

血管内 B 細胞リンパ腫による死亡と昇圧剤投与量過誤

キーワード：血管内 B 細胞リンパ腫、脳虚血性壊死、昇圧剤投与量過誤

1. 事例の概要

70 歳代 男性

原因不明の脳疾患で入院中、誤って持続点滴中の昇圧剤の流量が減量され、その約 1 時間後に心停止した。

2. 結論

1) 経過

死亡 3 カ月前頃より左側優位に両下肢の力が入らなくなり、A 病院整形外科を受診した。その後、尻餅をつくことがあり、A 病院神経内科を受診し、頭部 MRI 検査を予約した。検査日の前日に左口角のびくつき、左顔面を含めた左片麻痺、構音障害が出現したため、A 病院救急外来を受診し、頭部 CT では異常がなかったが、脳梗塞が疑われて入院した。原因不明の脳疾患として入院中、入院 41 日目 (死亡 5 日前) に自発呼吸が消失し、入院 42 日目 (死亡 4 日前) の朝に瞳孔散大し、血圧低下、無尿となり、これ以降は、カタボン Hi の流量を指示最大値の 10 mL/h に上げた状態となり、収縮期血圧は 30~80 mmHg 台と変動しつつ経過し、家族には予後が非常に悪いことが説明された。死亡当日、午前 1 時 57 分に、カタボン Hi の流量を誤って 20 mL/h として、さらに、午前 6 時 26 分に、設定ミスに気づいて、設定量を直す際に、流量を誤って 1 mL/h と減量し、午前 7 時 20 分に心停止した。病態が不明であること、看護師の誤処置の後での死亡であることから、「診療行為に関連した死亡の調査分析モデル事業」の事例として受け付けられた。

2) 解剖結果

(1) 病理学的診断

- ①血管内 B 細胞リンパ腫
- ②高度の脳腫脹と脳ヘルニア
- ③自己融解性脳状態

(2) 中枢神経系の主要解剖所見

- ①脳腫脹と虚血に伴う融解状態 (脳重 1690 g) 脳は高度に腫脹しており、両側の小脳扁桃ヘルニア及び鉤ヘルニアが明らかであった。また頭蓋内亢進により脳への血液供給は途絶え、その結果自己融解により脳全体がきわめて柔らかい状態となっていた。顕微鏡標本においては、こうした状態を反映し、脳のいずれの部位においても本来の染色性はみられなかった。
- ②血管内 B 細胞リンパ腫脳及び脊髄のくも膜下腔に存在する比較的径の大きな血管を主体に、多くの血管断面において、その内腔に異型性を示すリンパ球が密に認められた。そのため、これらの血管の内腔は狭小化あるいは閉塞をきたしていた。これら異型リンパ球は B 細胞マーカー陽性であった。この病態と関連し、脳及び脊髄の実質には多発性の虚血性壊死性病巣と、これに伴った反応性アストロサイトーシスが認められた。
- ③中枢神経系の病態本症例は、血管内で腫瘍性リンパ球が増殖し内腔を閉塞する病態：血管内 B 細胞リンパ腫と考えられた。脳の虚血性壊死性病巣が広範囲に及び、その結果、脳浮腫による頭蓋内圧亢進が進み、ついには頭蓋内血流が途絶し、脳は融解状態をきたすに至ったものと考えられた。

(3) 一般臓器の主要解剖所見

- ①心、肺 (両側)、脾、膵、腎、肝、消化管 (胃、食道、小腸、大腸)、精巣において、毛細血管及び小血管腔に大型異型リンパ球集簇を認め、免疫染色にて悪性リンパ腫細胞を確認した。傍大動脈リンパ節、傍気管リンパ節にそれぞれわずかながら異型リンパ球浸潤が見られた。骨髄に浸潤はみられなかった。
- ②心左室には心筋細胞の肥大と柵状配列及び広範な繊維化所見がみられた。
- ③両側肺にうっ血と水腫がみられ、心不全細胞を認めた。
- ④脾臓にはマクロファージ増生とうっ血性変化を認めた。
- ⑤両側腎には近位尿細管壊死がみられた。
- ⑥肝臓には肝細胞萎縮と脂肪変性がみられた。
- ⑦大動脈には石灰化を伴う中等度粥状硬化症を認めた。
- ⑧胃前庭部後壁に消化性潰瘍痕を認めた。
- ⑨横隔膜及び胸膜の一部に部分的な石灰化を伴うフィブリン析出を認めた。
- ⑩気管切開痕には肉芽組織がみられた。以上、中枢神経系にみられた血管内大型細胞リンパ腫 (B

細胞タイプ)を諸臓器にみとめた。心臓重量が増加し心室壁肥厚と内腔狭小化を認め、肥大型心筋症と考えられた。広範な繊維化も認められ、陳旧性虚血によるものと考えられた。肺重量の増加(左側 621 g、右側 852 g)は心不全に伴うものと思われた。

3) 死因

死因は、血管内 B 細胞リンパ腫による多発性の脳脊髄虚血状態が起こり、頭蓋内圧亢進状態から脳ヘルニアに至り、高度な脳機能障害から血圧低下、急性腎不全で死亡したと考える。

脳ヘルニア発症後は、血圧が著しく低下し、人工換気及び昇圧薬の投与で何とか血圧が保たれていたが、次第に昇圧薬に対する反応が鈍くなっていた。そのような状態で、昇圧剤の過量投与と過少投与という投与量の過誤があったが、これらの過誤による血圧の変動が乏しく、投与量の過誤と心停止との関連は少ないと考えられる。

4) 医学的評価

(1) 本症例の診断、治療の過程と鑑別診断について

本症例は、神経症状、血液検査、画像診断ならびに生理検査などからも特異的なデータが得られず、かつ急速な進行性の症状であったことから確定診断が得られないまま経過した。左優位の両下肢脱力、深夜の入浴などの異常行動、物忘れ、左口角のびくつき、左顔面を含めた左片麻痺、構音障害等は、中枢神経系の解剖所見から血管内 B 細胞リンパ腫細胞による異時性多発性血管閉塞のために生じた多発性脳梗塞によるものと推察される。脳血管障害としての治療も大きく外れていた治療とは言い難い。血管内 B 細胞リンパ腫の生前診断率が低いこともあわせて考えれば、結論が出ないまま経過したことも止むを得なかったものと思われる。

担当医は鑑別診断すべく、B 大学神経内科と E メールなどで頻繁に検討しており、意識障害が進行し、人工呼吸器装着後は確定診断のための生検といったこともできず、一般的な脳疾患に対する処置としても妥当なものであったと考えられる。

(2) 看護師による昇圧剤の流量過誤と心停止について

流量設定ミスを起こしたことは事実であり、経験のある看護師の今回の昇圧剤の輸液ポンプに対する対応は確認と観察、判断という点で適切でない行動であった。

通常では、昇圧剤であるカタボン Hi の増量で脈拍数と血圧が上昇し、カタボン Hi の減量でも 5 分前後で血圧と脈拍数が低下する。本事例では過誤増量した後も過誤減量した後も、脈拍数や血圧に反応がみられておらず、もう既に血管及び心臓が昇圧剤に反応しない状態であったと考えられた。

さらに、血圧 70 mmHg 前後の低血圧と無尿状態が 3 日間以上続いており、その経過中の心停止であり、昇圧剤の流量過誤がみられたことは事実であるが、本事例の心停止には関与していないものとする。

(3) 依頼施設の調査委員会と報告書の内容について

「診療行為に関連した死亡の調査分析モデル事業」への依頼は、A 病院から行われた。A 病院から、院内事故調査委員会報告書が提出された。

診療録調査、聞き取り調査、輸液ポンプの操作履歴調査からなる報告書であった。根本的要因として、1) ベッドサイドでの流量確認指示票がなかったこと、2) 昇圧剤投与時の輸液ポンプの操作・チェックする体制の不備、3) トラブル発生時の対応マニュアルがないこと、4) 巡回時の流量確認の不徹底、5) 輸液ポンプの操作法の教育不足、6) 不十分な看護倫理教育を挙げている。

それぞれの要因に対して再発防止策として、輸液ポンプに関するマニュアルの強化と、教育の徹底、看護倫理を挙げている。

本評価委員会でも、その点について多くの時間を割いて検討した。本報告書を踏まえ、院内で真摯に再検討されることを望む。

3. 再発防止への提言

医療機関への事故防止への提言

本事例は、看護師のカタボン Hi 流量設定ミスが、心停止の直接的な誘因とは判断できなかったが、流量設定ミスを起こしたことは事実であり、今後の再発防止が必要である。

看護師は深夜勤 3 名で病棟患者 39 名を担当しており、そのうちの 1 名が新人であったこと、病状が悪化した患者がいたこと、自立度の低い患者が多く、夜間点滴人数が通常より多かったことなど、日常より忙しい状態であったことが推測され、その上でいかにミスを減らすことができるかが問題となるが、このような状況の時には、比較的、手が空いている外の病棟の勤務者の協力が得られるようなシステムが有用ではないかと考える。勤務の体制について、当該病院において検討することを要望する。

輸液ポンプには、チェックリストが配置されており、業務開始時、薬剤追加時にはチェックすることになっているが、特に注意が必要な薬剤（カタボン、麻薬、抗がん剤など）を使用時にはダブルチェックすることが推奨される。また、指差し呼称の徹底並びに付き添われている患者のご家族に口頭で確認することも再発防止には有効であると考ええる。

C 看護師の家族ならびに同僚、医師とのコミュニケーション不足が、評価から指摘されており、看護倫理の欠如については、A 病院における研修の必要性があると言える。

さらに、間違いに気付いた時の対応として、同僚看護師並びに医師に対しての報告、連絡がスムーズに行われる体制を明文化し、訓練等により日常から徹底しておく必要性があると考ええる。

(参 考)

○地域評価委員会委員（14名）

評価委員長	日本脳神経外科学会
臨床評価医	日本脳神経外科学会（県外の病院）
臨床評価医	日本神経学会
臨床評価医	日本看護管理学会
臨床立会医	日本内科学会
解剖執刀医	日本病理学会
解剖担当医	日本神経病理学会
解剖担当医	日本法医学会
法律関係者	弁護士
法律関係者	大学院実務法学科
総合調整医	日本病理学会
総合調整医	日本病理学会
総合調整医	日本病理学会
調整看護師	モデル事業地域事務局

○評価の経緯

地域評価委員会を2回開催し、その他適宜意見交換を行った。