

## 下部消化管内視鏡検査による大腸穿孔により死亡した事例

キーワード：多発性転移性腫瘍の原発巣精査、便秘、下部消化管内視鏡検査、大腸穿孔、気腫、気胸

### 1. 事例の概要

80歳代 男性

患者は胸椎転移性骨腫瘍の精査・加療目的で当該病院脳神経外科に入院した。原発巣検索目的で、下部消化管内視鏡検査が予定された。午前の前処置では有効な排便はなかった。午後、内視鏡が開始されたが、検査中に腹部膨満・下肢チアノーゼ・動脈血酸素飽和度低下が出現し検査終了となった。帰室時に腹部膨満・頸部腫脹は認められたが、著変はなかった。帰室 2 時間半後に呼吸停止状態で発見され、心肺蘇生を行うも死亡が確認された。

### 2. 結論

#### 1) 経過

以前より、高血圧、変形性腰椎症などで、近医を受診していたが、独歩歩行は可能であった。死亡の約 2 週間前より下肢に力が入らなくなり、室内歩行も不可能となった。そのため死亡の 9 日前に近医受診後に当該病院に救急搬送され、MRI で胸椎に転移性腫瘍によるためと思われる病的骨折像が認められ脳神経外科に入院となった。死亡 8 日前の胸腹部 CT で甲状腺・右腎に腫瘤性病変の存在が疑われたため、同日乳腺外科・泌尿器科でそれぞれ超音波検査が施行されたが、いずれにおいても悪性所見を強く示唆する所見は認められなかった。また同日の血液検査で CEA 18.8 ng/mL と異常値が確認された。死亡 7 日前の腹部造影 CT で右腎の上極に血流低下が確認されたが腫瘤は指摘されなかった。甲状腺の穿刺吸引細胞診の結果は濾胞性腫瘍、悪性所見なしであった。死亡 8 日前・6 日前採取の尿細胞診で疑陽性と判定され、泌尿器科担当医からさらなる精査として腰椎麻酔下膀胱内視鏡による尿路上皮生検の必要性が示唆された。脳神経外科担当医から転移性胸椎腫瘍の原発巣検索目的で胃内視鏡・下部消化管内視鏡が説明され、死亡前日に上部消化管内視鏡が実施された。この際に胃体小彎ポリープと前庭部前壁陥凹性病変の生検が実施されたが、何れにおいても悪性所見は認められなかった。死亡当日の 8:00 にドンペリドン、8:30 からニフレックを投与されるも有効な排便認めず、15:47 からオピスタン・ミタゾラム併用下で下部消化管内視鏡挿入が開始された。内視鏡は脾彎曲部まで挿入可能で、観察範囲内で異常は確認されなかったが、それより口側は便塊により観察不能であった。操作中、体動に対してミタゾラム追加投与が行われ、最終的に計 10 mg が 16:40 までの 1 時間で投与された。この頃から努力様呼吸・下肢チアノーゼ・動脈血酸素飽和度低下が出現したため 16:45 にマスク下の酸素投与、16:47 にアネキセート投与、バッグバルブマスクでの強制換気を要した。その後、呼吸状態は回復し、16:55 に帰室となったが、この際に腹部膨満と頸部腫脹が認められていた。17:00 には呼吸苦や腹痛等の訴えもなく、口渇に対して水分摂取も可能となり、19:00 においても著変は認められなかったが、19:30 に呼吸停止・脈拍触知不能の状態、起座位前のめりの体位でベッド上にて発見された。直ちに心肺蘇生が試みられ、この際に胸部皮下気腫が観察された。気管内挿管・カタボン・アドレナリン投与などを行うも蘇生には至らず 21:16 に死亡が確認された。

#### 2) 解剖結果

解剖前の胸腹部 CT でも頸部から胸部にかけて著明な皮下気腫が確認され、縦隔気腫・腹部皮下気腫・腹腔内に遊離エア・大腿部皮下気腫・陰嚢内空気像、両側気胸と小腸内の大量のガス像等が確認されている。

肉眼解剖所見では、項頸部・前胸部・腹壁・上腕から前腕に皮下気腫を認めた。腹腔内に暗赤色液汁 300 mL が観察され、横行結腸漿膜側に 30 cm×3 cm 裂傷と同裂傷内部の粘膜面に 0.5 cm×0.4 cm の穿孔部が認められている。また、右腎表面に 7.5 cm×3.5 cm の腫瘍が確認された。

病理組織学的所見としては右腎上極に乳頭状腎細胞癌を認め、胸椎転移性腫瘍も同様の所見で腎細胞癌の胸椎転移と診断された。乳頭状腎細胞癌は免疫染色で CEA 陰性であった。横行結腸穿孔部周囲組織に炎症像は認められず、周囲組織にも腹膜炎の所見は見られなかった。

剖検時、皮下気腫、縦隔気腫を認め、臨床経過記録上の皮下気腫の記載から、横行結腸穿孔は心肺停止前に発生し、消化管穿孔に続発して各部に皮下気腫と気胸を生じたものと推察された。気管支内液体貯留は広範に認められたが、大部分は炎症所見を伴わず、心肺停止後の蘇生操作時の消化管内容気管支内流入と、誤嚥性窒息との鑑別は困難であった。他に死亡原因となる器質的疾患は認めなかった。

#### 3) 死因

宿便およびニフレック内服による腸管内圧亢進に加え下部消化管内視鏡時に注入された気体により腸管内圧がさらに亢進し、横行結腸漿膜に裂傷・穿孔を生じた結果、多量のガスが腹腔内に流

出し、全身の皮下気腫と気胸を生じた。

特に気胸による換気抑制と、項頸部・胸部・縦隔に広がった気腫によって気道が徐々に圧迫・閉塞され窒息を招き、状態が急変し短時間で死亡に至った。

#### 4) 医学的評価

##### (1) 検査の進め方について

腹部単純 CT・超音波検査・造影 CT で右腎細胞癌を正確に診断出来なかった理由に関しては、これら 3 種の画像検査法で最も腎腫瘍性病変の診断能力に優れている造影 CT にて、本例の右腎病変が腎部分梗塞様の血流低下像として描出されており、腎細胞癌としての非典型像であったことがその理由として挙げられる。ただし、血中 CEA が 18.8 ng/mL と正常上限値の 3 倍以上高値であったことから、例えこの時点で腎細胞癌が画像検査で強く疑われていたとしても、CEA 異常値の検索のための消化管精査は必須であった。

##### (2) 下部消化管内視鏡検査の前処置の問題点について

ニフレック 2L の前処置投与が行われているが、本事例は 10 日間有効な排便がない便秘状態であり、腸管内に水分を引き込み、便を軟化増大させる本剤の性質上、この患者は慎重投与の対象であった。したがってラキソベロン等の下剤を前もって投与し、腸管内の減圧を計った後に、必要に応じてニフレック投与を考慮すべきで、その場合でも 1 時間以上かけて 1 L を緩徐に投与し、その後の排便状態を確認してから追加投与を検討するなど使用上の注意事項を遵守した対応を行う必要があった。

##### (3) 下部消化管内視鏡検査後の管理上の問題点について

検査終了直後に腹部膨満と共に頸部腫脹が確認されている。腹部膨満については、内視鏡検査終了後に径肛門的に腸管内エア吸引が実施されているものの、その後は 19:30 に心肺停止状態で発見されるまで腹部膨満の経過は観察・記録されておらず、この間の推移に注意していれば異常の早期発見につながっていた可能性は否定できない。頸部腫脹に関しては原因検索と経過観察が全く行われておらず、これも腹部膨満と同じく消化管穿孔の早期発見に繋がる重要な徴候であり、それを見過ごした感は否めない。

動脈血酸素飽和度モニタリングについては 19:00 に 95% と記録されているのが最後で、その後 19:30 に心肺停止状態で発見されるまでの記録や警報装置の作動に関する記載もなく、それに気づいた現場スタッフの供述も認められないことから、患者監視装置として有効に機能していなかった可能性が高い。

##### (4) 診療科間・異職種間の情報共有について

本事例は当該病院脳神経外科が担当主科で、死亡経緯に繋がる下部消化管内視鏡検査は消化器内科担当医によって施行されている。下部消化管内視鏡検査中にバッグバルブマスクでの強制換気を要する低酸素血症や明らかな腹部膨満を発症しているにもかかわらず心肺停止で発見されるまで全身状態が医師によって経過観察されておらず、診療科間の連携に問題があったと考えられる。また、帰室時に確認されている頸部腫脹についても主治医ならびに消化器内科医に報告された記録はなく、当該病院における異職種間の連携・連絡体制が整っていれば死因となった消化管穿孔が心肺停止以前に発見されていた可能性はある。

### 3. 再発防止への提言

下部消化管内視鏡検査前処置としてのニフレック投与は、特に本事例のように 10 日もの間有効な排便を認めていない便秘患者においては慎重に進める必要がある。そして、担当主科と検査担当医所属が異なる場合には、診療科間の情報共有を緊密にし、患者の状態に応じた処置・検査を考慮すべきである。

下部消化管内視鏡検査後に腹部膨満が認められる場合はその経過に注意し、必要に応じて腹部レントゲン撮影あるいは CT を行い消化管穿孔に注意をはらい、頸部腫脹や皮下気腫などの異常を発見した場合には直ちに主治医・検査担当医に報告し対応を検討するなど、消化器内視鏡検査の合併症と対策についての基本的な情報を診療科・職種の枠を超えて共有する必要がある。

#### (参 考)

##### ○地域評価委員会委員 (15 名)

評価委員長	日本外科学会
臨床評価医	日本内科学会

臨床評価医	日本内科学会
臨床評価医	日本病理学会
臨床評価医	日本内科学会
解剖担当医	日本法医学会
解剖担当医	日本病理学会
解剖担当医	日本病理学会
臨床立会医	日本内科学会
有識者	弁護士
有識者	弁護士
有識者	市民団体代表
総合調整医	日本泌尿器科学会
総合調整医	日本呼吸器外科学会
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1回開催し、その他適宜意見交換を行った。