

## 左大腿骨頸部骨折術後 10 日目で死亡した事例

キーワード：高齢者、認知症、大腿骨頸部骨折、大腿骨人工骨頭挿入術、気管支喘息、急性呼吸不全

### 1. 事例の概要

80 歳代 女性

アルツハイマー型認知症で他院精神科通院加療中の患者が自宅で転倒し、左大腿骨頸部骨折を発症したため、某病院整形外科へ入院となった。

左大腿骨人工骨頭挿入術が予定されたが、予定日の朝に気管支喘息発作を生じた。点滴治療により改善し、その後手術が行われた。術中は特に問題なかった。

術後、リハビリが開始され、呼吸状態は平静を保っていた。経皮的動脈血酸素飽和度 (SpO<sub>2</sub>) で 96~99% を維持していた。時々どのあたりに喀痰のゴロゴロという音が聴取されたが、看護師により吸引されていた。

術後 10 日目の早朝に、オムツ交換のため看護師が部屋に入ると、心肺停止の状態であるところを発見された。直ちに心肺蘇生術が行われるも、死亡された。

### 2. 結論

#### 1) 経過

アルツハイマー型認知症であった患者は、左大腿骨頸部骨折という診断のもと、治癒目的で人工骨頭挿入術が予定されたが、その手術予定日の朝に気管支喘息発作を起こした。酸素投与や点滴治療が行われた後、同日に手術が施行された。術後、リハビリが開始されたが、術後 10 日目午前 4 時 20 分に心肺停止の状態であるところを発見された。心肺蘇生術が行われるも、回復せず、1 時間後に死亡確認された。

#### 2) 解剖結果

##### (1) 主要解剖所見

##### ① 主要外表・内景

眼瞼結膜：溢血点を右上多数、右下 5 個、左上多数、左下多数認める。

##### ② 各臓器重量・主要所見

##### ・肺臓

重量：左 490 g、右 530 g

気管支：両側に赤褐色粘液が充満している。

##### ・頸部

咽頭：赤褐色粘液少量。

喉頭：下部白色粘液少量。

気管：赤褐色粘稠液多量、粘膜に溢血点散見。

舌骨：甲状軟骨：骨折なし。

頭部及び他臓器異常所見なし。

##### (2) 病理学的所見

脊髄、小脳 (左葉、虫部)、橋、中脳、海馬、脳梁、レンズ核：

脳全体に浮腫が見られる以外には著変は認めない。明らかな脂肪塞栓も認めなかった。

右肺上葉、右肺中葉、左肺上葉、左肺下葉：

肺全体に浮腫があり、小動脈、毛細血管内に脂肪滴と思われる円形の空隙があり、血管周囲には好中球浸潤が軽度に認められる。脂肪染色にて血管内に多数の脂肪滴を認める。左心室、右心室：右心室に脂肪浸潤が強いが、生理的な範囲内と思われる。

肝臓：異常所見なし。

腎臓：動脈硬化性腎硬化症 (軽度) あり。

膵臓：異常所見なし。

食道、胃、小腸、結腸：異常所見なし。

子宮頸部、左卵巣：異常所見なし。

左副腎：異常所見なし。

甲状腺：慢性甲状腺炎 (軽症) あり。

脾臓：異常所見なし。

右冠状動脈：動脈硬化中等度あり。血栓を含め完全閉塞は認めない。

左冠状動脈：動脈硬化軽度あり。

下垂体：異常なし。

両側肺下葉脂肪染色用切り出し：オイル赤は血管内に陽性で脂肪滴を血管内に認める。

(3) 医療行為・蘇生に関連した所見

①左大腿骨頸部骨折に関連した所見

左上前腸骨稜から大腿骨大転子部手術創まで 6.5 cm、手術瘢痕 9.5 cm、10 針縫合、手術創下端から 4.8 cm 離れたところに 0.4×0.2 cm のドレーン留置創、2.3 cm 離れたところにも 0.4×0.2 cm 大の同様のドレーン創が認められる。手術創瘢痕周辺部には軽度の腫張があり、軽度暗赤色を帯びているが、手術後 10 日の状態としては普通と思われる。創部中央よりわずかな浸出液を認めた。皮下および筋膜層の縫合糸を切離し、大腿筋膜張筋と縫工筋間の縫合糸を除去すると、股関節が展開された。大腿筋膜張筋を後方に、大腿直筋および縫工筋を前方に避けると、股関節の前方に達した。皮下および筋層内には膿や浸出液、血液の貯留はなく、また大きな凝血塊もなく、正常な術後治癒過程にあると思われた。股関節内にも膿や浸出液、血液の貯留はなく、人工骨頭は股臼に適合して設置されていた。手術手技および手術局所の治癒過程に問題はないものと考えられた。

②心肺蘇生術に関連した所見（非開胸心臓マッサージ）

前胸部：左乳頭から 10.5 cm の部位に 9×9.5 cm 大の緑色皮下出血を認める。脂肪織内 7×5.5 cm の範囲内に 1.5×2.0 cm 以下の脂肪織出血を認める。同部位の大胸筋に出血はない。右第 3・4・6 肋骨胸骨接合部で骨折、右第 5 肋骨やや外側で骨折が認められる。左第 3・4・5 肋骨接合部で骨折が認められる。

③死因

病理・法医学的検索にて、頭部・循環器・呼吸器において、急性期の致死疾患の所見はみられなかった。左大腿骨頸部骨折に対し、人工骨頭挿入術が施行されているが、解剖所見にて手術手技や術後の局所（手術部位）の経過が死因に結びつくと考えられる所見は認められなかった。急性死の所見である眼瞼結膜の溢血点が多数みられており、また、気管内に赤褐色調の粘液が多量に存在していたことから急性呼吸不全による酸素欠乏状態であったと推定される。急性呼吸不全を来す主な疾患は、循環器系では致死的不整脈、呼吸器系では窒息、気管支喘息発作、脂肪塞栓などが考えられる。

致死的不整脈：生前、入院中に特に不整脈を指摘されたことはない（手術前の麻酔科診察、入院中の気管支喘息発作時の循環器内科診察においても、特に異常を指摘されていない）。解剖病理組織検査では、冠動脈病変、心筋梗塞などの病変はみられていない。よって、致死的不整脈が起こることは予測不可能であったと考える。

窒息：本事例は、時々ノドに喀痰が貯留し、看護師により吸引されていたことより、嚥下機能や咳をする力が低下していたと考えられる。

院内ベッド上にて心肺停止状態で発見され、前述のごとく、口腔内や気管に粘稠な気道分泌物が貯留していたことが考えられるが、致命的なものか否かは不明である。解剖病理組織検査では、軟骨を有するレベルの気管支内腔には粘液貯留を認めたため、急性呼吸不全に影響を与えていた可能性が考えられるが、多量の気道分泌物を産生するほどの気道炎症所見は見られなかった。入院中は、明らかに誤嚥する様子は見られていなかった。解剖所見でも、気道内に明らかに窒息を来すような気道閉塞物の存在は認められなかった。病理組織検査においても、誤嚥による肺の障害は認められなかった。気管支喘息発作は、入院後に気管支喘息発作を発症し、発作時の治療を受けて改善したという事実がある。解剖病理組織検査では、気管支喘息に特徴的な、気道への好酸球を中心とした炎症細胞の浸潤や基底膜肥厚、気管支平滑筋の肥大・増生などの所見は認められなかった。人工骨頭挿入術後の胸部聴診がなされていないので、気管支喘息の増悪が続いていたかどうかは不明であるが、少なくとも SpO<sub>2</sub> の値を見る限りは、重篤な気管支喘息増悪の状態ではなかったと考える。また、死亡日に気管支喘息発作（周囲の人が気付くような喘鳴）が起きたか否かは不明である。

脂肪塞栓は、解剖病理組織検査で肺の細動脈・毛細血管で脂肪がみられた。左大腿骨人工骨頭挿入術後の影響であることが考えられるが、この脂肪塞栓は局所でしか存在しておらず、突然死をきたすような比較的大きな血管での脂肪塞栓ではなかった。

臨床経過や解剖所見により、いずれも死因推定の域を脱することは困難である。

④医学的評価

死亡と人工骨頭挿入術との関係はない（脂肪塞栓は存在するものの、局所的なため、急性呼吸不全を来すほどのものではない）、上記の死因と考えられる四つの疾患を予期することは困難である。

3. 再発防止への提言

高齢患者に対する院内体制の構築：高齢者は複数の疾患を抱えていることがあり、たとえ整形外科の入院患者であっても、内科的、神経内科的疾患を併存していれば、院内内科系診療科による継続的な診療協力体制を整えることが必要である。

また、認知症を有する患者は自らの症状を自覚して訴えることが少ない場合がある。中規模の病院では、マンパワーの問題で難しいこともあると思われるが、高齢者で内科的な疾患を抱えて

いる患者に対しては、整形外科入院中であっても注意深い看護体制が必要である。

(参 考)

○地域評価委員会委員（17名）

臨床評価医 / 評価委員長	日本内科学会
外科系委員 / 総合調整医	日本血液学会
内科系委員	日本循環器学会
外科系委員	日本整形外科学会
解剖執刀医	日本法医学会
解剖担当医	日本病理学会
臨床立会医	日本整形外科学会
法律関係者	弁護士
法律関係者	弁護士
法律関係者	法律学者
市民代表	NPO 法人市民団体
地域代表	日本法医学会
総合調整医	日本呼吸器外科学会
総合調整医	日本内科学会
総合調整医	日本泌尿器科学会
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

死因検討会、地域評価委員会を各1回開催し、その他適宜電子媒体にて意見交換を行った。