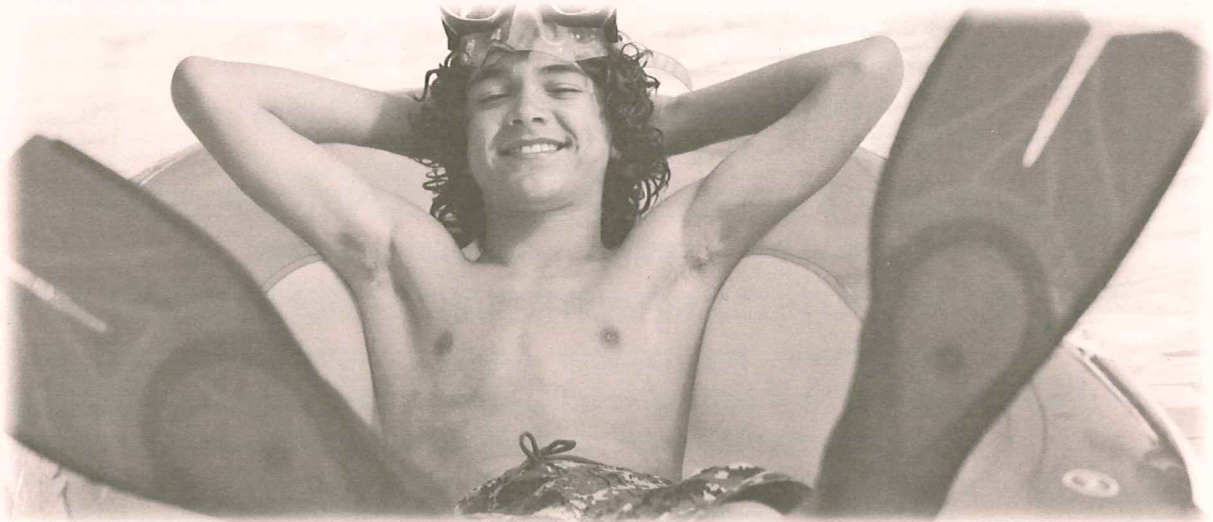


第10回 Nuss 法漏斗胸手術手技研究会

プログラム



- 日時：2010年6月12日(土) 13:00~17:20(受付開始12:30)
- 会場：富士ソフト アキバプラザ6F セミナールーム1
(本誌裏面をご参照下さい)
- 座長：川崎医科大学 小児外科 教授 植村貞繁 先生

●プログラム

12:30～

受付開始

13:00～

開会の辞 座長 植村貞繁先生 (川崎医科大学小児外科教授)

演題発表 I

(敬称略)

13:05～

I. 漏斗胸術後に繰り返す気胸を発症した肺嚢胞症の 今後の治療方針について

自治医科大学 小児外科 ○田附裕子、前田貢作、柳澤智彦、馬場勝尚、中神智和、辻由貴

症例は、15歳男児。2歳より気管支喘息の既往あり治療中。同時期より胸部レントゲン上、肺気腫様の変化を指摘されていた。9歳および13歳のCTで、右肺に過膨張の嚢胞性病変と混在する気腫性変化を指摘されている。左肺には異常を認めず。4歳時に胸骨翻転法による漏斗胸手術を施行された。13歳時に漏斗胸の再発が気になり、当科に紹介となった。しかし13歳6ヶ月に右自然気胸が出現し、胸腔持続ドレナージ施行。その後も14歳4ヶ月に再度気胸を発症したが、この際は保存的に治癒した。現在、肺機能検査では中等度の拘束性肺障害を認め、繰り返す気胸のため運動を制限されている。なお、本症例は、幼少時に喘息に合併した肺炎を繰り返していたことより、Swyer-James症候群の可能性がある。

漏斗胸術後、漏斗胸の再発および肺嚢胞症に対する治療方針につき考察し、報告する。

13:13～

II. ペクタスバーによる内胸動脈損傷にて外傷性血胸を生じた1例

鳥取県立中央病院 胸部心臓血管外科 ○前田啓之、木村安曇、西村謙吾、宮坂成人、森本啓介

16歳男性。2007年3月に他院にてNuss法施行。同年7月、体育祭時に気分不良となり転倒しその際に体育用具で胸部を打撲した。受傷当日夕方に当院紹介搬入。画像所見と試験穿刺の結果血胸の診断となり胸腔ドレナージを施行した。ドレナージへは計1400mlの出血をみとめ緊急手術を施行した。胸腔鏡補助下に観察したところ、右内胸動脈からの動脈性出血が原因と特定でき止血術を施行した。術後経過は良好で第6病日に退院した。経過報告と手術時の動画を供覧する。

13:21～

III. LIGASURE®が有用であった膿胸後の 胸腔鏡補助下胸骨拳上術再手術の一例

東京慈恵会医科大学外科学講座 小児外科 ○大橋伸介、芦塚修一、桑島成央、水谷貴久、吉澤穰治、大木隆生

【緒言】5歳時にペクタスバー(bar)を挿入するも、術後膿胸を来たしbarを抜去した13歳男児に対し、再手術を施行し成功し得た一症例を経験したので報告する。

【症例】13歳男児(Haller CT index 6.28)

5歳時に他院にてbarを挿入するも、術後膿胸を認めたため、第8病日にbarを抜去された。

手術所見: 前回の手術創に沿って皮切をおいた。右第7肋間から胸腔鏡挿入を試みるも右肺と胸膜の癒着が強く開胸できなかつた。右第6肋間を小開胸し胸腔鏡を挿入すると、右肺全体と臓側胸膜は完全に癒着していた。従来のintroducerのみでのbar挿入は困難と判断した。第5肋間から5mmポートを挿入しワーキングポートとし、LIGASURE®を用いながら癒着剥離を進めた。縦隔に到達したとこで左第7肋間から胸腔鏡を挿入し左胸腔内を観察した。左胸腔内の癒着は軽

度であったため、胸腔鏡観察下にintroducerを左胸腔内に到達させた。第5肋間にbarを挿入し胸骨最下端点を挙上した。さらに左右第7肋間に2本目のバーを挿入し、満足のいく胸郭形成を施行しえた。

【結語】術後膿胸の漏斗胸再手術症例に対し、ポートを追加しLIGASURE®を用いることで安全にbar挿入が可能であった。

13:29～

IV. Nuss再手術症例の検討

札幌医科大学 第2外科 ○小浜卓朗、中澤順二、中島智博、渡辺敦、樋上哲哉

【目的】漏斗胸に対するNuss手術の術後合併症のため再Nuss手術を必要とした症例について検討した。

【対象と方法】当院において1999年から2010年までに初回Nuss手術を132例に施行した。このうちで再Nuss手術を要した11例(8.3%)を対象とした。鏡視下に癒着剥離が困難な症例には胸骨剣状突起下に切開創を置いたり、bar刺入肋間より用指的に前縦隔剥離や前胸壁の肋膜外剥離を行った。おもに肋膜外経路でbarを挿入留置した。初期の1例を除き右胸骨傍固定を行った。

【結果】再手術の原因は創感染5例、barの変位6例であった。感染症例は全例初回留置barを抜き感染制御後に新しいbarを留置した。bar変位例は初回手術時に留置したbarを再固定できたものが2例、barを抜き新しいbarを留置したものが3例、barを抜き整形後同一barを再留置したものが1例。初回手術から再手術までの期間は創感染例 535 ± 481 (259～1392)日、bar変位例 245 ± 177 (6～428)日。留置したbarのサイズは同一サイズが7例、異サイズ4例であった。初回手術時に右胸骨傍固定を行っていたのは創感染例4例、bar変位例2例であった。全例術中術後合併症を認めなかった。

【結語】再Nuss手術の原因はbar感染、bar変位であった。用指剥離、肋膜外剥離により心肺損傷を回避し安全に手術を行うことができた。再手術の回避には適切なbarの選択、確実な固定が重要と思われた。

13:37～

V. 漏斗胸吸引装置(ペクタスエッグ® メディカルユーアンドエイ)を併用したNuss法手術について

長野県立病院機構 長野県立こども病院 形成外科 ○野口昌彦、池上みのり、柴田佳奈

【緒言】Nuss法における重篤な合併症として、頻度は低いものの初回手術時の心損傷や肺損傷が上げられる。漏斗胸疾患の特徴を考慮するに治療における安全性の確保は特に重要であり、我々は現在までに心窩部小切開からのフック型鉗子による胸骨の補助的挙上やmidaxillary line approachによる剥離法などより安全な手技につき当学会において報告してきた。この内前者では、安全性を追求するとはいえ、心窩部に切開を要するなど正中部に癒着を残さないというNuss法のメリットを損ねているのも事実である。今回我々は漏斗胸吸引装置(ペクタスエッグ® メディカルユーアンドエイ社)を併用したNuss法手術を行い、新たな知見を得たので報告したいと思う。

【対象および方法】対象は6-20歳の漏斗胸患者23名で内1例は再手術で、胸壁と肺との高度癒着症例であった。通常のナス法に準じ、デザインおよびバーの採型を行った後、吸引器を用い胸郭の陥凹部を複数回持続吸引にて挙上した。陥凹が広範囲の場合は吸引場所を変え吸引を行い、視野が確保される部位での吸引を持続させたまま胸骨裏面の剥離操作を行った。

【結果】全例において他の補助的な挙上による視野の確保は必要とせず、対側の刺入点までの観察が可能であった。また良好な形態を維持するために必要な吸引圧は最終的には0.02MPaから0.04MPaであった。

【考察】吸引装置を併用したNuss法手術は特に我々行ってきたmidaxillary line approachによる剥離との相性が良く、また同方法による挙上では面に近い挙上となされることからより有効な視野確保が可能と考えられた。

13:45~

VI. Prebend Pectus Bar 使用の経験

川崎医科大学 小児外科 ○植村貞繁

Medical U&Aで作成したPrebend Pectus Barを使用したのものでその経験を報告する。症例は2009年7月から2010年4月までの38例、47本である。使用したバーのサイズは9インチから15インチであった。Prebend Pectus Barはきれいな彎曲がすでに施されており、多くの場合は追加の修正をすることなく使え、スタビライザーもスムーズに奥まで挿入できる利点がある。Nuss手術の質を高めるのに非常に有用と思われた。

13:53~

休憩1

演題発表II

14:00~

I. 看護学生によるプリパレーションを用いた呼吸訓練の一例

川崎医療福祉大学保健看護学科¹⁾ 川崎医科大学附属病院²⁾ 川崎医科大学医学部小児外科³⁾
○中新美保子¹⁾、滝本真理子²⁾、桐井里佳²⁾、岡崎直子²⁾、石本多津子²⁾、植村貞繁³⁾

漏斗胸NUSS法手術の対象者の年齢は、手術成績や子どもが学校に入ってからからの外見の異常に対する周囲の反応から受ける心理的負担を回避するため、5歳~6歳がもっとも多い。一般的に、7歳未満の子どもは、過去に経験したことのない事象をイメージの操作によって思い浮かべる予見的なイメージは困難である。そのために、子ども自身が主体的に取り組めるように、情報の提供や模擬体験をして心理的準備の援助をするプリパレーションの重要性が指摘されている。NUSS法手術後に行われる呼吸訓練は、術後の痛みや体動が規制されている状況下であるために本人の意思や周囲の支援がなくては実施ができないことが多い。今回、A大学保健看護学科の小児看護学実習中の看護学生が、B君(5歳、ペクタスバー1本挿入、痛みのため呼吸訓練を嫌がる)に対して、肺をイメージさせた模型(ペットボトルと風船)を用いてプリパレーションを実施したので紹介する。

14:08~

II. Nuss法手術においてよりよい形態を得るための我々の工夫

東京女子医科大学 形成外科 ○菊池雄二、北澤義彦、櫻井裕之

Nuss先生の論文発表の翌年1999年6月にNuss法が日本において正式に認められてから10年が過ぎ、多くの施設でNuss法が漏斗胸手術に於ける第一選択手術とされるようになってきている。前胸部皮膚切開を必要としない、低浸襲など多くの利点があるが、胸骨の裏面に金属製のバーを挿入・挙上形態を良好に形成するという、いわゆる矯正術であり、胸骨・肋骨・肋軟骨の切断・切除を行わないために、高齢者あるいは左右非対称例・広範囲変形症例に対する矯正には限界があるとも言われている。しかしながら、バー挿入法などの工夫をする事により、良好な術後成績が得られるようになってきている。つまり、高齢者・広範囲な変形に対しては複数本のバー使用、左右差に対してはバーに階段状の湾曲を付ける所謂Step Bending法、鳩尾部・肋骨弓変形に対しては鳩胸に対するバー挿入法の応用等、特徴的な変形とそれに対するわれわれの手術改良点を示す。

14:16~

III. Nuss法における胸腔内操作手技の工夫

群馬県立小児医療センター 形成外科* 外科** ○浜島昭人*、久保田夏枝*、鈴木則夫**、黒岩実**、西明**、土岐文彰**、山本英輝**

Nuss法においては、胸腔内の手術操作を安全に行うことが重要である。われわれはこれまでに

U字型起子を用いる術中の胸骨挙上につき報告してきた。今回、これまで行ってきた方法を改良し、新たな手技を加え有用と思われたので報告する。

【手術方法】通常のNuss法の手技に従い、両側胸部を切開して右胸部のバー挿入予定部位を開窓し、U字型起子を挿入し腹腔鏡用の吊り上げ器(ミズホ医科製)で吊り上げる。皮切部の背側よりの部位からポートを挿入し、エンドピーナッツにて胸腔鏡下に前縦隔を対側のバー刺出予定部まで剥離する。ポートを抜去して同部よりイントロデューサーを挿入して対側の刺出予定部より胸壁を貫通させる。テープを結び、イントロデューサーを右側胸部に引き抜く。この後U字型起子を抜去し、その刺入孔よりペアンを挿入してテープを胸腔内でつかみ、刺入孔より引き出す。この後の操作は通常のNuss法と同様である。

【考察】これまで行ってきたU字型起子を用いた挙上では、バー刺入部より挿入したイントロデューサーとU字型起子が干渉して剥離時に操作性が悪くなったり、良好な視野が得られないことがあった。ポートを追加して剥離する方法は野口らが報告しているが、U字型起子とエンドピーナッツやイントロデューサーが干渉することもなく良好な視野がえられ、イントロデューサーの先端を確認しながら操作が可能であった。これにより手術時間も短縮され、有用な方法と思われた。

14:24~

IV. 前胸壁軟化法を用いたNuss法による成人漏斗胸手術例

松山笠置記念心臓血管病院 胸部外科 ○笠置康、笠置真知子、松岡明博

【目的】漏斗胸は年長の患者では、医師が治療方法を知らない為、無治療で放置される事が多い。演者らは2本のbarを用いたNuss法による胸骨挙上術を57歳女性に施行したので、ビデオで供覧する。

【方法】症例は57歳女性。生下時よりの右側前胸壁陥凹を主訴に受診した。陥凹により右乳房は前胸壁に埋没し、右乳房発育不全の如く見えた。CT及び胸部X線写真にて右側漏斗胸Grade2と診断し、外科治療を施行した。bar(29cm)をBenderで形成を加えた。両側第6肋骨上乳房外側下方に置いた3.0cmの皮切より施行した。左右とも第4肋間・第5肋間にて開胸した。前縦隔の疎性結合組織を術者第3指で剥離した。第5肋間に胸骨挙上用bar(31cm)を右創部から左創部に導いた。ヨット用シャックル・鎖・カラビナを用いてエンジンジャッキに接続し、前胸部挙上を行った。第4肋間も同様にエンジンジャッキにより前胸壁挙上を行った。前もって形成したbarを第4肋間に右創部から左創部まで導き、左右創部よりFlipperにてbarを180°回転させ、前胸壁の陥凹を解除した。右創部のpocketの中にbarを収納後、左創部の中にbarを収納した。両側第5、第6肋骨にbarをそれぞれ4本のTevdek3糸で結紮固定した。この時形成したbar(29cm)を右創部からtapeを左創部まで導き、同様の操作にて左右創部にbarを収納し、両側第6、第7肋骨にbarを結紮固定した。胸腔内及び筋層下を兼ねた1/8inch.径S.B.Vac drainage tubeを留置した後、筋層・皮下組織・皮膚を縫合した。

【結果】胸部X線、胸部CT、心エコー等により、充分に心臓の圧迫が解除され、外見上も右乳房が明らかになり、発声もはっきりとした。

【総括】前胸壁軟化法により、加齢により石灰化した肋軟骨でも充分に挙上する事が可能となる。

14:32~

V. 成人(成長期終了後)漏斗胸に対する胸腔鏡下肋軟骨切開術を併用したNuss手術

帝京大学医学部附属溝口病院 外科(呼吸器外科) ○藤野昇三

1997年に米国の小児外科医であるDonald Nussらが報告した漏斗胸に対する低侵襲手術いわゆるNuss手術は胸壁が柔軟な小児においては良好な矯正効果が得られるが、成長期終了後の固い胸壁では矯正効果が不十分になりやすい。これに対してはバーを複数挿入する方法や経皮的に肋軟骨を切開する方法などが試みられているが、我々はバー挿入に先立って胸腔鏡ガイド下に両側肋軟骨に切開を入れ、胸骨挙上の補助とすることで良好な矯正効果を得ている。我々の手術手技をビデオで供覧し、矯正効果について報告する。手術手技:分離肺換気全身麻酔下に仰臥位で両側胸部にそれぞれ3cmと5mm(胸腔鏡用)の皮膚切開を置く。体表から刺入した細

径ニードルで肋骨の番号を確認しながら、胸腔鏡観察下に左右第4-6肋軟骨を電気メスで焼灼・切開し、バーを翻転した際に同部位で意図的な骨折が作成されるようにする。胸腔鏡観察下に施行するNuss法に関しては通常通りである。スタイライザーは右側にのみ使用している。まとめ:術後の疼痛に関しては肋軟骨切開を加えた分だけ若干強い印象があるが、硬膜外麻酔により十分にコントロール可能であり入院期間延長の要因にはなっていない。矯正効果はバー除去後も保たれており、内視鏡下の肋軟骨切開はNuss法を施行する際の胸骨挙上の補助手段として有用と考える。

14:40~

VI. 内視鏡補助下胸骨挙上術における肋軟骨切離に関する検討

岩手医科大学形成外科学講座 ○木村裕明、樋口浩文、那須和佳子、柏谷元、小林誠一郎
山形県立中央病院形成外科 太田勝哉、若槻華子

【目的】われわれはペクタスバーによる非開胸下胸骨挙上術に際して、①年長者では挙上抵抗を減弱するため、②非対称例では十分な形態改善を達成するために内視鏡補助下に肋軟骨切離を行っている。当初は、非対称性症例では陥凹が顕著な右側で重点的に肋軟骨切離を行い、左側はScoringを行っていた。あるいは右側にScoringのみを行った例もあった。しかし、不十分な結果となったり、胸骨の右側偏位を生じた例があり、現在では非対称例でも両側肋軟骨処理を基本と考えている。こうした肋軟骨切離に関連した問題について検討を加えた。

【対象および方法】内視鏡補助下胸骨挙上術を施行した26例について、切離した肋軟骨の本数、左右の別、レベル(第何肋軟骨か)等を調査した。そのうち非対称性症例17例については、手術結果とともに胸骨の偏位を生じた症例と生じなかった症例間の肋軟骨切離パターンの相違も検討した。

【結果】挙上抵抗軽減を目的とする場合、第4、5肋軟骨を中心として肋軟骨切離を行い、症例によって第3あるいは6肋軟骨も切離することで幼小児の抵抗値レベルを獲得できた。急峻な陥凹・胸骨の傾斜を示した非対称症例4例に上胸部陥凹の残存を認め、右第3肋軟骨切離未施行の1例では陥凹残存は中等度であった。一方、右第3肋軟骨切離が行われた例では切離しない場合より陥凹残存の程度は軽微であったが、胸郭の硬い例では片側切離のみではまだ不十分であった。胸骨尾側の右方偏位は非対称例中6例に認め、対称性症例9例では認めなかった。右側のみに肋軟骨切離が行われていた8例中、胸骨偏位を認めたのは4例であった。処理軟骨本数の左右差は胸骨偏位有りで平均3本、無しで平均1.3本であったが、これらの要因には胸骨偏位に関して統計学的有意差はなかった。一方、第7肋軟骨切離を右側のみに行った4例中4例に胸骨偏位を生じ、切離していない12例中10例では偏位を生じておらず、 χ^2 乗検定で統計学的有意差を認めた。

【結論】肋軟骨切離によって挙上抵抗は幼小児の抵抗値レベルまで軽減できる。急峻な陥凹を呈する非対称性例において、右側上胸部の陥凹改善を考慮すれば第3肋軟骨切離は行う方が望ましく、その際、より十分な胸骨の傾斜の改善を求めらば両側肋軟骨切離が必要と考えられた。また、第7肋軟骨の右側のみの切離では胸骨支持のバランスが崩れ、胸骨尾側の偏位を生じる可能性が高いと思われた。

14:48~

休憩2

Q&Aセッション

14:55～15:30

ケーススタディ Q&Aセッション

Nuss先生と会場の先生方による具体的症例を提示した意見交換(ケーススタディ)と、事前募集した「Nuss先生への質問」に対するお答えのご紹介と意見交換(Q&Aセッション)を行います。

15:30～

休憩3

特別講演

15:37～16:22

I "The History and Development of Pectus Repair"

Donald Nuss, M.B.; Ch.B;FRCS(C);FACS
Children's Hospital of The King's Daughters
Norfolk, Virginia

16:22～

休憩4

16:27～17:12

II "My Life History and Perspective after Pectus"

Donald Nuss, M.B.; Ch.B;FRCS(C);FACS

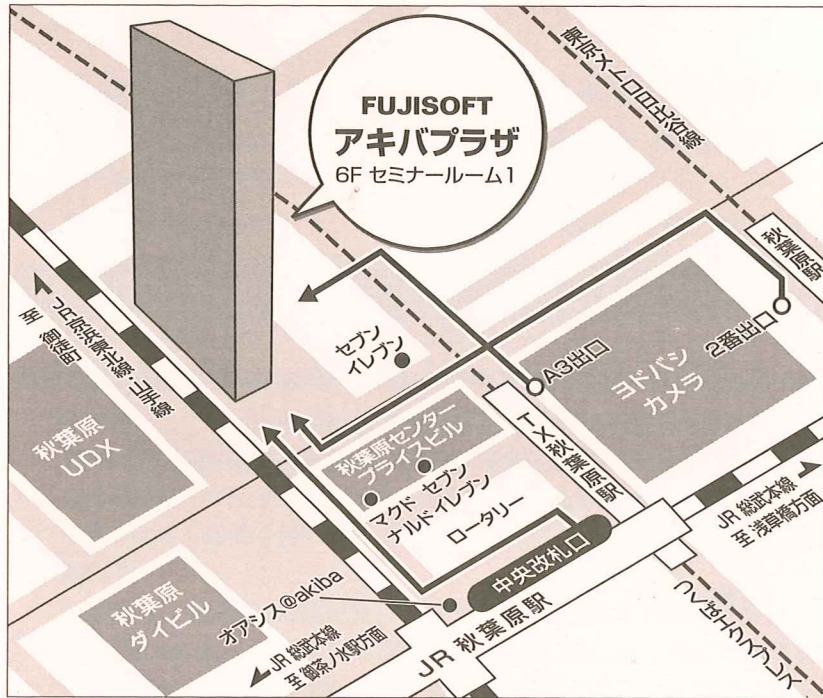
17:12～17:20

閉会の辞 株式会社メディカルユアンドエイ 代表取締役社長 松井運平

17:30～19:30

懇親会(富士ソフトアキバプラザ 5F レセプションホールAB)

秋葉原駅から富士ソフト アキバプラザまでのアクセス



住所

〒101-0022
 東京都千代田区神田練堀町3
 富士ソフト秋葉原ビル
 TEL:03-5209-6285
 FAX:03-5209-5261

秋葉原駅からの所要時間

- JR線 中央改札口より徒歩2分
- つくばエクスプレス線
A3改札口より徒歩1分
- 東京メトロ日比谷線
2番出口より徒歩3分



株式
会社

株式会社 **メディカル ユーアンドエイ**

<http://www.mua.co.jp>

【大阪本社】

〒530-0003 大阪市北区堂島2丁目4番27号 新藤田ビル5F
 Tel.06-4796-3151 / Fax.06-4796-3150

【東京営業所】 Tel:03-3518-0211 / Fax:03-3518-0220

【札幌営業所】 Tel:011-633-6137 / Fax:011-613-6127

【仙台営業所】 Tel:022-727-5574 / Fax:022-274-2126

【名古屋営業所】 Tel:052-760-2161 / Fax:052-775-7202

【岡山営業所】 Tel:086-212-0556 / Fax:086-227-3060

【福岡営業所】 Tel:092-415-4861 / Fax:092-415-4870