

刊行にあたって

私が小児科医になって、すでに20年以上が経過しました。この間、所属している順天堂大学の附属病院や関連病院で多くの新生児蘇生の現場に立ちあい、経験を積んできました。近年は新生児蘇生法の普及も相まって、ベテランから若い先生まで安全で効果的な蘇生の手技が身につけていることを実感しています。しかし一方で、ベテランであるはずの私にとっても、蘇生現場で起こり得るすべての出来事は、未だに新鮮であるとともに、未だに怖いという認識は拭い切れません。そんな時は、頭に入っているはずの新生児蘇生の手順をもう一度、思い浮かべてシミュレーションしてから臨んでいます。

本書はサイズも小さく、新生児蘇生の現場でもサッと気軽に読めるポケットブックという位置づけです。分娩立ちあいの可能性がある小児科医、産科医、看護師、助産師のみならず、麻酔科医、救命救急医、および小児科をローテーションする初期臨床研修医などすべてのスタッフにとってきっと頼りになるはずです。

順天堂大学にはたくさんの新生児医療のエキスパート陣が在籍しています。本書はこのエキスパートの皆さまに臨床現場で役に立つノウハウを含めて新生児蘇生をまとめて頂きました。ご存じのように、新生児蘇生で最も重要なことは「遅延なき有効な人工呼吸」による低酸素血症の回避です。そしてその先には、新生児医療の究極目標である「後遺症なき生存」があります。新生児蘇生の現場での本書のちよい読みがこれらの目標達成のためにお役に立つのであれば甚だ幸いです。

2023年1月

順天堂大学医学部附属浦安病院小児科
西崎直人

2

チームメンバーによる ブリーフィング

Point

- ・「準備を怠るということは、失敗の準備をしているということ」—新生児蘇生の成功の鍵は、ブリーフィングを活用した「必要物品」と「気持ち」の準備である。
- ・母児と蘇生チームスタッフ双方の感染を防ぐために、状況に応じた感染予防策を講じる。

1 新生児蘇生におけるブリーフィングとは？

ブリーフィング (briefing) とは、「事前打ち合わせ」のことを指す。外部に向けたものではなく、主に組織内部の申し合わせの手段として用いられる。

新生児蘇生におけるブリーフィングは、蘇生チーム内においてそれぞれが担当する仕事、役割とそれに応じた事前準備がなされているかを確認する目的で行われる。「誰が」・「いつ」・「何に」・「どのように」を話し合っておくことは蘇生に立ちあう際の準備の第一段階に位置づけられる。

ブリーフィング【と蘇生後に行われるデブリーフィング（振り返り）】は児とスタッフの短期的な臨床成績およびチームパフォーマンスを向上させる可能性がある¹⁾。そのためNCPR2020では、アルゴリズムの冒頭に明示された。蘇生チームのパフォーマンスを高めるために、想定される児の蘇生要求度を予測し、物品のチェックと役割分担を明確にする。加えて、スタッフの医療関連感染の予防策を確認する。

2 具体的なブリーフィングの内容

各施設でやり慣れている順序や方法で構わない。自施設の分娩室や手術室で、普段使用している物品を用いた蘇生シミュレーションが極めて有効であるという報告がある²⁾。よって普段から、自施設での分娩時の蘇生を想定し、ブリーフィングする習慣をつけておく。■図1に順天堂大学で日頃行っている蘇生前のブリーフィングの例を示す。

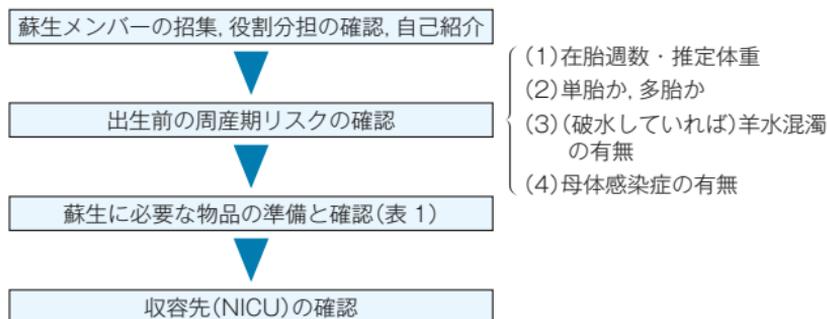


図1 順天堂大学における蘇生前に行うべきブリーフィングの例
母体感染症が明らかな場合には、スタッフの医療関連感染の予防策を講じる。

蘇生メンバーの招集、役割分担の確認、自己紹介

蘇生に携わるスタッフを招集し、役割分担の確認を行う。役割に応じて、蘇生台（ラジアントウォーマー）周囲の立ち位置を決める。医師のみならず、蘇生に参加する看護師や助産師も含めてお互いに自己紹介する。改めて自己紹介しあうことにより、相手との信頼関係を再構築できる。蘇生中の統括指示を出す役目として、リーダーを決めておく。

出生前の周産期リスクの確認

①在胎週数・推定体重、②単胎か、多胎か、③（破水していれば）羊水混濁の有無、④母体感染症の有無、を確認する。特にCOVID-19感染母体の出産については、各施設における決まりごとに沿ったシミュレーションが重要となる（感染予防策についてはp.10「コラム：蘇生時の感染曝露に対する予防策」を参照されたい）。

蘇生に必要な物品の準備と確認

蘇生が成功するか否かは、すべて「準備」にかかっている。必要な物品を準備するのみではなく、それらが実際に使用可能な状態かどうかを準備者が責任を持って確認する。

表1 にルーチンで準備する物品を示す。なお、推定体重が不明の場合や、サイズが複数ある物品については前後のサイズも準備しておく（例：挿管チューブ 3.0mm を使用する予定であっても、念のため 2.5mm と 3.5mm をすぐに使用できるように準備する）。

1 母子接触とは

早期の母子接触 (skin-to-skin contact: SSC) とは、出産直後で仰臥位の母親と出生後に水分を拭いてオムツのみを着けた新生児を直接向かい合わせで肌と肌が触れ合うように抱かせ、母子を毛布やタオルケットで包むことを指す **図1**。歴史的には保育器などの環境が整っていない 1970 年代のコロンビア・ボゴダで低出生体重児に対して実施されたことが SSC のはじまりとされる。国内では正期産児の生後に実施される早期母子接触を SSC と呼び、NICU などで入院中の児に実施される母子接触は「カンガルーケア」と呼称されている。世界保健機関 (WHO) では母子に速やかな医学的介入の必要性がない限り、帝王切開などの分娩方法にかかわらず生後早期 (10 分以内) から少なくとも 1 時間の SSC 実施を推奨している。また、SSC 中は児に“crawling”と呼ばれる動きがみられ、短時間の動作で乳房と乳首に到達して初回授乳が試みられるため、体重やバイタルサインの測定などは初回授乳完了後に行うべきとされている。



図1 母子接触 (skin-to-skin contact: SSC)

5 蘇生の初期処置

Point

- ・ 出生後のチェックポイント3項目（早産児，弱い呼吸・啼泣，筋緊張低下）のいずれかを満たす全新生児に対し，初期処置を行う。
- ・ 「遅延なき有効な人工呼吸」をスローガンに，蘇生の“そ”である初期処置を行う。
- ・ 初期処置は一次性無呼吸の治療であると共に，その後の処置フローへの助走であるため確実に行う！

1 蘇生の初期処置の手順

リーダーの指示のもと，手際よくぬかりなく蘇生の初期処置（保温，体位保持，気道開通，皮膚乾燥と刺激）を行う。

下記に当院で実施している，初期処置の正期産児と早産児の例を示す。

正期産児例

- ・ **保温**：室温を 25℃に温めておく。ラジアントウォーマーの下に児を収容する。
- ・ **体位保持・気道開通**：タオルで作成した肩枕を入れ，気道確保を行う。口腔内分泌物や胎便を認める際は，10Fr 吸引カテーテル（カテーテルサイズは p.30 “4. 気道開通”を参照）で口腔吸引を行う。
- ・ **皮膚乾燥・刺激**：事前にタオルを重ねて敷き，ラジアントウォーマーで温めておく。乾いたタオルで羊水を拭きとり，全身を優しく拭く。後頸部・頭部・顔面もしっかり拭く。濡れたタオルは取り除く。さらに背中を優しくさすり，足底をたたいて刺激を行う。

早産児例（在胎 28 週以下）

- ・ **保温**：室温を 27℃以上に温めておく。ラジアントウォーマーの下に児を収容する。
- ・ **体位保持・気道開通**：滅菌ガーゼで作成した肩枕を入れ，気道

12 蘇生後のケア

Point

- ・アルゴリズムに従い、児の全身状態が安定したことを確認して「蘇生後のケア」のボックスに進む。特に呼吸状態が安定したことが前提であるが、以下の点に留意する。
 - ①体温管理（36.5～37.5℃に保つ）を継続する。
 - ②蘇生後に変化をきたしうる血糖の管理を行う。

① 蘇生後のケアとは？

NCPR2015のアルゴリズムでは、努力呼吸とチアノーゼの確認を行い、いずれか「なし」の場合に「蘇生後のケア」のボックスに進んでいた。したがって、どちらかの症状が残っていることが想定されるために蘇生後のケアの過程でも「注意深く呼吸観察」を継続し、「努力呼吸のみ続く」場合は原因検索とCPAPを検討、「中心性チアノーゼのみ続く」場合はチアノーゼ性心疾患を鑑別するとされていた。しかし、実際の臨床現場では蘇生後に努力呼吸またはチアノーゼがある場合には、SpO₂モニタを装着し、全身の観察を継続しながら精査や治療を行うことが多い。そのため、NCPR2020では「努力呼吸とチアノーゼ（酸素化不良）が共になし」の場合にのみ、「蘇生後のケア」のボックスへ進むアルゴリズムとなっている¹⁾。これに伴い、蘇生後のケアにおいては努力呼吸への対応（CPAPの検討）についての文言は削除され、「注意深く呼吸観察を継続」のみが記載されている。したがって、蘇生後のケアに進んだ際には、NCPR2015と比較し、児の呼吸状態は観察を継続するだけでよい「安定した状態」であることがほとんどである。

しかし注意すべきは、蘇生を要した児の場合、出生後の適応がすべて順調に進んだわけではない可能性である。呼吸状態の悪化などの異常があった際には速やかに対応できるよう、必要物品の準備や医療者間、病棟間の連携など体制を整えておく。また「蘇生後のケア」のボックス内に明記はないものの、実際は呼吸の観察だけではなく、体温管理や血糖管理は継続する必要がある。