

## 一般演題10-1 ヘリウムガス缶吸入による脳動脈空気塞栓症

土居 浩<sup>1)</sup> 長崎弘和<sup>1)</sup> 山川功太<sup>1)</sup>

沖 剛<sup>2)</sup> 林 宗博<sup>3)</sup>

- |    |                      |
|----|----------------------|
| 1) | 東京都保健医療公社 荏原病院 脳神経外科 |
| 2) | 日赤医療センター 小児科         |
| 3) | 日赤医療センター 救急科         |

### 【緒言】

今回テレビ局内での番組企画でヘリウムガス缶吸入の場面で突然の意識障害で搬送され、脳動脈空気塞栓症を呈した症例を経験したことから、詳細を報告する。この報告に関しては、荏原病院倫理委員会で患者、および家族に対しての配慮を十分に検討し、承諾書を頂き報告となっている。

### 【症例】

12歳女児

### 【既往歴】

熱性けいれんが乳幼児期に4回。その他の既往はなし。

### 【現病歴】

2015年1月28日午後6時ころ、テレビ局スタジオ内にて5人の女児で変声用のヘリウムガス缶1本とその他の4本を吸入し、だれが当たるかという企画の元、患児が左手で鼻をつまみ、右手でスプレー缶を吸入し、缶を離れたところで、右手が震え5秒後には後方に転倒、強直性間代性けいれんが始まる。すぐにテレビ局のスタッフが蘇生処置を行い、他院救命センターに搬送。救急隊到着時は意識レベル20、SpO<sub>2</sub>が89%の低酸素血症であった。

### 【経過】

救命センター到着時に意識レベルはJCS200、GCS(E1V2M4)が遷延。心肺停止はモニター上なかったと思われ、気管内挿管、人工換気は行われていない。録画されたビデオ上での現場の蘇生処置では皮下気腫、縦隔気腫を呈するものではないと推測された。

頭部CTでは右頭頂葉に若干低吸収域があったが、空気は検出されず。胸CTで広範囲の皮下・縦隔気腫および気胸を認めた。翌日も左半身優位の痙攣を認め、頭MRI施行。拡散強調画像を含め異常信号は認

めなかった(ADC値の低下は認めなかった)。その後痙攣のコントロールをレベチラセタム中心に行いコントロールはできたが、入院6日目に再度痙攣があり、頭部MRIを再検したところ右半球を中心に広範囲・多発性の拡散低下を認め、頭部CTでも同部位に低吸収域を認めた。この時点で脳動脈空気塞栓症を疑い、当院転院となった。

### 【当院到着時の現症】

意識レベルは前医と同様。四肢麻痺を呈していた(左MMT1/5、右MMT3/5)。瞳孔所見は左右同様で、発症当初の散大はなく対光反射も認めた。

### 【当院での経過】

当初は代謝性脳症なども否定はできなかったが、経過からまずは高気圧酸素治療(再圧治療)を考慮し準備を始めた。当初は米海軍第6表を考慮したが、気胸がまだわずかに残存しており、第6表は危険と考え、発症第7病日に第5表を施行することとした。

医師同室の元、再圧治療を行った。治療中2.8気圧まで上昇し、1時間弱で麻痺側の上下肢の動きが著明に改善したことから、脳動脈空気塞栓症の確診を得た。リドカインの持続点滴をしながら、第8病日より毎日第6表による再圧治療を4回施行。2月8日に発語が初めて認められた。その後も低酸素脳症およびluxury perfusionによる脳浮腫のことも考慮し、2気圧、1時間による高気圧酸素治療を10回追加施行。途中2月11日には従命もはいいり、その後、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、臨床心理士の十分な管理及びリハビリテーションにより、著明な改善を認め、歩行も可能、計算能力、書字能力の改善も認め、脳MRIで拡散低下は縮小し、3月4日に独歩退院。退院時の脳MRIはフレアー画像で高信号部位の残存は認められたが、病巣範囲は縮小した。

### 【結語】

安易に変声のためのヘリウムガス缶の使用は危険であることの警鐘が必要と思われた。さらに脳動脈空気塞栓症に関して、通常の高気圧酸素治療ではなく米海軍第6表を中心とした再圧治療が重要であることの認識が拡がることを強調したい。