

症例報告

脳梗塞疑いで紹介受診した高齢者破傷風の1例

日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院 救急科

福田 徹，加藤 久晶，稲田 麻衣，松尾 耀平，柚木 由華，
内田 敦也，丸山 寛仁，神原 淳一，五十嵐 一憲，稲田 眞治

はじめに

高齢者は抗破傷風毒素抗体の保有率が低く¹⁾、破傷風罹患リスクが高い。一方で破傷風は十分な感度・特異度を有する検査が無いため、同疾患を鑑別に挙げて詳細な問診と診察をしなければ早期診断にたどり着けない。今回我々は、軽微な外傷後に右上肢伸展障害と構音障害を発生し、脳梗塞を疑われ当院紹介受診となった高齢者破傷風の1例を経験した。高齢者診療における鑑別診断を再考するとともに、破傷風予防の重要性を再認識する契機となったので報告する。

症 例

患者：77歳，男性

主訴：右肘の伸展障害，構音障害。

既往歴：慢性閉塞性肺疾患，衰弱による心肺停止蘇生後（後遺障害なし）。

常用薬：ラベプラゾールナトリウム，ベンズブロマロン，ゾルピデム酒石酸塩，酸化マグネシウム。

現病歴：自宅屋外階段で転倒して右前腕表皮剥離を受傷，当院救急外来を受診し，創部を1.5Lの水道水で洗浄後に帰宅した。その際破傷風トキソイド接種や抗生剤処方しなかった。受傷後7日目より右肘伸展障害を自覚，8日目には話しづらさを自覚，症状改善なく9日目に近医を受診した。右上肢不全麻痺，構音障害と判断され脳梗塞疑いで当院紹介再受診となった。

来院時現症：意識清明，血圧 159/95mmHg，脈拍 92回/分，SpO₂ 100%（室内気），呼吸回数 16回/分，体温 36.7℃。身体所見では9日目の右前腕表皮剥離部は17x15mmの浅い潰瘍を形成し，軽度発赤を伴うが明らかな壊死組織は認めなかった（図. 1a）。神経学的所見は，瞳孔径左右同大3mm，対光反射両側迅速，顔貌左右差は認めなかった。開閉口運動は左右均等だが最大開口は約2cmと制限を認めた（図. 1b）。挺舌は正中位置だが口唇をわずか

に超えるのみであった。軽度の頸部硬直を認めた。右肘関節は屈曲位で強直し，他動的伸展で疼痛が誘発された。左上肢，両下肢には神経学的異常所見を認めなかった。

血液検査では，白血球 10,400/mm³，C反応性蛋白 3.67mg/dlと非特異的炎症反応の上昇を認めた。クレアチニンキナーゼは 158U/Lと基準値内，その他明らかな異常所見を認めなかった。頭部CT検査では頭蓋内出血および占拠性病変を認めず，脳MRI検査では新規脳梗塞所見を認めなかった。

臨床経過（図. 2）：神経学的所見が急性期脳血管障害の症状としては非典型的であり，画像検査でも頭蓋内病変を認めないことから，脳血管疾患の可能性は低いと判断した。先行する外傷歴があり，開口障害を認めることから破傷風を疑った。更なる問診で過去の破傷風ワクチン接種歴が無かったため，破傷風トキソイドワクチン接種のうえ，抗破傷風ヒト免疫グロブリン 3,000単位静脈注射，ベンジルペニシリン 1,200万単位/日で治療を開始した。また血液培養検査の他，右前腕創部から一部組織を細菌培養検査に提出した。入院第2病日，頸部・体幹部・両側大腿の筋硬直が出現した。喀痰の自己喀出が困難であり，吸痰処置を行ったところ全身痙攣が出現，換気不良となったため鎮静，経口気管挿管のうえ人工呼吸器管理，ミダゾラム，硫酸マグネシウムの持続静脈注入を開始した。以降は破傷風症状の有無を確認しながら薬剤投与量を調整して治療を行った。また経過中に人工呼吸器関連肺炎を合併して抗生剤治療を要した。筋強直は改善傾向であったが喀痰量の増加を認めたため，入院第22病日に気管切開術を実施したうえで第23病日に鎮静，硫酸マグネシウムの持続投与を終了して人工呼吸器を離脱した。第58病日気切カニューレ抜去，第65病日リハビリテーション目的に転院となった。来院時の右前腕生検組織，血液培養からは破傷風菌は同定されなかった。また入院時測定した破傷風抗体は陰性であっ

た。入院時およびその4週間後の破傷風トキソイド接種に加え、約半年後に外来で追加接種を行った。その際、右肘関節は軽度屈曲拘縮を残していた。

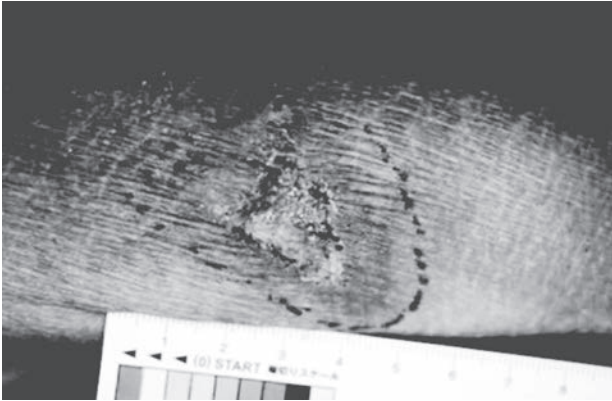


図. 1 a 右前腕創部

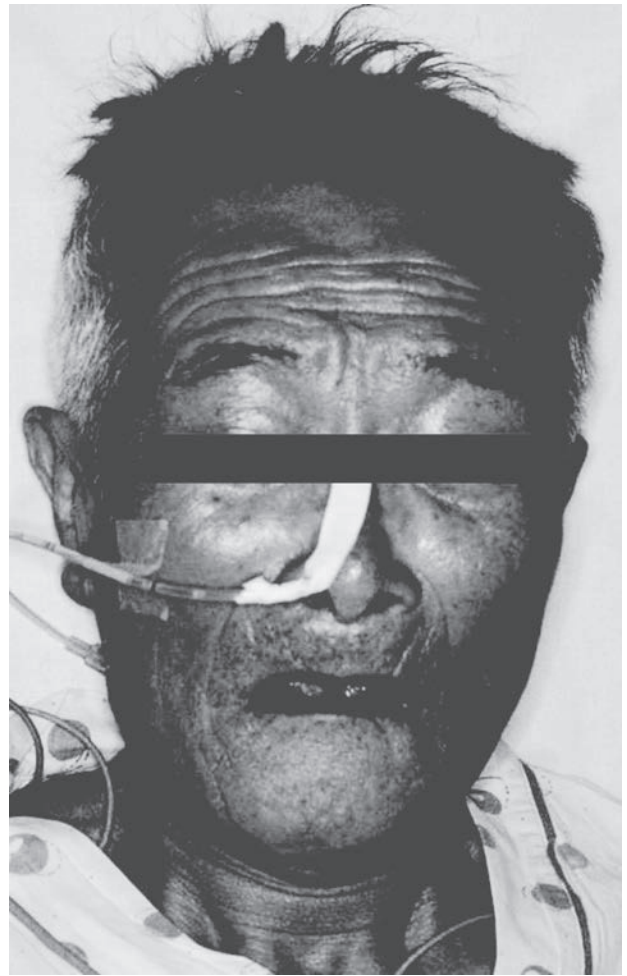


図. 1 b 入院時顔貌

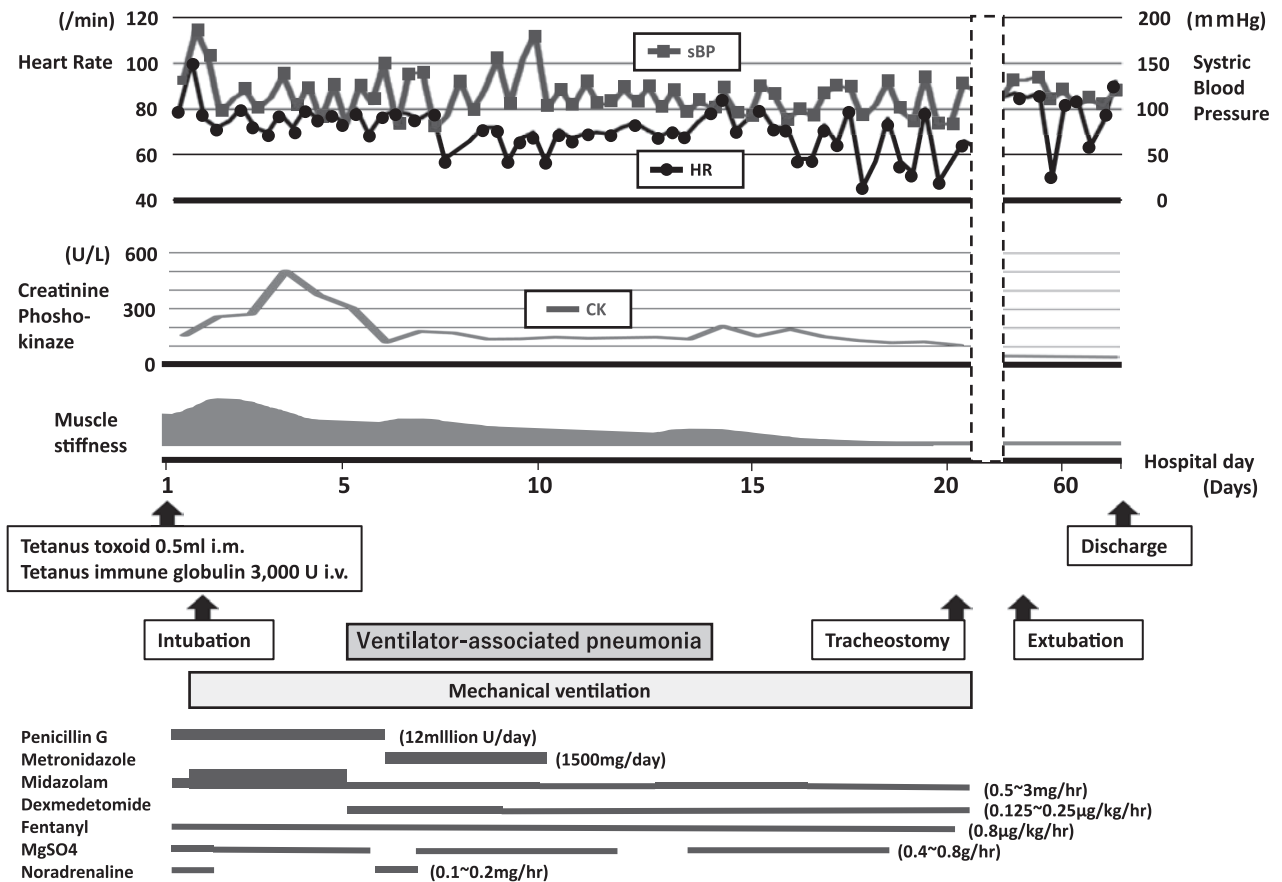


図. 2

考 察

本症例は破傷風トキソイド接種歴のない高齢男性に生じた破傷風の1例である。

破傷風は、創傷部から侵入した破傷風菌(*Clostridium tetani*)の産生する神経毒素(tetanospasm)がシナプス前抑制神経終末において抑制性神経伝達を減少させ、末梢運動神経、脳神経、交感神経が過活動状態となる。全身の筋強直、有痛性筋痙攣、自律神経障害を特徴とし、重症例では難治性痙攣、呼吸障害を引き起こす。破傷風はワクチンにより予防可能な疾患であり、我が国では1952年に破傷風トキソイドワクチンが導入され、1968年には破傷風を含む3種混合ワクチンの定期接種が開始されたことに伴い患者数は減少し、現在では年間120例程度の発生報告となっている²⁾。年齢別にみるとワクチンの定期接種が開始される以前の年齢層において抗破傷風抗毒素抗体保有率が低く¹⁾、また破傷風抗体の半減期は11年であり³⁾、最終ワクチン接種から20年以上が経過すると十分な保護レベルを維持していないことが示されている⁴⁾。これらのことから高齢者は破傷風罹患リスクが高いことが理解される。

破傷風の臨床経過は4期に分類され、外傷受傷から1～2週間の微熱や倦怠感、肩こり様の痛みなど軽微な症状に留まる潜伏期(第1期)を経て開口障害、嚥下障害、頸部硬直、痙攣などが生じる(第2期)。さらに強直性痙攣、喉頭痙攣、呼吸筋痙攣に至ると速やかな気道確保、呼吸管理が必要になるとともに、毒素が自律神経中枢に作用することで autonomic overactivity と呼ばれる循環動態変動を呈するようになる(第3期)。この状態が3～4週間継続したのち、次第に症状が軽減する回復期に移行する(第4期)。第1期症状から第3期症状が発症するまでの onset time が48時間以内である場合には予後不良とされ⁵⁾、このことから破傷風は早期診断と早期治療が重要とされる。しかし、本症例が当初脳梗塞疑いで紹介受診されたように、発症初期の破傷風を正確に診断することは難しく、初診時点で破傷風と診断出来たのは30-50%程度であったとする報告もある⁶⁾⁷⁾。破傷風の診断を困難なものとする要因として、疾患頻度自体が減少したため、本疾患の診療経験を積む機会がないことが考えられる。また破傷風は感度・特異度の高い検査がないため、症状や病歴から積極的に同疾患を鑑別に挙げて詳細な問診と診察をすることが重要と考えられるが、破傷風を想起させる先行外傷の存在について、約30%は軽微な外傷であったとする報告⁸⁾や、急性外傷の明らかでない症例が26%にみられたとする報告⁹⁾もあり、先行する汚染創の有無に捕らわれると診断を誤る可能性がある。また破傷風の初期症状である開口障害、嚥下障害などは加齢性変化や脳血管障害など原因疾患の鑑別が多岐に渡る症状であり、

実際に初診時点で破傷風と診断されなかった症例では、髄膜炎、脳炎、顎関節症、ジストニア、アナフィラキシー、横紋筋融解症、電解質異常、高血圧性脳症、脳梗塞、脊髄損傷などと診断されていた⁶⁾⁷⁾。よって破傷風を疑うためには、特に高齢者において、外傷受傷歴は勿論であるが、時系列に沿った症状の進行状況を確認することが重要となる。本症例では、来院2日前に右上肢の痙攣状態での運動障害が生じ、1日前に構音障害が生じていた。通常脳卒中に伴う片麻痺症状は多くの場合弛緩性で発症し、4～7週間後に痙攣性片麻痺に移行することが多い¹⁰⁾。構音障害については左右対称の開口障害を伴っており脳梗塞症状としては非典型的と考えられた。本症例は9日前に先行外傷があり、約1週間の経過で受傷側上肢強直、開口障害が順次出現する病歴と合わせて、臨床的に破傷風が強く疑われ早期から治療を開始することが出来た。

本症例は外傷受傷で救急外来を受診した際に創部洗浄は行われたが、破傷風トキソイドは接種されなかった。外傷後の破傷風発症予防は、創部の状態と過去の予防接種状況から破傷風トキソイド接種、抗破傷風ヒト免疫グロブリン投与の要否を判断する¹¹⁾。しかし実際には軽微な外傷でも破傷風は起こり得るため、創部状態から予防適応症例を判断することは必ずしも容易ではない。一方で破傷風患者の院内死亡率は約7%であり、破傷風自体が治癒しても自宅以外の施設等へ退院する患者が全体の約3分の1を占める¹²⁾など、長期看護・介護が必要となる。欧米では成人以降の定期的な追加ワクチン接種を推奨する国もあるように⁴⁾、破傷風はワクチン接種によって予防可能な疾患である。最終ワクチン接種から10年以上経過している患者や高齢者を含め接種既往が不明な患者においては、将来の破傷風予防という公衆衛生の観点からも、積極的に破傷風ワクチンの接種を行うことが、外傷患者を多く診療する救急医が担うべき役割と考えられた。

本症例報告に関して著者全員に開示すべき利益相反はない。

参 考 文 献

- 1) 国立感染症研究所 感染症疫学センター. 感染症流行予測調査. 破傷風 2018 年度調査. <https://www.niid.go.jp/niid/ja/y-graphs/8790-tetanus-yosoku-serum2018.html> (2022 年 5 月閲覧)
- 2) 国立感染症研究所 感染症発生動向調査年別一覧表 2020. 全数把握. 五類感染症. <https://www.niid.go.jp/niid/ja/ydata/10410-report-ja2020-30.html> (2022 年 5 月閲覧)
- 3) Amanna IJ, Carlson NE, Slifka MK : Duration of humoral immunity to common viral and vaccine antigens. *N Engl J Med.* 2007 ; 357 : 1903-15.
- 4) Weinburger B : Adult vaccination against tetanus and diphtheria : the European perspective. *Clin Exp Immunol.* 2017 ; 187 : 93-9.
- 5) 海老沢功, 本間れい子 : 日本における破傷風死亡率と致死率の変遷について. *感染症学雑誌.* 1985 ; 59 : 701-7.
- 6) 梅本大地, 柴田曜, 森仁, 他 : 当院における破傷風 11 例の臨床的検討. *臨床神経学.* 2021 ; 61 : 537-42.
- 7) Shin DH, Yu HS, Park JH, et al : Recently occurring adult tetanus in Korea : emphasis immunization and awareness of tetanus. *J Korean Med Sci.* 2013 ; 18 : 11-6.
- 8) Bunch TJ, Thalji MK, Pellikka PA, et al : Respiratory failure in tetanus : case report and review of a 25-year experience. *Chest.* 2002 ; 122 : 1488-92.
- 9) Pascual BP, McGinley EL, Zanardi LR, et al : Tetanus Surveillance---United States, 1998-2000 surveillance Summaries. 2003 ; 52 : 1-8.
- 10) 小坂健二 : 臨床神経学から見た機能評価. *理学療法学.* 1997 ; 12 : 129-34.
- 11) Tejpratap SP, Moro PL, Acosta AM : Tetanus. *Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases. The Pink Book : Course Textbook 14th edition 2021. CDC.* 315-28. (2022 年 5 月閲覧)
- 12) Nakajima M, Aso S, Matsui H, et al : Clinical features and outcome of tetanus : Analysis using a National Inpatient Database in Japan. *J Crit Care.* 2018 ; 44 : 388-91.