

戸田 皓大 清家 卓也 佐々木健介

徳島赤十字病院 形成外科

要 旨

フルニエ壊疽は外陰部に生じる壊死性筋膜炎であり予後不良である。多くの場合、緊急での外科的治療が必要となる。当院においてフルニエ壊疽の外科的治療を行った患者が近年増加傾向にあったため、2013年から2023年までの過去10年間で経験したフルニエ壊疽の15症例について検討した。年齢、性別、BMI、既往歴、LRINEC score、創部培養と血液培養の結果、SGLT2阻害薬の使用の有無等について評価し、原因菌や患者背景、SGLT2阻害薬の使用などフルニエ壊疽の増加の原因について考察したが、原因として明らかなものは今回指摘することができなかった。

当院での特徴として、救急病院であるため夜間を含め早期のデブリードマン手術の対応が可能であることと、外科との連携もスムーズであるため初回手術時に人工肛門造設手術を同時に併用し術後の良好な排便コントロール並びに創傷管理を行うことができている。

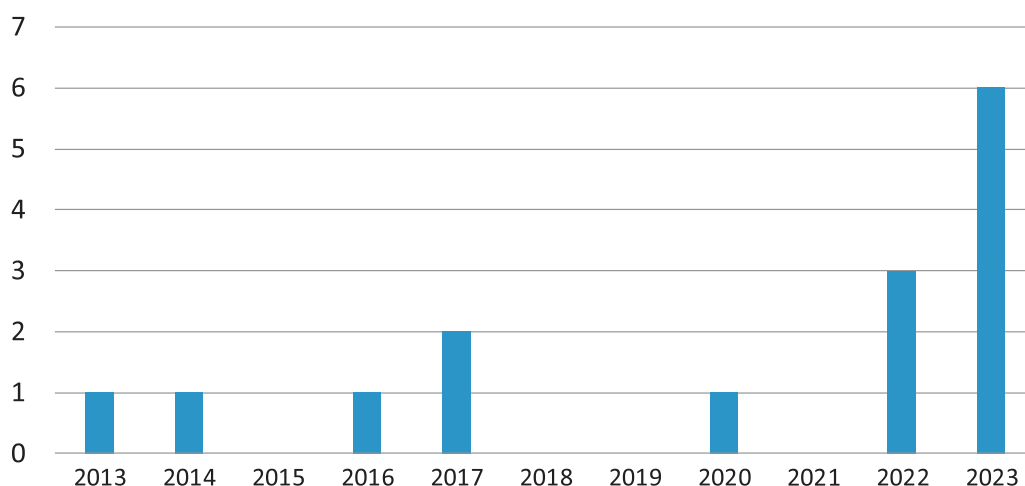
キーワード：フルニエ壊疽，外陰部壊死性筋膜炎，糖尿病

はじめに

フルニエ壊疽は外陰部に生じる壊死性筋膜炎であり予後不良であるため、多くの場合、緊急での外科的処置が必要となる。当院においてはフルニエ壊疽

の外科的治療を行った患者が近年増加傾向にあった（表1）。そこで、2013年から2023年までの過去10年間で経験したフルニエ壊疽の症例について、症例が増加している原因について検討した。

表1 当院での過去10年間のフルニエ壊疽の症例数の推移（合計15例）



対象および方法

2013年1月から2023年12月までの間に、外陰部壊死性筋膜炎の診断名にて、フルニエ壊疽と診断した15例について検討した。年齢、性別、BMI（るいそう・肥満度）、既往歴などのリスク因子、LRINEC

score、発症から手術日までの日数、初回手術時の術式と、追加で人工肛門造設や膀胱瘻造設を行ったかどうか、転帰、創部培養の結果、血液培養の結果、初回抗菌薬の選択、糖尿病治療薬であるSGLT2阻害薬の使用の有無についてまとめた（表2）。

表2 フルニエ壊疽15症例の詳細

No	年齢 性別	罹患部位	リスク 因子	LRINEC score	On~Op (日)	初回手術	転 帰	創部培養	血液培養	初回 抗菌薬	SGLT-2 阻害薬	備 考
1	65 男	陰囊	DM, HD/CAPD	13	14	デブリードマン	軽 快	NR3+,Bifidobacterium species,Pepto- treptococcus sp.	陰性	MEPM	なし	
2	63 男	陰囊～鼠経	DM	8	2	デブリードマン	軽 快	Streptococcus pyogenesGrpA	Streptococ- cus pyo- genesGrpA	MEPM, ABPC	なし	
3	54 男	陰茎～外陰部	直腸癌, 局所再発	6	4	デブリードマン 膀胱瘻造設	軽 快	Bacteroides fragilis,Coryneform bacteria	陰性	TAZ/PIPC	なし	
4	67 男	陰囊	統合失調症	6	—	—	転 院	採取せず	陰性	—	なし	
5	47 女	左臀部	DM	9	4	デブリードマン	軽 快	Staphyrococcus lugdunensis,Coryneform bacteria,Peptococcus species	陰性	MEPM	なし	
6	72 男	大腿～外陰～鼠経～ 腹部～胸部～頸部	DM	8	6	デブリードマン	死 亡	anginosus gr,Prevotella.spp,Bacteroides sp	陰性	MEPM, VCM	なし	
7	51 男	右陰囊～会陰部	DM	3	8	デブリードマン	軽 快	Streptococcus agalactiae(GrpB)	陰性	MEPM, CLDM	なし	
8	48 男	左臀部	DM	8	2	デブリードマン 人工肛門造設	軽 快	Streptococcus constellatus,Porphyrromonas (B)asaccharolytica 嫌気性GPR,嫌気性GMR	陰性	MEPM, VCM	なし	
9	46 男	下腹部～陰茎, 陰囊	DM	9	4	デブリードマン	軽 快	Streptococcus agalactiae(GrpB)2+,GPR3+, Staphylococcus aureus1+,コアグラール陰性 Staphylococcus属1+,Prevotella(B)bivia3+	陰性	MEPM	なし	
10	82 男	陰囊～腹部正中	肺癌, 終末期	4	—	—	死 亡	採取せず	Staph hominis ssp. hominisMRS	—	なし	看 取 り
11	68 男	陰囊～肛門	—	7	7	デブリードマン 人工肛門造設	軽 快	E.coli.,Bacteroides fragilis 嫌気性GPR,嫌気性GPC:Anaerococcus prevotii	陰性	MEPM, VCM	なし	
12	73 男	右臀部	直腸癌	7	14	デブリードマン 人工肛門造設	軽 快	Enterococcus cloacae,Staphylococcus haemolyticus, GPR,Clostridium cadaveris,Prevotella(B)intermedia	陰性	TAZ/PIPC, VCM	なし	
13	82 男	陰囊～左鼠径部	白血病, 受診拒否	4	—	—	死 亡	採取せず	陰性	—	なし	看 取 り
14	76 男	右臀部～右陰囊	脊髄損傷, 褥瘡	8	5	デブリードマン	軽 快	Streptococcus agalactiae(GrpB)	陰性	TAZ/PIPC, VCM	なし	
15	78 男	右臀部～陰茎, 陰囊	DM	8	7	デブリードマン 人工肛門造設	軽 快	Streptococcus anginosus gr,Coryneform bacteria,Bacteroides thetaiotaomicron,Porphyr- romonas(B)asaccharolytica,など	Streptococ- cus angino- sus grなど	TAZ/PIPC, VCM	あり	

結 果

年齢は47-82歳（平均64.8歳）で、性別は男性14例（93.3%）、女性1例（6.7%）であった。BMIは日本肥満学会にて22を適正体重とし、18.5未満を低体重、25以上を肥満としている。身長体重を計測していた手術患者12例のうち、低体重はBMI16.7が1例（8.3%）で、普通体重は5例（41.6%）、肥満はBMI27.6-34.5までで6例（50%）であった。既往歴、リスク因子としては、糖尿病が15例中8例（53.3%）にみられ、そのうち、糖尿病のコントロール不良や未治療、糖尿病治療を自己中断していた例は8例中7例（フルニエ壊疽で糖尿病合併患者の87.5%）であった。担癌患者は4例（26.6%）、そのうち2例は直腸癌患者であった（13.2%）。褥瘡感染を契機にフルニエ壊疽を発症した例が1例（6.7%）であった。特記すべき既往症、リスク因子を指摘できなかった患者は1例（6.7%）であった。合併症として肛門周囲膿瘍や痔瘻を合併していた例はいなかった。尿路感染症の合併は1例（6.7%）であった。LRINEC scoreは壊死性筋膜炎の診断に広く使用されており、最大13点中、カットオフ値を6点として、6点以上の場合に壊死性筋膜炎の疑いが強いといわれている。15例の

うちスコアが6点以上は12例（80%）で、全症例の平均点は7.2点であった。手術を施行した患者は15例中12例で、発症から手術までの日数は2日から14日で平均6.4日であった。初回の手術術式は12例全例で明らかな壊死を可及的に切除するよう、十分なデブリードマンを施行した。そのうち4例で人工肛門を造設し、1例で膀胱瘻を造設した。転帰としては退院、転院となり軽快した症例が12例（80%）で、3例（20%）は死亡退院となった。そのうち2例は来院時にすでに担癌状態で、終末期であったため、そのまま看取りとなった。残る死亡の1例は手術を施行したが、大腿部から会陰部、腹部、胸部、頸部、上腕と超広範囲で、筋肉内にまで及ぶガス像を認めた重篤な症例であった（図1）。7回のデブリードマンと植皮術を施行（図2、3）し、ほぼ上皮化治癒したが、術後6か月で急性腎不全が進行し死亡となった。創部培養の結果は、単一菌の感染が12例中3例（25%）で、混合感染が9例（75%）であった。起炎菌としてはStreptococcus属が7例（58%）と最多で、次いでBacteroides群が4例（33%）と多くみられた。Streptococcus属のうちA群は1例、B群は3例、その他が3例であった。血液培養は15例中3例（20%）で陽性であった。初回抗菌薬の選択について

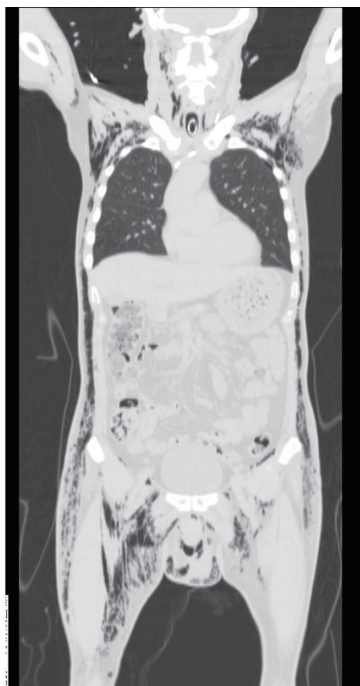


図1
症例6 初診時CT所見



図2
症例6 デブリードマン時の臨床所見



図3
症例6 植皮術後の臨床所見

は、抗生剤加療を行った12例中、MEPM単独投与が3例、TAZ/PIPC単独投与が1例、MEPM+ABPCが1例、MEPM+VCMが3例、MEPM+CLDMが1例、TAZ/PIPC+VCMが3例であった。全症例でMEPMもしくはTAZ/PIPCを使用し、MEPMは8例(66%)、TAZ/PIPCは4例(33%)で、VCMを併用したものは6例(50%)であった。また糖尿病治療薬であるSGLT2阻害薬は腎臓でのグルコース再吸収を抑制し、尿中排泄を促す薬剤である。有害事象として性器感染症や尿路感染症が報告されており、2018年にはFDAよりフルニエ壊疽のリスク増加の警告も出されている。しかし、当院ではSGLT2阻害薬の使用の有無については15例中1例(20%)のみであった。

考 察

当院の症例では、合併症として半数以上に糖尿病罹患がみられた。そのうち8割以上で糖尿病未治療や治療中断されており、当然ながら糖尿病のコントロールが重要であると考えられた。また、原因となる原疾患として考えられる外陰部病変も頻度は高くなかった。近年は病変が肛門付近にかかる症例では初回手術時に人工肛門造設手術を併用している。術後適切な排便コントロールと創管理を行うことができ有用であった。近年、当院ではフルニエ壊疽が増加しているため原因を検討した。独居や家族内での患者放置など、不衛生な生活環境が増加の原因と考えていたが、実際には患者背景による増加の要因は認めなかった。また起炎菌は多種にわたり、近年増加傾向と言われている劇症型溶血性レンサ球菌感染症の原因菌であるA群溶連菌の増加は明らかではなかった。また当院では重大な副作用として問題となっているSGLT2阻害薬内服は1例のみにとどまっており、当院でのフルニエ壊疽の増加には影響していなかった。このため、今回の検討ではフルニエ壊疽の増加の原因を特定することはできなかった。

おわりに

当院で過去10年間に経験したフルニエ壊疽15例を検討した。当院で近年フルニエ壊疽の症例が急増しており検討を行ったが、その原因は明らかにできなかった。今後も症例を重ね、追って検討を進めていきたいと考える。最近2年間では初回手術時にデブリードマンと同時に人工肛門造設を行っており、術後の排便コントロールや創管理に有効であった。当院では、各診療科間の連携が良好であり、消化器外科への人工肛門造設の依頼もスムーズに行うことができている。初回デブリードマンの緊急手術時に、同時に人工肛門造設手術を行ってもらえるため、術後の創管理に非常に有効であったと考えた。

利益相反

本論文に関して、開示すべき利益相反なし。

文 献

- 1) 大熊勇気, 佐藤美紀子, 橋本恵里那, 他: バルトリン腺膿瘍から進展したSGLT2阻害薬カナグリフロジン服用中の糖尿病合併フルニエ壊疽の1例. 東京産婦会誌 2019;68:42-47
- 2) 今石奈緒, 日高周次, 内田博喜, 他: SGLT2阻害薬(ダバグリフロジン)を服用中にフルニエ壊疽を発症した高齢2型糖尿病の1例. 糖尿病 2019;62:389-397
- 3) 坂本旭, 森下尚明, 堀口純, 他. SGLT2阻害薬内服中にフルニエ壊疽への進行が危惧された外陰部重度軟部組織感染症の1例. 皮膚臨床 2020;62:1022-1026
- 4) 岩上明憲, 朝戸裕貴, 今西理也, 他: SGLT2阻害薬服用に関連したフルニエ壊疽の1例. 形成外科 2020;63:1063-1070

A ten-year review of Fournier's gangrene cases at our hospital

Akihiro TODA, Takuya SEIKE, Kensuke SASAKI

Division of Plastic Surgery, Japanese Red Cross Tokushima Hospital

Fournier's gangrene is a type of necrotizing fasciitis with poor prognosis that occurs in the vulva. Emergency surgical treatment is often required. In our hospital, the number of patients who underwent surgical treatment for Fournier's gangrene has increased in recent years. Therefore, we report our ten-year experience of 15 cases of Fournier's gangrene from 2013 to 2023. We evaluated age, sex, BMI, medical history, LRINEC score, wound and blood culture results, and the use of SGLT2 inhibitors. Furthermore, we assessed for possible causes for the increase in Fournier's gangrene, such as causative bacteria, patient background, and use of SGLT2 inhibitors. However, we were unable to identify any clear associations.

Our hospital operates an emergency service so we can perform early debridement surgery throughout a 24-hour period. We have good cooperation with the gastrointestinal surgery department and can thus perform colostomy during the initial surgery to achieve good postoperative bowel control and wound management.

Keywords : Fournier's gangrene, vulvar necrotizing fasciitis, diabetes

Japanese Red Cross Tokushima Hospital Medical Journal 30 : 15-19, 2025
