

緊急処置を要した外傷性陰茎疾患の3例 (陰茎折症・陰茎剥皮症・持続勃起症)

笠井 利則¹⁾ 奈路田拓史¹⁾ 上間 健造¹⁾ 仙崎 雄一²⁾
阿部 洋子³⁾ 池山 鎮夫³⁾ 城野 良三³⁾

- 1) 徳島赤十字病院 泌尿器科
2) 徳島赤十字病院 形成外科
3) 徳島赤十字病院 放射線科

要旨

後遺症を残す事なく対応できた陰茎折症・陰茎剥皮症・外傷性持続勃起症を経験したので報告する。

症例1は45歳，男性．勃起した陰茎を左手で持ち，寝返った時に“ボキッ”と音がして発症．陰茎の腫脹と屈曲を認め陰茎折症と診断し，緊急で白膜縫合術を施行．術後経過は良好で勃起障害を認めていない．

症例2は59歳，男性．ズボンの上から陰茎根部を犬に咬まれ受傷．陰茎根部から陰茎皮膚が環状に剥離され，陰囊縫線のみで繋がっている状態．緊急手術で植皮する事なく一期的に修復し術後経過は良好．

症例3は33歳，男性．高所から転落し，会陰部を強打し受傷．受傷後6日目，外傷性持続勃起症と診断し，内陰部動脈造影を施行．両側海綿体動脈から造影剤の溢流を認め塞栓術を施行．術後経過は良好で勃起障害を認めていない．

緊急を要する陰茎疾患は少ないが，速やかな診断と適切な処置が求められる。

キーワード：陰茎折症，陰茎剥皮症，外傷性持続勃起症，勃起障害

はじめに

泌尿器科の救急疾患の中で，外傷性陰茎疾患は少なく，生命を脅かす外傷ではない。

しかし，陰茎は尿路の一部であると同時に外性器としての機能と形態を担う特殊性がある．従って，患者心理への配慮と外傷後の性機能障害等の後遺症を十分に考慮し，速やかな診断と適切な処置が求められる。

症例1（陰茎折症）

患者：45歳，男性

主訴：陰茎の腫脹と屈曲

既往歴：右鼠径ヘルニア手術（幼少時）

現病歴：2008年7月27日，午前6時頃，就寝中，勃起していた陰茎を左手で持ったまま，左向きに寝返った時，“ボキッ”と音（cracking sound）がして受傷．その後，陰茎の腫脹と屈曲を認め，近医を受診し当院救急外来に紹介された。

初診時現症：疼痛はほとんどなく，排尿も問題なかった．陰茎右側～腹側に血腫を伴う腫脹を認め，背側に屈曲していた（図1）。

治療経過：陰茎折症と診断し，緊急で白膜縫合術を施行した．麻酔下の陰茎触診所見で，陰茎根部右側に白



図1 陰茎折症の術前写真

膜の不整を感じた。同部位を白膜損傷部と疑い、約1.5 cmの縦切開をおき皮下の剥離を進めた。約1 cmの白膜の横断裂を認め、3-0バイクリルで結節縫合し、皮膚を6-0 PDSで縫合した(図2)。術後経過は良好で勃起障害を認めていない(図3)。

症例2 (陰茎剥皮症)

患者：59歳，男性

主訴：陰茎皮膚の剥離(犬咬創)

既往歴：特記事項なし

現病歴：2008年4月1日、ズボンの上から陰茎根部を犬に咬まれ受傷。陰茎皮膚が全周性に剥がれ、近医を受診し当院救急外来に紹介された。

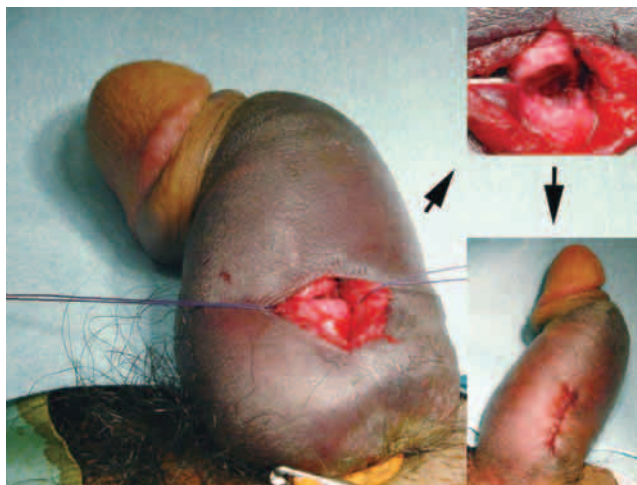


図2 陰茎折症の術中写真



図3 陰茎折症の治癒後写真

初診時現症：陰茎根部から陰茎皮膚が環状に剥がれ、陰囊縫線のみで繋がっている状態であった。

治療経過：陰茎剥皮症(犬咬創)と診断し、緊急で麻酔下に創部を十分に洗浄し陰茎皮膚を修復した状態に戻し、皮下を5-0 PDSで合わせ、皮膚を6-0 ナイロンで縫合した。植皮する事なく一期的に修復し、術後経過は良好である。

症例3 (外傷性持続勃起症)

患者：33歳，男性

主訴：尿道出血，会陰部痛

既往歴：特記事項なし

現病歴：2007年11月27日、午前8時30分頃、工作中、約1 mの高所から足を踏み外して転落し、会陰部を強打し受傷(騎乗型損傷)。尿道からの出血を認め、近医を受診し当院救急外来に紹介された。

初診時現症：会陰部に外傷を認めず、尿道からの出血を認めた。

治療経過：尿道造影検査で球部尿道の損傷と尿道外への造影剤溢流を認め、イメージ下にガイドワイヤーを膀胱内に挿入し、16Fr.腎盂バルーンカテーテルを留置した(図4 AB)。本人に外傷後の持続勃起症について説明し嚴重に経過観察した。受傷後6日目、陰茎は不完全な勃起状態が持続していると判断し、外傷性持続勃起症(high flow priapism)と診断して、緊急で内陰部動脈造影を施行した。両側海綿体動脈から陰茎海綿体内に造影剤の溢流・poolingを認め、Gelform細片で塞栓術を施行した(図5)。術後、陰茎の勃起は速やかに消失し、排尿障害や勃起障害を認めていない(図4 C)。

考 察

男性性器は可動性に富み、比較的外傷を受けにくい。外傷性陰茎疾患として、陰茎挫傷・陰茎折症・陰茎剥皮症・陰茎絞扼症・陰茎切断症・持続勃起症などが挙げられる。陰茎には、尿路の一部であると同時に外性器としての形態的・機能的役割がある。外傷性陰茎疾患の診療に際し、性器という心理的・肉体的な特殊性(形態・性機能)に配慮し、他科と速やかに連携し治療にあたる必要がある。今回、われわれは、
1) 陰茎折症 2) 陰茎剥皮症 3) 外傷性持続勃起

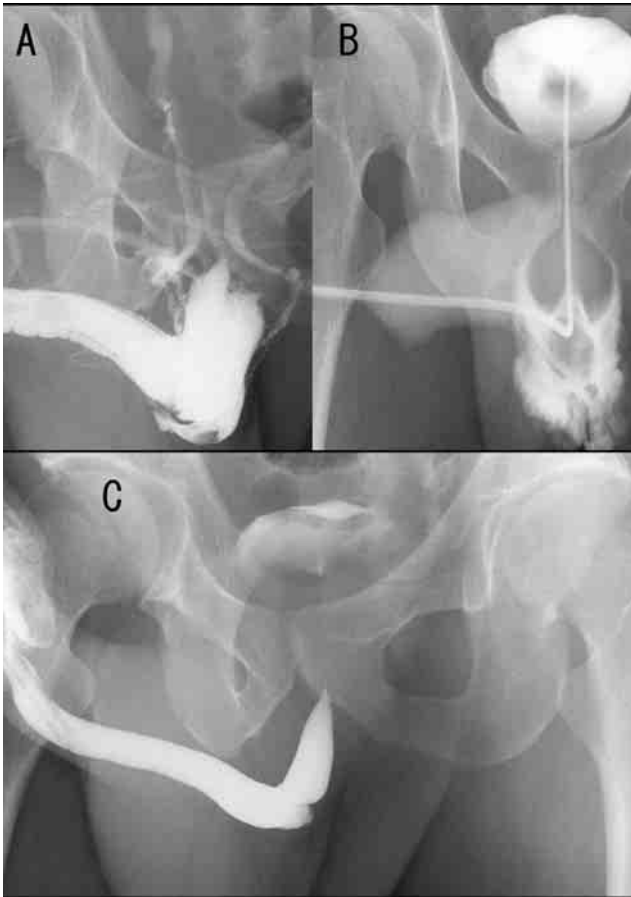


図4 尿道造影

- A : 治療前 (球部尿道に損傷を認め、造影剤が尿道外に溢流し後部尿道が描出できない)
- B : 腎盂バルーンカテーテル留置後 (尿道外に溢流した造影剤が残存)
- C : 治療後 (球部尿道に軽度のクビレが残存)

症 (high flow priapism) を経験した。

1) 陰茎折症とは、勃起した陰茎に急激な鈍的外力が働き、伸展した陰茎海綿体白膜が断裂した状態である。年間の発生率は、10万人に0.33人との報告もあり、稀である¹⁾。20~40歳の性的活動性の高い年齢層に多い。発生機序として、用手的 (自慰以外)・性行為・自慰・寝返り (morning erection時) などが挙げられる。診断は発症時の“ボキッ”という断裂音 (cracking sound) の問診と独特な形態変化 (暗赤色の腫脹・断裂部と反対側への屈曲) から比較的容易である。白膜断裂部は陰茎根部付近に多いが、血腫が広範であれば白膜断裂部位の確定は触診のみで困難な事も多く、MRIが有用との報告がある¹⁾。治療は手術による白膜断裂部の縫合を勧める意見が大半である^{1), 2)}。

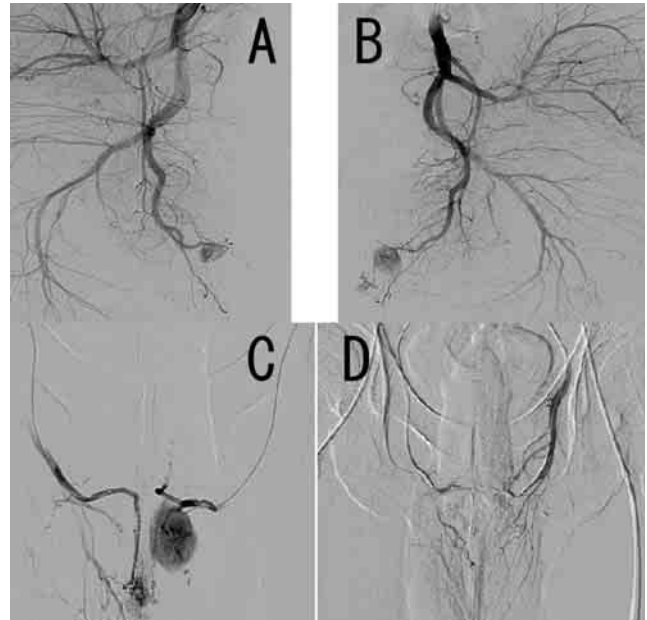


図5 血管造影 (塞栓術)

- A : 右内腸骨動脈造影
- B : 左内腸骨動脈造影
- C : 両側内陰部動脈造影：塞栓前 (造影剤の溢流・poolingを認める)
- D : 両側内陰部動脈造影：塞栓後 (造影剤の溢流・poolingが消失)

白膜断部位が同定できない場合、龟头末梢部の皮膚を環状に切開し、包皮を陰茎根部まで剥離し、白膜断裂部を確認する方法が推奨されている。しかし、術後の陰茎の変形などを考慮し、術前にMRIなどで白膜断裂部を確認し、小さい皮膚切開で白膜を修復する方法が最善と思われる¹⁾。保存的治療 (圧迫包帯・湿布・消炎鎮痛剤など) のみでは、10~50%に後遺症 (陰茎の変形・屈曲・勃起障害) を生じると言われている。しかし、早期に適切な手術治療 (白膜縫合) を行えば後遺症はまず生じない。本例 (症例1) は、典型的な陰茎折症で早期に対応でき、後遺症を認めず経過良好であった。断裂部が触診で推定でき、最小限の皮膚切開で白膜縫合が行えた (約1.5cmの皮膚切開で約1.0cmの白膜断裂部を縫合)。

2) 陰茎は伸縮性があり、皮下組織と筋膜との結合がルーズで、速く強い外力が作用した場合、陰茎包皮は剥がれやすい。これが陰茎剥皮症であり、原因として、ファスナー外傷 (zipper injury)・スポーツ外傷などが挙げられる。包皮の損傷が大きくても連続性があれば、伸展性が良好で一期的に縫合できる事が多

い。しかし、場合により植皮を検討し、形成外科の応援を要する³⁾。本例(症例2)は、飼い犬咬創による広範な陰茎剥皮症(ごく一部で繋がっていた)で感染症に注意し、形成外科医に相談し縫合処置を行った。陰茎包皮の伸展性・豊富な血流などの特徴もあり、一期的に縫合し後遺症を認めず経過良好であった。

3) 持続勃起症(priapism)とは、性的な欲求・刺激を伴わない6時間以上持続する勃起状態で、動脈流入過剰型(high flow type)と静脈流出不良型(low flow type)に大別される^{4),5)}。low flow typeは持続勃起症では比較的良好に認められ、その病因は血液疾患等による血栓症・塞栓症・薬剤性などが多い。静脈血の停滞により、陰茎海綿体内は低酸素状態となり、器質的勃起障害に移行し易い。一方、high flow typeの病因として、会陰部の鈍的外傷(騎乗型損傷)が多く、動脈血が絶えず流入するため、陰茎海綿体内は低酸素状態に陥ることなく、器質的勃起障害に至ることは少ない。high flow typeは疼痛が軽度で勃起が不完全であり、診断・治療が遅れる事が多い。発症後38日目に動脈塞栓術を行い勃起機能が保たれた報告例もある⁵⁾。しかし、この病態が長く続けば、組織の線維化をきたし勃起障害を生じる。病態により治療方法が異なるため、内服薬・悪性腫瘍・血液疾患・神経疾患・外傷の有無などの問診が重要である。陰茎海綿体内血液ガス分析・カラードップラーエコーなどでの鑑別が有用である。high flow typeの治療は過剰に流入する動脈血流量を減少させる事である。血管造影を行い、血管破綻部を確認し塞栓術を行う事が標準治療である。塞栓物質として、時間の経過とともに溶解し再開通する自己血餅やGelatinが用いられる。high flow typeは器質的勃起障害に至ることは少ないが、勃起機能が回復しなかった報告もあり、その原因として治療開始の遅れが指摘されている。ゴールデンタイ

ムが不明なhigh flow typeの場合、予後が比較的良好であっても、low flow typeと同様に迅速な対応が求められる。本例(症例3)は、受傷直後から陰茎の疼痛および勃起しているとの自覚が乏しく(客観的にも不完全な勃起状態)、受傷後6日目にhigh flow priapismと診断して血管造影・塞栓術を行い、良好な経過が得られた。会陰部・陰茎外傷では常にhigh flow priapismを疑い、患者に説明し慎重に経過を診ていく事が重要である。

結 語

今回、われわれは、陰茎折症・陰茎剥皮症・外傷性持続勃起症(high flow priapism)で緊急処置を行った症例を経験した。いずれも後遺症を残さず治癒した。外傷治癒後の形態(美容)および性機能の温存を考慮し、形成外科・放射線科などと速やかに連携し適切な治療を行う事が重要である。

文 献

- 1) 大野玲奈, 有澤千鶴, 安藤正夫, 他: 白膜断裂部位の診断にMRIが有用であった陰茎折症の1例. 泌尿器外科 16: 799-802, 2003
- 2) 吉永敦史, 林 哲夫, 吉田宗一郎, 他: 陰茎折症の6例. 泌尿器外科 19: 1245-1248, 2006
- 3) 小野久仁夫, 星 宣次: 陰茎損傷・持続性勃起症. 臨泌 61: 1065-1072, 2007
- 4) 細川幸成, 岸野辰樹, 小野隆征, 他: 外傷性持続勃起症の1例. 泌尿紀要 50: 249-251, 2004
- 5) 遠藤純央, 永田大介, 小林隆宏, 他: 超選択的動脈塞栓術で治癒した外傷性持続勃起症. 臨泌 58: 601-603, 2004

Three Cases of Traumatic Penile Disease (Penile Fracture, Penile Exfoliation and Persistent Erection) Requiring Emergency Care

Toshinori KASAI¹⁾, Takushi NARODA¹⁾, Kenzo UEMA¹⁾, Yuichi SENZAKI²⁾,
Yoko ABE³⁾, Shizuo IKEYAMA³⁾, Ryoza SHIRONO³⁾

- 1) Division of Urology, Tokushima Red Cross Hospital
- 2) Division of Plastic Surgery, Tokushima Red Cross Hospital
- 3) Division of Radiology, Tokushima Red Cross Hospital

We recently encountered one case of penile fracture, penile exfoliation and traumatic persistent erection that could be managed successfully without leaving sequelae.

Case 1 was a 45-year-old male. When he changed his body position on bed while holding the erected penis, a sound suggesting fracture was heard. His penis was swollen and curved. He was diagnosed having penile fracture. He underwent urgent albuginea suturing. The postoperative course has been uneventful. No erectile disorder is seen.

Case 2 was a 59-year-old man. His penile base was bit through the trousers by a dog. There occurred a ring-shaped freeing of the penile skin beginning at the penile base. This area barely kept connection only with the raphe scroti. The injury was repaired during one-stage operation, without requiring emergency skin transplantation. The postoperative course has been uneventful.

Case 3 was a 33-year-old male. He fell from a height, hitting the inguinal region hard. Six days after injury, he was suspected of having traumatic persistent erection and received radiography of the internal pudendal artery. Overflow of the contrast material was noted in the bilateral cavernous artery to the penile cavernous body. Embolization was carried out. The postoperative course had been uneventful. No erectile disorder is seen.

Cases of penile disease requiring emergency care are rare, but rapid diagnosis and appropriate treatment are desirable.

Key words: penile fracture, penile exfoliation, traumatic persistent erection, erectile disorder

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 14:89-93, 2009
