



胸郭異常（漏斗胸・鳩胸）に対する外科的治療

小児外科診療部長 上村 哲郎
小児外科医師 濱田 洋

脊柱を除く胸郭異常（漏斗胸・鳩胸）に対する矯正手術は主に胸部外科・形成外科・小児外科において行われてきた。従来法の多くは胸骨・肋軟骨・肋骨を切ったり、削ったり、ひっくり返して縫い付けるといった侵襲度の高いもので、術後の長期鎮静や人工呼吸器管理を必要とした。出血量も多く自己血貯血が必要となり、術後の胸郭動揺を防ぐため極度の運動制限が課された。

Nuss法

1998年アメリカのDonald Nuss博士らが漏斗胸に対して、側胸部の小さな切開創から胸腔内へ患者の理想彎曲に形成した金属製のバーを挿入し、バーを翻転することによって胸骨を挙上して胸郭を矯正するNuss法を報告した。この手術法は侵襲度の点で画期的なものではあったが、盲目的に心膜前面へ金属バーを通す行為から、心損傷の危険性において外科医から敬遠されがちであった。2001年の九州における他院での第1例目の経験から、胸腔鏡の活用やステンレス製からチタン製への金属バーの変更を経て、当科においても安全に手術できると考え、2008年からNuss手術を導入した。北九州においても広報に努め、本邦においても標準術式として次第に認められ、普及が進んだ。

胸郭異常の手術適応

漏斗胸は整容面の問題のみならず、胸骨が心臓を圧迫することによる心電図異常や不整脈、心肺症状があれば手術が推奨される。一方で、鳩胸は前胸壁が前方に突出する変形のため心肺症状が前面に出ることが少ない。また10,000出生に1人程度（漏斗胸の10分の1）と発生頻度も低く、手術施設や症例数も限られている。整容的問題や精神的コンプレックスが手術適応の判断となる。

手術症例

漏斗胸や鳩胸の胸郭変形の形態は症例ごとに多彩である。当科では3D-CTを用いた術前シミュレーション

を行い、金属バーはチタン性のCHEST WAY®（SOLVE社）（写真1）を利用した胸郭形成を行っている。挿入するバーは再陥凹防止のため、最低2-3年間は体内に留置する必要がある。2008年8月から2020年8月までの13年間の当科におけるNuss法の施行手術数は漏斗胸33例、鳩胸1例で、手術施行平均年齢は12.2歳、男女比は20：14で男に多かった。バー抜去を施行した22例の平均バー留置期間は約2.5年であった。

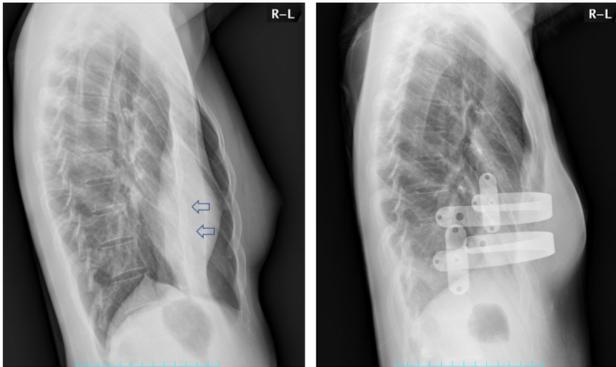


▲ 写真1

症例提示

〈症例1〉 24歳 女 漏斗胸

▼ 図1



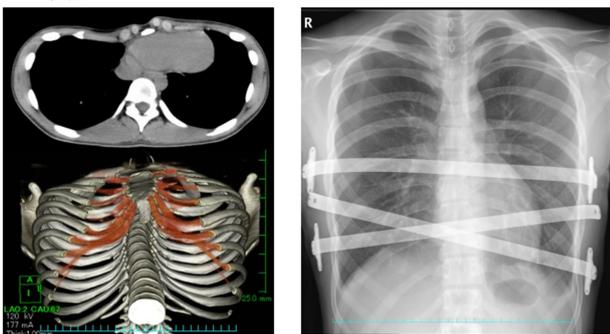
右肋郭の陥凹が著明

術後CHEST WAY留置後

20歳頃から胸痛と体動時の呼吸困難があり、高度な左右非対称性漏斗胸を指摘された。胸骨右下方の陥凹が強く、左右胸腔の前後径差は32mmであった。CHEST WAYを2本留置し、術後対称の外観が得られた(図1)。

〈症例2〉 18歳 男 漏斗胸

▼ 図2



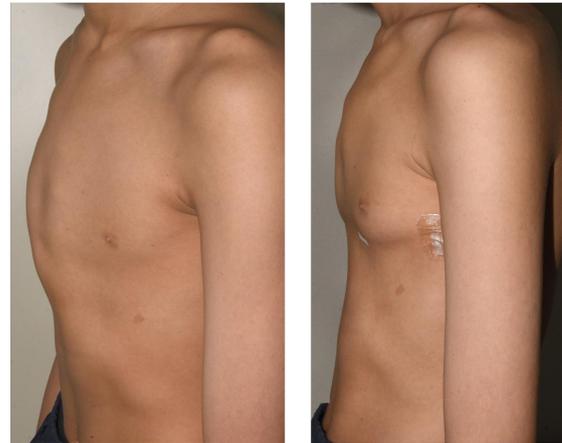
術前CT(上): 左右非対称の漏斗胸
術前3D-CT(下): 尾側胸骨の右側欠損

術後X-P: 下位のCHEST WAYをX-shapeに留置

12歳時に近医小児科より紹介となった。尾側胸骨の右側欠損と肋軟骨部附着異常に起因した陥凹形態であった。CHEST WAYは平行に2本配置することが多いが、本症例は合計3本のCHEST WAYを留置した。胸骨右下方の陥凹を矯正すべく、下位の2本はX-shapeに配置した症例である(図2)。

〈症例3〉 11歳 男 鳩胸

▼ 図3



術前

術後

10歳頃より胸骨下部の突出が強くなり、手術加療の希望があり当科紹介となった。心肺症状はなかったが、整容面でコンプレックスがあり手術を施行した。右肋軟骨高位の鳩胸変形であった。CHEST WAYを胸骨前面皮下に通して、胸骨を背側に押さえ込み胸郭矯正を行った(図3)。

まとめ

外見のコンプレックスは、思春期を迎える学童期の児童にとって大きな問題である。胸郭矯正によって心理的・精神的苦悩の改善がみられたというアンケート結果の報告もあり、鳩胸のような無症状症例であっても治療の必要性は高いと考えている。Nuss法には様々な術後合併症が報告されている。術後の強い疼痛や肺合併症(無気肺や肺炎)、気胸、創部感染やバー偏位、胸膜炎、心膜炎などがある。これらの合併症に細心の注意を払うとともに、個々の症例に応じてNuss法の様々な応用を重ねCHEST WAYの配置を行っている。今後も創意工夫を重ねた上で、安全で安心な小児医療の提供ができるよう努力を重ねたい。