

こはすく ん

ホームページ <http://www.kochi-ms.ac.jp>  
 メールアドレス [kms-info@kochi-u.ac.jp](mailto:kms-info@kochi-u.ac.jp)  
 郵送先 〒783-8505 南国市岡豊町小蓮  
 高知大学医学部・病院事務部総務企画課 調査・広報係  
 TEL 088-880-2723 (直通)

うちの病院ここがすごい59  
**胸腔鏡のみで行う低侵襲な肺がん根治手術と  
 それを支える新しい画像支援技術**

外科(二) (集中治療部 講師 穴山 貴嗣)

現在、日本人の死因で最も多いのは悪性新生物(がん)で、その中で死亡数第一位は肺がんです(厚生労働省大臣官房統計情報部2011年人口動態統計)。肺がんの治療法は病状によって異なりますが、比較的早期に発見された場合には手術で切除することで根治が期待できます。

近年、高知大学医学部附属病院外科 呼吸器部門で手術を受けられる患者さんの数は年々増加し、最近では年間70例ほどの患者さんが新たに肺がんと診断され当院で手術治療を受けられています。ここ数年、患者さんの高齢化が進み、患者さんの年齢は平均71歳に達しました。高齢でも手術により根治を期待できる一方で、持病として高血圧や心臓病、糖尿病、脳梗塞などの疾患を伴うことが多くなり、手術後の合併症の心配も大きくなりました。そのため手術をなるべく低侵襲に(身体に負担の少ないこと)行うことがこれまで以上に重要になってきました。

**肺がん根治手術は開胸手術から胸腔鏡下手術へ**

肺がん根治術を行う手術室では、長年次のような会話が聞かれます。

医師A「CT写真(レントゲン断層撮影)では病巣はここにあるから…第5肋間の前寄りから切開して始めよう」

医師B「では体表面に切開予定部位の印をつけます。肋骨を数えて1、2、3、4、5番目のこの辺り…」と。」

肺は12本の肋骨(あばら骨)で守られているため、肋骨と肋骨の間を15~20cm 切開し押し広げて胸の中に到達します。そのためこの会話のように体表面から肋骨を数えて切開する場所を決定してきました。しかし最近では、1cmの傷を3~4箇所開けて行う「完全胸腔鏡下手術」ができる時代になりました。鉛筆ほどの細さの棒状のカメラや手術器具を1cmの傷から挿入し、心臓と肺の間を出入りする血管や気管支を切断して、病巣を周囲の肺と一緒に摘出します。私達外科医はテレビモニタの映像を頼りに手術します(写真1)。本院外科 呼吸器部門もこの胸腔鏡のみで行う



**写真1** 胸腔鏡下肺がん根治手術  
肋骨にそって切開する従来法とは対照的に、胸腔鏡下手術では1cm前後の切開数カ所で行います。手術スタッフはハイビジョンカメラの映像だけを頼りに手術を行います。

肺がん根治術(完全胸腔鏡下肺葉切除術)を2013年1月から導入しました。これまでの検討で、傷が小さく術後の痛みが少ないことに加え、従来の手術に比較して出血が少なく、血液検査数値の上でも身体に負担が少ないことが確認できました(表1)。

	従来の手術	完全胸腔鏡下手術
白血球数(/mm <sup>3</sup> )	9130	8060
炎症反応(CRP)	12.4	7.0*
手術中の出血(ml)	300	75*
手術時間(分)	231±56	233±42
入院期間(日)	9	7

n=20,\*p<0.01

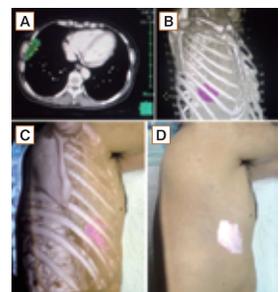
**「小さい傷」から生まれた新たな課題**

傷が小さくなったことで新たな悩みも生まれました。小さい傷は、手術対象となる肺の血管や肺がんの位置を考慮して理想の位置に作成することが重要ですが、CT写真の情報から理想の手術を考えていても、CT写真上の一点が、患者さんの身体の表面の何処に相当するか正確には分からないことが大きな問題でした(前述の医師ABの会話中「…」の部分が不確実な部分に相当します)。

**3次元CTの直接投影法による手術支援**

そこで本院は、手術に必要な肺がん、肋骨、血管などの画像情報を身体の表面に正確に表示する技術を開発しました(写真2)。CTで得られた3次元画像情報から執刀医の視点から見た3次元画像を様々な条件で作成し、手術室において患者さんの身体に正確に重ねて投影することで、肋骨や肺がん、血管の画像が身体の表面に浮かび上がります。患者さんの体格には個人差がありますが、この方法で患者さんの胸の中を「透かし観る」ことができるようになり、理想的な位置から胸腔鏡手術器具を挿入し、手術を始められるようになりました。

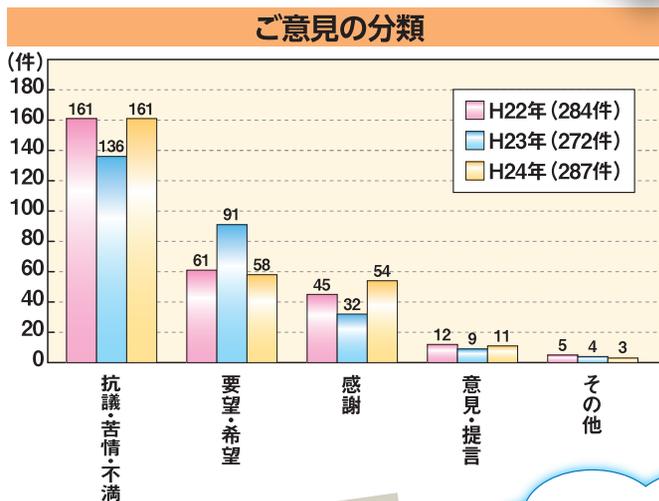
今後は、患者さんの身体の負担を最小限にする胸腔鏡下肺がん根治術と高度な画像支援を組み合わせることによって手術の質を高め、さらなる高齢化社会を迎える高知県において、より良い肺がん手術治療を提供していきたいと考えています。



**写真2** A: 通常のCT水平断画像。B: Aから3次元再構成された骨性胸郭と病巣(赤色)。C: 患者さんの体表面に骨格と病巣を投射表示。D: 投射表示(病巣のみ)。体内の状況を把握しつつ小切開の場所を決定できます。(写真は模擬患者さん)

# 平成24年度患者さんからのご意見について

平成24年度に病院に届いた患者さんのご意見について報告します。  
皆様からのご意見やご提案を真摯に受け止め日々改善を行っているところです。  
期間中のご意見を分類し、以下のとおりとりまとめました。

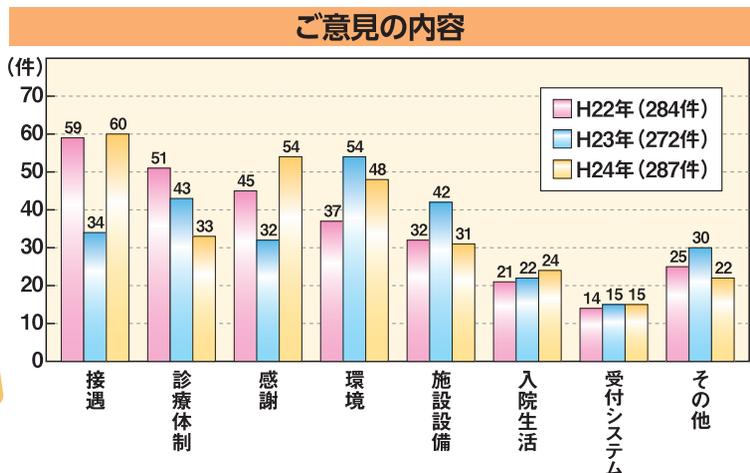


会計の待ち時間短縮のため自動精算機を導入しました。

名前の呼び出しを希望されない患者さんのために、お名前番号のファイルを設置しました。

病棟各階談話室にカレンダーと郵便番号簿を配置しました。

お薬飲用の無料の水が出る自動販売機を外来棟2階にも設置しました。



皆様からのご意見やご提案をいただき、よりよい大学病院となるよう改善に努めてまいります。  
今後たくさんのご意見やご提案をいただきますようお願い致します。

高知大学医学部附属病院長

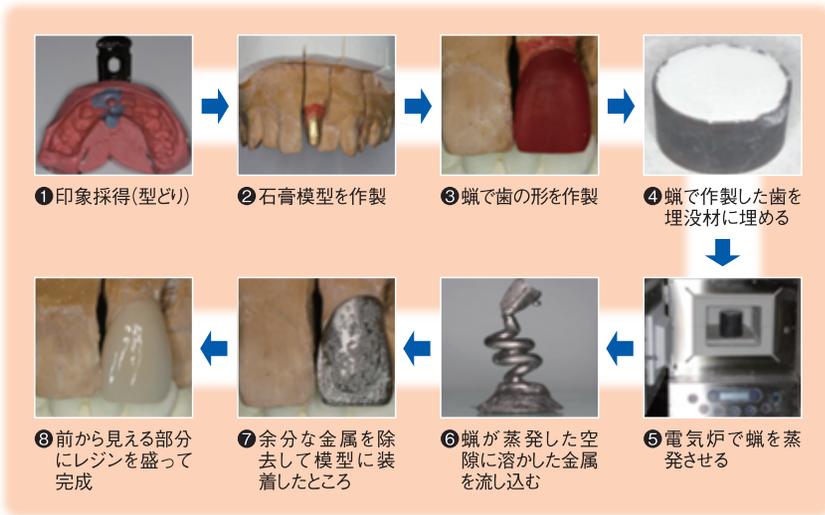


# 歯科技工士

歯科口腔外科 歯科技工士 徳弘 直也

**皆** さんの中でこれまでに虫歯や歯周病の治療で歯科医院に掛かったことがない方はほとんどいないのではないかと思います。掛かったことがある方はお分かりと思いますが、比較的大きな虫歯になった場合は、先生が歯を削って、その後、歯科衛生士さんが歯の型を採ってくれます。そして、次回の予約日に行くと、綺麗な歯が出来ており、それを先生が調整して歯にくっつけてくれます。しかし、その綺麗な歯がどのようにして作られるかを知っている人は少ないのではないのでしょうか?そのような歯を作っているのが、診療室の横の技工室で働いている私達歯科技工士です。現在、当院歯科口腔外科には2人の歯科技工士がおり、虫歯になった歯に詰める金属の詰め物(インレー)や被せ物(クラウン)、歯槽膿漏などで歯が無くなった場合の入れ歯(義歯)、人工歯根(インプラント)の上部構造、歯ざり防止のための装置(ナイトガード)、顎関節症の治療装置(スプリント)、睡眠時無呼吸症候群の治療装置(スリープスプリント)、あごの骨の骨折の治療に用いる金属線など、様々なものを作っており、歯科および口腔外科の診療に欠くことのできない役割を果たしているといっても過言ではないと思います。

**前** 歯の差し歯(レジン前装冠)がどのように出来上がるかを簡単に説明します(下図)。型どりしたものに石膏を流し込んで石膏模型を作製し、その模型の歯の上に蝋(ワックス)を盛り付けて歯の形にします。その蝋で作った歯を埋没材に埋め込み、高温にした電気炉内で焼いて蝋を蒸発させます。その後、蝋が蒸発してできた空隙に高温で溶かした金属を流し込みます。最後に、固まった金属の余分なところを除去したのち、前から見える部分に白い歯の色をしたレジンという材料を盛りつけて完成です。



**こ** のように、口の中に装着する詰め物や被せ物のほとんどは歯科技工士の手作りですので、歯科技工士の技能で出来上がったものの精度や美しさが決まってしまう。しかし、最近では工業界で多くの実績を挙げてきているコンピューター制御加工技術(CAD/CAM)が歯科技工にも導入され、蝋で歯を作ったり、溶かした金属を流し込むことなどを行わずに、レーザーで歯の形を読み取った後、コンピューター制御された機械がその形に合うように金属を削って差し歯を作ることができるようになってきました。とはいうものの、それを操作するのは私達歯科技工士でありますので、技術の進歩に遅れないようにさらに研鑽を積んでいきたいと思っています。



## ふれあい看護体験を開催しました

高知県と高知看護協会主催の、県下の高校生を対象とした「ふれあい看護体験」が今年も実施され、高知大学医学部附属病院では7月30日に30名の生徒が看護業務を体験しました。

看護衣に着替えた参加者は楠瀬伴子看護部長から一日看護師の委嘱状を授与された後、それぞれの体験先の看護師長に連れられて担当部署へ向かいました。周産母子センターで体験し



体験の様子② / 配膳する高校生

た高校生はまず手洗いをし、その後センターでの業務や新生児についての説明を受けながら看護師の業務を見学しました。新生児を抱いた生徒は最初は緊張した面持ちでしたが、赤ちゃんが目を開けたり手を動かしたりする様子を見て満面の笑みを浮かべていました。

病棟での体験終了後は看護師達と共に病院食を食べ、和気あいあいと互いの体験内容について語るなど、参加者それぞれが貴重な経験を得られたようでした。



体験の様子① / 新生児を抱く高校生

## クリニックラウンが来院しました



クリニックラウンの二人(両脇)と2階東病棟のスタッフ

9月25日、附属病院2階東病棟でクリニックラウンが病室訪問を行いました。

クリニックラウン(※1)とは、特定非営利活動法人 日本クリニックラウン協会が養成・認定している臨床道化師のことです。クリニックラウンは、入院中の子ども達の病室を定期的に訪問し、遊びやコミュニケーションを通して子ども達の成長をサポートしながら笑顔を育むことを目的に活動しています。昨年は全国で33病院を訪問し、そのうち21病院で定期訪問を行っています。高知県の病院への訪問は今回が初めてです。

道化師のシンボルである赤い鼻をつけ、ハーモニカで楽しいメロディーを奏でながらパフォーマンスを行うクリニックラウンの2人を見て、子ども達は満面の笑みを浮かべていました。その様子を見ていたご家族も「子どもが入院生活でこんなに笑ったのは初めてです。私達にも救いになりました」と嬉しそうに笑い、病棟全体が笑いに包まれ子ども達だけではなくご家族や病棟スタッフも癒された時間となりました。

※1…クリニック(病院)とラウン(道化師)を合わせた造語

