

蝶形骨洞内腫瘍に対する経鼻的内視鏡下生検術中に大量出血し死亡した事例

キーワード：肺癌、蝶形骨洞内腫瘍、下垂体腺腫、経鼻的内視鏡下生検術、クモ膜下出血

1. 事例の概要

80歳代 女性

頭痛の精査で脳腫瘍を指摘され経過観察中であった。検診で肺癌が見つかり肺癌の治療目的で当該医療機関を受診。肺癌治療に際し脳転移や重複癌の除外診断目的で蝶形骨洞内に主座がある腫瘍の生検を経鼻的内視鏡下で耳鼻科が施行。生検中大量出血を認め止血処置を施行したが重度のクモ膜下出血をきたし、術後5日目に死亡した事例。

2. 結論

1) 経過

8年前より近医にて脳腫瘍の疑いで経過観察中であった。肺の画像診断で肺癌が疑われ、治療の目的で当該医療機関呼吸器センターを受診。経過観察中の脳腫瘍があること、肺癌の脳転移も否定できないことから呼吸器センターから脳神経外科へ紹介。脳神経外科は下垂体腺腫を疑ったが確定診断の生検が必要と判断。より低侵襲な経鼻的内視鏡下生検を耳鼻科へ依頼。全身麻酔下で耳鼻科医が同手術施行。手術開始から37分後永久標本採集中に動脈性出血あり。応急止血処置後、脳外科医により止血施行。術中出血量は1100 mL、手術時間は2時間53分であった。手術終了から20分後に頭部CT実施。クモ膜下出血、脳浮腫、急性水頭症を認めた。手術終了から1時間20分後に両脳室ドレナージ術施行。術後集中治療室で全身管理を行うが意識の回復は認めず、術後5日目に死亡した。

2) 解剖結果

(1) 病理組織診断

ア 主診断

・肺腺癌（左上葉18×18 mm、p0、n(0)）

高分化型腺癌 野口分類タイプ B

転移なし

・下垂体腺腫（20×20 mm、血腫込み）

腫瘍出血を伴う

海綿静脈洞、蝶形骨洞全体を占拠する

・副腎、甲状腺の肥大はない

イ 生前の手術病理所見のまとめ

・迅速病理用に採取した組織から下垂体腺腫と診断できる。また永久標本用に採取した組織には、視神経もしくは視交叉の組織が含まれていた。

(2) 主要解剖所見

ア 脳全体クモ膜下出血、硬膜上下腔に出血なし

イ 脳軟化状

ウ トルコ鞍部に腫瘍の存在

エ 左肺上葉に腫瘍病変

3) 死因

生検術中に起きたクモ膜下出血によりもたらされた脳の不可逆的障害による死亡。

4) 医学的評価

(1) 術前診断について

術前診断では下垂体腺腫（プロラクチン産生腫瘍）及び肺高分化型腺癌が疑われていた。解剖病理組織検査結果から妥当な診断であったと考える。

(2) 画像診断で大量出血が予測できたか

当該医療機関で施行された頭部MRIでは、蝶形骨洞を占拠する腫瘍様陰影を認める。中心部に髄液と同様の信号域があり、これは頭蓋内と連続性がある。この病変は右内頸動脈を取り囲む。また造影MRIで腫瘍は均一に増強されており、腫瘍の局在からも下垂体腺腫に思わせる所見である。同腫瘍の生検術では、腫瘍からのある程度のoozing（にじみ出るような出血）が予想される。実際、術前説明で『他の蓄膿の手術より出血のリスクがあるため念のため輸血は準備している』との説明がなされている。しかし、今回は手術中に起こった重度のクモ膜下出血と上記の造影MRI所

見とは全く無関係であり、クモ膜下出血が起こったことは想定外であったと考える。

(3) 生検の妥当性について

肺癌に関して根治性がある中で、術前検査の一つとして、転移や重複癌の否定のために生検術を施行したことに 대해서는、妥当であると考え。しかし 8 年前からこの腫瘍は存在しており、増大がないという事実が術前に分かっていたら、経過観察も選択肢になり得たと考える。

(4) 生検について

ア 術式の選択については経鼻的内視鏡下生検術は Hardy 法に比べ低侵襲であり選択は妥当と考える。

イ 進め方については術中迅速病理組織診断の結果を待たず、さらに永久病理標本用の組織の摘出操作を続けており迅速病理の結果が出るまで手術操作を進めるべきではない。またこの時髄液漏が発生し、腹部皮下脂肪の充填圧迫がされたにも関わらず組織採取は続行されている。髄液漏のさらなる増悪が懸念される中、何故組織採取が続行されたか疑問がある。

結果論として術中迅速病理標本に下垂体前葉組織が含まれており、迅速標本結果を確認すればさらに深部に及ぶ生検は必要なかったと考える。手術ビデオから、出血や髄液漏がおこなっている中でブラインド操作、深部操作が続き、ディスオリエンテーションとなっているのが推測される。下垂体及び近傍に及ぶ生検等の際はナビゲーションや透視の使用、脳神経外科医の立会等の対応が望まれる。

(5) 術中出血に対する対応について

ア 止血について

前方からのタンポンによる圧迫と、上咽頭バルーンが用いられた。動脈性の大量出血の初期対応としてこれらの処置は妥当であったと考える。

イ 脳外科医との連携のタイミングについて

初期止血処置後すぐに脳外科医にコンサルトしたのは最善であった。歯肉切開下で蝶形骨洞内へアプローチした上で、止血処置が試みられた。止血確認後充填処置が施されたのはこの状況下においては妥当であったと考える。脳槽内の動脈破たんによる大量の動脈出血が推測され、このような止血方法による脳障害の可能性は予想されるが、出血性ショックを防ぐ救命の観点から、圧迫止血はやむを得ない処置であったと考える。

(6) ICU での管理方法について

重度のクモ膜下出血により重篤な状況下にある患者に対し、ICU で全身管理を行うのは通常の対応であり、一連の全身管理は問題なく行われたと考える。

(7) システムエラーの観点からの評価について

ア 院内診療体制上のシステムエラーについて

他院、関連各科医師の連携について

今回の症例では、当該医療機関で治療にかかわる呼吸器内科、脳神経外科、耳鼻咽喉科、3 診療科間の正確な情報共有ができていなかった。当該医療機関、脳神経外科が A 病院へ問い合わせをした返事、8 年前からこの腫瘍は存在していたという情報 (A 病院へ問い合わせた病歴) は、院内に届いていたが開封されていなかった。よって 3 診療科の医師は、術前にこの重要な情報を把握していなかった。A 病院への問い合わせの返事を確認していれば、当患者の年齢、脳腫瘍はここ数年変化が見られないことから悪性腫瘍の可能性が低いこと、自覚症に乏しい等を鑑み、生検は行わず経過観察の選択肢もあり得た、と考えられた。

イ 手術動画記録の不備について

今回の手術動画記録は手術開始から迅速標本採取までで終わっており、終了に至るまでの記録が撮影されていない。動画の記録は患者、医師双方の安全管理という観点で重要であり、手術終了までの記録は必要であった。

ウ 術者と病理医とのコミュニケーションについて

迅速病理標本では最終的な見直しにより、下垂体腺腫と診断できる組織が存在していたことが判明した。迅速病理診断で下垂体組織が含まれているということが分かっていたら、今回の手術目的からもこの段階で手術は終了可能であった。しかし迅速病理診断は多くの施設では電話での病理医とのやりとりとなるため、術者と病理医との協議内容までは不明である。術前に病理医とのコミュニケーションがしっかりできており、なおかつ今回の迅速病理レポート通りの報告 (少なくとも下垂体前葉組織が含まれている) が術中なされているのであれば、少なくともこれ以上さらなる深部操作は避けるべきであったと言える。

エ 関係診療科の連携について

対象となる原疾患が肺癌であるので、呼吸器内科医師がリーダーとなり治療方針を決定すべき状況と考えられるが、今回の生検手技は全身麻酔下の外科的手技であり、呼吸器内科医だけで生検術の適応を決定するのは困難である。できれば関係 3 診療科の合同の協議などにより治療方針を最終決定することが望ましいが、合同カンファレンスなどがなされた記録はない。原疾患の治療方針を決定する呼吸器内科医師を中心としたチームとしての関わりの重要性を指摘したい。

3. 再発防止への提言

経鼻内視鏡下の鼻内手術は低侵襲であり、オリエンテーションさえ誤っていなければ、術後合併症が少なく全国の耳鼻咽喉科医が一般的に行っている標準的な手術手技である。今回肺癌の脳転移や重複癌の除外診断の目的で経鼻的内視鏡下で蝶形骨洞内腫瘍生検術が行われた。本事例は生検術中にオリエンテーションを誤れば重大な事象が発生するという、適応や生検術の対策を講じることの必要性を示唆している。

1) 生検について

生検の術式として、経鼻的内視鏡下生検術を選択したのは妥当であったと考える。しかし術前診断からは下垂体腺腫が最も疑われており、腫瘍からの出血がみられること、深部へ進むと脳損傷などのリスクもあることを念頭に置いた手術操作や術前の準備が必要であったと考える。生検の進め方として迅速病理診断を十分に活用し、必要最低限の操作にとどめる配慮、また深部操作が必要と想定される場合は、ナビゲーションや透視の使用、脳神経外科立ち会いのもとでの手術を考慮すべきである。

2) 病理医とのコミュニケーションについて

頭蓋底などの危険部位の生検に関しては、術前に病理医との協議を行い、迅速病理を有効に活用しながら手術を進めて頂きたい。

3) 情報の確認作業について

8 年前からこの蝶形骨洞内腫瘍の増大傾向はない、という前医からの経過報告書の情報が確認されていれば、生検の適応に影響を与えた可能性がある。紹介状の返事に必ず誰かが目を通すシステムの構築を提起する。

4) 関係診療科間の連携について

上記の情報の共有などの診療科間の連携の強化が望まれる。また、最も責任を持つ診療科あるいは医師をリーダーとしたチーム医療の強化により、患者の情報収集に努めながら、関係各科との綿密な協議による治療に努めて頂きたい。8 年前からこの蝶形骨洞内腫瘍の増大傾向はないという手術適応の決定に対して重要な情報が見落とされていた。理由としては本患者に対するリーダー科の不在であった。リーダー科は責任を持って患者の情報収集に努め、関連各科との情報共有に努めて頂きたい。

(参 考)

○地域評価委員会委員 (10 名)

| | |
|--------------|------------|
| 評価委員長 | 日本耳鼻咽喉科学会 |
| 解剖担当医 | 日本法医学会 |
| 解剖担当医 | 日本病理学会 |
| 臨床立会医 | 日本耳鼻咽喉科学会 |
| 臨床評価医 | 日本脳神経外科学会 |
| 有識者 | 弁護士 |
| 有識者 | 弁護士 |
| 有識者 | NPO 法人市民団体 |
| 総合調整医 / 地域代表 | 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 2 回開催し、その後において適宜、電子媒体にて意見交換を行った。