

一般演題5-2

高気圧酸素治療を行った壊死性筋膜炎21症例の治療成績

山口 喬 川島真人 川島真之 田村裕昭
永芳郁文 高尾勝浩 宮田健司

社会医療法人玄真堂 川島整形外科病院

壊死性筋膜炎 (Necrotizing fasciitis: NF) は筋膜とその周辺組織の感染性壊死性炎症疾患であり、切断率や死亡率の高い疾患である。その予後には糖尿病、肝疾患、起炎菌、部位、治療開始までの期間など様々な要因が関与すると思われる。当院で高気圧酸素治療 (HBO) を行った壊死性筋膜炎21症例, 22部位について診療記録をもとに調査した。

症例の概要は、年齢18-85歳 (58±3.3歳), LRINECスコア1-10 (5.8±0.6), 来院時ショック指数0.48-1.28 (0.75±0.05), 糖尿病の既往がある者11例 (52.4%), 肝機能障害の既往がある者4例 (19.0%) であった。細菌培養では *Streptococcus* が10例 (A群β溶レン菌4例, B群β溶レン菌1例, α溶レン菌5例), *Staphylococcus* が9例 (MSSA7例, MRSA2例), *Escherichia coli* が2例, *Prevotella melaninogenica*, *Morganella morganii*, MRSE, *Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella pneumoniae* が各1例などが分離され, 2例は陰性であった。単独感染は9例, 複合感染は10例であった。我々の施設では, 抗菌薬の投与とデブリメントや洗浄にHBOを併用している。HBOは初めの3日間は2.8ATA60分, 4日目以降は2.0ATA60分でそれぞれ1日1回を実施する。

治療転帰は, 13例は患肢を温存でき, 5例は患肢切断 (指切断2例, 趾切断1例, 上腕切断1例, 大腿切断1例) で, 4例は全身状態悪化となり集中的治療が可能な施設へと転医となった。死亡例は0例であった (表1)。

治療転帰と各要因 (年齢, 治療開始までの日数, LRINEC

表2 転帰と各要因の比較

	治癒・改善	切断	悪化	分散分析
	13例	5例	4例	
年齢 (歳)	58.3±16.8	53.4±12.1	63.0±11.4	N.S.
開始までの期間 (日)	9.5±9.6	10.4±4.9	10.8±5.4	N.S.
LRINECスコア	4.77±0.79	8.60±1.36	5.75±2.59	P<0.05
ショック指数	0.81±0.24	0.60±0.08	0.80±0.13	N.S.
糖尿病の有無	6/13 46.2%	3/5 60.0%	3/4 75.0%	N.S. (χ ² 検定)
HbA1c (%)	8.06±2.66	13.8±0.75	7.00±2.90	P<0.05
肝機能障害の有無	2/13 15.4%	1/5 20.0%	3/4 75.0%	N.S. (χ ² 検定)
DMと肝障害が併発	0%	0%	3/4 75.0%	P<0.01 (χ ² 検定)

スコア, ショック指数, 糖尿病・肝機能障害の有無, 原因菌) で検討した。A群β溶レン菌 (GAS) はToxic shock-like syndrome (TSLs) と呼ばれる劇症型の転帰を辿り, 死亡率が高いと言われているが, 我々の症例ではGASが検出された4例のうち1例は全身状態悪化となったが3例は患肢温存で治療を終えている。年齢, 開始までの日数, ショック指数, 糖尿病の有無, 肝機能障害の有無には統計学的な有意差は無く, LRINECスコア, HbA1cの値が切断群で高かった。糖尿病と肝機能障害を併発していたのは3症例で全て悪化群であった (表2)。

転帰 (悪化群n=4と治癒・改善群n=13) と糖尿病および肝機能障害の有無について, 糖尿病がある者が悪化するリスクは無い者と比較してオッズ比3.5, 肝機能障害がある者は無い者と比較してオッズ比16.5であった (表3)。

壊死性筋膜炎において, 糖尿病や肝機能障害が基礎疾患として存在すると, 免疫力の低下, 解毒作用の低下などが生じ, 悪化の転帰を辿るリスクが高くなることが予測される。

表3 合併症の有無と転帰

糖尿病の有無と転帰			
	悪化	治癒・改善	
DM (+)	3	6	リスク比2.67
DM (-)	1	7	オッズ比3.50

肝機能障害の有無と転帰			
	悪化	治癒・改善	
肝障害 (+)	2	3	リスク比7.2
肝障害 (-)	11	1	オッズ比16.5

表1 対象症例

症例 #	LRINECスコア	転帰	部位	発症からHBOまで	DM/HbA1c	肝機能障害	細菌培養
16	1	治癒	足部	0日後	(-)	(-)	陰性
5	2	治癒	足部	4日後	(-)	(-)	MSSA 1+
9	2	治癒	下肢	不明	(+) 4.4	(-)	Streptococcus pyogenes
11	2	治癒	下腿	約1か月	(-)	(+)	MRSA(2+)
14	2	転医	下肢	19日後	境界型	(+)	Streptococcus agalactiae
4	3	治癒	下腿	8日後	(-)	(-)	Streptococcus pyogenes, α-hemolytic streptococci, α-Streptococcus,
1	4	治癒	足背	2日後	(-)	(-)	Streptococcus pyogenes, Pseudomonas paucimobilis
8	4	治癒	手部	約26日後	(+) 11.6	(-)	Streptococcus
6	5	転医	上肢	9日後	(+) 10.5	(+)	Streptococcus pyogenes, β-Streptococcus
17	5	治癒	指	1日後	(+) 6.6	(-)	Corynebacterium sp, E.coli, Morganella morganii, α-Streptococcus, Enterococcus sp, Proteus vulgaris
3	6	治癒	下肢	5日後	(-)	(+)	陰性
7	7	指切断	指	7日後	(+)	(-)	陰性
7	7	治癒	足部	7日後	(+)	(-)	陰性
10	7	指切断	手部	10日後	(+) 13.6	(-)	Streptococcus intermedius 2+, Haemophilus parainfluenzae 2+, α-Streptococcus 3+
12	7	治癒	下腿	3日後	(-)	(-)	α-Streptococcus, Streptococcus agalactiae
19	7	転医	下肢	4日後	(+) 7.1	(+)	MSSA
2	9	上腕切断	手部	10日後	(-)	(+)	Staphylococcus aureus
13	9	治癒	下肢	19日後	(+) 10.6	(-)	MSSA
20	9	転医	腰殿部	11日後	(-)	(-)	Prevotella melaninogenica
21	10	治癒	足部	9日後	(+) 7.1	(-)	MSSA
18	10	大腿切断	足部	0日後	(+) 13.0	(-)	MRSA, Proteus vulgaris, MSSA, E.coli, Klebsiella pneumoniae Pseudomonas aeruginosa, MRSE
15	10	足部切断	足部	20日後	(+) 14.8	(-)	MSSA(3+)Enterococcus faecalis(3+)Streptococcus agalactiae(3+)