

化膿連鎖球菌による成人の亀頭包皮炎47例の検討

若 月 晶

若月クリニック

CLINICAL EXPERIENCE OF STREPTOCOCCAL BALANOPOSTHITIS
IN 47 HEALTHY ADULT MALES

Akira WAKATSUKI

Wakatsuki Clinic

Between January 2001 and December 2003, 189 adult patients with balanoposthitis were treated in my clinic. Swab culture from the affected lesion detected *Streptococcus pyogenes* in 47 cases (PYO group), other bacterial species including *Candida albicans* in 93 (B group), no bacterial growth in 27 (NB group) and swab culture was not done because clinical symptom was trivial in 22 (N group). The PYO group had a significantly higher prevalence of purulent discharge (68.1%) and local pain (38.3%), compared to the B group (25.8% and 21.5%, respectively) or the NB group (33.3% and 11.1%, respectively). Phimosis was absent in 7 cases in the PYO group. The route of infection in the PYO group was considered to be predominantly via sexual contact (PYO group 78.7%, B group 52.7%, NB group 59.3%), especially through fellatio by commercial sex worker for the majority of the PYO patients. The latent period (from sexual contact to the onset of symptoms) was 3 days or less in 40.5% and 4 to 7 days in 35.1% in the PYO group, whereas it was more than a week or not remembered in the majority of the B and NB groups, disapproving the causal relationship with sexual contact in such cases. Treatment with tosufloxacin tosylate or amoxicillin was effective in most cases of streptococcal balanoposthitis. Our results suggest that *Streptococcus pyogenes* is one of the causative organisms of sexually transmitted balanoposthitis.

(Hinyokika Kiyo 51: 737-740, 2005)

Key words : Balanoposthitis, Adult, *Streptococcus pyogenes*, Sexually transmitted disease, Balanitis

緒 言

A群β溶血性連鎖球菌(化膿連鎖球菌)(group Aβ-haemolytic streptococcus=GABHS)は咽頭炎、扁桃炎あるいは膿痂疹の原因菌として一般的であり、時に猩紅熱や毒素性ショック症候群の起炎菌となる¹⁾。また小児では肛門周囲連鎖球菌感染症がよく見られるが、時に亀頭包皮炎を合併することが報告されている²⁾。しかしながら成人の化膿連鎖球菌による亀頭包皮炎の報告は少ない³⁾。

当クリニックでは過去3年間に189例の亀頭包皮炎を経験したが、このうち47例が化膿連鎖球菌によるものであった。その臨床像と感染経路を、他の原因による亀頭包皮炎と比較検討した。さらに2004年の1月から12月に経験した化膿連鎖球菌による亀頭包皮炎11例にamoxicillin (AMPC)を使用し有効性を検討した。

対 象 と 方 法

①2001年1月から2003年12月までの3年間に、包皮あるいは亀頭の発赤、痛み、痒み、排膿、落屑あるいは腫脹などを主訴に来院した成人男性を対象とした。起炎菌別の分類

細菌検査は栄研シードスワブγ3号を用いて亀頭包皮の炎症部分を擦過し検査センターへ提出した。化膿連鎖球菌の分離された症例は47例(PYO群)、何らかの細菌が検出された症例(B群)(カンジダは含むが梅毒、ヘルペスや軟性下疳などの性行為感染症は含まない=*Streptococcus agalactiae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *E. coli*, *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, *Citrobacter*, *Candida*) 93例、細菌が検出されなかった症例(NB群) 27例および症状から不必要と考えて細菌検査を行わなかった症例(N群) 22例、の合計189例を対象とした。

②2004年1月から2004年12月に経験した11例の化膿連鎖球菌による亀頭包皮炎に対してamoxicillin (AMPC)を使用した。

統計処理はいずれもPYO群と他群とをおのおの比較検討した。年齢、受診までの期間および性的接触から発症までの期間はMann-Whitney testで、その他の項目ではChi-square testを使用した。

結 果

年齢: PYO群の年齢分布(30歳未満14例, 30歳代24例, 40歳代7例, 50歳以上2例)は30歳台にピーク



Fig. 1. Typical balanoposthitis by streptococcus pyogens.

があったが、B群の年齢分布（30歳未満26例，30歳代43例，40歳代19例，50歳以上5例），NB群の年齢分布（30歳未満8例，30歳代5例，40歳代8例，50歳以上6例）およびN群（30歳未満5例，30歳代8例，40歳代7例，50歳以上2例）との間に有意差を認めなかった。

症状：Fig. 1 に化膿連鎖球菌による亀頭包皮の典型例を示した。亀頭部根および頸部に発赤，糜爛および分泌物を認める。Table 1 に各群の臨床症状を比較した。各群ともに発赤，腫張，糜爛を呈するものが多かったが，PYO群では膿性分泌が68.1%疼痛が38.3%と他の群よりも有意に多くなっていた。落屑は逆にPYO群では他群に比べて少なくなっていた。PYO

群では鼠径部リンパ節腫大を伴ったものと，発熱と白血球増多という全身症状を伴うものが2例認められた。

包茎：包皮の状態を（PYO群，B群，NB群，N群）の順に示すと，完全包茎が（3，8，1，10）例，不完全包茎が（37，73，21，7）例，包茎なしが（7，12，5，5）例となり，PYO群でも包茎のない症例が7例みられた。

性的接触（Table 2）：症状の出る前に性的な接触のあった症例は，PYO群では78.7%とB群およびN群に比べ有意に多かった。この性的接触のあった症例でpartnerをみるとPYO群ではcommercial sex worker (CSW) が81.1%と大半を占め，B群およびNB群に比し有意に高頻度となっていた。次に性的接触の方法をみると，PYO群ではfellatioが78.4%とB群およびNB群に比べ有意に高頻度となっていた。

性的な接触から発症までの期間（潜伏期間）を検討するとPYO群では7日以内，特に3日以内がほとんどで（B群およびNB群より有意に短期間），性的な接触と発症との関連が強いことが推察できるが，他群では8日以上のもが多く性的な接触との関連は不明なものが多くなっていた。

症状が出現してから受診までの日数を3日以内，4日から7，8日以上および不明の順に症例数を示すと，PYO群（13，18，7，9例），B群（15，15，30，33例），NB群（1，5，13，8例）およびN群（3，5，

Table 1. Each symptom of the PYO group is compared with the other 3 groups

	PYO no (%)	B no (%)	PYO-B	NB no (%)	PYO-NB	N no (%)	PYO-N
Erosion	23 (48.9)	40 (43.0)	ns	11 (40.7)	ns	3 (13.6)	p<0.01
Swelling	18 (38.3)	26 (28.0)	ns	6 (22.2)	ns	5 (22.7)	ns
Reddening	34 (72.3)	59 (63.4)	ns	15 (55.6)	ns	11 (50.0)	ns
Scale	4 (8.5)	30 (32.3)	p<0.01	9 (33.3)	p<0.05	4 (18.2)	ns
Pain	18 (38.3)	20 (21.5)	p<0.05	3 (11.1)	p<0.05	5 (22.7)	ns
Itching	13 (27.7)	35 (37.6)	ns	8 (29.6)	ns	10 (45.5)	ns
Discharge	32 (68.1)	24 (25.8)	p<0.001	9 (33.3)	p<0.01	2 (9.1)	p<0.001
Total cases	47	93		27		22	

Table 2. Sexual details of PYO is compared with the other 3 groups

	PYO no (%)	B no (%)	PYO-B	NB no (%)	PYO-NB	N no (%)	PYO-N
Total cases	47	93		27		22	
Sexual contact	37 (78.7)	49 (52.7)	p<0.01	16 (59.3)	ns	9 (40.9)	p<0.01
Commercial sex worker (sexual partner)	30 (81.1)	27 (55.1)	p<0.05	7 (43.8)	p<0.01	4 (44.4)	ns
Fellatio (method of sexual contact)	29 (78.4)	21 (42.9)	p<0.001	6 (37.5)	p<0.01	4 (44.4)	ns
Latent period after sexual contact	PYO	B	p<0.01	NB	p<0.01	N	ns
Within 3days	15 (40.5)	6 (12.2)		0		2 (22.2)	
4-7 days	13 (35.1)	10 (20.4)		1 (6.3)		1 (11.1)	
Over 8 days	4 (10.8)	14 (28.6)		5 (31.3)		4 (44.4)	
Unkown	5 (13.5)	19 (38.8)		10 (62.5)		2 (22.2)	

Table 3. Details of drug therapy and prognosis in PYO group is shown

初回投与薬剤	投与日数	症例数	追加投与	症例数	治癒	不明
Tosufloxacin tosilate 450 mg	3	1	Cefixime	1	20	9
	5	16	Ampicillin	1		
	7	10	Cefditoren pivoxil	2		
	8	1	Minocycline hydrochloride	2		
	12	1	Cefteram pivoxil	1		
Levofloxacin 300 mg	5	2	Cefdinir	1	1	2
	8	1				
Ciprofloxacin hydrochloride 400 mg	5	3			2	1
Cefdinir 300 mg	4	1			2	1
	5	1				
	8	1				
Cefditoren pivoxil 300 mg	7	1			0	1
Clarithromycin 400 mg	5	1			1	0
Minocycline hydrochloride 200 mg	5	1	Cefdinir	1	3	3
	7	4				
	14	1				
Cefotiam hydrochloride 0.5 g	1	1	Clarithromycin	1	1	0

6, 8 例) となり, PYO 群では1週間以内が76%と大半で他群に比べ有意に (いずれも $p < 0.01$) 受診までの日数は短期間になっていた。

薬剤感受性: 化膿連鎖球菌に対する薬剤感受性検査を47例中36例に施行した。感受性が良好であった症例数と不良であった症例数を (感受性 (S あるいは#) の症例数/抵抗性 (I, R あるいは-, +, #) の症例数) として示すと levofloxacin (LVFX) (22/4), tosu-floxacin tosilate (TFLX) (5/4), isepamicin (ISP) (1/35), fosfomycin (FOM) (11/1), minocycline hydrochloride (MINO) (33/3), cefditoren pivoxil (CDTR) (22/0), ampicillin (ABPC) (10/2) となった。TFLX を主体に使用したが, 感受性を見ると LVFX に比べて抵抗性のものが多かった。

薬剤の投与量, 投与期間, 予後について Table 3 に示した。治癒判定は臨床効果により行い, 細菌学的な治癒判定は行わなかった。不明は, 再診していないために経過が不明のもので, 経過が判明して治癒しなかった症例はなかった。使用薬剤は TFLX 450 mg が29例と多かったが, 7例でセフェム系を中心とした追加投与が必要であった。Cefotiam hydrochloride (CTM) 0.5 g を使用した症例は発熱など全身症状を伴ったもので, clarithromycin (CAM) 400 mg を3日間追加投与した。

2004年1月から12月の間に経験した11例では amoxicillin (AMPC) を投与した。その内訳は, 1,500 mg (5日間5例, 10日間1例), 750 mg (3, 5, 9日間各1例), 1,000 mg (4日間1例, 5日間1例) であり, 全例で治癒を確認した。

考 察

成人の亀頭包皮炎症は特に珍しいものではなく, 包茎の存在が一般的な原因で, 局所の清潔を保つことが予防法であり, 包茎手術が望ましいとされている⁴⁾。起炎菌としては性行為感染症としての梅毒やヘルペスなどが主なものとされ, 一般細菌による亀頭包皮炎症は特に問題とはされないことが多い。包皮から一般細菌が検出されても起炎菌とは限らず, 多くは, 湿疹, 脂漏性皮膚炎, 接触性皮膚炎, アレルギー性皮膚炎, 乾癬などである⁴⁾。しかし最近, 化膿連鎖球菌による亀頭包皮炎症が報告され, 全身感染症の起炎菌となる点からも注目されている^{3, 5, 6)}。

当クリニックで経験した亀頭包皮炎症の中で化膿連鎖球菌によるものは47例で, このうち37例が性的な接触の後に発症し15例は3日以内の発症で, 性的接触が原因と考えられた。

さらに性的接触の方法としては commercial sex worker (CSW) との fellatio がほとんどであり口腔内の細菌が原因と推定された。

成人の化膿連鎖球菌の報告としては家族の猩紅熱や, 咽頭炎などが原因とされていて, 包茎が基礎にあり手指を介して感染が成立したと述べられている^{3, 5)}。しかし自験例の化膿連鎖球菌症例では包茎のない症例が7例あり, Drusin らの報告⁶⁾のような性行為による感染が主体であった。したがって, 性行為では包茎がなくても, 物理的に細菌がすり込まれて感染が成立するのではないかと考えられた。Drusin らの報告は homosexual 男性の男性による fellatio による亀頭包皮

炎であったが、自験例では多くが CSW (女性) による fellatio が原因と推定される点が異なっていた。

化膿連鎖球菌感染は、全身感染症を引き起こすことや、糸球体腎炎、リュウマチ熱の引き金となることも報告されている¹⁾。自験例でも 1 例で白血球増多と発熱を伴った症例と、鼠径リンパ節の腫大を伴ったものが見られた。したがって、亀頭包皮炎であっても起炎菌を確認し、全身感染への移行や ASO 産生などを生じないように注意が必要で、抗菌剤の全身投与による十分な治療が必要である。

治療については局所外用剤の使用は無効で、抗菌剤の全身投与がよいとされている^{2,3,5,6)}。自験例でもおもに TFLX の投与が有効であったが、ペニシリンあるいは erythromycin (EM) が耐性菌も少なく、有効であるとされている¹⁾。このため 2004 年の自験例では 11 例に AMPC を投与したがすべてで治癒が確認できた。投与量は主に 1,500 mg 経口投与 5 日間であったが、軽症例では 750 mg 5 日間でも有効であった。

文 献

- 1) 吉田真一, 柳 雄介 編: 戸田新細菌学改訂32版, p 480-491, 南山堂, 東京, 2002
- 2) Orden B, Martin R, Franco A, et al.: Balanitis caused by group A beta-hemolytic streptococci. *Pediatr Infect Dis J* **15**: 920-921, 1996
- 3) Orden B, Manjavacas CG, Martinez R, et al.: Streptococcal balanitis in a healthy adult male. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* **14**: 920-921, 1995
- 4) Walsh PC, Gittes RF, Perlmutter AD, et al.: *Cambell's Urology* 5th ed p 963-964, Saunders Philadelphia, 1986
- 5) Leverkus M, Mayer J, Bröcker EB, et al.: Isolated streptococcal balanoposthitis in an adult patient. *Dermatology* **204**: 153-154, 2002
- 6) Drusin LM, Wilkes BM and Gingrich RD: Streptococcal pyoderma of the penis following fellatio. *Br J Vener Dis* **51**: 61-62, 1975

(Received on January 27, 2005)

(Accepted on May 7, 2005)