

臨床ニュース

Awake 不成功の可能性を見極める【研修最前線】

研修最前線▶

ECMOシミュレーションラボ 藤田保健衛生大学コース

軸丸靖子 (m3.com編集部) 2017年3月7日 (火)配信 一般内科疾患 呼吸器疾患 救急

ECMOを回したまま患者を覚醒させ、リハビリも行えるawake ECMOだが、成功するケースばかりではない。成功しそうでない患者の見極めはいつどのようしたら良いのか。リスクを冒してまでawakeにすべきなのか。藤田保健衛生大学で開かれた第9回「ECMOシミュレーションラボ」の質疑応答では、集中治療現場の尽きない悩みに、同大麻酔・侵襲制御医学講座の西田修氏（同講座教授）、原嘉孝氏、かわぐち心臓呼吸器病院の青景聡之氏が考えを示した。



頻呼吸でawake ECMOはやはり難しい

受講者A 当院もawake ECMOに挑戦しており、うまくいくケースもあれば、そうでないケースも経験しています。うまくいかない症例では頻呼吸で悩むことがままあり、鎮静薬を少し増量してもあまり変化は見られませんでした。

その原因について医師間で議論していて、「肺胞の伸展の問題で頻呼吸になっているのではないかと、PEEPを10cmH₂Oくらいまでかけてみてawakeにしてはどうか」という意見がありました。ただ、「そこまでするのであればそもそもawakeの適応がないのでは」という意見もあり、解決しないまま、まだ悩んでいるところですよ。先生方のお考えはいかがでしょうか？

原 難しいところですね。当院も全く同じで、awakeで成功するケースはやはり頻呼吸がなく、かつ患者自身が状況を理解していることが多いです。Awakeがうまくいくケースは、結構すんなりいくことが多いですよ。

逆にうまくいかないケースの要因の1つに、やはり頻呼吸があると感じています。そういった患者にPEEPを10cmH₂Oまでかけるといのは、試してみる価値はあるかもしれませんが、個人的には、そこまですてawakeにすることは考えません

西田 そうですね。頻呼吸でのawake ECMOはうまくいかないことが多いと感じています。咳嗽が強いケースもなかなかうまくいかない。これが中枢性の頻呼吸であれば、できるだけ鎮静をかけて頻呼吸を抑えることが必要でしょう。ただ、不必要に頻呼吸するようなケースはそこまで換気する必要はありません。こうしたケースは治療の方を考えていかなければならないと思います。

頻呼吸については他施設での経験を是非教えて欲しいところですよ。咳嗽もそうですが、高度に過敏になっているので、本当にちょっとしたことでひどい咳をされるのですよね。おそらく必要以上に息を吸っていて、それによって経肺圧が上昇しているのだと思われます。その意味ではカウンターPEEPが必要な場合もあるかもしれません。

鎮静をかけても腹臥位にする理由

受講者B ECMO患者は肺に病変がある訳ですが、体位ドレナージはどのようにされていますか？ 当院では挿管したままゴロゴロと転がすようにしていますが、腹臥位にする場合、鎮静はどうされていますか？

原 体位ドレナージは、当院では普通に行っており、腹臥位にする時には鎮静をかけています。体位ドレナージで一番大切なのは、リハビリを行う重要性をチーム全員で共有できているかどうかだと思います。それができていれば、すんなりチームで適切に進めてくれます。

受講者B 導入時期はいかがでしょうか？ ECMOを導入して気づいたら2週間ほど経っていたりして、所見的に効果がありそうだと思っても「もう遅いから」となってしまうことがあるのですが、時期は考えずにやっていく方が良いのでしょうか。

西田 ECMOの利点は、重症呼吸不全の状態にある患者が、自分で息をする必要性を極端に減らすことです。腹臥位の利点もそれに近い。腹臥位ではopen lungになりますからね。重症呼吸不全の患者は肺が硬く、広がりづらくなっているので、そこに高度の換気を行っても効果には限界があります。できるだけ、重力の力も借りて、広がった肺胞を増やしてあげたい。肺が硬くなっている患者では低容量換気の方が予後良好と言われますから、ある程度しっかり

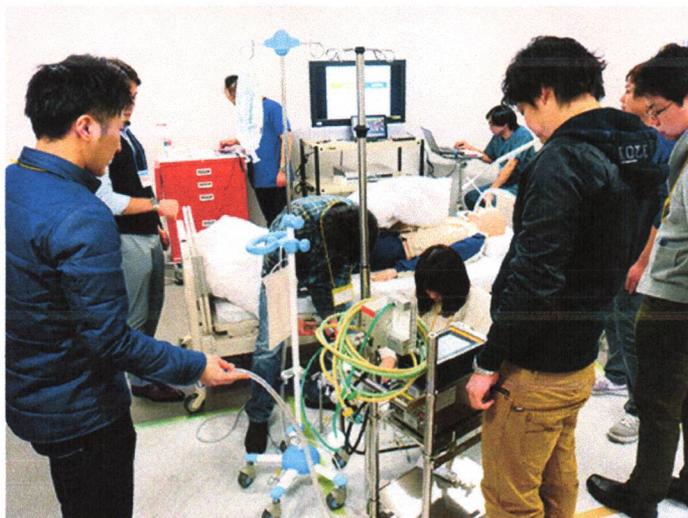
した鎮静で、早く腹臥位にしていく必要はあると思います。

ただ、先ほども話に出たように、頻呼吸になる症例は、やはり鎮静での抑え込みが効きづらい。そうするとawake ECMOもできません。awakeが可能かどうかは、その辺りが1つの判断基準になってくると思っています。

Awakeにすることが目的ではない

背景 確認しておかなければいけないのは、awakeは目標ではないということです。肺の疾患があり、それを良くするためのツールとしてECMOがあり、一部の患者ではawakeにしていくことが良い結果につながる。その「考え方」の中で行うのがawake ECMOですから、全ての患者にawakeが絶対に良いとは言えません。肺の病状を考えると鎮静の方が良いケースも必ずあると思います。そういったことを考慮して、選択していくことが重要です。

ただし、これは西田先生の意見と同じですが、やはり咳嗽が強い症例では、質の悪い頻呼吸がある割合が高い。呼気外圧が高いケースでは、やはりawakeをすることで逆にいろいろな合併症が起こってくると思います。



座学のあと行われるECMOシミュレーションラボのシナリオシミュレーション。回路への空気混入、血栓発生など、さまざまなシナリオへの迅速な対応を訓練する（藤田保健衛生大学提供）

西田 おっしゃるとおりですね。もともとECMO導入の目的はlung restです。しかし、肺を休めるのに全身まで休ませる必要はないし、筋肉を使わせないことはそれ自体リスクになる。だから「肺は休ませるけど、ほかの筋肉は休ませない」というawake ECMOのコンセプトが生まれた訳です。逆を言えば、awakeによってさらに頻呼吸になったり、肺に負担をかけるのであれば、どこかでバランスをとらなければいけません。

当院ではECMO回路をつけたままでリハビリを行い、立位まで取れた症例がありましたが、この方の場合には立ち上がっても呼吸状態は悪化しませんでした。笑顔でピースサインをする余裕さえありました。ICU入院中は毎日、ずっと筆談をしていましたから、ICU退院後も右手は使えたそうです。

しかし後から聞いたところ、左手が使えるようになるまでは3カ月以上かかったということでした。それだけ積極的にリハビリを行った患者でも、退院して3カ月以上、左手の力が全然戻らなかったというのです。そのくらい、「寝かじ込む」というのは身体にとって負担がかかることなのだと感じました。

ですから、できるならやはりawake ECMOには取り組んでいきたい。栄養も積極的に入れて、全身の筋肉をつけて行けば、入院中に衰えた筋肉が退院後、比較的スムーズに戻ってくるのではないかと我々は考えています。ただし、目的は肺を良くすることですから、awakeによって肺に悪影響が及ぶような状況であればawakeは再考した方が良く、というのが現在の考えです（了）。

※ECMOシミュレーションラボ

日本のECMO成績向上を目的に2013年にスタートした実技重視の講習会。日本呼吸療法医学会・日本集中治療医学会合同委員会による「ECMOプロジェクト」とNPO法人ECMO JAPANが、藤田保健衛生大学、千葉大学、広島大学、と共同で巡回開催する。ECMO治療の大筋が理解できている原則、医師、看護師、臨床工学技士から成る3人を1チームとして構成できることが参加条件となっている（詳細はホームページ参照、<http://square.umin.ac.jp/jrcm/contents/ecmo/>）。座学のあと、スキルトレーニングや、シナリオを基にしたシミュレーショントレーニングが行われる。第9回は藤田保健衛生大学シミュレーションセンターで開催された。

関連リンク

研修最前線 ECMOシミュレーションラボ

Vol.1 “究極の対症療法”ECMOの鎮静を学ぶ

Vol.2 鎮静剤は回路への吸着を考慮する

Vol.3 長期戦のECMO、チーム医療の集大成

Vol.4 Awake 不成功の可能性を見極める