重症の GERD と OSAS により呼吸不全, 嚥下障害をきたした一例

池 上 聰

A case report of serious GERD and serious OSAS who developed
into respiratory insufficiency and dysphasia

Satoshi Ikegami

Recently attention is paid about the relationship between gastroesophageal reflux disease (GERD) and obstructive sleep apnea syndrome (OSAS). So we present an adult case considered to have developed respiratory insufficiency and dysphasia because of suffering from serious GERD and serious OSAS spontaneously. He was 52 years old man diagnosed at childhood as myopathy. He complained dyspnea on effort and sleep apnea from 2001. In May 2003 he hospitalized because of respiratory insufficiency and aspiration pneumonia. The tracheotomy was performed, and respiratory insufficiency was soon recovered. But he began to complain dysphasia after the tracheotomy. The gastric juice reflux to the pharynx was checked, and he was diagnosed GERD. Because dysphasia was not improved by conservative therapy taking proton pump inhibitor, he was carried out with Nissen fundoplication operation. After the operation he was free from dysphasia, and his trachostoma was soon closed. In April, 2004 polysomnography was carried out to him, and he was diagnosed serious OSAS. At that time, swelling in the larynx and pharynx could not found. So when he was suffering from respiratory insufficiency before the tracheotomy, his OSAS was considered to have been more serious by pharyngeal stenosis caused by GERD.

Key words : GERD, OSAS, respiratory insufficiency, aspiration pneumonia, dysphasia

はじめに

近年, 胃食道逆流症 (gastroesophageal reflux disease : 以下 GERD) により引き起こされる耳鼻咽喉科領域の疾患が注目されており¹⁻²⁾, 閉塞性睡眠時無呼吸症候群 (obstructive sleep apnea syndrome : 以下 OSAS) と GERD の関係も注目され始めている。成人において各々の疾患が単独で呼吸不全や嚥下障害まで生じることは稀だが, 今回我々は, 重度の GERD と重度の OSAS により呼吸不全を生じた後に, 嚥下性肺炎と嚥下障害に陥ったと思われる成人例を経験したので報告する。

症 例

患 者 : 52歳, 男性。

主 訴 : 胸痛, 呼吸困難。

家族歴 : 特記すべきことなし。

既往歴, 臨床経過 : 精神発達遅滞があり会話は二語文程度。13歳頃から徐々に歩行困難となった。平成6年8月精査目的で当院神経内科入院。原因不明のミオパチーと診断された。検査所見一覧を表1に示す。

臨床経過 : 平成13年頃より労作時呼吸困難と睡眠時無呼

吸発作を訴え, 以後症状は徐々に増悪した。平成15年1月に施行された肺 CT では肺野に異常所見が認められなかったが, 中下部食道壁の肥厚が認められたため, 同年2月に上部消化管内視鏡検査施行したところ, 食道裂孔ヘルニアと食道潰瘍が認められた。この頃から喉の痛みを訴え, 唾を吐き出すようになったが食事を経口摂取しており, 食事中的ムセもみられなかった。5月7日胸部レ線にて肺炎像は認められなかったが, 心胸郭比が60%と拡大していたため, 心エコー検査を行ったところ著明な右心負荷が指摘され, 右心不全による労作時呼吸困難と診断された。

5月10日夜, 激しい胸痛と呼吸困難を訴え, 救急外来受診。心電図や胸部レ線にて狭心症や明らかな肺炎像は認められなかったが, 著明な呼吸不全 (100% O₂ 4l/分 マスク吸入 : PO₂ 71.9, PCO₂ 61.0) と白血球の増加 (WBC : 13300, CRP : <0.2) が認められたために内科へ観察入院となった。しかし, 翌日の胸部レ線では明らかな肺炎像が認められた。

5月12日, OSAS による呼吸困難が疑われ耳鼻咽喉科初診した。このとき咽頭腔の狭小と喉頭ファイバースコープ検査にて咽頭頭の浮腫状腫脹が認められた。また, この時, 唾液貯留は認められなかった。同日呼吸不全が改善しない

表 1

理学的検査	身体所見	低身長 (140cm 弱), 体重43kg, 小顎症, 著明な亀背, 足底アーチ消失, 外反母趾, 両側白内障
	神経所見	眼球運動, 顔面筋力: 正常 下肢近位筋: 中等度の筋力低下あり, 筋萎縮なし 脳神経系, 感覚系, 自律神経系: 異常なし 腱反射: 軽度減弱 病的反射: なし
血液検査 神経機能検査		CK: 234 ↑ IU/L (20-180IU/L)
		脳波: 低振幅速波 神経伝導速度: 正常 針筋電図: 上下肢に神経原性パターン
画像検査 病理学的検査		頭部 CT, MRI: 脳萎縮のみ
		筋生検: 正常

平成 6 年 8 月神経内科入院時検査所見

入院時 (5/10) 胸部単純レントゲン写真

気管切開後一週間目 (5/21) 胸部単純レントゲン写真

図 1 入院時に拡大していた右心陰影が気管切開後一週間目には著明に縮小している。

ために経口気管内挿管が施行され, 5月14日には呼吸管理のため当科で気管切開が行われた。気管切開後に, 呼吸不全と右心不全は急速に改善した。図1に入院時(5/10)と気管切開後一週間目(5/21)の胸部レントゲン写真を示す。入院時に拡大していた右心陰影が気管切開後7日目には著明に縮小している。

経口挿管から離脱した後, 意識レベルは清明となったが咽頭痛と唾液も嚥下できない程の嚥下障害を生じ, 以後経鼻胃管による栄養管理が行なわれた。

6月5日には人工呼吸器から完全に離脱したが, カフ付きカニューレからカフ無しカニューレに変更したところ,

咽頭に貯留した唾液が気管内に流れ込み, 嚥下性肺炎を生じ, 以後カフ付きカニューレから離脱できなかった。この時の喉頭ファイバースコープ検査では5月12日の所見と同様に咽喉頭粘膜の浮腫状腫脹が認められ, 中下咽頭に多量の唾液貯留が認められた。(図2. a)

経鼻胃管から食紅で色をつけた栄養剤を胃に注入し, 気管カニューレのカフ上吸引液を観察したところ, 吸引液の着色が認められ, 胃液が咽頭まで逆流し気管内に流入している状態が直接確認された。そこで6月27日からプロトンポンプ阻害剤(以後PPI)投与が開始された。内服開始後に咽頭痛は軽快したが, 咽喉頭の著明な浮腫と唾液貯留が

(a)

(b)

(c)

- 図2 (a): 03/6/5 中下咽頭に多量の唾液が貯留し、唾液を除去すると咽頭頭粘膜が浮腫状に腫脹していた
 (b): 03/9/27 喉頭浮腫は軽度認められたが、唾液貯留は消失した
 (c): 04/2/27 喉頭浮腫も唾液貯留も認めなかった

持続し、経口摂取は出来なかった。

SAS に関しては 7 月 1 日夜間睡眠時酸素飽和度モニター検査にてスクリーニング検査を行なったところ、覚醒時の酸素飽和度が 92~95% であったのに対して、酸素飽和度が 3% 以上低下して 89% 未満になった時間は全睡眠時間の 14% に認められ、気管切開を行なっているにもかかわらず SAS 陽性の可能性が高いと診断された。

約 2 ヶ月間 PPI 内服治療を行ったが、唾液貯留は消失せず、カフ付きカニューレからの離脱が出来ないため、8 月 21 日 Nissen 噴門形成術施行した。術後、咽頭内の唾液貯留は消失し、9 月 12 日気管孔を閉鎖した。9 月 27 日ファイバースコープ検査では喉頭浮腫は軽快したが残存し、唾液貯留は消失した。(図 2. b)

9 月 28 日リハビリテーション病院に転院し、同病院を 12 月に退院する頃には、呼吸不全、嚥下障害の訴え無く、全身状態は元どおり自力で歩行が出来るほど改善していた。当院入院時の経過表を、図 3 に示す

平成 16 年 2 月 27 日に行われた喉頭ファイバースコープ検査では喉頭浮腫も唾液貯留も認められなかった(図 2. c)。しかし睡眠時無呼吸発作、昼間の眠気が持続していたので 3 月 26 日睡眠ポリグラフィー検査が施行された。睡眠ポリグラフィー検査にて閉塞型無呼吸発作が優位に認められたこと(全無呼吸発作の 78%)、酸素飽和度が 3% 以上低下する時間が全睡眠時間の 58% に認められたこと、睡眠時無呼吸/低呼吸指数(AHI) が 100.5 であったことが判明し、nCPAP が処方された。nCPAP 装着後には睡眠時酸素飽和度低下は軽快し($\text{SaO}_2 \geq 80\%$ を保つ時間が睡眠中 58% から 77% に軽快)、自覚的にも良好な経過を辿っている。

図3 当院入院中の経過

考 察

GERDとは胃液の逆流により様々な症状を呈する疾患の総称であり、その治療には生活指導を基礎にし、PPIを段階的減量投与する保存的治療が第一選択で行なわれる。PPIの登場により保存的な治療の成績は飛躍的に向上したが、難治例の存在もあり注意が必要である¹⁾。GERDの診断にあたっては、正常成人においても胃液の逆流は少なからず起こっているため、24時間食道内PHメーターモニターでの診断が推奨され、診断のガイドライン作成の動きが見られる^{3, 4)}。正常範囲内の胃液逆流が多少はあるといっても、GERDにより慢性的な呼吸不全、嚥下障害まで生じることが稀である。

成人に対して小児、特に心身障害児では頻回の嘔吐、嚥下困難は良くみられる症状であり、しばしばGERDを合併する。小児の胃食道逆流症は下部食道括約筋（LES）の未熟性のために起こり、乳児では約半数にGERDが認められるが、成長と共に自然に軽快すると考えられている⁵⁾。川原ら⁶⁾は一過性LES弛緩とよばれる非嚥下性LES弛緩がGERDの病因として重要であり、重症心身障害児や基礎疾患を有する患児では非嚥下性LES弛緩が多くみられると報告している。それゆえ重症心身障害児や基礎疾患を有する患児には、成長により軽快する事が期待できないので呼吸器感染症を繰り返す場合、積極的な外科治療が行われるべき⁷⁻⁹⁾と述べている報告が多い。本症例は何かか自力で動ける心身障害児の成人例であり、LESの障害は不明だが食道裂孔ヘルニアがあったことから慢性的に食道内に胃酸貯留が存在するGERD症例であった。慢性的な胃酸により食道粘膜の浮腫が生じ、食道蠕動運動の低下が生じていたこと、また一日の大半をベッド又は車椅子の上で過ごし、体格的に著明な亀背を生じていたことも逆流の増悪因子であり、それゆえ咽頭までも逆流する重度のGERDを生じたと思われる。入院後嚥下障害が増悪したのは、気管切開、経鼻胃管の挿入により嚥下機能低下、逆流の助長が生じたためと思われる。

呼吸とGERDの関連については鈴木ら¹⁰⁾は繰り返す肺

炎、呼吸不全を呈していた心身障害児6例中4例に対し気管切開のみ行い、呼吸機能を改善させるとGERDが可逆的に軽快したと報告しており、呼吸状態がGERDの増悪に関与する可能性を示唆している。またKerrら¹¹⁾やSuganumaら¹²⁾はOSASの存在する時GERDの出現率が上昇すると報告し、OSASの存在がGERDを誘発する可能性を指摘している。寺本ら^{13, 14)}はOSASの患者では嚥下潜時延長にみられる嚥下障害を示す頻度が高く、低下していた嚥下反射の遅延はnCPAP治療により改善したと報告しており、これは慢性的な高炭酸ガス血症が嚥下に抑制的に働いていたためではないかと推察しており、夜間胃液が咽頭まで逆流した場合SASがあれば、誤嚥しやすくなると思われる。本症例の入院時の呼吸不全増悪は、入院前から頻回に唾液を吐き出しており、入院直前に激しい胸痛を伴っていた事を考えると、胃液の誤嚥による嚥下性肺炎が生じたものと思われた。

本症例におけるSASはアメリカ睡眠医学会の診断基準¹⁵⁾によると、気管切開口を閉鎖し咽喉頭浮腫が軽快した後もAHIが100.5であり、閉塞型無呼吸/低呼吸の重症例に分類される。一般に閉塞性のSASは中枢性のSASに比べ重症であることが多いとされているが、それでも肺高血圧症から心不全にまで進行する事は稀である。本症例では気管切開中で気道狭窄がないにもかかわらず睡眠中に酸素飽和度の3%以上の低下が全睡眠時間の14%に認められており、佐野ら¹⁶⁾による睡眠時呼吸障害のスクリーニングをパルスオキシメトリーにより行った検討によればSASが強く疑われることになる。中枢性の無呼吸発作が少なからずあったと思われる。それに対して、逆流防止術の半年後に行なった夜間睡眠時酸素飽和度モニター検査では酸素飽和度の3%以上の低下が全睡眠時間の58%に認められており、上気道の狭小化による換気不全が睡眠時無呼吸発作に大きく関与していると思われた。本症例ではBody Mass Indexは約20であり肥満は無いが、小顎症による咽頭腔の狭小化があり、それゆえGERDが軽快したのち咽喉頭の腫脹が消失しても重症のOSASと診断されたと思われる。GERDにより咽喉頭浮腫が生じていた入

図4 本症例の呼吸不全、嚥下障害発生機序

院前の OSAS の状態は術後半の時点と比較すると、より重症と考えられ、それゆえ肺高血圧症から著明な右心不全を生じるまでに至ったと推測される。

以上推察した本症における GERD と呼吸不全及び嚥下障害との関係を模式図に示す。(図 4)

GERD と OSAS との関係には、一方の疾患がもう一方の疾患の増悪因子となりうる可能性が潜んでいると思われ、この二つの疾患が合併した症例には特に注意が必要と思われた。

ま と め

1. 重度の GERD により OSAS が増悪して、呼吸不全と嚥下障害に至った成人の一例を経験した。
2. 呼吸不全と嚥下障害は胃食道噴門形成術の施行により軽快した。

本論文の要旨は第16回日本喉頭科学会総会(平成16年3月, 松山)において発表した。

参 考 文 献

- 1) 加藤 崇, 渡邊雄介, 牟田 弘ほか: 難治性 Laryngopharyngeal Reflux Disease の検討. 耳鼻臨床 95: 403~408, 2002.
- 2) 井口芳明, 廣瀬 肇, 西山耕一郎ほか: 喉頭肉芽腫の臨床的検討. 日気食会報 53: 319~327, 2002.
- 3) 本郷道夫: GERD に対する薬物療法 GERD の治療とガイドライン. 消化器内視鏡 15: 1695~1699, 2003.
- 4) 渡嘉敷亮二, 中村一博, 山口宏也ほか: Laryngopharyngeal Reflux Disease (LPRD) に対する上部食道 pH モニタリング. 日気食会報 54: 235~237, 2003.
- 5) 宮沢麗子, 友政 剛: 小児胃食道逆流症の診断治療指針 北米小児栄養消化器病学会によるガイドラインを中心に. 日本小児科学会雑誌 106: 350~359, 2002.
- 6) 湯原幸弘, 重田 誠, 清水信三ほか: 胃食道逆流, 嚥下協調障害を伴う反復性呼吸器感染症に対する総合治療の試み. 日本小児呼吸器疾患学会雑誌 10: 89~98, 1999.
- 7) 後藤晴美, 鈴木郁子, 丸木和子: 重症心身障害児(者)(動く重症心身障害児(者)を含む)の胃食道逆流における外科的治療. 脳と発達 36: 39~44, 2004.
- 8) 田中順子, 三木和典, 小野次朗ほか: 重症心身障害児・者における胃食道逆流現症の治療方針. 日本小児科学会雑誌 98: 193~198, 1994.
- 9) 川原央好, 岡田 正: 小児の胃食道逆流症(GERD)における最近のトピック. 医学のあゆみ 98: 147~150, 2001.
- 10) 鈴木康之, 許斐博史, 長 博雪ほか: 重症心身障害児(者)における胃一食道逆流現症(GER)の病態解析. 厚生省精神・神経疾患研究委託費 重症心身障害児の病態研究・長期予後と機能改善に関する研究: 102~109, 1994.
- 11) Kerr P, Shoenut JP, Miller T et al: Nasal CPAP reduces gastroesophageal reflux in obstructive sleep apnea syndrome. Chest 101: 1539~1544, 1992.
- 12) Suganuma N, Shigedo Y, Adachi H et al: Association of gastroesophageal reflux disease with weight gain and apnea, and their disturbance on sleep. P & C Neurosciences 55: 255~256, 2001.
- 13) 寺本信嗣, 大賀栄次郎, 石井健男ほか: 睡眠時無呼吸患者に於ける嚥下機能, 嚥下-呼吸調節連関の検討. 日胸 58: 423~428, 1999.
- 14) 寺本信嗣: 閉塞型睡眠時無呼吸症候群患者に於ける嚥下機能異常と血液ガスとの関連. 呼吸 20: 518~522, 2001.
- 15) The Report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force: Sleep-related breathing disorders in adults; Recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. Sleep 22: 667~689, 1999.
- 16) 佐野公彦, 中野 博, 大西徳信ほか: 自宅パルスオキシメトリーによる睡眠呼吸障害のスクリーニング方法についての検討. 日本呼吸器学会雑誌 36: 948~952, 1998.

別刷請求先 〒632-8552 天理市三島 200

天理よろず相談所病院耳鼻咽喉科 池上 聡