

総説

第35回日本小児放射線学会シンポジウム
「Emergency Radiology・小児の腹痛」より

小児外科医から見た望まれる画像診断

藤本隆夫

東京女子医科大学 小児外科

Emergency Radiology — Abdominal Pain in Children : Imaging Diagnosis for Abdominal Pain in Pediatric Surgery

Takao Fujimoto

Department of Pediatric Surgery, Tokyo Women's Medical University

Abstract To evaluate the economical and the most effective use of various modalities for acute abdomen in children, a retrospective chart analysis with respect to diagnostic accuracy, cost and time which taken to obtain the final diagnosis were examined. Also role of the laparoscopic examination for acute abdomen was studied.

To economized the diagnostic procedures of the gastrointestinal tract, the diagnostic algorithm should be based on individual symptomatology and extensive use of echography. Laparoscopic examination is also quite useful tool for abdominal pain in children and it is saving the time and cost.

Key Words Cost benefit analysis, Imaging study, laparoscopic examination, acute abdomen, Children

はじめに

小児の腹痛という本シンポジウムのテーマの中で、私のテーマである、小児外科医から見た望まれる画像診断について、その趣旨を小児外科医から放射線科医へのメッセージと捕え、望まれる画像診断を各モダリティ毎の使用法を述べるのではなく、我々が解決していかなければならない無駄の因子について若干の検討を加えた。

小児の腹痛、いわゆる acute abdomen あるいは常に外科治療の判断に窮する Chronic abdominal pain について、望まれる画像診断を組み立てるポイントとは何か、無駄を省く因子、その

モダリティの有効な活用法は何かを考え、われわれ小児外科側からの新しい診断のモダリティである Laparoscopic examination の有用性についても若干の比較を行う。

Pediatric Radiologist の位置づけ

常に考えていることであるが、われわれの施設は大学病院の中の小児外科であり、小児病院あるいは限られた大学にしかない Pediatric Radiologist は存在しない。

放射線科の中の Pediatric radiologist の位置づけはどのようなものであろうか？

例えば我々小児外科医は決して一般外科と同じではなく、独立した特殊な診療部門であり、

その専門性は高いと自負している、Pediatric Radiologistも小児外科と一般外科医との関係のようなものなのであろうか？ 外科医から放射線科へのメッセージを考える際にそれは大きな問題になる。

無駄のない画像診断のために¹⁾

われわれ小児外科医は新生児から学童期までの多くの腹部救急疾患を取り扱う、勿論外科治療の判断に窮することは数多くあり、腹部所見に加え、画像診断は手術決定のための最も大きな判断材料となりうる診断プロセスであることは疑いようもない。

それではその重大な診断のプロセスを無駄なく、信頼度の高いものにするには何が問題で何を改善すればよいのであろうか？

まず省くべくは重複の因子、検査の組立ての誤りから生ずる無駄、読影あるいは解析の誤りからくる再検査、あるいは不必要な検査の組立ての無駄、negative dataの不当な理解などが挙げられる。

Negative dataをどのように捕えるか、積極的な陽性所見として捕えうる negative data あるいは

検査そのものの信頼性をも疑うような負の意味での negative data があり、その判断により次のステップに大きな重複がうまれてくる、これには選択すべき検査法は客観性が高いという条件が必須である。

小児の腹痛の外科治療の要否の判断には、特に消化器疾患において効果的な画像診断を行うための条件は、cost benefit analysis 上優れている。

時間がかからない、幼若乳幼児に対しても侵襲が少ない、客観性あるいは再現性が高い、質的診断率が高いなどがあげられる。

その条件を最も満たすものが、我々自身も外来ですでに聴診器と同じ感覚で使用している超音波検査である。確かに cost performance は良く、時間も取らず、侵襲も少ないという効率の良い条件を満たしてはいるが、消化管内ガスの影響や検者によってその客観性が左右されるという難点があり、その検査の確認のためもう一段階上の検査を組むという無駄が現場でおきていることも事実である。

Negative data の考え方について前述したが、false negative data をいかに防ぎながらステップ

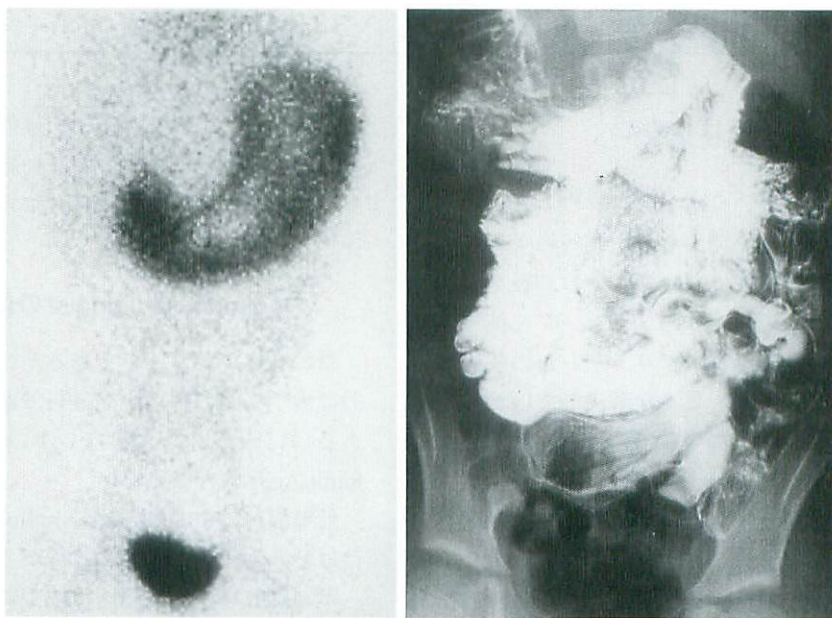


Fig.1 A case of Meckel's Diverticula (Tc Scintigram : False negative)

を踏んで検査を進めていくか、いかにその検査の特性を相互補助していくかという考え方も重要である。Fig. 1 に示した症例は下血・腹痛を繰り返していた5歳男児である。主治医はメッケル憩室を疑い検査を進めていった訳であるが、メッケルスキャンは数度とも陰性であった。粘血便、下痢などもなかったことから主治医は慎重な臨床症状の検討の末、小腸造影を次の検査として計画し、あたかも胃のようなメッケル憩室を描出した。腹腔鏡下手術でこの巨大なメッケル憩室を切除したが、病理では広汎な胃粘膜を認めたものの、メッケルスキャンは陰性であった。False negativeあるいはpositiveを正しく評価し、次のモダリティーを選択するためには症候論に乗っ取った診断の組立が重要である。大変残念ながら放射線科のレポートは『Negative Study』の一言であった。

我々は手術の判断に苦しみ、画像診断に望みをかけ、精一杯情報を放射線科医に伝えるべく、細かく情報を書き、あるいは診断部を訪れて伝えているのである。次のステップの示唆あるいはそのnegative dataについてのコメントがあればわれわれは同じ患児で苦しむ仲間意識が芽生えるのであるが、これではどうだろうか？

例えば腹痛と嘔吐という症状の診断のプロセスを考える時、症候に沿って画像診断を加え、さらに画像診断に症候を加え疾患を分け、次の

画像診断を選択することが重要だと思われる。腹部膨満の有無、特有の吐物、腫瘍の存在などからほぼ確定出来る疾患はその確認としての画像診断を行えば良いわけで、さらに年齢の因子は小児特有で疾患の選択が可能となる。

腹部単純X線上の所見とその随伴する症状を検討することにより決定できる疾患もあり、症候を振り返り、腹部超音波でさらに振るいをかければ大方の消化器疾患はピックアップ可能である。さらに検査を組み立てる我々の側の極めて重要な問題点として常に挙げられるのが目的に応じた画像診断の選択をしていない点が挙げられる。病歴、理学検査、血液検査でほぼ診断がついている疾病に数々の検査を組む必要がなく、それが例えいくつかの辿るべきステップを省略して最終段階の検査だけをしても良いわけである。経過観察をするのか、病変や局在が分かっていないものを明らかにしようとするのでは、検査のプロセスがおのずと異なることをわれわれが認識することから検査の無駄の省略、簡素化がはじまる。何を目的に検査をしているかが重要な問題である。

我々の施設では大学病院の小児外科という性格上、急性腹症は少なく、最近の有所見のacute abdomen 73例があり、うち右下腹部痛が55例、うち54例は急性虫垂炎で画像診断上不明の腹水貯留と腹痛は腹壁血管腫の破裂であ

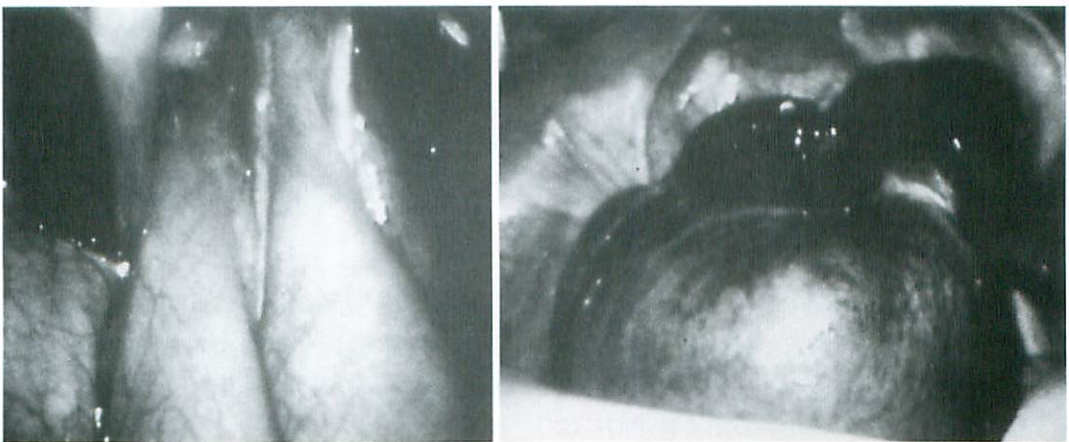


Fig.2 A case of SBO due to twisted mesenteric cyst

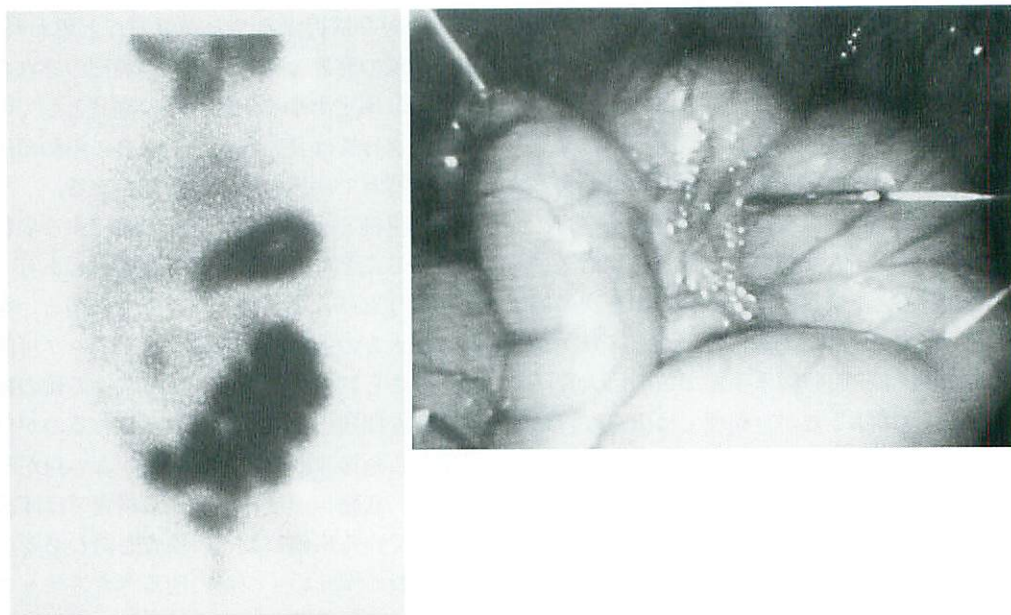


Fig.3 A case of Intestinal duplication

り、腹腔鏡ではじめて診断が可能であった。メッケル憩室シンチ陰性例2例は持続する症状のために腹腔鏡検査を行い、メッケル憩室を同定し、腹腔鏡下手術を行った。嚢腫による不定の腹痛は女児7例にみられ、うち5例は卵巣嚢腫茎捻転であったが、残りの2例はイレウス症状を来しており、診断に窮し腹腔鏡を施行すると、腸間膜嚢腫の振り子状運動により惹起された小腸軸捻症であり、これも腹腔鏡で初めて診断が可能であった(Fig. 2)。

画像診断と腹腔鏡下観察のメリット

1992年以降、我々は現在まで小児腹腔鏡下手術を412例施行してきているが、細径の腹腔鏡が出現した現在、過去の診断に窮した例があることを勘案し、急性腹痛で画像診断に困難を生じた症例は直ちに腹腔鏡下検査を手術を前提として行っている²⁾。

その典型例が頑固な腹痛と下血を繰り返す7歳男児の症例である。腹部単純写真では全く所見を認めず、超音波検査でも明らかな消化管異常を指摘されなかった。小腸造影も結果的には重複腸管を同定できず、メッケルスキャンでは

上部空腸に核種の強い取り込みがみられ、炎症所見の存在は明らかであったが、その質的診断の決め手がなく、腹腔鏡を行い、ほぼ全空腸におよぶ消化管重複症の病変同定後、引き続き切除を行った(Fig. 3)。

腹腔鏡の利点は、腸閉塞であればその閉塞部位の診断、あるいはどのような癒着によるのかも判定でき、しかもそのまま手術に移行できる。

無駄のない画像診断のために

無駄のない望まれる画像診断を行う工夫を小児外科医側からの意見としてまとめてみた。放射線科医との十分なコミュニケーションと臨床データの共有はもっとも重要であると考え、さらには症候論に立脚した検査手順、経済効率の上からもその順序を考えるべきである。

おわりに

我々が考える効率のよい無駄のない望まれる小児の腹痛に対する画像診断を行うには、まず放射線科医への十分な臨床データの連絡あるいは討論、症候論に立脚した画像診断の組立て、客観性が強く、cost benefit analysis上優れてい

るものを優先し、かつ低侵襲で、時間のかからないものを優先し、画像診断施行の目的を明らかにすることが重要であると考え、小児外科の現場で手術の適応の有無を決めているものとして、放射線科の先生方に心からのお願いを小児外科医から見た望まれる画像診断の締めくくりとして示させて頂いた。

●文献

- 1) 藤本隆夫，煎本正博，宮野 武：無駄のない画像診断—消化器—：日本小児放射線学会誌 1995；11：147-154.
- 2) 藤本隆夫：救急疾患における鏡視下手術。小児外科疾患 1995；救急医学23：89-95.