経直腸的前立腺生検後にフルニエ壊疽を発症した 管理不良な糖尿病患者の1例

手稲溪仁会病院泌尿器科

熊谷 章 小川 大輔 小山 敏樹
竹内 一郎 大山 格

A CASE REPORT OF FOURNIER'S GANGRENE IN A DIABETIC PATIENT INDUCED BY TRANSRECTAL PROSTATE BIOPSY (TRPB)

Akira Kumagai, Daisuke Ogawa, Toshiki Koyama, Ichiro Takeuchi and Itaru Oyama
Department of Urology, Teine Keijinkai Hospital

A 70-year-old man with poorly controlled diabetes mellitus, and an elevated serum prostatic specific antigen, underwent transrectal prostate biopsy. He received one dose of cefotium before, and three doses of cefotium (1.0 gram every 12 hours intravenously) after prostatic biopsy. He was doing well until postbiopsy day 1, when he developed high fever, dysuria and lower abdominal pain. His perineal area exhibited black-purpish discoloration. On postbiopsy day 3, laboratory data showed leukopenia and DIC. Operative findings during laparotomy on the same day, included malodorous cloudy fluid and tissue edema involving the perivesical space. Intraoperative tissue cultures as well as postoperative cultures of blood and drainage revealed *Escherichia coli*, serotype O-6. Despite maximal supportive therapy, the patient developed multiorgan failure and died on the tenth postbiopsy day. This patient's history and hospitalization course suggests that transrectal prostatic biopsy induced Fournier's gangrene.

Key words: Fournier's gangrene, transrectal prostate biopsy (TRPB), Multiorgan failure

要旨: 症例は70歳男性。管理不良な糖尿病のため内科通院中に血清PSA高値のため当科紹介。入院し腰麻下に経直腸的前立腺生検を行った。病理組織検査では悪性所見はなかった。生検後1日目の夕方より発熱、下腹部膨満感、排尿困難となり急性前立腺炎として治療を行ったが3日目には会陰部は壊死状の変化をなし、DICを呈したため緊急手術を行った。手術所見では後腹膜、特に膀胱周囲に浮腫、点状出血、浸出液の貯留と悪臭を認めた。腹腔内、後腹膜腔に多数のドレーンを置いて、ソケイから大腿を開放創とした。呼吸管理、多剤抗生剤投与、持続的血液透析濾過法(CHDF)、血漿交換、大量血小板輸血など集学的治療を行ったが多臓器不全となり死亡した。血液、術中組織、ドレーンの培養より大腸菌が検出された。臨床経過より経直腸的前立腺生検が誘因となったフルニエ壊疽による死亡例と考えられた。経直腸的前立腺生検における合併症、死亡例の報告とフルニエ壊疽の報告をもとに考察を加え、最近頻繁に行われる検査となった経直腸的前立腺生検にも致死性の合併症があることを忘れてはならないと思われた。

キーワード: フルニエ壊疽、経直腸的前立腺生検、多臓器不全

緒 言

経直腸的前立腺生検(TRPB)は、外来、入院を問わず頻繁におこなわれる検査であり、それによる合併症

の報告も多数見られる。しかし、致死性の合併症の報告はきわめてまれである。今回私たちは、病原性大腸菌によるフルニエ壊疽のため不幸な転帰に至った症例

図1 臨床経過

PAE：エンドトキシン吸着
PEx：血漿交換
PC：血小板輸血

を経験したので文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：70歳，男性。

主訴：血清PSA高値。

既往歴：糖尿病（グリベンクラミド10mg/日にて血糖コントロール不良）、高血圧。

15年前胆石にて胆嚢摘出術。7年前、4年前にポリペクトミー。前立腺炎の既往なし。

現病歴：1998年1月、内科のスクリーニング採血でPSAが8.4ng/mlと高値のため当科を紹介となった。国際前立腺症状スコア9/35、QOL2/6。ガンマセミノプロテインは4.3ng/mlであった。

現症：体格、栄養中等度。前立腺はくるみ大、弾性硬で前立腺癌、前立腺炎を思わせる所見はなかった。

入院時検査所見：食後2時間の血糖値が253mg/dl、約2年間のHbA1cは7.3～9.3%と糖尿病のコントロールは不良であった。血算、血液生化学検査で異常所見はみられなかった。尿沈査においても顕微鏡的血尿、膿尿などの所見は認めず、尿培養も陰性であった。

手術所見：1998年2月26日術前にグリセリン浣腸110mlを行い、手術室にて腰麻下に経直腸前立腺エコーを用いてTRPBを行った。エコー検査では前立腺に異常所見は認めなかった。また先立って施行した尿道、膀胱鏡検査でも異常所見はみられなかった。前立腺右葉4箇所、左葉3箇所を生検した。生検直後に施

行した尿道、膀胱鏡では出血などの所見もなく16Fr.のバルーンカテーテルを留置して終了した。

病理所見：両葉ともmyoglandular hyperplasiaの所見であった。

術後経過（図1）：抗生剤は術当日の朝よりセフトリアム1gを、1日2回2日間投与した。術後1日目の朝の採血では血算、生化学上異常を認めず、尿道留置カテーテルを抜去した。その日の午後から発熱、会陰部痛が出現し尿閉となった。術後2日目、急性前立腺炎の診断で抗生剤、補液の追加を行った。また下腹部から会陰部痛に対し随時NSAID、ペンタゾシンを使用した。この日発熱はみられなかったが、会陰部痛が増強していた。術後3日目には下腹痛、腹部膨満著明となり腹部皮下出血、呼吸促迫、下腿チアノーゼも出現した。検査所見ではpH7.167、BE-11.1、と代謝性アシドーシス、血小板数 1.8×10^4 と減少、FDP11.2 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 、AT-3は71%と血液凝固系異常、肝機能もGOT106IU/L、GPT207IU/L、LDH569IU/Lと異常値を示し、DICを合併した敗血症を示唆する所見が認められた。腹部骨盤部CT（図2）では後腹膜、腹直筋膜下気腫もみられた。全身状態は徐々に増悪し、会陰から陰嚢部は壊死性変色を呈していた。TRPBに起因するフルニエ壊疽及び腸穿孔、後腹膜膿瘍の疑いで開腹手術を行った。

術中所見：腸の穿孔は否定的であったが、腹膜及び

図2 腹部CT像で腹直筋内にガス像がみられる。

後腹膜組織の浮腫は著明であった。膀胱頂部、後面に点状出血を認め、膀胱前面剥離時に悪臭を認めた。ドレナージュチューブを各所に留置し閉腹した。術後はICUにて呼吸、循環動態の管理を行い、血糖コントロールはインスリンのスライディングスケール法を用い200mg/dl前後で経過した。術中採取した後腹膜脂肪、腹壁浸出液などから病原性大腸菌O-6が検出された。経過中にMRSA感染も予想されバンコマイシン、ミノサイクリンの予防投与も行った。多剤抗生剤投与、肺水腫に対し人工呼吸(間欠的陽圧呼吸)、持続的血液透析濾過法(CHDF)敗血症、DICに対しエンドトキシン吸着、血漿交換、血小板輸血など集学的治療を行ったが、病状の回復が得られぬまま多臓器不全に進展し、生検後10日目に死亡した。

考 察

近年TRPBは泌尿器科において頻繁に行われる検査となったが、危険を伴う検査と言う意識は低い。TRPBの一般的な合併症はあまり重篤なものはないが¹⁾、敗血症を併発し致死的となった極めて少数例も存在し報告されている^{2)~5)}。これらを見ると起因菌は大腸菌2例、嫌気性菌のクロストリジウム、バクテロイデスが各々1例である。本症例では病原性大腸菌のO抗原血清型別ではO-6が検出されている。この大腸菌は急性細菌性前立腺炎を起こすO抗原血清型の一つとされ、これら病原性を示す大腸菌は非病原性の大腸菌とは異なる細菌学的性状を示すことが近年明かにされつつある⁶⁾。また感染経路は特定されていないが、この病原性大腸菌O-6による重症敗血症の報告もある⁸⁾。

フルニエ壊疽は1883年にFournierが報告して以来

多数の集計がある。最近の集計を見ると、基礎疾患を有する例が82.4%でそのうち糖尿病が約53%である⁷⁾。また本疾患は、好気性菌と嫌気性菌の混合感染により発症するとされているが、むしろどちらか一種の菌感染のほうが多いようである⁷⁾。好気性菌では大腸菌、嫌気性菌としてはバクテロイデスが多く検出されている。治療は広域スペクトラムの抗生剤、 γ -グロブリンの投与、早期の外科的処置、基礎疾患の治療が原則である。

本症例では発症後はより広域をカバーできるようにと3種の系統を併用し、4日目以降はより特殊な菌を考えて併用薬を追加した。結果的にはクリンダマイシン、バンコマイシン以外、術前より使用していたセフトリアムをはじめ使用したすべての抗生剤に感受性があったにもかかわらず、フルニエ壊疽をともなった劇症型の敗血症を併発し致死的な結果となってしまった。最近感染症に起因する全身性炎症反応症候群(Systemic Inflammatory Response Syndrome 以後SIRSと略す)を敗血症とする考え方が一般化してきた⁹⁾。SIRSにショックを伴うと他のショックに比較して多臓器不全進展例が多く、感染症に対する対策のほか、組織酸素代謝の改善を目指した呼吸、循環管理更にサイトカイン除去を目的とした血液浄化法など集学的治療が要求される。フルニエ壊疽の致死率は8~67%との報告もあり¹⁰⁾、本症例のように発症早期からの集学的治療にも拘らず救命できない例のあることを忘れてはならないと思われた。しかし、このような重篤な感染症の宿主側の要因であるコントロール不良の糖尿病患者をどこまでコントロールしてから検査を行うべきかは難しい問題がある。因みに麻酔科での糖尿病患者の術前管理目標として次の項目が挙げられている¹¹⁾。1) FBS 100~150mg/dl, 2) 尿糖 10g/日以下, 3) 血糖値が常に250mg/dl以下, 4) コレステロールが正常値, 5) ケトン体(-)。これらを本症例にあてはめるとFBSが152~208mg/dlであったが他の項目はすべての目標条件をみたしていた。さらに血管病変による冠動脈、網膜の変化、腎障害も認めていない。したがって本症例はさらなる血糖コントロールのために手術、観血的検査を延期すべきであったとは思われない。したがって、現時点ではこのような症例に対しては可能な限りの感染予防に加え検査前の十分な説明と同意を得ることが大切であると思われた。

文 献

- 1) Larissa, V. Rodriguez and Martha, K.: Terris:

- Risk and complications of transrectal ultrasound guided prostate needle biopsy : A prospective study and review of the literature. *J. Urol.*, **160**, 2115—2120, 1998.
- 2) Phillip Davison and Maxwell Malament : Urinary contamination as a result of transrectal biopsy of the prostate. *J. Urol.*, **105**, 545—546, 1971.
 - 3) Esposti, P.L., Elman, A. and Norlen, H. : Complication of transrectal aspiration biopsy of the prostate. *Scand. J. Urol. Nephrol.*, **9**, 208—213, 1975.
 - 4) Brewster, S.F., Rooney, N. Kabala, J. and Feneley, R. C. L. : Fatal anaerobic infection following transrectal biopsy of a rare prostatic tumor. *Brit. J. Urol.*, **77**, 977—078, 1993.
 - 5) Leroy F. Harris, Roger, T., Jackson, Joseph A. Breslin Jr. and Robert, H. Alford : Anaerobic septicemia after transrectal prostatic biopsy. *Arch Intern Med.*, **138**, 393—395, 1978.
 - 6) 山田大介 : 細菌性前立腺炎の発症に関する臨床細菌学的研究. II. 前立腺炎由来 *E. coli* の病原性因子. *日泌尿会誌*, **81**, 10 号, 1466—1472, 1990.
 - 7) 土屋ふとし, 斎藤 清. 若年者に生じた Fournier's gangrene の 1 例. *西日泌尿*, **59**, 603—605, 1997.
 - 8) 鈴木秀道, 小池莊介, 牧野義文, 池田祐介, 池田譲治, 内海健太 : 病原性大腸菌による敗血症の 1 救命例. *日救急医学会関東誌*, **15**, 326—327, 1994.
 - 9) 下地恒毅, 平澤博之 : 最新救急医学, 245—251, 最新医学社, 大阪, 1995.
 - 10) Laucks, S.S. 2nd : Fournier's gangrene. *Surg. clin. North. Am.*, **74**, 1339—1352, 1994.
 - 11) 剣物 修 : 実例麻酔ポケットガイド, p114—115, 南江堂, 東京, 1991.
- (2001 年 4 月 26 日受付, 2002 年 2 月 12 日受理)