



麻酔科医の実は…

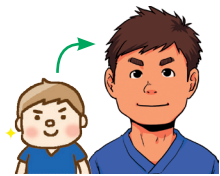
続

# Dr. さぬきが こっそり聞き出す

# “モニタリングの” ホンネ

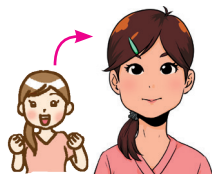
## 第4話 それは、いつの血圧？ 今じゃないでしょ！

今回はオペナーシング 33 巻 4 月号の巻頭マンガ **手術室モニタートラブル** **ドキドキ事件簿** から派生した、カフ装着時に気をつけることや、測定前のチェックポイントについて、マンガから抜け出した看護師や麻酔科医が座談会！



麻酔科医

はじめ (29 歳)  
麻酔科の専門医を目指して修行中。新しい研修医の「たける」を引き連れて、手術室で大活躍！



オペナース

かすみ (24 歳)  
オペ室 3 年目で、今年から新人のみずきを指導することに。おっちょこちょいなので失敗することも。



先輩ナース

さくら先輩 (5 年目 27 歳)  
オペ室 5 年目。プリセプターを経て、中堅ナースとして最前線でばりばり活躍中。



先輩ナース

すみれ先輩 (12 年目 34 歳)  
1 年前に、念願の手術看護認定看護師を取得。来年の学会で発表する研究の仕込み中。



特別ゲスト：ICU 看護師

はづき (12 年目 34 歳)  
すみれと同期の ICU 主任看護師。教育担当として、日々業務を覚えやすくする方法を考え中。



さぬちゃん：前回に続いて、カフによる血圧の自動測定ができていない事件が起きましたね。

はじめ：自動血圧計は、知らないうちに測定のタイマーが止まって血圧を測定できていないことに気づかないと、記録がないので取り返しがつかないことになります。

かすみ：そうそう。このまえも、研修医の先生が「血圧の数字が灰色になったんです」って言うので見たら、血圧測定が 1 時間に 1 回に設定されていたんです。

はじめ：そうなんです。灰色の数字は、自動測定間隔が 10 分どころではなく長時間に設定され、表示されている血圧が、ずっと前の数値だったことを示しているんです。

さくら：そうだったんですか？ 私も、数値が灰色になることがあるなあって見ていたんですが、測定がされないしていると血圧表示の色が薄くなったり、灰色みたいになって、血圧計が壊れたのかと思いました。

さぬちゃん：そうだね。手術室では、少なくとも 5 分に 1 回は測定するのが通常なので、灰色になったのはまずいですね。

はづき：ICU でも、A ラインが入っているときには、自動血圧計は 1 時間に 1 回の測定間隔になっていて、



司会

讃岐美智義

広島大学病院麻酔科講師。愛称はさぬちゃん先生。難しいこともさぬちゃんマジックで易くなる！



カフの血圧表示のところは薄くなっているか、消えていて表示されないのをよくみますね。

すみれ：手術室でも、Aラインが入っているときは、測定間隔が30分に1回とかになっていることが多いのですが、先ほどのかすみさんの症例は、Aラインも入っていなかったんです。

はじめ：研修医が、カフを巻き直すために、一時的に測定間隔を5分から1時間に変えて、巻き直した後で5分間隔に戻すのを忘れてそのまま使っていたんです。



かすみ：わたしも、血圧が変わらないなあって数値を見ていたんですが、測定間隔が1時間になっていたのを見逃しました。研修医の先生に言われてハッと気づいて、はじめ先生を呼んだんです。

さぬちゃん：そうだね。常に、その血圧はいつのものを意識して、数値の変化を追いかけないとね。

はじめ：合い言葉は、「それはいつの血圧？ 今じゃないでしょ！」です。

すみれ：はじめ先生、それちょっとパクっていますね。

はじめ：Aラインが入っていないときや、Aラインの血圧が信用できないときには、自動血圧計の測定間隔が適正かどうかを常にみる必要がありますね。

さぬちゃん：表示されている血圧が、いつ測定されたものか（図1）を確認するクセをつけるのが必要ですね。また、測定間隔やタイマーが作動しているかどうかを見ることも大切ですな。

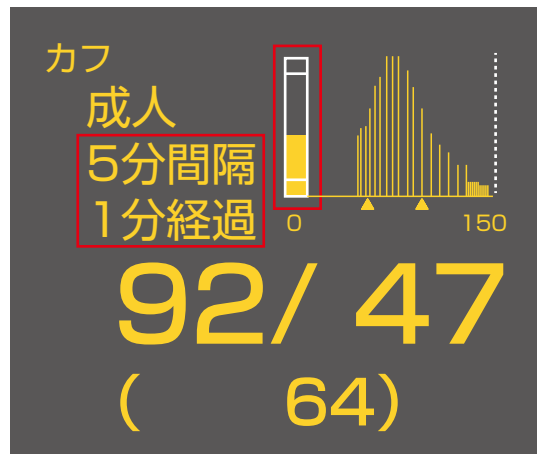
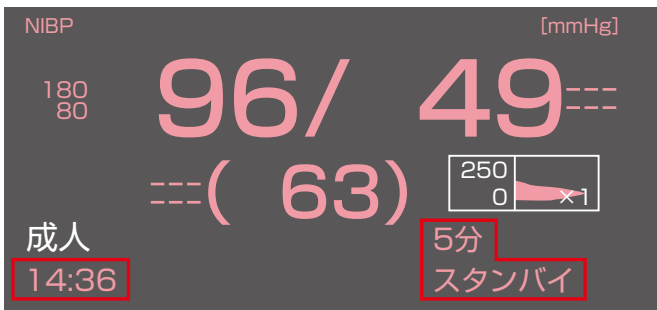


図1 血圧が測定された時間

左：14:36の血圧が表示されている。測定間隔は5分に設定されているが、まだタイマーは開始されておらず“スタンバイ”の状態。このままでは、5分経っても測定は開始されない。

右：1分前の血圧が表示されている。血圧測定間隔は5分に設定、タイマーは作動していて、5分ごとに測定が開始される。

はじめ：麻酔科医にすべてまかせるのではなく、看護師もモニターの心電図や血圧、パルスオキシメータ（動脈血酸素飽和度：SpO<sub>2</sub>）、カプノメータ（呼吸終末二酸化炭素分圧：EtCO<sub>2</sub>）の変化を追いかけることが大切です。

さぬちゃん：じゃあ、さくらさん。血圧の測定時間だけでなく、何を気にしておけば5分おきに血圧が測定されているかがわかりますか。

さくら：モニターの血圧履歴、血圧のトレンド表示ですか（図2）。

さぬちゃん：それ以外には？ かすみさん。

かすみ：はい！麻酔記録や看護記録の自動記録の表示でわかりまーす（図3）。



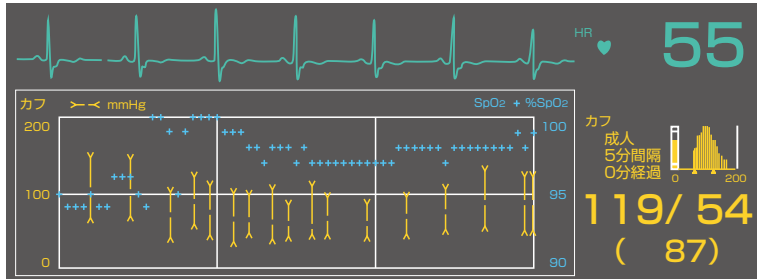
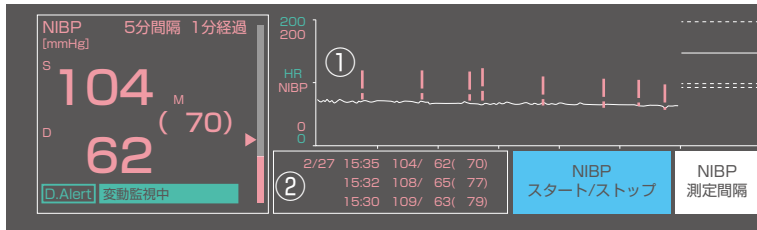


図2 モニターのトレンド画面

上：①ショートトレンド（常時表示）、②血压履歴  
下：トレンド画面をボタンを押して確認する

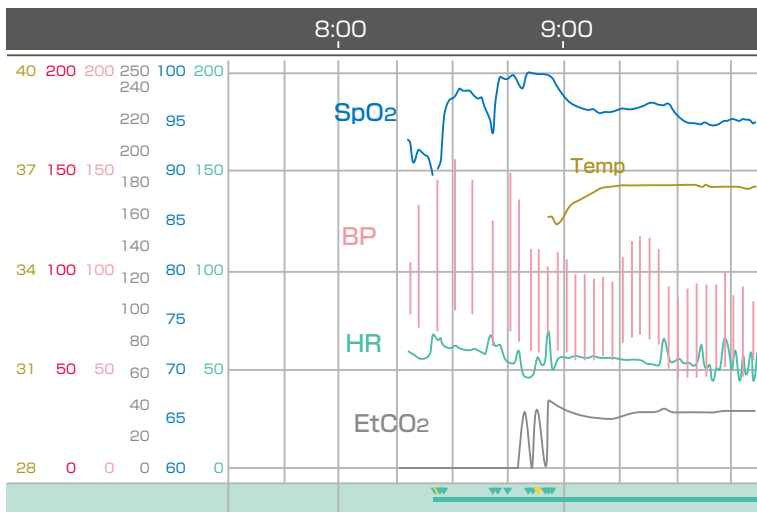


図3 麻酔記録、看護記録へのモニターデータ自動記録表示

経時的な動脈血酸素飽和度 (SpO<sub>2</sub>)、血圧 (BP)、心拍数 (HR)、呼気終末二酸化炭素分圧 (EtCO<sub>2</sub>)、体温 (Temp) の変化が表示される。

さぬちゃん：そうですね。うちでは、モニターからの数値データが、麻酔記録や看護記録にグラフとして自動的にプロット（描画）されるので、それを見るだけでいつ測定されたか、あるいは測定されていないかがわかりますね。



はづき：手術室では、何分に1回測定するのが普通ですか？

はじめ：はづきさん、よい質問ですね。5分に1回測定します。日本麻酔科学会の「安全な麻酔のためのモニター指針」<sup>1)</sup>にそう書かれていますね。

かすみ：ということは、記録も5分に1回は必要でしょうか。

さぬちゃん：まあ、そうですね。測定しておいて記録しないということはないですね。測定したものが信頼できないような明らかに誤った血圧なら、記録しないこともあります。

ずっと測定していなかったというのは監視していなかったといっているようなものです。

かすみ：そうなんです。恥ずかしい。

はじめ：記録がないというのは、測定していないか測定できなかったということですからね。長時間、測定していないか測定できなかったときには、その理由を記録に書くべきだと思います。

さくら：そういえば、以前に腕が太すぎて、測定しようとするとかフがめくれてしまって、測定できないことが何度もありました。その時は、自動血圧計ではなくて、普通のカフの血圧計を使って、聴診法で血圧を測ったことがあります。

さぬちゃん：そうでしたね。5分おきに測定するのが普通なのに、自動血圧計の不具合やカフやホースを取り替える間に、無駄に時間が経過してしまって測定できないのはダメですからね。もし、血圧測定ができない場合には、記録はどうしますか。

はづき：ICUでは、アセスメントをして、記録ができない理由と、血圧以外の脈拍（脈のふれ具合、緊張度）などの身体所見や、他のモニターに変化がないことを記録します。

すみれ：手術室でも同じですね。

さぬちゃん：自動血圧計は、測定しなければ血圧を表示しません。そのため、タイマーを5分おきに設定していても、必ずしもその時間に測定できるとは限りませんね。

はじめ：自動血圧計は連続モニターではなく、間欠モニターですからね。

すみれ：大事なものは、表示されている血圧はいつ測定したものか？ということですね。

はじめ：だから、常に「それはいつの血圧？ 今じゃないでしょ！」って自問自答してみるわけです。

はづき：はじめ先生、じつは面白い人だったんですね。

はじめ：いやー。はじめ（真面目）なひとですよ。

かすみ：うっ！ふふふ。笑ってしまった。

すみれ：はじめ先生。マツジュンみたいですね\*。



はじめ：どうもどうも。そんなにカッコイイ？照れるなー。

すみれ：そういう意味ではなくて。ダジャレがですね。

はじめ：ショボーン（´・ω・`）

さくら：でも、私は好きデスよ。

はじめ：（´・ω・`）シャキーン

さぬちゃん：ところで、一部の自動血圧計には、血圧が低かったり大きく変化したときに、すぐに再測定する機能があることを知っているかな。

かすみ：えー、そうなんですか！血圧計が壊れているのかと思ってました。

さぬちゃん：はじめ先生、説明して。

はじめ：えっへん。PWTT（日本光電工業）とか Dyna alert（フクダ電子）とかが搭載された自動血圧計は、設定間隔以外の時間でも循環変動を察知して、勝手に測定を開始してくれる機能があります。

かすみ：じゃあ、この機能があれば、大きな変化があったときに勝手に測定してくれるので、測定間隔は5分でなくても大丈夫なんですか？

さぬちゃん：いやいや、そうではなくて、5分間隔で血圧を定期的にチェックすることは大切。“血圧が変化していないこと”を監視していたということです。はじめ先生の説明したPWTTとかDyna Alertは、設定間隔以外の時間でも、急激な変化で自動測定を開始してくれるところがステキなんです。



すみれ：なるほど。

さくら：たしかに。

かすみ：わかりました。カフの血圧測定や記録も奥が深いですね。記録をすることは、少なくとも監視していた証拠を残せるということですね。

さぬちゃん：記録だけではなくて、アセスメントもちゃんとしてね。

かすみ：はい。

はじめ：今回もよい勉強会でしたね。

さぬちゃん：では、今月はこの辺で。来月もお楽しみに。



※ 2018年1月14日からスタートしたドラマ『99.9 - 刑事専門弁護士 - SEASON II』では、松本潤演じる深山大翔が寒いダジャレを連発することで評判。

#### ■引用・参考文献

- 1) 日本麻酔科学会. 安全な麻酔のためのモニター指針<2014年7月改訂> <http://www.anesth.or.jp/guide/pdf/monitor3.pdf> (2018年2月15日閲覧)
- 2) 日本光電工業. PWTT. <http://www.nihonkohden.co.jp/iryo/techinfo/pwtt/index.html> (2018年3月2日閲覧)
- 3) 医療機器ネット. フクダ電子 [生体情報モニタ] DS-7000. [http://www.iryoku-kiki.net/info/ds\\_7000.html](http://www.iryoku-kiki.net/info/ds_7000.html) (2018年3月2日閲覧)

オペナーシング 33巻4号の お話を聞いてあげたい さぬちゃん先生レクチャー! じっくりしっかり 電脳 一歩 なし 44 では、自動血圧計の操作時の注意点や、自動測定が妨げられるケースとその対策などを押さえました。しっかり読んでモニタリングへの理解をぐぐっと深めましょう!