

## 【内尿道括約筋不全（神経因性膀胱／膀胱外反症など）に伴う難治性尿失禁】

### 下部尿路再建術

二分脊椎などの神経学的な尿道の機能異常や膀胱外反症などの解剖学的な尿道の構造異常に伴う内尿道括約筋不全は難治性尿失禁を来すことが少なくありません。就学以降も尿失禁のためオムツを着用することは患者様のQOL（生活の質）を著しく損ないます。その尿失禁の手術治療には膀胱の出口を強化する膀胱頸部再建術、腸管などを利用して膀胱のサイズを大きくする膀胱拡大術、ならびに膀胱と腹壁をつなぐ導尿管路を確保するための腹壁導尿管路作成術があります。当科では開院以来2018年までに35人の患者様に下部尿路再建術を行っており（図）、高いオムツ脱却率が得られています。この内容に関する当科の論文は国際医学雑誌（*Journal of Urology*）に2015年に掲載されています（<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26055826/>）。

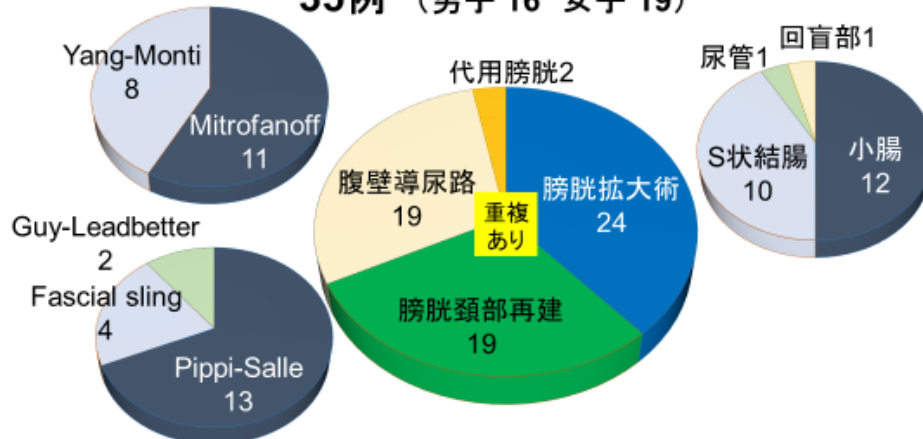
入院期間は1ヵ月前後です。当施設が遠方の方は当施設から徒歩数分圏内のマクドナルドハウスを廉価でご利用頂けます（<https://www.dmhcj.or.jp/jp-house/1618/>）。

この治療方法にご興味をもたれた医療従事者の方ならびに患者様は下記連絡先まで遠慮なくご連絡ください。

### 【図】

#### 下部尿路の再建を行った自験例：術式 (2007年～2018年：12年間)

35例（男子16 女子19）



## 【連絡先】

自治医科大学とちぎ子ども医療センター 小児泌尿器科

中井秀郎、中村 繁

E-mail : naka251148@gmail.com

Tel : 0285-58-7716 (受付時間 9 時～17 時 医療関係者のみ)

## 【参考文献】

- ・中井秀郎:小児の尿禁制手術. 臨泌 62(13):1043-1050, 2008.
- ・中井秀郎, 川合志奈, 中村 繁, 久保太郎:小児泌尿器科手術 尿路系の手術 先天性下部尿路疾患に対する再建手術の取り組み方. 臨泌 63:873-879, 2009.
- ・中村 繁, 久保太郎, 川合志奈, 中井秀郎:原因不明の先天性膀胱頸部形成不全による膀胱低形成と難治性尿失禁の1例. 日小児泌会誌 19:47-49, 2010.
- ・中村 繁, 中井秀郎, 川合志奈, 日向泰樹:小児の尿流動態検査の実際【尿流動態検査の現在】. 泌外 25:2303-2313, 2012.
- ・中村 繁, 日向泰樹, 久保太郎, 川合志奈, 中井秀郎:片側性尿管異所開口に合併する括約筋性尿失禁. 日小児泌会誌 22:58-63, 2013.
- ・中井秀郎, 日向泰樹, 久保太郎, 川合志奈, 中村 繁:Pippi-Salle 法の経験と展望. 泌外 26(増) 591-594, 2013.
- ・日向泰樹, 小林めぐみ, 川合志奈, 中村 繁, 中井秀郎:【小児の治療指針】腎・尿路 神経因性膀胱. 小児診療 77(増):772-774, 2014.
- ・Nakamura, S., Hyuga, T., Kawai, S., Nakai H.:Long-Term Outcome of the Pippi Salle Procedure for Intractable Urinary Incontinence in Patients with Severe Intrinsic Urethral Sphincter Deficiency. J Urol. 2015 Nov;194(5):1402-6. doi: 10.1016/j.juro.2015.05.095. Epub 2015 Jun 6.
- ・中井秀郎:小児泌尿器疾患の治療におけるウロダイナミクスの視点. 日小外会誌 52:67-73,
- ・川合志奈、田辺和也, 日向泰樹, 中村繁, 中井秀郎:小児に対する尿流動態評価の実際. 夜尿症研 23:19-26, 2018.
- ・日向泰樹, 中村繁, 川合志奈, 中井秀郎:小児の治療指針 腎・尿路 神経因性膀胱. 小児診療 81(増): 795-798, 2018.
- ・田辺和也, 中村 繁, 日向泰樹, 井口智生, 川合志奈, 中井秀郎:腹壁導尿路造設術の中長期成績. 日本小児泌尿器科学会雑誌 28:15-20,2019.
- ・Nakamura S, Hyuga T, Tanabe K, Inoguchi S, Kawai S, Nakai H. Loop ureterocystoplasty for multiple reimplantation failures of refluxing megaureter to atrophic bladder: A novel technique and its long term outcome. Pediatr Urol Case Rep 2020; 7(1):7-13 DOI:

## 【学会発表】

- ・中井秀郎, 中村 繁: 確実性の高い尿禁制手術 Pippi Salle 法の手技の実際. 第 17 回日本小児泌尿器科学会, 高松, 2008 年 7 月 17 日. (日小児泌会誌 17(1):47, 2008)
- ・Nakai, H., Nakamura, S., Kawai, S., Kubo, T.: Our experience in Pippi-Salle procedure for continence surgery. 10th. Annual Meeting APAPU, Honolulu, USA. Dec 4-7, 2008.
- ・Nakamura, S., Nakai, H.: Two cases of intractable daytime incontinence after nephrectomy for unilateral non-functioning kidney associated with single-system ectopic ureter opening to vagina. KJSPU 2008, Yokohama, Mar 8, 2008. (KJSPU 2008 Hand Book p11)
- ・中村 繁, 久保太郎, 川合志奈, 中井秀郎: 長期自己導尿管理から自排尿に移行可能となった原因不明の神経因性膀胱の 1 例. 第 118 回日本小児科学会栃木県地方会, 下野, 2009 年 11 月 1 日.
- ・吉澤利恵, 太田信子, 前田貢作, 中井秀郎, 吉川一郎: 術後合併症によりストーマケアに難渋している総排泄腔外反症の一例. 第 23 回日本ストーマ・排泄管理研究会, 旭川, 2009 年 4 月 25 日. (日ストーマ・排泄会誌 25:155-156, 2009)
- ・川合志奈, 久保太郎, 中村 繁, 中井秀郎, 五味 玲: 当科における潜在性二分脊椎症例の臨床的検討. 第 119 回日本小児科学会栃木県地方会, 下都賀, 2010 年 3 月 14 日. (日小児会誌 114:1097, 2010)
- ・久保太郎, 中村 繁, 川合志奈, 中井秀郎: 当科における小児排尿機能検査(膀胱内圧測定・圧流量測定)の臨床的検討. 第 75 回日本泌尿器科学会東部総会, 宇都宮, 2010 年 9 月 17 日. (泌外 24(臨増):526, 2011)
- ・久保太郎, 中村 繁, 川合志奈, 中井秀郎: 当科における小児排尿機能検査(圧流量測定)の臨床的検討. 第 9 回日本泌尿器科学会栃木・群馬合同地方会, さいたま, 2010 年 11 月 14 日.
- ・中井秀郎: 小児排泄障害の最前線 現在そして未来 先天性下部尿路障害に対する尿路再建手術とチーム医療. 第 19 回日本創傷・オストミー・失禁管理学会学術集会, 東京, 2010 年 5 月 8 日. (日創傷オストミー失禁管理会誌 14:64, 2010)
- ・中村 繁, 久保太郎, 川合志奈, 中井秀郎: 片側性尿管異所開口に合併する括約筋性尿失禁. (学会賞) 第 19 回日本小児泌尿器科学会, 札幌, 2010 年 7 月 1 日. (日小児泌会誌 19:130, 2010)
- ・中村 繁, 久保太郎, 川合志奈, 中井秀郎: 内尿道括約筋不全による女児尿失禁に対する下部尿路再建術症例の検討. 第 17 回日本排尿機能学会, 甲府, 2010 年 10 月 1 日. (日排尿機能会誌 21:287, 2010)
- ・田附裕子, 前田貢作, 馬場勝尚, 辻 由貴, 五味 玲, 吉川一郎, 中井秀郎: 排便障害の診断と治療 二分脊椎症における膀胱直腸機能障害への小児外科医の介入 長期的専門的な包括診

療をめざして. 第 47 回日本小児外科学会学術集会, 名古屋, 2010 年 6 月 19 日. (日小外会誌 46:579, 2010)

・田附裕子, 前田貢作, 馬場勝尚, 中井秀郎, 五味 玲, 吉川一郎, 遠藤由美子, 小林典子, 福士恵, 鶴見満喜子, 柳田麻美, 辰巳光代:小児外科へ紹介となった二分脊椎症例における排便管理の特徴—小児慢性便秘との比較. 第 27 回日本二分脊椎研究会, 大阪, 2010 年 7 月 24 日. (プログラム・抄録集 p36)

・川合志奈, 久保太郎, 中村 繁, 中井秀郎:内尿道括約筋不全を認める女児神経因性膀胱に対して下部尿路再建術を施行した 2 例. 第 27 回日本二分脊椎研究会, 大阪, 2010 年 7 月 24 日. (プログラム・抄録集 p59)

・中井秀郎:年齢に応じた二分脊椎の排尿管理. 日本二分脊椎協会栃木支部講演会, 下都賀, 2010 年 1 月 16 日.

・渡邊英明, 吉川一郎, 久保太郎, 中村 繁, 川合志奈, 中井秀郎:膀胱外搬反症, 総排泄腔外反症に対する骨盤骨切り術の経験. 第 27 回日本二分脊椎研究会, 大阪, 2010 年 7 月 24 日. (プログラム・抄録集 p46)

・川合志奈, 日向泰樹, 中村 繁, 中井秀郎:Pippi-Salle 法の合併症とその対策. 第 20 回日本小児泌尿器科学会総会, 秋田, 2011 年 7 月 14 日. (日小児泌会誌 20:179, 2011)

・田附裕子, 前田貢作, 中井秀郎, 五味 玲, 吉川一郎:二分脊椎症例における幼少からの排便トレーニングの有用性. 第 48 回日本小児外科学会学術集会, 東京, 2011 年 7 月 20 日. (日小外会誌 47:631, 2011)

・久保太郎, 中村 繁, 川合志奈, 中井秀郎:当科における小児排尿機能検査(圧流量測定:PFS)の臨床的検討. (泌外 25:423, 2012)

・中井秀郎:小児泌尿器科におけるパラダイムシフト 下部尿路疾患・下部尿路機能障害. 第 100 回日本泌尿器科学会総会, 横浜, 2012 年 2 月 21 日. (日泌 103:99, 2012)

・中井秀郎:尿禁制手術としての Pippi-Salle 法の意義と展望. 第 77 回日本泌尿器科学会東部総会, 東京, 2012 年 10 月 18 日.

・中村 繁, 日向泰樹, 川合志奈, 中井秀郎:腹壁導尿路作成術を施行した 4 例. 第 26 回日本小児ストーマ・排泄管理研究会, 仙台, 2012 年 4 月 28 日.

・中村 繁, 中井秀郎, 日向泰樹, 川合志奈, 辻由貴, 柳澤智彦, 小野 滋, 前田貢作:当院における二分脊椎患者に対する泌尿器外科的治療の現状. 第 29 回日本二分脊椎研究会, 千葉, 2012 年 6 月 30 日.

・Nakamura, S., Hyuga, T., Kawai, S., Nakai, H.: Lower urinary tract reconstruction by pediatric urologists for neuropathic bladder in adult patients.14th Annual Congress of Asia-Pacific Association of Pediatric Urologists (APAPU 2012), Busan, Korea, 6 Oct, 2012.

・河野辺 香, 高久美子, 久保太郎, 日向泰樹, 川合志奈, 中村 繁, 中井秀郎:思春期・二分脊椎症患者に対する周手術期看護を振り返って. 第 22 回日本小児泌尿器科学科, 東京, 2013 年 7 月 12 日. (日小児泌会誌 22:259, 2013)

- ・黒須里美, 吉川佳孝, 宇賀神真紀, 尾沼恵梨香, 田中瑞乃, 中井秀郎, 中村 繁, 川合志奈, 日向泰樹, 村上瑠璃:二分脊椎症患者に対する病棟看護師の役割についての考察 二分脊椎カンファレンスと症例を通して. 第 22 回日本小児泌尿器科学科, 東京, 2013 年 7 月 12 日. (日小児泌会誌 22:258,2013)
- ・河原仁守, 小野 滋, 馬場勝尚, 薄井佳子, 辻 由貴, 中井秀郎, 中村 繁, 川合志奈, 日向泰樹: Covered cloacal extrophy の 1 例. 第 49 回日本小児外科学会関東甲信越地方会, 千葉, 2014 年 10 月 11 日. (日小外会誌 51:148,2015)
- ・小林めぐみ, 中村 繁, 日向泰樹, 川合志奈, 前田貢作, 中井秀郎: 総排泄腔外反症に対する泌尿器科的治療戦略. 第 23 回日本小児泌尿器科学会総会・学術集会, 横浜, 2014 年 7 月 10 日. (日小児泌会誌 23:170, 2014)
- ・小林めぐみ, 中村 繁, 日向泰樹, 川合志奈, 水野 大, 若林 剛, 前田貢作, 中井秀郎: 小児泌尿器科の考える総排泄外反症に対する尿禁制獲得の戦略. 第 51 回 日本小児外科学会学術集会, 2014 年 5 月 9 日. (日小外会誌 50:484, 2014 )
- ・中村 繁, 日向泰樹, 川合志奈, 中井秀郎: 内尿道括約筋不全に伴う尿失禁に対する Pippi-Salle 法の長期治療成績. 第 21 回日本排尿機能学会, 岡山, 2014 年 9 月 17 日-20 日. (日排尿機能会誌 25:165, 2014 )
- ・小野 滋, 関根沙知, 福田篤久, 河原仁守, 辻 由貴, 馬場勝尚, 薄井佳子, 日向泰樹, 川合志奈, 中村 繁, 中井秀郎, 前田貢作: 小児外科疾患のトランジションに関する諸問題 自己管理をめざして臍部順行性洗腸路および膀胱皮膚瘻を作成した二分脊椎の 1 例. 第 25 回小児外科 QOL 研究会, 福岡, 2014 年 10 月 5 日. (日小外会誌 50:856, 2014)
- ・Nakamura, S., Hyuga, T., Kawai, S., Nakai.: Long term outcome of the Pippi Salle procedure for intractable urinary incontinence. 16th annual congress of Asia Pacific Association of Pediatric Urologists 2014, Nikko, Japan, Nov 21, 2014. (Abstract Book:70)
- ・川合志奈: 二分脊椎患者が『排尿管理に関して自立した成人』になるために必要なことは? 第 31 回日本二分脊椎研究会, 東京, 2014 年 7 月 5 日.
- ・中村 繁: 自己導尿の自立が困難な青年期神経因性膀胱の 2 例. 第 28 回日本小児ストーマ・排泄管理研究会, 東京, 2014 年 5 月 24 日.
- ・長谷川 雄一, 武長 真保, 五十嵐 太郎, 森 啓一郎, 相野谷 慶子, 中村 繁, 松野 大輔, 松井 善一, 金 宇鎮, 濱野 敦, 渡邊 仁人, 松井 太, 中川 賀清, 鈴木 万里, 上岡 克彦: 総排泄腔外反症における多施設調査. 第 24 回日本小児泌尿器科学会総会・学術集会, 東京, 2015 年 7 月 1-3 日. (日小児泌会誌 24 巻 2 号 Page225, 2015)
- ・日向泰樹, 中村繁, 川合志奈, 中井秀郎: 当施設における二分脊椎症患者の 15 歳時点での排尿管理について. 第 2 回日本泌尿器科学会茨城・栃木合同地方会(第 102 回日本泌尿器科学会茨城地方会・第 81 回日本泌尿器科学会栃木地方会), 笠間, 6 月 20 日. (泌外 29:570, 2016) (茨城県臨床医学雑誌 52:84, 2017)
- ・日向泰樹, 中村 繁, 川合志奈, 中井秀郎: 当施設における二分脊椎症患者の 15 歳時点での

排尿管理について. 第 135 回日本小児科学会栃木県地方会, 足利, 2015 年 7 月 19 日. (日児誌 120:650, 2016)

・川合志奈, 日向泰樹, 中村 繁:原因不明の神経因性膀胱の早期診断と対応の重要性. 第 103 回日本泌尿器科学会総会, 金沢, 2015 年 4 月 18-21 日. (日泌会総会 103: 580, 2015)

・中村 繁, 日向泰樹, 川合志奈, 中井秀郎:膀胱皮膚瘻を造設した小児神経因性膀胱に対する一期的整復・下部尿路再建. 第 22 回日本排尿機能学会, 札幌, 2015 年 9 月 9 日

・日向泰樹:当施設における二分脊椎症患児の 15 歳での尿禁制獲得率について. 第 32 回日本二分脊椎研究会, 大阪, 2015 年 7 月 4 日.

・中村 繁:小児神経因性膀胱における膀胱皮膚瘻造設症例に対する一期的下部尿路再建術の試み. 第 29 回日本小児ストーマ・排泄管理研究会, 新潟, 2015 年 6 月 27 日.

・日向泰樹, 川合志奈, 中井秀郎:Guy-Leadbetter 法により昼間の尿禁制を獲得した女児の 1 例. 第 25 回日本小児泌尿器科学会総会・学術集会, 京都, 2016 年 6 月 30 日. (日小児泌会誌 25: 299, 2016)

・日向泰樹, 中村 繁, 川合志奈, 中井秀郎:小児泌尿器科当施設における二分脊椎症患児の 15 歳での尿禁制獲得率について. 第 32 回日本二分脊椎研究会, 大阪, 2016 年 7 月 4 日.

・山崎雄一郎, 中井秀郎, 百瀬 均:ここがポイント!二分脊椎に伴う下部尿路機能障害の診療ガイドライン 2016 年版 外科療法. 第 23 回日本排尿機能学会, 東京, 2016 年 12 月 7 日. (日排尿機能会誌 27:130, 2016)

・五味 玲, 小熊啓文, 川合志奈, 日向泰樹, 中村 繁, 渡邊英明, 吉川一郎, 中井秀郎:脊髄髄膜瘤とその合併病態の治療 脊髄髄膜瘤修復後の再係留. 第 45 回日本小児神経外科学会, 神戸, 2017 年 6 月 2 日. (小児の脳神 42:142, 2017)

・日向泰樹, 中村 繁, 川合志奈, 中井秀郎:膀胱頸部形成術と追加内視鏡下頸部切開により、昼夜尿禁制の著明改善と随意自排尿を獲得した括約筋形成不全女児の 1 例. 第 105 回日本泌尿器科学会総会, 鹿児島, 4 月 20-23 日. (日泌会総会 10:PP72-04, 2017)

・亀田智弘, 日向泰樹, 中村繁, 川合志奈, 中井秀郎, 森田辰男:間欠導尿から離脱することができた原因不明の排尿障害の 1 例. 第 142 回日本小児科学会栃木県地方会, 下野, 2017 年 11 月 26 日. (日児誌 122:839, 2018)

・川合志奈:アフタヌーンセミナー「尿流動態評価の実際ー症例呈示を含めてー」. 第 28 回日本夜尿症学会学術集会, 旭川, 2017 年 7 月 15 日. (プログラム・抄録集:27, 2017)

・福田朝美, 佐々木綾香, 松本美佳, 小森望未, 関由希, 神田貴代, 中井秀郎, 川合志奈, 日向泰樹, 五味玲:職種による二分脊椎カンファレンスを活かした病棟での排尿指導. 第 46 回日本小児神経外科学会, 東京, 2018 年 6 月 8 日. (小児の脳神 43: 292, 2018)

・五味 玲, 小熊啓文, 川合志奈, 日向泰樹, 中村 繁, 渡邊英明, 吉川 一郎, 中井秀郎:脊髄係留症候群 手術適応と合併症回避 脊髄係留症候群の手術適応と治療成績. 第 46 回日本小児神経外科学会, 東京, 2018 年 6 月 9 日. (小児の脳神 43: 237, 2018)

・日向泰樹, 中村 繁, 川合志奈, 中井秀郎:腹壁導尿路造設術の長期成績. 第 106 回日本泌尿

器科学会総会, 京都, 2018 年 4 月 21 日. (日泌会総会 106 回:PP3-277, 2018)

・川合志奈, 日向泰樹, 中村 繁, 中井秀郎:小児二分脊椎症例に対する間欠的自己導尿指導の開始時期と配慮すべきポイント. 第 27 回日本小児泌尿器科学会・学術集会, 金沢, 2018 年 6 月 27 日. (日小児泌会誌 27:222, 2018)

・川合志奈, 田辺和也, 日向泰樹, 中村 繁, 中井秀郎:小児に対する間欠的自己導尿指導の開始時期と配慮すべきポイント. 第 32 回日本小児ストーマ・排泄・創傷管理研究会, 東京, 2018 年 6 月 30 日.

・中井秀郎, 日向泰樹, 川合志奈, 人見浩介, 田辺和也, 中村 繁:私と小児医療:思い出の症例 下部尿路再建と失禁防止手術に携わって 思い出の症例、忘れ得ぬ症例. 第 27 回日本小児泌尿器科学会・学術集会, 金沢, 2018 年 6 月 28 日. (日小児泌会誌 27: 187, 2018)

・田辺和也:二分脊椎患者における腹壁導尿路造設術の長期成績. 第 29 回日本夜尿症学会学術集会, 横浜, 2018 年 7 月 14 日

・中井秀郎, 井口智生, 田辺和也, 川合志奈, 中村 繁, 小野 滋:機能温存を目指した尿路形成・再建 膀胱拡大術・膀胱頸部形成術・腹壁導尿路造設術の 3 術式を組み合わせる尿失禁の外科的治療の経験. 第 56 回日本小児外科学会学術集会, 久留米, 2019 年 5 月 24 日. (日本小児外科学会雑誌 55:488, 2019)

・中村 繁, 田辺和也, 井口智生, 川合志奈, 中井秀郎:片側逆流性巨大尿管における複数回の膀胱尿管新吻合術を失敗した低容量膀胱症例に対する loop ureterocystoplasty の経験. 第 16 回泌尿器科再建再生研究会, 川崎, 2019 年 6 月 8 日.

・中村 繁, 田辺和也, 井口智生, 日向泰樹, 川合志奈, 中井秀郎:シンポジウム 8 AYA 世代の下部尿路機能障害 小児期に尿失禁防止手術(下部尿路再建術)を受けた AYA 世代の現況. 第 26 回日本排尿機能学会, 東京, 2019 年 9 月 14 日. (日本排尿機能学会誌 30:144, 2019)

・中村 繁, 田辺和也, 井口智生, 日向泰樹, 川合志奈, 中井秀郎:シンポジウム 2

「小児泌尿器科手術はどこに向かうのか カuttingエッジの実像と将来像」

膀胱再建(下部尿路再建術). 第 84 回日本泌尿器科学会東部総会, 東京, 2019 年 10 月 4 日.

・田辺和也, 中村 繁, 井口智生, 川合志奈, 中井秀郎:二分脊椎症患者における排泄管理の現況. 第 36 回日本二分脊椎研究会, 宮城, 2019 年 7 月 13 日.

・Kawai, S.:Bladder Neck Dysfunction, urethral valve and other surgical conditions . Asia-Pacific Enuresis School, Taipei, TAIWAN, 19 May, 2019.