



世界で最初に麻酔を開発した華岡青洲（1760—1835）

古代から存在した麻酔

南米大陸西側のアンデス山脈の高地に一五世紀から一六世紀にかけて存在したインカ帝国の遺跡から、頭部に穿孔した多数の頭骨が発掘されています。高度な技術により頭部を手術した痕跡で、ここでは患者に麻酔をかけるため常緑植物のコカノキから抽出したコカインが使用されていました。しかし、麻酔の技術はるか以前から存在しており、古代のメソポタミアやエジプトでは阿片や大麻による麻酔も実施されていた記録もあります。

一例として、五〇〇〇年以上前にメソポタミアで生活していたシュメールの人々が粘土板上に記録した内容にはマンドレイクやヒヨスなど麻薬成分を含有する植物の名前が記載されていますし、三五〇〇年以上前の古代エジプトのパピルスに記載された文章には七〇〇種以上の薬草の名前が記載され、鎮痛作用のある植物も登場します。一八〇〇年前に活躍した華佗という中国の医師は世界で最初に麻酔を発明した人物とされています。

英国王室が突破した麻酔使用

しかし西欧社会は麻酔の開発に出遅れます。それは聖書の影響です。一八四七年にエジンバラ大学のG・シン普森教授が麻酔を使用する無痛分娩を発表したところ、キリスト教会が反対しました。『旧約聖書』「創世記第三章」に神様がイヴに「あな

たは苦しんで子を産む」という文章があるという理由です。しかし教授は「創世記第二章」に、アダムを睡眠させ、その肋骨からイヴを誕生させたと麻酔を想像させる記載があると反論し論争になりました。

しかし、この論争はあっさり決着しました。一八三七年に一八歳で即位したハノーヴァー王朝のヴィクトリア女王（図1）は生涯に四男五女を出産しますが、五三年に四男のレオポルド王子を出産するとき、侍医のJ・スノウの判断で、クロロホルムを使用した無痛分娩を採用したからです。イギリスのキリスト教会の最高の地位はイギリス国王ですが、その国王自身が麻酔を使用したため、教会は反論できなくなったという結末です。



図1 ヴィクトリア女王
(1819-1901)

アメリカで実現した麻酔

そのような背景から、一九世紀中頃にアメリカで麻酔技術の研究開発が活発になります。最初に挑戦したのは薬学にも精通した医師C・ロング（図2）です。ジエチルエーテルを吸入すると、殴打されても気付かないほどになることに注目、一八四二年に布地に浸透させたジエチルエーテルを患者に吸引させて腫瘍を切除することに成功しました。ロングは重大な成果とは認識せず、四九年になって論文を発表しましたが、後述のように遅過ぎました。



図2 C・ロング
(1815-78)

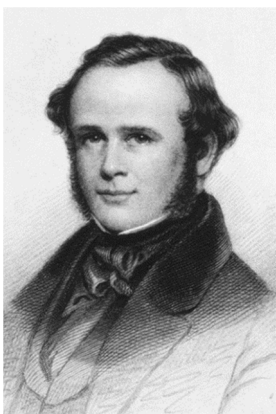


図3 H・ウェルズ
(1815-48)

医院を開業していた歯科医師H・ウェルズ（図3）は地元の催物で笑気ガスを吸入した人間が物体と衝突しても平気であることに気付き、医院で笑気ガスを吸引させて抜歯をしたところ成功し、以後、一五人の患者の抜歯をしました。そこで一八四五年

にボストンのマサチューセッツ総合病院で、笑気ガスを吸引した患者の抜歯をする公開実験をしました。が、薬量が不足していたため患者が悲鳴をあげて失敗となり、批判されてしまいました。

その実験を見学していたウエルズの弟子の歯科医師W・モートン(図4)は笑気ガスではなくジエチルエーテルを使用することを検討し、まず薬品を気化させて吸引させる専用装置を開発し、一八四六年にウエルズが失敗したマサチューセッツ総合病院で腫瘍の切除手術を実施します。歯科医師のモートンは手術の免許がないため、専門の外科医師に執刀を依頼し、手術は見事に成功しました。これは世界に報道され、モートンは著名な人物になります。

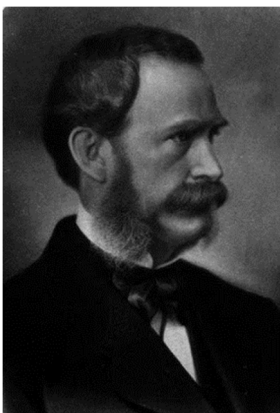


図4 W・モートン
(1819-68)

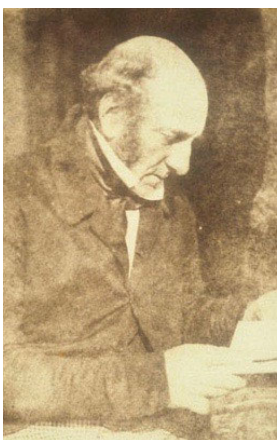


図5 R・リストン
(1794-1847)

この報道の影響により、わずか二ヶ月後にはロンドンでジエチルエーテルを使用した抜歯が実施され、さらにロンドン大学の外科教授のR・リストン(図5)が下肢切断に成功しています。これはヨーロッパで最初の麻酔による手術でした。翌年の一八四七年になるとフランスにも伝播し、ジエチルエーテルを使用した手術が実施されています。この情報はオランダを経由して日本にも伝播してくるほど医学の分野では画期的出来事でした。

世界で最初に開発した日本

欧米中心の歴史では、近代医学の麻酔の発明は上記のような経緯で説明されていますが、それより四〇年以上前に日本で全身麻酔による乳癌の手術に成功した人物が存在します。一七六〇年に紀伊国那賀郡西野山村(和歌山県紀の川市)の医師である華岡直道の長男として誕生した華岡青洲です。子供の時期から怪我や病気で父親に手当てされる人々を毎日、眼前にしていた経験から、自分も医師として人々を救済したいと医師を目指します。

そこで二三歳になった一七八二年に京都に出掛け、漢方は吉益南涯に師事し、外科は大和見水から長崎のオランダ商館の医師カスパー・シヤムベルゲルが伝達したカスパー外科を習得します。さらに見水の先生である伊良子道牛が古来の東洋医学とオランダ式外科学を折衷して確立した「伊良子流外科」も勉強しました。それ以後も京都

に滞在し八五年に帰郷しましたが、その四ヶ月後に父親が死亡したため、家業を承継して開業します。

京都に滞在していた時期に、最新の医療器具と多数の医学図書を購入して帰郷しましたが、その一冊である永富独嘯庵の『漫遊雜記』に「欧州では乳癌を手術で治療するが、日本ではまだ実施されておらず、後続の医師に期待する」という一文があり、これが青洲の将来に多大の影響をもたらしました。永富は漢方の医師でしたが、長崎でオランダ医学も勉強し、漢方に不足している部分はオランダ医学も参考にすべきという見解の医師でした。

欧米では一六世紀から乳癌の切除は実施されていましたが、麻酔の手段が開発されていなかったため、全体を切除せず、目立つ患部を切除するだけでした。それでも術中も術後も激痛が襲来しましたが、それ以上に問題だったのは、全体を摘出しないために再発し、十分な効果はないというのが当時の状況でした。一方、当時の日本では乳房は女性の急所であり、これを除去すると生命そのものに影響するとされていたので、除去は論外でした。

しかし、青洲は前述の永富の書物にある言葉や京都で入手した外国の書物によって、欧米では相当以前から乳癌の手術をしていることを勉強し、さらに実妹の於勝が乳癌で死亡したことも影響し、麻酔の方法を確立して乳癌の手術を成功させようと決意します。その気持を「自分は日本の華佗になる」という言葉で表現しました。華佗は中国の後漢時代の名医で、「麻沸散」という麻酔効果のある薬品を使用して腹部の切開手術をした人物です。

そのために最初に必要なことは手術の激痛を緩和する麻酔効果のある薬品を発見することでした。そこで青洲は多数の書物を参照し、チヨウセンアサガオ、トリカブト、ヨロイグサ、カラジビシヤク、トウキ、マムシグサなど様々な薬草で試験を開始しますが、中国で鎮痛作用のある薬草として使用されていたチヨウセンアサガオとトリカブトを中心に実験をし、「通仙散（麻沸散）」を完成させました。研究開始から十数年後のことです。

多数の犠牲で実現した麻酔

最初はイヌやネコなどの動物で何度も実験をしますが、人間に効果があるかを判断するためには人体で試験する必要があり、何人かの人間に協力を依頼し、効果を確認しています。裏付ける資料は確認されていませんが、そのうち二人は実母の於継と夫人の加恵とされています。しかし、於継は死亡、加恵は失明するという不幸に直面しています。そのような多大な犠牲はありましたが、ついに乳癌の患者に施術することを決意します。

自身の医院「春林軒」（図6）に来院した患者に手術内容を説明しますが、最初の三人は恐怖のため辞退します。しかし、左側の乳房が乳癌であった第四の女性「勤」（六〇歳）が承諾し、麻酔を使用した世界最初の手術が実施されました。ところが患者に脚気と喘息の持病があったため、その治療に約二〇日を必要とし、ついに一八〇四年一月一三日に手術が実施されました。青洲が麻酔の研究を開始してから二〇年近くが経過していました。



図6 春林軒（左：主屋 右：長屋）

手術は成功しましたが、患者は乳癌の再発のため、残念ながら四ヶ月半が経過してから死亡してしまいました。しかし、この手術によって青洲の治療の評判は全国に伝播し、合計して一四三名の患者の手術をしています。その経過が判明している患者の状態を集計すると、術後の生存期間の最短は八日ですが、最長は約四一年にもなっており、平均では約三年七ヶ月となっています。世界で最初の治療としては見事な成果でした。

故郷の平山で活躍する青洲の業績に注目した紀州藩主徳川治宝は一八〇二年に青洲に接見して侍医にしようとしませんが、一般の患者の治療ができないと辞退します。そこで一三年に小普請医師格に任用し、一九年には小普請御医師に昇格させます。本来は城下に生活すべき地位ですが、毎月の半分は故郷の医院で一般の人々の治療を許可されました。三三年には医師として最高の奥医師格となりますが、二年後の三五年に七六歳で死去しました。

世界に浸透しなかった技術

この世界に先駆けた業績は後世に十分継承されませんでした。それにはいくつかの理由があります。第一は青洲が開発した通仙散は植物由来であるため、麻酔の効果が発現するまでに時間がかかり、緊急の手術には対応できなかったことです。幕末か

ら明治にかけて国内で内戦が発生したとき、青洲の方法では戦場での緊急の処置に対応できないため、次第にクロロホルムやジエチルエーテルなど化学薬品を使用する麻酔に駆逐されていきました。

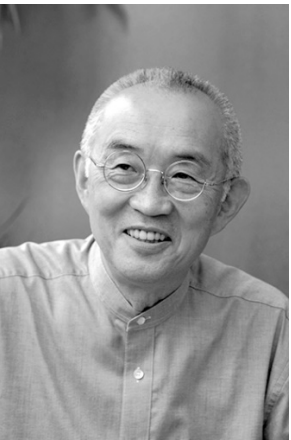
第二は通仙散の製法や成分を公開せず、一〇〇〇名にもなる弟子にも秘密にすることを要求したことです。これは独占を意図したのではなく、使用方法を十分に理解しない医師が使用したり、一般の人々が医療以外に使用することにより医療事故が発生することを憂慮したためのものであります。しかし、その業績の意義は一九五二年にシカゴにある国際外科学会付属榮譽館に人類に貢献した医師として顕彰されていることが証明されています。

参考情報

<http://www.jimu-dent-aa.com/murai.pdf>

<https://www.terumo.co.jp/challengers/challengers/14.html>

※アイキャッチ画像の華岡青洲肖像画の著作権者は和歌山市立博物館になります。画像の商用、ネット利用の際には博物館へのお問合せをお願いいたします。



つきお よしお 1942年名古屋生まれ。1965年東京大学工学部卒業。工学博士。名古屋大学教授、東京大学教授などを経て東京大学名誉教授。2002、03年総務省総務審議官。これまでコンピュータ・グラフィックス、人工知能、仮想現実、メディア政策などを研究。全国各地でカヌーとクロスカントリースながら、知床半島塾、羊蹄山麓塾、釧路湿原塾、白馬仰山塾、宮川清流塾、瀬戸内海塾などを主催し、地域の有志とともに環境保護や地域計画に取り組む。主要著書に『日本 百年の転換戦略』（講談社）、『縮小文明の展望』（東京大学出版会）、『地球共生』（講談社）、『地球の救い方』、『水の話』（遊行社）、『100年先を読む』（モラロジー研究所）、『先住民族の叡智』（遊行社）、『誰も言わなかった！本当は怖いビッグデータとサイバー戦争のカラクリ』（アスコム）、『日本が世界地図から消滅しないための戦略』（致知出版社）、『幸福実感社会への転進』（モラロジー研究所）、『転換日本 地域創成の展望』（東京大学出版会）など。最新刊は『凜凜たる人生』（遊行社）。