

健康教室

SCHOOL HEALTH EDUCATION

12

2015.December

第781集

特集

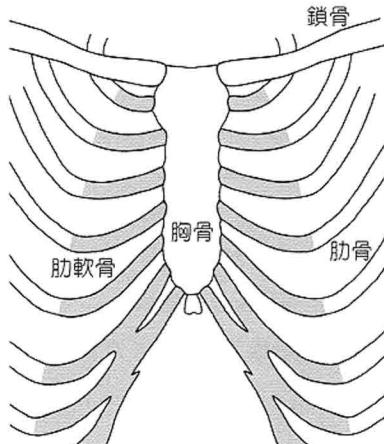
子どもの体力・運動能力に対するアプローチ

InformationPLAZA

- 知っておきたい「子どものしもやけ」
- 児童・生徒にみられる胸郭異常

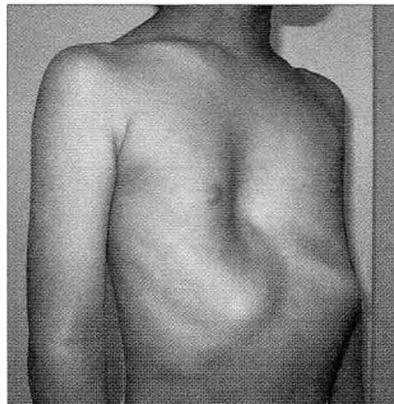


図1 前胸部の模式図



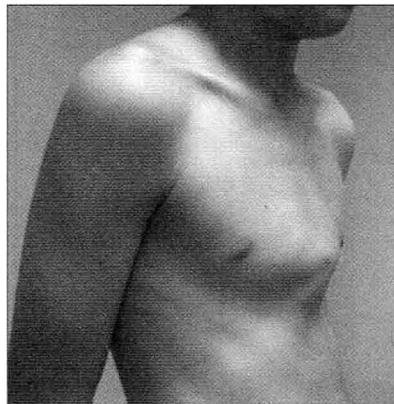
胸部正中の板状の骨である胸骨に両側の肋軟骨（灰色部分）が続き、肋骨に移行して背部の椎骨（背骨）に続く。12対のうち、上から7対が胸骨まで達する。

図2 漏斗胸の前胸部



中心より右側に最深点をもつた強い陥凹と両側の肋骨弓（胸と腹部の境目付近）の突出がある。

図3 鳩胸の前胸部



胸骨下部、左側の突出と両側乳房下の陥凹がある。

児童生徒にみられる 胸郭異常

名古屋徳洲会総合病院心臓血管外科

湘南鎌倉総合病院胸壁外科

飯田 浩司

胸郭変形疾患について

前胸部の形が正常と異なる先天性の疾患を胸郭変形疾患と呼び、おおよそ400～1500人に1人みられます。肋骨とその前方に続く肋軟骨、さらに前胸部中央の縦の板状の骨である胸骨が変形します（図1）。胸郭変形疾患の中で最も頻度が高く、前胸部が陥凹する異常は漏斗胸と呼ばれます（図2）。狭く深く漏斗のように陥凹する方だけでなく、広く浅い陥凹の方などさまざまな形の方がいます。

前胸部が突出した変形は鳩胸と呼ばれ、頻度は漏斗胸の1～3%程度です（図3）。左右非対称の方や陥凹と突出の両方を有する方、乳房の下方から側胸部にかけて陥凹する方、肋骨の最下部の肋骨弓が突出している方などがいます。これらの変形は乳児期に気がつくことが多いのですが、二次性徴に伴って現れる場合もあります。長身瘦躯の方が多く、過半数の方のご家族には同様の方がいることから、発症には遺伝が関与していると考えられます。

症状と検査

胸部の形態には個人差が大きく、どの程度を超えたたら異常であるという明確な基準はありませんが、外見の診察によって診断が可能です。筆者は初診時や定期的な診察時には、被曝の多い胸部

CT を撮影する必要はないと考えています。

小児期には身体症状を自覚することはほとんどありませんが、小学生になると体育の授業前後の着替えやプール、修学旅行などが精神的な負担になります。親にも相談できず悩んでいるお子さんも少なくありません。高度の漏斗胸の場合には、幼児期からかぜをひきやすい、疲れやすい、食欲不振などの症状を親御さんが訴えることがあります。

漏斗胸では成長に伴って身体症状が現れて、15歳以上の方の過半数には胸痛、動悸、息切れ、疲れやすさなどの自覚症状があります。健康診断では収縮期雑音などの心音の異常や、右脚ブロッケ、移行帯のずれなどの心電図異常、徐脈や頻脈、呼吸による脈拍数の変動が大きいなどの脈の異常、心拡大などの胸部レントゲン写真の異常を指摘されることがあります。心臓が胸壁によって圧迫されて扁平化することと、押されて左方に位置を変えることがこれらの原因です（図4）。

しかし心臓や呼吸の機能への影響は大きくはなく、身体症状を有する方でも他の疾患を合併していないければ、活動の制限を要しません。胸痛や息切れが強く、日常生活に支障が出る方もまれにいますが、漏斗胸は寿命には影響しないことが研究で明らかになっています。

鳩胸や肋骨弓の突出がある方に身体的な症状はありませんが、洋服の上からでも变形が目立つような場合には、特に薄着となる夏季に患者さんの悩みは大きくなります。

高校生以上で身体症状を訴える方には胸部レントゲン写真、心電図検査を行い、必要に応じてさらに呼吸機能、心臓超音波などの検査を行います。手術の方法を検討するためには、図4のように胸部の断面や三次元映像がわかるCTが有用です。胸郭変形の方に対する診察や検査には健康保険が適応されます。

図4 広く陥凹するタイプの漏斗胸の胸部 CT 画像



中央の灰色の心臓の陰影は前胸壁に押されて変形している。心臓の両側の黒色部分は肺であり、左肺は心臓が左に移動しているために圧迫されている。

治 療

身体的、精神的影響により胸郭変形の治療を希望する方は少なくありません。漏斗胸の方の前胸部を体外から吸引して矯正を試みる装置がヨーロッパで開発され、本邦でも市販されていますが、効果には限界があります。鳩胸に対しては、突出した部分を装具で圧迫する方法がアルゼンチンで開発されました。鳩胸の方は図3のように、前胸部の突出と共に両側の乳房下に軽度から中程度の陥凹を合併していることが多く、そのような場合は突出の圧迫だけでは矯正が困難です。また、これらの装置には健康保険は適応されません。

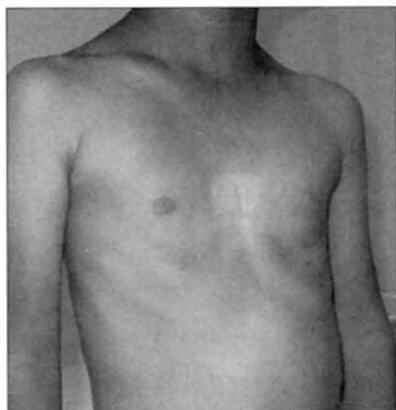
変形が強い場合は、手術以外の方法で胸郭の形を変えることは困難です。手術によって胸部を矯正することで、身体症状と精神的な負担を軽減、解消させ、症状がない小児に対しては発育を正常に保ち、将来の症状発現を予防します。陥凹や突出の程度や範囲、左右差、陥凹と突出の両者を有するなど、胸郭の形には個人差が大きく、手術が必要であるか否かは、患者さんと経験ある医師がよく相談して決める必要があります。簡便なおおよその基準として、患者さん本人の握り拳の体積を超えるような陥凹がある漏斗胸の患者さんは、手術以外での矯正は難しいと考えています。鳩胸

の方で、洋服を着ていてもわかるほどの突出の場合には、精神的な影響を考慮して手術の対象とします。

漏斗胸に対しては、1998年に米国のナス医師が発表した、骨や軟骨を切らずに胸骨の裏側から金属のバーで陥凹を押し上げる手術が現在広く行われています。バーは側胸部から挿入し、両端を肋骨の外側に出して固定し、3年程度留置した後に再手術で取り出します。前胸部に創は必要なく、良好な矯正が得られます。

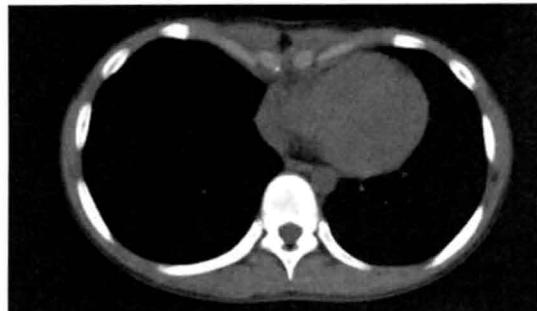
しかし、胸郭は呼吸や体動によって動くため、バーがずれたり感染を起こしたりすることがあります。また、痛みが続くことが多く、数週間以上

図5 漏斗胸(図2の患者)に対する胸肋拳上術後の前胸部



陥凹、突出ともに良好に矯正されている。

図6 漏斗胸(図4の患者)に対する
胸肋拳上術後の胸部CT



胸郭の形は矯正され、心臓の形も著明に改善して、その断面は円形に近づいている。

に渡って鎮痛剤の内服を要することがあります。バーを留置している期間は激しいスポーツは制限されます。この手術は、骨軟骨に適度の硬さができた思春期の始まりごろから18歳くらいまでの方に対して最も効果があるといわれています。

筆者は胸肋拳上術と呼ぶ手術を改良して行っています。変形した肋軟骨の一部を切除して短くした後に断端を引き寄せて再度縫合して、自己の肋骨の弾力で陥凹部を左右に引くことで胸郭を矯正します。金属などの異物を留置せず、未就学児から成人までに施行することが可能です。

胸肋拳上術後の入院期間は約6日間で、1か月で登校が可能、3か月目以降には全く運動制限はないので、学業やクラブ活動、習い事に大きな影響を与えません。また退院後は、鎮痛剤を要するような痛みは残りません。輸血をする出血、肺炎、創部の感染、疼痛の遷延、長期入院、再手術、再陥凹などの合併症はこれまでにありませんでした。手術の前に身体症状があった方もほとんどが手術後には軽快しています。小児では3~4cm、成人では5~8cm程度の傷が前胸部にできますが、胸郭全体に作用一反作用の引く力がかかるので、左右差や肋骨弓の突出がある方、また鳩胸の方にも同様の手術を行い、陥凹が引き上げられ、突出は押し下げられて良好な矯正が得られます(図5、図6)。胸肋拳上術は広い年齢層のさまざまな形態の胸郭変形に適応可能で、良好な矯正が得られて合併症が少なく、術後の運動制限が短く、通院回数も4~5回で済み、医療費も安価で、侵襲が少ない手術であると考えています。胸肋拳上術を受けられた患者さんの平均年齢は約15歳ですが、胸郭に柔軟性があり、身体症状が出現する前で、精神的な影響が少ない、4~5歳から小学校低学年くらいまでが手術に最適な年齢であると考えています。

診察や治療を受けるには

胸郭変形疾患の診察に精通した医師は少なく、患者さんの精神的な悩みや漏斗胸の方の身体症状が理解されず、運動制限の是非、今後の経過の予想、治療方針などに明確な答えが得られないことがあります。検査で大きな異常がないために「見た目の問題なので様子をみましょう」と事実上放置される場合があります。また逆に、心電図異常などのために運動を禁じられることもあります。胸郭変形疾患の診察経験が豊富な医師に相談することが必要です。

胸郭の形態、骨軟骨の弾力や可塑性、手術後の成長の見込みなどは患者さんによって大きく異なり、それを矯正するためにはどのような手術方法であっても十分な経験に基づく技術が必要です。胸郭変形の手術が簡単ではないことを理解してい

る医師は容易に手術を勧めないかもしれません。児童生徒の今後の長い人生にかかわる問題ですので、手術の数、術後の改善度、すべての運動制限解除までの期間、適応となる年齢などだけではなく、合併症の頻度、疼痛の程度、再手術の率などのうまいかなかった割合の情報が公開されていることを基準として、信頼できる病院や医師を探して診察を受けて、納得できる説明を聞いてから手術を受けることが必要です。

筆者の病院では、胸郭変形疾患に対する解説と我々の手術の結果をインターネットで公開し、専門外来を設けて、手術を希望されない方の診察も行っています。また、遠方の方の手術もお引き受けいたしております。

※胸壁外科一検索 funnel@shonankamakura.or.jp