

研究

鼠径部腫瘍に対する超音波検査

～4年間の経験と今後の課題～

小島祐毅, 佐藤幸恵, 前岡悦子, 二坂好美, 清水由貴, 有吉 彩,
高津美和, 佐藤美砂, 森本博俊, 山岸宏江, 湯浅典博

名古屋第一赤十字病院 検査部

**Four-year experience and future issues of ultrasonography
for patients with an inguinal mass**

要旨

当院で鼠径部腫瘍の診断に対し超音波検査を開始して4年が経過したため, 今回これまでに経験した688例の超音波診断を再検討し, 今後の課題を明らかにした. 超音波診断は鼠径ヘルニアが86%と最多であり, 以下, Nuck管(精索)水腫, リンパ節, 子宮円索静脈瘤などであった. 手術で確定診断が得られた鼠径ヘルニア537例において鼠径ヘルニア分類の正診率は88%であった. 誤診した症例を検討し, 問題点を明らかにして対策を立てた結果, 誤診は徐々に減少している. 今後は大腿ヘルニアの診断方法を確立することが課題である.

Yuuki Kojima, et al : ISSN 1343-2311 Nisseki Kensa 48 : 51—54,2015(2015.1.26 受理)

KEYWORDS

超音波検査, 鼠径部腫瘍, 鼠径ヘルニア分類

はじめに

鼠径ヘルニアをはじめとする鼠径部腫瘍は日常診療においてしばしばみられる疾患であるが, その診断は外科医の視触診で行われていることが多い. 鼠径部腫瘍における超音波検査の有用性はこれまで繰り返し報告されてきたが, 鼠径部腫瘍に対しルーチンに超音波検査を行っている施設は少ないのが現状である^{1)–5)}. 当院では2010年6月から鼠径部腫瘍に対し超音波検査を開始し, 以前に215例の経験をまとめその意義を報告した⁶⁾. 現在, 当院においては超音波検査は鼠径部腫瘍に対する標準的検査となったが, 少数ではあるが超音波検査の誤診例が存在する. 今回2010年から4年間に経験した688症例を再検討し, 鼠径部腫瘍に対する超音波検査の問題点と今後の課題を明らかにした.

【対象と方法】

対象は2010年6月から2014年5月までの4年間に鼠径部腫瘍に対して超音波検査を実施した688患者(男性561人, 女性127人, 平均年齢63.9±16.4歳)である. 超音波装置は東芝社製Aplio SSA-770A, Xario SSA-680Aを用い, 探触子は8MHzのリニア型を使用した. 検査時の体位は仰臥位および立位とし, 症状の有無に関わらず対側鼠径部の観察も行った. 鼠径部の腹壁に裂隙を認め大網や腸管などの腹腔内臓器の脱出を認めた場合, 鼠径ヘルニアと診断した. 鼠径ヘルニアと診断した時には下腹壁動脈を同定し, ヘルニア門がこの動脈のどちら側に存在するかで内・外鼠径ヘルニアの鑑別を行った. 鼠径ヘルニアあるいは大腿ヘルニアに対する手術が行われ, 確定診断が得られた症例では超音波診断

の正診率を算出した。水腫や静脈瘤が疑われる場合、圧迫や腹圧による腫瘤の形態の変化、血流の変化を観察し診断の参考とした。

【結果】

1. 検査件数

検査を導入した当初は平均3件/月の依頼であったが、徐々に検査件数は増加し2013年には平均25件/月となった(図1)。

図1. 月別の鼠径部腫瘤に対する超音波検査件数と鼠径ヘルニア手術件数の経時的变化



2. 鼠径部腫瘤の超音波診断

688例の超音波診断の内訳は鼠径ヘルニアが589例(85.6%)と最多であり、以下Nuck管(精索)水腫, リンパ節, 子宮円索静脈瘤, 異所性子宮内膜症などであった(表1)。

表1. 鼠径部腫瘤に対する超音波診断

超音波診断	症例数	(%)
鼠径ヘルニア	589	85.6
Nuck管(精索)水腫	36	5.2
リンパ節	7	1.0
子宮円索静脈瘤	5	0.7
異所性子宮内膜症	4	0.6
その他	4	0.6
所見なし	43	6.3

外科医の視触診による診断と超音波診断を比較すると、視触診により鼠径ヘルニアと診断された648例のうち38例(5.9%)では超音波検査でヘルニア(腹壁裂隙から腹腔内臓器の脱出)を認めず、Nuck管(精索)水腫(29例), 子宮円索静脈瘤(4例), 子宮内膜症(2例), その他(3例)であった。また超音波検査で両側鼠径ヘルニアと診断した133例のうち74例(56%)は、診察時に対側の鼠径ヘルニアを指摘されていなかった。

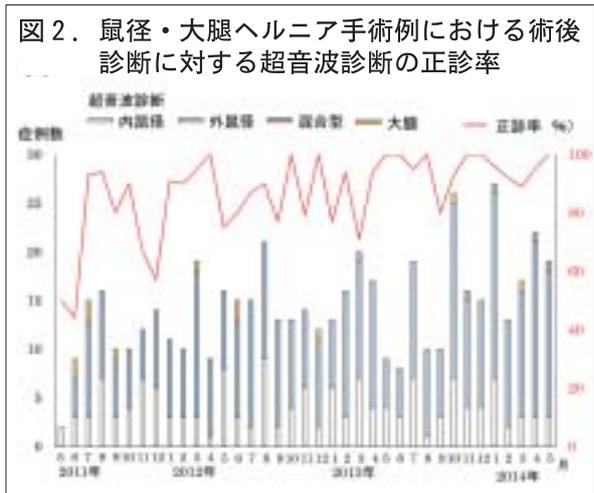
3. 鼠径ヘルニアの分類

検査開始当初は鼠径ヘルニアの分類を行っていなかったが、2011年5月より内鼠径・外鼠径・混合型・大腿ヘルニアの分類を行うようにした。手術により確定診断が得られた537例において超音波診断と術後診断を比較すると(表2), 超音波検査で外鼠径ヘルニアと診断した365例のうち7例は内鼠径ヘルニア, 1例は大腿ヘルニア, 3例は混合型であり、陽性的中率は97%(354/365例)であった。陽性的中率は内鼠径ヘルニア72%(109/152例), 大腿ヘルニア73%(8/11例), 混合型80%(4/5例)であった。月ごとに正診率を算出すると正診率は徐々に上昇し、最近では90%を超えるようになり、全体での正診率は88%(475/537例)であった(図2)。診断を誤った62例では、外鼠径ヘルニア(396例)を誤って内鼠径ヘルニアと診断したものが最も多く36例(9.1%)であった。混合型ヘルニアでは12例のうち内鼠径あるいは外鼠径ヘルニアの見落としを8例(67%)に認めた。大腿ヘルニアでは12例中8例は正診していたが、3例は外鼠径ヘルニア, 1例は分類不能と超音波診断していた。

表2. 鼠径・大腿ヘルニア手術例における術後診断に対する超音波診断の正診率

超音波診断		術後診断				感度	陽性的中率
		外鼠径ヘルニア	内鼠径ヘルニア	大腿ヘルニア	混合型ヘルニア		
		(n=396)	(n=117)	(n=12)	(n=12)		
外鼠径ヘルニア	(n=365)	354	7	1	3	89%	97%
内鼠径ヘルニア	(n=152)	36	109	2	5	93%	72%
大腿ヘルニア	(n=11)	3	0	8	0	67%	73%
混合型ヘルニア	(n=5)	0	1	0	4	33%	80%
分類不能*	(n=4)	3	0	1	0		

* 下腹壁動脈が同定できない症例は分類不能とした



【考察】

以前の検討に加え今回の検討においても、鼠径部腫瘍の診断や鼠径ヘルニア分類などに超音波検査は有用であることが確認された⁶⁾。外科医の触診と比較すると触診では約6%の症例で誤って鼠径ヘルニアと診断されていた。超音波検査の結果、これらの症例の多くが経過観察や穿刺吸引などの低侵襲の処置が行われ、超音波検査によって不必要な手術が回避されたと考えられる。また超音波検査により両側鼠径ヘルニアと診断された症例の56%は触診で対側のヘルニアを指摘されていなかったことから、超音波検査は潜在性病変の検出や計画的な手術、経過観察を行う上で重要な情報を提供すると考えられる^{7,8)}。

Robinsonらは鼠径ヘルニア症例における超音波診断能を9文献で分析し、感度96.6%、陽性的中率92.6%であったと報告している⁴⁾。我々の今回の検討では、鼠径ヘルニア分類では確定診断が得られた537例中、誤診例を62例に認めた。これらの症例を後方視的に検討し、誤診した原因を明らかにすることはさらなる正診率の向上につながる。超音波検査の誤診で最も多かったのは外鼠径ヘルニアを内鼠径と誤診した症例であった(36/396例, 9.1%)。外鼠径ヘルニアはヘルニア門は下腹壁動脈の外側に位置するものの、ヘルニア嚢は内鼠径ヘルニアと同様に内側へ向かうため誤診したと考えられる。鼠径ヘルニア分類の超音波診断を開始した当初は下腹壁動脈を短軸像で描出し、その内側・外側のどちらに腹腔内臓器の脱出が観察されるかで内外鼠径ヘルニアの鑑別を行っていた(図3)。しかしこの方法では外鼠径ヘルニアにおいて

内側に向かうヘルニア嚢を見て、誤って内鼠径ヘルニアと診断する例が多かった。そのため鑑別方法を再検討し、下腹壁動脈を長軸像で描出しプローブを内側あるいは外側へ走査し、ヘルニア門から腹腔内臓器が脱出する部分を確認するようにしたところ(図4)、内・外鼠径ヘルニアの誤診は徐々に減少し、2011年に20件だった誤診例は2012年に14例、2013年には2例となった。

図3. 外鼠径ヘルニアの超音波診断例(その1)

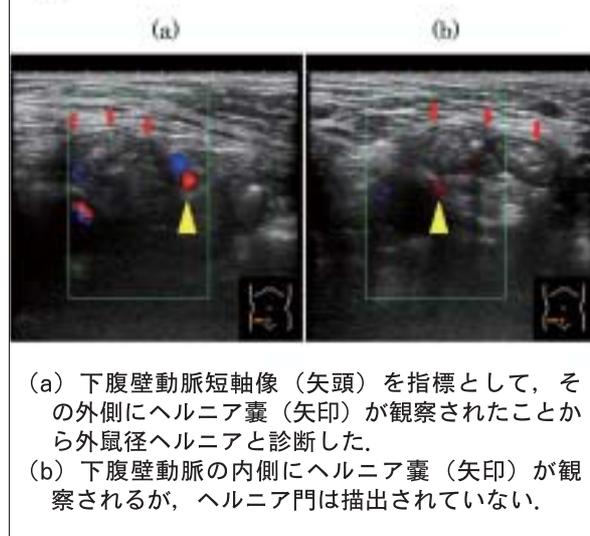
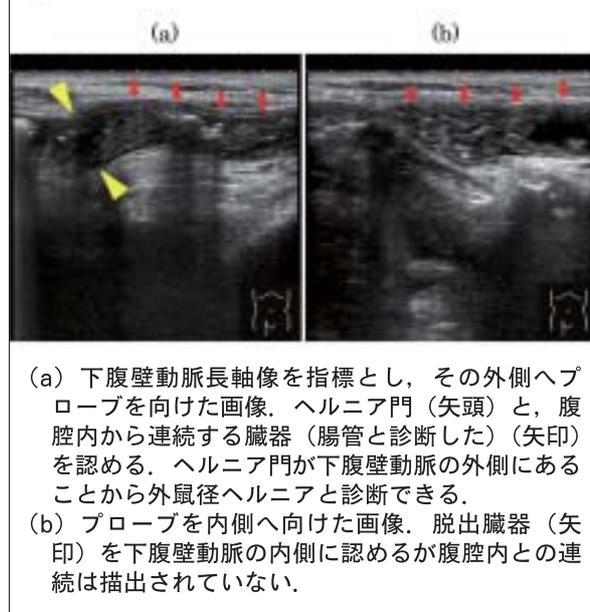


図4. 外鼠径ヘルニアの超音波診断例(その2)



次に多かったのは混合型ヘルニアにおいて内・外鼠径ヘルニアどちらかの見落としであった。当初は混合型ヘルニアという病態を認識していなかったこと、また検査時に内・外鼠径ヘルニア一方のヘルニア門からのみ腹腔内

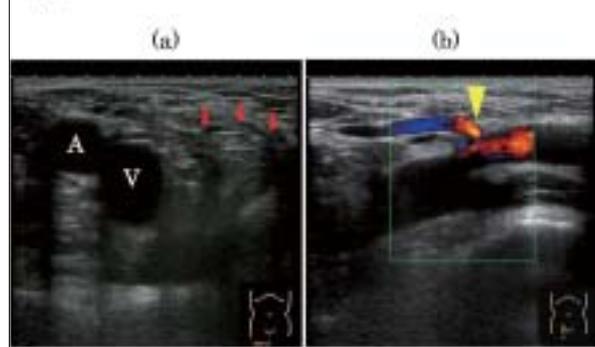
臓器の脱出を認めたことが見落としにつながったと考えられる。金田らは鼠径ヘルニア術後の早期再発の一因として混合型ヘルニアにおける外鼠径ヘルニアの見落としを挙げている⁹⁾。したがって混合型ヘルニアにおける外鼠径ヘルニアを見落とさないことが重要である。

この研究で明らかになったことの一つは、大腿ヘルニアの診断の難しさである。大腿ヘルニアでは腹腔内臓器は大腿静脈の内側に沿って大腿管を通り鼠径靭帯の背側から下方へ脱出するが、超音波画像では鼠径靭帯を正確に同定できないため、診断が難しい。それにも関わらず陽性的中率が比較的良好(73%)であったのは、外科医の触診による情報や、“大腿ヘルニア疑い”といったコメントを検査依頼時に技師が受け取ったためであると考えられる。大腿ヘルニアが疑われる場合には、①横走査で大腿動脈と同時にヘルニア臓器が観察される(図5a)、②下腹壁動脈起始部を同定し、これより尾側にヘルニア門を認める(図5b)、③鼠径靭帯を触れながら検査を行う、などの方法で診断しているが、鼠径ヘルニアとの鑑別に苦むことがある。大腿ヘルニアの診断方法を確立させることが今後の課題である。

【参考文献】

- 1) 上西幹洋：鼠径ヘルニアに対する超音波検査に関する臨床研究 和歌山医学 44：565-574, 1993
- 2) 山口秀樹, 他：鼠径ヘルニアに対する超音波検査の有用性—画像的特徴と診断方法の検討— 超音波検査技術 26：4-9, 2001
- 3) 綿貫裕：鼠径ヘルニアにおける術前超音波検査の有用性 超音波検査技術 32：613-620, 2007
- 4) Robinson A et al. A systematic review and meta-analysis of the role of radiology in the diagnosis of occult inguinal hernia. Surg Endosc 27：11-18, 2013
- 5) Depasquale R et al. Audit of ultrasound and decision to operate in groin pain

図5. 大腿ヘルニアの超音波診断例



- (a) 横走査で大腿動脈(A), 大腿静脈(V)と同時にヘルニア臓器(矢印)が観察される。
 (b) 縦走査で下腹壁動脈の起始部(矢頭)を同定し、これより尾側にヘルニア門があることを確認する。

【結語】

今回の検討により鼠径部腫瘍に対する超音波検査の有用性が再確認された。また鼠径ヘルニア分類を誤診した症例を再検討することで課題を明らかにし対策を立てた結果、徐々に誤診は減少している。大腿ヘルニアの診断には課題が残されているものの、鼠径部腫瘍の正しい診断のために超音波検査がルーチンに行われることが望ましい。

本論文の要旨は、第50回日本赤十字社医学会総会(2014年10月, 熊本)にて発表した。

of unknown aetiology with ultrasound technique explained. Clin Radiol 64：608-614, 2009

- 6) 小島祐毅, ほか：鼠径部腫瘍に対する超音波検査の意義 医学検査 63：154-160, 2014
- 7) Light D et al. The role of ultrasound scan in the diagnosis of occult inguinal hernias. Int J Surg 9(2)：169-172, 2011
- 8) Robinson A et al. Meta-analysis of sonography in the diagnosis of inguinal hernias. J Ultrasound Med 32：339-346, 2013
- 9) 金田悟良, ほか：鼠径アプローチによるTension-free術式 手術 10：1435-1441, 1998