

先生の知りたい**最新医学**がここにある

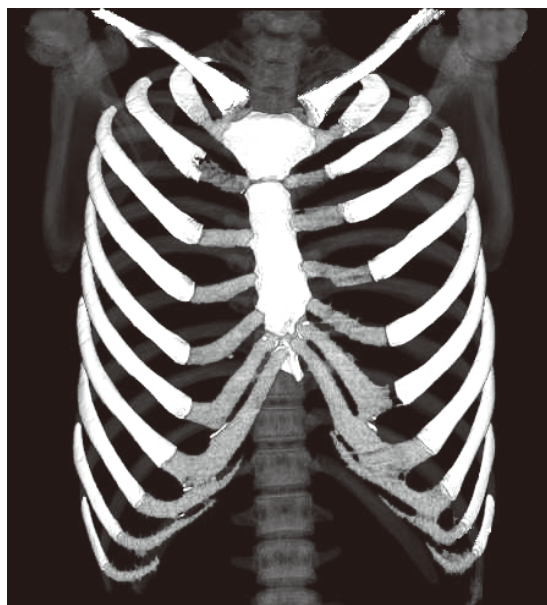
漏斗胸治療の最前線

名古屋徳洲会総合病院心臓血管外科部長
湘南鎌倉総合病院胸壁外科部長 飯田 浩司

漏斗胸とは

健康診断で指摘されないことも

漏斗胸は前胸部が陥凹する状態で1,000人に1人程度の頻度で見られます。胸の中央の板状の骨である胸骨の下部とそれに接続する肋軟骨と肋骨がゆがむように窪みます（図1）。



●図1 17歳の漏斗胸患者の胸部三次元CT。
白色に示された前胸部中央縦の板状の骨である胸骨と左右の肋骨の間に灰色で示された部分は肋軟骨。胸骨は左右非対称の陥凹のために少しゆがんでいる

陥凹の程度や範囲、左右差、突出した部位の有無などに個人差が大きいため漏斗胸と診断するはっきりとした基準はなく、あおむけに寝て胸に水が溜まる程度の陥凹を有する

ことがおよそその基準と考えています。

1歳になる前に陥凹が生ずることが多いのですが、思春期に変形が目立ってくることもあります。原因は分かっていませんが、患者さんの半数以上には家族に漏斗胸の方がいるために遺伝的な要素が考えられています。痩せて背が高い方が多いという体型の特徴もあります。

軽度な陥凹では健康診断で異常として指摘されないこともあります。医療機関を受診しても様子を見ていればよいとされることもあります。小学生になると外見を気にして精神的な影響が表れます。

15歳以上になると60%に自覚症状

小学生まではほとんど身体症状はありませんが、15歳以上になると60%以上の方に動悸、胸痛、息切れ、疲れ易さなどの自覚症状が現れます。中程度以上の陥凹の場合は心臓が圧迫されて位置が変わるために心雑音を聴取したり、胸部レントゲン写真で心肥大を指摘されたり、心電図に右脚ブロックなどの異常所見が現れることがあります。頻脈や除脈、洞性不整脈など心拍数の異常も認めます。

このような異常所見があっても、一般的には心臓や呼吸の機能への影響は軽微で、心エコー検査などで明らかな異常を合併していなければ、体育やクラブ活動を制限する必要は

ありません。米国の研究では漏斗胸は寿命に影響しないことがわかっています。

漏斗胸の治療

ある程度以上の陥凹には手術が有効

漏斗胸の方は猫背であることが多いので姿勢を正すと目立たなくなることがあります。左右対称な軽いくぼみの女兒では乳房の発育とともに陥凹は目立たなくなります。陥凹を吸盤のように吸引する装置もありますがその効果は確立されたものではなく健康保険は適応されません。

ある程度以上の陥凹を矯正するためには手



●図2 A 6歳漏斗胸男児の前胸部



●図2 B 胸部CT。前胸部は陥凹し、中央の心陰影を圧迫している

術を行います。胸郭の形には個人差があり数値で陥凹の程度を評価することは困難です。筆者は外見からおおむねご本人の握り拳の体積以上の陥凹がある場合には手術による矯正を考えます。

比較的被爆が多い胸部CTは、手術を行う場合にその計画を立てたり、合併する疾患の有無を調べるために撮影します（図2）。手術の目的は、すでに出現した症状を軽快させること、症状の発現を抑えること、胸郭の発育を正常に保つこと、精神的な負担を軽減することです。

手術の種類は？

ラビッチ法・胸骨翻転術は古くからの手術

漏斗胸に対する手術は100年以上前から行われていました。変形した肋軟骨を切除し、胸骨に割線をいれて矯正する「ラビッチ法」は1940年代に開発され改良を重ねて続けられていましたが、傷が大きく難しい手術で現在ではほとんど行われません。

和田壽郎らが行っていた、胸骨と肋軟骨を一度ははずして裏返しに戻して固定する「胸骨翻転術」は日本人が開発した方法であり多くの医師の記憶に残っていますが、同様の理由で現在は行われません。

×ジャーとなったナス法

合併症や疼痛が心配です

米国のナス医師によって開発された側胸部から胸腔内に金属棒を留置して胸骨を裏側から押し上げる手術法が2000年以降の漏斗胸手

術の主流になりました。金属棒は2～4年後に再手術で取り出します。前胸部に創をつけずに陥凹は良く矯正されます。骨や肋軟骨を切らず比較的簡単に手術ができるので手術を行う病院が急速に増えました。

しかし胸郭は呼吸などで動くために、金属棒の移動、出血、感染などの合併症が10%程度に起こることが報告されています。また骨を金属で押さえることによる疼痛が続き鎮痛剤の長期内服を要し日常生活への復帰が遅れることがあります。金属を留置している期間は運動が制限されます。

胸肋拳上術の改良版

異物を入れず、合併症のリスクが低い

筆者の方法は1981年から行われている胸肋拳上術を改良した術式です。この方法は長く変形した肋軟骨の一部を切除して短縮した後に引き寄せて再度縫合して、自己の肋骨が陥凹部を左右に引く力によって胸郭を矯正します。ナスやラビッチの方法とは矯正の原理が異なります。金属などの異物を留置しません。

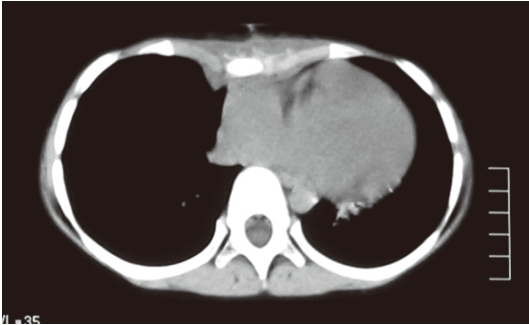
術後の入院期間は6日程度で、退院後に痛みが続くことはありません。約1カ月で登園、登校が可能で、3カ月目以降は体育やクラブ活動にもまったく制限はありません。夏休み中の手術が可能です。

胸肋拳上術では前胸部に創が必要ですが、未就学男児では平均3.6cm、小学生は4.4cm、中学高校生は6.5cmです。この方法は300人以上の方が手術を受けられて、出血、輸血、肺炎、深部の感染、疼痛の遷延、再手術、再陥凹などの重篤な合併症が入院中および退院後

になかったことも利点と考えます。前胸部の形態が良くなるだけでなく、身体症状、精神症状は術後に改善消失して患者さんにご満足頂いています。



●図3 A
図2の患者さんの胸肋拳上術後の写真。
胸部には縦に4cmの傷があるが目立たない



●図3 B
手術後のCT。
陥凹は改善し、胸骨と背骨の間の距離が増大している

幅広い年齢に対応できます

ナス医師は13から17歳の第二次性徴がほぼ終了した方に最も多く手術を行っています。胸郭が柔らかい10歳以下の小児では金属棒を抜いた後に再陥凹することがあるためです。

胸肋拳上術は小学校入学前の方から成人した後まで広い年齢で手術を行っています。精

神的な影響が強くなる前で、骨や軟骨に十分な可塑性が残った5～10歳ごろが胸肋拳上術を受けるのに最も良い年齢だと考えていますが、思春期以降の患者さんにも良好な矯正が得られます。

漏斗胸治療の現況

正しい知識をもって、じっくり医師を選んで

漏斗胸の方に精神的、身体的な症状があることや、その治療法に対する知識が、十分に普及しているとは残念ながら言えません。見た目の問題だから手術はしないほうが良いという考え方が今でもあります。

心電図異常のため循環器科を受診してスポーツを禁止される子もいます。「漏斗胸」という疾患名を伝えられたことがなかったために調べることもさえできなかった方もいます。また、インターネットには玉石混淆の情報が

あります。専門の医師は少ないのですが、急を要する疾患ではないので、時間をかけて信頼できる

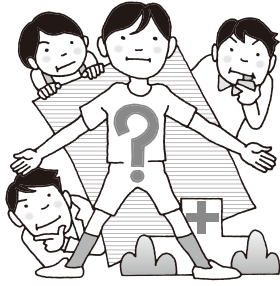
医師や病院を探して診察を受けることをお勧めいたします。漏斗胸の方の胸部の形態や骨と軟骨の柔軟性には個人差が大きく、それを合併症なく十分に矯正するにはどのような術式であっても豊富な経験が必要です。

手術を受ける際には、成功例の写真や個人の感想などだけではなく、たとえば100人以上の手術の経験があり、医学や統計学の手法に基づいて合併症や疼痛が遷延する頻度などの危険率を含めた手術の結果を公表していることなどを目安として、十分な経験を有する漏斗胸治療を専門とする医師に相談し、納得できる説明を受けてから臨む必要があります。筆者の病院で手術を受けた方の約2.5%は他の病院で手術を受けて十分な矯正が得られなかった方に対する再手術でした。

私たちは上記のような漏斗胸とその手術法についての説明および今までの手術の結果をインターネットで公開し、メールによる質問を受け付けています（漏斗胸-検索 funnel@shonankamakura.or.jp）。漏斗胸の診察、手術には健康保険が適応されます。

運動器検診

保健調査票の説明書を
WEBでダウンロードできます



2月号の特集でご紹介して、WEB版『健』で配布し好評いただいております、立入克敏先生（日本整形外科学会学校保健委員会委員／たちいり整形外科）ご考案の保健調査票について、「使い方を詳しく知りたい」というたくさんのご要望を受け、説明書をご用意いたしました。

保健調査票と合わせてダウンロードし、ご活用ください。
なお、説明書は4月号の誌面にも掲載予定です。