



Title	小児腸重積の超音波診断
Author(s)	鬼塚, 英雄; 福田, 美穂
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1983, 43(9), p. 1110-1113
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16062
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

小児腸重積の超音波診断

福岡市立こども病院・感染症センター放射線科

鬼塚 英雄 福田 美穂

(昭和57年12月9日受付)

(昭和58年1月20日最終原稿受付)

Ultrasonographic Diagnosis of Pediatric Intussusception

Hideo Onitsuka and Miho Fukuda

Department of Radiology, Fukuoka Municipal Children's Hospital

Research Code No.: 513.2

Key Words: Ultrasound, Pediatrics, Intussusception

Real-time ultrasonography was used to evaluate the abdominal masses of 8 intussusceptions in 7 children. Typical "target" or "bull's eye" lesions were identified in all cases, the correct diagnoses being subsequently proven by barium enemas and/or surgery. One of the 7 patients who had had repeated intussusceptions was operated after the ultrasonography without having a barium enema. In another child, intussusception had not been suspected clinically but was diagnosed ultrasonographically. Around a typical "target" mass, peculiar fluid collection not previously described was detected ultrasonographically in another patient with a markedly necrotic intussusceptum. Ultrasonography was a very useful means of detecting abdominal masses in patients with suspected intussusceptions, but not palpable masses. It was also useful to confirm the diagnosis when barium enemas were not indicated.

はじめに

腸重積は小児消化管閉塞の最も多い原因の1つとして知られており、疝痛、血便、上腹部腫瘤の3主徴ならびに嘔吐が揃っていれば診断は容易であり、多くの場合、バリウム注腸により確認および整復が行なわれる。しかし時に腫瘤が明らかでない場合もあり、診断加療が遅れることも稀でない。

超音波検査によるおとなの腸重積所見の報告は少なくないが^{1)~7)}、小児のそれについての報告は稀である⁸⁾⁹⁾。われわれは昭和57年5月より、夜間救急を除く腸重積症例に対しリアルタイム超音波検査を行なっているが、今回その有用性ならびに適応について報告する。

対象ならびに方法

昭和57年5月より10月までの6ヶ月間に、腸重積を疑われ超音波検査を行なった小児は7名で、

うち、1名は2回の発症があり延べ8件の腸重積に超音波検査が行なわれた。年齢は6ヶ月から31ヶ月で平均13.9ヶ月、男女比は5:3である。使用した装置は日立製EUB-22型で3MHzのトランスデューサーを備えている。スキャンは右上腹部ならびに右側腹部を中心に、subcostal, transverseおよびlongitudinalの各スキャンに加え、右側腹部よりcoronal planeのスキャンを行なった。

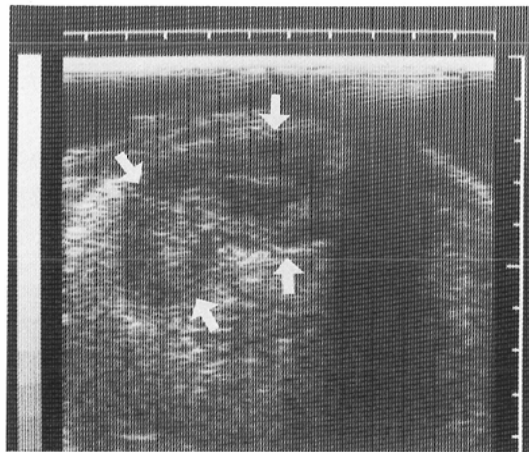
結果ならびに症例

8例の超音波検査全例に、いわゆるターゲット様あるいはbull's eye様パターンを呈する充実性腫瘤を認め、これらはいずれも引き続き行なわれたバリウム注腸検査あるいは手術によって確診が得られた。8例のうち5例は3主徴ならびに嘔吐の症状を備え、超音波検査をするまでもなく診断可能であったが、残り3例は興味ある経過あるいは超音波所見を呈したので、その3例について述

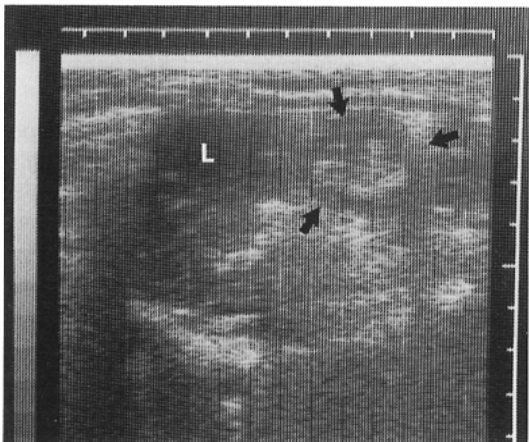
べてみたい。

症例 1.

10ヶ月女児(11701). 数日前より感冒様症状あり, 39℃の発熱, 下痢(血便), 嘔吐, 啼泣にて来院. 腸炎として入院加療するも軽快せず. 入院時, 明らかな腹部腫瘤は触知されていない. 入院4日目に超音波検査が行なわれ, 右上腹部に, 中心がechogenicで周囲に比較的echolucentな厚いringを有するソーセージ状の腫瘤を認め(Fig. 1), 腸



a. Transverse scan shows a sausage-shaped laminated mass in the upper abdomen (arrows).



b. Longitudinal scan of the right upper quadrant demonstrates a typical "target" mass (arrows) beneath the liver (L).

Fig. 1 Ten-month-old girl with intussusception not clinically suspected.

重積が強く疑われた. 腹部単純X線写真にて閉塞の所見なく全身状態も良好であったために, バリウム注腸が試みられ腸重積が確認されたが, 整復することができず手術が行なわれた. 手術ではintussusceptumは血流良好で壊死はなかった.

症例 2.

1歳男児(12098). 過去4回腸重積を繰り返し, いずれも右上腹部に腫瘤を触れバリウム注腸により整復されている. 入院当日, 気嫌が悪くなり, 嘔吐, 血便はないが両親が腸重積を心配して来院. 外来で明らかな腫瘤を触れず浣腸にても血便はみられなかった. 腹部単純X線写真正常. 腸重積ならば5回目でもあり, 手術を行なうという外科の方針で超音波検査が施行され, 右上腹部に明らかなターゲット・パターンを呈する充実性腫瘤を認め(Fig. 2), 腸重積と診断した. 患者は注腸検査をすることなく手術室へ運ばれ, 全麻下での触診でも明らかな腫瘤を触れなかったが, 開腹により腸重積が確認され回盲部固定が行なわれた.

症例 3.

1歳6ヶ月女児(14509). 入院3週間前より嘔吐発作が数回あり, 脱水のため近医にて輸液による加療を受けている. 入院当日, 激しい嘔吐, 啼

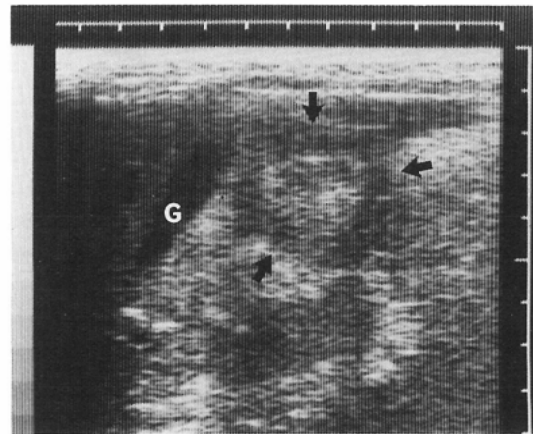
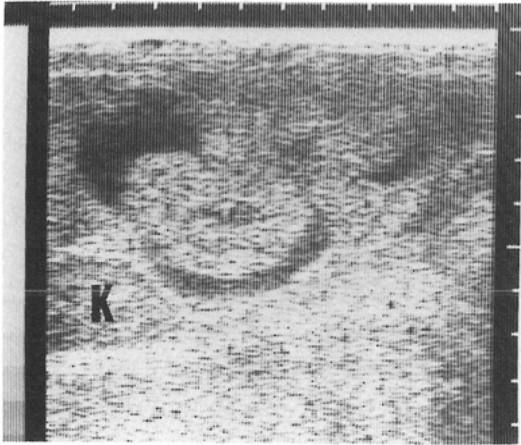
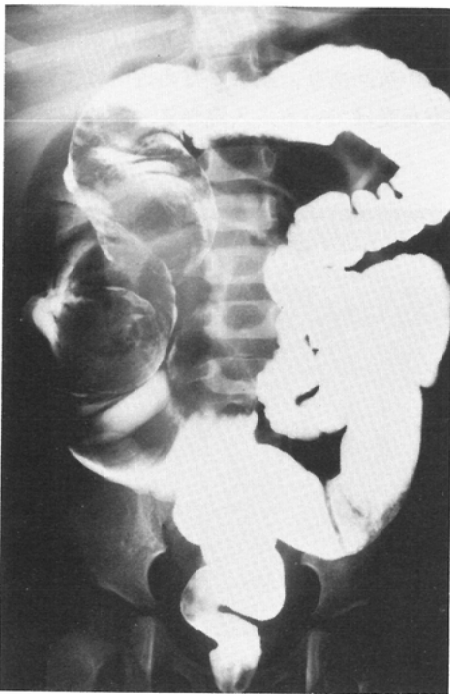


Fig. 2 One-year-old boy with repeated intussusceptions. Longitudinal scan shows a typical "target" mass (arrows) in the right upper quadrant beneath the gallbladder (G). The patient was sent to the operating room without having a barium enema.

泣のため当院を紹介され入院する。入院時、腹部腫瘍は触知されていない。入院後も時々嘔吐が続いたが全身状態良好であった。入院7日目に右側



a. Longitudinal scan of the right upper quadrant reveals a dumbbell-shaped "bull's eye" lesion with surrounding fluid collections. The right kidney is seen superoposterior to the mass (K).



b. Subsequent barium enema shows intussusception. Surgery demonstrated markedly necrotic intussusceptum.

Fig. 3 Eighteen-month-old girl.

腹部に腫瘍を触れ、浣腸で血便が認められ、腹部単純X線写真は著明な小腸の拡張を伴う閉塞所見を呈した。超音波検査では(Fig. 3a), 右側腹部に dumbbell 様のターゲット・パターンを示す充実性腫瘍が見られ、その周囲に三日月状の液貯留が認められた。腸重積の典型的所見とはやや異なるために確診を目的としてバリウム注腸検査が行なわれ、Fig. 3b のように intussusceptum と intussusciens の間にバリウムが侵入、貯留する所見が得られた。小腸の拡張が著しいために注腸による整復は試みられず手術が行なわれた。手術では回腸の intussusceptum が高度な壊死に陥っており、同部の切除および回腸結腸吻合が行なわれた。

考 察

最近の超音波装置、特にリアルタイム装置の発達により小児科領域における同検査の占める位置も大きなものとなってきている。CT と異なり、X線被曝がないこと、固定や麻酔が不要なこと、短時間で検査できることなどの理由により、小児疾患の診断、なかでも腹部腫瘍についてはその大きさ、部位、性状などの検索に、先ず第一に行なわれるべき検査法と考えられる。

腸重積は小児の腸閉塞の最も多い原因の1つであり、速やかな治療が必要な疾患である。われわれは延べ8例の腸重積症例に超音波検査を行ない、全例に同心円状のいわゆるターゲット・パターンを呈する充実性腫瘍を認め、7例はバリウム注腸により1例は手術により確診を得た。

腸重積の腫瘍は超音波上、比較的厚い hypoechoic ring 内に echogenic な中心を持つ、一重あるいは二重のターゲットあるいは bull's eye パターンを呈する²⁾。この hypoechoic ring は浮腫に陥った intussusciens であり、中心の echogenic な部分は圧迫された intussusceptum の粘膜および漿膜表面であるとされている³⁾。ターゲットの一重あるいは二重の差については、Morin ら⁴⁾が重積に陥った回腸部の浮腫の程度によるものであると説明している。上述した症例3では手術で intussusceptum の高度の壊死が確かめられており、その超音波検査ではターゲット・パターンを呈する腫瘍の周囲に、今まで報告されていない液

貯留の所見が認められている。この液貯留は intussusceptum の高度な壊死により、血液や粘液がその周囲に貯留したものと考えられ、注腸造影では同部にバリウムが侵入したものとされた。従って、この液貯留の所見は、intussusceptum の高度な壊死を示唆するものかもしれないが、1例しか経験がないために追試が必要である。Weissberg²⁾はおとなの腸重積の超音波所見を初めて報告し、このターゲット・パターンが腸重積の典型的な所見と述べた。Holt および Samuel⁵⁾も同様な報告をしているが、本所見は腸重積に特異的なものではなく、他の腸疾患でも同様の所見を呈することが知られており^{10)~13)}、Bowerman⁸⁾はその鑑別について言及している。しかしながら、本所見に腹痛、血便、嘔吐などの臨床症状を加味すれば小児の腸重積の診断は容易であろう⁸⁾。単に腹部腫瘤のために行なった超音波検査より逆に腸重積の診断が示唆されたという報告もある⁸⁾。

超音波検査による小児の腸重積の腫瘤検出率は非常に高く、われわれの8例では100%であったが、症例が少ないために腫瘤を検出しない場合に腸重積を否定することが可能か否かについては言及できない。

腫瘤を触れ、症状ならびに臨床的に腸重積が明らかで、バリウム注腸による整復が可能と考えられる場合は本検査を施行する意義はないかもしれない⁹⁾。しかし、腹部腫瘤の超音波の検索より、臨床的に全く疑われていなかった腸重積を逆に診断することも可能である⁸⁾。腫瘤を触れない場合や、触れてもバリウム注腸を行なわない方が良いと考えられる場合、すなわち症例2、3の如く、腸重積があっても整復不能と予想されたり、繰り返す腸重積で手術を前提とする際に、腫瘤確認の意味で超音波検査を施行することは非常に有意義であると考えられる。

まとめ

8件の小児腸重積患者にリアルタイム超音波検査を行ない、全例に典型的なターゲット・パターンを呈する腫瘤を検出し得た。うち1例は、臨床的に腸重積が疑われておらず、また他の1例は5

回目の腸重積で、注腸検査をせず手術が行なわれた。1例には、腫瘤周囲に液貯留の所見を得、手術で高度な壊死がみられた。超音波検査は、腸重積が疑われ腫瘤を解れない場合や、注腸をしない方が良い場合に有用な補助的診断法と思われる。

文献

- 1) Uhland, H. and Parshley, P.F.: Obscure intussusception diagnosed by ultrasonography. J.A.M.A., 239: 224, 1978
- 2) Weissberg, D.L., Scheible, W. and Leopold, G.R.: Ultrasonographic appearance of adult intussusception. Radiology, 124: 791-192, 1977
- 3) Parienty, R.A., Lepreux, J.F. and Gruson, B.: Sonographic and CT features of ileocolic intussusception. A.J.R., 136: 608-610, 1981
- 4) Morin, M.E., Blumenthal, D.H., Tan, A. and Li, Y.P.: The ultrasonic appearance of ileocolic intussusception. J. Clin. Ultrasound, 9: 516-518, 1981
- 5) Holt, S. and Samuel, E.: Multiple concentric ring sign in the ultrasonographic diagnosis of intussusception. Gastrointest. Radiol., 3: 307-309, 1978
- 6) Burke, L.B. and Clark, E.: Ileocolic intussusception: A case report. J. Clin. Ultrasound, 5: 346-347, 1977
- 7) Sarti, D.A. and Zablén, M.A.: The ultrasonic findings in intussusception of the blind loop in a jejunoileal bypass for obesity. J. Clin. Ultrasound, 7: 50-52, 1979
- 8) Bowerman, R.A., Silver, T.M. and Jaffe, M.H.: Real-time ultrasound diagnosis of intussusception in children. Radiology, 143: 527-529, 1982
- 9) Friedman, A.P., Haller, J.O., Schneider, M. and Schussheim, A.: The pediatric corner. Sonographic appearance of intussusception in children. Am. J. Gastroenterol., 72: 92-94, 1979
- 10) Walls, W.J.: The evaluation of malignant gastric neoplasms by ultrasonic B-scanning. Radiology, 118: 159-163, 1976
- 11) Morgan, C.L., Trought, W.S., Oddson, T.A., Clark, W.M. and Rice, R.P.: Ultrasound patterns of disorders affecting the gastrointestinal tract. Radiology, 135: 129-135, 1980
- 12) Schwerk, W., Braun, B. and Dombrowski, H.: Real-time ultrasound examination in the diagnosis of gastrointestinal tumors. J. Clin. Ultrasound, 7: 425-431, 1979
- 13) Kozarek, J.A. and Starshak, R.J.: Ultrasonic ring sign. Wisconsin Med. J., 79: 26-27, 1980