

〔一般演題〕

気管内挿管を必要とした気管支喘息重症発作例の検討

刑 部 義 美* 鈴 木 一** 兼 坂 茂* 成 原 健太郎*
高 橋 愛 樹* 田 中 一 正** 野 口 英 世**

はじめに

気管支喘息（以下喘息と略す）は、気道の過敏性の亢進と発作性に起こる広範囲な気道狭窄による呼吸困難でかつ気道の狭窄は可逆的であり、特定の肺疾患によらないものと定義されている¹⁾²⁾。古くは喘息発作で死亡することはごくまれとされていたが、光井³⁾⁴⁾らの報告により必ずしもまれでないことが分かってきた。とくに喘息死の問題点は、1) 気管支拡張剤や、ステロイドを含めた種々の治療にも関わらず発作による呼吸困難が24時間以上持続する重積状態や、2) たとえ発作が起きてから数分以内であってもチアノーゼや意識障害を伴い救急医療施設に着く前、あるいは到着直後に死亡する場合である。今回われわれは、当センターに搬入された喘息患者の中で、気管内挿管を必要とした症例をSwinefordの分類⁵⁾（表1）に従って分類し、各病型についての気管内挿管時間、予後、患者の背景に付いて検討した。

対 象（表2）

昭和60年4月から昭和63年3月まで本院救命センターへ入室し人工呼吸器を必要とした11例を対象とした。病型分類はアトピー型（以下A型と略す）6例（男4例，女2例，年齢は13歳から62歳，平均年齢27歳），混合型（以下M型と略す）2例（男2例，女0例，年齢は40歳から78歳，平均年齢59歳），感染型（以下I型と略す）3例（男1例，女2例，年齢は35歳から62歳，平均年齢40歳）であり，また全例に対する各病型の

割合はA型54%，M型18%，I型28%であった。

結 果（表3）

各病型における気管内挿管時間は、A型の0.4時間が最短で、M型の3744時間が最長であった。この2症例はDOAで当センターに搬送されCPRを施行された症例である。最短のA型は救命し得なかった例で、最長のM型は救命後意識が一時3-3-9度で300となり経過中種々の合併症を併発し抜管に難渋した症例である。このために平均気管内挿管時間はM型が1872.5時間と最長を示した。次いでA型151.6時間，I型85.8時間であった。各病型における、酸素化能の指標である（表4）Respiratory-Index（R.Iと略す）ではA型が2.01ともっとも悪く次いでI型1.70，M型1.54の順であった。この結果は当センターに搬入されて来たときの患者の状態はA型が他の2型と比較して最悪の状態であったことを示唆した。Oxygenation-Index（Ox.Iと略す）は3型に明らかな差はなく、われわれの症例においてはOx.Iは今回の検討ではあまり有用ではないと考えられた。各病型における死亡率（表5）は全病型11例中3例27%で有りさらに各病型でみると死亡例は全例A型で6例中3例であった。M型，I型では死亡例はなかった。そこでわれわれは死亡したA型3例について検討を加えた。

症例1（表6）は、14歳の男子学生で意識障害を主訴として当センター入室，学童期までステロイドを頻回に使用されていたが、最近抗アレルギー剤中心の治療を近医で受けていた。しかし定期的な通院治療はせず中発作以上の発作がある時のみ本院小児科受診していた。患者は近医で再三

* 昭和大学藤が丘病院救命救急センター

** 昭和大学藤が丘病院呼吸器内科

表 1 Swineford の分類

気管支喘息 因子表			
姓名	年齢 歳 (M/F)	IDNO	
主因子	アトピー因子	感染因子	
1. 既往歴 アレルギー疾患	(+)	(±)	
2. 家族歴 アレルギー疾患	(+)	(±)	
3. 発症年齢	<	40 歳	<
4. 皮膚反応	(+)		(-)
5. IgE (RIST)	>	600 IU	>
6. IgE (RAST)	>	(±)	>
7. 副次因子			
副次因子			
1. 季節性	春夏秋	冬	
2. 咳嗽 (1 日中)	少ない, 遅発	著明, 早期	
3. 喀痰の性状	粘稠, 白色	粘液, 膿性	
4. 発作の開始	アレルギー	感染後	
5. 感冒様症状 (発熱, 咽頭痛)	(-)	(+)	
6. 白血球		8000 70% (+)	
好中球	<		<
CRP			
7. 末梢血好酸球増多	>	10%	>
8. 喀痰中 好酸球	>	10%	>
a) 主因子が 7 項目中 4 項目あれば, Type を決定可能。			
b) 主因子で, 皮膚反応と IgE (RAST) が一致し, IgE (RIST)>600 ならば, アトピーといえる。			
但し, 真菌類を除く。			
c) 副次因子は 8 項目中 5 項目で主因子となる。			
d) 其の他の場合は Type 決定不可能。			

表 2 病型分類

	アトピー型	混合型	感染型
患者数	6 例	2 例	3 例
年齢 (平均年齢)	13~62歳 (27歳)	40~78歳 (59歳)	35~62歳 (40歳)
性別患者数	♂ : 4 例 ♀ : 2 例	♂ : 2 例 ♀ : 0 例	♂ : 1 例 ♀ : 2 例
全例に対する 各病型の割合	54%	18%	28%

専門医での定期的治療を受けるように勧告されておりまた当院小児科においても定期通院加療を勧められていた。症例 2 (表 7) は, 22 歳, 女, 主訴は意識障害, DOA にて当センターに搬送された。生下時よりアトピー性皮膚炎があり 14 歳時に喘息が発症して来た。元来季節性を持って発症

表 3 各病型における気管内挿管時間

アトピー型	混合型	感染型
0.4~453.4 時間 (151.6 時間)	1.5~3744 時間 (1872.5 時間)	50.15~125 時間 (85.85 時間)
() 内は平均時間		

表 4 各病型における酸素化能の指標

	アトピー型	混合型	感染型
Respiratory index (R.I)	0.3~4.41 (2.01)	1.19~1.9 (1.54)	2.5~0.6 (1.7)
Oxygenation index (Ox.I)	68~501 (205)	213~213 (213)	124~273 191.5
() は平均			

表 5 各病型における死亡率

	アトピー型	混合型	感染型	合 計
患者数	6 例	2 例	3 例	11例
死亡症	3 例	0 例	0 例	3 例
性 別	♂ 1 例 ♀ 2 例	♂ 0 例 ♀ 0 例	♂ 0 例 ♀ 0 例	♂ 1 例 ♀ 2 例
死亡率	50%	0 %	0 %	27%

表 6 症例 1

症例 1：14 歳，♂，学生
主 訴：意識障害
既往歴：3 歳より気管支喘息，アレルギー性鼻炎
家族歴：母親，弟，アレルギー性鼻炎
治療歴：学童期，米国で大量のステロイド使用していたが，最近近医で抗アレルギー剤中心の治療を受けていたが，発作が特に強い時，本院小児科を受診していた。
現病歴：昭和 61 年 10 月，軽い発作があった。昼に帰宅し，本院小児科で治療うけ一旦帰宅したが，呼吸苦増悪するため再受診，治療中に，突然意識消失したため，午後 2：00 頃，救命センターに転室された。
入室時現症：意識はⅢ-200，全肺野にラ音，呼吸の著しい延長，全身にチアノーゼ
入室時経過：呼吸，循環管理施行し，経過追ったが，意識の回復認めず，入室 20 日目に永眠した。

していたが 18 歳頃より通年性になった。治療は中発作以上の発作出現時のみ，近医受診し治療を受けていたが定期的な通院治療は受けていなかった。症例 3（表 8）は，15 歳の女子学生で主訴は意識障害，やはり DOA で当センター入室，生下時より喘息があり現在まで症状が続いている。同様に治療は中発作以上の発作出現時のみ近医受診していたが定期的通院治療は受けていなかった。以上 3 症例は，いずれも定期的に医療施設において通院治療しておらずまた当院救命センター入室時の R.I は高値を示していた。

考 案

病型分類を検討するとわれわれの症例は若干 11 例ではあるが各病型および年齢の割合は当院呼吸器内科の野口⁶⁾らが 1975 年から 1983 年まで

表 7 症例 2

症例 2：22 歳，♀，保母
主 訴：意識障害
既往歴：生下時（アトピー性皮膚炎），14 歳（気管支喘息）
家族歴：母親，気管支喘息
現病歴：昭和 62 年 10 月，早朝から軽い呼吸苦，咳があったが，職場に行った。しかし，呼吸苦増悪するため，近医受診し，治療うけ，軽快したため，洗面所に行った。患者の帰り遅いため，看護婦が洗面所に行き，意識消失して倒れている患者をみつけた。（この間約 10 分位）C.P.R. 施行しつつ，本院救命センター搬送された。
入室時現症：意識はⅢ-300，心肺停止，左右瞳孔散大（8 mm），全身にチアノーゼ
入室時経過：C.P.R. 施行したが，入室後 40 分後に永眠した。

表 8 症例 3

症例 3：15 歳，♀，学生
主 訴：意識障害
既往歴：小児喘息，アトピー性皮膚炎（2 歳頃）
家族歴：母親，弟，妹，気管支喘息
現病歴：昭和 61 年 12 月，昼頃より軽い呼吸苦あった。いつものことと思い内服薬服用していたが，翌日の AM 1：00 頃，母親が背中をさすっている時，枕から頭が落ちた。母親は眠ったと思い，顔をのぞきこんだら，呼吸停止しており，ただちに本院救命センター搬送された。
入室時現症：意識はⅢ-300，心肺停止，瞳孔左右散大，全身チアノーゼ
入室時経過：CRP 施行後，呼吸循環管理行い経過みたが，意識の回復なく，入室後 5 日目に永眠した。

受診加療した喘息患者 475 例について報告していると同様，A 型が M 型，I 型よりも多くまた A 型は他の両型に比べ若年層に多かった。気管内挿管時間は M 型が平均 1872.5 時間と最長であったがわれわれは気管内挿管時間の長短から各病型の重症度を決定することは不可能でありまた無意味であると考えた。救命の見地から喘息の重症度を推定するためには，① 来院時の R.I および O_x.I の値，② 呼吸管理以前に存在する合併症の有無な

どによりある程度決まるものと思われた。われわれの最長気管内挿管時間を示したM型症例は11例中最年長者の78歳の男で、高血圧、慢性閉塞性肺疾患、慢性肺気腫の既往歴があり呼吸管理中にDIC、急性腎不全などの合併症を併発し人工呼吸器からの離脱に難渋した症例である。以上から喘息を各病型に分類し気管内挿管時間を検討したが喘息の各病型間にまったく関係なく来院時の状態や呼吸管理中に起こる合併症などにより気管内挿管時間の長短は違ってくるため、病型間に区分することは無意味なことだと考えられた。全病型における死亡率は27%と高率で各病型別にみるとA型は死亡率が50%であったがM型、I型の死亡例はなかった。本邦における喘息死亡率の推移は1950年では人口10万対比19.5と高値を示しその後漸減傾向となり、1981年には5.4人⁷⁾となった。この原因がステロイド剤の発達、喘息の管理技術の向上のためと考えられる。さらに今後医療の進歩によりこれら喘息死はさらに減少するものと思われる。本院呼吸器内科において1983年までの集計では、喘息死における窒息死は6例と少例でありまたこの窒息死の中にはA型は1例も含まれていなかった。また一方病型に特徴はなかったとの報告⁸⁾もある。われわれの症例ではA型に死亡例が集中していたが、死亡したA型3例の当センター到着時のR.Iの平均値は2.3と他のA型およびM型、I型のR.Iの平均値1.64と比較すると明らかに高値を示した。さらにこれら3症例は喘息に対する不十分な知識および誤った理解をしていたのではないかと考えられた。死亡した3症例はいずれも最初軽い発作であったが、自己判断の甘さのために発作の状態を中発作以上に悪化せしめ当センターへの搬送時期が遅れ不幸な転帰を取ったものと考えられた。今回われわれの検討でA型に死亡例が集まったが、これはまったくの偶然の結果であったように思われた。救命センターにおける喘息死は病型には関係なく早期に搬送されることが重要であると考えられた。最後に喘息の治療は種々あるが専門医での指導と定期的な治療を受けることが最善であり患者自身も充

分に自身の病態を認識し医師とともに症状を軽減するように努力する必要があると考えられる。以上救命センターにおける重症喘息の検討と一般的な喘息の治療についても言及した。

結 語

1) 気管内挿管時間の長短から喘息の各病型間の重症度を比較することは不可能でありまた無意味である。

2) 本院救命センターに搬送された喘息患者の重症度は、R.Iの高低によって決まった。

3) 本院救命センターでの喘息死は全例A型であったが、この結果は偶然であり、病型に関係ないと思われた。

4) 喘息の治療は、各病型にとらわれず、医療施設における専門的な指導と通院治療が必要であると考えられた。

文 献

- 1) Ciba Gust Symposium: Terminology, definitions and classification of chronic pulmonary emphysema and related condition. Thorax 14: 286, 1959
- 2) American Thoracic Society: Chronic bronchitis, asthma and pulmonary emphysema, A statement by the committee on diagnostic standards non-tuberculous respiratory diseases. Am Rev Respir Dis 85: 762, 1962
- 3) 光井庄太郎ほか: 気管支喘息死亡者の臨床病理学的検討. 臨床と研究 44: 2067, 1967
- 4) Mitui S: Death from bronchial asthma in Japan, The sino Japanese Journal of Allergology and Immunology. Soshiran No 3: 249, 1986
- 5) Swineford O Jr, et al: Asthma; Classification of causes. J Allergy 25: 151, 1954
- 6) 野口英世, 鈴木 一, 刑部義美ほか: 喘息の合併症と予後. 総合臨床 32 (9): 2316, 1983
- 7) 北沢俊一ほか: 喘息死—自験例と全国集計の対比. 臨床と研究 61 (10): 73, 1984
- 8) 小林 仁, 田村昌士: 重症気管支喘息の診断, 治療と予防. 日本臨床 45 (8): 1814, 1987