

診療看護師（NP）による腹部超音波検査で早期治療介入できた小児患者の腸重積症の1例

A case of intussusception with early therapeutic intervention by a pediatric nurse practitioner (NP) with abdominal ultrasound examination.

大石直之・近藤寛・鈴木亮博・市ノ川隆久・佐藤あゆみ・藤原卓也・金田明子

済生会横浜市東部病院 診療看護師室 診療看護師 (NP)

要旨

小児領域の診療看護師（NP）による腹部超音波検査で早期治療介入できた症例を報告する。

【症例】

4歳、男児。腸重積症を整復後に入院となった。入院後は腹痛なく経過していたが、6時間後に間歇的腹痛とDance徵候を認めたため診療看護師（NP）が腹部超音波検査を行うと、右季肋部にtarget signを認めた。腸重積症の再発と判断し当直医師と非観血的整復を行ったが、整復困難であり外科的対応が考慮されたため高次医療施設へ転院となった。

【考察】

腸重積症は、腸管の循環障害を伴う腸閉塞症の代表疾患であり、1歳未満の乳児に多く認める。診療看護師（NP）は、身体所見から腸重積症の再燃を疑い、腹部超音波検査を行うことで早期治療介入につなぎ効果的であった。

【結論】

非侵襲的な超音波検査は小児にとって苦痛が少なく、タイムリーに関わることの多い診療看護師（NP）は、身体診察に加えて超音波検査を使用することは効果的である。

Key Words : 小児, 診療看護師 (NP), 身体診察, 超音波検査, 腸重積

I. 緒言

腸重積症は、小児における急性腹症の代表的疾患である。口側腸管が肛門側腸管に引き込まれて腸管壁が重なる状態を腸重積と称し、それによって引き起こされる腸閉塞症を腸重積症と定義される。腸重積症の代表的症状は、間歇的腹痛、嘔吐、血便が3徵候とされているが、初診時に全て揃うのは10-50%程度と報告されている¹⁾。そのため、腸重積症を疑った場合、感度・特異度とも100%に近い超音波検査によるスクリーニングを行うことが重要である²⁾。

本症例は、腸重積症の整復後に入院した。入院後は腹痛なく経過していたが、6時間後に間歇的腹痛と身体診察でDance徵候を認めた。腸重積症の再発を疑い診療看護師（NP）が腹部超音波検査を行うとtarget signを認めた。腸重積症の再発と判断し、当直医師と共に非観血的整復を行った。非観血的整復を行うが重積の解除ができず、頻回に再発を繰り返している経過であるため、外科的対応を考慮し高次医療施設へ転院となった症例を経験したので報告する。本研究は、済生会横浜市東部病院の倫理委員会の承認を受けている。（支援番号：20250087）

II. 症例

[患児]：4歳、男児

[主訴]：発熱、腹痛、嘔吐

[既往歴]：なし

[家族歴]：なし

[アレルギー歴]：薬、食事ともになし

[内服歴]：解熱剤、制吐剤

[予防接種歴]：月齢相応済

[出生歴]：40週1日、3660g、経産分娩

[sick contact]：なし

[集団保育]：保育園

[現病歴]：X-1日から発熱、間歇的腹痛、嘔吐があり前医を受診し、便秘症が疑われたため、浣腸を施行すると普通便の排泄があった。その後も症状が持続するため、X日に前医を再診し、再度浣腸を行うが軟便で粘血便は認めなかった。浣腸後に腹部超音波検査を行うとtarget sign様の像を認めたため、当院を紹介受診した。

[来院時身体所見]：

体温38.1°C、脈拍90回/分、呼吸回数32回/分。意識レベル清明で顔色不良ではなく活気は良好であった。身長は105cm、体重は16kgでカウプ指数は14.5と正常体型であった。眼瞼結膜貧血は認めなかった。腹部は平坦、軟だが全体で圧痛を認めた。末梢循環不全は認めなかった。

[血液検査所見]：

WBC $11.08 \times 10^3/\mu\text{l}$, Hb 13.2g/dl , Plt $34.5 \times 10^4/\mu\text{l}$, BUN 17.9mg/dl , Cre 0.33mg/dl , CRP 3.40mg/dl であった。

[便迅速抗原検査]：

アデノウイルス陽性、ノロウイルスとロタウイルスは陰性だった。

[胸部X線検査]：

腸管ガス分布に明らかな異常なし、鏡面像なし（図1）。

[腹部超音波検査]：

右季肋部にtarget sign、小腸の液体貯留あり、腸間膜リンパ節腫大あり（図2）。

[非観血的整復]：

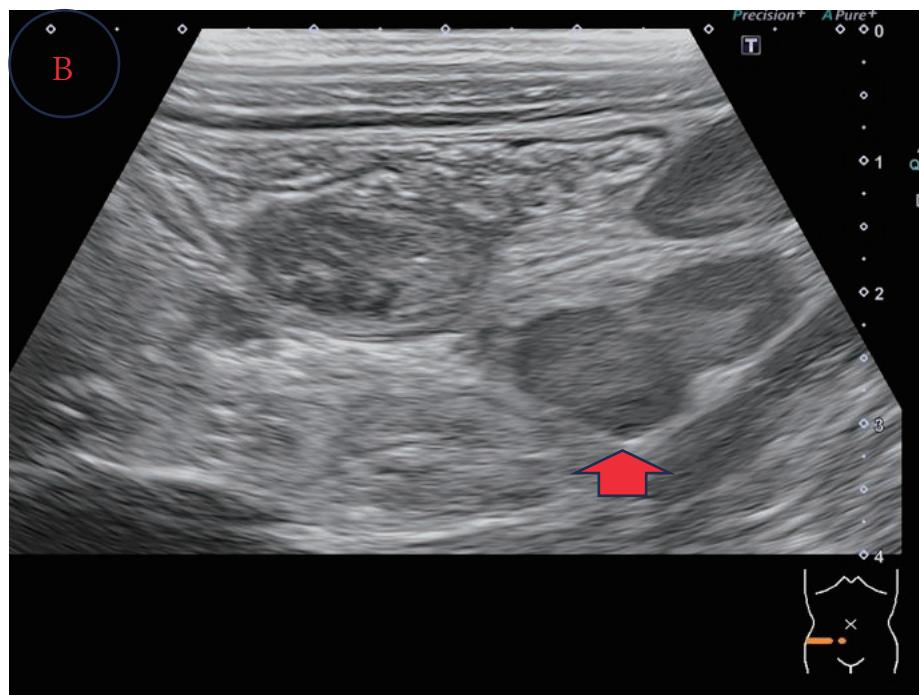
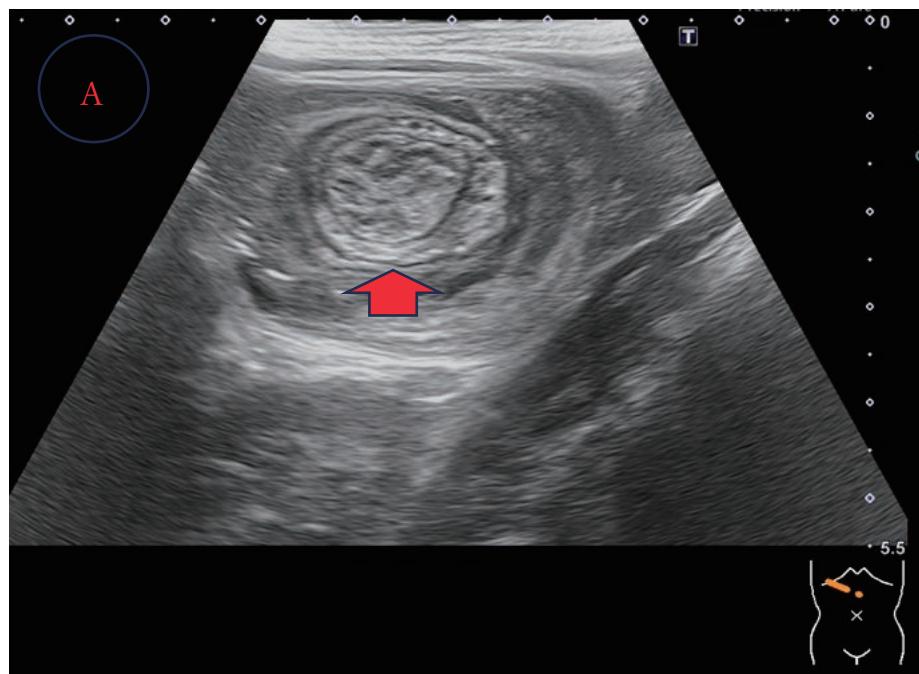
肝臓曲部にカニ爪様陰影欠損を認め、小腸まで造影剤の逆流を確認した（図3）。



図1

【経過】

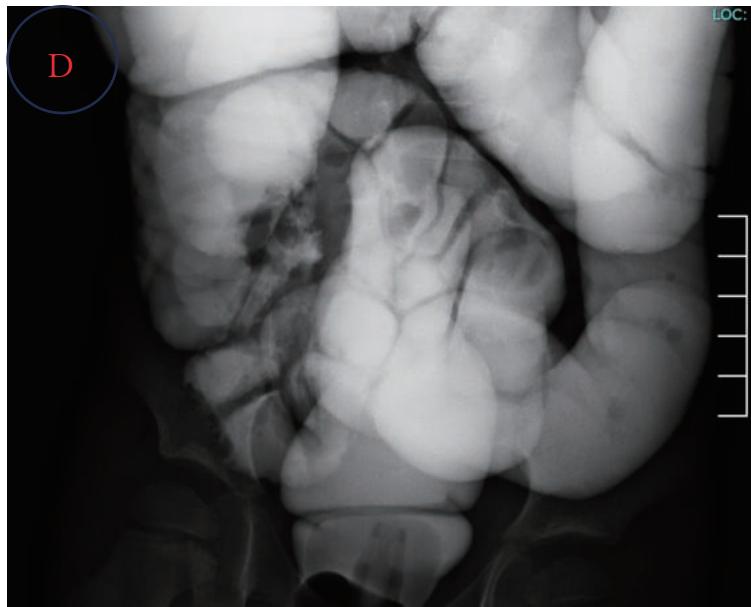
当院受診後の腹部超音波検査でも肝季肋部にtarget signを認めたため、外来担当医にて腸重積症（回腸結腸型）と診断した。診断後、非観血的整復を行なうと肝臓曲部にカニ爪様陰影欠損を認め、小腸まで造影剤の逆流を確認し、再度腹部超音波検査を行いtarget signの消失を確認し、重積解除後に入院となった。入院後は腹痛なく経過していたが、6時間後に再度間歇的腹痛と身体診察でDance徵候を認めた。身体診察から腸重積症の再発を疑い、診療看護師（NP）が腹部超音波検査を行うと、肝季肋部に再度target signを認めたため、腸重積症の再発と判断し、当直医師と共に非観血的整復を行うが、整復困難で腹部超音波検査上もtarget signの消失を確認できなかった。外科的対応が考慮されるため高次医療施設へ転院となった。転院後、再度非観血的整復を行い、整復したが翌日再度再発し、非観血的整復を行なった。複数回の再発を認めたため慎重な経過観察を行い、転院後6日に退院した。その後の再発については、報告がないため不明である。



A : target sign

B : 腸間膜リンパ節腫大

図2



C：肝彎曲部にカニ爪様陰影欠損を認める。
D：小腸まで造影剤の逆流の確認し、重積の解除を確認した。

図3

III. 考察

1. 本症例の腸重積症の考察

小児の腸重積症はガイドラインが作成されており、本症例は中等症に該当するため、非観血的整復を行った。当院は小児外科医が在住しておらず、外科的対応が困難であるため、2度目の再発の際、整復が困難であり高次医療施設へ転院となった。古田³⁾は、腸重積症は回腸結腸型が約90%で、先進部に器質的病変のない特発性腸重積症が最多で、先行感染による回腸リンパ濾胞の肥厚や腸間膜リンパ節腫脹が先進部と考えられている。また、1歳未満の乳児が半数以上を占め、6歳以上では少ない。まれにMeckel憩室、重複腸管、ポリープ、IgA血管炎といった病的先進部が認められるが、特に再発例や年長児ではこれらの器質的疾患の存在が疑われると報告している。本症例は好発年齢よりやや高く、頻回に再発を繰り返す経過であり、器質的疾患があった可能性は考えられるが、病的先進部の精査は行えていないため、詳細は不明である。一方で、便迅速検査ではアデノウイルスが陽性だった。アデノウイルスは腸重積症の24～63%で検出されており、アデノウイルスの腸重積症の発症への関与が強く示唆されている^{4)～5)}。

乳幼児でアデノウイルスが陽性の場合は、腸重積症を発症するリスクがあり、丁寧な身体診察が必要である。本症例は入院していたため早期の対応が可能であったが、外来で経過観察をする場合は家族へ病院を受診するタイミングなどの指導が必要である。

2. 本症例の小児領域で活動する診療看護師（NP）の考察

本症例は、入院経過と身体診察から腸重積症の再発を疑い、腹部超音波検査を行ったことで早期治療介入を行うことができた。本邦における小児領域で活動する診療看護師（NP）の超音波検査に関する報告はないが、成人領域の診療看護師（NP）の報告では、末梢留置型中心静脈カテーテルの挿入や⁶⁾腹腔鏡手術前後の癒着マッピングの有用性について⁷⁾の報告があり、診療看護師（NP）が日常診療で超音波検査を使用していることが示唆されている。診療看護師（NP）が、身体診察に加えて超音波検査を行うことは、画像情報を医療者間で情報共有でき、迅速な治療やケア方針につながり効果的である。

あると考える。神保⁸⁾は小児の腹部超音波検査を行う際、小児は成人と比較して内臓脂肪が少なく、腹壁が薄いという解剖学的特徴があり、小児では高周波探触子を、腹腔内観察に使用できるという大きなメリットが発生すると報告している。そのため、数多くの情報を超音波検査から得られることが可能となる。小児にとって非侵襲的な超音波検査は苦痛も少なく、聴診器と同等に日常診療で使用することは効果的であると考える。

IV. 結語

本症例において、小児領域の診療看護師（NP）の腹部超音波検査による診療の補助が、患児の予後に寄与した可能性が示唆された。

小児の腸重積症を疑った場合は、積極的に腹部超音波検査を行うことが重要である。また、タイムリーに関わることの多い診療看護師（NP）は、身体診察に加えて超音波検査を使用することは効果的である。

V. 利益相反

本研究において利益相反は存在しない。

VI. 謝辞

本論文執筆に際し、ご指導いただきました診療看護師（NP）の方々に深く感謝いたします。

VII. 引用文献

- 1) 日本小児救急医学会（監）、日本小児救急医学会ガイドライン作成委員会（編）：エビデンスに基づいた小児腸重積症の診療ガイドライン 改訂第2版。ヘルス出版、東京、1-74、2012。
- 2) 市田和香子、西川正則：小児消化管疾患の超音波診断。小児内科、53（9）：1399-1404、2021。
- 3) 古田繁行：腸重積症。小児科診療、86：641-643、2023。
- 4) 佐野正、西尾信博：腸重積発症における非腸管型アデノウイルスの重要性。Frontiers in Gastroenterology、12（4）：336-338、2007。

- 5) 村瀬有香, 西村直子, 西村直人, 他. : 2008~2020年度の13年間に当院小児科で経験した腸重積症における感染性胃腸炎. 小児科, 64 (3): 279-285, 2023.
- 6) Takematsu Yuriko, Shibasaki Susumu, Tanaka Tsuyoshi, et al: The safe implementation of peripherally inserted central catheters by nurse practitioners for patients with gastroenterological diseases in Japan: a single-center retrospective study. Surgery Today, 54 (5): 487-495, 2024.
- 7) 石山直子, 斎藤晋祐, 磯部陽: 診療看護師による超音波を用いた腹腔用手術前後の癒着マッピングの有用性について. 日本内視鏡外科学会雑誌, 28 (1): 3-9, 2023.
- 8) 神保圭佑:【消化器関連検査を極める!】画像検査 腹部超音波検査. 小児科診療, 87 (9): 1273-1280, 2024.

Abstract

We report a case highlighting the value of early abdominal ultrasonography performed by a pediatric nurse practitioner (NP).

【Case】

A 4-year-old boy was admitted to the hospital with a diagnosis of intussusception. Although he had no abdominal pain after admission, 6 hours later, he developed intermittent abdominal pain and exhibited Dance's sign. The pediatric NP performed abdominal ultrasonography, which revealed a target sign in the right hypochondrium. Due to the difficulty of reduction and the need for surgical treatment, the patient was transferred to a higher-level medical facility.

【Discussion】

Intussusception is a common cause of intestinal obstruction with vascular compromise, most commonly occurring in infants under 1 year of age. In this case, the pediatric NP suspected recurrence of intussusception based on physical findings and promptly performed an abdominal ultrasound, which facilitated early therapeutic intervention.

【Conclusion】

Ultrasonography is a non-invasive, tolerable, and effective diagnostic tool for children. Pediatric NPs, who are often in a position to respond quickly, can play a crucial role by incorporating ultrasound alongside physical examination to ensure timely diagnosis and treatment.

Key Words : Pediatric, Nurse Practitioner (NP), physical examination, Ultrasound, Intussusception