

## 平成 25 年 第 4 回剖検検討会 (CPC)

症 例：重症肺炎によるARDSの1例

報告者：黒川 大祐 指導医：鷹尾 賢

【症 例】 83歳 男性

【入院年月日】 2013年2月某日

【死亡年月日】入院第15日

【病理解剖日】入院第15日

【主 訴】 腹部膨満感

【臨床診断】

#1 右肺炎球菌性肺炎 #2 敗血症性ショック #3 急性呼吸不全 #4 急性腎不全 #5 糖尿病

【臨床経過】

主訴 意識障害

既往歴・併存症

糖尿病

陳旧性前壁中隔心筋梗塞 p-PCI#6

1982年 胃穿孔

2006年 真珠腫術後

2007年 5月某日 LITA-#10 AO-#14

5月某日 PPI (末梢血管カテーテル治療) 左鎖骨下動脈ステント

2009年 無症候性肉眼的血尿、尿路感染

【生活歴】 喫煙なし 飲酒なし

【現病歴】

2013年2月某日に数日間新聞が納められていないため近所の友人が訪ねたところ、ベッドの脇で倒れているところを発見され、救急要請となった。救急搬送中に徐呼吸となり、同乗の当院研修医により気管挿管施行。その後徐々に意識レベルの改善を認めた。

来院時意識レベルはE3VtM6と改善傾向を認め、呼吸回数多いものの自発呼吸を認めていた。精査の結果ショックバイタル、肝不全、腎不全、SIRS 2項目該当、炎症反応高値、右肺にびまん性に浸潤影を認め急性肺炎による急性呼吸不全、敗血症性ショックの診断で同日当院救命センターに入院となった。

【入院時身体所見】

身長 151cm 体重 66.8kg

E3VtM5

体温36.0℃ 血圧89/20mmHg 脈拍 104回/分 呼吸数30/分 SAT70%

気管挿管 7.0Fr 21cm固定

瞳孔 3/3 対光反射は迅速

呼吸音 右胸部にて減弱 喀痰量著明

末梢冷感著明 チアノーゼあり 失禁状態 (数回)

呼吸は自発呼吸あり

【入院時検査所見】

胸部レントゲン 右肺上・中肺野有意に瀰漫性に浸潤影 CPA dull

胸部CT 右中～下肺にかけて気管支透瞭像を伴う浸潤影あり

右胸水貯留 IVCは虚脱

頭部CT 陳急性の脳梗塞疑い (左MCA領域、右小脳)

血液ガス

PH 7.278 PaCO<sub>2</sub> 30.5 PaO<sub>2</sub> 62.9 HCO<sub>3</sub> 13.9 BE-1.3

バックバルブマスク換気O<sub>2</sub> 10L下

血液検査

T-Bil 0.5 TP 6.3 Alb 2.6 ALP172 AST 217 ALT58 LDH 552  $\gamma$ -GTP 24

CK7969 Na146 K5.4 C1110 Ca8.6 BUN63.8 CRE2.07 e-GFR24.6

AMY 49 CRP 39.31 血糖 150 乳酸 70.6 白血球 8700 赤血球 463 $\times$ 10<sup>4</sup>

PLT 16.9 $\times$ 10<sup>4</sup> PT%80.4 PT-INR 1.10 APTT-ct 37.6 APTT秒32.0

尿検査

尿レジオネラ 陰性 尿中肺炎球菌 陽性

尿所見

pH7.0 蛋白3+ 糖- ウロビリ (+-) 潜血 (3+) ケン (1+)

血液培養 好気、嫌気培養共に4本陽性 Gram陽性球菌、連鎖球菌

ECG HR 103 洞調律 完全右脚ブロック

心エコー

EF38.4% 心室中隔の菲薄化 壁運動低下

#### 【入院後経過】

入院後収縮期血圧90mmHg以下を継続していたため、動脈圧ライン、中心静脈カテーテル留置。酸素飽和度の低下、呼吸性アシドーシス、頻呼吸を認めており、鎮静、鎮痛下に人工呼吸器管理となった。肺炎に対しては喀痰検査にてグラム陽性連鎖球菌を認め、尿中肺炎球菌抗原陽性、血液培養からもグラム陽性連鎖球菌を認めたため、肺炎球菌性急性肺炎、敗血症性ショックと判断しTAZ/PIPCにて加療を開始となった。

輸液負荷、アルブミン投与を行ったが血圧の維持出来ず第1病日夜間よりノルアドレナリン持続投与開始となり、EF40%台と心機能の低下も認めていたため血圧管理、利尿目的にDOA/DOB持続投与も開始となった。収縮期血圧は90-100mmHgを保っているものの、尿量得られず(10-20ml/h)、FiO<sub>2</sub>28%にてSAT90%台を維持できる状態であった。第4病日頃より両肺に水泡音を聴取するようになり、胸部レントゲン上左肺にも蝶形陰影様のすりガラス陰影を認めるようになり、第5病日は左中下肺野にもびまん性に浸潤影を認めるようになった。ABPは95~100台を維持、右上肺野の透過性は改善、CRP減少傾向(40→26)ではあったが、WBCは上昇、呼吸状態も改善せず第6病日よりGRNX内服追加となった。尿量減少は継続、腎機能の悪化、全身浮腫、レントゲン上溢水所見を認めたため第7病日よりCHDF施行。第8~10病日、12、14病日の計6回施行した。

第8病日よりソルメドロール125mg投与。翌日第9病日から12病日まで40mg/日の投与を実施した。CHDF、ステロイド投与後より胸部レントゲン上、肺水腫、胸水は改善傾向、酸素化も改善を認めた。第12病日より顔面、四肢の浮腫が著明となり、CHDF中血圧の低下、酸素化の急激な悪化を認めた。胸部レントゲン上も両側下肺優位に網状影を認め、ピンク色の泡沫上の喀痰も認めたためDOA/DOB増量、ラシックス投与を開始した。第14病日腹部超音波検査にて膀胱内尿貯留を認め、バルーントラブルを考え再留置試みるも留置できず、泌尿器科医師にて膀胱瘻造設600mlの排尿を認めたがその後排尿認められなかった。

第15病日呼吸器の回路交換中にSAT低下、モニター上Vf波形。アドレナリン1アンプルCVラインより投与、CPR行うも波形はAsystoleとなり17時28分死亡確認となった。

#### 【臨床上の問題点】

1 酸素化の悪化は心原性肺水腫が原因か？ARDS？心臓の病理学的な状態は？

2 呼吸状態は入院中悪いが、肺の障害は可逆性のものであるかどうか？

#### 【病理結果】

# 主剖検診断

器質化肺炎、無気肺、肺出血、肺血栓、骨髄塞栓、気管内出血、肺気腫

# 両側無気肺、肺水腫、肺出血、肺気腫、気管内粘液、気管内出血

# 両側胸水

# 心臓冠動脈術後、陳急性前壁、中隔心筋梗塞 心肥大

# 膝頭部石鹸様

# 胃点状出血、胃潰瘍

# 膀胱出血、浮腫

# 前立腺周囲出血

# 膀胱瘻

# 口腔びらん

# 貧血

直接死因 呼吸不全、換気不全

#### 【考察】

急性肺損傷 (acute lung injury; ALI)、急性呼吸促迫 (窮迫) 症候群 (acute respiratory distress syndrome ARDS) は、種々の原因や基礎傷病に続発して急性に発症する肺水腫で、その原因が心不全、腎不全、血管内水分過剰のみでは説明できない病態と定義されている。<sup>1)</sup> 病態生理学的には、様々な基礎疾患、原因傷病のもとで肺胞領域に好中球主体の急性炎症が惹起され、肺胞上皮細胞、微小血管内皮細胞が傷害されて肺微小血管透過性が亢進し、臨床的に肺水腫を発症するとされている。<sup>2)</sup> 病理学的には肺胞領域を中心とした好中球主体の急性炎症と、病理学的に硝子膜形成を伴うdiffuse alveolar damage (DAD) が特徴とされている。<sup>3)</sup> 今回剖検診断では、急性炎症反応細胞浸潤は鎮静化しており、線維増生、マクロファージの反応が認められ、病理学的に器質化肺炎の診断となっている。これは抗生剤投与、経過中のステロイド投与により急性期の炎症像は抑えられ、器質化期のDAD像を呈しているとも考えられる。また浮腫、胸水、淡血性泡沫痰の出現は陳旧性心筋梗塞による心機能の低下に伴う心不全の悪化を示唆しており、重症肺炎からのARDS、敗血症に伴い、心不全の悪化を認め、総じて呼吸不全、循環不全を生じたと考えられた。ARDSの治療は低容量換気による肺保護戦略以外に有効性を示し得た治療はなく、死亡率も30-40%と高値である。ただ今症例の様に様々な病態が合併していることも多く、定義自体も比較的曖昧である為、臨床研究上有効性を示し得る治療法が少ない事が考えられる。しかし、同一の基礎・原因傷病によるもの間ではALI/ARDSの病態は比較的均一であるとされ、今後は基礎・原因傷病ごとに各治療法の効果が検討され、有効な治療方法が確立される可能性はある。<sup>2)</sup> 重症肺炎によるARDSに限定すれば、少量ステロイド (ハイドロコルチゾン200mg ポーラス投与+10mg/時間) の7日間投与により、PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>、胸部陰影、CRP、MODSスコア、病院滞在日数、および死亡率の有意な改善を認めたという報告<sup>4)</sup> もあり、今症例では重症心不全の合併があるものの、もう少し早期の少量ステロイド投与により、呼吸状態の改善が得られたかもしれない。

1) ALI/ARDS診療のためのガイドライン 第2版

発行 日本呼吸器学会ARDSガイドライン作成委員会 株式会社秀潤社 刊

2) 急性肺損傷 (ALI)、急性呼吸促迫症候群 (ARDS) の病態と診療 (総説)

藤島 清太郎 (慶応義塾大学 医学部救急医学教室)

日本救急医学会雑誌 (0915-924X) 21巻10号 Page819-827 (2010.10)

3) 【呼吸器疾患の診断と治療 (III)】 急性呼吸促迫症候群 (解説/特集)

横山 哲也 濱田 直樹, 中西 洋一

医学と薬学 (0389-3898) 69卷3号 Page349-356 (2013.03)

- 4) Hydrocortisone infusion for severe community-acquired pneumonia: a preliminary randomized study.

Confalonieri M1, Urbino R, Potena A, Piattella M, Parigi P, Puccio G, Della Porta R, Giorgio C, Blasi F, Umberger R, Meduri GU.

Am J Respir Crit Care Med. 2005 Feb 1;171 (3) :242-8. Epub 2004 Nov 19.