

小児泌尿器科乳幼児健診の有用性の検討

高知大学医学部泌尿器科¹⁾ 高知大学医学部附属病院骨盤機能センター²⁾

波越朋也^{* 1)}・吉村理愛¹⁾・伊賀亮平¹⁾・藏野吉隆¹⁾・石黒基純¹⁾
安宅香弥¹⁾・山本新九郎¹⁾・刑部博人¹⁾・島本 力¹⁾・福原秀雄¹⁾
清水信貴²⁾・深田 聡¹⁾・田村賢司¹⁾・蘆田真吾¹⁾・辛島 尚¹⁾
井上啓史¹⁾

(受付日: 2023 年 10 月 26 日, 受理日: 2023 年 12 月 13 日)

抄録:

【目的】小児泌尿器科疾患を早期診断し, 早期治療介入することを目的に, 高知県南国市・香南市の 10 カ月乳幼児健康診査(以下乳幼児健診もしくは健診)において, 小児泌尿器科乳幼児健診を開始した。今回小児泌尿器科健診の有用性について検討した。

【方法】2021 年 4 月から 2023 年 3 月に, 南国市・香南市の 10 カ月乳幼児健診を受けた 992 人を対象とした。対象者に, 排尿・排便に関する問診と, 外陰部, 鼠径部, 仙尾部の診察を行い, 小児泌尿器科疾患を認めた患児は「精検者」とし, 各医療機関に紹介を行った。南国市のみ, ポータブルエコーを用いて水腎の有無を確認した。

【結果】南国市・香南市を合わせて, 精検者は 992 人中 41 人(4.1%)であった。疾患の内訳としては, 陰唇癒合が 13 人, 仙尾部陥凹が 12 人, 水腎症が 5 人, 亀頭部尿道下裂が 3 人, 停留精巣が 2 人, 遊走精巣が 2 人, 陰囊水腫が 1 人, 萎縮腎が 1 人, 外尿道口嚢胞が 1 人, 肉眼的血尿が 1 人であった。過去 5 年間のデータでは, 南国市・香南市を合わせて, 精検者が 2,608 人中 12 人(0.5%)であった。

【結論】小児泌尿器科健診を開始し, 小児泌尿器科疾患の精検者が有意に増加した($P<0.05$)。10 カ月時に小児泌尿器科健診を行うことで, 患児を早期診断し, 適切な時期に治療介入することが可能になると考えた。

(西日泌尿, 86: 108-112, 2024)

キーワード: 小児泌尿器科乳幼児健診, 早期診断, 早期治療介入

緒 言

手術適齢時期を逸して, 小児泌尿器科外来を受診する患児が少なからず存在する。例えば停留精巣は, 出生後 6~12 カ月での早期手術が提唱されているが¹⁾, 筆者らは学童期に紹介となった停留精巣の患児を複数回経験したことがある。残念ながら患児の精巣はすでに萎縮しており, 摘除術に至った。そのような患児を減らすべく, 小児泌尿器科疾患を早期診断し, 早期治療介入することを目的に, 2021 年 4 月より, 高知県南国市・香南市の 10 カ月乳幼児健診において, 小児泌尿器科健診を開始

した。小児泌尿器科健診に関する報告は調べた限り他になく, 国内外において初の試みであると考えている。今回, 小児泌尿器科健診の有用性について検討した。

対 象 と 方 法

当院の所在地である南国市及び隣接する香南市は, 令和 3 年度の高知県人口年報より, 南国市の人口は 46,373 人, 出生数は 347 人/年, 香南市の人口は 32,229 人, 出生数は 242 人/年であり, 乳幼児集団健診を行っている。南国市, 香南市の協力のもと, 2021 年 4 月より小児泌尿器科乳幼児健診を開始した。

2021 年 4 月から 2023 年 3 月に, 高知県南国市・香南市の 10 カ月乳幼児健診において小児泌尿器科健診を受けた 992 名を対象とした。診察は日本泌尿器科学会専門医として認定された医師が行い, 1 人あたり 4~5 分程

* 〒783-8505 高知県南国市岡豊町小蓮 185-1
TEL 088-880-2402, FAX 088-880-2404
E-mail naotomoya@kochi-u.ac.jp

で実施した。対象者に、排尿・排便に関する問診（オムツが乾いている時間帯があるかどうか、排便の間隔など）と、外陰部・鼠径部・仙尾部の診察を行い、小児泌尿器科疾患を認めたあるいは疑われた患児は「精検者」とし、各医療機関へ紹介を行った。南国市のみ、ポータブル超音波（SonoSite iViz, FUJIFILM 社製）を用いて水腎の有無を確認した（Fig. 1）。

小児泌尿器科乳幼児健診を開始する以前の過去5年間の小児泌尿器科疾患の精検者数と、開始後の精検者数との比較を行った。また、精検者となり、当院を受診した患児の転帰について、臨床的に検討を行った。

統計解析は、Windows 版 Statcel 4 を用いた。 χ^2 検定を行い、 $P<0.05$ を有意な差とみなした。なお、本研究は、高知大学医学部倫理委員会の承認を得て施行した。

結 果

Table 1 に南国市、香南市及びそれぞれの合計の精検者数を示す。小児泌尿器科健診の受診率は、南国市が 88.8%（対象者 661 人中受診者 587 人）、香南市が 86.9%（対象者 466 人中受診者 405 人）であった。

南国市における小児泌尿器科疾患の精検者数は、587 人中 30 人（5.1%）であり、うち男児が 271 人中 12 人（4.4%）、女児が 316 人中 18 人（5.7%）であった。過去5年間の精検者数は、1444 人中 1 人（0.07%）であり、小児泌尿器科健診を開始後、有意に精検者数が増加した（ $P<0.05$ ）。

香南市における小児泌尿器科疾患の精検者数は、405 人中 11 人（2.7%）であり、うち男児が 192 人中 4 人

（2.1%）、女児が 213 人中 7 人（3.3%）であった。過去5年間の精検者数は、1164 人中 11 人（0.9%）であり、香南市においても有意に精検者数が増加した（ $P<0.05$ ）。

南国市、香南市の合計の精検者数は、992 人中 41 人（4.1%）であり、うち男児が 463 人中 16 人（3.5%）、女児が 529 人中 25 人（4.7%）であった。過去5年間の精検者数は、2608 人中 12 人（0.5%）であり、有意に精検者数が増加した（ $P<0.05$ ）。

Table 2 に各小児泌尿器科疾患の精検者数の内訳と患児の転帰を示す。疾患の内訳としては、陰唇癒合が 13 例、仙尾部陥凹が 12 例、水腎症が 5 例、亀頭部尿道下裂が 3 例、停留精巣が 2 例、遊走精巣が 2 例、陰嚢水腫が 1 例、萎縮腎が 1 例、外尿道口嚢胞が 1 例、肉眼的血尿が 1 例であった。

超音波検査は、南国市のみ行っており、施行した児は全体の 59.2%（587/992 人）であった。超音波検査にて精検者となった児は、水腎症が 5 例、萎縮腎が 1 例であり、1.0%（6/587 人）であった。

各疾患の転帰について、陰唇癒合で紹介となった 13 例は、全例癒合剥離術を施行した。1 例で 1 度再発を認めたが、その他の 12 例は再発なく経過している。仙尾部陥凹の精査目的に紹介となった 12 例は、全例 Magnetic Resonance Imaging（MRI）を施行し、2 例で潜在性二分脊椎を認め、当院の脳神経外科へ紹介した。無症候であり、手術適応はなく、定期的に画像フォローしている。水腎症で紹介となった 5 例は、全例 SFU 分類で Grade 1 もしくは Grade 2 であり²⁾、超音波検査で経過観察中である。停留精巣の 2 例は、手術適応であり



Fig. 1 Pediatric urological check-up
A: Examination of the vulva
B: Screening for hydronephrosis

経鼠経的に精巣固定術を施行した。亀頭部尿道下裂の3例、遊走精巣の2例は、手術希望なく経過観察中である。外尿道口嚢胞の1例は、手術希望があり、嚢胞摘除術を施行した。陰嚢水腫の1例、萎縮腎の1例、肉眼的血尿を認めた1例は、超音波検査で経過観察中である。

考 察

乳幼児健診における問診や診察がきっかけとなり診断される腎・泌尿器疾患には、停留精巣や陰嚢水腫などの陰嚢内容の先天性疾患、包茎や尿道下裂などの陰茎・尿道の先天性疾患、陰唇癒合などの女児外陰部疾患が挙げられる³⁾。また、超音波検査を実施することで、水腎症や腎腫瘍などの腎・上部尿路の先天性疾患を診断することが可能となる。

乳幼児健診では、各診療領域の小児疾患をスクリーニングする必要があるが、その担当医には広範な知識と経験が必要となるが、各自治体の乳幼児健診において、小児科医のみで診察を行っている地域が多い。特に小児泌尿器科領域は、専門的な知識・診察技術が必要であり、小児科医の負担となっていると思われる。実際に筆者らは、手術適齢時期を逸して小児泌尿器科外来に紹介となった患児をこれまでに何度か経験したことがある。

そこで今回、小児泌尿器科疾患を早期診断・早期治療介入し、小児科医の負担を減らすことを目的に、2021年4月より、高知県南国市・香南市の10カ月乳幼児健

診において、小児泌尿器科健診を開始した。本邦において、小児泌尿器科健診に関する報告は調べた限りなく、他の自治体にも確認したが、やはり小児泌尿器科健診を実施している自治体はなかった。また、海外の報告に関しても、Pubmed（医学文献無料検索エンジン）を用いて、「pediatric, urology, check-up」を入力し検索したが、同様の報告は認められなかった。国内外において初の試みであると考えている。

これまで小児泌尿器科健診に関する報告は調べた限りなかったが、乳幼児健診において超音波検査を施行し、腎・上部尿路異常のスクリーニングを行った報告は散見された^{4,5)}。諸家の報告では、腎・上部尿路に異常を認めた精検者は、1.4～3.0%であり、自験例では南国市のみ超音波検査を施行し、1.0%とやや少なかった。

小児泌尿器科健診を開始後、過去5年間と比較し、小児泌尿器疾患の精検者数が有意に増加した。また、南国市・香南市ともに男児よりも女児に精検者数が多かったが、これは陰唇癒合の症例が13例と多いことが要因として考えられた。小児泌尿器科健診を開始し現在までに、停留精巣に対して精巣固定術を施行した2例、外尿道口嚢胞に対して嚢胞摘除術を施行した1例、仙尾部陥凹の精査目的に施行したMRIで二分脊椎を認めた2例を経験したが、この5例が小児泌尿器科健診により、最も恩恵を受けた児童であると考えている。

小児泌尿器科健診における筆者らの葛藤として、紹介

Table 1 Number of close infants undergoing close examinations

		小児泌尿器科精検者数	P 値 (χ^2 test)
南国市	健診開始後	30 人 / 587 人 (5.1 %)	<0.05
	過去五年間	1 人 / 1444 人 (0.07 %)	
香南市	健診開始後	11 人 / 405 人 (2.7 %)	<0.05
	過去五年間	11 人 / 1164 人 (0.9 %)	
合計	健診開始後	41 人 / 992 人 (4.1 %)	<0.05
	過去五年間	12 人 / 2608 人 (0.5 %)	

Table 2 Breakdown of pediatric urological diseases

診断	精検者数	転帰
陰唇癒合	13 例	全例癒合剥離術施行
仙尾部陥凹	12 例	MRI 施行→2 例で潜在性二分脊椎と診断
水腎症	5 例	超音波で経過観察中
亀頭部尿道下裂	3 例	経過観察中
停留精巣	2 例	精巣固定術を施行
遊走精巣	2 例	経過観察中
外尿道口嚢胞	1 例	外尿道口嚢胞摘除術を施行
陰嚢水腫	1 例	超音波検査で経過観察中
萎縮腎	1 例	超音波検査で経過観察中
肉眼的血尿	1 例	超音波検査で経過観察中

する必要のない患児まで精検者とし、過剰な医療行為を行っているのではないかと考えることがある。例えば陰唇癒合は、陰唇間異常で最も多い小児泌尿器科疾患であるが、その治療法として、用手的剥離術やエストロゲン軟膏の塗布が挙げられる³⁾。筆者も診断後、用手的剥離術を施行し、再癒着を予防するため陰部衛生管理を徹底するよう指導しているが、自然治癒することも少なくないため、無症状であれば経過観察とする報告も散見される⁶⁾。精検者とする症例に関しては、治療介入する必要があるかを常に考えていくべきである。

また、病院を受診する患児と違い、健診を受ける児は生来健康とされている児がほとんどである。両親の多くは、児の健康に問題がないと診断されると信じており、そのような両親に対する説明も留意する必要がある。小児泌尿器科疾患を認めた場合、両親が児の疾患のことを不安に思わないよう、丁寧に説明することを筆者は心掛けている。

小児泌尿器科健診の今後の展望として、筆者らは小児泌尿器科健診を高知県全域、また全国的に普及していきたいと考えている。そのためには、小児泌尿器科領域の研鑽を積んだ泌尿器科医の育成が必須である。また泌尿器科医に限らず、小児科医やコメディカルスタッフの協力も不可欠である。健診を行う保健師への講演活動や、小児科学会での学会報告、マスメディアを利用した啓発活動などを行い、今後も小児泌尿器科健診の普及に努めていきたい。

結 語

高知県南国市・香南市の10カ月乳幼児健診において、

小児泌尿器科健診を開始し、小児泌尿器疾患の精検者数が有意に増加した。10カ月時に小児泌尿器科健診を行うことで、小児泌尿器科疾患を早期診断し、適切な時期に治療介入することを可能にし、乳幼児健診における小児科医の負担を軽減させることができると考えられた。小児泌尿器科健診は、国内外において初の試みであり、今後は、若手泌尿器科医や健診を行う小児科医、保健師などのコメディカルスタッフへ啓蒙活動を行い、その普及に努めていく予定である。

文 献

- 1) Hutson, J. M.: Undescended testis: the underlying mechanisms and the effects on germ cells that cause infertility and cancer. *J. Pediatr. Surg.* **48**: 903-908, 2013.
- 2) Fernbach, S. K. et al.: Ultrasound grading of hydronephrosis: introduction to the system used by the Society for Fetal Urology. *Pediatr. Radiol.* **23**: 478-480, 1993.
- 3) 中村 繁・他: 泌尿器科異常の診察. *小児科臨床*. **62** (12): 219-226, 2009.
- 4) 西田真佐志・他: 3歳児健診における腎尿路異常スクリーニング. *日児腎誌*. **13** (1): 53-56, 2000.
- 5) 鈴木 繁・他: 1歳6か月健診における腎臓超音波によるCAKUTスクリーニング. *小児科臨床*. **66** (4): 719-723, 2013.
- 6) 村松俊範: 女児陰唇癒合症例の検討. *小児科診療*. **12**: 113-117, 2019.

THE USEFULNESS OF UROLOGICAL EVALUATION ON HEALTH CHECKUP FOR INFANTS

TOMOYA NAO, RIE YOSHIMURA, RYOUHEI IGA, YOSHITAKA KURANO,
MOTOYOSHI ISHIGURO, KAYA ATAGI, SHINKURO YAMAMOTO,
HIROTO OSAKABE, TSUTOMU SHIMAMOTO, HIDEO FUKUHARA,
SATOSHI FUKATA, KENJI TAMURA,
SHINGO ASHIDA AND TAKASHI KARASHIMA

Department of Urology, Fujimoto General Hospital, Miyazaki, Japan

NOBUTAKA SHIMIZU

Pelvic Function Center, Kochi University Hospital, Nankoku, Japan

Abstract :

【Purpose】 With a view to early diagnosis of pediatric urological diseases and early intervention, pediatric urological infant health check-ups were introduced as 10-month health check-ups in Nankoku City and Konan City, Kochi Prefecture. In this study, we investigated the usefulness of pediatric urological examinations.

【Methods】 The subjects comprised 992 people who underwent a 10-month check-up for infants in Nankoku City and Konan City between April 2021 and March 2023. The subjects were interviewed regarding urination and defecation, and the vulva, inguinal region, and sacrococcygeal region were examined. Only in Nankoku City, the presence or absence of hydronephrosis was confirmed using a portable echo device.

【Results】 In Nankoku City and Konan City combined, 41 out of the 992 infants (4.1%) examined were found to have a urological disease. The breakdown of diseases included labial fusion in 13, sacrococcygeal depression in 12, hydronephrosis in 5, balanus hypospadias in 3, cryptorchidism in 2, testicle migration in 2. One infant had edema, one had an atrophic kidney, one had a meatal cyst, and one had gross hematuria. According to the data for the past five years, 12 out of 2608 people (0.5%) were precision workers in Nankoku City and Konan City combined.

【Conclusion】 After commencing pediatric urological check-ups, there has been a significant increase in the number of infants diagnosed with pediatric urological diseases ($P<0.05$). By performing a pediatric urological check-up at 10 months, we considered that it would be possible to diagnose patients early and thereby intervene at the appropriate time. (Nishinohon J. Urol. **86** : 108–112, 2024)

key words : pediatric urological medical check-up, early diagnosis, early therapeutic intervention
