



中津市民病院 臨床の実際

Nakatsu Municipal Hospital

No. 28 December, 2024

1. 「急性腎障害に腎生検施行し
急性尿細管壊死を診断した1例」
2. 「精巣捻転症により精巣摘出に至った1例」

診療科の紹介……臨床腫瘍科

順次、診療科の紹介を致します



中津市立 中津市民病院

お問い合わせは中津市民病院（電話：0979-22-2480）まで

ホームページアドレス <http://www.city-nakatsu.jp/hospital/index.html>

研修医マスコット

各科の紹介

臨床腫瘍科

【スタッフ】



江見 泰徳（部長）

【専門分野】 **消化器・乳腺（胃・大腸）、がん化学療法、ゲノム医療**

【特色】

2019年6月「がんゲノム元年」、本邦における「がん遺伝子パネル検査」の医療承認・保険償還以来、がん患者の腫瘍部および正常部（血液等）の「ゲノム情報」を用いての治療の最適化・予後予測・発病予防を行う「がんゲノム医療」も、劇的な変化ではありませんが、確実に一步一步進歩しています。

臨床腫瘍科は、がん治療に特化した診療科であり、他科と協力して治療（がん薬物療法中心）および緩和ケアを行います。

診療分野はスタッフの専門分野ならびに、「希少がん」、「原発不明がん」や「がんゲノム医療では必須の遺伝性腫瘍」について、院内診療科、医療職と協力して、状況によっては特定機能病院（大学病院等）、がんセンターと協力して、適切な「集学的治療」（手術、放射線療法、がん薬物療法（化学療法および免疫療法等）、緩和医療など）を計画立案に関与します。

中津市民病院は2024年8月1日付で「がんゲノム医療連携拠点病院」の承認を受けました。「がんゲノムプロファイリング検査」発注には、国立がん研究センターがんゲノム情報管理センター（C-CAT）との連携構築が必須で、現在準備中です。

【外来診療】

「通常のがん診断」等は、これまで通り、当院の既存診療科にご紹介ください。

臨床腫瘍科：月～金（土日・祝日・年末年始を除く） 基本 要予約

「がんゲノムプロファイリング検査」発注を院外より受託可能になりましたら、病院HP等を通じて、情報発信します。

急性腎障害に腎生検施行し 急性尿細管壊死を診断した一例

中津市民病院 腎臓内科
幸松 展央

緒言

- 急性腎障害(acute kidney injury:AKI)は何らかの原因で短期間に腎機能が急速に低下した状態である。
- 原因を鑑別し、適切な治療行うことが腎機能予後に重要になってくる。
- 今回、AKIに対して腎生検施行し、急性尿細管壊死と診断した症例を学んだため、共有する。

症例

【患者】 51歳、男性

【主訴】 食思不振、腎機能障害、背部痛

【現病歴】

これまで健診で腎機能障害や検尿異常の指摘はなかった。

X-1月19日から胃の調子が悪いことを自覚しており近医受診。

X-1月24日に上部消化管内視鏡を施行されたが特記所見なし。

X月9日の血液検査にてCr3.2g/dL、eGFR18と腎機能障害認めためX月13日に当科紹介となった。

症例

【既往歴】 蕁麻疹

【内服歴】 ビラスチン 20 mg、シメチジン600mg、モンテルカスト100mg

【生活歴】

飲酒：1日ビール500ml 2本

喫煙：なし

検尿異常の指摘なし、扁桃炎の既往なし

サプリメント（紅麹コレステヘルプ）の内服歴あり

【家族歴】 特記なし

初診時検体検査

血算	
白血球	10200/ μ L
赤血球	487×10^4 / μ L
HGB	14.5g/dL
Ht	41.9 %
血小板数	30×10^4 / μ L
血ガス	
pH	7.17
HCO3	19.4 mmol/L
aBE	-9.4
Anion Gap	10.6
Lac	1.6 mmol/L

生化	
TP	8.1 g/dL
ALB	4.1g/dL
AST	14 U/L
ALT	14 mg/dL
T-bil	4.1 g/dL
BUN	22 mg/dL
Cre	3.36 mg/dL
eGFR	19mL/min/1.73m ²
Na	141mmol/L
K	3.2mmol/L
Cl	114mmol/L
IgA	575mg/dL
IgG	1675mg/dL

検尿	
色調	淡黄色
蛋白	2+
糖	4+
潜血	2+
白血球	1-4
赤血球	1未満
上皮細胞	1-4
尿蛋白/Cre比	1.92

CT検査



腎臓の萎縮はなし。尿管の拡張や水腎は認めなかった

初診時評価

- 前医の紹介通り腎機能障害を認めていた。
- CT検査上腎後性腎不全の可能性は低かった。
- 腎前性腎不全についても出血や血圧低値などなく可能性低い。
- 腎性腎不全の可能性高いと判断した。



病歴から急速進行性糸球体腎炎の可能性を考えた。
外注検査結果でるまでは診断的治療としてステロイド投与し、
ステロイドの治療効果乏しい際は原因鑑別のため腎生検施行する方針とした。
そのほか症状（背部痛）から間質性腎炎の可能性も考慮し入院日より内服薬とサプリの服用を中止とした。

入院後経過

入院2日目よりPSL30mg内服開始



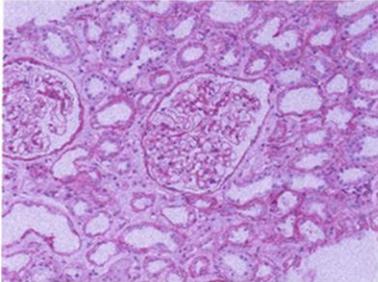
ANCA陰性判明。原因検索のため腎生検施行



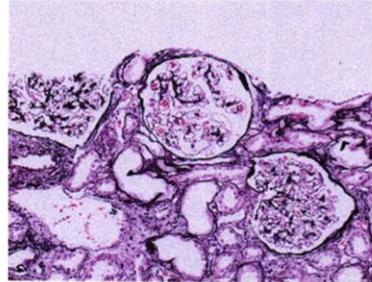
腎生検の結果尿細管壊死が判明。

腎生検結果

PAS染色



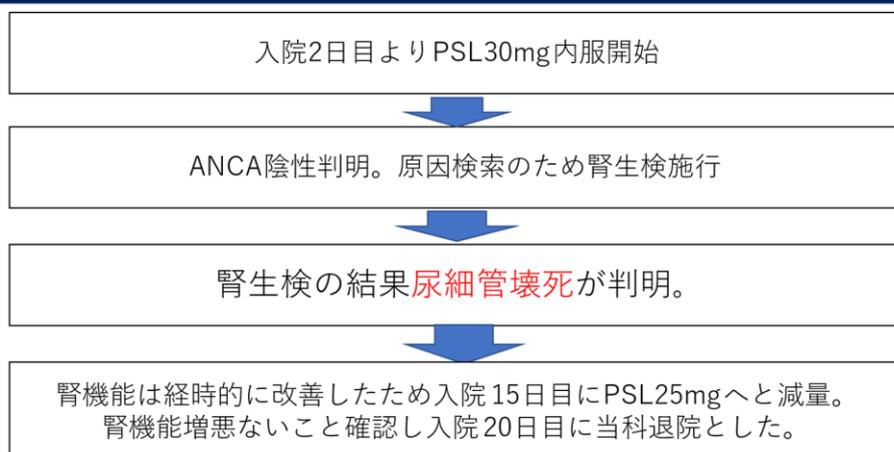
PAM染色



糸球体に特記所見なし。
近位尿細管は広範囲にわたって上皮の平坦化や刷子縁の消失、剥離や細胞の空胞化を認める。一部繊維化も認めている。
間質に細胞浸潤認めない。

診断：急性尿細管壊死

入院後経過



検査結果推移

血液検査	2/19	2/22	2/26	2/29	3/4
クレアチニン	2.96	1.98	1.72	1.70	1.46
GFR	19	30	35	35	41
BUN	20	13	12	12	14
pH	7.29	7.29	7.36	7.33	7.36
HCO3	17.3	22.0	24.8	26.8	29.3
尿検査					
尿蛋白	2+	2+	2+	2+	+
尿潜血	2+	2+	2+	2+	+-
尿中β2MG			62000	56900	

紅麴コレステヘルプについて

- コレステロールを下げるとの目的で発売されていたサプリメント。
- 紅麴はシトルニンの毒性から欧米諸国では販売中止となっている国もある。
- シトルニンを生産しないとの研究からコレステヘルプは販売を行われていた。（該当HPは削除済みのため確認できず）
- 今回、急性腎障害をきたすとの旨が2024年3月に報道された。

緒言

- 急性腎障害(acute kidney injury:AKI)は何らかの原因で短期間に腎機能が急速に低下した状態である
 - 紅麹コレステヘルプを摂取していた方がAKIをきたすことが報告された。
 - 日本腎臓学会アンケート調査の中間報告によるとFanconi症候群を呈する
 - 今回、紅麹コレステヘルプ内服中に起こったAKIに対して腎生検施行し、急性尿細管壊死と診断した症例を経験したため、共有する。
-

退院後経過

血液検査	3/18	4/3	4/24	5/27	6/28
クレアチニン	1.36	1.78	2.00	1.17	1.77
GFR	45	33	29	53	34
BUN	20	13	12	12	14
pH	7.42	7.43	7.41	7.41	7.33
HCO3	30.3	28.8	30.2	30.6	29.5
K	3.8	3.9	4.0	3.7	4.6
UA	2.3	4.3	4.7	3.7	4.6
尿検査					
尿蛋白	+-	-	-	-	-
尿潜血	-	-	-	-	-
尿中 β 2MG	8300		168	1520	165

考察

急性尿細管壊死をきたす原因について

- 血圧の低下による腎臓への血流量の低下
- 薬剤性
- 重篤な感染症（敗血症など）

腎毒性の薬剤について
アミノグリコシド系、アムホテリシンB、コリスチンメタン
スルホン酸ナトリウム、バンコマイシン、非ステロイド系
抗炎症薬（NSAIDs）などがある。
急性腎不全の際は内服歴に関して問診が不可欠。

考察

H2ブロッカーアガメット内服のみ
サプリメントの影響か。

→

2023年3月末に紅麹コレステヘルプによる腎障害が発表された。
本症例もやはり同サプリの影響と考えられる。

この発表を受け腎臓学会より、アンケート調査行われた。
その結果現時点で203例報告され、うち7例で透析施行された。
(7例中5例は現在透析離脱済み)

コレステヘルプに関するアンケート調査の結果

- コレステヘルプに関連した腎障害に関する調査研究アンケート調査によると基礎疾患（腎疾患、糖尿病、高血圧）は5.9%,6%,25%と基礎疾患の有無は関係がなかった。
- Fanconi症候群の所見として以下のものが挙げられている。
- 低カリウム血症（3.5mEq/L未満）、低リン血症（2.5mg/dL未満）、低尿酸血症(2.0mg/dL未満)、代謝性アシドーシス(HCO₃⁻ 18.0mmol/L未満)
- 本症例でも同様の所見を認めていた。

腎障害の原因

- 現時点ではペルル酸が検出され、マウスで腎毒性が示すことが分かっている。
- しかし、ペルル酸検出されたロットから新たな成分Y、Zが検出されており現在これらの物質による関与についても調査中。
- まだ不確定な要素も多いため、続報が待たれる。

腎障害の治療法

紅麴コレステヘルプについて

- 腎臓内科学会の中間報告ではステロイドを使用した症例も報告されていたが、サプリ内服中止のみで腎機能改善した例もあり、治療については内服中止のみでよいのではとの考察もある。
- 約3/4の症例で改善傾向はしめしているが、改善乏しい症例もある。
- 企業側から死亡例の報告は挙げられているが、アンケート調査では死亡例はなく、関連について慎重にあっていく必要がある。

結語

- 本症例はFanconi症候群にAKIの合併を認めていた。
- サプリの中止とステロイド投与による治療行われたが、現在eGFR60未満とCKDとなっている。
- 今後どこまで腎機能改善あるか、また改善認めない場合でも腎機能低下速度について慎重に観察する必要がある。
- 未だに不明な点も多いため今後の調査結果が待たれる。

精巣捻転症により 精巣摘出に至った1例

中津市民病院 2年次研修医 野向 諒
泌尿器科 岩淵 直人、魚住 友治、佐藤 嘉晃

症例

【症例】 14歳 男性

【現病歴】 X年Y月に前日夜からの左陰嚢痛・腫大を主訴に前医受診。左精巣の腫大・圧痛・横転・吊り上がりを認め、左精巣の挙上痛を認めたため左精巣捻転症の疑いで当院紹介となった。

【既往歴】 特記なし

【身体所見】 左精巣の腫大が見られる。

入院時所見

【血算】

WBC	16.6	$\times 10^3/\mu\text{L}$
RBC	5.60	$\times 10^6/\mu\text{L}$
HGB	16.6	g/dL
Ht	49.0	%
PLT	348	$\times 10^3/\mu\text{L}$

【凝固】

PT	15.9	秒
PT(INR)	1.21	
APTT	35.3	秒
D-dimer	0.55	$\mu\text{g}/\text{mL}$

【生化学】

TP	8.1	g/dL
ALB	4.9	g/dL
ALP	500	U/L
AST	18	U/L
ALT	15	U/L
LD	220	U/L
γ -GTP	18	U/L
T-bil	0.92	mg/dL
BUN	14	mg/dL
CRE	0.87	mg/dL
CRP	0.69	mg/dL

【尿所見】

色調	黄色
混濁	(-)
細菌	(+-)
亜硝酸塩	(-)

入院時所見です。
白血球16,600、CRP値0.69と炎症反応の上昇が見られました。
尿所見では明らかな異常は見られませんでした。

経過 1

- ・X年Y月10時に**緊急手術**となり、左精巣捻転解除後わずかではあるが血流を認めためため温存。第7病日に退院となった。



入院時エコー検査

・X年Y月 エコー検査施行

血流が見られる

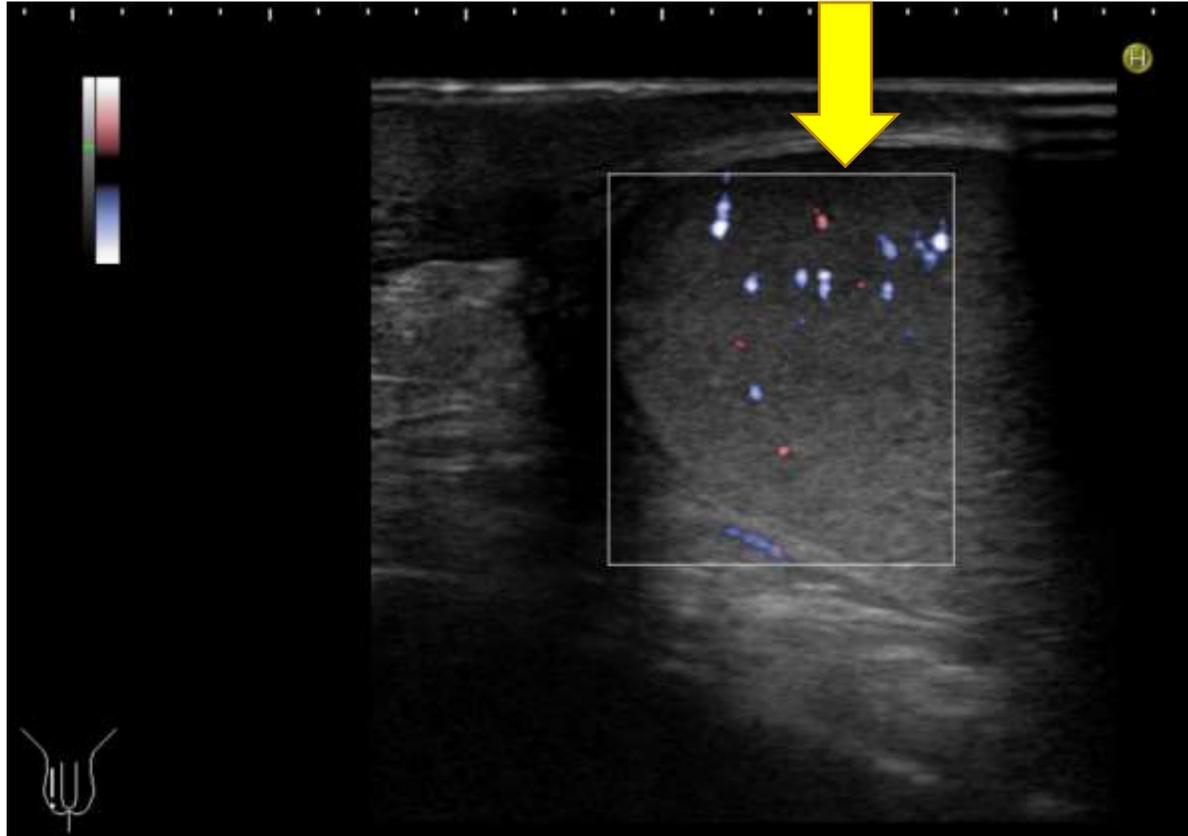


図1.右精巣

血流が見られない

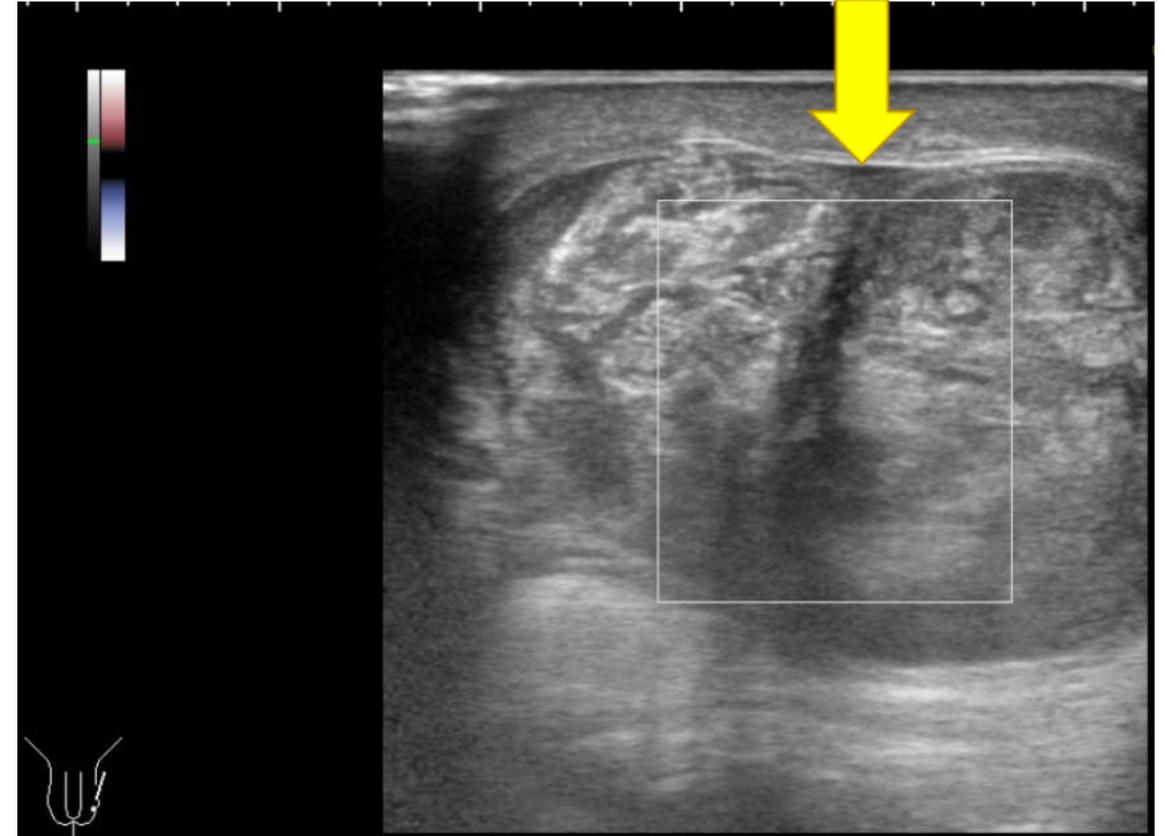


図2.左精巣

入院時エコー検査です。

右精巣では血流を確認できますが、左の精巣では血流が見られずモザイク状で精巣の萎縮を認めます。

経過 2

- ・X年Y+2月に精巣エコーを実施すると左精巣の萎縮を認め、
血流が見られなかった。
- ・X年Y+4月に入院し、左精巣摘除術を行うこととなった。
- ・術後経過良好として第7病日に退院となった。

手術後エコー検査

血流が見られる

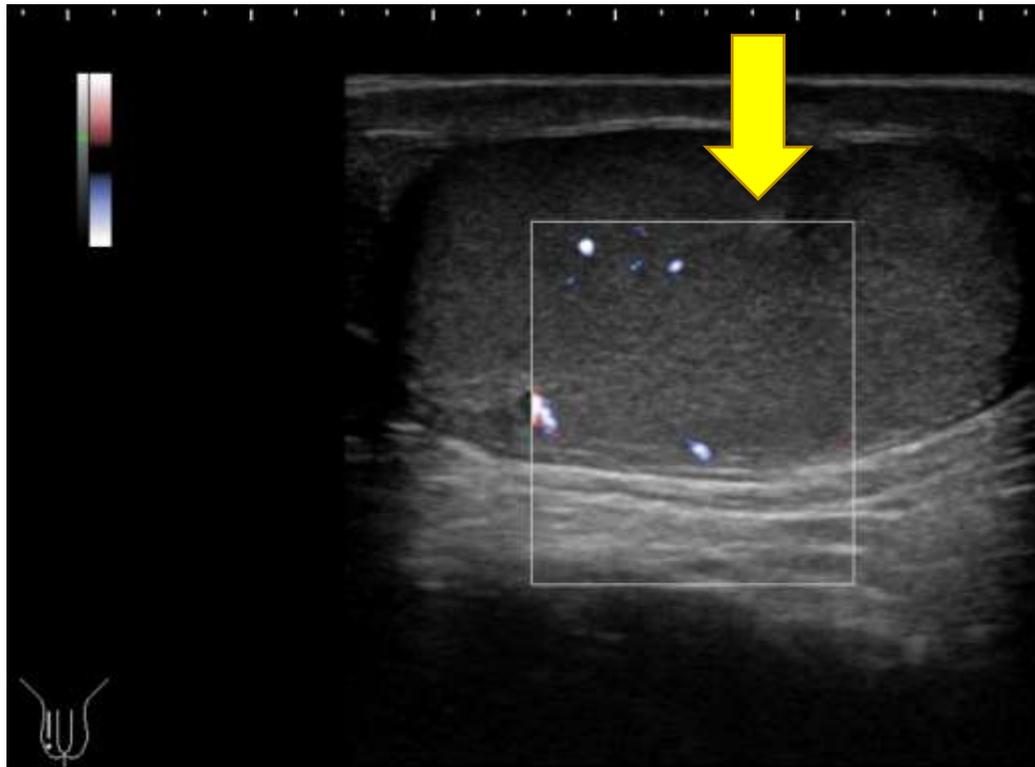


図3.術後右精巣

血流が見られない

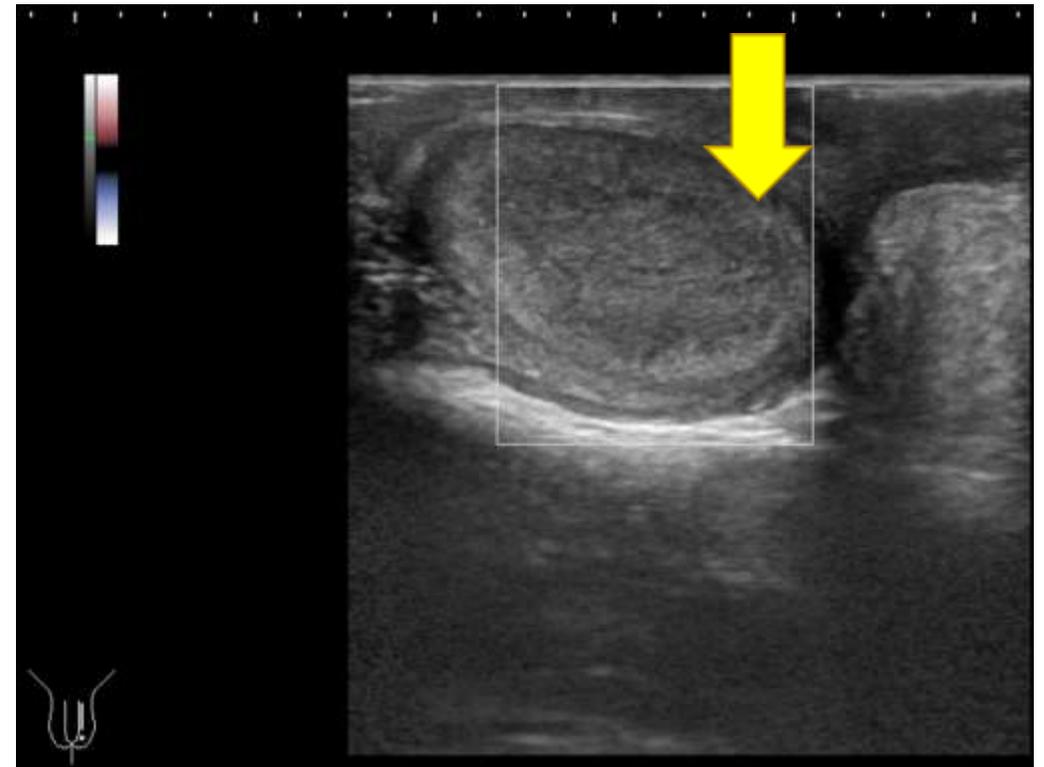


図4.術後左精巣

術後のエコー検査では右精巣は手術前と同様に血流が見られましたが、左精巣は血流を認めず、萎縮していました。

精巣捻転症について

- 精巣捻転症は、精索がねじれることにより、**陰嚢部から下腹部にかけての痛み**と、**陰嚢腫大**が生じる疾患。
- 発生頻度としては精索の長い**左側**に多くみられる。
- 精索捻転症は時間の経過とともに**精巣が萎縮**して機能が失われる可能性もある。
- 一般的に**ゴールデンタイムは6時間**であるが、捻転の度合いにもよるため**一刻も早い治療**が必要となる。

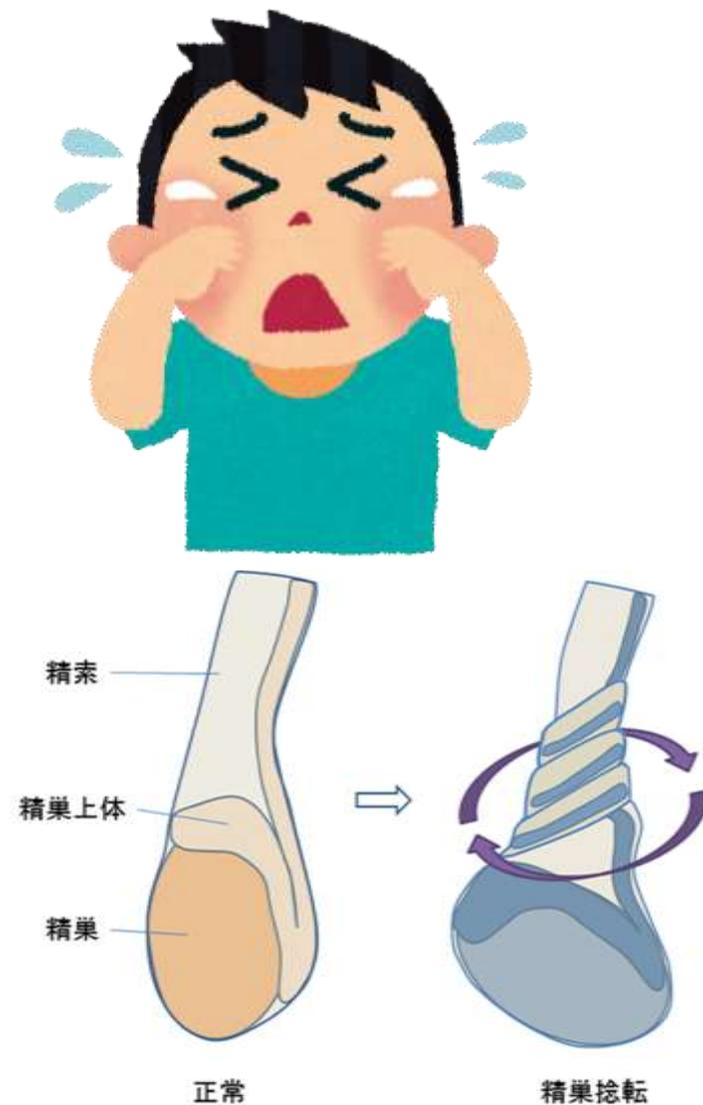


図5.陰嚢部の解剖構造

精巣捻転症の疫学

【発症頻度】

・1-25歳では10万人あたり4.5人と推計されている。

【年齢】

・新生児期と思春期に多く、二峰性の年齢分布を示しており、思春期に60-70%が発症している。

【発症時間】

・夜間睡眠中、早朝起床時の発症頻度が高いとした報告が多い。

【発症側】

・左側の精巣が右側より2-3倍多く発症している。



鑑別疾患とその症状・所見

	精巣捻転症	付属小体捻転症	精巣上体炎
発症	急激	時に急激	緩除
疼痛の既往	時にあり	なし	なし
全身症状	嘔吐・腹痛	なし	発熱
視・触診	精巣の挙上・横位 全体の腫脹	blue dot sign 腫脹は軽度	精巣上体の硬結
精巣挙筋反射	なし	あり	あり
検尿	異常なし	異常なし	時に膿尿
グレースケール エコー	精巣内部不均一 捻転部の腫瘤	精巣異常なし	精巣上体の腫脹
カラードプラエコー	精巣内血流の 消失、減弱	精巣血流あり	精巣上体の 血流増強

図.6 鑑別疾患とそれぞれの症状

鑑別疾患・症状と所見

- ・ 精巣捻転症との鑑別には表に挙げられているもののほかに陰嚢外傷、陰嚢水腫、鼠径ヘルニアなどがあります。
- ・ 精巣捻転症では発症が急激であったり、精巣挙筋反射が陰性ですが、精巣上体炎では発症が比較的緩徐で精巣挙筋反射が陽性という違いがあります。
- ・ 特に疼痛発症から24時間以内の受診は精巣捻転症の可能性が高くなるということです。
- ・ 精巣捻転症は陰嚢痛で受診する場合がありますが、下腹部痛や鼠径部痛を主訴として受診する場合もあるため注意が必要です。
- ・ 受診時に急性員脳症の症状がなくても、間欠的な陰嚢部痛の既往があれば精巣捻転症を鑑別する必要があります。
- ・ また、特に重要な所見としてカラードプラエコー検査があり、精巣捻転症では血流が消失・減弱した所見が見られます。

身体所見

- **視診**：陰囊皮膚の色調、腫脹の有無、精巣の位置を確認する。
- 一般に左の精巣は右に比べてやや低位に存在する。精巣が挙上していたり、横位になっていた場合は精巣捻転症を強く疑う。
- 通常両側の精巣のサイズは等しいが、発症早期の精巣捻転症では腫脹している。
- 触診の前に**精巣挙筋反射**を確認する。大腿内側上部の皮膚を刺激すると、同側の精巣が挙上する。健常側から行い、疼痛側と比較する。
- **触診**：液体の貯留の有無、疼痛の有無、皮下気腫の有無を確認する。

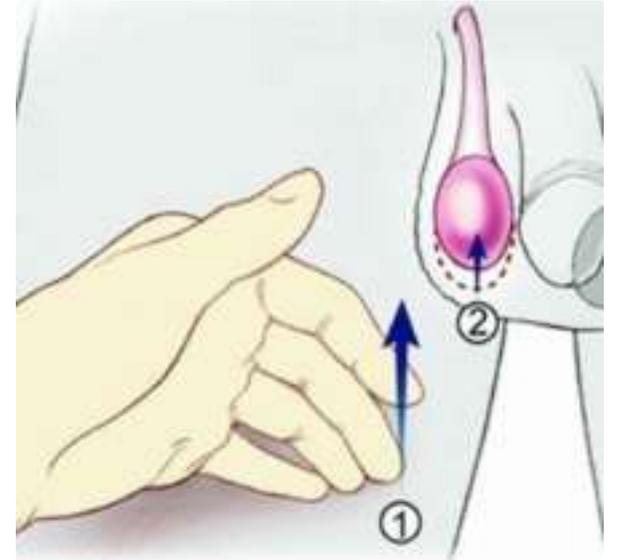
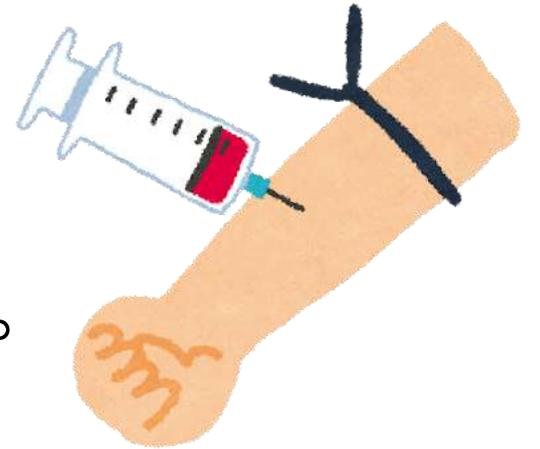


図7. 精巣挙筋反射

検査所見

- **尿所見**: 精巣上体炎を診断するために有用である。
検尿中の白血球は**精巣捻転症**では0-9.1%、
精巣上体炎では50-54.2%に出現する。
- **血液検査**: 白血球数の上昇は**精巣捻転症**で18.2%、
精巣上体炎で70.8%と精巣捻転症には非特異的である。
精巣上体炎とそれ以外の非炎症性疾患の鑑別ではCRP
が高値で精巣上体炎を特に疑い、感度・特異度とも高い。



Twist score

小児の急性陰嚢痛患者群を対象

Twist score

精巣腫脹	2点
精巣の触診で硬	2点
精巣挙筋反射消失	1点
悪心・嘔吐	1点
患側精巣の位置が高い	1点

2点以下の場合、**精巣捻転の可能性は低い**

0-2点 低リスク (感度95-100%)

3-4点 精巣捻転の 中リスク

5-7点 高リスク (特異度97-100%)

Antaa

Alex Ridgway. Emerg Med J.2018;35(9):574-575.

図8. twist score

- ・ツイストスコアと呼ばれるものがあり、精巣の腫脹、悪心嘔吐などの身体所見から精巣捻転症のリスクを評価するスコアがあります。
- ・3点以上で精巣捻転を疑っていきます。

画像診断

- ・超音波断層法：簡便かつ非侵襲的な検査法であり、グレースケールでは陰嚢内容（精索、精巣、精巣上体）の構造が確認でき、**カラードプラ**では精巣実質内の**血流を描出**することが可能。
- ・少なくとも**7.5MHz以上**のプローブ使用が推奨。

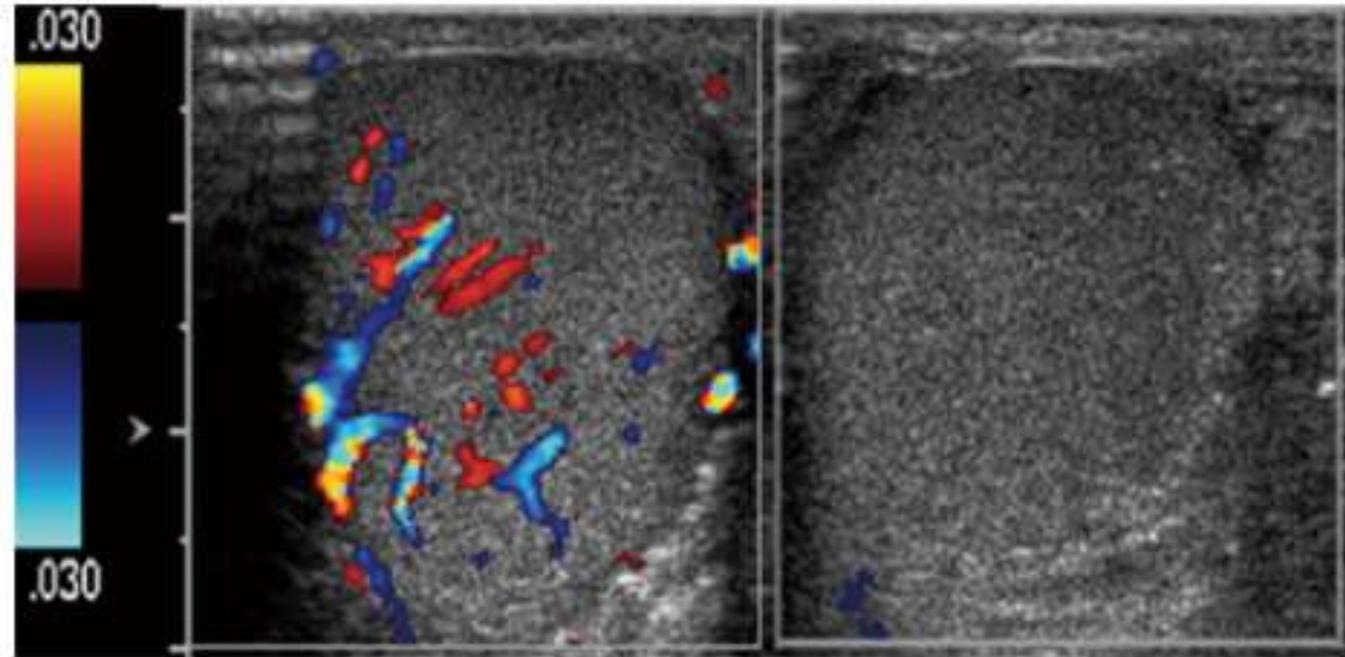


図9.カラードプラ法による精巣内血流の比較。
左図：対側（右精巣）、右図患側（左精巣）

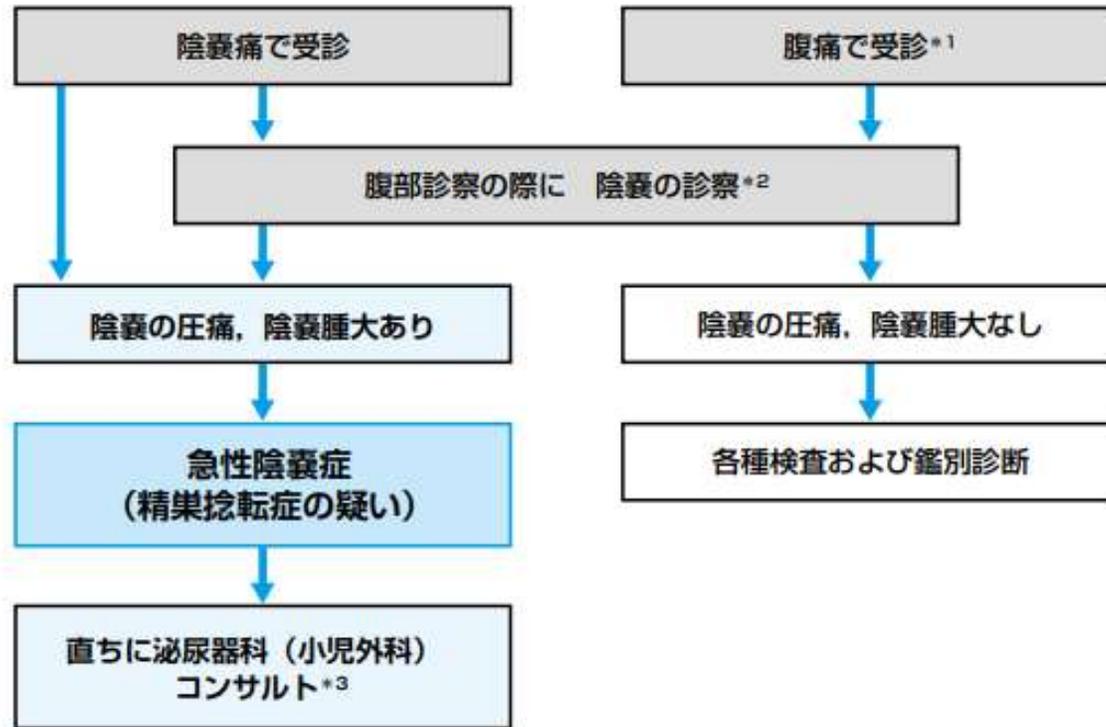
治療

- **用手的治療**：用手的治療が成功した場合、**精巣を温存できる**可能性が高い。多くは患者の尾側から見ると、患側の精巣が内側に捻転しているので、外側に回転させる。ただし、疼痛の増強や明らかな抵抗がある場合は**中止する**。
- **手術**：精巣捻転症の診断あるいは疑いを否定できない場合、用手的治療ができなければ早急に患側の陰嚢を**試験切開**する必要がある。

- **精巣捻転症発症後のフォローアップ**: 精巣捻転症で、精巣温存可能症例であっても術後に患側の萎縮を認めることが多い。
- 術後の精巣容積、精液検査、最終的には不正確得の有無まで長期のフォローアップが理想。
少なくとも術後2-3年の間、**年に1.2回**エコーで**精巣容積、萎縮の有無・程度**を確認する。
健側の影響も含めて計測すべき。



診療アルゴリズム



- *1 精巣捻転症の好発年齢は学童～思春期。精巣捻転症であって腹痛、悪心・嘔吐を主訴に受診することもある。
- *2 腹痛を主訴に来院した精巣捻転症の患者では、腹部だけでなく陰嚢の診察を行うことが、唯一同疾患を疑う根拠となる。
- *3 精巣捻転症発症後6～12時間以内に捻転を解除すれば、高い確率で精巣温存が可能であることを念頭におき、遅滞なく専門医にコンサルトする。専門医がない場合は、手術対応可能な専門施設へ直ちに紹介。

図10.診療アルゴリズム(一般医師・小児科用)

- ・陰嚢痛または腹痛で受診した際、腹部診察の際に陰嚢の診察を行う。
- ・陰嚢の圧痛や腫大があれば精巣捻転症として直ちに泌尿器科もしくは小児外科にコンサルトすることとしています。
- ・圧痛や腫大がなければ各種検査および鑑別診断にうつることになっています。

考察

- ・本症例は夜に痛みを感じ始めてから、少なくとも10時間は痛みを我慢しており捻転から10時間は経過していたものと考えられる。
- ・治療のゴールデンタイムが6時間であり、4時間超過していたため血流の遮断時間が長く壊死に至った可能性がある。
- ・壊死した睾丸を体内に放置すると、抗精子抗体が作られてしまい対側の睾丸の機能が失われうるので、摘出する必要があった。

結語

- ・**精巣捻転症**は時間経過により機能が失われる可能性があるため、早急に対応すべき緊急疾患である。
- ・**身体所見、エコー検査**が特に重要。
- ・泌尿器科医以外は精巣捻転症を疑った段階で泌尿器科医または小児外科医に**すぐさまコンサル**すべき。

参考文献

- ・日本泌尿器科学会(2014).『急性陰嚢症ガイドライン』2014年版,金原出版.
- ・武蔵野赤十字病院(2023).『当直前に確認したい、研修医のためのスコア10選』.Antaa

https://slide.antaajp/article/view/f1113c77c467447c?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTAAAR3MzNye1RUaAZD67dwfdtxn_0KBowgDhtcX4DkfpTlxQOOSIITaK0-_3Bg_aem_kW4PIHAKxyINQvbtWIUT3g ,(参照 2024-6-25)