

46 PA sling 解除術後、人工呼吸管理のみで改善した 気管狭窄 及び 軟化症 の一例

都立 清瀬小児病院 麻酔科

同 心臓血管外科；循環器科；呼吸器科

金子武彦 丸山晃一 河合 建 岡本由美 笹尾真美 金 徹 大脇 明 鈴木玄一
福田豊紀 鈴木孝明 小田口 豊；堅田泰樹；川崎一輝 黒川 博

気管気管支軟化症は呼吸相で気道内腔が狭窄状態となり、様々な呼吸器症状を示してくる疾患である。人工呼吸管理となった症例では離脱が極めて難しいといわれている。

【症例】11ヶ月の女児。生後3ヶ月から症状が出現し、10ヶ月時から増悪、経口挿管されて転入院となった。当院で経鼻挿管として呼吸管理を開始。気管分岐部を含む広範な狭窄を伴う気管気管支軟化症にPA slingが合併したケースと判明。筋弛緩薬の持続静注、ブレンロフィン点鼻、ジアゼパム胃管注入の鎮静下でも、換気不全を繰り返すため、PA sling解除により気管分岐部近傍の圧迫を取り除く方針となった。

手術は部分体外循環下に肺動脈を再建し、動脈管索切離と大動脈吊り上げ術を追加した。術中からフェンタニール、筋弛緩薬の持続投与で鎮静・無動化を図り、麻薬を漸減してから筋弛緩薬を減量する方針とし、 PaO_2 はほぼ問題なく経過した。しかし、 PaCO_2 は30~50mmHgと安定せず、高めの end expiratory pressureとIMV回数を減らすのは難渋した。筋弛緩薬をほぼ切った状態でも経過しうる時期もあったが、またわずかな刺激から換気不全に陥り、再度、筋弛緩薬の持続投与と強力な鎮静を併用したIMVを余儀なくされた。結局、呼吸管理開始から約2ヶ月半で、鎮静薬の投与のみとし、約4ヶ月経ってCPAP 6cmH₂Oから抜管できた。その後に行なった気管支ファイバーでは術前に比べ内腔の拡大が認められ、嚔声も徐々に改善、軽快退院した。

【考察】本症例では、気管気管支軟化症の典型的症状、即ち呼吸性の喘鳴、呼吸の延長が見られ、挿管による管理以前は突発的な陥没呼吸や換気不全、更にはチアノーゼも見られていた。これらの原因は様々で、乳幼児では気管の径が細い上に、壁が軟らかく、気道内径の変化は胸腔内圧に大きく左右される。よって、何らかの誘因による怒責によって症状が急激に悪化すると、悪循環をたどることになる。強力な鎮静が必要で、時には筋弛緩薬の使用を考慮せざるをえない理由はここにある。

このような大血管の走行異常に気管気管支軟化症が合併したも

の年異常も続くことがあり、治療方針の選択は難しい。当院では過去の経験から、臨床症状と胸部X線写真から本症を疑い、挿管全麻・自発呼吸下での気管支ファイバー、(シネ)気管支造影を行って診断を下す。この際、大血管の走行異常が疑われるものでは血管造影等も併せて行い、気道に関して十分な情報を得ることが不可欠である。頻回の換気不全を起こしている場合は何らかの外科的処置が必要である反面、乳幼児の広範囲の気管狭窄に対する術式・成績は一定しておらず、今回はPA sling解除を第一に考え、気管には処置を加えなかった。

胸腔内気管気管支軟化症の内科的治療に関しては、PEEPを高めにかけた設定がよいとされる。我々は気管支造影の際に、内腔が保たれる endexpiratory pressure を決めていたが、optimal PEEPはどの位か、CPAPをどの程度続けられるかは症例毎に異なり、更なる検討を要する。

また、怒責の機会を極力減らすことによって気管の圧迫狭窄を防ぐわけで、十分な鎮静が必須である。換気不全を来しているような時期には筋弛緩薬の使用もやむをえず、鎮静にジアゼパム、ミダゾラムといったマイナートランキナイザーとブレンロフィンのような鎮痛薬の両者を併用した。ジアゼパムは腸管運動が認められた時点で一日1~2mg/kgを看護体制の都合に応じて三、四回に分けて経鼻胃管から注入、ミダゾラムは0.1~0.2mg/kgを一日三、四回点鼻で投与した。ブレンロフィンも一日量10μg/kgを目安に同様に点鼻投与。静注に比べ、長時間マイルドな効果が得られ、末梢静脈路なしでの管理中でも容易に行えるのは利点である。

長期管理例では栄養の問題も大切で、初期にはIVHルートを用いたが、腸管の動きが認められてからは、ミルクを経鼻胃管から注入した。モニターは心電図とパルスオキシメータは必須であろう。術直後や急性期にはA-lineも確かに必要であるが、それ以降は状況に応じてスポットで採血し血液ガスを測定すればよく、むしろ脈拍、発汗、体動、顔色、呼吸パターン等の臨床所見が何よりのモニターとなることも忘れてはならない。

【結語】以上、PA sling解除術後、人工呼吸管理のみで改善した乳児の気管狭窄及び軟化症を報告した。