず、栄養評価の改善には至っていない。自宅療養の時間を増やすことが難しい環境のもと、学齢期を迎え、集団生活の経験を増やすことと経腸栄養の確立をめざし、施設入所と胃瘻造設の提案を行うこととした。

S5-3 小腸大量切除術後の短腸症に oral aversion を認めた 1 例

国立病院機構福山医療センター小児外科

○井深 奏司、児玉 匡、阪 龍太

【はじめに】Oral aversion(経口摂取嫌悪、以下本症)は、新生児期・乳児期に経口摂取が困難で、経管栄養や中心静脈栄養(TPN)による管理をされた児にしばしば認められ、その治療には難渋することが多い。

【症例】生後 2 か月時に小腸大量切除術を施行され、残存小腸 60cm(回盲弁あり)の短腸症となった。術後 4 か月間の TPN 後に、経管栄養へ移行し順調な成長発達を得られた。生後 10 か月に経管栄養から経口摂取への移行を試みたが不可能であり、経管栄養の継続が必要と判断された。水分摂取は可能だが、固形物は摂取困難な状態が続いた。1 歳 1 か月頃の身体活動が活発になった頃から、空腹を訴えることが多くなり、お菓子を食べたり、家族の食事に興味を持つようにはなってきた。しかし、経口摂取量は十分ではなく、体重増加不良の傾向が続いている。

【考察】本症の治療は確立しておらず、文献的考察を含め報告する。

S5-4 包括的な栄養管理で乳児期に静脈栄養を離脱し得た短腸症候群の一例

1)久留米大学外科学講座小児外科部門

2)久留米大学医学部附属病院医療安全管理部

○鶴久 士保利¹⁾、中原 啓智¹⁾、坂本 早季¹⁾、
升井 大介¹⁾、東館 成希¹⁾、古賀 義法¹⁾、
七種 伸行¹⁾、石井 信二¹⁾、深堀 優¹⁾、
田中 芳明²⁾

症例は 2 歳 5 ヶ月の女児。24 生日、腸回転異常症に伴う 540 度の中腸軸捻転のため、回盲部を含めた広範囲腸管切除となり、空腸と上行結腸で人工肛門造設を行った。残存小腸は 20cm となった。術後 3 日目から静脈栄養、術後 6 日目からエレンタール P による経腸栄養を開始した。また、制酸剤、整腸剤、カルニチン、MCT オイル、グアーガム分解物、 ω 3 系脂肪酸含有食品(EPA1100)の投与を開始した。生後 6 ヶ月時に人工肛門閉鎖術を施行した。生後 11 ヶ月で離乳食を開始し、生後 1 歳 1 ヶ月時に静脈栄養を離脱した。体重増加は良好であり、生後 1 歳 9 ヶ月時に退院となった。退院後は 2 ヶ月に 1 回の定期的な経静脈的脂肪投与を行っている。今回、包括的な栄養管理をすることで、比較的早期に静脈栄養を離脱し良好な発育を得られた症例を経験した。

S6-1 当科における isolated hypoganglionosis の初期治療の検討

宮城県立こども病院外科

○櫻井 毅、橋本 昌俊、中村 恵美、遠藤 尚文

腸管神経節細胞僅少症 (Isolated Hypoganglionosis : 以下、IH と略) は出生時より広範囲腸管の機能的腸閉塞を主病態とする予後不良な疾患である。診療ガイドラインでは消化管減圧療法として上位空腸瘻を造設することが提案されており、その治療法についてコンセンサスが得られつつある。しかし、上記の治療法以外には具体的な提案などはなく、その希少性から施設毎、症例毎に多様な初期治療が施行されていることが多い。今回我々は IH4 症例に対して、新生児期からの初回外科的治療のなかで、上位空腸人工肛門、空腸チューブ瘻、下部腸管瘻造設を施行し、経腸栄養の確立及び、適切な減圧による腸炎のコントロールを行うことで、1 歳前後で在宅医療へと移行させることができた。IH の初回治療では、できるだけ早期に適切な減圧路及び経腸栄養経路を確保することが治療に有用である可能性が示唆された。

S6-2 広域型ヒルシュスプルング病に対する経腸栄養の工夫

1) 秋田大学小児外科

2) 秋田大学医学部附属病院栄養管理部

○森井 真也子¹⁾、渡部 亮¹⁾、東 紗弥¹⁾、山形 健基¹⁾、林海斗¹⁾、若松 麻衣子²⁾、水野 大¹⁾

機能的腸閉塞症例では安全な栄養管理のため経腸栄養 (以下 EN) を基本に経静脈栄養 (以下 PN) を従とする考えが重要であるが、鬱滞性腸炎を繰り返すことがあり EN の維持のため慎重な管理が必要となる。我々が経験した鬱滞性腸炎を繰り返す症例で EN 量の増加を目指して重ねてきた工夫について報告する。広域性 Hirschsprung 病のため、トライツ靭帯より 35cm の無神経節腸管に人工肛門を造設し、人工肛門機能不全を伴う短腸症候群となった症例に対し人工肛門減圧の工夫、GFO やビフィズス菌など投薬内容の工夫、低浸透圧・低残渣食の工夫、EN と連動した PN の調整を行った。また、必要熱量に対する PN 量は乳児期には 80% だったが幼児期、学童期前半は 50% 程度で推移した。しかし学童後期、頻回の腸炎があり、食事制限を行ったのに伴い成長維持のため PN 量を必要熱量の 70% へ増量せざるを得ず、レバスティブ R 自己注射を導入した。

S6-3 全結腸型・小腸型ヒルシュスプルング病の 4 例

国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部

- 高橋 正貴、金森 豊、森 禎三郎、古金 遼也、
小林 完、橋詰 直樹、狩野 元宏、
渡辺 栄一郎、米田 光宏、藤野 明浩

全結腸型および小腸型ヒルシュスプルング病は全体の 10% 程度とまれである。当院で根治術を行なった全結腸型 2 例、小腸型 2 例の経過を報告する。初期に caliber change 部位にストマを造設し、合併症がなければ、概ね 1 歳頃に Soave 法で手術を行なった。全結腸と小腸を切除するために、術後は腸管順応に時間を要する。全例で残存小腸が 100cm 以上あり、退院時に経静脈栄養や補液は要していない。水分と栄養補助目的にエレンタール P を適宜用いて整腸剤を処方した。術直後は頻回の水様便による肛門皮膚の著しいびらんを認めるが、1 年程度で便の回数と性状も安定してきた。2 例では経過中に腸炎と下痢を繰り返したがブジーや洗腸などで改善した。合併症のない 3 例では身長体重ともに平均の -2SD 以内で推移していて成長は概ね順調である。本疾患の至適な術式や根治術の時期などについて考察を加えて報告する。

S6-4 胃瘻及び虫垂瘻を用い、腸管内減圧、腸管リハビリテーション管理を実施している Hirschsprung 病類縁疾患の 1 例

長崎大学小児外科

- 小坂 太一郎、藤田 拓郎、篠原 彰太、
山根 裕介、田浦 康明、日高 匡章、永安 武、
江口 晋

【緒言】Hirschsprung 病類縁疾患（以下本症）は、消化管機能不全を来たす、小腸移植の適応疾患の一つであり、腸管リハビリテーションの成否が児の QOL のみならず、生命予後にも大きな影響を及ぼす。今回我々は虫垂瘻及び胃瘻を用いた管理が奏功している症例を報告する。

【症例】現在 11 歳 男児。身長 142cm (+0.4SD)、体重 28.5kg (-0.9SD)。2 歳時に腹腔鏡下腸管全層生検を施行し本症と診断。術前の評価で、結腸の蠕動障害がメインであったため、鏡視下に虫垂瘻を造設し、以降は虫垂瘻を順行性洗腸、及び盲腸からの消化管減圧ルートとして使用。

8 歳時より、胃拡張、蠕動障害による嘔吐が QOL 低下を引き起こしたため、胃減圧目的に腹腔鏡下胃瘻造設術を施行。

無症状時は、1 日 1 回程度、胃減圧、虫垂瘻を用いた順行性洗腸実施。現在体重減少を認め、今後ガストロストミーチューブ™を用いた経管栄養を試みる予定。

第 77 回直腸肛門奇形研究会

プログラム・抄録集

会長：内田 恵一（三重県立総合医療センター小児外科）

会期：2021 年 10 月 29 日（金）

会場：第 2 会場

（ベルサール神田 2F HALL B）

第 77 回直腸肛門奇形研究会

会 長 挨拶



会長：内田 恵一
三重県立総合医療センター小児外科

このたび、第 77 回直腸肛門奇形研究会をお世話させていただくこととなり、誠にありがとうございます。今回の開催におきましては、第 37 回日本小児外科学会秋季シンポジウム会長の金森豊先生に多大なるご尽力を賜り、この場をお借りして厚くお礼申し上げます。

歴史を紐解けば、直腸肛門奇形への外科的手技は 7 世紀に最初の文献的記載があります。ギリシャの外科医 Paulus Aegineta (625-690) が残した著書の中には、「新生児は、稀に膜などでおおわれて肛門が閉鎖されていることがある。その時、可能であれば指を用いてその膜を破り、不可能なら鋭利な刃物で膜を切りワインをかけて治癒させなければならない。」と記述されています。この手技は数世紀にわたり行われたようですが、多くの症例では肛門狭窄から腸閉塞をきたし死亡していました（大腸外科学書、金芳堂）。

以来、直腸肛門解剖学の発展、直腸肛門奇形分類の発展、そして、外科的治療の発展があり、今日に至っています。直腸肛門奇形は、新生児外科症例では発生頻度が最も多く、すべての小児外科医が経験されています。しかし、奇形の複雑なバリエーションや解剖学的な異常に対する手術の困難さや、術後管理と術後合併症の問題などで悩まされることも多く、各施設で手術術式や術後管理の工夫が様々なされていると思われます。そこで、今回の主題は、「鎖肛の手術と術後管理 古今東西」としました。各施設で試行錯誤の結果、現在行うようになっている、手術法、術後管理法、合併症対処法などに関して、建設的な Discussion の場になればと考えております。どうぞよろしく願いいたします。

プログラム

10月29日(金) 第2会場 (2F HALL B)

セッション1 [症例報告]

9:00~9:49

(発表6分・質疑3分)

座長：古賀 寛之 (順天堂大学小児外科・小児泌尿生殖器外科)
松下 航平 (三重大学附属病院消化管・小児外科)

- S1-1** 術前にヒルシュスプルング病の合併を疑い同時に根治術を施行した高位鎖肛の1例
谷 有希子 日本赤十字社医療センター小児外科
- S1-2** 演題取り下げ
- S1-3** 肛門皮膚瘻にH型肛門尿道球部瘻を合併したVACTER 連合の1男児例
渡辺 栄一郎 国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部外科
- S1-4** 先天性肛門狭窄の治療経験及び病理学的検討
武田 昌寛 順天堂大学小児外科・小児泌尿生殖器外科
- S1-5** 分類不能型女児高位鎖肛の1例：これは直腸閉鎖か高位鎖肛+肛門粘膜遺残か
鴻村 寿 岐阜県総合医療センター小児外科

セッション2 [症例報告 (総排泄腔異常症)]

9:52~10:32

(発表6分・質疑3分)

座長：中原 さおり (日本赤十字社医療センター小児外科)
加藤 源俊 (慶應義塾大学小児外科)

- S2-1** 女児総排泄腔外反症における泌尿生殖器異常とその治療
秦 佳孝 千葉県こども病院小児外科
- S2-2** Covered cloacal extrophy が疑われる1例
田中 邦英 聖マリアンナ医科大学小児外科
- S2-3** 反復する尿路感染症に対し、膀胱瘻が有用であった総排泄腔遺残症の2例
田村 亮 金沢医科大学小児外科
- S2-4** 腔欠損を伴った総排泄腔遺残症に対して、直腸瘻孔末端を代用腔とした肛門形成術と partial urogenital mobilization を行った1症例
楯川 幸弘 佐久医療センター小児外科

セッション3 [肛門・腔形成術の適切な時期]

10:35~11:10

(発表7分・質疑4分)

座長：中田 光政 (千葉大学大学院医学研究院小児外科)
野村 明芳 (静岡県立こども病院小児外科)

- S3-1** 男児中間位・高位鎖肛に対する術後排便機能の経時的推移による至適肛門形成時期の検討
春松 敏夫 鹿児島大学学術研究院歯学域医学系小児外科学分野
- S3-2** Long-common channel の総排泄腔遺残症における腔形成～乳児期一期的形成術は最善の戦略か?～
窪田 昭男 和歌山県立医科大学第二外科

S3-3 総排泄腔遺残症術後遠隔期における腔形成術と当院 DSD センターの取り組み

加藤 源俊 慶應義塾大学医学部小児外科

セッション4 [男児中間位鎖肛に対する腹腔鏡下手術の功罪]

11:13~12:00

(発表7分・質疑4分)

座長：幸地 克憲 (東京女子医大八千代医療センター小児外科)
井上 幹大 (藤田医科大学小児外科)

S4-1 中間位鎖肛に対して open-MRI 手術室にて術中プルスルー評価による LAARP を施行した1例

大西 峻 鹿児島大学小児外科

S4-2 男児中間位・高位鎖肛に対する肛門形成術後排尿機能の検討—特に PSARP 変法と腹腔鏡下肛門形成術との比較—

春松 敏夫 鹿児島大学学術研究院医歯学域医学系小児外科学分野

S4-3 男児鎖肛 直腸尿道瘻における瘻孔と尿道間の共通壁は長い？

古賀 寛之 順天堂大学小児外科

S4-4 男児中間位鎖肛に対する腹腔鏡下手術の功罪：従来法との比較

石丸 哲也 埼玉県立小児医療センター外科

セッション5 [術後管理]

13:50~14:37

(発表7分・質疑4分)

座長：深堀 優 (久留米大学外科学講座小児外科部門)
齋藤 江里子 (千葉県こども病院小児外科)

S5-1 当科における低位鎖肛症例の検討

大野 幸恵 東京女子医大八千代医療センター

S5-2 中間位・高位鎖肛に対する臍部人工肛門閉鎖時の模擬便注入と肛門周囲のケアの有用性

宮城 久之 旭川医科大学外科学講座小児外科

S5-3 当科における鎖肛根治術後管理—下肢伸展位固定の安全性の検討—

川口 雄之亮 千葉大学大学院医学研究院小児外科学

S5-4 当院における低位・中間位鎖肛に対する ASARP の術後管理

坂本 早季 久留米大学外科学講座小児外科部門

セッション6 [機能的予後評価]

14:37~15:24

(発表7分・質疑4分)

座長：石丸 哲也 (埼玉県立小児医療センター外科)
宮城 久之 (旭川医科大学外科学講座小児外科)

S6-1 高位・中間位鎖肛術後の排便機能に対するバイオフィードバック療法の有効性

野村 明芳 静岡県立こども病院小児外科

S6-2 総排泄腔外反症における後腸の機能的予後の検討

荒井 勇樹 新潟大学医歯学総合研究科小児外科

S6-3 High Resolution Manometry を用いた直腸肛門手術後の術後排便機能評価

東館 成希 久留米大学医学部外科学講座小児外科部門

S6-4 当院における直腸肛門奇形術後長期フォロー患者の排便機能に関する検討

直江 篤樹 藤田医科大学病院小児外科

セッション7 [サルベージ手術]

15:24~15:59

(発表7分・質疑4分)

座長：春松 敏夫 (鹿児島大学学術研究院医歯学域医学系小児外科学分野)
小池 勇樹 (三重大学消化管・小児外科)

S7-1 肛門形成術・造脘術後に縫合不全を呈し管理に難渋した総排泄腔遺残症の1例

小林 完 国立成育医療研究センター外科

S7-2 尿道会陰皮膚瘻に対して陰茎包皮グラフト利用尿道形成術を行なった1例

山岸 徳子 慶應義塾大学医学部外科学講座 (小児)

S7-3 低位鎖肛根治術後に再手術に至った症例の検討

金 聖和 京都府立医科大学小児外科

S1-1 術前にヒルシユスプルング病の合併を疑い同時に根治術を施行した高位鎖肛の 1 例

日本赤十字社医療センター小児外科

○谷 有希子、高本 尚弘、中原 さおり

症例は膣前庭瘻を認める鎖肛の女兒。瘻孔からの排便は十分でなく、日齢 1 に横行結腸に人工肛門を造設された。瘻孔造影検査にて約 3cm の瘻管に続き約 4cm の狭窄腸管を認めたため直腸狭窄またはヒルシユスプルング病の合併を疑った。他に仙骨形成不全、脊髄係留、右水腎症(VUR2 度)、重複子宮・膣の合併を認めた。高位鎖肛根治術までに病理学的にヒルシユスプルング病の診断は得られなかったが、腹腔鏡補助下に狭窄した直腸を切除して肛門形成を行った。最終病理検査では狭窄部位に神経節細胞を認めておらずヒルシユスプルング病を合併した高位鎖肛と診断した。

直腸肛門奇形とヒルシユスプルング病がお互い合併することは 2.0~3.4% とまれである。今回、鎖肛根治術前にヒルシユスプルング病を疑い同時に根治術を施行した症例を経験したので報告する。
根治術前にヒルシユスプルング病を疑い同時に根治術を施行した症例を経験したので報告する。

S1-2 演題取り下げ

S1-3 肛門皮膚瘻に H 型肛門尿道球部瘻を合併した VACTER 連合の 1 男児例

- 1) 国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部外科
2) 国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部泌尿器科

○渡辺 栄一郎¹⁾、橋詰 直樹¹⁾、古金 遼也¹⁾、
小林 完¹⁾、森 禎三郎¹⁾、狩野 元宏¹⁾、
高橋 正貴¹⁾、山崎 泰佑²⁾、長谷川 雄一²⁾、
藤野 明浩¹⁾、米田 光宏¹⁾、金森 豊¹⁾

症例は尿路感染症で頻回の入院歴がある 2 歳 0 か月の男児。在胎 37 週 0 日、他院出生後に VACTER 連合と診断され当院転院となった。肛門診察で肛門皮膚瘻を認め、肛門ブジーを開始した。また、右膀胱尿管逆流症 (Grade V)、左多嚢胞性異形性腎、係留脊髄による神経因性膀胱を認め間欠的自己導尿管管理となった。1 歳 8 か月の排尿時膀胱尿道造影検査にて、尿道から直腸へ続く瘻孔が偶然確認された。精査にて、尿道球部から肛門皮膚瘻へと繋がる H 型肛門尿道球部瘻と診断し前方矢状切開直腸肛門形成術および瘻孔摘出術を施行した。H 型瘻孔の長さは 15mm で直腸肛門壁を一部合併切除する形で摘出した。病理学的検索で、瘻孔は皮膚附属組織を含まない重層扁平上皮からなっており、内胚葉由来の瘻孔と考えられた。肛門部の H 型瘻孔の報告は散見されるが、直腸肛門奇形を伴うことは稀であり文献的考察を含め報告する。

S1-4 先天性肛門狭窄の治療経験及び病理学的検討

順天堂大学小児外科・小児泌尿生殖器外科

○武田 昌寛、瀬尾 尚吾、三宅 優一郎、
安孫子 諒一、山高 篤行

【目的】

当科に於ける先天性肛門狭窄の治療経験を報告する。

【症例 1】月齢 7 の男児。1 週間の便秘を認め、精査目的に当科紹介。肛門は小指の挿入困難であり、狭窄部位は肛門縁に局限していると考えられ、Heineke-Mikulicz 肛門形成を施行。4 方向に切開を加え、狭窄の解除を確認した。その後、切離断端をそれぞれ単結紮した。術後、排便機能は良好である。

【症例 2】日齢 0 の女児。出生後、肛門への体温計挿入が困難であり、当科紹介となった。21 trisomy、先天性肛門狭窄と診断。日齢 15 に肛門形成術を施行。肛門縁の箇所に肉眼的線維化部位を同定。肛門狭窄の原因と考えられた。線維化部位を全周性に切除し、6-0PDS にて単結紮した。術後、排便機能は良好である。狭窄の原因と考えられた肉眼的線維化部位は、病理学上も線維組織の増生が確認された。

【結語】

先天性肛門狭窄の原因として、発生過程に由来すると考えられる肛門縁の異常な線維組織の増生が病理学的に観察しえた。

S1-5 分類不能型女児高位鎖肛の 1 例：これは直腸閉鎖か高位鎖肛＋肛門粘膜遺残か

岐阜県総合医療センター小児外科

○鴻村 寿、前田 健一、鈴木 健斗

患児は生後 0 日目女児。在胎週数 37 週 6 日、2,970 g で出生した。出生直後から肛門に開口部を認めず粘膜組織を認めていた。

低位鎖肛と判断して生後 2 日目に会陰式肛門形成術を試みたが腸管を認めず断念した。肛門部の粘膜様組織は切除しておいた。人工肛門造設のため開腹して直腸を確認すると、直腸盲端は腹腔内にあり子宮と癒合していた。直腸盲端近傍から造影すると直腸盲端で先細りとなっていたが癒合した子宮との間で連絡はなかった。そこで S 状結腸を人工肛門とした。

生後 7 ヶ月で腹腔鏡下腹式肛門形成術として行った。子宮から直腸盲端を切離して肛門部へ引き出そうとしたが人工肛門部で緊張が強かったため S 状結腸人工肛門を外して肛門形成術を行い、新たに横行結腸に人工肛門を造設した。

鎖肛の分類において今までに高位鎖肛にもかかわらず連続のない肛門部にも腸管遺残組織を認めたという報告はない。この特殊な病型について皆様の意見を頂きたいと思います。

S2-1 女児総排泄腔外反症における泌尿生殖器異常とその治療

- 1) 千葉県こども病院小児外科
2) 千葉県こども病院泌尿器科

○秦 佳孝¹⁾、岩井 潤¹⁾、齋藤 江里子¹⁾、
佐永田 友季子¹⁾、本間 澄恵²⁾、齋藤 武¹⁾

本症に合併する泌尿生殖器奇形のバリエーションは様々であり、特に女児では治療戦略に影響する。当院で経験した症例は 4 例で現在 16-31 歳。全例重複子宮で初回手術時に腔開存は不明。症例 1：右尿管右子宮異所開口あり。8 歳時に右子宮切除・右尿管膀胱新吻合行い、12 歳時に右腎摘出、左尿管回腸導管作成。左子宮を膀胱と吻合したが、狭窄により複数回手術を要した。症例 2：右腎無形成あり。月経開始後より UTI を反復、12 歳時に左尿管皮膚瘻造設。膀胱経由で経血を得ている。症例 3：5 歳時に代用膀胱（胃・腸管）作成。旧膀胱に左右の子宮を吻合した。症例 4：後腸重複あり、9 歳時に一方の後腸を利用し導管作成、膀胱は空置。月経開始後左腔閉鎖が判明し、13 歳時に左子宮を右腔に吻合。ドレナージ不良で 14 歳時に左子宮付属器切除。本症女児では腔形成の至適時期・方法について一定の見解はなく、個々の症例に応じた治療選択が求められる。

S2-2 Covered cloacal extrophy が疑われる 1 例

聖マリアンナ医科大学小児外科

○田中 邦英、古田 繁行、大山 慧、工藤 公介、
川口 皓平、北川 博昭

【症例】1 歳、女児。鎖肛のため新生児搬送され、高位鎖肛の診断で人工肛門造設を行った。全身麻酔時に尿道口と直腸瘻は同定できず総排泄腔遺残と診断した。術中、腸回転異常症および回腸末端での回腸閉鎖を認めた。結腸は 10cm 程の短結腸として観察され、回腸閉鎖部の盲端を人工肛門とした。術後、腹部 MRI で共通管への異所性尿管開口、低位脊髄円錐を認めた。共通管造影および膀胱鏡検査で、二分された膀胱を認め、腔と膀胱頸部は不明瞭であった。生後 9 か月に肛門形成術を予定し開腹すると、盲腸膀胱瘻と盲端で終わる 10cm 程の結腸を認め、手術を中止した。高位鎖肛、恥骨結合離開、短結腸、膀胱頸部の不明瞭な構造と脊髄係留症候群の合併から Covered cloacal extrophy が疑われた。病型及び治療方針においてご意見いただきたく報告する。

S2-3 反復する尿路感染症に対し、膀胱瘻が有用であった総排泄腔遺残症の 2 例

金沢医科大学小児外科

○田村 亮、西田 翔一、中村 清邦、廣谷 太一、
安井 良僚、岡島 英明

【背景】総排泄腔遺残症 (Cloaca) では慢性腎障害または腎不全に至る頻度が 75% および 17% と報告され、泌尿器合併症の管理は重要である。当科で経験した膀胱尿管逆流症 (VUR) を合併した 2 例を提示させて頂く。

【症例 1】羊水過少および胎児 MRI で水腎水尿管を認め、出生後に Cloaca および両側重複腎盂尿管と診断された。水腫症はなく自尿は認められた。人工肛門および膀胱瘻が造設され、造影検査で両側 VUR が確認された。反復する尿路感染症に対し 5 歳時に膀胱尿管新吻合術が実施され、現在は膀胱瘻からの間欠的導尿に移行している。

【症例 2】出生後に Cloaca と診断され人工肛門のみ造設された。水腫症なく自尿はあるものの尿路感染症が反復し、生後 5 ヶ月時に膀胱瘻が造設された。造影検査で両側 VUR が確認され生後 10 ヶ月時に膀胱尿管新吻合術が実施された。

【考察】自尿の有無に関わらず、尿路感染症を生じた症例では膀胱瘻での尿路減圧と造影での VUR 検査は有用と考えられた。

S2-4 腔欠損を伴った総排泄腔遺残症に対して、直腸瘻孔末端を代用腔とした肛門形成術と partial urogenital mobilization を行った 1 症例

佐久医療センター小児外科

○楯川 幸弘

【症例】4 歳、女児。

【主訴】肛門部異常。

【病歴】38 週、2,500g にて出生。出生後、総排泄腔遺残症と判断し、生後 1 日目に人工肛門を造設し、外陰部から造影し尿道膀胱と腸管瘻孔を認めた。生後 2 ヶ月に腹腔鏡にて、重複子宮を認めたが腔は確認できなかった。生後 7 ヶ月に外陰部からの瘻孔造影にて、共通管は 3 cm 以上であった。生後 11 ヶ月に、開腹にて尿道と腸管瘻孔部が合流した部分から口側に 7 cm の位置で腸管を切断し、腸管の瘻孔部の一部を代用腔として残し、口側腸管を肛門にプルスルーし肛門を形成した。肛門形成後、2 ヶ月頃から粘膜脱がみられた。生後 17 ヶ月に会陰部の形成として partial urogenital mobilization を、粘膜脱に対して modified Delorme operation を行った。その後 5 ヶ月後に人工肛門を閉鎖した。現在 4 歳で、排便、排尿は順調である。

【考察】総排泄腔遺残症にて、腔欠損を認めた場合には、段階的に計画を立てて手術を組み立てることが必要である。

S3-1 男児中間位・高位鎖肛に対する術後排便機能の経時的推移による至適肛門形成時期の検討

- 1) 鹿児島大学学術研究院医歯学域医学系小児外科学分野
2) 鹿児島大学病院総合臨床研修センター

○春松 敏夫¹⁾、祁答院 千寛¹⁾、松井 まゆ¹⁾、
村上 雅一¹⁾、杉田 光士郎¹⁾、矢野 圭輔¹⁾、
大西 峻¹⁾、山田 耕嗣¹⁾、山田 和歌^{1,2)}、
松久保 眞¹⁾、武藤 充¹⁾、加治 建^{1,2)}、家入 里志¹⁾

【背景】鎖肛における肛門形成術の時期については、本邦では生後6カ月以降に行われることが多く、欧米に比して遅い傾向にある。適切な肛門形成の時期や今後の改善点について検討し報告する。

【方法】1984年から2007年までの24年間に腹/仙骨会陰陰鎖肛根治術を施行した男児の中間位・高位鎖肛症例で12歳以上に到達した52例について、肛門形成時の月齢が5ヶ月未満(A群)と5ヶ月以上(B群)の2群に分け、3、5、7、9、11歳時での排便機能を比較検討した。

【結果】排便スコアは、両群で経時的な改善がみられ、11歳時ではA群のほうがB群より有意に高値となった。排便スコアの項目については、失禁において、11歳時にA群のほうがB群より有意に高値となった。

【結論】国内では慣例的に乳児期後半に根治術が行われるが、術後の長期的な排便機能を考慮した場合は早期(乳児期前半)に肛門形成を行う方が望ましい可能性が示唆された。

S3-2 Long-common channelの総排泄腔遺残症における腔形成～乳児期一期的形成術は最善の戦略か？～

- 1) 和歌山県立医科大学第二外科
2) 大阪母子医療センター泌尿器科
3) 和歌山県立医科大学産婦人科

○窪田 昭男¹⁾、松井 太²⁾、三谷 泰之¹⁾、
合田 太郎¹⁾、南 佐和子³⁾

【背景】総排泄腔長>3cmのLong-common channel型総排泄腔遺残症における腔形成に対する至適手術法・時期は確立されていない。我々は乳幼児期に肛門形成術と同時にやってきたので、その妥当性について検討する。

【対象】初経を認めた13例である。腔形成はTUM 5例、vaginal flap 2例及び直腸による腔再建6例であった。

【方法】3例の全長性腔狭窄にはMacindoe変法造腔術を(1例は計画中)を、2例の開口部腔狭窄には開口部形成術を1例の重複腔片側狭窄には片側腔・子宮摘出術を行った。

【結果】TUM及びvaginal flap術後では腔狭窄は認めなかった。開口部形成術で狭窄は解除された。Macindoe変法造腔術の1例では3回、他例では1回で性交が可能となった。

【結語】一期的腔形成術は最善の治療戦略になり得るが、他法との比較を要する。Macindoe変法は全長性腔狭窄に有効な術式である。

S3-3 総排泄腔遺残症術後遠隔期における腔形成術と当院 DSD センターの取り組み

- 1) 慶應義塾大学医学部小児外科
- 2) 慶應義塾大学医学部小児科
- 3) 慶應義塾大学医学部泌尿器科
- 4) 慶應義塾大学医学部産婦人科
- 5) 慶應義塾大学医学部形成外科

○加藤 源俊¹⁾、城崎 浩司¹⁾、山岸 徳子¹⁾、
 工藤 裕実¹⁾、梅山 知成¹⁾、金森 洋樹¹⁾、
 鈴木 悠史³⁾、高橋 信博¹⁾、内田 明花⁴⁾、
 小林 佑介⁴⁾、山田 洋平¹⁾、石井 智弘²⁾、
 浅沼 宏³⁾、長谷川 奉延²⁾、黒田 達夫¹⁾

当院は 2019 年 6 月に性分化疾患 (DSD ; Disorders of Sex Differentiation) センターを開設した。小児外科、小児科、泌尿器科、産婦人科、形成外科等で定期的な会議を行い、個々の症例の検討を行なっている。総排泄腔遺残症の術後遠隔期、腔に関連した問題に対し、介入を行なった症例の検討を行なった。2016~2021 年の期間、外来通院中の本症術後遠隔期の 14 例 (4~60 歳 (中央値 20 歳)) 中、腔口狭窄を 5 例、直腸腔瘻再発を 1 例に認めた。

腔口狭窄の内 4 例に対しては、産婦人科、形成外科で腔口形成術を施行した。狭窄が高度であった 2 例は Pudental Thigh Flap を用いて形成した。1 例はプロゲステロン受容体作動薬を用い、今後形成を予定している。

直腸腔瘻再発の 1 例は、泌尿器科と合同で瘻孔切断術を行なった。

総排泄腔遺残症はしばしば、術後遠隔期に経血路や性交渉などに関する問題を呈する。複数科合同で戦略を練り、各科の専門性を活かした治療を行うことが重要である。

S4-1 中間位鎖肛に対して open-MRI 手術室にて術中プルスルー評価による LAARP を施行した 1 例

- 1) 鹿児島大学小児外科
- 2) 鹿児島大学脳神経外科
- 3) 鹿児島大学病院総合臨床研修センター
- 4) 鹿児島大学麻酔科蘇生科

○大西 峻¹⁾、祁答院 千寛¹⁾、比嘉 那優大²⁾、松井 まゆ¹⁾、村上 雅一¹⁾、杉田 光士郎¹⁾、矢野 圭輔¹⁾、春松 敏夫¹⁾、山田 耕嗣¹⁾、山田 和歌^{1,3)}、吉田 明洋⁴⁾、鬼塚 一聡⁴⁾、松久保 眞¹⁾、武藤 充¹⁾、加治 建^{1,3)}、森山 隆宏⁴⁾、吉本 幸司²⁾、家入 里志¹⁾

症例は男児。無瘻孔型の鎖肛の診断で 0 生日に横行結腸に人工肛門を造設し、生後 4 ヶ月の造影で直腸尿道球部瘻の診断となった。生後 6 ヶ月で 0.45 テスラの Open MRI の設置された手術室での腹腔鏡補助下肛門形成術 (LAARP) を施行する方針となった。Open MRI での小児の骨盤部の撮影は前例がなかったため、事前に撮影を行い撮影条件を検討し、骨盤底筋群が同定できることを確認した。LAARP 施行し直腸を pull-through 直後に MRI 撮影し、手術室にて骨盤底筋群の中心に直腸が位置していることを確認できた。術後経過は良好であり、近日、人工肛門閉鎖を予定している。open MRI は従来の MRI と比べ設置コストが安く、また低磁場のため同室内で手術・撮影まで可能である。Open MRI 手術室にてリアルタイムに pull-through 経路を確認することで、良好な術後排便機能を獲得できると期待している。

S4-2 男児中間位・高位鎖肛に対する肛門形成術後排尿機能の検討—特に PSARP 変法と腹腔鏡下肛門形成術との比較—

- 1) 鹿児島大学学術研究院医歯学域医学系小児外科学分野
- 2) 済生会川内病院泌尿器科
- 3) 鹿児島大学泌尿器科
- 4) 鹿児島大学病院総合臨床研修センター

○春松 敏夫¹⁾、井手迫 俊彦^{2,3)}、祁答院 千寛¹⁾、松井 まゆ¹⁾、村上 雅一¹⁾、杉田 光士郎¹⁾、矢野 圭輔¹⁾、大西 峻¹⁾、山田 耕嗣¹⁾、山田 和歌^{1,4)}、松久保 眞¹⁾、武藤 充¹⁾、加治 建^{1,4)}、榎田 英樹³⁾、家入 里志¹⁾

【背景】中間位・高位鎖肛の術後合併症として、排尿障害がみられることがある。肛門形成の術式の違いによる術後排尿障害について検討する。

【方法】男児の中間位・高位鎖肛症例に対し、2007 年から 2015 年までに Vertical Fiber の切開を行わない PSARP 変法 (m-PSARP) を施行した 12 例 (高位 7 例、中間位 5 例) と、2016 年から 2019 年までに腹腔鏡下肛門形成術 (LAARP) を施行した 8 例 (高位 4 例、中間位 4 例) について、術後の排尿機能を比較検討した。

【結果】m-PSARP 群で、尿失禁を中間位の 3 例に認め、自己導尿を中間位の 1 例に要していた。LAARP 群では術後に尿失禁や自己導尿を要する症例は認めなかった。

【結論】LAARP では骨盤神経叢や骨盤底筋群の温存を心掛けているが、中間位鎖肛に対し m-PSARP を施行した場合は、術後の排尿機能に肛門形成の術式が影響を与えている可能性が示唆された。

S4-3 男児鎖肛 直腸尿道瘻における瘻孔と尿道間の共通壁は長い？

1) 順天堂大学小児外科

2) Cedars-Sinai Medical Center Division of Pediatric Surgery

○古賀 寛之¹⁾、Stephanie Y Chen²⁾、村上 寛¹⁾、宮野 剛¹⁾、越智 崇徳¹⁾、Philip K Frykman²⁾、山高 篤行¹⁾

【緒言】 男児鎖肛直腸尿道瘻における瘻孔と尿道間の共通壁 (common wall CW) について rectourethral bulbar fistula (RUBF) と rectourethral prostatic fistula (RUPF) の検討を行なった。

【方法】 瘻孔造影 (RUBF : n=44、RUPF : n=19) から CW 長と第 4 腰椎との比により計測 (CW : L4 Short 0.7>、Medium 0.71-1.4、Long 1.41<) を行なった。また LAARP 症例 (n=24) では術中所見からも計測を行なった。

【結果】 RUBF では Short 47.7%、Medium 27.3%、Long 20.5%、判定不能 4.5% で、術中所見では平均 7mm、8.5mm、10.3mm であった。RUPF では Short 73.6%、Medium 10.5%、Long 5.2%、で、術中所見では平均 5mm、7mm、10mm だった。術中計測では RUBF と RUPF では有意差は認められなかった。

【結語】 RUBF CW 長は Short 47.7%、Long 20.5% であった。RUBF に対する LAARP の適応は CW 長についても検討する必要があると示唆された。

S4-4 男児中間位鎖肛に対する腹腔鏡下手術の功罪：従来法との比較

1) 埼玉県立小児医療センター外科

2) 埼玉県立小児医療センター移植外科

○石丸 哲也¹⁾、川嶋 寛¹⁾、服部 健吾¹⁾、追木 宏宣¹⁾、井上 真帆¹⁾、三宅 和恵¹⁾、柳田 佳嗣¹⁾、前田 翔平²⁾、井原 欣幸²⁾、水田 耕一²⁾

【背景】

男児中間位鎖肛の術後合併症と排便機能を腹腔鏡補助下根治術 (L 群) と仙骨会陰式造肛術 (S 群) で比較する。

【方法】

1983 年 4 月の開院以降 2021 年 7 月までに当科で根治術を行った男児中間位鎖肛症例の診療録を後方視的に調査し、合併症 (遺残瘻孔・嚢胞、粘膜脱) と排便機能 (染色体異常、発達遅滞症例を除外) を比較検討した。

【結果】

L 群 14 例と S 群 13 例の手術時間はそれぞれ 240 分と 135 分であり、L 法が有意に長かった (p=0.002)。術後 MRI で L 群の 7/13 例 (54%) に遺残瘻孔・嚢胞が認められたものの、S 群 (4 例) には認められなかった。粘膜脱は L 群の 9 例 (64%) と S 群の 4 例 (31%) に認められたが、術後排便機能は同等だった。

【結語】

L 法は術後合併症が多くさらなる術式の改善を要するが、遺残瘻孔・嚢胞の多くは無症状であり、介入のタイミングや方法も含めて検討していく必要がある。

S5-1 当科における低位鎖肛症例の検討

東京女子医大八千代医療センター

○大野 幸恵、松岡 亜記、笈田 論、矢部 清晃、
幸地 克憲

当科では低位鎖肛に対して、筋の同定が容易となる乳児期の会陰式肛門形成術（ASAP）を基本方針とし、術後1週間は下肢抑制と絶食で管理している。ブジーは術後1ヵ月で開始し、瘢痕収縮が終息する3ヵ月頃に終了としている。

【対象】2006年12月～2021年7月に手術を施行した低位鎖肛18例を後方視的に検討した。

【結果】男児7例、女児11例で、病型はAnocutaneous fistula 13例、Anovestibular fistula 3例、Coverd anus complete 2例であった。2例が合併奇形のため新生児期、1例がcut back 施行後の再手術例で学童期に手術を行った。手術時合併症は4例（腔損傷4例、直腸損傷2例）あったが、術後早期の創感染や創哆開は認めず、入院期間の延長および再手術はなかった。術後長期経過として、粘膜脱を認めず、4歳以上の8例では排便コントロール良好で5例で定期的な浣腸処置を離脱できた。

【考察】当科の低位鎖肛に対する治療成績は概ね満足できる結果であった。

S5-2 中間位・高位鎖肛に対する臍部人工肛門閉鎖時の模擬便注入と肛門周囲のケアの有用性

旭川医科大学外科学講座小児外科

○宮城 久之、石井 大介、石井 聖也、
元木 恵太、平澤 雅敏

直腸肛門奇形（ARM）根治術後に人工肛門閉鎖術を行う際の問題点の一つに肛門周囲の皮膚トラブルがある。これは、今まで便に晒されることが無かった肛門周囲の皮膚が、頻回の水様便に晒されることにより生じる。しばしば難治性となり患児のみならずケアする家族のQOLを損ねることもある。当科では2000年より中間位・高位鎖肛に対して臍部人工肛門造設を導入し、人工肛門閉鎖の前に遠位側腸管へ模擬便を注入し、かつ周術期の肛門周囲の皮膚ケアをWOCナースにより行ってきた。模擬便注入により萎縮した腸粘膜も正常化し、便の貯留能も期待でき、肛門周囲皮膚トラブルの予防にも役立っていると考えている。2020年までの間に中間位・高位ARM患者33例について肛門周囲皮膚トラブルを認めていない。模擬便注入の方法および早期からのWOCナースによる肛門皮膚管理の有用性について報告したい。

S5-3 当科における鎖肛根治術後管理—下肢伸展位固定の安全性の検討—

千葉大学大学院医学研究院小児外科学

○川口 雄之亮、中田 光政、照井 慶太、
小松 秀吾、柴田 涼平、吉澤 比呂子、
廣川 朋矢、中谷 恵理香、菱木 知郎

当科では鎖肛根治術後の創部や吻合部の安静をはかる目的で下肢の伸展位での固定を行ってきた。しかし、固定による皮膚障害や下肢伸展による股関節脱臼を来たしうる。今回、下肢伸展固定の安全性について報告する。2010～2020年に当院で下肢伸展固定を施行した鎖肛術後41症例である。縫合不全、創離開、皮膚障害、下肢運動障害の有無について後方視的に検討した。41症例の内訳は中間位・高位11例、低位30例であった。術式は中間位・高位でPSARP、低位でASARPであった。下肢固定日数(中央値)は高位で7日、中間位で5日、低位で5日で、固定中は尿道カテーテルを留置し、人工肛門のない症例の経口摂取開始は術後5日目以降とした。縫合不全を2例に認めたが創離開はなかった。固定による皮膚障害、下肢運動障害は生じず、下肢伸展固定は安全に管理することができた。今後は固定日数の短縮などさらなる検討を要する。

S5-4 当院における低位・中間位鎖肛に対するASARPの術後管理

1)久留米大学外科学講座小児外科部門

2)久留米大学病院医療安全管理部

○坂本 早季¹⁾、深堀 優¹⁾、石井 信二¹⁾、
七種 伸行¹⁾、古賀 義法¹⁾、東館 成希¹⁾、
升井 大介¹⁾、鶴久 士保利¹⁾、中原 啓智¹⁾、
田中 芳明²⁾

【はじめに】当院では低位・中間位鎖肛に対して anterior sagittal anorectoplasty (ASARP) を施行している。今回、当院でのASARPの術後管理および術後排便機能について現状を報告する。

【方法】当院でASARPを施行した低位鎖肛症例16例(女児10例、男児6例)、中間位鎖肛症例5例(女児1例、男児4例)を対象に術後管理(絶食期間、鎮静薬・静注抗菌薬使用期間、下肢固定安静、尿道カテーテル留置、ブジーを含む排便管理)、術後合併症、排便機能について検討を行った。

【結果】術後絶食期間は平均3.6日、鎮静薬は平均2.1日、静注抗菌薬は平均5.8日、下肢固定期間は平均10.9日、尿道カテーテル留置期間は平均9.6日、術後ブジー開始は平均12.8日、ブジー期間は平均216.9日であった。術後合併症として創離開が5例あったが、再手術を要したのは1例であった。ほとんどの症例で幼児期には排便自立し、浣腸など処置を要する症例は2例であった。

S6-1 高位・中間位鎖肛術後の排便機能に対するバイオフィードバック療法の有効性

静岡県立こども病院小児外科

○野村 明芳、福本 弘二、矢本 真也、三宅 啓、
金井 理紗、根本 悠里、津久井 崇文、
漆原 直人

【背景】 直腸肛門奇形では骨盤底筋群や神経が正常と異なるため、適切な排便協調運動が獲得できていないことがある。当院では 2019 年より学童期を対象に肛門筋電図を介したバイオフィードバック療法 (BFT) を導入、排泄と禁制の評価と適切な排便方法を指導した。

【対象と方法】 2007 - 2021 年までに手術を施行した高位・中間位鎖肛 27 例のうち BFT を施行した 8 例の患者背景、協調運動、直腸肛門奇形術後排便機能スコアを検討した。

【結果】 高位 2 例、中間位 6 例、男 6 例、女児 2 例、禁制においては 7 例で肛門括約の持続時間が短く、1 例で腹圧を同時にかけていた。排泄では 7 例で肛門が弛緩せず括約した状態であった。1 年以上の BFT 後、6 例が筋電図波形上、協調運動の改善を認め、排便機能スコアは開始前後で便意 2→2、便秘 2.6→2.8、失禁 3→3.2、汚染 1.2→1.2、合計 5.7→6 であった。

【結語】 正しい禁制と排泄の方法を指導・リハビリすることで、排便機能の改善が期待できる。

S6-2 総排泄腔外反症における後腸の機能的予後の検討

新潟大学医歯学総合研究科小児外科

○荒井 勇樹、木下 義晶、小林 隆、高橋 良彰、
大山 俊之、横田 直樹、菅井 佑、高野 祥一

【緒言】

稀少疾患である総排泄腔外反症 (CE) は、臓器の機能的予後と児の QOL を考慮した治療戦略が重要となる。後腸の機能的予後に着目し、CE に対する治療戦略を検討することとした。

【対象・方法】

過去 35 年間に当院で経験した CE6 例を対象とし、6 例の後腸の機能的予後を検討した。

【結果】

平均年齢 10.3 歳、男女比は 1 : 5、初回手術時に後腸温存が 3 例、後腸切除が 3 例。後腸の長さが 10cm 以下で狭小化している症例は後腸切除となっていた。3 例で後腸の一部を膀胱後壁として利用していた。後腸温存の 3 例のうち、ループ式ストーマの 2 例で後腸が盲端となっていることにより、1 例は 2 歳で重篤な閉塞性結腸炎、1 例は 12 歳で炎症性腸疾患を発症した。

【考察】

後腸切除例では一部を膀胱後壁として利用可能であった。後腸温存例では、結腸炎になるリスクを考慮して、盲端を粘液瘻または単孔式ストーマとして管理する必要性が示唆された。

S6-3 High Resolution Manometry を用いた直腸肛門手術後の術後排便機能評価

- 1) 久留米大学医学部外科学講座小児外科部門
2) 久留米大学病院医療安全管理部

○東舘 成希¹⁾、深堀 優¹⁾、石井 信二¹⁾、
七種 伸行¹⁾、古賀 義法¹⁾、升井 大介¹⁾、
坂本 早季¹⁾、鶴久 士保利¹⁾、中原 啓智¹⁾、
田中 芳明²⁾

【はじめに】当科では直腸肛門手術後の排便機能評価に肛門内圧測定、Fecoflowmetry (FFM) を行っており、2021 年 1 月から High Resolution Manometry (HRM) も施行している。

【対象】当科で直腸肛門手術を行い、HRM を施行した症例。

【方法】排便機能を Kelly's clinical score、Krickbeck score で評価し FFM と HRM を施行した。

【結果】症例は男児の Currarino 症候群 1 例、女児の低位鎖肛 1 例、中間位鎖肛 1 例。Currarino 症候群例は便意と肛門周囲の知覚が乏しく、HRM で有意な肛門管収縮を認めなかった。低位鎖肛、中間位鎖肛の症例は ASARP の術後で、HRM の測定用カテーテルを中心とした肛門管収縮を認めた。

【考察】HRM は多チャンネルを用いて測定された圧波形をコンピュータ解析することにより肛門管運動を詳細に評価することができる。

S6-4 当院における直腸肛門奇形術後長期フォロー患者の排便機能に関する検討

藤田医科大学病院小児外科

○直江 篤樹、土屋 智寛、村山 未佳、
近藤 靖浩、渡邊 俊介、安井 稔博、
井上 幹大、鈴木 達也

【はじめに】当院で治療し術後 10 年以上経過した直腸肛門奇形 (ARMs) 患者の状況を把握することを目的とした。

【対象・方法】2000 年 1 月～2011 年 12 月に根治術を行った ARMs36 例 (男 20 例、女 16 例) を対象とし当研究会の排便スコアを用いて後方視的に評価した。

【結果】低位 23 例、中間位 10 例、高位 3 例でありスコアの平均はそれぞれ 7.55 点、6.6 点、6 点であった。また内服薬や週 1～2 回以下の浣腸を要する症例は低位 6/23 例 (26%)、中間位 5/10 例 (50%)、高位 3/3 例 (100%) で、基礎疾患がなく連日浣腸を要する症例は中間位 1 例のみだった。低位では学童期に、中間位、高位は中学、高校でフォローアップ不要となる症例がほとんどであった。

【考察】高位になるほど排便スコアはある程度低く、内服薬や週 1～2 回以下の浣腸を要する割合が高くなる傾向が見られたが QOL に影響する程排便コントロール不良な症例は少なく、ほとんどの症例が 10 代のうちにフォローアップが終了できていた。

S7-1 肛門形成術・造腔術後に縫合不全を呈し管理に難渋した総排泄腔遺残症の 1 例

国立成育医療研究センター外科

○小林 完、藤野 明浩、古金 遼也、橋詰 直樹、森 禎三郎、狩野 元宏、渡辺 栄一郎、高橋 正貴、米田 光宏、金森 豊

症例は 2 歳女児。総排泄腔遺残症（複雑下部尿路奇形、左右不均等双角子宮、子宮口閉鎖、共通管長 2 cm、経共通管的右腔ドレナージ後）に対し 1 歳 11 か月時に根治術を行った。拡張した腔周囲は強い癒着痕化を認め、剥離・授動に難渋したが、腹仙骨会陰式肛門形成術（後方矢状切開）と造腔術（腔口部で会陰皮膚 U 字フラップ形成）を遂行した。術後 6 日目に肛門縫合不全により粘膜後退を認め、その後腔の皮膚フラップも離開した。詳細な観察目的に術後 17 日目に全麻下検査施行。腔造影で肛門部から造影剤の排出を認め、肛門完全縫合不全（直腸断端 1.5cm 後退）、腔後壁部分縫合不全、腔肛門瘻（腔断端—直腸断端部）と診断した。その後の方針は①腔内洗浄で清潔環境を保ち腔縫合不全の自然閉鎖を目指す、②腔カテーテルを留置し定期的に拡張、③肛門ブジー管理、とした。術後 9 か月で、造影検査上腔肛門瘻は閉鎖し腔排液の性状は改善しており、肛門再形成術を予定している。

S7-2 尿道会陰皮膚瘻に対して陰茎包皮グラフト利用尿道形成術を行なった 1 例

1) 慶應義塾大学医学部外科学講座（小児）

2) 慶應義塾大学医学部泌尿器科学講座

○山岸 徳子¹⁾、加藤 源俊¹⁾、城崎 浩司¹⁾、梅山 知成¹⁾、金森 洋樹¹⁾、高橋 信博¹⁾、山田 洋平¹⁾、高橋 遼平²⁾、浅沼 宏²⁾、黒田 達夫¹⁾

症例は 1 歳、男児。前医で低位鎖肛（肛門皮膚瘻）に対し、日齢 18 に会陰式肛門形成術を施行された。術後、尿道会陰瘻の形成を認めたが、転居のため当科紹介となった。

初診時、陰囊直下に径 10mm の尿道会陰瘻を認め、肛門は前方偏位を認めた。筋電図上、肛門前方に外肛門括約筋を認めなかったため、尿道形成と肛門再形成を同時に行う方針とした。横行結腸人工肛門造設後、陰茎包皮を用いた dorsal inlay graft 法による球部尿道形成術と肛門再形成（ASARP）を施行した。術後、尿道カテーテルの刺激による排尿に伴い一部創離開と瘻孔の再発を認めたが、局所陰圧閉鎖処置で保存的に軽快した。

球部尿道形成術に関しては、端々吻合術や口腔粘膜グラフトを用いた再建術も報告されている。今回は口腔粘膜グラフト利用に伴う癒着・拘縮による開口障害等のリスクも考慮し、包皮グラフトを用いた。陰茎包皮グラフトを用いた尿道形成術は小児において有用であり、ここに報告する。

S7-3 低位鎖肛根治術後に再手術に至った症例の検討

- 1) 京都府立医科大学小児外科
2) 久美浜病院外科

○金 聖和¹⁾、青井 重善¹⁾、高山 勝平¹⁾、
東 真弓¹⁾、文野 誠久¹⁾、古川 泰三¹⁾、
今津 正史²⁾、田尻 達郎¹⁾

【はじめに】

根治術後に再手術が必要となった低位鎖肛の症例を振り返りその要因を考察した。

【症例】

症例はいずれも低位鎖肛・肛門膣前庭瘻の女児で、生後すぐ CutBack 手術を施行している。

症例 1 は 1 歳 11 か月時に後方矢状切開肛門形成術を施行。創離開で新肛門が腹側へ移動し 2 歳 8 か月時に後方矢状切開肛門再形成を施行。

症例 2 は兩大血管右室起始症を合併。4 か月時に肛門移動術を施行。術後縫合不全で横行結腸人工肛門造設し生後 8 か月時に後方矢状切開肛門再形成を施行。

症例 3 は 8 か月時に前方矢状切開肛門形成術を施行。縫合不全で新肛門が元に戻り高度狭窄を来した。便貯留が悪化し 7 歳時に S 状結腸人工肛門造設し便塊除去後 10 歳時に後方矢状切開肛門再形成を行った。

【まとめ】

再手術の要因となる術後創部トラブルは肛門形成の時期と背景疾患が原因であり最初から Covering colostomy を考慮すべき例と思われた。

第 25 回日本小児外科漢方研究会

プログラム・抄録集

会長：松藤 凡（聖路加国際病院小児外科）

会期：2021 年 10 月 29 日（金）

会場：第 3 会場

（ベルサール神田 3F ROOM 3+4）

第 25 回日本小児外科漢方研究会

会 長 挨拶



会長：松藤 凡
聖路加国際病院小児外科

第 25 回日本小児外科漢方研究会をお世話させていただくことになりました聖路加国際病院小児外科の松藤凡です。本来は 2020 年に開催予定でしたが新型コロナ禍のため、1 年延期となりました。今回も第 37 回日本小児外科学会秋季シンポジウムと同時期に PSJM2021 として開催いたします。

漢方が診療に取り入れられて、その有効性が認識されるにしたがって、臨床の場で広く使われるようになりました。また、漢方は、医学教育カリキュラムにも取り入れられています。幾つかの疾患では、漢方薬の作用機序や有効性に関する医学的エビデンスも集まってきました。本研究会においても、消化管疾患、便秘、胆汁うっ滞性疾患、乳児肛門周囲膿瘍、リンパ管腫・奇形などの小児外科疾患に関する報告が年々増えてきました。

第 25 回の本研究会では、広く演題を募集します。特に診療ガイドランが公開されている小児外科疾患のなかから、慢性機能性便秘症、ヒルシユスプルング病類縁疾患、胆道閉鎖、リンパ管腫・奇形に関する演題を要望します。

本研究会も四半世紀を迎えます。節目となるこのたびの研究会では、これまでに蓄積された基礎研究や臨床経験を御発表いただき、質の高いエビデンスに繋げるための活発な討論を期待しています。

東京オリンピック開催後の秋に東京でお会いできることを楽しみにしております。

プログラム

10月29日 金 第3会場 (3F ROOM 3+4)

セッション1 [リンパ管腫/形成異常]

9:30~10:20

座長：藤野 明浩 (国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部外科)
佐藤 英章 (昭和大学病院外科学講座小児外科部門)

- S1-1** 越婢加朮湯と桂枝茯苓丸料加薏苡仁が有効であった咽頭部・舌リンパ管奇形の1例
(発表6分・質疑2分)
後藤 悠大 福島県立医科大学附属病院小児外科/筑波大学医学医療系小児外科
- S1-2** 脈管奇形に対するβブロッカーと越婢加朮湯同時投与の経験 (発表8分・質疑2分)
佐藤 英章 昭和大学病院外科学講座小児外科部門
- S1-3** リンパ管・静脈奇形の男児に越婢加朮湯・桂枝茯苓丸料加薏苡仁併用が著効した1例
(発表6分・質疑2分)
小川 恵子 広島大学病院総合内科・総合診療科漢方診療センター
- S1-4** リンパ管奇形モデルマウスを用いた越婢加朮湯の至適用量の検討 (発表8分・質疑2分)
松寺 翔太郎 獨協医科大学第一外科学
- S1-5** リンパ管腫における漢方療法の治療効果 (第2報) (発表8分・質疑2分)
橋詰 直樹 久留米大学医学部外科学講座小児外科部門

セッション2 [一般演題]

10:30~11:00

座長：宮田 潤子 (九州大学大学院医学研究院小児外科学分野)

- S2-1** 排膿散及湯の使用経験 (発表8分・質疑2分)
伊勢 一哉 仙台赤十字病院小児外科
- S2-2** 肝血管内皮腫術後の長期経過中、腹壁が固くなり痛むとの訴えに芍薬甘草湯が有効であったと考えられる一例 (発表6分・質疑2分)
田村 亮 金沢医科大学小児外科
- S2-3** 自閉スペクトラム症に対する漢方治療の経験 (発表10分・質疑2分)
八木 実 鶴岡市立荘内病院小児外科/鶴岡市立荘内病院漢方内科/久留米大学医療センター先進漢方治療センター

セッション3 [肝胆脾]

11:10~11:40

座長：田附 裕子 (大阪大学小児成育外科)

- S3-1** 脾尾部切除後の脾液瘻に対する漢方療法の工夫 (発表6分・質疑2分)
新開 統子 筑波大学医学医療系小児外科
- S3-2** 生体肝移植術後難治性腹水に対して五苓散併用が有効であった1例 (発表6分・質疑2分)
梶原 啓資 九州大学大学院医学研究院小児外科学分野
- S3-3** 胆道閉鎖症葛西手術術後患者に対する漢方薬投与の自己肝生存率に与える効果の検証
(発表8分・質疑2分)
榊屋 隆太 宮崎大学医学部外科学講座消化管・内分泌・小児外科学分野/鹿児島大学学術研究院医歯学域医学系小児外科学分野

座長：松藤 凡（聖路加国際病院小児外科）

代表幹事講演

小児外科手術を補完する漢方治療
日本小児外科漢方研究会のこれまでとこれから

八木 実 日本小児外科漢方研究会代表幹事/久留米大学名誉教授

セッション4 [腸管運動・便秘]

14:30~15:00

座長：武藤 充（鹿児島大学学術研究院医歯学域医学系小児外科学分野）

S4-1 小児の便秘症に対する漢方を追加した治療の試み（発表8分・質疑2分）

北原 修一郎 長野赤十字病院小児外科

S4-2 ストーマ再造設術後に漢方治療を加えた Hypoganglionosis の1例（発表6分・質疑2分）

辻 由貴 自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児外科

S4-3 下部消化管手術術後症例に対する漢方治療の検討：システムティックな漢方治療の確立にむけて（発表8分・質疑2分）

平林 健 弘前大学医学部附属病院小児外科

セッション5 [シンポジウム 小児外科漢方の展開—エビデンスの創出にむけて—] 15:00~16:30

(発表10分・総合討論40分)

座長：小川 恵子（広島大学総合内科）

橋詰 直樹（国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部外科）

S5-1 大建中湯の肝線維化抑制効果と今後の展望

矢田 圭吾 聖路加国際病院小児外科

S5-2 リンパ管奇形における越婢加朮湯の感染および出血抑制効果

大林 樹真 聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院小児外科

S5-3 ヒルシュスプルング病類縁疾患に対する漢方治療について—ガイドライン総括及びこれまでの本邦報告のまとめ

武藤 充 難治性小児消化器疾患の医療水準向上および移行期・成人期のQOL向上に関する研究（田口班）ヒルシュ類縁疾患グループ代表

S5-4 小児外科領域において使用される漢方製剤の現状調査（2020）

田附 裕子 日本小児外科漢方研究会

S5-5 当科における漢方診療の実際とこれからの課題

升井 大介 久留米大学外科学講座小児外科部門

代表幹事講演

代表幹事講演

小児外科手術を補完する漢方治療 日本小児外科漢方研究会のこれまでとこれから

¹日本小児外科漢方研究会代表幹事、²久留米大学名誉教授

八木 実^{1,2}

日本小児外科漢方研究会は 1993 年に立ち上がり、現在に至っているがその歩みとして 3 つのステップを踏んで今日に至っている。第一期は 1993 年から 2001 年までの第 1 回から第 6 回迄で、隔年ないし毎年、小児外科学会の開催時とは関係なく石田 清先生、千葉庸夫先生、高野邦夫先生など小児外科漢方のパイオニアの先生方を中心に開催されていた。一般演題 6-8 題、特別演題 1-2 題、教育講演や指定演題を適宜追加し開催され、特別講演では、藤平 健先生に腹診の講演をしていただいたことも記録に残っている。発表対象の方剤も大建中湯、茵陳蒿湯、六君子湯、半夏瀉心湯、十全大補湯などが中心で、参加人数も 20-30 名とコンパクトであった。第二期は 2002-2008 年の第 7 回から第 13 回迄で毎年、日本小児外科学会総会時にランチョンセミナー形式で開催されていた。毎回、テーマを決めて指定演題 2-3 題で構成され、主なテーマとしては胆道閉鎖症と漢方、小児慢性便秘と漢方、上腹部不定愁訴と漢方、肝胆道疾患と漢方などであった。漢方への関心が高まり、参加人数は 130-300 名と飛躍的に増加した。その流れを、恒常的に小児外科領域に浸透させるため、第三期として 2009 年（第 14 回）以降の研究会は現在の様に PSJM に加入させていただいた。毎年演題は 16-24 題+教育講演 1 題で参加人数も 100-150 名を維持することができるようになり、発表対象の方剤も従来の頻用方剤に加え、半夏厚朴湯、排膿散及湯、抑肝散、芍薬甘草湯、桂枝加芍薬湯、黄耆建中湯、柴苓湯、越婢加朮湯など多岐にわたる様になり小児外科疾患の外科治療を補完することがルーチンになってきた。

このように小児外科医療に漢方治療が加味されることにより、治療のオプションに厚みが出てくるに至った。しかも、年々その適応および使用方剤が多岐にわたるようになり、なくてはならぬ存在になってきたと推察され、今後さらに本研究会の発展が望まれる。

S1-1 越婢加朮湯と桂枝茯苓丸料加薏苡仁が有効であった咽頭部・舌リンパ管奇形の 1 例

1) 福島県立医科大学附属病院小児外科
2) 筑波大学医学医療系小児外科

○後藤 悠大^{1,2)}、清水 裕史¹⁾、三森 浩太郎¹⁾、
角田 圭一¹⁾、南 洋輔¹⁾、田中 秀明¹⁾、
増本 幸二²⁾

【緒言】咽頭・舌リンパ管奇形に対し漢方が有効であった 1 例を報告する。

【症例】胎児 MRI で巨大頸部リンパ管奇形が疑われ、出生後 EXIT 下に気管挿管した。日齢 6 より越婢加朮湯の投与 (0.3g/kg/day) を開始した。喉頭ファイバー検査では咽頭部の狭小化や喉頭浮腫を認めたが日齢 27 の計画外抜管を契機に NPPV 管理へ変更した。月齢 3 より越婢加朮湯を 0.5g/kg/day へ増量し気道周囲の病変は縮小したが、舌・口腔底病変による閉口困難や口腔内出血のため経口摂取は困難であり、桂枝茯苓丸料加薏苡仁を追加 (0.3g/kg/day) し CO2 レーザー治療と胃瘻造設術を施行した。経鼻胃管の抜去や舌病変の縮小に伴い経口摂取量は増加し、夜間の在宅 CPAP を導入し月齢 10 に退院した。

【考察】咽頭・舌リンパ管奇形により挿管管理や経管栄養を要したが、漢方治療と外科治療により病変のコントロールを得ることが可能であった。

S1-2 脈管奇形に対する β ブロッカーと越婢加朮湯同時投与の経験

昭和大学病院外科学講座小児外科部門

○佐藤 英章、渡井 有、中山 智理、田山 愛、
大澤 俊亮、木村 翔大

【はじめに】

近年血管奇形に対し β ブロッカー、リンパ管奇形に対し越婢加朮湯の有効性が報告されているが、両成分を持つ脈管奇形に対し難渋することが少なくない。今回 β ブロッカー (BB) と越婢加朮湯 (EP) 同時投与が奏功した例を経験したので報告する。

【症例 1】

左足背リンパ管腫に対し 3 歳より EP 投与を続けていたが、外傷を契機に血種、浸出液を認め BB との同時投与を開始した。両剤投与 3 か月にて血腫成分の消退、足背腫瘍の縮小を認めた。

【症例 2】

右顔面リンパ管腫に対し生後 4 か月より EP 投与開始。投与後 4 か月で腫瘍に血流成分認め BB との同時投与を開始した。両剤投与後 3 か月にて腫瘍の縮小を認めた。

【症例 3】

右頬部血管腫に対し生後 4 か月より BB 投与開始。開始後血管腫内に血流ならびに嚢胞成分認め、EP 同時投与を開始した。両剤投与 2 か月にて腫瘍はほぼ消失した。

【結語】

両成分を有する脈管奇形に BB/EP 同時投与は有効と考えられる。

S1-3 リンパ管・静脈奇形の男児に越婢加朮湯・桂枝茯苓丸料加薏苡仁併用が著効した 1 例

- 1) 広島大学病院総合内科・総合診療科漢方診療センター
- 2) 福井県立病院小児外科
- 3) 金沢大学附属病院小児外科
- 4) 松任石川中央病院外科

○小川 恵子¹⁾、石川 暢己²⁾、酒井 清祥³⁾、
華岡 晃生⁴⁾

【緒言】

我々の縦隔 LM 症例における越婢加朮湯による病変縮小症例報告の後、多くの施設で越婢加朮湯が使用され、後ろ向き症例検討で有効性が報告されている。LM・静脈奇形 (VM) 合併症例でも、越婢加朮湯が効果的であったので報告する。

【症例】 6 歳男児

【主訴】 口腔内出血

【現病歴】 200X 年、生後 1 ヶ月で頸部リンパ管奇形・舌静脈奇形と診断。腫瘤の増大に伴い呼吸障害を呈し、硬化療法を施行。それ以降も、嚢胞内出血、腫脹、疼痛、出血を来していたが、桂枝茯苓丸料加薏苡仁で症状が改善したため、さらなる漢方治療を希望され、200X+6 年に当科紹介受診をした。

【臨床経過】

越婢加朮湯に桂枝茯苓丸料加薏苡仁を増量したところ、舌からの出血消失、病変も縮小した。

【考察】

リンパ管奇形に静脈奇形を合併する場合は駆瘀血剤の併用が有効である可能性が示唆された。1 症例の経験の症例報告を大切に、エビデンス構築の基礎とすることが重要である。

S1-4 リンパ管奇形モデルマウスを用いた越婢加朮湯の至適用量の検討

- 1) 獨協医科大学第一外科学
- 2) 獨協医科大学病理学
- 3) 獨協医科大学先端医科学統合研究施設実験動物センター

○松寺 翔太郎¹⁾、山口 岳史¹⁾、渡邊 峻¹⁾、
萩野 恵¹⁾、中島 政信¹⁾、森田 信司¹⁾、
中村 隆俊¹⁾、寺田 節³⁾、矢澤 華子²⁾、
矢澤 卓也²⁾、鈴木 完¹⁾、土岡 丘¹⁾、小嶋 一幸¹⁾

【背景】

リンパ管奇形に対する越婢加朮湯の有用性に関する報告は近年増えている。しかし、その分子生物学的機序や至適用量に関しては未だはっきりとした見解が得られていないのが現状である。

【対象と方法】

以前我々はリンパ管奇形モデルマウスを作成し越婢加朮湯を経口投与したところ、病理組織学的に有意にリンパ管面積が縮小することを示した。また、越婢加朮湯の至適用量を検証するために、5 倍投与群、10 倍投与群における縮小効果も検討したところ、コントロール群と比較し 10 倍投与群では有意に縮小が認められた (P=0.027)。一方で 5 倍投与群では体重は増加したが、10 倍投与群では有意に体重が減少した (P=0.014)。

【結語】

リンパ管奇形に対する越婢加朮湯の効果は用量依存的事であることが示唆されたが、有害事象などのさらなる検討が必要である。

S1-5 リンパ管腫における漢方療法の治療効果 (第 2 報)

- 1) 久留米大学医学部外科学講座小児外科部門
- 2) 鶴岡市立荘内病院
- 3) 久留米大学医学部先進漢方治療センター
- 4) 久留米大学病院医療安全管理部

○橋詰 直樹¹⁾、八木 実^{1,2)}、恵紙 英昭³⁾、
 深堀 優¹⁾、石井 信二¹⁾、七種 伸行¹⁾、
 古賀 義法¹⁾、東館 成希¹⁾、升井 大介¹⁾、
 坂本 早季¹⁾、中原 啓智¹⁾、田中 芳明^{1,4)}

我々は本研究会にてリンパ管腫における越婢加朮湯（以下：TJ-28）や黄耆建中湯（以下：TJ-98）をはじめとした漢方療法 8 例の効果を報告した (Hashizume et al. Pediatric Dermatology 2016)。今回、本治療の継続症例、また症例を追加し続報する。15 例（男児 8 例、女児 7 例）の本症未治療患者に対して、漢方療法を用いた。ISSVA 分類で Macro type 7 例、Micro type 1 例、Mixed type 7 例であった。TJ-28 を内服し、4 ヶ月以上内服した後に治療効果判定を行った。症例により TJ-98 に変更または併用した。無効例は外科および効果療法を施行した。治療効果は治療前後の MRI にて評価した。本症の最大径の縦・横・高さの積をもとめ、治療前後でその縮小率 (%) を後/前として判定した。平均縮小率は 40.8%。分類別では Macro type は 56.5%、Micro 及び Mixed type は 26.9% であった。Macro type 3 例、Micro type 1 例はほとんど縮小を認めなかった。Mixed type が特に有効性が認められた。

S2-1 排膿散及湯の使用経験

仙台赤十字病院小児外科

○伊勢 一哉、岡村 敦

【はじめに】 肛門周囲膿瘍に対する保存的治療には排膿散及湯が広く使用されている。その他の化膿性疾患についても使用される。今回、自験例について後方視的に検討したので報告する。

【対象と方法】2017年4月-2021年7月までに排膿散及湯を外来処方した63症例。疾患、炎症の程度、年齢、処方期間、治療結果について検討した。

【結果】 肛門周囲膿瘍/痔瘻39例、その他24例。平均年齢1歳10ヶ月(2ヶ月-14歳)。平均処方期間45日(3日-347日)。切除6例、切開排膿4例、治療中(その他)12例、軽快/治癒41例。

【考察】 肛門周囲膿瘍/痔瘻に対しては39例中28例に軽快治癒を認めた。切除1例も内服により症状軽減を認めた。その他の疾患に対しては24例中14例に軽快治癒を認めた。100日以上 of 長期間処方例は1例のみで、切除例や切開排膿例でも効果が見られていた。症例ごとの炎症の程度、内服状況、疾患別による効果の違いについてさらに検討する必要があると思われた。

S2-2 肝血管内皮腫術後の長期経過中、腹壁が固くなり痛むとの訴えに芍薬甘草湯が有効であったと考えられる一例

金沢医科大学小児外科

○田村 亮、河野 美幸、西田 翔一、中村 清邦、
廣谷 太一、安井 良僚、岡島 英明

【背景】

芍薬甘草湯は急激に起こる筋肉の痙攣をともなう痛みに対して使用される。肝血管腫に対する肝左葉切除術10年後に創周囲での間欠的な腹痛を呈した症例に対し、効果があったと考えられる症例を経験したため報告する。

【症例】

症例は11才男児。0才時に肝血管腫に対して逆T字切開開腹による肝左葉切除術を施行された。術後10年目頃より創周囲の間欠的な痛みを訴え、同部で自己触診にて“固さ”を感じるとの訴えも認めた。消化器症状なく腹部エコーでも創周囲に異常所見を認めなかった。痛みおよび“固さ”の訴えに対して芍薬甘草湯を処方したところ1ヶ月後の再診時には訴えは消失した。

【考察】

芍薬甘草湯は前述の通り筋肉のスパズムに対する効果が知られている。今回の症例では痛みと共に腹壁の“固さ”を患者が訴えており、腹筋群の攣縮によって生じた痛みにも効果があった可能性がある。

S2-3 自閉スペクトラム症に対する漢方治療の経験

- 1) 鶴岡市立荘内病院小児外科
- 2) 鶴岡市立荘内病院漢方内科
- 3) 久留米大学医療センター先進漢方治療センター

○八木 実^{1,2,3)}、大滝 雅博¹⁾、恵紙 英昭³⁾、
阿部 尚弘¹⁾

情緒不安定、多動、奇声・奇妙な行動、不注意、などを主訴に、通常の小児科外来から両親の判断で漢方外来に変更受診される患児に時々遭遇する。古典的に「奇病に痰有」といい、古典的概念の中に痰迷心竅（たんめいしんきょう）と呼ばれる精神障害や脳障害を扱う領域が存在する。漢方で全ての障害を取り除ける訳ではないが、二次的な問題としての感情障害や、多動症や注意欠損症の症状が漢方で改善した報告も散見される。今回、未就学児や就学児で情緒不安定、多動、奇声・奇妙な行動を主訴に来院し、抑肝散をベースに芍薬、陳皮、半夏や芍薬甘草湯、黄連解毒湯を適宜加減した処方では症状の改善を認めた。総じて患児らは興奮や緊張が程度の差は個々で異なるものの、基本的に存在し、病態に応じた多剤併用が有効であった。更に、N 陳皮配合抑肝散加陳皮半夏を用いチック、適応障害、吃音、自傷行為などに有用であった症例も経験したので合わせて報告する。

S3-1 臍尾部切除後の臍液瘻に対する漢方療法 の工夫

- 1) 筑波大学医学医療系小児外科
2) 埼玉県立小児医療センター小児外科

○新開 統子¹⁾、田中 尚¹⁾、田中 保成¹⁾、
神保 教広¹⁾、西塔 翔吾¹⁾、後藤 悠大¹⁾、
佐々木 理人¹⁾、千葉 史子¹⁾、小野 健太郎¹⁾、
瓜田 泰久¹⁾、川嶋 寛²⁾、増本 幸二¹⁾

症例は 8 歳女児。主訴は腹痛。画像検査で、臍尾部に境界明瞭な 15mm 大の腫瘤を認め、solid-pseudopapillary neoplasm と診断した。手術は腹腔鏡下臍体尾部切除を施行した。術後、臍断端に留置したドレーンから少量の grade BL の臍液瘻が続いた。栄養サポート、ソマトスタチンアナログ、ドレーンの入れ替え 2 回などの保存療法を組み合わせ、術後 33 日目にドレーン引き抜きを開始した。この時点から断端の創傷治癒促進の目的に十全大補湯 (7.5g/日) を開始した。臍断端の液体貯留はわずかとなり、術後 45 日目でドレーンを抜去した。しかし、臍断端に極少量の液体貯留が残存したため、抜去後 4 日目に局所利水目的で五苓散 (5g/日) に変更した。児は全身状態良好のため術後 53 日で退院し、臍液瘻は五苓散開始後 28 日で液体貯留消失を確認し投与を終了した。術後臍液瘻に対する補助療法として漢方療法は有用と思われた。

S3-2 生体肝移植術後難治性腹水に対して五苓散併用が有効であった 1 例

九州大学大学院医学研究院小児外科学分野

○梶原 啓資、吉丸 耕一郎、宮田 潤子、
内田 康幸、河野 雄紀、鳥井ケ原 幸博、
白井 剛、松浦 俊治、田尻 達郎

症例は 6 か月男児。胆道閉鎖症術後、胆汁鬱滞性肝硬変に対して生体肝移植を施行した。移植後、漿液性腹水に対して利尿剤 (フロセミド・スピロノラクトン) やアルブミンを投与したが、150~300mL/日の腹水排液が持続し、体重も徐々に増加傾向であった。移植後 18 日目に癒着性腸閉塞に対して腸閉塞解除術を施行した。移植後 20 日目より再び腹水が 273mL/日に増加、体重 5,711g (移植時 4,578g) となった。利尿剤では水分管理に難渋するため、移植後 22 日目 (解除術後 4 日目) から五苓散 (ツムラ、0.2g/kg/day 分 3) 内服を開始した。五苓散開始後から著明な尿量増加と腹水減少を認め、体重は 4,312g まで減少し、移植後 26 日目 (解除術後 8 日目) に腹腔ドレーンを抜去できた。五苓散は非代償性肝硬変に伴う腹水への有効例も報告されている。今回、利尿剤のみではコントロール不良であった肝移植後腹水に対して五苓散併用が奏功した 1 例を経験したため文献的考察と共に報告する。

S3-3 胆道閉鎖症葛西手術術後患者に対する漢方薬投与の自己肝生存率に与える効果の検証

- 1) 宮崎大学医学部外科学講座消化管・内分泌・小児外科学分野
- 2) 鹿児島大学学術研究院医歯学域医学系小児外科学分野
- 3) 霧島市立医師会医療センター小児外科
- 4) 鹿児島市立病院小児外科
- 5) 青雲会病院外科
- 6) 鹿児島大学病院総合臨床研修センター

○榎屋 隆太^{1,2)}、連 利博^{2,3)}、中目 和彦^{1,2)}、
川野 孝文^{2,4)}、春松 敏夫²⁾、山田 和歌²⁾、
町頭 成郎^{2,4)}、向井 基^{2,5)}、加治 建^{2,6)}、
家入 里志²⁾

【目的】胆道閉鎖症の自己肝生存率に対する術後漢方薬投与の効果を検討した。

【方法】1984 - 2017 年に鹿児島大学病院で葛西手術を行った 84 例を対象とした。1988 - 1991 年の 8 例に小柴胡湯 1 剤を、1991 - 2013 年の 53 例に小柴胡湯と茵陳蒿湯の 2 剤を投与した。漢方薬投与群と非投与群における自己肝生存率の推移を比較した。

【結果】全体の自己肝生存率は術後 1 年 77.4%、10 年 62.7%、20 年 56.6%、25 年 46.9% であった。漢方薬投与群は術後 1 年 78.7%、10 年 64.1%、20 年 54.9%、25 年 45.7%、非投与群は術後 1 年 73.9%、10 年 57.5%、25 年 46.0% と自己肝生存率に有意差はなかった ($p=0.85$)。漢方薬 1 剤と 2 剤、および非投与群との間にも有意差はなかった ($p=0.379$)。

【結論】今回の検討で自己肝生存率に対する漢方薬投与の有意な効果は認めなかった。

S4-1 小児の便秘症に対する漢方を追加した治療の試み

長野赤十字病院小児外科

○北原 修一郎

【背景】成人に使える便秘薬は増えてきたが、小児に使用可能な薬剤はまだ少ない。

【目的】乳児期または幼児期に紹介された患児に注腸透視検査を行い、S 状結腸過長症または上行結腸過長症と診断後、ガイドラインに従って治療した症例のうち、就学後、酸化マグネシウムまたはポリエチレングリコールを処方しても便秘の改善がなかった症例に使用した漢方薬について検討する。

【方法】証によらず使用した。就学時には小建中湯を用いた。中学進学時期を目安に、小建中湯と大建中湯の併用または大建中湯を追加して用いた。

【結果】就学時には、いわゆる虚弱児や遺尿を訴える児に効果があり 5 例使用、中学進学時には、甘酢ショウガ（ガリ）を好む児においては、大建中湯の内服継続が 2 例で可能であった。

【考察及び結論】小児には、いかに内服が継続できるかが、効果を期待する条件となり、保護者と患児に丁寧な説明をおこなった後、処方することが肝要と考えた。

S4-2 ストーマ再造設術後に漢方治療を加えた Hypoganglionosis の 1 例

自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児外科

○辻 由貴、堀内 俊男、坂野 慎哉、關根 沙知、馬場 勝尚、薄井 佳子、小野 滋

4 歳 7 か月、女児。日齢 4 に Hirschsprung 病又は類縁疾患が疑われ Treitz 靱帯から 55cm に二連銃式空腸瘻を造設した。生後 4 か月時に Santulli 型空腸瘻へ変更し、生検で Hypoganglionosis と確定診断した。1 歳 2 か月時に Santulli 型腸瘻を Bishop-Koop 型へ変更し、1 歳 7 か月時に体重 4.2kg で在宅へ移行した。2 歳時より体重が 4.4kg で停滞したが脂肪乳剤の投与を強化し、3 歳時に 5.2kg (-5.1SD) となった。その後、便量が 500g/日と増加し、3 歳 9 か月時に Treitz 靱帯から 30cm に二連銃式ストーマを再造設した。術後 2 か月より便量が 1L/日となりストーマ管理に難渋した。天然ケイ酸アルミニウムと五苓散の内服を開始したが便量が減らず絶食とした。1 週間後には便量が 600g/日に減少し成分栄養剤を少量開始し、4 歳 2 か月時より五苓散を柴苓湯に変更し、現在、体重 8.3kg (-3.7SD) である。本疾患は腸管リハビリテーションを行っても中心静脈栄養管理の離脱には難渋するため、補助療法として漢方治療を模索している。

S4-3 下部消化管手術術後症例に対する漢方治療の検討：システマティックな漢方治療の確立にむけて

- 1) 弘前大学医学部附属病院小児外科
- 2) 国立成育医療研究センター外科
- 3) 国際医療福祉大学成田病院

○平林 健¹⁾、齋藤 傑¹⁾、小林 完²⁾、木村 俊朗³⁾、
袴田 健一¹⁾

【目的】

漢方薬は小児外科下部消化管術後症例の排便障害に多く用いられるが、体系的に用いられているとは言い難く、当科症例の漢方治療の実態に検討を加えた。

【対象と方法】

当科のヒルシユスプルング病 48 例鎖肛 76 例(男 40 例：女 36 例)を対象とした。病歴を検索し、漢方薬の使用の有無・使用薬品・症状・効果に検討を加えた。

【結果】

ヒルシユスプルング病術後 48 例中 26 例、男児鎖肛術後 40 例中 15 例、女児鎖肛術後 36 例中、18 例に漢方薬が使用されていた。排便障害に対しては、大建中湯もしくは小建中湯と大黄甘草湯の組み合わせが多く用いられ、小建中湯と大黄甘草湯の組み合わせの方が効果的な傾向があった。

【結語】

小児外科下部消化管術後症例の排便障害には 小建中湯と大黄甘草湯の組み合わせは、以前より用いられてきた大建中湯よりも効果的と考えられる。しかし、効果判定が不明瞭であり 体系的な解析が必要と考えられた。

S5-1 大建中湯の肝線維化抑制効果と今後の展望

聖路加国際病院小児外科

○矢田 圭吾、亀岡 泰幸、出口 晴教、松藤 凡

本邦で最も一般的に使用される大建中湯（構成生薬：人参・山椒・乾姜）は、実臨床における門脈血流増加及び腸管蠕動促進作用のみならず、抗炎症作用・バクテリアルトランスロケーション予防・抗腫瘍効果なども報告されている。本発表では、総胆管結紮による胆道閉鎖症ラットモデルにおいて、大建中湯が①バクテリアルトランスロケーション・②肝星細胞活性化の2つを介して肝線維化を抑制し、さらに同モデルから単離した肝星細胞の活性化を大建中湯及び構成生薬が抑制したことを再報告する（Yada K, et al. Surgery 2016 Jun ; 159 (6) : 1600-11.）。さらに、これまでの漢方と肝障害・肝線維化抑制との関連を鑑み、今後のエビデンス創出に向けて総合的に考察する。

S5-2 リンパ管奇形における越婢加朮湯の感染および出血抑制効果

1) 聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院小児外科

2) 聖マリアンナ医科大学小児外科

○大林 樹真¹⁾、大山 慧²⁾、脇坂 宗親¹⁾、古田 繁行²⁾、田中 邦英²⁾、川口 皓平²⁾、島 秀樹²⁾、北川 博昭²⁾

【緒言】リンパ管奇形は感染や内部出血で急性腫脹・炎症を起こす場合がある。今回我々は越婢加朮湯（以下本剤）に感染や出血の抑制効果があるかを検討した。

【対象】関連2施設で2016年から2020年に本剤投与を行ったリンパ管奇形16例。

【方法】後方視観察研究で本剤投与前および投与中に感染や出血の経過があったかを評価・解析した。

【結果】症例の内訳は男性6例、女性10例。年齢は0-37歳（中央値6歳）。発症部位は頭頸部9例、体幹部体表5例、四肢4例、腹腔内1例（重複あり）。病型はMacrocytic 4例、Microcytic 7例、Mixed 5例。本剤の投与量は小児で0.2g/kg/day、成人で7.5g/body/day。本剤開始前に感染2例、出血2例を認めた。投与中の感染認めず、出血は1例のみだった。

【結語】本剤投与中にリンパ管奇形における感染は認めず出血は1例のみであった。本剤の炎症抑制および血管新生抑制作用が寄与している可能性がある。

S5-3 ヒルシスプルング病類縁疾患に対する漢方治療について—ガイドライン総括及びこれまでの本邦報告のまとめ

難治性小児消化器疾患の医療水準向上および移行期・成人期のQOL向上に関する研究（田口班）ヒルシユ類縁疾患グループ代表

- 武藤 充、松藤 凡、中島 淳、金森 豊、
桐野 浩輔、吉丸 耕一朗、田口 智章

本邦全国調査では、現在指定難病となっている腸管神経節細胞僅少症(IH)、巨大膀胱短小結腸腸管蠕動不全症(MMIHS)、慢性特発性偽性腸閉塞(CIIP)の推定罹患率は小児人口100万人当たりそれぞれ5.4人、1.1人、3.7人であった。これら稀少疾患の薬物療法にはエビデンス創出が求められている。

現行の診療ガイドラインでは、漢方薬治療について大建中湯にのみ言及している。大建中湯は乾姜、人參、山椒、膠飴からなる方剤で、コリン作動性の消化管運動亢進作用、腸間膜血流増加作用、COX-2抑制による抗炎症作用などが知られ、腹部膨満や術後蠕動不良、小児慢性便秘症などで日常広く用いられている。組織学的に壁内神経節細胞に異常が認められないMMIHSやCIIPで有用性の報告が散見されたのに対し、IH報告例は少なかった。目下、推奨漢方薬にはなっていない。他の方剤も含め、これまでの文献をまとめて報告する。

S5-4 小児外科領域において使用される漢方製剤の現状調査（2020）

日本小児外科漢方研究会

- 田附 裕子、小川 恵子、奥山 宏臣、
橋詰 直樹、八木 実

近年、小児外科領域においても、漢方療法を併用する機会が増加している。今回、第24回研究会幹事会および、大阪大学倫理審査(承認番号19260)を経て、52施設会員を対象として、漢方製剤使用の現状およびその処方の有効性等について調査を行った。調査実施期間は2020/3/3~2020/4/17で、24施設(46%)から回答を得た。

結果：のべ45種類の漢方薬の使用経験があった。漢方使用経験は回答の多い順に大建中湯、六君子湯、小建中湯、五苓散、十全大補湯であった。中でも大建中湯は腹部疾患で80%で有効、六君子湯は上部消化管症状に対し90%で有効と回答があった。一方で、16の漢方薬で副作用の報告を経験したとの回答があった。使用頻度の高い大建中湯・六君子湯では下痢などの腹部症状の報告があった(11%・3%)。その他、回答を得た小児における漢方使用の現状等につき報告する。

S5-5 当科における漢方診療の実際とこれからの課題

- 1) 久留米大学外科学講座小児外科部門
- 2) 長岡赤十字病院小児外科
- 3) 国立成育医療研究センター臓器・運動器病態外科部外科
- 4) 聖マリア病院小児外科
- 5) 久留米大学医学部附属病院医療安全管理部

○ 升井 大介¹⁾、中原 啓智¹⁾、齋久 士保利¹⁾、
坂本 早季¹⁾、東館 成希¹⁾、古賀 義法¹⁾、
七種 伸行¹⁾、石井 信二¹⁾、高城 翔太郎²⁾、
橋詰 直樹³⁾、愛甲 崇人⁴⁾、倉八 朋宏⁴⁾、
吉田 索⁴⁾、深堀 優¹⁾、浅桐 公男⁴⁾、田中 芳明¹⁵⁾

これまで当科では漢方指導医の下に小児外科疾患患児に対して漢方診療を行い、漢方治療の有効性について報告してきた。そこで日常診療で漢方製剤の処方を行っている医師に対して現在の診療と意識調査を把握するために学会への参加歴、漢方専門医の取得予定、漢方の情報取得方法、処方の決定方法、処方内容について（処方歴、対象疾患、投与後の評価）についてアンケート調査を行い、14名の医師よりアンケートの回答を得た。有効性の実感と漢方診療の勉強の意志は全員であった。漢方の情報取得方法は文献からが全員と多く、処方決定法は病名、症状からが全員と多かった。過去に小児外科研究会で発表されている漢方製剤を全員使用していたが、漢方指導医が不在になった変化として多剤併用が少なくなったという意見がみられた(29%)。当科で処方される製剤は現在確立しているが、組み合わせを要する症例に関しては指導医の助言もしくは個人の研鑽が必要と考える。

ご支援・ご協力企業一覧

第37回日本小児外科学会秋季シンポジウム/PSJM2021の開催にあたり、下記各位よりご支援・ご協力をいただきました。厚く御礼申し上げます。

アステラス製薬株式会社
アッヴィ合同会社
アバノス・メディカル・ジャパン・インク
株式会社アムコ
EA ファーマ株式会社
いなば食品株式会社
株式会社 ellman-Japan
株式会社大塚製薬工場
科研製薬株式会社
杏林製薬株式会社
株式会社高研
コヴィディエンジャパン株式会社
小太郎漢方製薬株式会社
コロプラスト株式会社
公益財団法人さいたま市産業創造財団
株式会社ジェイ・エム・エス
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社
株式会社ステムセル研究所
スミスメディカル・ジャパン株式会社
ソルブ株式会社
武田薬品工業株式会社
田辺三菱製薬株式会社
株式会社ツムラ
テレフレックスメディカルジャパン株式会社
東亜新薬株式会社
ニプロ株式会社
ビー・ブラウンエースクラブ株式会社
富士システムズ株式会社
藤本製薬株式会社
ミヤリサン製薬株式会社
株式会社メインランドジャパン
持田製薬株式会社
株式会社ヤクルト本社
ヤンセンファーマ株式会社

2021年10月6日現在
(五十音順)

ACCESS TO TIGHT SPACES

細径ステープラー*が可能にする
「良好なアクセス」と
「組織損傷リスクの低減」

※8mm径のトロカーよりアクセス可能

Debut



Signia™ スモール ダイアメター リロード

販売名: Signia スモール ダイアメター リロード
医療機器承認番号: 30200BZX00023000
クラス: III

販売名: Signia ステープリングシステム
医療機器承認番号: 228AABZX00088000
クラス: II

お問い合わせ先
コヴィディエンジャパン株式会社

Tel: 0120-998-978

medtronic.co.jp

©2020 Medtronic

Medtronic
Further, Together

気管カニューレに関するウェブサイトを開きました

気管切開 カニューレガイド



「気管切開患者様の QOL 向上」
それが、わたしたちの使命です。

スマートフォンでもご覧いただけます



www.tracheostomytube-koken.jp

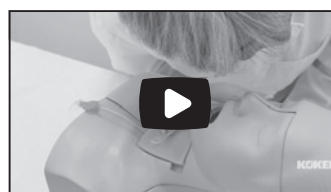
気管カニューレに関するさまざまな情報をご提供するウェブサイトです。
動画は気管カニューレの構造や使用に関わるトラブルとその対策方法などを
人形やアニメーションを使って分かりやすく解説しています。
さまざまなコンテンツを公開していますので、ぜひ一度訪れてみてください。

コンテンツのご紹介

カニューレ お役立ち動画



適応と目的



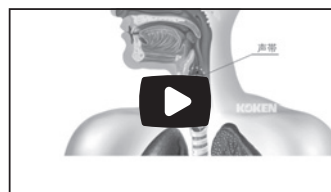
構造と種類



管理における注意点と
トラブルシューティング



カフ圧管理の重要性



発声機能
(声を取り戻そう)



MiniLap

Percutaneous Surgical System

Less trauma. In its simple form.

- 2.4mm径のシャフトをトロッカーを使用せずに直接、経皮的に穿刺可能です。
- 多くの症例で、2つ以上のトロッカーの使用を削減できる可能性があります。

Benefits

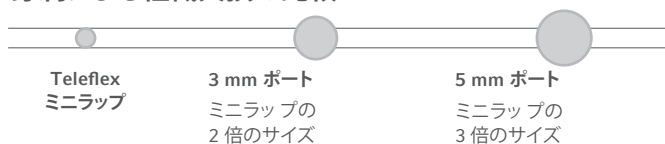


術者
従来の手術手技は
そのままに



患者様
創部が
より小さく

穿刺による組織欠損の比較



認証番号:228AFBZX00040000
販売名:TELEFLEX ミニラップ
一般的名称:単回使用鉗子
JMDN コード:10861002
クラス II (管理医療機器)

認証番号:228AFBZX00041000
販売名:TELEFLEX ミニポーラ
一般的名称:単回使用高周波処置用内視鏡
能動器具
JMDN コード:70164020
クラス:II (管理医療機器)

teleflex.com/minilap



Teleflex、TeleflexのロゴMiniGrip、MiniLap及びMiniPolarは、米国またはその他の国におけるTeleflex Incorporatedまたはその関係会社の商標または登録商標です。全ての情報は2016年12月現在のものです。ご使用に際しては、製品に付属の添付文書をよくお読みの上、正しくお使いください。取扱い製品および使用等は予告なしに変更することがあります。

© 2019 Teleflex Incorporated. 無断複写・複製・転載を禁じます。
94 08 17 - AP JA JA - REV A - 11 16 PDF - TMJ-537 2003-0-0-SH

Teleflex

販売:

Teleflex Headquarters International, Ireland · Teleflex Medical Europe Ltd. · IDA Business & Technology Park
Dublin Road · Athlone · Co Westmeath · 電話 +353 (0)9 06 46 08 00 · ファックス +353 (0)14 37 07 73 · orders.intl@teleflex.com
テレフレックスメディカルジャパン株式会社 · 電話 0570 - 055-160 · InfoJapan@teleflex.com

まだないくすりを
創るしごと。

世界には、まだ治せない病気があります。

世界には、まだ治せない病いとたたかう人たちがいます。

明日を変える一錠を創る。

アステラスの、しごとです。

www.astellas.com/jp/

明日は変えられる。

 **astellas**
アステラス製薬株式会社

私たちができる全てを、 待っている人のために

アッヴィは、米国に本社を置く、
グローバルな研究開発型の
バイオ医薬品企業です。

アッヴィ合同会社

〒108-0023 東京都港区芝浦三丁目1番21号
msb Tamachi 田町ステーションタワーS
<https://www.abbvie.co.jp/>

abbvie



People. Passion.
Possibilities.®

消化器疾患の患者さまの笑顔。
 そんな、いい絵を描きたい。

消化器疾患で苦しむ人たちの
 幸せに生きたい。自分らしくありたい。
 その思いにしっかり応える私たちでありたい。
 EAファーマは、
 そんな未来の実現に向けて進んでいきます。



EAファーマは、消化器のスペシャリティ・ファーマです。

EAファーマは、エーザイグループの消化器事業と
 味の素グループの消化器事業を統合・設立した製薬会社です。

EAファーマ株式会社
 東京都中央区入船二丁目1番1号
<http://www.eapharma.co.jp/>

処方箋医薬品* 薬価基準収載

アミノ酸・糖・電解質・脂肪・水溶性ビタミン液

エネフリード® 輸液

ENEFLUID® Injection

*注意—医師等の処方箋により使用すること



◇効能又は効果、用法及び容量、禁忌を含む
 使用上の注意等は、製品添付文書をご参照ください。



販売提携 大塚製薬株式会社 東京都千代田区神田司町2-9
 製造販売元 株式会社大塚製薬工場 徳島県鳴門市撫養町立岩字芥原115

文献請求先及び問い合わせ先
 株式会社大塚製薬工場 輸液DIセンター
 〒101-0048 東京都千代田区神田司町2-2

Kyorin 

薬価基準収載

潰瘍性大腸炎・クローン病治療剤
処方箋医薬品^注
日本薬局方 メサラジン徐放錠



ペンタサ[®]錠 250mg
ペンタサ[®]錠 500mg

PENTASA[®] Tablets 250mg PENTASA[®] Tablets 500mg



潰瘍性大腸炎・クローン病治療剤 薬価基準収載
処方箋医薬品^注
メサラジン顆粒



ペンタサ[®]顆粒 94%

PENTASA[®] Granules 94%

潰瘍性大腸炎病治療剤 薬価基準収載
処方箋医薬品^注
メサラジン坐剤



ペンタサ[®]坐剤 1g

PENTASA[®] Suppositories 1g

潰瘍性大腸炎病治療剤 薬価基準収載
処方箋医薬品^注
メサラジン注腸1%製剤



ペンタサ[®]注腸 1g

PENTASA[®] Enema 1g

「効能・効果」「効能・効果に関連する使用上の注意」「用法・用量」「禁忌を含む使用上の注意」については添付文書をご参照ください。

杏林製薬株式会社

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(文献請求先及び問い合わせ先：くすり情報センター)

作成年月：2021.3

注) 注意-医師等の処方箋により使用すること

CADD[®]-Solis PIB

PCAスマートポンプ

4つの投与モード

- ・ 持続、間欠、PCA、随時の投与モードを搭載し、それらを自由に組み合わせることが可能

安全性と利便性の向上

- ・ 操作ガイド機能やカラーコーディング機能による安全性の向上
- ・ 投与履歴のレポート表示や専用ソフトウェアによるプロトコル管理



smiths medical

cadd[®]



www.smiths-medical.com/jp/

製造販売業者

スミスメディカル・ジャパン株式会社

〒107-0052 東京都港区赤坂 7-1-1
お問い合わせ先：0120-582-855 受注センター

販売名：CADD-Solis ポンプ
承認番号：22400BZX00216000

1801MKCL



抗ヒトTNF α モノクローナル抗体製剤

薬価基準収載

レミケード®点滴静注用100

REMICADE® for I.V. Infusion100 (インフリキシマブ(遺伝子組換え)製剤)

生物由来製品 劇薬 処方箋医薬品 (注意・医師等の処方箋により使用すること)

※効能・効果、用法・用量、警告、禁忌を含む使用上の注意等については、添付文書をご参照ください。



製造販売元(資料請求先)

田辺三菱製薬株式会社
大阪市中央区道修町3-2-10

2015年3月作成



漢方は、自然から。

漢方は、たくさんの人の手と想いを経て生まれます。

長い年月をかけて、樹木が豊かな山を育み、その山で水が蓄えられる。

山で磨かれた水が、生薬をつくるための畑に注がれ、

生産農家のみなさんによって大切に育てられる。

人が本来持っている自然治癒力を高め、生きる力を引き出すことを目的とした漢方にとって、「自然」はいのちを強くする力そのものです。

その力をそこなうことなく、すべての人が受け取れる形にして届けたい。
そして健康に役立ててほしい。

100年以上、自然と向き合いつづけてきた私たちツムラの願いです。

自然と健康を科学する。漢方のツムラです。



www.tsumura.co.jp

資料請求・お問い合わせは、お客様相談窓口まで。

[医療関係者の皆様] 0120-329-970 [患者様・一般のお客様] 0120-329-930

受付時間 9:00~17:30(土・日・祝日は除く)

薬価基準収載

BIO THREE

BIO THREE

活性生菌製剤

ラクトミン・酪酸菌・糖化菌配合

ビオスリー®配合OD錠

腸内菌叢の異常による諸症状の改善

◆「効能又は効果」、「用法及び用量」、「使用上の注意」等については、製品添付文書をご参照ください。


2019年9月作成

発売元
文献請求先及び
問い合わせ先

東亜新薬株式会社

〒160-0023 東京都新宿区西新宿 3-2-11
TEL 03(3347)0770 FAX 03(3347)0780
<http://www.toashinyaku.co.jp>

製造販売元 東亜薬品工業株式会社

販売  鳥居薬品株式会社

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

AESCULAP® AdTec® mini
アドテック ミニ
3.5 mm Instruments for less Invasive Surgery



シングルユース

<p>P0830SU Single use</p>  <p>メツェンバウムシザーズ φ3.5mm 290mm シングルユース 5本/箱 ラチェットなし 5本/箱 ¥115,000 1本あたり ¥23,000</p>	<p>P0322R</p>  <p>メリーランド剥離鉗子 φ3.5mm 200mm</p> <table border="1"> <tr> <td>ジョーインサート</td> <td>アウターシャフト</td> <td>ハンドル</td> </tr> <tr> <td>P0362R</td> <td>PM987P</td> <td>P0380R</td> </tr> <tr> <td>¥93,000</td> <td>¥15,000</td> <td>¥70,000</td> </tr> </table> <p>セット価格: ¥178,000</p>	ジョーインサート	アウターシャフト	ハンドル	P0362R	PM987P	P0380R	¥93,000	¥15,000	¥70,000	<p>P0325R</p>  <p>DORSEY錫把持鉗子 φ3.5mm 200mm</p> <table border="1"> <tr> <td>ジョーインサート</td> <td>アウターシャフト</td> <td>ハンドル</td> </tr> <tr> <td>P0365R</td> <td>PM987P</td> <td>P0381R</td> </tr> <tr> <td>¥93,000</td> <td>¥15,000</td> <td>¥60,000</td> </tr> </table> <p>セット価格: ¥188,000</p>	ジョーインサート	アウターシャフト	ハンドル	P0365R	PM987P	P0381R	¥93,000	¥15,000	¥60,000	<p>P0324R</p>  <p>デリケート剥離把持鉗子 φ3.5mm 200mm</p> <table border="1"> <tr> <td>ジョーインサート</td> <td>アウターシャフト</td> <td>ハンドル</td> </tr> <tr> <td>P0364R</td> <td>PM987P</td> <td>P0380R</td> </tr> <tr> <td>¥93,000</td> <td>¥15,000</td> <td>¥70,000</td> </tr> </table> <p>セット価格: ¥178,000</p>	ジョーインサート	アウターシャフト	ハンドル	P0364R	PM987P	P0380R	¥93,000	¥15,000	¥70,000
ジョーインサート	アウターシャフト	ハンドル																												
P0362R	PM987P	P0380R																												
¥93,000	¥15,000	¥70,000																												
ジョーインサート	アウターシャフト	ハンドル																												
P0365R	PM987P	P0381R																												
¥93,000	¥15,000	¥60,000																												
ジョーインサート	アウターシャフト	ハンドル																												
P0364R	PM987P	P0380R																												
¥93,000	¥15,000	¥70,000																												
<p>ピンポート φ3.5</p>  <p>EP020R ピンポートロウソフ （ユニーク） EP020R 5本/箱 ¥40,000</p>	<p>φ3.5</p>  <p>EX105SU ピンポートロウソフ （ユニーク） EX105SU 5本/箱 ¥40,000</p>																													

製造販売元

ビー・ブラウンエスクラップ株式会社

〒113-0033 東京都文京区本郷2-38-16

カスタマーサービスセンター

TEL: 0120-401-741 (フリーダイヤル)

www.bbraun.jp

AESCULAP® - a B. Braun brand

ファイコン
FCON®

ISO 80369-1 (ISO 80369-3 接続可)

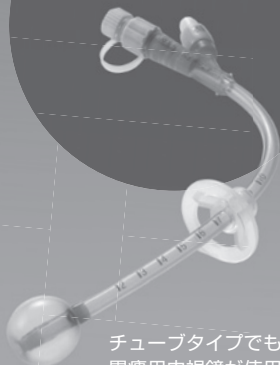


大口径コネクタを 装備した GB胃瘻シリーズが 新登場!!

ISO 80369-3
コネクタと接続が可能。

- 経腸栄養分野の小口径コネクタ (ISO 80369-3) と接続が可能な大口径コネクタを装備しています。
- コネクタの形状がシンプルなので、毎回のお手入れがラクに行えます。

ファイコン経管栄養チューブ
GB胃瘻
バルーンチューブ I



チューブタイプでも
胃瘻用内視鏡が使用可能です。

ファイコン経管栄養チューブ
GB胃瘻
バルーンボタン I
(ラージボア I)



販 売 名：胃瘻バルーンカテーテル I
一般的名称：短期的使用胃瘻栄養用チューブ
クラス分類：管理医療機器
医療機器承認番号：30100BZX00256000
特定保険医療材料請求名：胃瘻カテー

<http://www.fujisys.co.jp/>
富士システムズ株式会社
本社 〒113-0033 東京都文京区本郷3-23-14 TEL(03)5689-1901

札幌支店 TEL(011)211-0751 仙台支店 TEL(022)748-4201 名古屋支店 TEL(052)265-9221
東京支店 TEL(03)5689-1901 大阪支店 TEL(06)6943-8404 広島支店 TEL(082)555-8091
福岡支店 TEL(092)262-6777 大宮支店 TEL(048)729-6480



薬価基準収載

低セレン血症治療剤

アセレンド® 注100µg

ASELEND® INJECTION 100µg (亜セレン酸ナトリウム注射液)

劇薬、処方箋医薬品 (注意—医師等の処方箋により使用すること)

- 効能・効果、用法・用量、禁忌を含む使用上の注意等については、添付文書をご参照ください。

Fujimoto 藤本製薬グループ

[資料請求先]

藤本製薬株式会社

〒580-8503 大阪府松原市西大塚1丁目3番40号

TEL:0120-225-591 FAX:0120-116-026

URL:<http://www.fujimoto-pharm.co.jp/>

® 登録商標

医療・健康ニーズに応じて、
人々の健康・福祉にいっそう貢献したい。



患者さんのために、わたしたちにできることがきっとある。
これからも医療・健康ニーズをとらえ、独創的な新薬を開発してまいります。



MOCHIDA

持田製薬株式会社

<http://www.mochida.co.jp/>

ヒト型抗ヒトIL-12/23p40モノクローナル抗体製剤 薬価基準収載

ステララ[®] 皮下注 45mg シリンジ
点滴静注 130mg

Stelara[®] Subcutaneous Injection / Intravenous Infusion
ウステキヌマブ(遺伝子組換え)製剤

生物由来製品 劇薬 処方箋医薬品^{*} ^{*}注意—医師等の処方箋により使用すること

「効能又は効果」、「用法及び用量」、「警告・禁忌を含む
使用上の注意」等については添付文書をご参照ください。



製造販売元(文献請求先・製品情報お問い合わせ先)
ヤンセンファーマ株式会社
〒101-0065 東京都千代田区西神田3-5-2
www.janssen.com/japan
www.janssenpro.jp (医薬品情報)



販売元(文献請求先及び問い合わせ先)
田辺三菱製薬株式会社
大阪市中央区道修町3-2-10
製品情報に関するお問い合わせ
TEL: 0120-753-280 (くすり相談センター)
販売情報提供活動に関するご意見
TEL: 0120-268-571