

平成27年度 第1回ミニ（剖検検討会）CPC

症 例：急性肺炎に心不全を合併した1例

報告者：田口 大輔 指導医：山内 明日香

【症 例】82歳 女性

【入院年月日】2014年4月某日

【死亡年月日】入院第11日目

【病理解剖日】入院第11日目

【主 訴】呼吸苦、喘鳴

【現病歴】

某老人保健施設入所中であつた。

入院11日前から入院9日前までの間、喘鳴と37.8から37.9℃の発熱があり、ジクロフェナクナトリウム座薬屯用で解熱した。入院8日前から入院5日前までは状態は安定していた。

入院4日前に再度37.5℃の発熱があつた。

入院3日前に喘鳴と全身浮腫の増強を認めたため、下記常用薬に加えてフロセミド 20mg 1T、セフテラムピボキシル 3T、ブロムヘキシシ 3T、アセトアミノフェン 3.0gを投与し酸素投与を開始した。

入院2日前にはroom airをにてSpO₂ 91~94%となつた。

入院1日前の朝より再度SpO₂ 86%と増悪し、酸素投与を再開したが、喘鳴の増強も認めた。

入院当日に救急転院搬送で当院紹介受診、精査加療目的に入院となつた。

【既往歴・併存症】

帝王切開、くも膜下出血(2回)、認知症、高血圧症、肺炎球菌ワクチン接種(2010年12月20日)

【常用薬】

ニフェジピン 20mg 2T 分2、カプトプリル 3T 分3、スクラルファート3.0g 3T 分3、トコフェロールニコチン酸エステル 200mg 1Cp 分1

【生活歴】

喫煙：なし、飲酒：なし

ADL：リハビリ下に介助歩行可能。

【アレルギー】食事：なし、薬剤：なし

【家族歴】父：脳卒中

【入院時身体所見】

身長：133.0cm 体重：38.5kg

BT：36.7℃ HR：80bpm BP：125/73mmHg SpO₂：93% (3Lマスク)

意識レベルGCS：E3V5M6

心音：心雑音なし

呼吸音：両側にcoarse cracklesを聴取するが、右優位

浮腫：なし

【入院時検査所見】

・血液検査(入院当日)

T-Bil 0.4mg/dl, TP 6.9g/dl, Alb 2.5g/dl, ALP 197IU/L, AST 48IU/L, ALT 23IU/L, LDH 371IU/L, γ GTP 11IU/L, CK 105IU/L, Na 132mEq/L, K 4.7mEq/L, Cl 100mEq/L, Ca 8.2mg/dl, BUN 20.4mg/dl, Cre 0.74mg/dl, e-GFR 56.3ml/min/L, UA 3.9mg/dl, TG 42mg/dl, HDL-cholesterol 55mg/dl, LDL-cholesterol 117mg/dl, AMY 76U/L, CRP 5.55mg/dl, 血糖 165mg/dl, HbA1c 5.7%, 乳酸 22.1mg/dl, 白血球数 $60 \times 10^2 / \mu\text{l}$, 赤血球数

319×10⁴/μl, Hb 8.8g/dl, Ht 25.5%, MCV 79.9%, MCH 27.6%, MCHC 34.5%, 血小板 29.4×10⁴/μl, 好塩基球% 0%, 好酸球% 0%, 好中球% 85.4%, 単球% 5.3%, リンパ球% 9.3%, BNP 2463.8pg/ml, 尿レジオネラ抗原 (-), 尿肺炎球菌抗原 (-), PT% 73.0%, PT-INR 1.15, ARTT秒 27.3 秒

・胸部レントゲン(入院当日)

右上肺野に浸潤影を認める。

・胸腹部単純CT(入院当日)

右肺上葉に網状影、両側胸水貯留、動脈の石灰化、肝内に低吸収域を認める。

・心電図(入院当日)

Sinus、HR 91/分、左軸偏位、V1でP波陰転化、V1、V2でQSパターン、I、II、V2-V6で陰性T波、V2、V3でST上昇を認める。

【入院後経過】

入院当日の血液検査でBNP 2463.8pg/mlと著明な上昇を認め、心電図上も陳旧性心筋梗塞を疑う所見あり、もともと低心機能であったところに今回の肺炎が重なり、心不全の増悪が起きたと考えた。入院後は心不全に対し、DOA/DOB約3yにて治療を開始した。急性肺炎に対しては、TAZ/PIPC 4.5g*3/dayと10Lリザーバーマスクによる酸素投与にて治療開始した。

入院第2日目、意識レベル、呼吸状態ともに改善を認め、SpO₂は8Lマスクで98%であった。喀痰が多く自己排出困難であったため、頻回の吸痰とブロムヘキシンネブライザーを開始した。心臓超音波検査にてEF30%と左室のasynergyを認めた。

入院第3日目、意識レベル、呼吸状態ともにさらに改善しSpO₂ 97%(6Lマスク)であったものの、胸部Xpにて肺野の透過性低下の増悪を認め、血液検査でもCRP 10.74mg/dlと増悪を認めた。肺炎の増悪だけでなく痰詰まりによる無気肺の影響も考えたためブロムヘキシン開始した。絶食とし右内頸静脈より中心静脈カテーテルを挿入し、高カロリー輸液(ネオパレン1号 40ml/hr)を開始した。また、Hb 7.9g/dlと低下を認めたため含糖酸化鉄注射液を開始した。

入院第4日目、聴診上wheezesを聴取したため、喘息・気管支炎の可能性も考慮し、プロカテロールネブライザーも追加し、ツロブテロールテープを貼付した。

入院第5日目、病室で簡易エコーにてIVC 25.8mmと緊満しており、前日より尿量増加傾向であったため、DOA/DOB 3.7μg/kg/minに増量し、フロセミドの投与を開始した。胸部Xpで透過性低下は改善傾向を認めていたが、無気肺もきたしている状態と判断し、体位ドレナージにて対応した。

入院第6日目、吸痰、体位ドレナージでも酸素化改善せず、SpO₂ 90%(10Lリザーバーマスク)程度であった。日中は酸素投与下でSpO₂後半を維持できたが、夜間は80%台に低下。フロセミド静注にてやや尿量増加するが、十分な尿量は得られなかった。

また炎症反応の改善が見られないため、抗生剤をDRPM 0.25g*3+MINO 100mg*1に変更した。

入院第7日目、NPPVを装着し、救命センターに転棟となった。NPPV(S/Tモード、FiO₂ 95%、IPAP 14 hPa、EPAP 8 hPa)使用下で、SpO₂ 98-100%で経過したが、徐々にSpO₂ 80%台まで低下を認め、呼吸性アシドーシスの進行を認めたため、IPAP 18hPa、EPAP 10hPaに設定変更し、hANP開始となった。同日午前中にSpO₂ 95%まで改善を認め、尿量も増加傾向であったため、一般病棟に転棟となった。血液検査にて低Alb血症を認めていたため、アルブミン輸血を施行した。

入院第8日目以降も抗生剤、カテコラミン、利尿薬による治療を継続したが、画像上も検査上も改善を認めなかった。多臓器不全状態の増悪に伴い、徐々に意識レベル低下、呼吸状態も増悪していった。

入院第11日目午前1時30分ごろより脈拍が徐々に低下し、午前1時50分に心肺停止となり、午前2時17分に死亡確認した。

【死亡時画像診断】

・頭部CT

脳動脈クリップ、水頭症、左後頭葉から側頭葉に低吸収域、右側頭葉に低吸収域を認める。

・胸腹部CT

両側無気肺、右胸水貯留(含気なし)、大動脈冠動脈の石灰化、腹水貯留、肝内石灰化、肝内低吸収域、直腸に便貯留を認める。

【臨床診断】

#1うっ血性心不全、#2急性肺炎

【臨床上問題となった事項】

- ・臨床上は陳旧性心筋梗塞の既往がありそうであったが実際はどうか。
- ・腹部CTで認めた肝内低吸収領域は肝嚢胞でよいか。また肝内高吸収領域は何か。
- ・入院中に一度酸素化が改善したが、その後増悪を認めた原因は何か。

【主剖検診断】

肺硝子膜症、肺うっ血、水腫、出血、扁平上皮化生(L540、R650g)

【副病変】

- #1.DIC
- #2.亜急性心筋梗塞(心筋びまん性出血)、冠動脈硬化症(50%閉塞)、心肥大(430g)
- #3.急性尿細管壊死(L120、R140g)
- #4.腔水症 胸水(L100、R300ml、黄色透明)、心嚢水(10ml、黄色透明)
- #5.うっ血性肝細胞壊死、肝嚢胞(1200g)
- #6.大動脈粥状硬化症
- #7.全身浮腫
- #8.うっ血脾(40g)
- #9.胃・小腸・大腸ピラン・大腸周囲脂肪壊死
- #10.出血性膀胱炎
- #11.右横隔膜挙上
- #12.帝王切開術後による腸管癒着
- #13.右白内障
- #14.両側上腕皮下出血
- #15.右頸部中心静脈栄養
- #16.くも膜下出血術後、CT的に脳梗塞

【考察まとめ】

本症例は呼吸状態の増悪により死亡の転帰となってしまったと考えられる。原因として肺炎の影響もしくは心不全による肺水腫の影響が考えられた。病理所見上、各種臓器に溢水所見が強いことから、肺炎より、心不全の影響が大きかったと考えられる。病理所見に関しても、炎症性の変化は改善傾向であり、肺硝子膜症や肺うっ血、肺水腫による呼吸不全が示唆される所見であった。

また臨床所見からも心筋梗塞の存在は予想されたが、病理所見からも亜急性心筋梗塞を示唆する所見が認められた。日時は特定できないが、入院に至るエピソードの間に心筋梗塞を発症し、それが心不全増悪の一端を担ったと考えられる。

また病理所見として腎尿細管壊死があり、心不全の増悪により腎血流の低下をきたし、溢水を助長するという悪循環を引き起こしていたと考えられる。入院中、一旦は酸素の改善を認めたものの、その後利尿薬にて尿量が確保できなくなり酸素化の増悪を認めた原因と考えられる。

【参考文献】

日本循環器学会、急性心不全治療ガイドライン(2011年改訂版)

<http://www.j-circ.or.jp/guideline/index.htm> [accessed 2016年9月29日]

日本呼吸器学会、医療・介護関連肺炎(NHCAP) 診療ガイドライン

https://www.jrs.or.jp/modules/guidelines/index.php?content_id=51

[accessed 2016年9月29日]