



院長室の窓 『胸腔鏡手術の光と影』

院長 橋本 大定

胸腔鏡手術と分離肺換気麻酔

腹腔鏡手術には、「気腹法」と「腹壁吊り上げ法」の2種類があることはすでにお話しました。「気腹法」では、腹部を高圧にすることによって手術空間が作成されるため、腹部高圧に起因する死亡例を含む重大な合併症の発生を防ぐことができないのに対し、平圧下で手術を遂行する「腹壁吊り上げ法」では、高圧に起因する合併症は原理的に発生しないのです。（2015年春号 佐野市民病院だより；院長室の窓）

腹腔の後方の腸管表面を覆う臓側腹膜と、前腹壁下面を覆う壁側腹膜の間には、通常、潤滑油に相当する体液（リンパ液）が少量存在するだけで、ほとんど隙間はありません。

臓側腹膜と壁側腹膜との間に十分な隙間を作らないことには腹腔鏡手術を遂行することはできません。その狭い隙間を穿刺し、高圧の気体（炭酸ガス）を注入する方式として、気腹法下腹腔鏡手術が、1980年代の終わり頃、欧米で始まりました。我が国では、平圧下で、より安全に手術ができる「腹壁吊り上げ法」が創案されていますが、未だに、日本の多くの施設では、危険な「気腹法」が主流であり、引きも切らず、腹腔鏡手術の犠牲者が出続けているのは憂うべき現象です。

ヒトの身体には、腹部と胸部に二つの大きな閉鎖空間が存在しています。腹膜に包まれた閉鎖空間を腹腔、胸膜に包まれた閉鎖空間を胸腔と呼びます。肺、心臓、縦隔などの胸腔臓器の表層を覆う臓側胸膜と、胸隔下面を覆う壁側胸膜との間にも、潤滑油に相当する体液（リンパ液）が少量存在しています。腹部と同じように胸腔に気体（炭酸ガス）を注入するとどうなるのでしょうか。

ヒトは、横隔膜と肋骨筋の収縮により胸腔を陰圧にして、大気を胸腔に流入させ、血液を酸素化して生命が維持されています。本来、陰圧に保たれている、臓側胸膜と壁側胸膜との間隙に高圧のガスが注入されると、最初に、患側（病変のある側）の肺が気圧で縮みます。（緊張性気胸）次いで、縦隔が健側肺（病変のない反対側の肺）方向に圧排されます。（縦隔動揺）最後には、健側肺までもが押されて縮み、呼吸が出来なくなってしまうのです。

そこで、縮ませてはいけない側、つまり、健側の肺換気を確実に確保しつつ、患側肺を選択的に虚脱させる「分離肺換気法」が、胸腔鏡手術の普及とともに進歩してきました。

（次ページへつづく）



分離肺換気は胸腔鏡補助下で患側肺を縮小させ手術野を確保するために行われることが第一義の目的ですが、同時に術中の換気を担当している健常側の気管支に、術野側の気管支から分泌物や出血した血液が流入することを防ぐことも従たる目的です。そのためには、確実に術野側の気管支をブロックすること、及び術野側・健常側の気管支内腔を個別に吸引できることが必要であり、適切な位置にバルーンを固定でき、かつ、術野側気管支の内腔を吸引できる専用の分離肺換気器具（ブロッカー気管チューブ）が、2歳以上の小児、成人対象に保険診療が認められています。

私が埼玉県医療安全委員会の委員長を務めていた頃、下肢の血栓除去に用いるフォガティカテーテルを、小児用気管チューブ（直径4mm）の狭い内腔に挿入、術中バルーンが気管に逸脱し換気不全（窒息）を来し、重篤な脳障害を受けてしまった乳児分離肺換気麻酔の症例（臨床試験に相当）で裁判となってしまったケースがありました。特にその際、麻酔を従圧式（肺胞にかかる圧力で制御する方式）で換気管理していると、バルーンが気管に落ち、送気がショートカットされ、酸素が肺胞まで届いていないにもかかわらず、呼吸器の数値だけを見ていたのでは換気不全が発生しているのがわからない場合があり、麻酔医からも恐れられています。

Fig 1

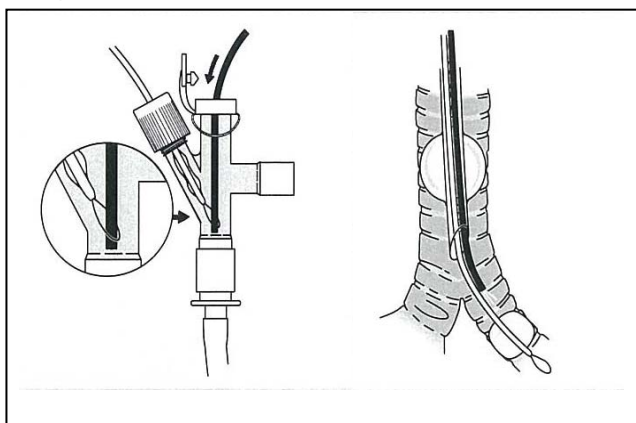


Fig 2

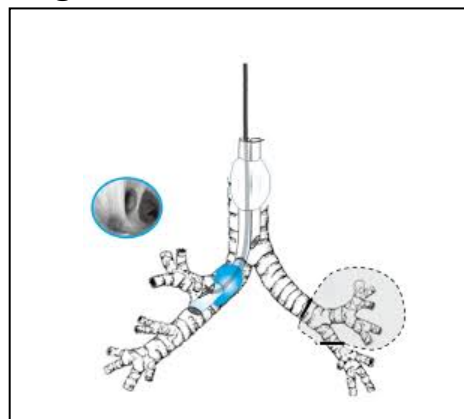


Fig 1 「ブロッカーカニューレ」による分離肺換気

術野側の気管支を確実にブロックしつつ、術野側・健常側の気管支内腔を個別に吸引できることに加え、バルーンや気管カニューレの固定が確実にできる分離肺換気専用器具。

Fig 2 「フォガティカテーテル法」による分離肺換気

フォガティカテーテルは、吸引機構がないため、遠位側の肺虚脱ができないことに加え、小児の細い気管支（直径約3～4mm）の中で、バルーンを膨らませた時、より太い気管側に滑落し換気不全（窒息状態）を来す危険があります。特に乳児分離肺換気は、右上葉支孔から気管分岐部までの距離は僅か5mmと短いので、多くの施設では禁忌に近い扱いを受けています。

*図は LiSA 21巻1号より引用（左上葉管状切除術中の低酸素血症一起り得る合併症や術式の変更に備える 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 心肺統御麻酔学分野 中沢弘一先生）

（次ページへ続く）

換気不全を防止するためには、健側肺の呼吸音を常時聴診することに加え、やや専門的になりますが、手術中、EtCO₂(呼気終末炭酸ガス濃度)や、動脈血酸素濃度をチェックしつつ、適宜、分離肺換気を両肺換気に戻し、安全な全身麻酔の管理が必須です。胸腔鏡手術と分離肺換気とは一体なので、内視鏡外科医と麻酔医は、共同で患者の安全に取り組む必要があるのです。

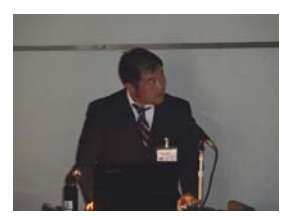
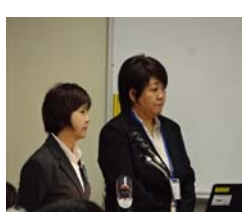
胸腔鏡手術は、通常、健側肺を下とし、患側肺を上とした側臥位で行ないます。手術が遂行される上側の胸腔は、いわば回転楕円体となっており、大血管を損傷してしまった場合、大出血につながり、底部に溜まった血液が鏡面を形成(ニボーブリディング)、その鏡面が急速に上昇してきます。胸隔を大きく切開している場合(大開胸手術)には、すかさず、出血点を手で抑え込むのですが、それでも、うまく抑え込むのは容易ではありません。まして、開胸しない胸腔鏡手術では、とっさに手を胸腔に挿入することはできないことに加え、貯留した血液の吸引中、さらには出血が増悪してしまいます。胸腔鏡手術のプロの内視鏡外科医ですら、10リットルをも超える大出血で、辛くも、心停止から免れることができたなどという話が少なくないのです。

本年の6月、第29回日本小切開・鏡視外科学会が開催され、東海大学呼吸器外科教授岩崎正之先生の会長講演で、完全鏡視下手術を目指さず、胸腔鏡手術においても、適切な小切開を設けた胸腔鏡手術の方が、患者の安全のため望ましいと注意が喚起されました。

手術を受ける前に聞く、担当内視鏡外科医の合併症や死亡率が、いくら低い値であったとしても、事象が発生してしまった患者家族にとっては、とうてい、確率事象の問題として済まされなくなってしまうことを自覚すべき時代となっているのです。

OZAK会学術集会在開催されました！

10月2日(日)幕張国際研修センターにおいて、第24回OZAK会学術集会在開催されました。年に1度、青葉会が所属する法人グループ全体が一堂に会し、研究発表を行うのが、「OZAK会学術集会」です。



当日は、グループ病院・関連施設から、約800名の職員が集まり、メインの第1会場を含め、4つの会場に分かれて各専門分野の発表が行われました。

研究発表の他、特別講演やランチョンセミナー、コールホスピアによるコーラスなど充実した内容で、あそヘルホスから1題、当院からも7題の発表を行い、収穫の多い学術集会となりました。(写真は、発表する職員、コーラス、懇親会の様子)



♡ 常勤医師 紹介 ♡



藤田 麻依子 医師（秋田大学出身）

平成28年3月より勤務しております。
専門は消化器・一般外科を診療しております。
生まれも育ちも秋田県で、佐野市では初めて勤務します。
早くこの土地に慣れ、皆様のお力になれるよう心掛けております。
よろしく願いいたします。



★ 10月の市民講座 ★

『お薬 安心使用の基礎知識』

お薬を安全に、安心して使用するための基礎知識をお話します。

日時 10月27日（木）16：00～
会場 佐野市民病院 A棟5階研修室
講師 芳村 陽夫 薬剤部部長
受講料 無料



【お問い合わせ】
地域医療連携室
☎62-9024



＊ ＊ 女性総合検診外来が始まります ＊ ＊

★ 橋本院長からのメッセージ ★

外科学は、1990年を境として、昭和の「大侵襲手術」から平成の「低侵襲手術」へとコペルニクスの転回を遂げました。不肖、私は「大侵襲手術」と「低侵襲手術」の両方のプロフェッショナルとして、この3年半、がんの手術治療に取り組んでまいりましたが、残念なことに佐野地区では、進行がんがあまりにも多すぎるので驚いています。

市の健康増進課の統計では、がんの検診率は相変わらず20%程度と低く、5人に4人はがん検診を受けていないこととなります。

早期に発見できれば、がんを100%近く治すことができるのです。女性のがんの死亡率の第1位は「大腸がん」です。この度、固武健二郎先生（前 栃木県立がんセンター 大腸外科部長）と当院の女性総合外科内科医が協力して、「女性総合検診相談外来」を始めることにいたしました。

保険診療で、大腸などの消化器がん、乳がん、子宮がんを総合的に検診いたしますので、お気軽にご相談ください。

【お問い合わせ】

0283-62-5111（代表）



* 最新鋭の内視鏡システムを導入しています *

レーザー内視鏡システム

(富士フィルムメディカル株式会社 LASEREO)

波長の異なる2種類のレーザーを搭載した新世代内視鏡システムです。
粘膜表層の微細血管などを強調した画像観察を可能とし、がんなどの病変部の視認性向上を実現しました。

早期発見・治療が大切です！

少しでも症状のある方は消化器科受診をおすすめします。症状のない方も年に一度は健康診断を受け、ご自身や大切なご家族を守りましょう。

【お問い合わせ】

☎ 0283-62-5111 (代表)

* 健診については健康管理センターへお問い合わせください。



* * 11月の市民講座 * *



「がん」あなたは大丈夫！？ ～女性総合検診外来(保険診療)が始まります～

女性のがん死亡率第1位の大腸がんを始めとする、消化器がん、乳がん、子宮がんを総合的に検診する「女性総合検診外来」診療開始にあたり、当院院長がこれまでの症例をもとに早期発見の重要性についてお話しします。

日時 11月16日(水) 午後4時～5時
会場 佐野市民病院A棟5階研修室 *無料
講師 橋本大定 医師(当院 院長)

【お問い合わせ】 地域医療連携室 ☎62-9024

今、話題の
大腸3D-CT検査
についても
お話しします！



クリスマスコンサートを開催します！



恒例のクリスマスコンサートを開催します。
みなさまお誘い合わせの上ぜひ、お越しください。

日時 12月3日(土) 13:30～

会場 佐野市民病院 1階待合ロビー

出演 院内保育所のみなさん

牧野庸子先生、大坪公子先生、他

* お申込みは必要ありません。当日直接お越しください。

* 無料です。



動脈の内側の壁に血流や圧力などの物理的な刺激や、活性酸素やコレステロールなどの化学的な刺激が加わって炎症が引き起こされ、この炎症が動脈硬化の大もとの原因になることが明らかになってきました。適切な運動を続けることは、血管を保護し、動脈硬化の予防に役立っているのです。

身体活動を活動的に保つことが、脳血流量を増加させ、脳活動を適正に保つのにプラスになっています。昔から体をよく動かしている人はボケないと言われていますが、どうやら本当のようです。ボケ防止のためにも、こまめに体を動かすことを心がけましょう。

こまめに体を動かしている人は、あまり体を動かさない人と比べて、大腸がんになるリスクが少ないという報告があります。体をよく動かすと大腸の動きが活発になり、便の大腸通過時間が短縮されて、便に含まれている発がん物質と大腸の粘膜の接触時間が短縮されるためと考えられています。

また、乳がんに対しても運動は予防的効果があるようです。運動によって体脂肪が減り、女性ホルモンが低下することで、がん発症リスクを減らすことができると推測されています。

さらに、運動により前立腺がんになるリスクも減少することが期待されています。この場合も、運動による男性ホルモンの低下がプラスに作用していると考えられています。

さあ、じっとしていないで、少しでも体を動かしましょう。

～ 健康保険組合連合会 ホームページより ～

外来診療のご案内



＜受付時間＞ 午前8時～11時 : 午後1時～4時

＜診療科目＞ 内科／循環器内科／呼吸器内科／消化器内科／消化器外科／麻酔科／
脳神経外科／小児科／婦人科／眼科／皮膚科／泌尿器科／
耳鼻咽喉科／リハビリテーション科／整形外科／放射線科／外科

＜休診日＞ 第2・4土曜日／日曜日／祝日
（＊第1・3・5土曜日は、午前中のみ診療しております）

＜診療予定＞ 事前にお電話でお問合せください。

予告なく診療予定が変更になる場合がございます。事前にお電話等でご確認をお願いいたします。また、診療の予約、キャンセル、変更は下記の時間帯にお電話をお願いいたします。

＊お電話での受付時間＊ 月曜日～金曜日 午後2時～5時30分

○糖尿病・腎センター○

＜診療日＞ 月曜日～土曜日（午前・午後）
＜休診日＞ 日曜日（＊祝日は診療しております）

