

麻酔説明書

この説明書には、当院で麻酔を受ける際の重要な事項が詳しく書かれています。よくお読みになったうえで、麻酔科医の術前診察を受けてください。この説明書は分かりにくいところがあるかもしれませんが、術前診察の際に改めて分かりやすく説明しますので、ご心配なさらないでください。

- 麻酔の術前診察は、通常、手術の前日に1病棟3階にある麻酔面談室で行います。
ただし、ベッド上安静など、移動が困難な患者さんに対しては病棟で行います。
- 20歳未満の患者さん、ご高齢の患者さんなど、ご本人のみの意志決定が難しい患者さんは、ご家族への説明と同意も必要となりますので、術前診察時にご同席をお願いします。同席できない場合は、事前に病棟スタッフ(外科医または看護師)にお申し出ください。診察の日時を調整します。
- サプリメントや健康食品を飲んでおられる方は、手術まで中止してください。
(詳細は7ページをご参照ください)
- タバコ(電子タバコを含む)を吸っておられる方は、手術まで必ず禁煙してください。
(詳細は7ページをご参照ください)
- 血を固まりにくくするお薬を飲んでおられる方は、外科医に必ずお知らせください。
(詳細は13、14ページをご参照ください)
- 食物や薬剤に対するアレルギーのある方は、麻酔科医に必ずお知らせください。
(詳細は13ページをご参照ください)
- 血縁に悪性高熱関連疾患の方がいる、または全身麻酔中に異常な経過を経験された方がいる場合、麻酔科医に必ずお知らせください。
(詳細は13ページをご参照ください)
- ご質問、ご不明な点、ご要望があれば、病棟スタッフを通じて麻酔科にご連絡いただくか、術前診察時に直接、麻酔科医にご相談ください。

秋田大学大学院医学系研究科医学専攻
病態制御医学系 麻酔・蘇生・疼痛管理学講座

〈連絡先〉

住所: 〒010-8543 秋田市本道 1-1-1

TEL: 018-884-6175

～ 麻酔を受けられる患者さんへ ～

麻酔科は、患者さんが安全かつ苦痛のない状態で手術を受けられるよう、術前診察にもとづいた麻酔方法の選定、手術室内での全身管理、術後の痛みの管理などを担当しています。当院の麻酔科の特徴についてご案内いたします。

社団法人 日本麻酔科学会認定病院

当院は社団法人 日本麻酔科学会の認定病院です。学会が厳しい基準で認定している麻酔科専門医ならびに麻酔科標榜医が、最新の知見と高度な技術を取り入れて麻酔管理を行っています。

臨床研修指定病院および医学生教育施設

当院は臨床研修指定病院であるため、初期臨床研修医を受け入れており、初期研修医が麻酔管理に従事しています。ただし、麻酔科認定医あるいは麻酔科専門医と一緒に麻酔管理にあたるため、安全性に問題はありません。また、医学生に対する教育も担っているため、医学生を同席させ、ときに簡単な処置を行わせることがあります。合併症が生じる可能性は通常と同等です。ご理解をお願い致します。

歯科医師の医科麻酔研修

当院では歯科・口腔外科疾患に関する手術が多数行われているため、歯科医師が全身管理の技術研鑽を目的に麻酔科研修を行っています。また、歯科・口腔外科手術における全身麻酔管理を十分に習得した歯科医師が、麻酔科認定医あるいは麻酔科専門医とともに歯科・口腔外科疾患以外の手術麻酔に携わることもあります。歯科医院で歯科治療を受けている際、万が一体調が悪くなったときの応急処置を、歯科医師自身が行う上で重要な麻酔研修となります。合併症が生じる可能性は通常と同等です。あらかじめ患者さんの同意を得た上で行いますので、ご理解をお願い致します。

診療看護師研修

当院では大学院の修士課程における診療看護師の研修を行っています。診療看護師とは、医師が何らかの事情で患者さんへの対応が困難な場合に、医師の包括的な指示のもとでさまざまな手技を行うことができる資格です。従来の看護師が行う処置より侵襲の大きい手技を研修することになりますが、麻酔科認定医あるいは麻酔科専門医と一緒に麻酔管理にあたるため、安全性に問題はありません。合併症が生じる可能性は通常と同等です。ご理解をお願い致します。

救急救命士の気管挿管実習

当院では全身麻酔の際に救急救命士が気管挿管を行う実習を受け入れており、全身麻酔を受けられる患者さんに、この実習に関するご協力をお願いしています。これは厚生労働省が主導する実習で、急変した患者さんに対して救急の現場で最も確実な気道確保を行うためのものです。救急救命士が担当するのは気管挿管のみでその他の処置は行いません。また、麻酔科専門医の指導のもとで実習を行うため、安全性に問題はありません。合併症が生じる可能性は通常と同等です。あらかじめ患者さんの同意を得た上で行いますので、ご理解をお願い致します。

目 次

1. 麻酔とは	3
2. 麻酔の種類	3
3. 麻酔の前に	6
4. 手術室への入室	8
5. 全身麻酔を受けられる方へ	8
6. 硬膜外麻酔を受けられる方へ	9
7. 脊髄くも膜下麻酔を受けられる方へ	9
8. 伝達麻酔(末梢神経ブロック)を受けられる方へ	9
9. 術後の傷みについて	10
10. 麻酔に関する合併症について	10
11. 医療報告の必要性と協力をお願い	15
12. おわりに	16

1. 麻酔とは

麻酔とは、単に手術中の患者さんを眠らせたり、痛みを取り除いたりするだけのものではなく、患者さんの全身の機能(呼吸、循環、体温、神経機能など)を守るために行うものです。私たち麻酔科医は、受ける手術の種類や患者さんの状態などを考慮して、最適と考えられる方法を選択して麻酔を行います。

当院では、1人の患者さんに対し、1~2人の麻酔科医が管理を担当しています。現在の麻酔の安全性は非常に高いレベルにあり、日本麻酔科学会の調査では、当院のような麻酔指導病院で、麻酔が原因で死亡に至る割合は0.001%と、世界的にも大変低いものとされています。しかし、まれに薬剤に対して他の人とは異なる反応を示したり、突然危険な状態に陥ったりする患者さんがいます。そのため麻酔科医は、あらゆる異常事態に対処できるように努め、十分な監視装置(心電図、血圧計など)と薬剤を用意し、患者さんの状態に絶えず気を配り、手術が安全かつスムーズに進行できるようにしています。また、手術中および手術後の合併症を少なくするためにも最大限の配慮をしています。

2. 麻酔の種類

麻酔には大きく分けて、意識のない完全に眠った状態にする全身麻酔と意識はあるが、痛みを感じない状態にする局所麻酔(硬膜外麻酔、脊髄くも膜下麻酔、伝達麻酔、浸潤麻酔など)があります。これらの麻酔法は単独で行なわれることもありますが、組み合わせることで、それぞれの麻酔法の長所を生かすことができます。

どの麻酔方法を選択するかは、通常、手術の種類や患者さんの状態、そして術前に投与されている薬剤などを考慮して決定します。可能な限り、患者さんの希望を取り入れますが、病状の変化や技術的に難しい場合には、麻酔方法を変更しなければならないことがありますので、ご了承ください。

麻酔方法の内容などについては、次頁以降に具体的に説明しておりますので、以下の「手術部位・種類による麻酔方法の選択の目安」を参考に、本説明書をお読みください。

麻酔方法にご質問、ご希望がある場合は、術前診察を担当する麻酔科医にご相談ください。

手術の部位・種類による麻酔方法選択の目安

手術部位	麻酔方法
頭・首・鼻・口・顎	全身麻酔
目	全身麻酔(または局所麻酔)
上肢・肩・下肢	全身麻酔+伝達麻酔(末梢神経ブロック)または硬膜外麻酔
胸部・腹部・下肢の手術	全身麻酔+硬膜外麻酔または伝達麻酔(末梢神経ブロック)
胸部・腹部・下肢の手術(内視鏡手術などの低侵襲手術)	全身麻酔+硬膜外麻酔または伝達麻酔(末梢神経ブロック)
心臓手術	全身麻酔
帝王切開	硬膜外麻酔+脊髄くも膜下麻酔(まれに全身麻酔)
婦人科, 泌尿器科などの小手術	脊髄くも膜下麻酔または全身麻酔
小手術(皮膚・手指の手術・リンパ節生検など)	浸潤麻酔

① 全身麻酔 適応症例: あらゆる手術に対応できます。

麻酔薬を全身に投与し、意識のない完全に眠った状態にする麻酔方法です。手術は分からないうちに始まり、分からないうちに終わります。眠っていく方法としては、点滴から投与した麻酔薬(静脈麻酔)で眠ってしまう方法が一般的です。ただし、小児など起きている間に点滴を取りにくいような場合は、吸入するタイプの麻酔薬(吸入麻酔薬)を用いて眠っていただいた後に点滴を取ることもあります。成人でも、点滴に抵抗がある患者さん、あるいは点滴が非常に取りにくい患者さんの場合には、この方法を選択することが可能です。手術中も継続して静脈麻酔薬で行うのか、あるいは吸入麻酔薬で行うのかは、手術の性質や予定時間を考え、担当する麻酔科医が判断します。

全身麻酔薬は、呼吸する機能を低下させます。また、手術によっては、手術が行いやすいように患者さんが眠られた後に筋肉に力が入らなくなる薬剤(筋弛緩剤)を用いるため、全身の力が抜け、自分の力では呼吸ができなくなります。このような場合も含め、呼吸の手助け(人工呼吸)を行うために、口(または鼻)から気管へチューブを挿入(気管挿管)したり、声門上器具と呼ばれるマスクを咽頭に留置したりします。挿入や留置は通常、全身麻酔がかかった後に行われるため、分からないうちに行われます。

② 硬膜外(こうまくがい)麻酔 適応症例: 胸部の手術、腹部の手術、下肢の手術、帝王切開など。

当院ではほとんどの場合、単独では行なわれず、全身麻酔や脊髄くも膜下麻酔と併用します。背中の中央部分の脊髄をとり囲む空間(硬膜外腔)に細いチューブを挿入し、チューブから局所麻酔薬を注入して部分的に痛みを感じない状態にする麻酔法です(押されたり、触られたりする感覚は残ることがあります)。術後しばらくの間、局所麻酔薬を持続的に投与できるポンプをチューブに接続して術後の痛み止めとして使用します。投与終了から数時間で効果はほぼ消失します。ごくまれに手術後に薬液の投与を終了しても下肢の麻痺やしびれなどが持続し、リハビリテーションなどの追加治療を必要とする症例があります。この原因は神経ブロック以外にも手術操作、体位などが考えられます。神経ブロックや手術が順調に行われても発生することがありえますので、不安のある方は予めお申し出ください。

また、背骨に変形がある、血の固まりにくい薬剤を使用されている、あるいは麻痺などの神経障害を含む疾患をもつなど合併症が起こる可能性が高いと考えられる患者さんには、担当する麻酔科医の判断で硬膜外麻酔を行いません。このような場合は、全身麻酔のみで手術を行い、術後の鎮痛には別の方法(伝達麻酔や点滴に投与する麻薬などの鎮痛薬)で対応します。

- | | |
|----|--|
| 長所 | <ul style="list-style-type: none">① 手術後の痛みを大幅に抑える(他の痛み止めより効果が強い)。② 手術後の合併症(手術後の肺炎、心筋梗塞、肺塞栓など)を減少させる。③ 全身麻酔のみの場合と比べて、麻酔薬の使用量を少なくすることができる。④ 手術する部位のみ、部分的に麻酔をすることができる。 |
| 短所 | <ul style="list-style-type: none">① ときどき強い頭痛を起こすことがある。② まれに神経障害を起こすことがある。③ 硬膜外血腫や感染により硬膜外膿瘍が起こり、麻痺が発生することがある。
この場合、除去するための手術が必要となることがある。④ 局所麻酔薬中毒や局所麻酔薬のアレルギーが起こることがある。⑤ 手技が比較的難しい。効果が認められない場合もある。 |

③ 脊髄くも膜下(せきずいくもまくか)麻酔 適応症例: 帝王切開、下半身の小手術など。

一般に腰椎麻酔、または下半身麻酔と呼ばれています。脊髄の周りに局所麻酔薬を注射して、下半身が痛みを感じない状態にする麻酔法です(押されたり、触られたりする感覚は残ることがあります)。

麻酔施行後、数時間効果が続くため、手術終了後もしばらく痺(しび)れた状態が続きます。また、背骨に変形がある、血の固まりにくい薬剤を使用されている、あるいは麻痺などの神経障害を含む疾患をもつなど合併症が起こる可能性が高いと考えられる患者さんには、担当する麻酔科医の判断で脊髄くも膜下麻酔を行いません。このような場合は、全身麻酔のみで手術を行い、術後の鎮痛には別の方法(伝達麻酔や点滴に投与する麻薬などの鎮痛薬)で対応します。

- | | |
|----|---|
| 長所 | <ul style="list-style-type: none">① 手技が比較的簡単である。② 局所麻酔薬の使用量が少ない。③ 意識がある状態での手術が可能である。 |
| 短所 | <ul style="list-style-type: none">① 意識があるため、手術中の物音が聞こえる。
(患者さんの状態次第では鎮静薬を使用することもできます)② 麻酔効果が一定しない。
(効きが悪い、手術中に効果が切れることがある→全身麻酔に変更します。)③ 運動神経も麻酔が効くため、一時的に運動障害が起こる(足が動かない、など)。
この運動障害は通常、麻酔薬の効果消失とともに回復します。④ ときどき強い頭痛を起こすことがある。⑤ まれに神経障害を起こすことがある。 |

④ 伝達麻酔(末梢神経ブロック) 適応症例: 四肢の手術、腹部の内視鏡手術など。

痛みの感覚は、末梢神経から脊髄を通して脳に伝えられます。脊髄に至るまでの末梢神経に局所麻酔薬を注射して、部分的に痛みを感じない状態にする麻酔法です。当院ではほとんどの場合、単独で

は行なわれず、全身麻酔と併用します。麻酔施行後、数時間効果が持続するため、手術終了後もしばらく痺(しび)れた状態が続きます。手術によっては細いチューブを神経の近くに留置して、局所麻酔薬を持続的に投与できるポンプをチューブに接続して術後しばらくの間、痛み止めとして使用することもあります。

安全性の高い麻酔法ですが、神経に近い場所で麻酔を行うため、針や局所麻酔薬による影響でまれに神経障害(感覚障害、運動障害)が起こることがあります。当院では、神経障害が起こりにくい方法(超音波ガイド法や電気刺激法)で行っています。基本的に全身麻酔導入後に行いますが、場合により意識がある状態で行うこともあります。比較的大量の局所麻酔薬を用いるため、まれに局所麻酔薬中毒を来すことがあります(後述)。また、血の固まりにくい薬剤を使用されている、あるいは麻痺などの神経障害を含む疾患をもつなど合併症が起こる可能性が高いと考えられる患者さんには、麻酔科医の判断で伝達麻酔は行いません。このような場合は、全身麻酔のみで手術を行い、術後の鎮痛には別の方法(点滴に投与する麻薬などの鎮痛薬)で対応します。

- 長所 ① 手術後の痛みを大幅に抑える(他の痛み止めより効果が強い)。
② 全身に及ぼす影響が少ない。

- 短所 ① 麻酔効果が一定しない(効きが悪いなど)。
② 運動神経も麻酔が効くため、一時的に運動障害が起こる(手や足が動かない、など)。
この運動障害は通常、麻酔薬の効果消失とともに回復します。
③ まれに局所麻酔薬中毒や神経障害を起こすことがある(後述)。

※ 短所に書かれた合併症(後述)は極めてまれであり、そのほとんどが消失します。

⑤ 浸潤麻酔

適応症例:目の手術、皮膚や手指の小手術、リンパ節生検など。

痛みを伴う処置(切開、縫合など)を行う部分にのみ局所麻酔薬を注射して、痛みを感じない状態にする麻酔法です。

当院では、浸潤麻酔はおもに外科医が行うため、麻酔科医は関与しません。ただし、全身状態に問題があり、麻酔科医による手術中の管理が必要な場合に限って、常に麻酔科医が観察し、すぐに対応できるようにすることがあります。

- 長所 ① 全身に及ぼす影響が少ない。
② 比較的簡単にできる。
③ 意識がある状態で手術を受けることができる。

- 短所 ① 意識があるため、物音が聞こえる。
② 麻酔効果が一定しない
(効きが悪い、手術中に効果が切れることがある→局所麻酔薬を追加投与します。)

3. 麻酔の前に

① 術前診察

この説明書をよくお読みいただき、麻酔に関する疑問点などを整理しておいてください。手術の前日までに、麻酔科医による術前診察を受けます。(緊急手術の場合などでは、当日受けることもあります。)

術前診察の際には、手術室入室までの注意点、麻酔方法や考えられる合併症などを説明いたします。術前に麻酔の説明を行った医師とは別の医師が実際の麻酔を担当することがありますが、担当する医師は十分に情報を把握してから臨みますので、ご心配いりません。

② 食事、飲み物

手術の前には胃の中を空っぽにしておくために絶食、絶飲が必要となります。胃の中に食べ物や水分が残った状態で麻酔をかけると胃の内容物が逆流して肺の中へ流れ込むことで、手術後に重篤な肺炎(誤嚥性肺炎)が起こることがあります。

手術の内容にもよりますが、麻酔管理上、入室の約8時間前から食事はできません。水、お茶、ブラックコーヒー、スポーツドリンク、ジュース(果肉なし)などの飲み物は、入室の約2時間前から禁止します。消化管(胃、腸など)あるいは腹部の手術などは、外科手術の管理上、絶飲食時間がさらに長くなり、下剤を服用することもあります。お薬を服用するための少量の水や、うがい、歯磨きなどは問題ありません。

絶食、絶飲の約束が守られなかった場合は、手術を延期する可能性があるため十分ご注意ください。

③ 普段飲まれているお薬

抗凝固薬や抗血小板薬(血を固まりにくくする薬)、ホルモン剤(ステロイドなど)、抗うつ薬を服用中の場合は、麻酔科医にお知らせください。

手術当日も普段どおり服用するお薬と、手術当日に(もしくは前もって)中止するお薬があります。服用するお薬、中止するお薬については術前に診察する麻酔科医が説明致します。間違われまいようご注意ください。また、サプリメントや健康食品は出血を起こしたり、麻酔の効き方に影響したりするので、原則、手術の2週間前から中止してください。飲み続けていた場合、手術を中止することもあります(どうしても必要な場合は外科医にご相談ください)。

④ 麻酔前投薬と保護者同伴入室

不安をやわらげ、安全に手術を受けていただくため、手術室入室前にお薬を用いることもあります。このお薬は、不安を取り除く作用がある鎮静薬です。当院では、おもに飲み薬を使用しておりますので、ご希望の方は術前診察時にご相談ください。また、小児の場合、保護者の方と一緒に入室していただき、全身麻酔がかかるまで同席していただくことができます。ただし、麻酔科医の方で同席していただかない方がいいと判断した場合にはできないこともありますのでご理解ください。

⑤ 手術前の点滴(術前点滴)

絶食、絶飲による脱水を防ぐため、午後の手術の場合ないし絶飲食時間が長い場合は手術の前から点滴を行います。手術時には、出血などにも対応できる太い注射針に入れ替える場合もあります。

⑥ 禁煙(電子タバコも含む)

手術前は、必ず禁煙してください。喫煙されている方は、手術中に喉頭痙攣(息ができなくなる)や血管合併症(心筋梗塞や脳梗塞など)のリスクが高くなります。また、手術後に肺合併症(肺炎など)が起こる可能性も高くなります。麻酔に対する影響を完全になくすには最低1ヶ月以上の禁煙が必要です。しかし、手術前に1日禁煙するだけでも血液の酸素を運ぶ力が回復し、麻酔の安全性が高まります。

喫煙が術前の肺機能を悪化させ、麻酔管理に支障をきたす場合、手術を延期することもあります。禁煙できない喫煙そのものが、麻酔をお断りする理由にはなりません。ただし、上記の合併症リスクが高くなるこ

とを十分にご理解ください。

⑧ その他

装具、装飾品(入れ歯、眼鏡、指輪、コンタクトレンズ、ピアスなど)は、紛失したり、電気メスにより火傷したりことがあります。化粧、マニキュアなどは、酸素飽和度センサーの感度が下がり、異常の発見が遅れ危険です。髭(ひげ)がありますと、全身麻酔を受けられる場合は、呼吸のチューブの固定が不安定になり危険です。以上の点をご理解いただいた場合に限り、安全な麻酔管理に支障とならない範囲でご希望にお応えいたします。

⑨ 麻酔をお断りする場合について

- ・ かぜ症状(発熱・鼻水・せき・たんなど)がある場合
- ・ 体調が悪い場合
- ・ 今までにかかっている病気の状態が安定していない場合
- ・ 予防接種を行ってから十分な期間が経っていない場合

これまでに説明してきたこと以外に、上記の内容の一つでも該当する場合は、基本的に手術麻酔はお引き受けいたしません。ただし、手術の必要性を考慮し、発生しうる合併症の危険を了承の上で例外的に手術を行うこともあります。

⑩ ぐらついている歯あるいは入れ歯のための重要な歯がある場合

合併症の項目にも詳細に記載してありますが、全身麻酔を行う際に歯(歯牙)を損傷する危険性があります。ぐらついている歯があつたりすると、その危険性が高くなります。また、入れ歯などのためにどうしても損傷してほしくない歯があれば、あらかじめ麻酔科医にご相談ください。

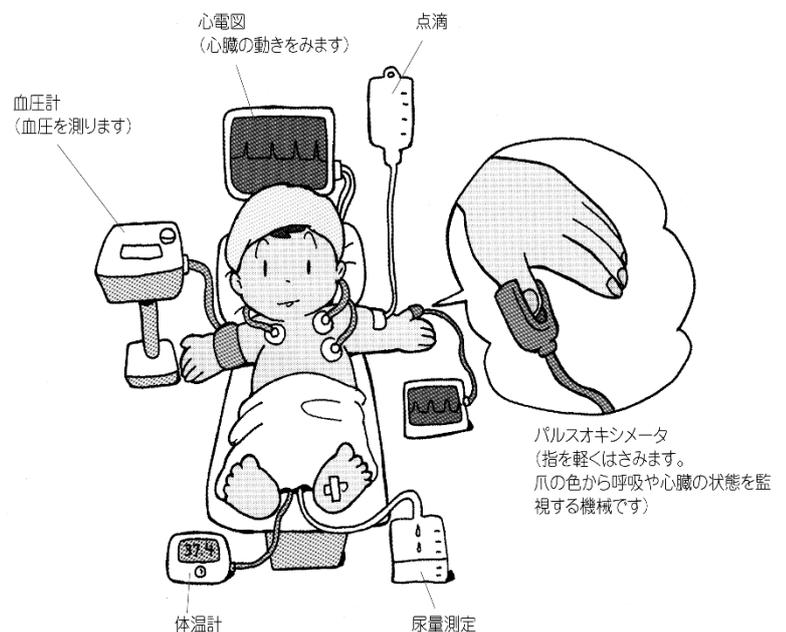
当院には歯科・口腔外科があり、歯牙損傷の危険性を軽減するために、患者さん専用のプロテクタ(防御する器具)を作製することができますので看護師または担当麻酔科医にご相談ください。

なお、プロテクタを作製するにあたっては自己負担であり、また、手術の直前など時間的余裕がない場合には作製できないこともあります。あらかじめご了承ください。

4. 手術室への入室

病棟看護師とともに車椅子で手術室まで来ていただきます。足腰が悪い患者さん、あるいは全身状態の悪い患者さんは、ベッドで来ていただきます。麻酔前投薬を投与された患者さんも転倒防止のためベッドで来ていただきます。

入室される前に手術室の入口で、麻酔科医と手術室の担当看護師が患者さんの取り違えを防ぐため、お名前、ID、同意書などを確認します。手術室に入り、手術台に移った後、心電図、血圧計、酸素飽和度センサー(パルスオキシメータ)などを装着します。ここで主治医を交えて再度、お名前、術式、手術部位などを確認します。



5. 全身麻酔を受けられる方へ

はじめにマスクを口にあて、深呼吸をしてもらうことで酸素を十分にとりこみます。その後、点滴から麻酔薬を投与すると(または麻酔薬を吸入すると)眠ってしまいます。

全身麻酔は、ふつうの睡眠とは異なります。呼吸は浅くなり、ときには停止することもあります。また、手術をスムーズに行うため、眠られた後に筋肉に力が入らなくなる薬剤(筋弛緩剤)を用いることがあります。この場合、全身の力が抜け、呼吸ができなくなります。呼吸の手助け(人工呼吸)を行うために、口(または鼻)から喉の奥にある気管へやわらかいチューブを挿入(気管挿管)します。チューブの挿入は、喉の奥を観察し、気管の入り口を見ながら行う必要があります。そのために金属製の器械(喉頭鏡)を用います。このとき、ぐらぐらしている歯がある方、口が開きにくい方などは、歯が抜けたり、折れたりすることがあります。さらに、肥満、首が短い方、首が動きにくい方(特に前後)、下あごが小さい方なども、喉の奥の観察が難しいため、歯を傷つける可能性が高くなります。

この後、手術に応じた必要な処置を行い、体の向きを調整し、手術を開始します。

手術が終了したら、麻酔薬の投与を中止します。その後、5~10分で麻酔から覚めます。高齢の方、術前より合併症(肝硬変など)のある方、透析をされている方などは、もう少し時間がかかることがあります。麻酔から覚めた時には、まだ呼吸のチューブが口に挿入されており、咳き込むことがあります。呼吸の状態を確認後、チューブを抜きます。しばらくぼんやりしていますが、徐々にはっきりと目が覚めてきます。

大きな手術や、術前から大きな合併症(心機能障害や呼吸機能障害など)がある患者さんは、より集中的に管理を行うために、1晩あるいは数日間、集中治療室(ICU)に移動します。



6. 硬膜外麻酔を受けられる方へ

硬膜外麻酔に要する時間は約10~20分です。まず、手術台の上で横向きになって、膝をかかえてネコのよう¹に身体を丸めていただきます。その時、十分に背中を丸めていないと、処置が行いにくくなります。背中を消毒し、背骨を触りながら隙間を探して位置を決めた後、まず皮膚の浅いところに痛み止めの注射(局所麻酔)をします。その後で、背中が押される感じが加わります。注射、チューブを挿入している間は、非常に危険なので急に動かないでください。異常(痛み、しびれなど)を感じたら、動かないで口頭で麻酔医に伝えてください。肥満、背骨(脊椎)の変形が強い方などは、処置が難しい場合があります、硬膜外麻酔を断念することがあります。



手術後は局所麻酔薬を持続的に投与できるポンプをチューブとつないで病室に帰ります。術後も継続して脊髄周囲の硬膜外腔にゆっくりと局所麻酔薬が入ることで、痛みがやわらぎます。

麻酔が効いている範囲は、重苦しい感じがして力が入らなかつたり、少し感覚が鈍く感じたりすることがありますが、中止することにより回復します。チューブは非常に細く、柔らかいので、ほとんど違和感はありません(チューブは背中に入っていますが、仰向けで寝ることができます)。必要がなくなれば、痛みを伴わずに抜くことができます。通常は、ほかの痛み止め(坐薬、筋肉注射、点滴など)で十分対処できることを確認してから、チューブを抜きます。

7. 脊髄くも膜下(せきずいくもまくか)麻酔を受けられる方へ

脊髄くも膜下麻酔に要する時間は約5～10分です。まず、手術台の上で横向きになって、膝をかかえてネコのように身体を丸めていただきます。その時、十分に背中を丸めていないと、処置が行いにくくなります。背中を消毒し、背骨を触りながら隙間を探して位置を決めた後、まず皮膚の浅いところに痛み止めの注射(局所麻酔)をします。その後で、背中が押される感じが加わります。注射をしている間は、非常に危ないので急に動かないでください。異常(痛み、しびれなど)を感じたら、動かないで口頭で麻酔医に伝えてください。麻酔薬が入ると、数分で下半身がだんだんしびれてきます。麻酔が十分に広がったところで手術を始めます。痛みは感じませんが、押されたり触られたりする感覚は残ることがあり、意識は保たれます。手術中、意識があるのが嫌な場合、鎮静薬を投与することにより寝ていることも可能です。完全に意識をなくすことは(全身麻酔を行わない限り)保証できませんが、担当麻酔科医にご相談ください。極力、ご希望に添えるよう対応いたします。

肥満、背骨(脊椎)の変形が強い方などは、脊髄くも膜下麻酔が難しい場合があります、麻酔法を変更することがあります。

手術が終了したら、そのまま病室に帰ります。麻酔施行後、数時間効果があるため、手術終了後もしばらく下腹部と足がしびれた状態が続きますが、数時間で回復します。



8. 伝達麻酔(末梢神経ブロック)を受けられる方へ

伝達麻酔(末梢神経ブロック)に要する時間は約15~20分です。複数の伝達麻酔を行う場合には時間がかかることがあります。

全身麻酔導入後(場合によっては意識のある状態で)、手術部位によって首、鎖骨部、わきの下、胸部、背部、腹部、下腿の付け根、膝の裏側、足関節などから行います。超音波画像を見つつ、時には神経を電気で刺激しながら神経や血管を同定して行います。侵襲の大きい手術の場合には神経の近くに柔らかいチューブ(カテーテル)を留置します。手術後は局所麻酔薬を持続的に投与できるポンプをチューブとつないで病室に帰ります。神経の周囲にゆっくりと局所麻酔薬が投与されることで、痛みがやわらぎます。該当する患者さんには担当麻酔科医からご説明します

神経ブロックが効いている期間は、重苦しい感じがして力が入らなかつたり、少し感覚が鈍く感じたりすることがありますが、徐々に回復します。侵襲の大きい手術の際に留置されるチューブは非常に細く柔らかいので、ほとんど違和感はありません。もしも、十分に術後に効果が得られなかった場合にはほかの痛み止め(坐薬、筋肉注射、点滴など)が処方されますので、遠慮せず病棟看護師にお伝えください。必要がなくなった時点でチューブを抜きます。



9. 術後の痛みについて

痛みからくるストレスは、体(呼吸、循環、内分泌、神経、精神など)に悪影響を及ぼします。手術後も使用できる硬膜外麻酔や伝達麻酔は痛みを抑え、ストレスによる悪影響から患者さんを守ります。また、痛みを我慢していると、痛みはどんどん強くなります(痛みがさらなる痛みを引き起こします)。痛くなつてから痛み止めを行うのではなく、痛くなる前に痛み止めを行うことにより、さらなる痛みの発生を抑えます。最近の大規模研究によれば、手術後の肺合併症(肺炎など)、心筋梗塞、肺塞栓(血の固まりが肺の血管につまる)の発生率を低下させ、手術後の回復を早めることが明らかになっています。痛みが強いつきには病棟看護師にお伝えください。患者さんの状態や投与されている薬剤を確認したうえで追加の鎮痛薬が処方されます。

当院では術後の痛み止めに患者自己調整鎮痛法を導入しています。これは、特別な器械(ポンプ)を用いて手術後、痛いつきに患者さん自身がボタンを押すことで痛み止めの薬(硬膜外麻酔で投与する局所麻酔薬や点滴で投与する麻薬)を追加することができるという方法です痛みを感じてから痛み止めが投与されるまでの時間を短くできます。担当麻酔科医や病棟の看護師に確認してください。もし、ご自身でボタンを押すことに不安がある方は、痛みが強いつきには病棟看護師にお伝えください。

10. 麻酔に関する合併症について

麻酔に関する合併症を以下に列挙、説明いたします。よくお読みになった上で、麻酔科医の術前診察を受けてください。これらの項目に関してご質問がある場合には、担当麻酔科医にお尋ねください。発生頻度は、当院のものではなく、全国で報告されているものです。

1) 全身麻酔に関する合併症

1. 歯牙(しが)損傷【1.04%】、口唇、後咽頭の裂傷【6.9%】

ぐらぐらしている歯がある方、口が開きにくい方、肥満、首が短い方、首が動きにくい方(とくに前後)、下あごが小さい方などは、気管へチューブを挿入することが難しいため、歯が折れたり、歯を傷つけたりする可能性が高くなります。ぐらぐらしている歯がある、口が開きにくい、首を動かすにくいような症状がある方は、麻酔科医にお知らせください。

また、麻酔からの覚醒時、患者さチューブなどの無意識に噛んでしまうことや、チューブを挿入する際の操作で口唇や後咽頭を傷つけることがあります。軟膏などの処置で対応します。

2. 嘔声(させい)【14.4～50%】・喉頭・咽頭痛【20～60%】

気管チューブなどの直接的な刺激により、手術後に声のかすれ(嘔声)、のどの痛み、違和感がみられることがあります。通常、3日以内に症状はおさまりますが、長時間の麻酔や高齢者などは、回復が遅れることがあります。1ヶ月以上長引く場合は、披裂軟骨脱臼(のどの骨の位置異常)など他の原因の可能性もありますので、主治医、麻酔科医にご相談ください。披裂軟骨脱臼が疑われて症状が改善しない場合は、全身麻酔下に修復術が必要な場合もあります【0.1%未満】。

3. 悪心、嘔吐【20～30%】

全身麻酔薬や麻薬に関連するといわれています。リスク因子として、女性、非喫煙者、乗り物酔いが挙げられます。また、以前、麻酔を受けられた際、ひどい吐き気や嘔吐を経験された方もリスクが高いとされています。悪心・嘔吐を軽減する麻酔法を選択することも可能なので、麻酔科医にご相談ください。

4. 術後不穏(ふおん)【小児の23～72%】・術後せん妄【高齢者の50%】

手術には、不安がつきものです。不安があることで、手術後一時的に小児では、落ち着きがなくなる(不穏)ことがあります。また、手術後一時的に高齢者では、せん妄状態になることがあります。急に興奮したり、つじつまの合わない会話したりすることが、ときにみられます。通常は一過性のもので心配はありませんが、手術による合併症で寝たきりの状態が続いた場合、遷延(長期化)し、認知機能が低下することがあります。

5. 肺塞栓(はいそくせん)【非常にまれ】

手術中や手術後に血の固まり(血栓)や脂肪などが、肺の血管につまることがあります。重篤な場合、心停止が起こり、命にかかります。原因の多くは、足の静脈にある血の固まり(血栓)です。肥満、寝たきり、足に静脈瘤がある方、心不全、ステロイドを服用している方、妊婦、股関節・膝関節の手術、下肢の骨折手術、足の静脈血栓の既往がある方などは、可能性が高くなります。当院では、弾性ストッキング、足のマッサージの器械を使用し、足の血のめぐりを改善し血の固まりがでにくくすることで、リスクを軽減しています。リスクが高いとされる下肢や下腹部の手術では術後に血が固まりにくくなる薬を投与します。

6. 冠動脈攣縮(かんどうみゃくれんしゅく)【0.03%】・心筋虚血(しんきんきょけつ)【頻度不明】・心筋梗塞(しんきんこうそく)【頻度不明】・心停止【0.001%】

手術中や手術後に心臓自身を栄養する血管が細くなる(冠動脈攣縮)、心臓自身の血のめぐりが悪くなる(心筋虚血)、心臓自身の血管がつまる(心筋梗塞)ことがあります。重篤な場合、心停止が起こり、命にかかります。高齢者、血圧が高い方、コレステロールが高い方、心臓の病気(狭心症など)をもっている方、肺の病気(肺気腫など)をもっている方、糖尿病がある方、動脈硬化がある方、喫煙歴がある方などは、可能性が高くなります。

麻酔の影響だけで心停止が起こることは、非常にまれです。

高度な心機能障害がある方、心臓の手術を受ける方などは、心臓の動きを評価するためのカテーテル(肺動脈カテーテル)や経食道心エコーを挿入することがあります。

7. 脳梗塞(のうこうそく)【頻度不明】・脳出血【頻度不明】

手術中や手術後に偶発的に起こることがあります。脳梗塞、脳出血を以前に起こしたことがある方などは、可能性が高くなります。

8. アナフィラキシーショック【0.01%】

手術中に薬剤(麻酔薬以外も含む)に対するアレルギー反応が起こることがあります。重篤な場合、ショック状態となり、命に関わります。急激に血圧が下がり、気管支が痙攣して細くなって、肺に酸素や空気がいきわたらなくなります(気管挿管をしても、人工呼吸ができません)。発症時の死亡率は、6～12.5%です。当院では、可能な限り硬膜外麻酔、脊髄くも膜

下麻酔を併用し、麻酔薬の種類、量を減らすことでリスクを軽減しています。食物や薬剤に対するアレルギーのある方は、麻酔科医に必ずお知らせください。

9. 悪性高熱症(あくせいこうねつしょう)【0.002%】

悪性高熱症は、潜在性の遺伝性の筋肉の病気で、普段は症状がありません。この疾患をお持ちの方は、吸入麻酔薬をはじめいくつかの麻酔薬の投与により、急激な体温の上昇、筋肉のこわばり、不整脈が起こります。進行は急激で、重篤な場合、命に関わります。発症時の死亡率は15%です。当院では、リスクの高いと考えられる患者さんに対しては、悪性高熱を引き起こしにくいといわれる麻酔薬に変更し、リスクを軽減しています。血縁に悪性高熱関連疾患の方がいる、または全身麻酔中に異常な経過を経験された方がいる場合、麻酔科医にお知らせください。

10. 誤嚥(ごえん)【0.03%】

胃の内容物が逆流して肺の中へ流れ込むことで、手術後に肺炎(誤嚥性肺炎)が起こることがあります。肥満、妊婦(腹圧が高く逆流しやすい)、緊急手術(食事が胃の中に残っている)、高齢者(胃の入り口がゆるく逆流しやすい)、胃全摘や食道の手術の既往、腸閉塞、意識障害がある方などは、可能性が高くなります。

11. 術中覚醒【0.3%】

全身の状態の悪い方などは、麻酔による影響を受けやすく(血圧が下がるなど)、十分な全身麻酔をできないため、手術中に麻酔から覚めることがあります。そのような場合、鎮静の状態を評価する脳波モニターを手術に支障を及ぼさないよう使用し、リスクを軽減しています。

12. 禿頭(とくとう)【頻度不明】

手術が長時間に及ぶ場合、ご自身の頭の重さにより頭皮が圧迫され、血のめぐりが悪くなって手術後に脱毛が起こることがあります。当院では、圧力を分散する枕を使用し、また、同じ場所が圧迫されないようにときどき頭を動かすことで、リスクを軽減しています。

13. 末梢静脈(点滴)穿刺時の神経損傷【0.03%】

点滴を挿入するときに、点滴の針により直接、末梢の神経を傷つけることがあります。末梢の神経は、人によって走行が違い、予測ができないため、完全に回避することはできません。肥満、高齢者などは、点滴がとりにくいため、可能性が高くなります。当院では神経損傷が発症しにくい場所(手背の静脈)を選択して点滴を刺入することでリスクを減らしています。

14. 末梢静脈路(点滴)漏れ【小児の11%】

小児では点滴が漏れやすく、ときには、皮膚に潰瘍をつくることもあります【0.24%】。高齢者、血管の病気がある方、ステロイドを服用している方などは、血管が弱っているため、針先が血管内にあっても、点滴漏れの可能性が高くなります。

2) 硬膜外麻酔(こうまくがいませい)に関する合併症

1. 硬膜穿刺(こうまくせんし)【0.4~6%】

脊髄は硬膜という袋の中であり、袋の外側には硬膜外腔というスポンジ状の部分があります。背中から硬膜外麻酔用の針を使い、そこからスポンジ状の部分(硬膜外腔)に局所麻酔薬を注射します。この時に、袋(硬膜)に針穴があいてしまうことがあります。針穴から透明な液体(脳脊髄液)が漏れ出し、内部の圧力が下がる(脊髄も膜下麻酔後頭痛と同じ原因)と、手術後に頭痛が起こることがあります。脊髄も膜下麻酔用の針と比べて、硬膜外麻酔用の針は太く[針穴が大きく、透明な液体(脳脊髄液)の漏れ出しが多い]、より強い頭痛となります。術後に強い頭痛あるいは継続する頭痛が継続する場合には、病棟看護師や麻酔科医にご相談ください。通常は自然経過で改善しますが、もし、改善しない場合には自己血硬膜外パッチという手技を行うことがあります。この手技を行う場合には改めて説明します。

2. 硬膜外血腫(こうまくがいけっしゅ)【0.0007%】・硬膜外膿瘍(こうまくがいのうよう)【0.013~0.05%】

スポンジ状の部分(硬膜外腔)に出血が起こり、大きな血の固まりとなって脊髄を圧迫する(硬膜外血腫)ことで、手術中や手術後に神経障害(知覚障害、運動障害)が起こることがあります。出血傾向(血が止まりにくい性質)のある方などは、可能性が高くなります。また、スポンジ状の部分(硬膜外腔)に細菌が入り増殖する(硬膜外膿瘍)ことで、手術後に神経障害(知覚障害、運動障害)が起こることがあります。ステロイドを服用している方、糖尿病がある方などは、免疫力が落ちているため、可能性が高くなります。抗凝固薬・抗血小板薬(血を固まりにくくする薬)、副腎皮質ホルモン剤(ステロイド)を服用中の場合は麻酔科医にお知らせください。

硬膜外血腫、硬膜外膿瘍が起こる可能性が高いと考えられる方には、麻酔科医の判断で、硬膜外麻酔を行いません。抗凝固薬・抗血小板薬(血を固まりにくくする薬)を服用中の場合は麻酔科医にお知らせください。

3. 脊髄(せきずい)神経根(しんけいこん)の損傷【0.01-0.1%】

硬膜外麻酔用の針やチューブで、直接、脊髄や神経を傷つけることがあります。硬膜外麻酔用の針が神経の表面に触れると、痛みやしびれがあります。異常(痛み、しびれなど)を感じたら、動かないで口頭で麻酔科医に伝えてください。

4. 掻痒(そうよう)感【頻度不明】・悪心・嘔吐【頻度不明】

硬膜外腔麻酔に用いた薬剤により、手術後に痒みや、吐き気が起こることがあります。中止することにより回復します。

5. 硬膜外(こうまくがい)カテーテル切断・迷入・抜去困難【頻度不明】

チューブは必要がなくなれば、痛みを伴わずに抜けますが、途中でちぎれてしまうことや、抜けにくいことがあります。

3) 脊髄くも膜下麻酔(せきずいくもまくかますい)に関する合併症

1. 脊髄くも膜下麻酔後頭痛【2.0%】

脊髄は袋(硬膜)の中にあり、透明な液体(脳脊髄液)の中に浸かった状態になっています。腰から脊髄くも膜下麻酔用の針を使って、この袋(硬膜)の中に局所麻酔薬を注射します。この時、袋(硬膜)に針穴があきます。針穴から透明な液体(脳脊髄液)が漏れ出し(程度の差はありますが、必ず起こります)、内部の圧力が下がると、手術後に頭痛が起こることがあります。お若い方、女性に多く、起きあがると悪化し、吐き気を伴うことがあります。当院では、非常に細い脊椎麻酔用の針(針穴が小さく、透明な液体(脳脊髄液)の漏れだしが少ない)を使用し、リスクを軽減しています。術後に強い頭痛あるいは継続する頭痛が継続する場合には、病棟看護師や麻酔科医にご相談ください。通常は自然経過で改善しますが、もし、改善しない場合には自己血硬膜外パッチという手技を行うことがあります。この手技を行う場合には改めて説明します。

2. 末梢神経障害

i. 馬尾(ばび)症候群【0.01~0.03%】

袋(硬膜)の中に局所麻酔薬を注射する脊髄くも膜下麻酔では、脊髄くも膜下麻酔用の針で、直接、袋の中の神経を傷つける可能性を完全に回避することはできません。また、あらゆる薬剤には副作用があり、手術後に足の神経障害(知覚障害、運動障害)が起こることがあります。

当院では、可能な限り、神経への副作用が少ない局所麻酔薬を使用し、リスクを軽減しております。

ii. 一過性神経症候群【0.07%】

あらゆる薬剤には副作用があり、手術後一時的(2~7日間)に足に放散する軽度の痛み、知覚障害が起こることがあります。当院では、可能な限り、神経への副作用が少ない局所麻酔薬を使用し、リスクを軽減しております。

3. 硬膜外血腫(こうまくがいけっしゅ)【0.0005%】、くも膜下血種(くもまくかけっしゅ)【非常にまれ】

脊髄の入っている袋(硬膜)の外側や中側で出血が起こり、大きな血の固まり(血腫)となって脊髄を圧迫することで、手術中や手術後に神経障害(知覚障害、運動障害)が起こることがあります。出血傾向(血が止まりにくい性質)のある方、脊髄の血管の奇形がある方などは、可能性が高くなります。くも膜下血腫が起こる可能性が高いと考えられる患者さんには、麻酔科医の判断で、脊髄くも膜下麻酔を行いません。抗凝固薬・抗血小板薬(血を固まりにくくする薬)を服用中の場合は麻酔医にお知らせください。

4. 前脊髄動脈(ぜんせきずいどうみゃく)症候群【非常にまれ】

脊髄の血のめぐりが悪くなる、脊髄の血管がつまる(脊髄梗塞)ことで、手術中や手術後に神経障害(知覚障害、運動障害)が起こることがあります。

5. 脊髄くも膜下麻酔後腰痛【20-50%】

脊髄くも膜下麻酔用の針でわずかに腰の筋肉が傷つくことや、術中術後にずっと寝ていることで、手術後に腰痛が起こることがあります。

4) 伝達麻酔(末梢神経ブロック)に関する合併症

1. 神経障害【0.005~0.048%】

針先で神経や血管を穿刺したり、神経内に局所麻酔薬を投与したりする場合に生じることがあります。こういった合併症を最小限にするために、現在では盲目的に針をさすようなことはせず、超音波装置を利用して安全な部分を確認しながら行います。

2. 局所麻酔薬中毒【0.5%】

麻酔薬を注入した際に、中毒症状を起こす場合があります。口が痺(しび)れたり、意識を失ったり、けいれんが起こったりする場合があります。重篤な場合には血圧が急激に低下してショック状態になることがあります。意識障害やショック状態が認められた場合にはすぐに治療を行います。

5) その他の合併症

1. 術中の体位による神経障害【0.5～1.5%】

手術中は、長時間不自然な体位をとり続けることがあります。とくに、全身麻酔の時は患者さんの意識がなく、腕や足が引っ張られていたり、体を支える台に圧迫されていたりしていても、痛みやしびれを訴えることができません。そのために手術後に神経障害(知覚障害、運動障害)が起こることがあります。当院では、手術前に外科医、麻酔科医、看護師が協力して体位を決定し、手術中も体位を注意深く観察することで、リスクを軽減しています。

2. 胃管挿入に伴う合併症

手術によっては、鼻(または口)から、胃の減圧チューブ(胃管)を挿入することがあります。挿入時に鼻から出血する【40%】ことや、気管に入る【1.5～5%】ことがあります。止血機能(出血が止まる機能)が正常の患者さんであれば、鼻出血は自然に止まります。気管に入った場合は、胃に再挿入します。当院では、必要な場合以外は行わないことで、リスクを軽減しています。

3. 体温計挿入に伴う合併症

全身麻酔を行うと、患者さん自身は体温を保つ機能が低下します。また、多くの点滴を投与したり、手術創から気化熱が奪われたりして体温が低下します。全身麻酔時には、直腸温や食道温、あるいは膀胱温を測るため温度センサーを挿入します。挿入時に温度センサーにより直腸の壁を傷つけたり【0.005%】、気管に入ったり【0.2%】することがあります。手術にもよりますが、当院では、尿道カテーテルの脇にあらかじめ温度センサーがついているものを使用しています。その場合、新たにセンサーを挿入することはありません。

4. 尿道カテーテル挿入・留置に伴う合併症

手術によっては、尿道に排尿のための管(尿道カテーテル)を挿入することがあります。前立腺が肥大している(前立腺肥大症)、尿道が細くなっている(尿道狭窄)方などは、尿道カテーテルの挿入が難しいため、挿入時に出血(頻度不明)したり、尿道を損傷したりする【頻度不明】ことがあります。もし、そのような場合には泌尿器科医が必要な処置を行います。当院では、必要な場合以外は行わないことでリスクを軽減しています。

5. 動脈穿刺に伴う合併症【手の動脈:1～5%、足の動脈:0.5～5%】

侵襲が大きな手術では、末梢の動脈に血圧を連続して測るためのカテーテル(動脈圧ライン)を挿入することがあります。挿入時に血の固まり(血腫)を作る、出血、動脈がつまってしまう(動脈閉塞)ことがあります。肥満、高齢者などは、動脈穿刺が難しいため、生じる可能性が高くなります。当院では、必要な場合以外は行わないことでリスクを軽減しています。

6. 中心静脈カテーテル挿入に伴う合併症(別途説明書があります。)

侵襲が大きな手術によっては、薬剤がすぐに全身にいきわたるように、首、足の付け根から心臓に近い太い血管に点滴の管(中心静脈カテーテル)を挿入することがあります。挿入時に以下のような合併症が起こることがあります。当院では、必要な場合以外は行わないこと、また、行う場合でも、一部の手術を除いて、合併症が比較的少ない首から挿入すること、および超音波診断装置で血管を確認しながら行なうことで、リスクを軽減しています。

i. 動脈穿刺【首:1.9～2.8%、肩:0.5～3.7%、足:5～10%】

挿入時に静脈のとなりにならんで走っている動脈を穿刺することがあります。首からの挿入では皮膚の下に血の固まり(血腫)をつくり気管を圧迫して、肩からの挿入では血が胸の中にたまり(血胸)肺を圧迫して、呼吸困難が起こることがあります。肥満(血管が分かりにくい)、高齢者(血管の蛇行が強い)などは、生じる可能性が高くなります。

ii. 気胸(ききょう)【首:0～0.5%、肩:0～6%】

首、肩からの挿入では、挿入時に直接、肺を傷つけてしまい呼吸困難が起こることがあります。肥満、首が短い方などは、生じる可能性が高くなります。

iii. 心タンポナーデ【非常にまれ】

心臓は心膜という袋の中にあり、袋(心膜)の中に血がたまると、心臓を外から圧迫して動きを悪くします。このことを心タンポナーデといいます。重篤な場合、ショック状態となり、命に関わります。手術後にカテーテルが心臓の壁を突き破り、心タンポナーデが起こることがあります。

7. 肺動脈カテーテル挿入に伴う合併症

侵襲が大きな手術をうける高度な心機能障害がある方、心臓の手術をうける方などは、心臓の動きをみるカテーテル(肺動脈カテーテル)を挿入することがあります。手術中も、その時の心臓の状態に合わせて麻酔やお薬を調節することができ、心臓をよりよい状態に保てます。しかし、挿入時に以下のような合併症が起こることがあります。67%に何らかの合併症(ほとんどが一過性の不整脈)が起こり、そのうち重篤な合併症は3%に起こり、死亡率は0.04%です。

当院では、必要な場合以外は行わないことでリスクを軽減しています。また、挿入する際にも、心エコーを観察しながら適切な位置に挿入できるように努めています。

i. 不整脈【0.04～69%】

カテーテルの刺激によって起こることがあります。ほとんどは一過性の不整脈で、カテーテルの位置の調整あるいは抗不整脈薬の投与で通常の心拍動に戻ります。

ii. 肺梗塞【0.06～11%】

カテーテルの周囲に血の固まり(血栓)ができ、肺の血管につまることがあります。重篤な場合、命にかかわります。当院では、必要な場合以外は行わないことでリスクを軽減しています。

iii. 肺動脈穿孔【0.06～0.8%】

カテーテルが肺の血管を突き破ることがあります。重篤な場合、命にかかわります。

8. 経食道心エコー操作に伴う合併症

心臓・大血管の手術や心機能の悪い患者さんの手術の場合、心臓の機能をリアルタイムに観察し、心臓の病態の変化に応じた対応、治療を行っています。心臓手術では、手術の結果を術中に判定することができ、手術の安全性を向上させることができます。エコーのプローベを食道内に挿入する際には、愛護的に行っていますが、術後に一時的な味覚異常、舌・咽頭部の損傷などの合併症を生じることがあります【頻度不明】。また、まれな合併症として、食道穿孔、胃損傷、左房血栓の遊離、不整脈が挙げられます。挿入が難しい方では喉頭鏡という器具を使用したりしてリスクの軽減に努めています。

9. 気管支鏡操作に伴う合併症

全身麻酔で気管にチューブを挿入する際、挿入が困難な場合、あるいは肺・食道・大血管の手術の際に特別なチューブを挿入する場合、気管支鏡を用いて気管の中を観察することがあります。また、痰の分泌が多かったり、出血を認めたりした場合、その吸引や出血部位確認のために、気管支鏡を用いることがあります。合併症として、鼻腔、咽頭、喉頭、食道、胃の粘膜損傷や出血が挙げられます。

10. 輸血に伴う合併症

輸血時に以下のような合併症が起こることがあります。

当院では、必要以外には行わないことで、また、行う場合でも、必要最小限の量で行うことで、リスクを軽減しています。手術によっては、術前から患者さまの血を貯蔵(自己血保存)しておき、他人の輸血の機会を減らしています。

i. 発熱【0.5～1.0%】・蕁麻疹(じんましん)【1%】・アナフィラキシーショック【0.004%】

輸血時に輸血された血液に対するアレルギー反応が起こり、熱や蕁麻疹がでることがあります。重篤な場合は、ショック状態となり(アナフィラキシーショック)、命にかかわります。

ii. 遅発性溶血性輸血副作用【0.03%】

輸血された赤血球に対してつくられた免疫が輸血された赤血球を壊すことがあります。多くは過去に輸血歴があり、最初の輸血時に免疫がつくられ、次の輸血時に輸血された赤血球を壊し、輸血後(2～10日後)に熱や黄疸がみられることがあります。

iii. 輸血関連急性肺障害【非常にまれ】

輸血用の血液のなかに患者さまの白血球に対する免疫が存在し、輸血時に患者さまの白血球と反応し、免疫反応の異常な活性化が起こることがあります。強い免疫反応により肺の毛細血管が傷つき、呼吸困難が起こることがあります。発症時の死亡率は5%です。

iv. 輸血後感染症【B型肝炎:0.0002%、C型肝炎:0.0001%】

現在では各種検査の導入、改善により、著しく減少していますが、輸血後になんらかの細菌、ウイルスに感染することがあります。

v. 輸血後移植片対宿主病(ゆけつごいしよくへんたいしゆくしゅびょう)【0.001%】

輸血用の血液の中のリンパ球は、患者さんの体で異物として排除されます。しかし、患者さんの免疫力に問題がある場合などは、このリンパ球が排除されず、逆に患者さんの体を攻撃することがあります。また、血縁者間の輸血では、リンパ球のタイプが近いため異物として見なされないことがあり、一方的に輸血用の血液の中のリンパ球に攻撃をうけることがあります。発症すると、ほとんどが輸血後1カ月以内に死亡します。

当院では、輸血用の血液に放射線を照射してリンパ球を弱らせ、リスクを軽減しています。また、原則的に、血縁者からの輸血はお断りしています。

以上、麻酔に関する合併症についてお示ししましたが、そのほとんどが極めてまれか、あるいは発生したとしても、その後、経過とともに改善するものがほとんどです。もし、麻酔科で対応が難しい合併症が発生した場合には、専門診療科に対して早急に相談し、できる限りの処置を行います。また、医療事故と異なり、合併症はどんなに注意していてもある程度の確率で生じてしまうものです。合併症と判断された症状に対する治療については基本的に患者さんに負担していただくこととなります。どうかご了承ください。

11. おわりに

人間は、呼吸や血圧など生命の維持に必要な機能を自分で調節する能力を持っています。麻酔は、外科手術からの侵襲や痛みから患者さんを守る一方、麻酔薬はこれらの能力を抑え、自身の生命の維持する能力を奪います。麻酔科医は、このような患者さんの生命を維持するために、呼吸や血圧などを厳重に監視し、対処しております。しかし、人間が持っているすべての機能を完全に代行することは難しく、不安定な状態になることがあります。現在は以前に比べて、安全に麻酔を行うことができるようになりましたが、それでも重大な合併症(意識障害や死亡)が起こることがあります。麻酔科医は、このような事態の発生を極力防ぐべく、最大限の努力をして患者さんの安全の確保に努めています。麻酔に関して疑問点がありましたら、いつでも麻酔科にご質問ください。

12. 医療報告の必要性和協力をお願い

当院の麻酔科では、安全に麻酔をかけることを第一としておりますが、一方で、患者さんの診療や治療の際に生じた事案を、関係する領域の医療者に知らせ、今後の医療、麻酔の発展に役立てる努力をしています。学術集会での発表や論文がこれにあたり、現在の医療の発展の一部は、過去におけるこれらの努力の集積によります。今後の医療のために、学会報告することがあることをご了解ください。ただし、発表に際しては、お名前等、個人情報外部へ漏れることのないよう、プライバシーの保護には最大限配慮することを約束します。なお、協力することに同意されない場合でも、一切、不利益を受けることはありませんので、ご安心ください。麻酔の術前診察時に改めて説明させていただきます。