

## 原著

伝染性単核症に罹患し呼吸困難をきたした  
3 症例の検討長谷川 真紀<sup>1)</sup> 齊藤 勝也<sup>1)</sup> 石川 央朗<sup>1)</sup> 吉野 弥生<sup>1)</sup>  
橋本 光司<sup>1)</sup> 淵上 達夫<sup>1)</sup> 稲毛 康司<sup>1)</sup>

**要旨** 今回われわれは、伝染性単核症による上気道閉塞で呼吸困難をきたしたが早期のステロイド投与により重症化を防ぐことができた 3 症例を経験した。伝染性単核症で重度の呼吸障害を認めた場合には、アデノイドや口蓋扁桃肥大による上気道閉塞を疑い、可能な限り早期にステロイド投与を考慮すべきである。ただしステロイドによる免疫応答への悪影響を念頭に置き、その投与の適応と使用方法に注意が必要である。

## はじめに

伝染性単核症 (infectious mononucleosis : IM) は Epstein-Barr virus (EBV) の初感染像で基本的には自然治癒するため、治療は対症療法のみでよいとされている。しかし近年、IM の心筋炎、溶血性貧血、脾破裂、上気道閉塞などの重篤な合併症も報告されている<sup>1,2)</sup>。

今回われわれは、IM 罹患中に上気道閉塞による呼吸困難をきたしたが、早期のステロイド投与により重症化を回避できた 3 症例を経験したので報告する。

## I. 症例提示

**症例** : 5 歳男児 (表 2, 3 の症例 1 に該当)。

**主訴** : 発熱, 鼻閉, 頸部リンパ節腫脹, 無呼吸。

**家族歴** : 特記事項なし。

**既往歴** : 特記事項なし。扁桃肥大を指摘されたことはない。

**現病歴** : 入院 2 日前から発熱, 鼻汁がみられ, 睡眠時には鼻閉のためにいびきをかくようになった。

入院前日には頸部リンパ節腫脹, 睡眠時無呼吸を呈するようになり, 近医から精査加療目的で当科へ紹介入院となった。

**入院時身体所見** : 体重 16.7 kg (−0.3 SD), 体温 38.7°C, 呼吸数 20 回/分, 心拍数 128 回/分, 酸素飽和度 98%, 意識は清明, 顔面は浮腫状で, 開口状態のため両側口角から流涎あり, 鼻翼呼吸, 陥没呼吸は認めない, 口蓋扁桃は肥大 (Ⅲ度) しており, 両側とも白苔の付着を伴った著明な発赤を認める。両側頸部リンパ節は腫脹していた。胸部聴診にて吸気性喘鳴を聴取した。腹部は平坦, 軟で肝臓を右季肋下に 6 cm 触知, 脾臓を左季肋下に 2 cm 触知, 発疹は認めず, 神経学的所見に異常はみられない。

**入院時検査所見 (表 1)** : 血液検査では, 異型リンパ球の増多および CRP の軽度上昇を認めたが, 肝機能障害はみられなかった。血清学的検査で EBV の抗 VCA IgM 抗体が陽性であった。また咽頭培養から A 群β型溶連菌が検出された。入院時の咽喉頭部 X 線像 (図 1) ではアデノイドと口蓋扁桃の肥大による上気道の狭窄所見を認めた。

**Key words** : 伝染性単核症, 呼吸障害, 上気道閉塞, ステロイド

1) 日本大学医学部付属練馬光が丘病院小児総合診療科  
〔〒179-0072 東京都練馬区光が丘 2-11-1〕

表 1 入院時検査所見

血液一般検査		生化学的検査		血清学的検査	
WBC	12,900/ $\mu$ l	AST	26 IU/l	EBV 抗 VCA IgM	10 倍
Band	20.0%	ALT	11 IU/l	EBV 抗 VCA IgG	40 倍
Seg	32.0%	LDH	369 IU/l	EBV 抗 EBNA	10 未満
Ba	2.0%	CK	53 IU/l		
Mo	6.0%	T-Bil	0.33 mg/dl	CMV IgM	(-)
Ly	27.0%	BUN	14.0 mg/dl	CMV IgG	(-)
ATY	13.0%	Cr	0.31 mg/dl		
RBC	$518 \times 10^4$ / $\mu$ l	Na	134 mEq/l	咽頭培養	
Hb	13.1 g/dl	K	4.1 mEq/l	<i>Streptococcus pyogenes</i>	
Ht	38.9%	Cl	95 mEq/l		
Pt	$19.6 \times 10^4$ / $\mu$ l	Ca	8.8 mg/dl		
		TP	7.7 g/dl		
		CRP	3.24 mg/dl		



図 1 入院時咽喉頭部 X 線像  
アデノイド (■) と口蓋扁桃 (■■) の肥大により上気道の狭窄を認める。

入院後経過(図 2)：症状や診察所見およびウイルス抗体検査から EBV による IM と診断し、入院後酸素投与は行わず、まずは輸液やエピネフリンの吸入などの対症療法のみで経過観察した。しかし呼吸状態は悪化していき、夜間に約 10 秒間の睡眠時無呼吸が頻回に出現、それに伴い酸素飽和度が 80% 台に低下するため、ファーマー位をとり酸素投与を開始した。しかし無呼吸と酸素飽和度の低下は改善せず、プレドニゾロン (2 mg/kg/day 分 2) の静脈内投与を開始した。プレドニゾロン投与開始の翌日には解熱し、口蓋扁桃は明らかに縮小傾向を呈した。呼吸状態の改善とともに夜間

の睡眠時無呼吸も減少し、入院 3 日目にはプレドニゾロンも中止できた。入院時の咽頭培養から A 群  $\beta$  型溶連菌の検出が判明したため、入院 4 日目からクラリスロマイシンの内服を開始したが、著明な炎症反応の上昇はみられなかった。入院 5 日目には頸部リンパ節腫脹、肝脾腫も消失し、入院 8 日目に退院に至った。耳鼻科診察でも、入院翌日にアデノイドと口蓋扁桃の著明な肥大を認めていたが、入院 5 日目には肥大の消失が確認された。

## II. 呼吸困難を認めた 3 症例のまとめ

IM により呼吸困難を認めた 3 症例のまとめを表 2, 3 に示す。

年齢は 5~7 歳で、いずれも病前に口蓋扁桃肥大を指摘されたことはない。

3 例ともが小児 IM の診断基準<sup>3)</sup>の臨床症状(発熱、咽頭・扁桃炎、頸部リンパ節腫脹、脾腫、肝腫のうち 3 項目以上陽性)を 4 項目以上満たし、異型リンパ球の 10% 以上の増多を認めた。3 例とも入院時の EBV 抗 VCA IgM 抗体の上昇から IM と診断した。

全例とも上気道閉塞の原因となる鼻閉、高度の口蓋扁桃肥大とアデノイドの増殖、頸部リンパ節腫脹を認め、第 5 病日以内に呼吸障害が出現している。そして、呼吸障害の症状・所見としては無呼吸、喘鳴、呼吸音の減弱を認め、全例で酸素飽和度が 80% 台に低下していた。

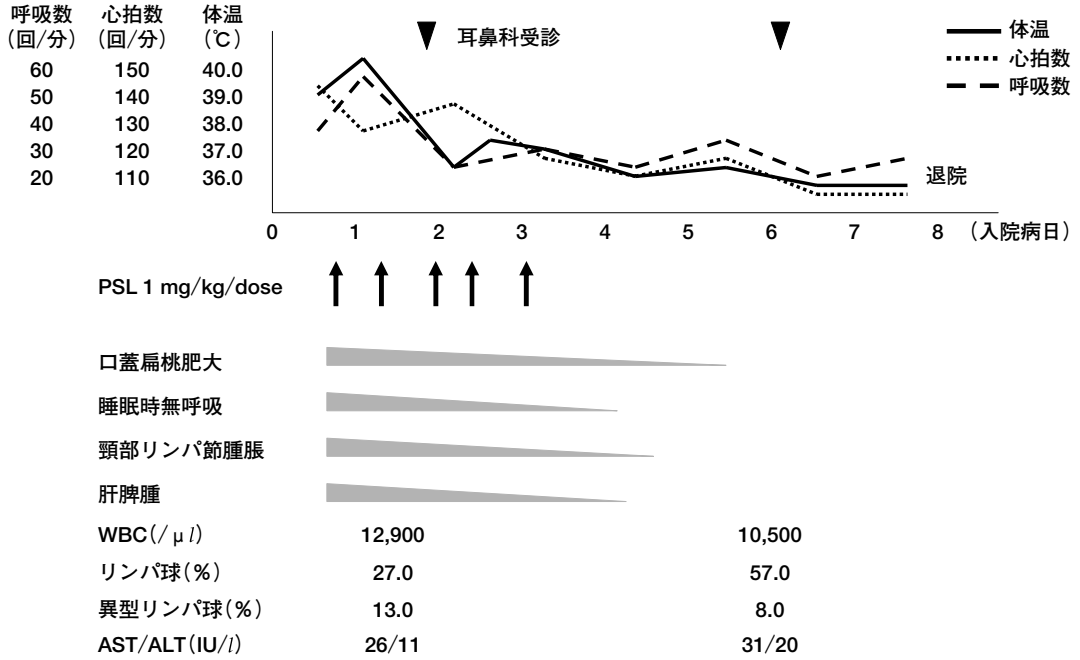


図 2 入院後経過

表 2 呼吸困難を認めた 3 症例 ①

	症例 1	症例 2	症例 3
年齢 (歳)	5 歳	7 歳	7 歳
性別	男児	女児	男児
扁桃肥大の既往	なし	なし	なし
症状・所見			
発熱	3 日間	6 日間	9 日間
鼻閉	あり	あり	あり
睡眠時無呼吸	あり	あり	なし
顔面浮腫	あり	なし	あり
扁桃肥大	Ⅲ度	Ⅱ～Ⅲ度	Ⅱ～Ⅲ度
白苔付着	あり	あり	あり
頸部リンパ節腫脹(最大径)	18 mm	10 mm	11 mm
胸部聴診	喘鳴聴取	喘鳴聴取	呼吸音減弱
肝臓触知 (右季肋下)	6 cm	5 cm	5 cm
脾臓触知 (左季肋下)	2 cm	3 cm	3 cm
耳鼻科所見	アデノイドの肥大, 口蓋扁桃の肥大		

表 3 呼吸困難を認めた 3 症例 ②

	症例 1	症例 2	症例 3
年齢 (歳)	5 歳	7 歳	7 歳
性別	男児	女児	男児
WBC (/μl)	12,900	10,400	6,200
異型リンパ球 (%)	13	38	12
AST/ALT (U/l)	26/11	28/18	36/40
LDH (U/l)	369	484	394
CRP (mg/dl)	3.24	3.59	1.43
EBV VCA/IgM	10 倍	10 倍	40 倍
EBV VCA/IgG	40 倍	80 倍	640 倍
EBV EBNA	10 未満	ND	10 未満
CMV IgM/IgG	ND	(-)/(+)	(-)/(+)
咽頭培養	<i>S. pyogenes</i>	<i>H. influenzae</i>	MSSA
呼吸障害時の病日	第 3 病日	第 5 病日	第 5 病日
酸素飽和度	86%	89%	88%
PSL 開始量	2.0 mg/kg/日	1.5 mg/kg/日	1.0 mg/kg/日
開始病日	第 3 病日	第 5 病日	第 5 病日
投与期間	3 日間	4 日間	4 日間

肝脾腫は全例で確認されたが、肝機能障害を呈した症例はなかった。

全例で呼吸障害の出現した日およびその翌日からプレドニゾロン 1～2 mg/kg/day (分 2～3) の

静脈内投与を開始し、その後速やかに呼吸状態は改善した。それに伴って末梢血の異型リンパ球数も減少した。全例ステロイド投与による副作用は認めていない。

症例 1 は咽頭培養から A 群  $\beta$  型溶連菌など細菌が検出されたため、抗菌薬の投与を開始したが、著明な炎症反応の上昇はみられなかった。

### III. 考 察

われわれは 2003 年からの 6 年間で IM により上気道閉塞をきたした 3 症例を経験した。3 症例はいずれも病前に口蓋扁桃肥大を指摘されたことはなく、回復期の口蓋扁桃は明らかに縮小しており、当然扁桃摘出術の適応外であった。したがって IM により一時的に口蓋扁桃が著明に肥大したため上気道閉塞をきたしたと考えた。IM において上気道閉塞をきたすのは 3.5% でまれだといわれている<sup>4)</sup>。しかし、IM は元来対症療法のみで自然治癒する疾患であるため母集団としての IM 症例数自体の把握は難しく、今回は IM における上気道閉塞併発の頻度としては検討できなかった。

IM では一般に肝機能障害を 95% に認め、AST/ALT のピークは通常第 2 病週にみられることが多い<sup>3)</sup>といわれている。しかし今回の検討症例においては、入院全経過中に肝機能障害を認めた症例はなく、AST/ALT のピークをきたす以前に呼吸障害が出現したと思われた。

咽頭培養から A 群  $\beta$  型溶連菌などの細菌が検出され混合感染に発展する危険性のある症例もみられた。溶連菌感染の合併は IM の 1/3 の症例にみられる<sup>3)</sup>といわれている。そして IM の経過中、口蓋扁桃周囲膿瘍を合併し上気道閉塞をきたした症例<sup>5)</sup>や扁桃周囲膿瘍と咽後膿瘍を形成し上気道閉塞をきたした症例<sup>6)</sup>も報告されている。いずれも膿瘍を含めた扁桃の摘出、ドレナージ、抗菌薬投与を行い軽快している。今回の症例では咽頭培養から溶連菌などの細菌が検出されたが炎症反応の上昇は認めなかった。しかし、炎症反応の著明な上昇を認める場合は、二次的な細菌感染により扁桃周囲膿瘍を合併している可能性があるため注意が必要である。特にステロイドの使用に関しては、逆に扁桃周囲膿瘍への発展を促してしまう危

険性もあり、漫然と使用するのは控えるべきである。

呼吸障害は全例で第 5 病日以内に出現し、その出現同日または翌日にステロイド投与を開始し、速やかな呼吸状態の改善を認めた。末梢血の異型リンパ球数も減少した。ステロイド投与によりリンパ球の増殖が抑制され、増殖していたリンパ組織も速やかに縮小し、上気道閉塞が軽快したと考える。

以前から IM で上気道閉塞をきたした際にはステロイドの使用を推奨する意見が多数あり、実際に上気道閉塞により呼吸困難に陥った IM 症例にステロイドを投与することにより速やかに呼吸状態が改善した症例も報告されている<sup>7,8)</sup>。しかし、IM の上気道閉塞に対してステロイド投与は無効のため、気管内挿管を行い救命できた報告<sup>8,9)</sup>やさらに高度の閉塞のため扁桃摘出術<sup>8,10)</sup>や気管切開術<sup>9,11,12)</sup>などの外科的処置を要した報告も散見される。われわれの検討症例では、外科的処置を要すことなく、ステロイド投与のみで速やかに呼吸障害が改善した。これは、呼吸障害の出現とともに極めて早期にステロイド投与に踏み切ったことが、上気道閉塞の重症化を防げた大きな要因と考えられる。

もちろんステロイドは IM 症例でルーチンに使用するべきではない。EBV 初感染で起きている病態は、感染 B 細胞をコントロールすべく発動された T 細胞の著明な活性化、増多である。それらの発動されない免疫抑制状態、例えば臓器移植後では、移植後リンパ球増殖症 (PTLD) を起こすという事実からも、ステロイド投与によって免疫応答へ影響を及ぼし EBV 増殖を助長させ、慢性化や症状の遷延につながらないかという危惧が残る。このような病態を踏まえたうえで、ステロイドの使用は上気道閉塞をきたしたときのみ限定し、できれば遠隔期、すなわち 6~12 カ月後に EBV 抗体のパターンや、ウイルスゲノム量の多寡をフォローアップしてみていく慎重さも必要であると考えられる。

具体的なステロイドの投与の適応と方法であるが、呼吸困難や無呼吸によって酸素飽和度が 80% 台に低下し酸素投与を必要とする場合に限定し、

当然低用量〔プレドニゾロン 1~2 mg/kg/day (分 2~3) 程度とされる〕で短期間の投与にとどめるべきである。今回の検討症例においても、プレドニゾロン 1~2 mg/kg (分 2~3) を最短 3 日間、最長 4 日間で漸減中止できており、全例ステロイドの副作用や EBV 増殖の助長、また扁桃周囲膿瘍への発展は認めていない。

また、ステロイド投与のみで呼吸状態が改善した症例で後に再発し扁桃摘出術を行った報告<sup>10)</sup>もあるが、全例ステロイド中止後の再燃および再発はない。

したがって IM では、喘鳴や閉塞性睡眠時無呼吸などの呼吸障害の出現を注意深く観察し、酸素投与のみで酸素飽和度が保てないほど重度の呼吸障害がみられた場合にはアデノイドや口蓋扁桃肥大による上気道閉塞を疑い、細菌感染による炎症反応の上昇のないことを確認したうえで可能な限り早期にステロイド投与を考慮すべきである。ステロイドの早期投与により炎症を速やかに沈静化させて呼吸状態の改善を図り、外科的処置を要するような重症化を防ぐことが重要である。

なお、本論文の要旨は、第 40 回日本小児感染症学会 (名古屋) において報告した。

## 文 献

1) Rapp CE, et al : Infectious mononucleosis and the Epstein-Barr virus. *Am J Dis Child* 132 : 78-86, 1978

2) Straus SE, et al : Epstein-Barr virus ; Biology pathogenesis and management. *Ann Int Med* 118 : 45-58, 1993

3) 脇口 宏 : 伝染性単核症. *小児科臨床* 52 : 790-794, 1999

4) Sumaya CV, et al : Epstein-Barr virus infection, mononucleosis in children, I and II. *Pediatrics* 75 : 1003-1018, 1985

5) Burstin PP, et al : Infectious mononucleosis and bilateral peritonsillar abscesses resulting in airway obstruction. *J Laryngol Otol* 112 : 1186-1188, 1998

6) Nagler J, et al : Suppurative complications and upper airway obstruction in infectious mononucleosis. *J Hospital Med* 2 : 280-282, 2007

7) Jain V, et al : Infectious mononucleosis presenting as upper airway obstruction. *The Indian J of Chest Disease & Allied Science* 45 : 135-137, 2003

8) Wohl LD, et al : Airway obstruction in children with infectious mononucleosis. *Ear Nose Throat J* 74 : 630-638, 1995

9) Glynn FJ, et al : Upper airway obstruction in infectious mononucleosis. *Euro J Emer Med* 14 : 41-42, 2007

10) Stevenson DS, et al : Acute tonsillectomy in the management of infectious mononucleosis. *J Laryngol Otol* 106 : 989-991, 1992

11) 岩井 大, 他 : 気管切開術を要した伝染性単核球症の 1 例. *耳鼻咽喉科臨床* 79 : 85-89, 1986

12) Wolf JA, et al : Upper airway obstruction in infectious mononucleosis. *Ann Otol* 89 : 430-433, 1980

## Studies on the dyspnea in three cases with infectious mononucleosis

Maki HASEGAWA, Katsuya SAITO, Teruaki ISHIKAWA, Yayoi YOSHINO,  
Koji HASHIMOTO, Tatsuo FUCHIGAMI, Yasuji INAMO

*Department of General Pediatrics, Nihon University Nerima-Hikarigaoka Hospital, Nihon University School of Medicine*

We reported on three pediatric patients with infectious mononucleosis (IM) whose complicated dyspnea was caused by upper respiratory tract obstruction (URT). Their dyspnea rapidly improved with the administration of prednisolone (PSL) to prevent worse dyspnea.

When a patient with IM has severe dyspnea as a complication, we should notice any obstruction caused by swelling of palatine tonsil and/or adenoid. PSL should be administered

as early as possible. Since PSL may disturb the immunity to EB virus, by PSL actions, we need to carefully consider the use of PSL therapy for URT obstruction.

(受付：2010年2月2日，受理：2010年5月19日)

\* \* \*