

死戦期帝王切開とは？

(室月 淳 2016年3月18

日)

問 先日話題となったTVドラマ「コウノドリ」のなかにも「死戦期帝王切開」が出てきましたね？

死戦期帝王切開 perimortem cesarean section とは、なんらかの原因によって心停止をおこした妊婦に対して、心肺蘇生処置の一環としておこなう緊急帝王切開術をさします。

ドラマ最終話に非常にリアルに取りあげられました。分娩第一期で入院中の妊婦が突然胸をおさえて苦しみだして心肺停止となります。かけつけてきた助産師がすぐに胸骨圧迫をはじめながら、医師やスタッフをすぐにコールし、かけつけた医師によって除細動がおこなわれますが心拍はもどりません。心肺停止から2分をすぎた段階で「ベッドのままオペ室に行くよ。心拍が戻らなかったら死戦期帝王切開だ」と医師が宣言しますが、ここで視聴者のために死戦期帝王切開の解説のナレーションがはります。心肺停止後4-5分過ぎたところで帝切開始し児を娩出、新生児科医の蘇生により8分で啼泣がはじまり、その直後に母親の心拍も再開しました。ドラマではそのあとに「QT延長症候群かもしれないね」という会話がでできます。

問 「コウノドリ」第2話にも心停止の妊婦への緊急帝王切開のエピソードがあったようでしたが？

第2話ででてくる緊急帝王切開は、母体が心停止をおこしたあとの胎児蘇生を目的とするものでした。このときの妊婦は頭部外傷による脳ヘルニアをおこしており、ICUで心停止をおこしたとき母体の救命を断念して、母体の胸骨圧迫により胎盤循環を維持しながら、胎児を救命するために帝王切開をおこなったものです。これを「死後」帝王切開 postmortem cesarean section と呼ぶことがあります。それにたいして死戦期帝王切開はあくまでも母体救命を第一の目的としますので、胎児の生死を問わないことを原則とします。

問 なぜ母体の蘇生のために帝王切開が必要なのですか？

なんらかの原因で妊婦が心停止をおこしたとき、帝王切開をおこなって児を娩出するほうが、心肺蘇生率が高くなるのが一般に知られています。胎児を娩出することにより妊娠子宮による下大静脈や大動脈の圧迫が解除され、心への静脈還流量が改善し心拍出量も60-80%程度増加すること、妊娠子宮へ流入していた血液が体循環にもどり血行動態が改善することのふたつの要因が考えられます。さらに母体の機能的残気量の増加や酸素消費量の減少もプラスに働く可能性があります。

これらの要因から、妊娠子宮が大血管を圧迫し母体循環に悪影響を与えている時期が死戦期帝王切開の適応となり、それはおおよそ妊娠20週以降とされます。もし妊娠週数が不明なときは子宮底が臍上にあるかを目安とします。

問 妊娠中に心肺停止をおこす頻度と原因を教えてください

妊婦2~5万人にひとりの割合といわれています。欧米でのある報告によると、肺血栓塞栓(29%)、大量出血(17%)、敗血症(13%)、周産期心筋症(8%)、脳出血(5%)、子癇前症や子癇(3

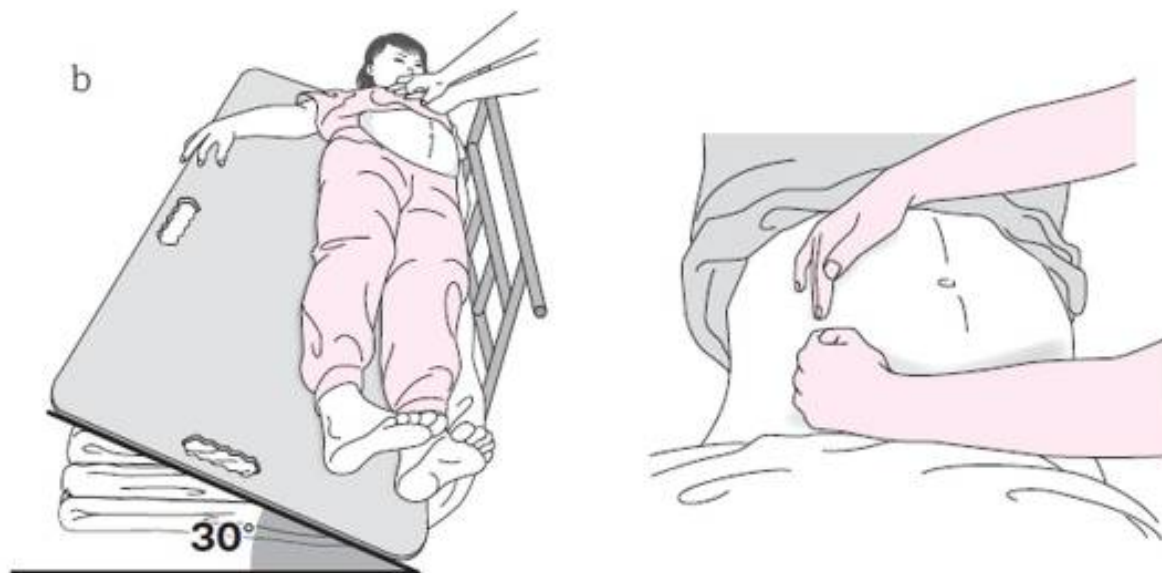
%)、麻酔合併症(2%)などが原因としてあげられます。妊婦の年齢層は一般に比べるとまだ若いので、適切な対処をおこなえば、心停止におちいった妊産婦の3分の2以上は救命されて退院できると報告されています。

問 妊産婦の心肺蘇生で注意すべきことはなんでしょうか？

原則は成人の心肺蘇生とほぼ同じであり、産科医療にたずさわるすべての人間は、心肺蘇生の基本救命処置であるBLS(Basic Life Support)に習熟しておくことが望まれます。妊産婦における蘇生処置の違いは、子宮左方転位が重要であること、胸骨圧迫部位がやや頭側よりであること、そして死戦期帝王切開の考慮ということになるでしょう。

あおむけの状態の妊産婦がしばしば仰臥位低血圧症候群をおこすことはよく知られていますが、体幹をななめ左下の左側臥位にすると、妊娠子宮による下大静脈の圧迫が解除され症状は速やかに回復します。心肺蘇生時も妊娠子宮による大血管の圧迫を解除するために子宮左方転位をおこないます。子宮左方転位のためには左下に30度程度傾けた姿勢をとる傾斜板法(図左)と、用手的に子宮を左に強く押しやる子宮左方圧排法(図右)のふたつがあります。しかし体幹を10-20度かたむけただけでは血行動態の改善にはあまり有効ではない一方、傾斜板で30度までかたむけた姿勢の妊婦にたいして有効な胸骨圧迫をおこなうのはかなりむずかしいことがわかります。ひとりが子宮の左方圧排に専念して蘇生をおこなうのがいいかもしれません。そのとき、バググマスクによる人工呼吸、胸骨圧迫、子宮左方圧排と最低3人が必要となります。

妊婦に胸骨圧迫をおこなうときは、一般成人よりやや頭側である胸骨中央の位置がもっとも適切です。これは妊娠子宮によって横隔膜は上に押しあげられ、心臓も頭側にやや変位しているためです。胸骨圧迫の深さは成人とおなじ5センチ以上となります。



図．傾斜板法(左)と用手圧排法(右)それぞれによる妊婦の子宮左方転位

問 妊婦の心肺停止後4分で死戦期帝王切開を決めなければならないのですか？

妊婦が心停止に陥ったら、蘇生をしながらすぐに死戦期帝王切開の準備もはじめます。心停止後4分の時点で死戦期帝王切開を決定し、母体心停止後5分以内に児を娩出することが目標といわれます。これは児の神経学的予後は母体心停止からの時間に反比例し、5分以内に児を娩出し蘇生した42例には後遺症を認めなかったというKatzの報告(1986)にもとづいたもので、「5分間ルール」と呼ばれることがあります。しかし死戦期帝王切開57例のうち、実際に5分以内に児が娩出できたのは4例(7%)、5～10分が18例(32%)、10～15分が32例(56%)であったという報告もあるように、5分以内に児を娩出というのは現実的にはなかなか容易でないでしょう。院外での心肺停止の緊急搬送例もあるかもしれません。しかし、15分以内に娩出された児でも半数近くはintact survivalであるという報告もありますので、心肺停止して5分以内ということに拘泥せず、心拍が再開しなかったら可及的速やかに死戦期帝王切開を行うという原則がたいせつだと考えられます。

問 電気ショックをおこなって胎児に影響はありませんか？

妊婦にたいする除細動は一般成人とおなじエネルギー量でおこないます。通常の使用であれば子宮内を通電する可能性は低く、胎児に影響をおよぼしたという報告もこれまでありません。ちなみに妊婦蘇生のために投与する薬剤の種類や投与量もおなじとされます。

問 死戦期帝王切開による母体救命の成績はどうですか？

Katzの別の論文(2005)では、20例の死戦期帝王切開のあと12例で心拍再開ないしは循環動態改善となったことが示されています。また最近のEinavらの報告(2012)によると、死戦期帝王切開94例中救命され退院までいたった例が51例(54%)で、死戦期帝王切開が有害だった例はなかったとのことです。しかしこれは症例報告を集めたものであり、改善率には出版バイアスがかかっている可能性があります。蘇生処置という特質からも無作為対照化試験(RCT)をおこなうことはむずかしく、報告されている論文は症例報告のシリーズと動物実験によるデータが主なものであり、医学的なエビデンスという意味ではまだ限られています。しかしもっとも重要な点は、妊婦の自己循環を再開させられなければ本人も胎児もともに死んでしまうということでしょう。

問 国内外のガイドラインでは現在どのようにあつかわれていますか？

死戦期帝王切開の概念をガイドラインとして最初にとりあげたのは、アメリカ心臓協会(AHA)のコンセンサス2005だと考えられます。最新のCoSTR 2015では、「弱い推奨」として「妊娠後半の心停止時の妊婦に対して死戦期帝王切開により胎児の娩出を行うことを提案する」となっています。現在では、米国産婦人科学会(ACOG)のpractice bulletin(2009)、英国産婦人科学会(RCOG)のガイドライン(2011)でも、母体蘇生のための死戦期帝王切開が推奨されています。

国内では、2011年に出された「母体安全への提言2010」(日本産婦人科医会)によって「母体救命目的の緊急帝王切開術」がはじめて紹介されました。さらに2014年の「産婦人科診療ガイドライン 産科編2014」では、「上記の母体蘇生処置に反応しない場合には帝王切開術(死戦期帝王切開)を行う」が推奨度Cでとりあげられています。

問 「死戦期帝王切開」という訳語については？

「死戦期」は昔から存在する医学用語であり、これまではもっぱら“agonal”の訳語として用いられてきましたので、“perimortem”との英語のニュアンスのちがいが気になるかたもいるようです。

しかし産科救急の現場では、産科医も救急医も「死戦期帝王切開」という名称を使うことでほぼコンセンサスができあがっています。なによりも国際蘇生連絡協議会（ILCOR）のメンバーである日本蘇生協議会（JRC）のガイドライン作成委員会が、コンセンサス 2015 の日本語版をつくるときに、「死戦期帝王切開」を正式な訳語として採用しています。現在、母体救命のためのトレーニングコースを構築しようとしている学会と医会は、今後 JRC に加盟したうえで（ちなみに日本周産期・新生児医学会は正式加盟しています）、母体蘇生の議論にも積極的にかかわっていくべきと考えます。

問 最後になにかつけくわえることはありませんか？

いざ死戦期帝王切開をおこなうためには、産婦人科のほかに麻酔科、新生児科、救急科などとの連携と、医師、スタッフ間の意思統一が重要であり、常日ごろより打ち合わせとシミュレーションをおこなって準備しておく必要があります。みなで死戦期帝王切開の内容や行動のイメージを共有し、実際の実施にあたってチームのパフォーマンスを高めるために、「コウノドリ」最終話のシーンをみなで視聴するのも役に立つかもしれませんね。

[室月研究室トップ](#) にもどる

[フロントページ](#) にもどる

カウンタ 126 (2016年3月18日より)