

# SIESTA



# Q&A

わたしの元気のつくりかた

## 女子プロボクサー・助産師 富樫直美

—助産師として総合病院に勤務しながら、プロボクサーとして活躍されています。仕事とトレーニングを、どんなリズムでこなしていらっしゃいますか。

日勤の日は、朝6時に起きて10キロ走ります。仕事が8時から午後6時までなので。その後、7時半から11時頃までジムで練習します。帰宅してから夕食をとつてお風呂に入つたりすると、寝るのは1時くらいになりますね。月に8回の夜勤の日は、日中にトレーニングします。食事はちゃんと作る時間がなくて。コンビニが病院の社員食堂のお世話になつていますね。

### —本当にハードな毎日ですね！

ええ、大変です(笑)。でも、職場の人たちも毎回応援に来てくれて、すごく感謝しています。いつもはいている赤ちゃん柄のトランクスは、みんなからのプレゼントなんですよ。この赤ちゃん、試合のたびにちょっとずつ成長していく、今は悪ガキみたいになつてます(笑)。

### —医療の仕事を選んだきっかけは？

小さい頃、病院に行くたびに、母が「看護婦さんつてきれいで優しいね」と言っていたので、そのせいかもしされました。高校卒業後は迷わず看護学校に進みました。



### Q&A

わたしの元気のつくりかた

## 女子プロボクサー・助産師 富樫直美

—スもたくさんいるけれど、私はそうはなれなくて。どんなに頑張つても、患者さんは亡くなつていく。そこに無力感を感じてしまう自分は、看護の道に向いていないのかと悩みました。それで、病院を1年半で辞めてアメリカへ語学留学に行つたんです。帰国後、同期の助産師さんがすごく楽しそうに仕事をしていたのを思い出して、助産師の資格を取りました。

実際に働き始めてみると、出産は生きるか死ぬかの現場でした。赤ちゃんの誕生はとてもハッピーなこと。でも、救える命ばかりではありません。目の前の命のために、スタッフは全力を尽くします。そして、無事に生まれたら、心からおめでとうって言える。みんな笑顔になれるのがいいなあつて。私には、このほうが合つているみたいです。

### —ボクシングは、いつごろ始められたのですか。

26歳の時、ダイエットのために始めました。フィットネスクラブにも行きましたが、ダンスとかは苦手だし(笑)、子供の頃から大好きで、よく見ていたボクシングなら続くかなと。半年後に女子のアマチュア大会が始まり、初めてリングに立ちましたが、悲惨な内容でした。対戦相手の練習メニューを聞いて恥ずか



富樫直美 Naomi Togashi

1975年東京生まれ。看護師を経て、2002年より都内の総合病院で助産師として勤務。08年、JBC(日本ボクシングコミッション)が女子ボクシングを公認した後、WBC女子世界ライトフライ級暫定王者決定戦で見事勝利し、日本で最初の女子世界王者となる。その激しいファイトスタイルと笑顔の優しさにはファンが多く、女子ボクシングの牽引車としての期待は大きい。

# 今、目の前の命と 精一杯向き合う。 それが、私が強くいられる 理由かもしません。



しくなりましたね。試合に出るからにはちゃんとやろうと。より本格的な指導を受けたくて、ワタナベボクシングジムに移籍しました。移籍後、トレーナーに目標を聞かれ「とりあえず勝ちたいです」とお答え、「そんな低い目標ではだめだ。全日本をとるんだって、本気で思えばそれよ」と言われました。たしかに、目標は置き方しだいで自分の限界をつくってしまう。トレーナーの熱意がうれしくて、なんとかこたえたいと思いました。すると、努力すればちゃんと結果につながることがわかつて。移籍後一年でアマチュアの全日本チャンピオンになりました。

## —2008年には女子プロボクシングで

### 日本初の世界チャンピオンとなり、

今年5月には6度目の防衛を果たされました。

仕事と並行してですから、そのハードさは想像を超越します。

ボクシングは頭を殴りあうから、下手をすると命を落とします。しかも、一度でも負ければ次の試合を組んでもらえなくなります。何か月つらい練習を積み重ねても、リング上の一敗ですべてが無になる。出産の現場とリングは、どこか似ているかもしれません。

## 一日、命の誕生を助けていらっしゃる

### 富樫さんにとって、健康とはなんでしょうか。

いちばん大事なものなのに、ふだんは忘れていますよね。でも、本当はいつどこで病気になるか、誰にもわからない。

5月の防衛戦の後、宮城にボランティアに行つたんです。3月11日から時が止まつたままのよう光景を目にして、人間はなんでもできるなんて思っちゃいけないと思いました。それはすごい驕りだなって。医療は病気を治すためにあるけれど、あるがままを受け入れなければならない時もある。だからこそ、健康な体や、今一緒にいる人たちを大切にして、この時間を精一杯生きなきやと思いました。



助産師だからこそ、多くの方に応援をもらえる。それがたぶん、私が強くいられる理由です。5月の試合の前には、リング上で子宮頸がんの予防を訴えるホワイトリボンの活動をしたんですよ。仕事とボクシングを両立しているからこそ、私がお役に立てるんじやないかと。チャンピオンには、女子ボクシングを広めるという役割もあります。自分ひとりのためだつたら、強くはなれない。

メキシコでの第5回防衛戦のときは、2日前まで熱が続いたんですが、職場の仲間に協力してもらつて頑張つてきたのに、熱のせいで負けるのか！ と思うとつらくて。夜通しつつと「下がりますように」つてお祈りしてたんです。すると、翌朝に下がつたんですよ。日本料理屋さんに連れて行ってもらい、やつと喉を通

った鍋焼きうどんが、涙が出るほど美味しくて。リングに立つたら、体調も全部忘れて勝つことしか頭になくなりました。

私はいちばん元気になれるのは、やっぱり赤ちゃんが無事に生まれた瞬間でしようか。赤ちゃん、無条件にかわいいですよね。大人だとどうしても利害関係があるじゃないですか。私、人間がみんな赤ちゃんか犬だつたらいいのになつて（笑）。犬は、うれしいときはぶんぶん尻尾振つて、嫌ならばつとどつか行つちゃう。わかりやすい！ まるで、人間関係を築くのが下手くそな人間みたいですが（笑）。誰かの心からの笑顔を見ると、本当にうれしくなります。人のために働くことは、結局は自分のためなのかもしませんね。

# 「なぜ異物を体内に?」素朴な疑問から生まれた 自己心膜使用による大動脈弁形成術

東邦大学医療センター大橋病院 心臓血管外科学講座教授



東邦大学医療センター大橋病院  
教育棟に、「五省」の色紙が掲げら  
れている部屋がある。

「五省」とは、旧大日本帝国海軍  
の士官養成機関であった広島県江  
田島の海軍兵学校において、生徒  
がその日の行いを反省するための

日々の行動を自省する言葉として  
用いられている。

- 一、至誠に悖るなかりしか
- 一、言行に恥ずるなかりしか
- 一、氣力に缺くるなかりしか
- 一、努力に憾みなかりしか
- 一、不精に亘るなかりしか

この「五省」を座右の銘として医  
師の道を歩んできたのは、部屋の  
ととなる。

主、同病院心臓血管外科学講座教  
授の尾崎重之氏だ。大動脈弁狭窄  
症への外科手術において、尾崎氏  
が編み出した画期的な技術は、日  
本国内はもちろん、海外からも大  
きな注目を集めている。

## 手術のイメージを 脳内で繰り返し再生する

尾崎氏は広島県呉市の出身。大  
和ミュージアムがあることからも  
わかるように、軍港として栄えて  
きた町だ。もともと工学部志望だ  
ったが、友人に誘われ一緒に防衛  
医科大学を受験。合格したことが  
ら思いもよらず医師の道へ進むこ

車ではねられた犬や猫の死骸を

思つたのです

怖くて見られなかつた尾崎氏が、

実習で心臓を生まれて初めて見た

とき、その美しい色合いに感動す

ら覚えたという。しかし、それでも

当時はまだ、心臓外科医になるつ

もりはなかつた。「ただ、内科など

と違つて、自分が行つた治療がす

ぐに結果に現れる外科が自分の性

と違つて、自分が行つた治療がす



進むべき道が定まつた尾崎氏は、

がんセンターから戻ると亀田総合

病院（千葉県鴨川市）で心臓手術の

トレーニングをスタートさせた。

「上手な先生の手術を見て、イメ

ージとして頭の中に記憶させ、手

術が終わつた後、そのイメージを

再生させていました。それを何度も

何度も繰り返していると、やが

てその先生と同じことができるよ

うな感覚が生まれてくるのです」

もうひとつ、尾崎氏が常に心が

けていたのが「なぜ？」という疑問

をもつて先輩の手術を観察するこ

とだった。

「今日、この先生はいつもと違うやり方をしたけれど、なぜなんだろ、などと必死に考えました。説明を聞いて理解するようではダメ。先生の考えが見通せるようにならなければいけません。すると、助手として手術に臨んでも、あたかも自分が術者であるかのような感じになる。それを繰り返すことで、その先生にさらに一歩近づくことができます」

心臓外科医としての力をさらに磨いたのが、ベルギーのルーヴァン・カトリック大学の留学時代だ

った。ヨーロッパの中心にあるベルギーには、世界各国からの最新医療情報が集まつてくる。手術法や人工弁も例外ではなかつた。

「週の半分は羊に生体弁を移植

し、その弁がどうなるか研究して

いました。週の残りは4人の教授

の手術の助手をしていました。そ

の一人がフランメング先生で、非常

た。尾崎氏の腕はみるみる上がり、わずか3年で成人の心臓外科手術を任されるまでになつた。

こうしたトレーニングを積みながらも、尾崎氏の心に常に引っかかるものがあった。ちょうど魚の

小骨が喉にひつかかつたような

が、

えず思考をめぐらしていました

考へながら手術をしているか、絶

えず思考をめぐらしていました

だつた。

## 周りとの運動法を遮断する手術法を疑問を抱く

## 周りとの運動法を遮断する手術法を疑問を抱く

に高い技術をお持ちでした。日本でしたように、ここでも彼が何を考えながら手術をしているか、絶えず思考をめぐらしていました

考へながら手術をしているか、絶

えず思考をめぐらていました

だつた。

考へながら手術をしているか、絶



自己心膜切除後、心膜をグルタールアルデハイドに約10分間、漬けて強度を高める。その間に心臓の鼓動を止め、石灰化した弁を取り取り、弁輪部の石灰化を超音波吸引器（CUS A）で除去する。次に尾崎氏自らが開発した弁の大きさを測る

この手術法を始めた頃は、石灰化部分をCUS Aで除去して軟らかくなつた弁は残し、機能しない弁のみを切除了して自己心膜で形成していた。しかし、8例目くらいのときに3弁とも心膜で治し成功。梅津研究室との共同研究で、デルタルアルデハイド処理した自己心膜にて新たな大動脈弁尖を作製する。これが新たな大動脈弁になる。

イド処理された自己心膜の強度が、石灰化除去後の大動脈弁の10倍以上、正常な大動脈弁の4倍以上にも高度な技術がいる。

「敢えて挙げるとすると、200

こんな機能を無視した、不自然な治療法しかないんだろうと、当初からずっと疑問に思っていました」

帰国後、尾崎氏は臨床の傍ら、早稲田大学の梅津研究室と共同で脱細胞化大動脈弁の開発に取り組みはじめた。大動物を使用した実験をさらに続けることで、大動脈弁の機能、構造を探求し、ついに完成させたのが、自分自身の心膜を利用して新たに弁を作る「自己心膜による大動脈弁形成術」という画期的な方法だった。

しかし、考へてみれば、自己心膜を使うことに、どうして誰も気づかなかつたのだろうか。

「多くの人は、大動脈弁の手術は人工弁置換術を行うと、はなから

思い込んでいるので、それに代わる新しい治療法を考えようという

発想すらなかつたのではないでしょうか。私の出発点は、なぜ元々の大動脈弁と違うものを入れるのかでした。だからこそ、心膜の利用に気づいたのだと思います」

疑問と答えは表裏一体。答えを手にすることができるのは、きっと疑問をもつて答えを追い求めた人間だけなのだろう。

サイザーで、各交連部間の距離を計測する。

その計測値に基づき、テンプレートを使用してグルタールアル

ルアルデハイド処理した自己心膜



ずいぶん練習しました。しかし、名人芸はありません。一つ一つていねいに運針すれば誰でもできる手技です」

この手術法を始めた頃は、石灰化部分をCUS Aで除去して軟らかくなつた弁は残し、機能しない弁のみを切除了して自己心膜で形成していった。一方、尾崎式は心膜を利用するので拒絶反応がなく、脳梗塞などを起こすリスクが低い。したがって、抗凝固薬を服用する必要もない。

人工弁はステントの中に弁があ

るため、元々の大動脈弁と比較して、弁口面積が小さくなり、弁前後での圧較差が生じ、せっかく手術をしたのに狭窄症が残つてしまふ不具合が起ることがある。しかし、尾崎式だと、圧較差はほとんどない。また、手術費用も人工弁の約100万円に比べると、かなり安く済む。

では、デメリットは?

「敢えて挙げるとすると、2007年4月から始めたばかりなので、長期の耐久性が不明なことで

これに関しては、尾崎氏の方

## 生体との適合性に優れる 自己心膜による 大動脈弁形成術

ここで、尾崎氏が開発した大動脈弁形成術を改めて紹介しよう。

「多くの人は、大動脈弁の手術は人工弁置換術を行うと、はなから

脈弁形成術を改めて紹介しよう。

「平面の心膜を、ギャザーを作るよう立体制的に縫い付け、お椀型に作り上げていく。バタの心臓で

尾崎氏が開発した手術法のメリ

とは異なるが、1990年代にアメリカのデュラン医師が同様にグルタルアルデハイド処理された自己心膜を使用した大動脈弁形成術のデータを発表している。20)

30歳代の症例を対象としたもので、10年の再手術の回避率は86%だった。生体弁を45歳の患者に移植した場合の再手術回避率も同様に86%という報告がある。生体弁は若年者ほど劣化が早いことと、

自己心膜を使用した大動脈弁形成術の耐久性は、生体弁と同等もしくはそれ以上と尾崎氏は若年者ほど劣化が早いことと、

生体弁の報告の対象者の年齢を考

慮すると、自己心膜を使用した大動脈弁形成術の耐久性は、生体弁と同等もしくはそれ以上と尾崎氏は若年者ほど劣化が早いことと、

「異物を体内に入れることに抵抗を示す患者さんは多くいます。そういう方は、人工弁をしぶしぶ受け入れるか、手術そのものをしないか、この2つしか選択肢がありますでした。しかし、これでもう

生体弁の報告の対象者の年齢を考



一つ選択肢  
が増えました。これは、  
患者にとって大きなメ  
リットだと  
自負していま

これまで

## 次に目指すは 成長する心膜“

大きさは大人とさほど変わらず、  
格段に大きくなることはないと推  
測された。「しかし今後、もっと年

“成長する心膜”。想像しただけ  
で胸がワクワクしてくる話ではな  
いか。

齡の低い人に手術が必要になつた  
とき、周りの組織は成長するけれ  
ど弁の大きさが変わらないと、何  
年か後に再手術が必要になつてき  
ます。それは患者さんにとって大  
きな負担です。それを解決するた  
めに、私がいま目指しているのは

「まだ道半ばにも至つていません  
が、引出しに入れてずっと考えて  
いれば、きっといつか、いいアイデ  
アがポツと浮かぶでしよう。心膜  
を使うアイデアがそうでしたから」

日本で誇るべき術式の一つとな  
ったものの、尾崎氏は「まだ完成

形ではありません」とあくまでも謙  
虚だ。これまで尾崎氏が行った患  
者の最小年齢は14歳。といつても、  
成功すれば、耐久性の議論も不要

になります」と目を輝かせる。

自衛隊医官時代、「五省」を毎日  
唱和していたという尾崎氏。「努  
力に憾みなかりしか」。尾崎氏の

尾崎氏が執  
刀した術数  
は350件  
以上。しか  
し、再手術  
が必要にな  
つたケース  
は1件も出  
ていない。

身長は160cm以上あり、心臓の

大きさは大人とさほど変わらず、  
格段に大きくなることはないと推  
測された。「しかし今後、もっと年

“成長する心膜”。想像しただけ  
で胸がワクワクしてくる話ではな  
いか。

齡の低い人に手術が必要になつた  
とき、周りの組織は成長するけれ  
ど弁の大きさが変わらないと、何  
年か後に再手術が必要になつてき  
ます。それは患者さんにとって大  
きな負担です。それを解決するた  
めに、私がいま目指しているのは

「まだ道半ばにも至つていません  
が、引出しに入れてずっと考えて  
いれば、きっといつか、いいアイデ  
アがポツと浮かぶでしよう。心膜  
を使うアイデアがそうでしたから」

日本で誇るべき術式の一つとな  
ったものの、尾崎氏は「まだ完成

形ではありません」とあくまでも謙  
虚だ。これまで尾崎氏が行った患  
者の最小年齢は14歳。といつても、  
成功すれば、耐久性の議論も不要

になります」と目を輝かせる。

自衛隊医官時代、「五省」を毎日  
唱和していたという尾崎氏。「努  
力に憾みなかりしか」。尾崎氏の



# 日本麻酔科学会 第58回学術集会 ランチョンセミナー

## レポート



5月19～21日、新神戸のポートピアホテルにて日本麻酔科学会第58回学術集会が開催されました。学会のテーマは「麻酔科学における教育と研究を考える」。JMSは21日、電動式PCAポンプを活用する医療現場の現状を伝えるランチョンセミナーを開催しました。演者の先生方が席の会場も熱心に聞き入っていました。

### 何故PCAを使用しているか

私は6年前に大学病院へ戻り、まず驚いたのが病棟

## 橋口さおり

慶應義塾大学 医学部麻酔学教室

座長



### 電動式PCAポンプを用いた自己疼痛管理療法の普及の工夫

#### 「チーム医療実践の現場から」

PCAポンプが日本に入ってきた十数年経っていますが、諸外国と違いディスポーチブル式を使用している施設と電動式を使っている施設があるという独特な発展の仕方をしています。PCAポンプは疼痛管理の、特に患者さんそれぞれの痛みに合った調節ができることが一番の利点だと思います。その観点からいと電動式は非常に優れていますが、普及は少し足踏みをしている感があります。そこで本日のセッションでは、チーム医療を上手に活用して院内で電動式PCAポンプの普及に努められてきたお二人の先生にご講演していただきことにしました。参考になるお話を伺えるのではないかと楽しみにしております。

### 講演 1

## 主治医(外科医)の立場から

山梨大学医学部  
附属病院  
第一外科講座

森 義之



の患者さんが手術翌日にはスタッフと歩いていること、それまでの勤務病院とは全く異なる光景でした。除術は導入していません。その理由の一つが電動式ポンプを用いたPCA(硬膜外PCA)による疼痛管理です。私が戻る以前から当院では電動式ポンプを用いた硬膜外PCAが行われていましたが、術後1週間は絶食で、PCEAの早期離床のメリットが十分に活かされていませんでした。そこで、まず3日目に3分粥から開始し、段階を経ながら1年かけて2日目から全粥にしました。その過程を前期群、2日目からの全粥定着後を後期群とし、比較しました。周術期の管理日数は結腸がん、直腸がんのいずれも、前期群・後期群ともにほぼ1日目に歩行と飲水を開始し、2日目には食事を開始していました。術後院日数は、後期群のはうが前期群よりも結腸がんでは1.5日、直腸がんでは4日ほど短縮されています。

低侵襲手術として腹腔鏡手術が開腹手術より優れている点として、創長が短い、術後鎮痛剤を必要とする期間が短い、腸管運動の回復が早い、経口摂取の開始が早い、術後院日数が短いなどが挙げられます。しかし、私たちの検討と比べると、飲水開始日、食事開始日、歩行開始日の差はありません。

近年、術後早期離床を目的としたERAS(Enhanced Recovery After Surgery)術後回復力の強化)が普及しつつあります。ERASプロトコル

#### 低侵襲手術として、腹腔鏡手術が開腹手術より優れている点

- ・創長が短い。
- ・術後鎮痛剤を必要とする期間が短い。
- ・腸管運動の回復が早い。
- ・経口摂取の開始が早い。
- ・術後院日数が短い。

術後日数	腹腔鏡下大腸切除術	本検討
飲水開始日	1日目	1日目
食事開始日	3日以内	3日以内
歩行開始日	1日目	1日目
排ガス日	4日以内	4日以内
退院日	8日以内	平均14日

周術期管理各日数(平均)

■前期群 ■後期群



を用いれば、開腹と腹腔鏡下では大腸がん手術において術後経過に差がないことが示されており、この術後の早期離床を支えるのがPCAによる鎮痛管理です。私どものチームにいた研修医と私どもが行つた結腸切除術の症例を比較してみると、手術時間はさすがに研修医のほうが50～60分ほど長いのですが、術後の経過は私どもとまったく差はありません。

開腹と腹腔鏡の手術費用を比較すると、腹腔鏡には加算があり保険点数は開腹よりも22万円多くなります。しかし、高額な材料費支出により病院利益は開腹のほうが10万円以上多くなります。腹腔鏡手術のコスト便益性を示すには、1日の入院基本料で14日分の短縮が必要です。

開腹、腹腔鏡下結腸切除術手術費用の比較(単位:円)		
	OC(手縫い吻合)	LC(FEEA 4発)
保険点数	327,000	417,000
加算点数	0	130,000
合計	327,000	547,000
材料費	吻合:3,600+650=4,250 結紉:(960+185)×3=3,435 閉端:4,600+650=5,250 電気メス:1,500+1,300=2,800 15,735 (4.8%)	350,000 (64.0%)
病院利益	311,265 (95.2%)	19,7000 (39.1%)
入院基本料	15,550(1日)	+114,265
<b>220,000(円) ÷ 15,550(円/日) = 14.1(日)</b>		

$$220,000(\text{円}) \div 15,550(\text{円}/\text{日}) = 14.1(\text{日})$$

PCAポンプの購入が可能となります。近年、限りある資源の有効利用が叫ばれ、医療現場でも検討が開始されています。デイスポーバブルの場合はすべてが医療廃棄物になりますが、電動式ポンプはカートリッジのみの廃棄で済み、エコの面からも推奨すべきと考えます。

## どのように行っているのか?

私どものチームでは朝夕の回診時に患者さんに様子を聞き、必要に応じて主治医である“外科医”がポンプの設定を変更しています。これは他科でも同様です。

具体的なPCA管理を紹介します。開始時のべ

## PCA疼痛管理システムはチーム医療

一式流量は年齢や体格に関係なく4ml/hです。離床が可能であれば患者さんの疼痛の状態とボーラス投与の要求回数に応じて、ベース流量を漸減していく、最終的にベース投与をなくし、ボーラス要求がなければ、硬膜外カテーテルを抜去します。漸減の方法は患者さんによってまちまちです。以前、基準を設けられないか検討することがありますが、患者さんの状態に応じて自由に変更できるのが電動ポンプの最大のメリットと考え、基準は設けていません。疼痛により離床が不可能の場合、ベース流量を6ml/hまでは主治医の判断で增量し、それでも疼痛が残る場合には、麻酔医にコンサルトを依頼します。眠気や嘔気が強く離床できない場合は、ベース流量を減らし、制吐剤を投与し、それでもコントロールできないときには麻酔医にコンサルトします。

硬膜外カテーテルの抜去日についてですが、最初のころは患者さんが希望すればカテーテルを抜去していました。しかし、早めに抜去した患者さんはその後痛みを訴えることが多かったため、現在ではほぼルーチンに7日目に抜去しています。

痛みには個人差があります。医療の個別化の時代といわれる今日にあって、医療者が簡便であるとの理由で調節性に乏しいデイスポーバブルのPCAポンプを使用するのか、それとも医療者は多少汗をかいても調整性の高い電動式ポンプを用いたほうがよいのか、その答えはおのずと出るのではないかでしょう。

当院ではPCA導入前は、デイスポーバブル微量持続注入器を用いて持続硬膜外注入法を行っています。薬液がなくなると終了してしまうという問題に対しでは、薬剤部の協力で、現在は625ml、ほぼ1週間継続使用しても薬液が余るぐらいの大容量バッグを用いています。

## 導入前の状況

# 機械式PCAポンプによる術後疼痛管理について

講演 2



国家公務員共済組合連合会  
虎の門病院 薬剤部

箕曲真由美

疼痛管理システムは、薬剤師による大容量バッグの調剤や残薬の管理、病棟看護師による麻薬の管理及び患者さんの観察、臨床工学技士による電動式ポンプの保守やデータ管理、PCAポンプセットの準備をする技術補佐員、これらのスタッフのバックアップを患者さんに反映させる主治医である我々外科医、いざというときのコンサルトとチーム全体をマネジメントする麻酔医、このようなチーム医療の上に行われています。

いました。2つ目は患者さんへの迅速な対応が求められていたことです。疼痛時のワンショット投与は看護師に認められていない手技であり、患者さんは医師の来棟まで疼痛を我慢しなければいけませんでした。3つ目は医師の負担軽減が目的です。ワンショット投与のほか、持続注入用薬剤の充填も看護師に認められていない手技でした。夜間は外科当直が対応しており、特に外科当直への負担が大きいという状況でした。

## 導入時のPCA委員会活動による標準化作業

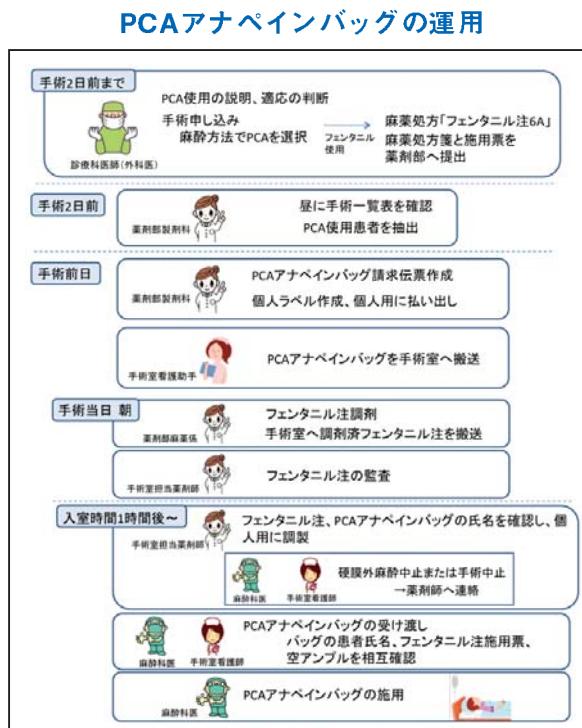
2006年9月に医療の質・安全推進委員会の下部組織としてPCA委員会が設立されました。同委員会は実態調査のほか、PCA使用機器の選定や運用の決定、PCA用薬液組成の決定、導入スケジュールの決定、導入にあたっての説明会実施、使用患者さんにに対するカンファレンスの実施などを行いました。

使用機器は安全性と調節性を重視して機械式PCAポンプを選定しました。現在、当院ではJMS社アイフューザーを20台、アイフューザープラスを20台保有しています。当院におけるPCAとは、硬膜外PCA(PCA)のみ使用可能としています。

同委員会ではPCA運用マニュアルを作成し、運用の徹底を図りました。PCA用薬液は0.2%ロビバカインで統一し、「PCA用0.2%アナペインバッグ288ml」という院内製剤を作り、特殊製剤依頼に基づき薬剤部で無菌調製を行っています。

ポンプの設定は、持続投与は基本設定4ml/hで、0~5ml/hの間で調節可能、ボーラス投与は0~4mlの間で調整可能となっています。ロックアウト時間は20分です。

PCAアナペインバッグが患者さんに投与されるまでの運用を示します。



**【手術2日前まで】** 診療科の医師が、患者さんへPCAを使用の説明を行い、適応の判断を行います。適応と判断した場合、手術申し込みの際、麻酔方法でPCAを選択、フェンタニルを使用する場合は同時に麻薬处方でフェンタニル注(0.1mg/2ml)6Aを処方します。

**【手術2日前】** 薬剤部製剤科では手術一覧表を確認し、PCA使用患者を抽出します。

**【手術前日】** PCAアナペインバッグの患者さんの個人用ラベルを作成・払い出しを行います。

**【手術当日】** 朝、薬剤部麻薬係が麻薬処方箋に基づき、フェンタニル注を調剤し、手術室へ調剤済みのフェンタニル注を搬送、手術室担当薬剤師が手術室でフェンタニル注を監査します。

患者入室時間1時間後より、手術室担当薬剤師はフェンタニル注、PCAアナペインバッグの氏名を確認し、個人用に調製します。個人用バッグの患者氏名、フェンタニル注の施用票、フェンタニル注の空アンプルを相互確認の上、麻酔科医または手術室看護師にPCAアナペインバッグの受け渡しを行います。主

2007年3月にPCAが導入され、まず上部消化器外科の患者さんを対象にSICUでの使用に限定して運用開始となりました。その後、有効性や安全性を検討しながら徐々に運用対象を広げ、現在は7診療科、7病棟で運用しています。

導入初期には週2回病棟ラウンドを実施し、その結果を病棟医や病棟看護師にフィードバックしました。2011年現在、毎月130人前後の患者さんにPCAアナペインバッグを使用しています。

導入から約4年が経過しましたが、この間、大きな事故もなく、順調に運用できています。疼痛時すぐに 対応できており、患者さんの苦痛は軽減しています。フェンタニル注の処方枚数も減少傾向にあります。医師の負担は軽減していると考えられます。導人にあたり一番苦労した点は麻薬の運用の決定でしたが、手術室担当薬剤師の配置も解決に大きく寄与していると考えています。導入初期にはPCAポンプの機器トラブルが多く発生しましたが、現在はメーカー対応により改善しています。チーム医療を行ううにあたり、強力なリードーシップをもつた医師の存在があつたことが、導入を順調に行えたことの大きな要因の一つであると考えています。

にリカバリー室で麻酔科医によりPCAアナペインバッグが施用されます。

このようにチームでPCAを施行するにあたり、外科医、麻酔科医、看護師、臨床工学技士、薬剤師がそれぞれ業務を標準化し、役割を担っています。

## 導入後、患者の苦痛が軽減

# 世界の最新 医療・健康 ニュース

## 観劇、美術観賞など 文化イベントへの参加で健康になる

ノルウェー科学技術大学のKoenraad Cuypers氏らにより、博物館、美術館に行くことや、バレエを観賞するなど、文化的な催しに参加することで、より健康になれるという試験結果が発表された。試験によればこのような受容的文化活動への参加は、より良好な健康状態、不安やうつレベルの低下、人生の充足感の向上が関連。この傾向は、特に男性は、文化活動への参加と健康状態の改善が強く関連した。

参考文献：Patterns of receptive and creative cultural activities and their association with perceived health, anxiety, depression and satisfaction with life among adults: the HUNT study, Norway. *J Epidemiol Community Health* doi:10.1136/jech.2010.113571

## 糖尿病の成人は、がんの有病率が高い

アメリカの成人およそ40万人を電話サーベイしたところ、糖尿病の男性や女性は特定のがんの有病率が高いという結果が得られた。糖尿病の男性と女性の100人あたりのがん有病率は、それぞれ16人と17人だった。糖尿病ではない男性と女性のがん有病率は、それぞれ7人と10人。

参考文献：Association Between Diagnosed Diabetes and Self-Reported Cancer Among U.S. Adults. *Diabetes Care* April 19, 2011

## 抗生素は腸の恒常性を妨げる

抗生素は腸の恒常性を障害し、腸の代謝物レベルを変化させることを示したマウスの実験結果が、カナダ・ブリティッシュコロンビア大学の研究者らによって発表された。検出できた代謝物のうち87%のレベルが、抗生素により、2~100倍変化した。特にステロイドホルモン、エイコサノイドホルモン、糖、脂肪酸、胆汁酸経路が大きな影響を受けた。

参考文献：Effect of Antibiotic Treatment on the Intestinal Metabolome. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, April 2011, p. 1494-1503, Vol. 55, No. 4

## 悪態をつくと痛みが和らぐ？

痛い思いをすると、つい悪態をついてしまうもの。英国・キール大学の研究者らの試験によると、悪態をつくことは痛みを感じにくくしたり、緩和する効果があることが示された。つまり、悪態は痛みに対する自然な防御反応と考えられるという。ただし、うそをつく傾向のある男性においては、悪態をつくことと痛み閾値の上昇は関連しなかった。

参考文献：Swearing as a response to pain. *Neuroreport: POST AUTHOR CORRECTIONS*, 24 June 2009

## 「買い物好き」は長生きの元？

台湾の高齢者およそ1850人が参加した試験の結果、よく買い物することと死亡リスク低下が関連した。毎日ショッピングする高齢者は、ショッピングの頻度が最も低い高齢者に比べて、死亡リスクが27%低いという結果が得られている。

参考文献：Frequent shopping by men and women increases survival in the older Taiwanese population. *J Epidemiol Community Health* doi:10.1136/jech.2010.126698

## 男女の顔の構造はだんだん似てきている

米国ノースカロライナ州立大学のAnn Ross准教授らが、16世紀から20世紀にかけてのスペイン・ポルトガルの頭蓋骨を調べたところ、男女の頭蓋顔面の差は小さくなっていることがわかった。特に女性の変化が著しく、女性の顔が男性に近づいている傾向があるという。

参考文献：Implications of dimorphism, population variation, and secular change in estimating population affinity in the Iberian Peninsula. *Forensic Science International*. Volume 206, Issues 1-3, 20 March 2011, Pages 214.e1-214.e5

## 医師は末期がんの治療を続けたがり、 看護師は治療継続を疑う

オランダの大学・一般病院のオンコロジー部門を対象にしたインタビューによると、医師と看護師の末期がん患者に対する方針は大きく異なるようだ。医師は末期がんに対する治療を継続しようとする傾向を示したが、看護師は治療継続を疑問視し、患者に残された時間が最良になることを望む傾向があった。医師は、治療中に死について話し合うことは、患者の希望を殺ぐ可能性があり、矛盾した行為であるとの認識を示した。

参考文献：Understanding provision of chemotherapy to patients with end stage cancer: qualitative interview study. *BMJ* 2011; 342:d1933 doi: 10.1136/bmj.d1933 (Published 4 April 2011)

## 笑いや音楽で血圧が低下する

大阪大学の研究者による試験の結果、笑いを促す介入や音楽を楽しむ介入の降圧作用が示された。音楽介入群ではおよそ6mm Hg、笑い介入群では5 mm Hgの血圧低下が認められた。

関連ニュース：Music, laughter decrease blood pressure among middle-aged / AHA Laughter, Music May Lower Blood Pressure, Study Says / HealthDay

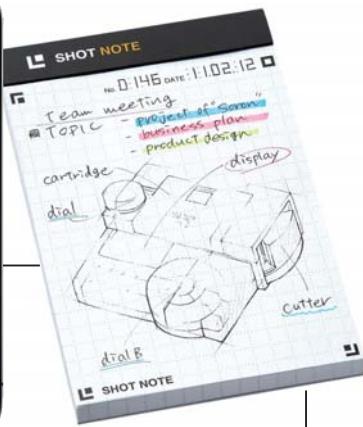
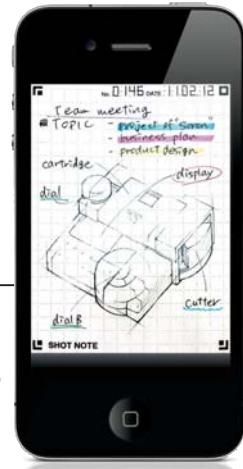
## アメリカでの大量喫煙は 過去40年で大幅に減少した

新たな解析によると、1日1パック以上吸う大量喫煙者は過去40年間にアメリカで大幅に減少した。喫煙抑制公共政策においてアメリカをリードしてきたカリフォルニア州では、特に大量喫煙者が減っている。1965年にはカリフォルニア州成人の23.2%が大量喫煙者だった。この割合は2007年までに2.6%に低下。カリフォルニア州以外のアメリカ成人における大量喫煙者の割合は22.9%から7.2%に低下した。また、喫煙者のうち、大量喫煙者の割合の低下も確認されている。

参考文献：Prevalence of Heavy Smoking in California and the United States, 1965-2007. *JAMA*. 2011;305(11):1106-1112. doi:10.1001/jama.2011.334

**BioToday.com (<http://www.biototoday.com/>)**

●本ニュースは、生命科学分野ニュースのデータベース BioToday.comに収載された記事の一部を編集してお送りしています  
BioToday.comの会員登録や内容に関するお問い合わせは、TEL&FAX:079-272-2459  
Eメール: biotoday@biototoday.comまで。



## S STATIONARY

### あなたはアナログ派？デジタル派？メモを制するものが未来を制す！

ついつい手に書いてしまったり、大切なメモが迷子になってしまったり。そんなあわてんぼうの強い味方が、付箋紙のように使えるリストバンド型アイテム「リストイット」だ。手首に巻き付け、用が済んだらピッと破るだけ。留め具なしでも落ちない仕様になっていて、カラーも10色あるので、ミサンガのように色とりどりに身につけてOK。現場を忙しく動き回るナースをはじめ、ビジネスにイベントに使い方はアイディア次第。これからはメモは“楽しみながらしっかり管理”を目指したい！



#### ●リストイット

10色100枚 ¥1,260／1色20枚 ¥315（税込）  
お問合せ：ハイモジモジ 0422-47-6115  
<http://www.hi-mojimoji.com/shop/listit/>



## A RT

### すべての生命に捧ぐ…… あの「木を植えた男」がやってくる

スタジオジブリの宮崎駿、高畠勲両監督をはじめ、世界中のアーティストに大きな影響を与えたカナダのアニメーション監督、それがフレデリック・バック（1924～）。バックは一貫して人間と自然とのあり方を見つめ、温かみのある絵を通じて生命への愛を発信し続けてきた。アカデミー賞短編映画賞を受賞した『木を植えた男』（1987）は、絵本にもなり世代を越えて愛されている。荒廃した大地に一本一本木を植えて蘇らせるひたむきな男の姿に、今の日本を重ね合わせる人は少なくないだろう。

今回は、環境問題、動物愛護や人権問題に関するテーマを含む原画、スケッチ、コンセプトアートなど1,000点以上の作品と、波瀾万丈の人生を映像で紹介する初の大規模展覧会。期間中には、東京の神保町シアターで『木を植えた男』『クラック!』など4作品の上映も予定されている。未来を担う子どもたちと一緒に、知られざる巨人の作品に会いに行きたい。

#### ●木を植えた男。フレデリック・バック展

7月2日（土）～10月2日（日）10:00～18:00（8・9月の土曜日は20:00まで開館）

東京都現代美術館 企画展示室1・3F ※休館日あり

お問合せ：03-5777-8600（ハローダイヤル）

<http://www.ntv.co.jp/fredericback/>



クラック!（1981年）©Société Radio-Canada



フード ロワイヤン号（1948年）©Atelier Frédéric Back Inc.



みにくいアヒルの子（1956年）©Société Radio-Canada

木を植えた男（1987年）©Société Radio-Canada



ポートレート©Atelier Frédéric Back Inc.



## T R A V E L



### この夏こそ東北へ。 みちのくの魂の祭りへ！

寒さの厳しい東北では、夏の祭りが熱い！ 中でも、竹竿に46もの提灯を提げた竿燈を操り妙技を競う「秋田竿燈まつり」。巨大な山車と威勢のよいハネトが練り歩く「青森ねぶた祭り」と「仙台七夕まつり」は、東北三大祭りとして圧倒的な存在感を示している。

これまで東北を訪ねるツアーを企画してきた「にっぽん丸」では、今年も秋田竿燈まつり、青森ねぶた祭りを訪ねるツアーを決行！(青森は五所川原「立佞武多(たちねぶた)」のツアーもある)。専用桟敷席で、東北の魂を間近に感じることができる。船上でも、盆おどり、縁日と祭りづくしだ。さらに田沢湖、十和田湖、歴史あるまち角館や弘前、岩木山麓の嶽温泉などを訪ねるオプショナル・ツアーで地元の人たちとのふれあいも。この夏は復興を願い、みちのくと一緒に祭りを楽しもう。

#### ●東北夏祭りクルーズ 横浜港発着

8月2日(火)17時発～7日(日)16時着(5泊6日)  
旅行代金：大人1名 ¥245,000～¥1,050,000、  
グループ代金(ステートルームB使用で1室3名)¥210,000  
※朝食・昼食・夕食各5回



## F A S H I O N



### 組合せは175種類！ 古代インカ発のポップなサンダル。

キャンプや夏フェス・ファッションはインパクトも大事。ポップなカラーバリエーションを持つ「チャスキ」は、アウトソール、インソール、紐を自由にカスタマイズでき、その組合せはなんと175種類！ 足もとから自分しさを発信できる。「チャスキ」とは、古代インカ帝国で険しい山中を行き交った“飛脚”的こと。リレー方式で1日280キロも走っていたという彼らの健脚を支えた履き物からインスピライされたサンダルは、軽量でタフ。フィールド歩きにも最適な機能を備えている。ガラパゴス諸島、屋久島など世界自然遺産をモチーフにしたカラーリングをはじめ、人気アニメ「エヴァンゲリヲン新劇場版」やマルチスポーツタイプヘルメット「natcase」などとのコラボ・デザインも登場。この夏は、マイ・チャスキで新たな旅に一步踏み出そう。

#### ●チャスキサンダル

¥3,045～4,935 (紐 ¥525 / インソール ¥1,050 / アウトソール ¥2,100)

お問合せ：コロンビアスポーツウェアジャパン  
0120-193-821(平日 11:00～16:00 土日祝休)  
<http://www.columbiasports.co.jp/chaski2011/>



# 巻きましょ とにかく レタスで

さて、  
なに作ろう？

開店！

シエスタ食堂

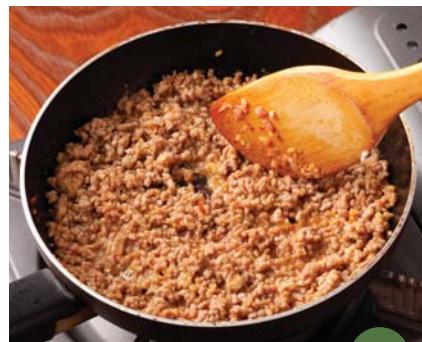
暑くなってくると、ぱりっと冷たいレタスが  
無性に食べたくなりませんか？

そんなときはレタス巻き！手軽にできるうえに、  
ごちそう気分が味わえる一品です。

さらにはレタスがお皿の代わりになるし、  
手でつまんで食べればいいし、後片付けも楽ちんです。  
ところで何を巻くか、乗せるかは……。  
きっと冷蔵庫の中に、答えがありますよ。

なにを巻いても  
いいけれど  
肉味噌があると最強！

レタスとの相性がばつぐんの肉味噌。  
豚肉十ニンニク十豆板醤で夏バテ防止にもなります。  
豆板醤の量はお好みで、豚ひき肉は赤身が多いものを選びましょう。  
作り置きして冷凍保存もできるので、冷や奴にのせたり、  
おにぎりの具にしたりと、いろいろな場面につかえます。



[材料] 2人分

- ・豚ひき肉 150g
- ・ニンニク 1かけ
- ・豆板醤 小さじ 1/2
- ・ごま油 大さじ 1
- ・A 酒 大さじ 2  
味噌 大さじ 1 1/2  
しょう油 大さじ 1/2  
砂糖 大さじ 1

1

[作り方]

- 1 Aの調味料を合わせておく。
- 2 フライパンにごま油を熱し、みじん切りにしたニンニクを炒める。  
香りが出たら豆板醤・豚ひき肉を入れ、中火でポロボロになるまで炒める。
- 3 よく混ぜた A を2 のフライパンに加え、弱火で水分がなくなるまで炒め、  
煮含める。

3

## ほかにもこんなもの、巻いてみませんか？

### お酒の肴にぴったり チーズ＆マーマレード

なぜかチーズとマーマレードって合うのです。甘いようなちょっといいような、そんな不思議な味を楽しんでみませんか？お酒のおつまみとして、おすすめします。

**[作り方]**一口チーズにマーマレードを大さじ1/2をのせ、レタスとともにいただく。



スーパーの閉店に間に合ってよかったです！

### 特売の刺身＆キムチ

レタスには際立った味の特徴がないので、具にはキムチのように味にパンチのあるものが向いています。そのキムチに特売の刺身を合わせれば、いくらでも食べられそう。

**[作り方]**マグロやタコなどの刺身と、キムチをお好みで。キュウリをプラスするとさらに食感がよくなります。



### レタス豆知識

●レタスの原産地は中近東から地中海地方にかけてとされ、哲学者アリストテレスもレタスを食べたという。7世紀には中国経由で日本に伝わってきたが、本格的に栽培されるようになったのは第二次世界大戦後。日本に駐留していた進駐軍向けの食材として広まった。

●18~22℃が発芽と生育の適温。そのため、春は群馬などの平地、夏から秋は長野などの高冷地、冬は静岡や九州などの暖地と、栽培地が移り変わる。

●95%が水分だが、ビタミン、ミネラルがバランスよく含まれる。

●レタスの芯を切ったときに包丁につく白い液体に、リラックス効果があるとされ、古くからヨーロッパでは、寝る前にレタスを摂取すると寝付きがよくなるといわれている。

●包丁で切るより、手でちぎったほうがうま味が出る。



玉レタス

もっとも普及しているレタス。パリパリとした歯触りが特徴。



サニーレタス

葉先に色がついているので、サラダの彩りに活躍。



リーフレタス

近年、生産量が増えている人気レタス。



ピュアヴェール

ヨーロッパでレタスと言えばこれ。柔らかく優しい味わい。

## ちょっとぜいたくな “巻き”もどうぞ！

### 白ワインに合う！

#### スマーカサーモン& アボカド

レストランのオードブルのような一品ですが、作るのはとても簡単。粗挽きの黒コショウがアクセントです。食べる直前にレモンをぎゅっとかけて。

**[作り方]**アボカドは8等分し、スマーカサーモンでぐるりと巻く。あれば、粗挽きの黒コショウをお好みでかける。



### 赤ワインに合う！

#### ローストビーフ&カイワレ

ローストビーフのパック、ときどきスーパーで見かけますよね。そのままいただくのもいいですが、カイワレなどのしゃきっとした野菜を巻くのもおいしいですよ。

**[作り方]**ローストビーフでカイワレを巻くだけ。ローストビーフについているタレやマヨネーズをかけてできあがり。



# i-Fusor™ Plus アイファーザー プラス

New

より安全に、  
使いやすく進化した  
携帯型精密輸液ポンプ



コンパクトな本体で充実した機能を搭載

## 大きな液晶とシンプルなパネル操作

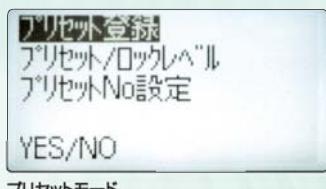
- 漢字及びひらがな表記にも対応

## 2つの輸液療法モードから選択可能

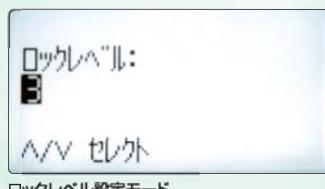
- PCAモード
- 連続モード

## 使いやすく、安全性を重視したPCA投与

- プリセットモード
- ロックレベル設定モード



プリセットモード



ロックレベル設定モード

## 充実した安全性・安心機構

- セーフロック機能
- パスワード設定管理

made in Japan

販売名及び医療機器承認番号：アイファーザー プラス 22100BZX00017000

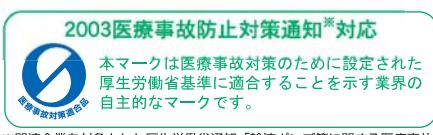


<http://www.jms.cc>

株式会社 ジェイ・エム・エス

東京本社 〒140-0013 東京都品川区南大井1丁目13番5号 新南大井ビル  
TEL(03)6404-0600 FAX(03)6404-0610

広島本社 〒730-8652 広島市中区加古町12番17号  
TEL(082)243-5844 FAX(082)243-5997



※関連企業を対象とした厚生労働省通知「輸液ポンプ等に関する医療事故防止対策について」 医薬発第0318001号 : 平成15年3月18日 2010.12LP

《表紙の言葉》太平洋に面したカナダのブリティッシュコロンビア州。

産業都市バンクーバーを擁する一方、内陸には多様な自然が残り、夏休みを湖畔で過ごす人が集まる。(写真提供:Aflo)

制作：株式会社 DNPメディアクリエイト 企画・編集：HARUMI INC. デザイン：山田デザインオフィス 印刷：株式会社 DNP西日本