

## 手術を受ける患者の命綱

# 麻酔科医

麻酔科医や麻酔の役割、知っているようで知らないのではな  
いでしょうか。「痛くないようにする」だけではありません。  
私たちの命にかかわり、医療安全を左右する重大な役割を  
担っています。

編集/医師35人の合同編集委員会

事務局/ロハスメディア

監修/花岡一雄 JR東京総合病院院長

後藤隆久 横浜市立大学教授

宮下徹也 国立がんセンター中央病院部長

イラストレーション/村上テツヤ

### 「眠っている」 のとは違います

**何** か大きな手術を受けな  
ければいけなくなった  
時、「全身麻酔をかけられて  
眠っている間に終わってしま  
えばいい」と思う人もいるか

もしもありません。実際に「寝て  
いる間に終わってしまった」  
という声も聞きます。では、  
麻酔のかかった状態は本当に  
眠っているのと同じ状態なの  
でしょうか？

### 医療は合法的な 「傷害」行為

麻酔をかけられた状態が睡  
眠中と同じなら、体にメスが  
入った瞬間にあまりの痛みに  
飛び起きてしまいます。実際  
に私たちが眠っている時、体  
をたたかれたり、物音がした  
り、トイレに行きたくなった  
りしたら自然に目が覚めます。

しかし、手術中に患者が突  
然動いたり目を覚ましたりし  
たら、執刀医は手術ができま  
せん。医療行為は、医療者に  
よる手技や薬物投与などによ  
って生きている患者の体に侵  
襲を加えるという、いわば合  
法的な「傷害」行為です。中  
でも外科手術は、患者の体を  
切り開き、手術内容に応じて  
体の一部を切ったり繋いだり

するため、他の医療行為に比  
べて傷害の程度が大きくなり  
ます。通常の体の状態に手術  
のような事が行われれば、シ  
ョックや痛みには耐えられず、  
死に至ることもあるでしょう。  
体は痛みを感じると防御反応  
を起こします。自律神経が働  
いてアドレナリンなどのホル  
モンが分泌され、血管が収縮  
して血圧が上がったり、心拍  
が速くなったりします。しか  
し、この反応が過剰になると  
血管が破れたり、不整脈を起  
こして心臓に負担をかけたり  
します。

### 手術中の患者は 「生死の境目」

この外傷によるショックや  
ストレス、恐怖から患者を守  
りながら、執刀医がベストな  
手術を実行できるような状態  
に保つのが麻酔科であり、麻酔  
を扱う麻酔科医です。手術時  
には、痛みなどに反応する私  
たちの体の機能を抑え込む必  
要があります。麻酔は劇薬や

### 麻酔科医が常に考える 手術中の患者のリスク例

- 心停止
- 高度低血圧
- 高度低酸素血症
- 出血性ショック
- 冠虚血
- 重症不整脈
- 肺塞栓
- 術中および術後死亡

麻酔薬を使って中枢神経に作  
用するため、痛みを感じなく  
なるだけでなく、筋肉も動か  
なくなるので、まばたき、発  
声、排泄、呼吸、心拍も抑え  
られます。ホルモンの分泌も  
少なくなり体温調節もできま  
せん。こうした自然な体の反  
応がなくなるので「傷害」を  
加えることが可能になります。

つまり、麻酔がかかった状  
態は、私たちの体が「死」に  
近い危機的な状態なのです。  
このため、麻酔科医は手術中、  
常にモニターで血圧や心電図  
などを観測して患者の状態を  
把握します。気管にチューブ

を入れて人工呼吸を行い、カ  
テーテルを通して排尿できる  
ようにし、肛門に体温計を入  
れ、何かあったらすぐに薬や  
血液を送れるように点滴をつ  
ないでいます。声を上げられ  
ない患者に代わって、生きる  
ために必要な機能をしっかり  
と維持します。こうなって初  
めて、外科医は手術に専念す  
ることができるようです。

麻酔科医は、患者の生命を  
維持するスペシャリストであ  
り、生死の境目にいる患者の  
命綱ともいえます。このため、  
手術を行う病院には麻酔科専  
門医が必要です。



# 手術チームの一員

## 手

手術麻酔を行う麻酔科医は手術室において、手術を受ける側の私たちは麻酔科医が働く姿をふだん見ることができません。病気や手術の内容については医師などから詳しく説明を受けるとは思いますが、手術室で誰がどんな風に動いているかまでは知らないままに終わることがほとんどです。手術室では、誰がどんなことをしているのでしょうか。

- ① 執刀医
- ② 麻酔科医

- ③ 手術室専属看護師
- ④ 臨床工学技士

① 執刀医は、脳神経外科、消化器外科、胸部外科、産婦人科、整形外科、眼科などさまざまな外科系診療科の医師です。執刀医を助ける医師もいます。

② 麻酔科医は手術中の患者の生理状態を観察しながら管理して、麻酔の深さをモニターで測って患者の生命状態をコントロールします。執刀医が腫瘍などの患部を切り取るうとする時に、血圧や心拍、

呼吸といった全身状態まで観察することはできません。執刀医がベストを尽くせるように「緑の下の力持ち」として万全の態勢を整え、患者の身体機能を守っているのが麻酔科医です。

③ 「器械出し」と呼ばれる看護師は、執刀医が手際よく手術を進められるようメスやはさみ、鉗子などの器具や材料を手渡し、引き取ります。また、麻酔科医とともに、患者の出血量や尿量、体温など全身状態をチェックする間接介助を行う看護師もいます。

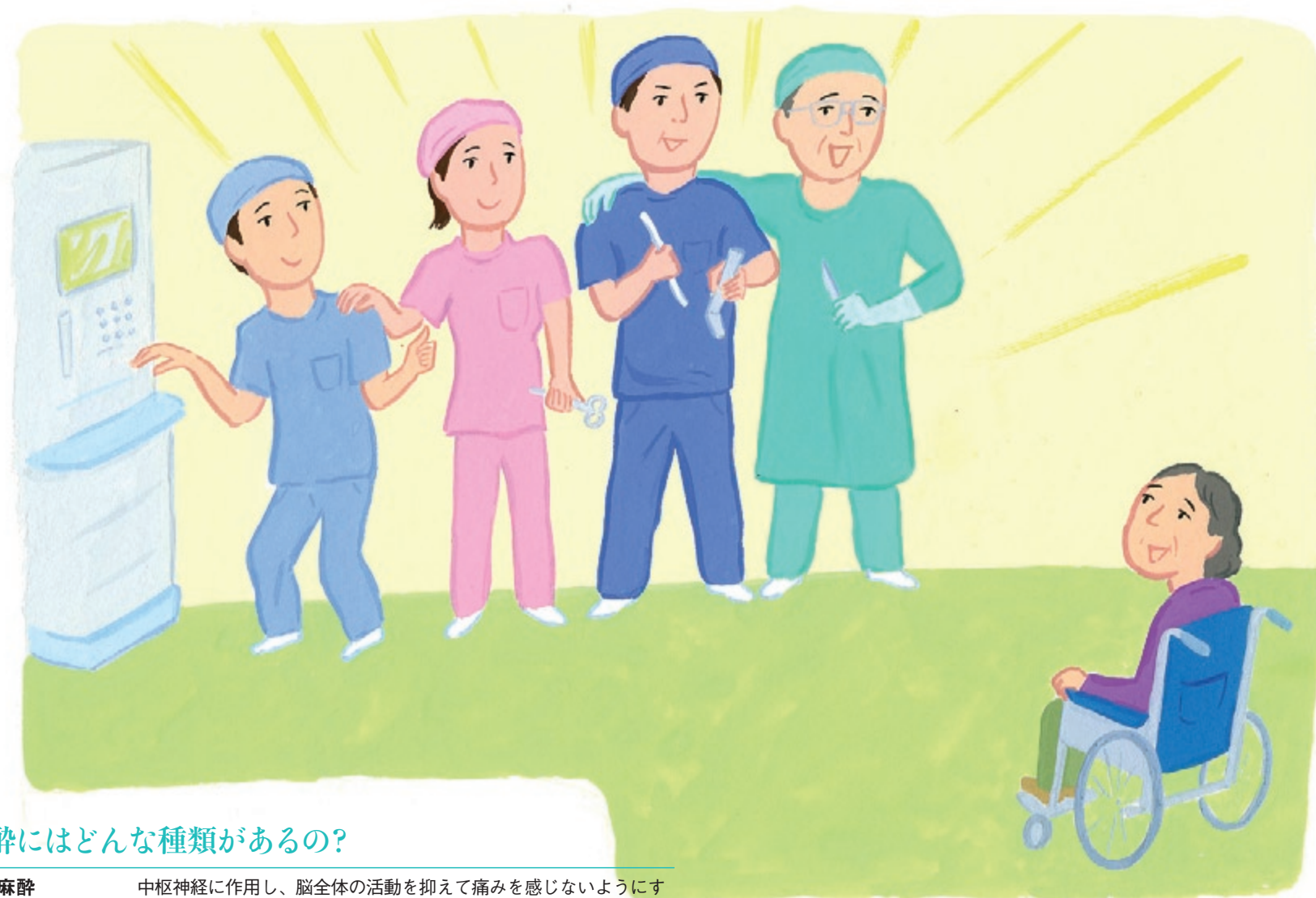
④ 手術室には人工心肺装置や人工呼吸器などさまざまな医療機器があります。複雑な

操作を要するものですから、「臨床工学技士」と呼ばれる国家資格を持つ人たちがこれらの機器装置を管理しています。

## すべての手術にかかわる

手術室は外科や内科などの各科に所属するのではなく、病院の中央部門の「手術部」として運営されることが多いです。手術室には各科の医師が入りしますが、麻酔科医はすべての手術にかかわりませんから、外科系のすべての診療科に関係します。麻酔科医は手術を受ける前の患者の全身状態をチェックし、検査データや既往歴、服用中の薬、精神状態、歯の状態（気管チューブが口から支障なく挿入できるよう）なども把握します。麻酔科医が日頃から各診療科の医師と密にコミュニケーションを保持していることが、病院の医療全体の質の向上につながります。

また、麻酔科医は手術時や救急医療時の麻酔管理だけでなく、疼痛治療として緩和医療やペインクリニック、集中治療領域などでも活躍しています。幅広い分野で働いています。



## 麻酔にはどんな種類があるの？

全身麻酔	中枢神経に作用し、脳全体の活動を抑えて痛みを感じないようにする。意識がない。麻酔科医が行う。最近は硬膜外麻酔や神経ブロックとの併用などもある。
脊髄くも膜下麻酔	背中から腰部に針を入れ、脊髄神経に麻酔薬を作用させる。使う薬は下記の局所麻酔と基本的に同じ。下半身の感覚と動きがなくなる。意識あり。外科医が行うこともある。
硬膜外麻酔	脊髄を囲む硬膜の外に薬を入れる。背中から針を刺して硬膜外腔まで入れたら、通常は細く柔らかいチューブを挿入し、針だけ抜いてチューブはそのまま残す。術後数日間の痛みのコントロールや、無痛分娩などに多く使われる。意識あり。多くの場合、麻酔科医が行う。
末梢神経ブロック	特定の末梢神経に麻酔薬を作用させ、その神経がカバーする範囲の感覚と動きを止める。使う薬は下記の局所麻酔と基本的に同じ。意識あり。麻酔科医が行うが、外科医が行うこともある。
局所麻酔	小さな傷を縫い合わせたり、歯科医が抜歯する時に行ったりする。痛いところに直接作用させる。危険性は比較的 low、市販の傷薬やテープ剤に含まれているものもある。アレルギー反応は20万人に1人。比較的小さい手術向き。意識あり。手術をする医師が行う。

# 医療安全を左右する

**「縁」** の下の力持ち」の麻酔科医は、執刀する外科医に比べると

目立ちません。麻酔科医が提供するものは「安心・安全」という一見当たり前で見えにくいものですが、患者の利益に直結しています。麻酔科医が行う麻酔は飛行機と同じぐらいの安全性と言われます。麻酔が原因で死亡した患者は20万人に1人で、このうち患者の健康状態に問題がなかったケースだと70万人に1人で下がります。米国では麻酔科専門医が麻酔を行うことで手術後の死亡率が下がるという調査もあり、麻酔科医の配置は病院の安全性を大きく左右します。

では、実際にどう変わるか見てみましょう。次の配置は



日本の病院によくあるパターンです。あなたなら、どの病院で手術を受けたいですか？

- ① 麻酔科医12人（このうち2人は研修医）、手術室8部屋
- ② 麻酔科医2人（うち研修医1人）、手術室6部屋
- ③ 麻酔科医20人（うち研修医

10人）、集中治療室やペインクリニック、研究も行っているため手術室内で働く麻酔科医は3人、手術室は12部屋

- ④ 麻酔科医が勤務していないため、外科医が麻酔を行っている
- ① 麻酔科医が1人で麻酔を担

当したり、研修医に教育をしたりしながら麻酔を行います。8部屋の手術室に対して10人の麻酔科医がいれば、手術中にトラブルが発生しても複数の麻酔科医が治療に当たれるため、安全性は非常に高いです。

② 麻酔科医が足りないのでは、1人の麻酔科医が同時に複数の麻酔をかける「並列麻酔」が行われます。麻酔科医はリスクが高い部分の業務を行った後、次の手術室に向かいます。



ず行っています。

④ このような病院がどれほどあるかという実態は明らかになっていませんが、存在するのは事実です。外科医が患者の全身を管理して生命維持となる麻酔管理を行いながら、同時に手術を行うことは困難です。ただ、離島やへき地などでは、麻酔科医がいないために外科医が麻酔を行わざるを得ない実情もあります。

①は安全性が高いですが、病院経営上の負担も大きく、④は安全性が低くなります。病院が患者から麻酔科医の体制

について尋ねられた場合、①なら胸を張って答えられますが、②③④は各病院の事情によって異なる答えが返ってくるでしょう。

問題はこうした病院による麻酔科医の体制の違いが、患者側にほとんど見えていないことです。

腕のいい麻酔科専門医を雇えば、患者の安全につながります。しかし、1病院当たりの全身麻酔件数は1月に43件で、厚労省が決められている麻酔技術料では、十分な麻酔科医を雇うのは難しいという問題もあります。安全を数値化することも難しく、麻酔科の充実を後回しにせざるを得ない病院があるのも現実です。

## 日本の麻酔科医の種類と数

**麻酔科標榜医**  
(1万7433人 2009年4月現在)

厚労省が認可する資格。この資格を持った麻酔科医がいなければ病院は麻酔科を標榜できない。免許取得後に2年以上麻酔科医として十分なトレーニングを受けたことが条件。

**麻酔科専門医**  
(2802人 2009年7月現在)

日本麻酔科学会（会員数1万936人）の認定資格。麻酔科標榜医を取得してから学会が行う試験に合格して「麻酔科認定医」になった後、3年以上の実務経験を経て、審査を通過して試験に合格すると与えられる。専門医のいる「認定病院」は麻酔科医養成のための研修施設。

**麻酔科指導医**  
(3249人 2009年7月現在)

日本麻酔科学会の認定資格。専門医取得後に4年以上の実務経験を経て、指導や研究の業績などが学会から認められた場合に与えられる。

す。代わりに研修医や看護師が全身管理と監視を行います。日本麻酔科学会は並列麻酔を推奨していませんが、多くの病院が行わざるを得ない状態になっています。

③ 心臓手術や移植などの大手術を多く行っている大学病院などによくあるパターンです。研修医が12件の手術麻酔を担い、3人ほどの麻酔科医が監督します。患者の誰かにトラブルが起きればたちまち手薄になります。学会はこの状態もよいものとしていませんが、多くの大規模病院がやむを得

# 医療の発達で医師不足に

**全** 国の半数以上の医療機関が前項の②③④のよ

うに、麻酔科医がいなく、いても十分に安全を確保できていない状態で手術を行っています。大学病院以外の一般病院では、全身麻酔の約3割が、麻酔科を専門としない外科系医師によって行われています。医療安全を考えれば並列麻酔も望ましくありませんが、実際には行われています。なぜこのような事態になっているのでしょうか。

日本に麻酔科医が誕生したのは戦後で、麻酔科医がいない病院では外科医が麻酔を行ってきました。麻酔の必要性や専門性が言われるようになり、国内の麻酔科専従医は現在約6000人にまで増えてきました。医師不足が叫ばれる昨今、麻酔科医も不足

ています。

麻酔科医不足の背景には、医師不足に拍車をかけたと言われる臨床研修制度の影響もあります。急速に発展した医療と高齢化社会という要因があります。

医療が発達して高度な手術

が増えれば、麻酔科医がかかる領域が広がって業務も複雑になるため、その分の manpower が必要になります。1

カ月間に行われた全身麻酔数は、93年には約12万件でしたが、05年には約16万件にまで増えました。日本は今後も高

齢化が進むと言われていますから、ますます麻酔科医は必要とされていくでしょう。

人口10万人当たりの麻酔科医数を諸外国と比べると、ドイツは15人、アメリカは13人ですが、日本は5人ととま



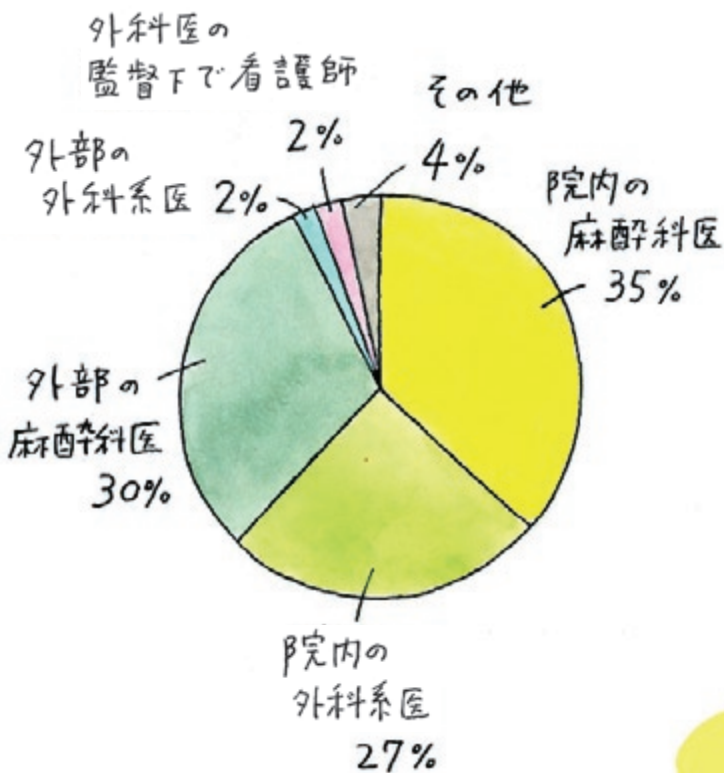
アメリカには日本の3倍近い麻酔科医があり、その指導下に、麻酔科医よりさらに数の多い麻酔看護師が麻酔を行っています。ただ、アメリカは麻酔科医よりも麻酔看護師の歴史が長いという背景もあるため、そのまま見習うのも難しそうです。

## フリーター医師が いるのになぜ不足？

麻酔科医は不足しています。偏在もしています。年収が何千万円もあるような「フリー麻酔科医」という言葉を聞いたことがあるかもしれありません。これには根深い問題があります。

麻酔科医は患者の生命機能を維持するスペシャリストであり、患者の状態が危ないと思えば、手術を行おうとする外科医を止めることもあり、患者からすればどちらも大切な医師です。しかし、麻酔科医の歴史は他の診療科の医

## 一般病院で誰が 麻酔を担当しているか



師に比べて浅く、以前は外科医が麻酔を行っていたことから、麻酔科医を軽んじる風潮のある組織もあります。外科医に隷属するように扱われ、気持ち折れてしまったために病院勤務を辞めて昼間だけの非常勤で麻酔を行っている麻酔科医もいます。

麻酔科医は安全を提供する

のが当たり前の「陰の立役者」であるため、患者側からはほとんど見えません。しかし、医療安全に意識の高い組織であるほど、麻酔科医はチーム医療の一員として他のスタッフと密にコミュニケーションをとって診療にかかわっています。

もし手術を受けることにな

ったら、麻酔科医の体制を聞いてみることも、安全な病院を選ぶ手段になります。麻酔科専門医がいる「認定病院」は国内に1140施設ありますから、確認してみるのも一つです。私たちが麻酔科医のいる病院を選んでいくことによって、医療者側の意識も変わっていくかもしれません。