

2020年 小児外科学会総会 抄録

Nuss 法を成功に導く治療戦略：3D CT を用いた術前シミュレーション

西宮渡辺心臓脳・血管センター 植村貞繁

川崎医大小児外科 吉田篤史、久山寿子

【目的】

漏斗胸に対する Nuss 法を行う際に、術後の良好な胸郭形成を得るため、多様な胸壁変形やその範囲に対応した治療戦略が必要である。われわれは一人ひとりに合わせた術前のシミュレーションとそれに基づいた手術を行っており、その方法について報告する。

【方法】

術前の CT はマルチスライス 3D CT 画像を利用する。通常 of 断層画像と同時に肋骨・肋軟骨を描出する 3D 画像、それと胸壁の矢状断画像を同じモニターで見えるようにし、3つの画像は連動して動くように設定する。最陥凹部は矢状断画像で判断する。3D 画像上に最陥凹部にバーが通るラインを想定する。こ

れにより、バーが肋間を貫く位置が決まる。最陥凹部が剣状突起にある場合、バーが胸骨を直接挙上できないため、この1肋間上で追加のバーを挿入するように肋間点を決める。胸部陥凹が胸骨下端部に限局している場合は2本のバーで良好な胸郭形成が期待できる。成長期を過ぎた症例で、胸郭陥凹が幅広く、第3肋骨の高さでも陥凹がある場合は3本のバーを使用したほうがいい。3本目はさらに1肋間上にバーを挿入するように肋間点を設定する。

手術中に術前シミュレーションを再現するには、体表に肋骨の走行をマーキングする。CT画像を参考にして肋間点を同定し、胸腔鏡で確認しながらこのポイントから introducer を胸腔内に入れる。左側の肋間点も縦隔剥離の後、スコープを左胸腔に入れ、胸視下にマークしたポイントに introducer の先端を出す。複数本入れる場合も同様に行う。これにより、術前のシミュレーションを術中に再現することができる。

【結果・考察】

術前シミュレーションを行うことで、多様な胸郭変形に対して手術計画を立て、手術経験が少ない術者でも、Nuss法を完遂することが可能である。シミュレーションどおりに行えば、良好な術後の胸郭形態となるであろう。