熱い心と癒しの心

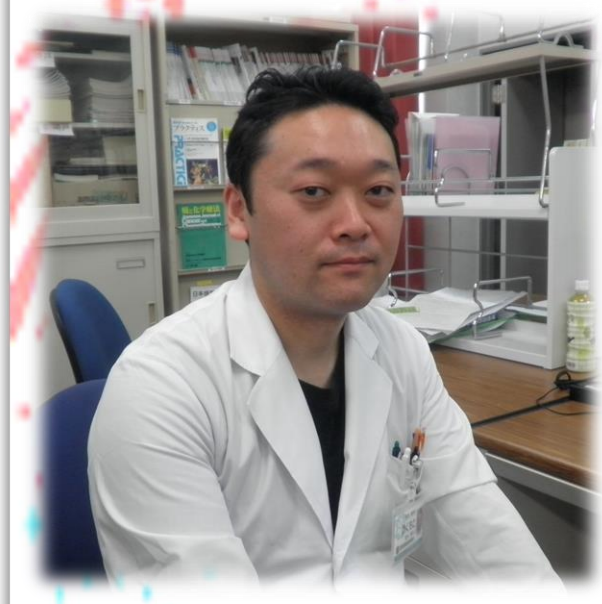
ホッとハート

鹿児島徳洲会病院広報誌

2018 夏号 Summer

健康医療 TOPICS！

痛みと麻酔の歴史



医師

麻酔科　覚本雅也

痛みを取ることである鎮痛は多くの疾患に必要とされ，ペインクリニックにおいては痛みを緩和したり，取ることを目的としておりますが，手術をする際の麻酔でも術中，術後の鎮痛が非常に重要になってきます。

痛みを取るための処置，手術を行うための処置である麻酔は様々な経過を経て現在の状態に至っており，そこには目覚ましい進歩があります。ほとんどの方は安全に大きな合併症無く鎮痛処置や麻酔を受けることができるようになっています。しかし，依然としてリスクはゼロではなく，場合によっては後遺症や死につながる危険性も有しています。麻酔とは何なのか，いつどのように発展してきたのか。今回はそれを知るために痛みと麻酔についての歴史を一緒に見ていきたいと思います。

痛みはヒトへ大変な苦痛をもたらします。人類にとって痛みを軽減することは有史以前からの大きなテーマでありました。

古代においては，患部を冷やしたり暖めたりすることや祈祷などの魔術的な行為が行われており，その後，アヘンやマンダラゲ，ベラドンナ，ヒヨス，ケシなどの薬物や薬石を用いる方法や鍼灸などが鎮痛法として用いられてきました。

マンダラゲ，ベラドンナ，ヒヨスはナス科の多年草の有毒植物で，アトロピン，ヒヨスチアミン，スコポラミンなどのアルカロイドを含んでいます。ケシは麻薬のモルヒネ，コデインを含む植物です。

ベラドンナは，昔イタリアの女性達が瞳を大きくして美しく見せるためアトロピンを含むベラドンナの抽出液を使用していたことから，イタリア語で「美しい女性」という意味のベラ（美しい）ドンナ（女性）という名で呼ばれるようになったとされています。ベラドンナからアトロピンが抽出された時，過去に多くの婦人達がこの抽出液を使用しすぎて中毒死したことから，この物質は生命の糸を断ち切る役目を持つギリシャ神話の女神アトロポスにちなんでアトロピンと名付けられました。アトロピンやスコポラミンを含むこれらの植物を大量に摂取すれば，睡眠というよりは精神混濁のような意識消失状態が生じたと思われます。

マンダラゲは「朝鮮アサガオ」とも呼ばれ，有毒成分として上記のアトロピン，ヒヨスチアミン，スコポラミンを含み，使用量を間違うと狂乱をきたすことがあるため，俗に「キチガイナスビ」とも呼ばれます。

ケシについてはケシ汁を服用すれば，モルヒネが含まれていることから，現代も使用されておりますが，それと同様な催眠，鎮痛状態が得られたと考えられます。アヘンはケシの未熟果実から滲出する乳液を乾燥固化したもので，「ケシの涙」とも呼ばれます。

どの鎮痛薬を使用するにせよ，当時は麻酔深度を調節するすべが無かったため，非常に注意深く使用することが求められたと考えられます。

世界一の錬金術師と呼ばれたスイス人医師パラケルサス（1493～1541）はアヘンの再発見やアヘンチンキを発明するなど多くの業績がありますが，彼の残した言葉に「すべてのものは毒である。なぜなら，毒性のないものはないからである。それが有害か無害かは，その量で決まる。」というものがあり，これは今にも通じる言葉です。一方で手術侵襲という強力な痛みに対し，ワインを大量に飲ませ酩酊状態にしたり，頭部殴打や頸部圧迫により失神させたりして手術を行ったとも言われており，現在の麻酔からは程遠いものだったようです。

アヘンの鎮痛・麻酔作用成分の本体は1805年にドイツの薬剤師ゼルチュルナーが発見します。彼はアヘンから抽出・結晶化した物質を愛犬に与えたところ，愛犬が眠ってしまったことにより，この物質をギリシャ神話の「夢の神モルフェウス」に因んでモルヒネと命名しました。モルヒネの鎮痛効果は生アヘンより10倍優れており，これが歴史上最強の鎮痛薬の始まりです。

1800年頃になると急速に麻酔の歴史が開けてきます。1846年に歯科医モートンがアメリカでエーテル麻酔公開実験を行いました。下顎腫瘍患者に気化したエーテルを吸入させ，術中，意識消失したまま痛みを訴えることなく無事手術することができました。これによりエーテル麻酔は急速に全世界に普及していったと言われております。

日本ではこれ以前の1804年10月13日に，華岡青洲が通仙散という薬を開発，使用し乳がんの手術を成功させています。通仙散はマンダラゲとトリカブトを主成分とする経口全身麻酔薬で，彼はこれを用いて200以上の外科手術を行ったことが記録され，これはエーテル麻酔公開実験の実に40年以上前のことであり，華岡青洲は世界で最初に全身麻酔を行った人物とされています。しかしながら，麻酔薬の完成までには人体実験を重ね，実母の死と妻の失明という大きな犠牲を払いました。後に日本麻酔科学会は青洲の成功を記念し，10月13日を「麻酔の日」と制定しております。

その後，イギリスではシンプソン医師がクロロホルム（1847年）を使用して産科麻酔（無痛分娩）を成功させます。しかし，これには教会から非難の声が挙がります。旧約聖書の創世記に禁断の実を食べた罰として『私はあなたの産みの苦しみを増す。あなたは苦しみの中に子を産まなければならない』とする教義に背くと反対されました。しかし，1853年にヴィクトリア女王がレポード王子を出産する際，スノウ（世界初の麻酔専門医）がクロロホルムを用いて無痛分娩を行い，この論争には終止符が打たれます。

その後，世界では約50～100年ほどはエーテルとクロロホルムによる麻酔が頻用されることとなります。しかしながらエーテルには気道刺激性や引火性，クロロホルムには肝毒性などがあり，その使用も徐々に減少していきます。

1800年代後半にはコカインによる局所麻酔法の発見，さらに脊髄くも膜下麻酔法，伝達麻酔法などが開発され，これらにより麻酔における鎮痛法は劇的に変化していきます。

鎮痛作用を持つ亜酸化窒素（笑気，N2O）は1772年に発見されています。N2Oは吸入すると愉快な気分になり笑いだすことから笑気と名付けられました。しかしながら，N2Oの麻酔力はあまり強くないため単独で手術を行うには不十分であり，また高濃度のN2Oを吸入すると低酸素血症の危険性が高くなるため，酸素を併用して安全に使用できる近代の麻酔器が開発される1950年以降まで利用されませんでした。

以後ハロタンを始めとする吸入麻酔薬（イソフルランやセボフルランなど）が開発されるとともに，モルヒネなどのオピオイドの使用や新しい静脈麻酔薬（プロポフォールなど）、さらに筋弛緩薬なども多く開発され現在に至ります。

ここ10～20年においても麻酔における鎮痛・鎮静法は格段の進歩を遂げ，新しい麻酔薬や管理の仕方も含め安全性や質が向上してきております。しかしながら，麻酔は決して無害では無く，医療行為もしかりで時に命の危険や重大な後遺症を引き起こしてしまうことがあります。医療従事者はそのようなことを自覚して日々診療に取り組むことが大事であると思われます。

栄養ＮＥＷＳ

⚠ 夏の食中毒ランキング ⚠

1位　サルモネラ
2位　カンピロバクター
3位　大腸菌（腸管出血性）
4位　黄色ブドウ球菌

梅雨以降高温多湿な時期に特に多くなります

※食中毒三原則

つけない！
増やさない！
やっつける！

1位　サルモネラ

潜伏場所

家畜の腸内や河川・下水など自然界にも生息。ハエやネズミやゴキブリ、犬や猫・カメなどのペットから感染することも。

原因食品

卵や食肉。または感染者が調理する過程で二次汚染された食品。

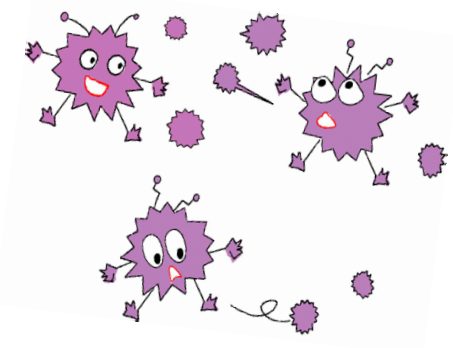
症状

約半日～2日間の潜伏期間を経て激しい腹痛嘔吐・38～40度の発熱・下痢症状が3～4日間程度続く。

感染予防

・卵や食肉はよく加熱する。
・卵の生食は控え、冷蔵庫で保存
・まな板、包丁、ふきんなどの調理器具は熱湯などで殺菌する。
・生肉に触れた時はしっかりと手洗いをする。
・調理後はなるべく早く食べる。
・調理前やトイレ後はしっかり手洗い。
・ペットへ触れた時や便処理した後はしっかり手洗いをする。

2位　カンピロバクター



原因食品

肉類（特に鶏肉）、飲料水

菌の特徴

犬や猫、小鳥などの腸管にも存在するので動物を介して
感染する場合もある。

感染予防

・食肉は十分に加熱する。（中心部を75°C以上1分以上加熱）

※生食や半生での摂取は控える

・食肉は他の食品と調理器具や容器を分けて処理や保存を行う。
・食肉を取り扱った後は十分に手を洗い、他の食品を扱う。
・食肉に触れた調理器具などは使用後洗浄・殺菌を行う。

**◇夏は特にﾊﾞｰﾍﾞｷｭｰをする機会が多くなる為、鶏肉と
野菜を同じ皿に盛り合わせ、それらの加熱不十分に
よる食中毒が目立っている為注意が必要！！**

3位　大腸菌（腸管出血性）

菌の特徴

・ 人や動物の腸管に存在する。
・ 感染力が強く、猛毒を産出する。
・ 潜伏期間が他の食中毒に比べて長い。
(4～8日)
・ あらゆる食品が原因食品となりうる。
・ 原因食品・感染源の特定が難しい。

感染経路

・ 汚染された食品の生食、あるいは不十分な加熱 のものを食べた場合
(例)いくら・牛たたき・レバー・サラダ・井戸水
・ 汚染された調理器具や手指を介して二次的に汚染された食品を食べた場合

感染予防

・ 肉類は**十分に加熱**する。(75°C、1分以上)
・ 焼肉を食べる時は生肉を取る箸と食べる箸を使い分けましょう。
・ 調理後なるべく早く食べる。
・ 料理前、トイレのあと、生肉を扱ったあとは、手洗い・手指消毒をしてから食品を扱う。
・ 調理器具などは使用後洗浄・殺菌を行う。

4位　黄色ブドウ球菌

潜伏場所	人や動物の傷口(特に化膿しているもの)・のど・鼻腔・皮ふなどに広く生息。(健康者の保菌率は20～30%といわれている)
原因食品	おにぎり・弁当・サンドイッチ・ケーキなどの手作り食品。ほとんどの場合、調理する人の手を介して食品が菌に汚染されることが多い。
菌の特徴	汚染された食品中で増殖するとき、熱・乾燥・胃酸・消化酵素に強い「エンテロトキシン」という毒素をつくる。
潜伏期間	30分～6時間
症状	激しい吐き気・嘔吐・下痢・腹痛など。
対抗手段	手荒れや傷(特に化膿しているもの)のある人は、食品や調理器具に直接触れない。 残った調理済食品の再加熱利用は避ける。 二次汚染の防止。(特に手洗い・手指消毒の励行)

顕微鏡で見ると、ブドウの房に似ている事から名前がつけられました

発行日／平成三十年七月十日
発行人／池田佳広
発行／鹿児島市下荒田3－8－1　鹿児島徳洲会病院

私のON☆OFF

臨床工学室

臨床工学士　岩崎　誠

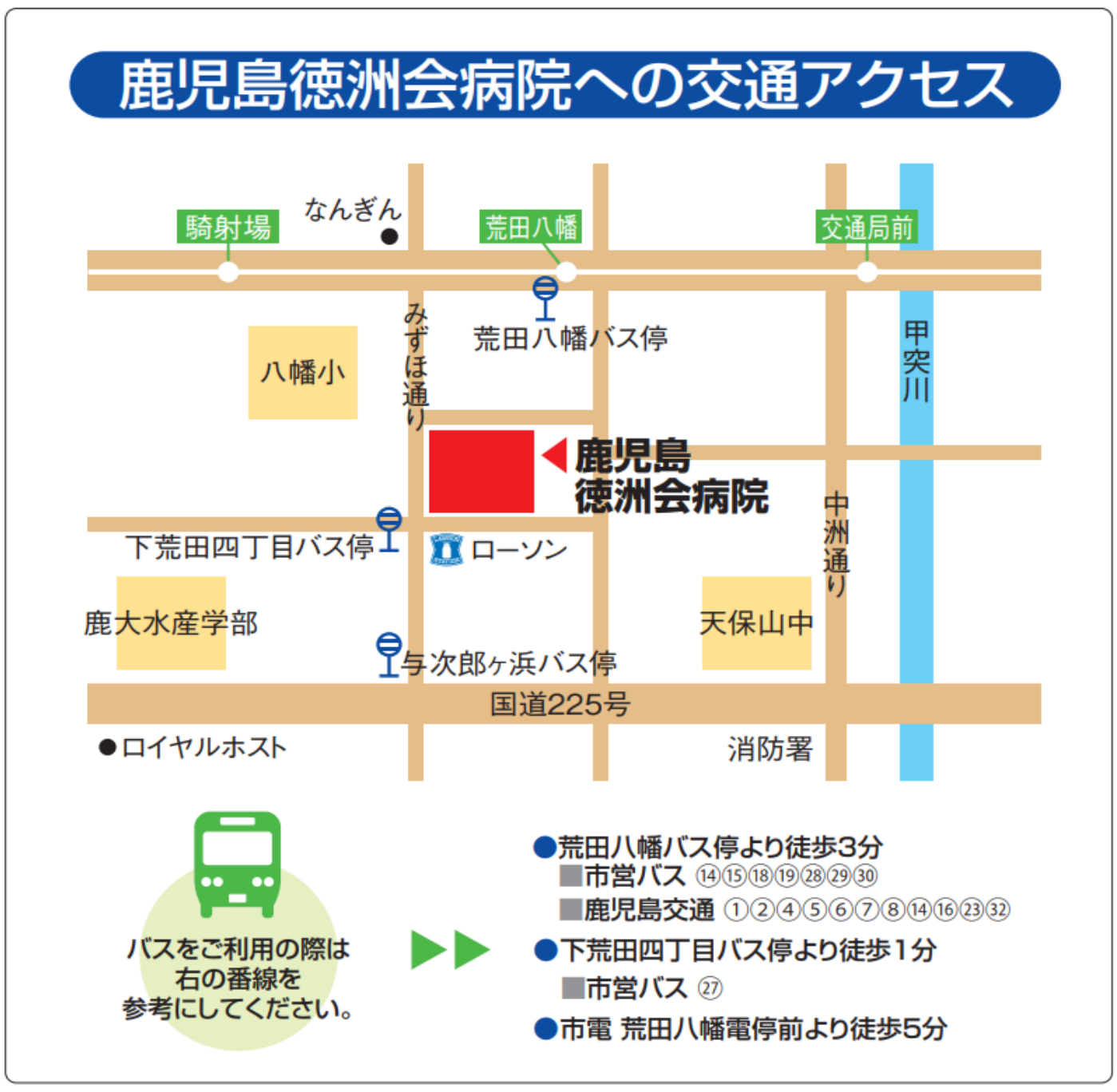
　みなさんこんにちは。臨床工学技士の岩崎です。僕の趣味について紹介します！

　前職は、木工が好きでホームセンターの社員を7年間していました。根っからの木工好きで、最近家を購入してからは、子供達のブランコ、シーソーや、最近、砂場、二階建てのアスレチック、ジップラインを作りました。

　砂場は、初挑戦の水道も引きました。また、夜も遊べるように、照明も付けました。昔取った、電気工事の資格がこんなところで役に立ちました。子供達には、次何が欲しいかいつも聞いています。いろんな部材(木材以外)はほぼAmazonにて購入して、やり方は、ネットにて調べました。なんとかなるもんですよ！

　これからやりたいことは、2階建のアスレチックを3階にして、ツリーハウスのようにしたい！こと、家を購入したら、山が付いて来たので、そこを畑にすること！(まずは道を作らないといけませんが)、溶接をしたい！(木材だけではなく鉄にチャレンジ！)ゆくゆくは、山に離れを作りたい！木工の面白さを広めるために、大人、子供関係なく、木工教室みたいなものを開きたい！などなど、やりたい事は、沢山ありなかなか時間がありません。

　みなさんも趣味をもち楽しみましょう！何か気になることありましたら、気軽に話しかけてください。



職員募集のお知らせ

徳洲会病院では下記の職種の方を募集中です

「看護師」
「看護補助者」
「薬剤師」
「保育士」
「調理師・調理員」

詳しくは当院のホームページをご参照ください

採用情報