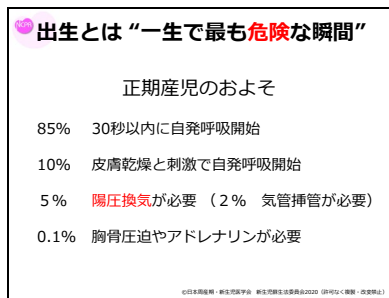
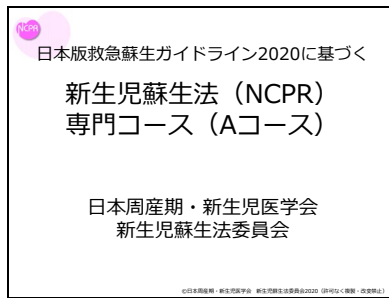


ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文



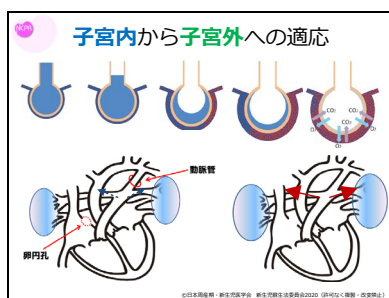
出生とは、ヒトの一生で最も危険な瞬間といわれています。
出生時に、ほとんどの正期産児は特別なサポートを必要としませんが、約10%は皮膚乾燥と刺激によって自発呼吸が開始します。
約3%の児は陽圧換気によって呼吸が始まります。
約2%の児は気管挿管による呼吸補助を必要とし、そして約0.1%の児は肺循環への移行を確立するために、胸骨圧迫やアドレナリン投与を要します。
つまり15%の児はなんらかの介入を必要とします。

40秒(0分40秒)



あなたの目の前で赤ちゃんが生まれました・・・
でも、筋緊張が低下していて、自発呼吸也没有！
今日の目標は、このような状態で生まれた赤ちゃんを正しく蘇生できるようになっていただくことです。

20秒(1分0秒)



生まれたばかりの赤ちゃんを蘇生する上で理解しておくの良い知識があります。

1つ目は、子宮内から子宮外環境への適応過程です。

(上段) 子宮内で胎児の肺胞は液体で満たされていますが、出生後の啼泣によって次第に空気で置換されてゆきます。そして自らの肺を使って酸素と二酸化炭素のガス交換をおこなうことが可能になるのです。

(下段) 酸素を取り込むことによって肺血管抵抗が下がります。

子宮内では全身から心臓に還流した血液は卵円孔や動脈管を通して再び全身に流れ、ほとんど肺血流はありませんが、子宮外環境においては、肺血流がしっかり確保されることが必要なのです。

70秒(2分10秒)

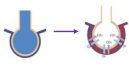
ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文

新生児仮死は子宮外環境への適応不全

適応不全の原因

- 呼吸抑制（低酸素血症や薬剤）
- 大量の気道分泌物
- 肺機能や呼吸中枢の未熟性
- 先天性疾患

子宮外環境への適応をサポートするために、最も重要なことは何でしょうか？



出生時に仮死状態である赤ちゃんは、このような子宮外環境への適応を自力で達成することが困難です。適応を妨げる原因には次のようなものがあります。

子宮内で低酸素状態になったり、母体に投与された全身麻酔薬などが胎児に移行したりすることによって、出生後に呼吸ができないかもしれません。

大量の気道分泌物があると、肺胞まで空気が届かないかもしれません。肺機能や呼吸中枢が未熟な児では、自力で達成することは困難かもしれません。

横隔膜ヘルニアなどの先天性疾患がある場合も、子宮外環境への適応は難しくなります。

このように原因は様々ですが、子宮外環境への適応をサポートするために、最も重要なことは何でしょうか？

60秒(3分10秒)

新生児の蘇生で最も効果的で重要なポイント、それは肺液を空気で置換し、換気することです。

つまりこの人工呼吸さえ確実にできれば、新生児仮死の90%は蘇生可能なのです。

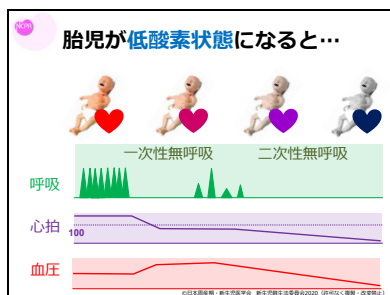
これは新生児蘇生をする上で決して忘れてはならない、最も重要なポイントです。

20秒(3分30秒)

新生児の蘇生で最も効果的で重要なポイント
「肺液を空気で置換し、換気すること」



人工呼吸さえ確実にできれば、新生児仮死の90%は蘇生可能



子宮内で胎児が低酸素状態になると、大きな呼吸運動を示した後にそれが停止します。この状態は一次性無呼吸と呼ばれ、次第に徐脈になりますが、血圧はまだ保たれています。

さらに低酸素状態が続くと、あえぎ呼吸という断続的な呼吸パターンを示した後に、それも停止してしまいます。

この状態は二次性無呼吸と呼ばれ、徐脈はさらに悪化し血圧も低下してしまいます。

そして低酸素状態がさらに進行すれば最終的に死に至ってしまいます。

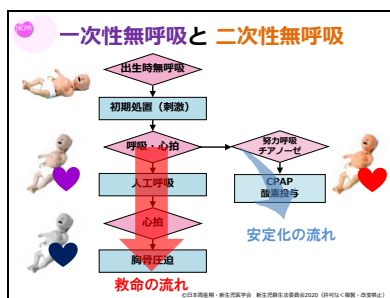
一次性無呼吸の状態であれば、気道開通と刺激だけで呼吸が再開される可能性が高いです。

しかし二次性無呼吸の状態であれば、もはや刺激だけで回復することは難しく、人工呼吸を必要とします。

さらに進行した二次性無呼吸の状態であれば、人工呼吸に加えて胸骨圧迫以上の高度な蘇生処置を必要とするかもしれません。

90秒(5分0秒)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文



NCPRのアルゴリズムは蘇生に対する反応を評価しながら、赤ちゃんがどの程度の低酸素の状態かを判断できるようになっています。

つまり出生時に無呼吸状態であった赤ちゃんが、初期処置に反応して呼吸を開始した場合、一次性的無呼吸であったと診断できます。

初期処置に反応せず、無呼吸や徐脈が続く赤ちゃんは、二次性的無呼吸と判断して速やかに人工呼吸を開始することになります。

さらに有効な人工呼吸の後にも高度な徐脈が続く場合には、進行した二次性的無呼吸と判断され、胸骨圧迫以上の蘇生が必要になるでしょう。

ご覧のようにアルゴリズムは初期処置の後に大きな分岐点があります。

アルゴリズムの右側、一次性的無呼吸の状態から回復した後を安定化の流れと呼ぶのに対して、アルゴリズムの左側、二次性的無呼吸の状態での対応を救命の流れと呼んでいます。

90秒(6分30秒)

それではNCPRのアルゴリズムの解説をしてまいります。

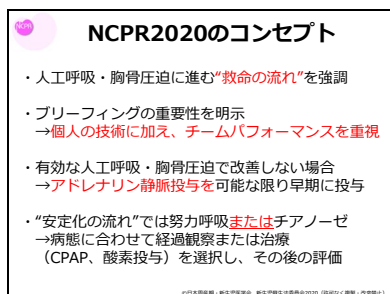
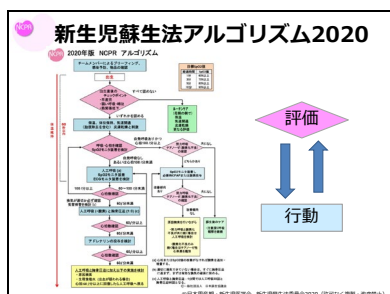
全体を眺めていただくと、ピンクの菱形の部分で赤ちゃんの状態を

評価し、その結果に基づいて長方形の行動を行い、

また菱形の部分で状態を評価し、長方形の行動を行う。

その繰り返しになっていることが分かると思います。

30秒(7分0秒)



NCPR2020の変更点のコンセプトをまとめます。NCPR2015アルゴリズム

では、初期処置後の評価の後に、左側の救命の流れと右側の安定化の流れに分かれました。NCPR2020でもその条件は同じですが、

人工呼吸・胸骨圧迫に進む救命の流れを、アルゴリズムではまっすぐ、大きく強調しています。出生前のブリーフィングは蘇生において重要で

あり、それをアルゴリズム内に明示しています。これは個人の技術に

加えて、チームパフォーマンスを重視した変更です。有効な人工呼吸・

胸骨圧迫で改善しない場合、NCPR2015ではアドレナリンと生理食塩水の投与、そして原因検索が同じボックス内に記されていました。

しかしアドレナリン静脈投与は可能な限り早期に投与した方が効果的

であり、独立したステップとして示しています。安定化の流れにおいて、

NCPR2015では「努力呼吸とチアノーゼの両方を認める場合」を介入の

条件としていましたが、努力呼吸、チアノーゼ単独でも介入が必要な

可能性はあり、NCPR2020では「努力呼吸またはチアノーゼ」を介入の

条件としています。しかし全例にCPAPや酸素投与によって治療をする

わけではなく、SpO₂モニターを装着し、病態に合わせて経過観察または

治療を選択し、その後の評価を行うこととしています。

1分45秒(8分15秒)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文

蘇生の準備

- ・ チームメンバーによるブリーフィング
- ・ 感染予防
- ・ 機器の準備

上記を確認・準備して出生へ

©日本周産科・新生児医学会 新生児蘇生法委員会2020 (許可なく複製・改変禁止)

それでは蘇生の準備段階のステップから解説してまいります。
ここでは「チームメンバーによるブリーフィング」「感染予防」「機器の準備」の3つが書かれており、これらを確認・準備して出生にのぞみます。

15秒(8分30秒)

チームメンバーによるブリーフィング

- ・ 周産期因子の確認
-母体基礎疾患・合併症、感染症、在胎週数、推定体重、胎児異常等
- ・ 役割分担
追加支援の検討
-リーダー、介助者、記録係等
- ・ 必要蘇生物品の確認



周産期因子を確認
役割分担を確認
必要蘇生物品を確認

©日本周産科・新生児医学会 新生児蘇生法委員会2020 (許可なく複製・改変禁止)

チームメンバーによるブリーフィングを行います。

周産期因子として、母体基礎疾患や合併症、感染症、在胎週数、推定体重、胎児異常など、蘇生に影響する可能性のある項目について情報を共有します。

そしてリーダー、介助者、記録係などを決め、誰がどの手技を担当するのか役割分担を行います。重症仮死が予想される場合には追加支援を早めに検討します。

そして必要な蘇生物品が揃っていることを確認します。

40秒(9分10秒)

感染予防

個人防護具 (Personal protective Equipment:PPE)

- ✓ 手袋
- ✓ マスク
- ✓ エプロン・ガウン
- ✓ 帽子
- ✓ ゴーグル など

©日本周産科・新生児医学会 新生児蘇生法委員会2020 (許可なく複製・改変禁止)

母体感染情報に合わせて、児や蘇生者の感染防御のために必要な個人防護具を装着します。特に感染リスクが無ければ、手袋・マスク・エプロンといった装備で十分です。

一方で母体が発熱しており、嚴重な飛沫感染対策が必要な場合には、右の写真のように帽子・ゴーグル・N95マスクまで必要になるかもしれません。

30秒(9分40秒)

機器の準備

- ・ 環境：室温・ウォーマー作動など
- ・ 蘇生物品：タオル・肩枕・吸引圧・聴診器・マスク・バッグ、酸素、モニターなど
- ・ 薬剤：ルート、アドレナリン、生理食塩水など

©日本周産科・新生児医学会 新生児蘇生法委員会2020 (許可なく複製・改変禁止)

蘇生に必要な機器の準備をします。

蘇生中の低体温を防ぐために、室温やウォーマー作動などを確認します。

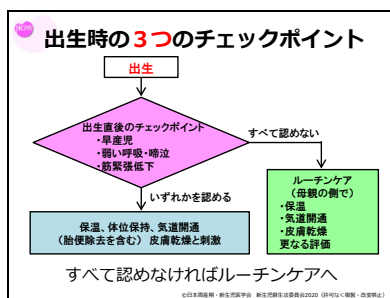
蘇生物品は児の推定体重に合わせて、吸引カテーテルやフェイスマスク、気管チューブなど必要な蘇生物品が揃っていることを確認します。

特に蘇生バッグについては確実に動作確認をしておきましょう。

重症仮死が予想される場合には、点滴ルートやアドレナリン、生理食塩水の準備も必要になることがあります。

30秒(10分10秒)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文



赤ちゃんが生まれたら、3つの評価をします。

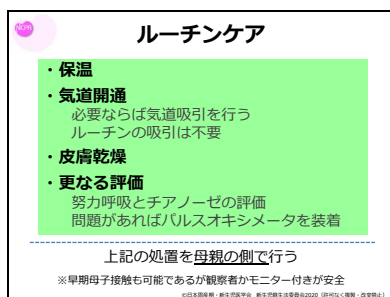
早産児かどうか。

呼吸や啼泣が弱いかどうか。

筋緊張が低下しているかどうか。

3つすべて認めなければルーチンケアに進みますが、いずれか1つでも認めた場合には、蘇生の初期処置を開始します。

30秒(10分40秒)



ルーチンケアにおける行動です。

まず保温に留意します。

気道開通、これは必要ならば気道吸引を行います、全員ルーチンに吸引する必要はありません。

羊水を拭き取って皮膚を乾燥させます。

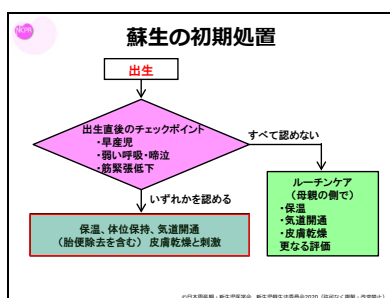
そして更なる評価として、努力呼吸とチアノーゼを評価します。

例えば元気に生まれてきても、チアノーゼ性心疾患をもつ赤ちゃんはなかなかピンクにならないでしょう。肺に合併症のある赤ちゃんは努力呼吸を呈しているかもしれません。何か問題があればパルスオキシメータを装着して、慎重に経過観察します。

これらの処置を母親の側で行い、不要な母児分離を避けましょう。

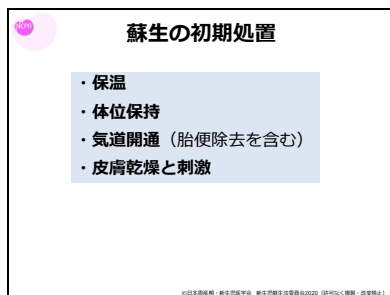
早期母子接触を実践しておられる施設もあると思いますが、観察者がいるか、新生児にモニターを付けておく方が安全です。

80秒(12分00秒)



次に蘇生の初期処置のステップを説明します。

10秒(12分10秒)



蘇生の初期処置のステップには次の行動が含まれます。

保温、体位保持、気道開通(胎便除去を含む)、

そして皮膚乾燥と刺激です。

10秒(12分20秒)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文

蘇生の初期処置

- ・保温と皮膚乾燥：熱の喪失を防ぐ



- ・ラジアントウォーマーの下で処置をする
- ・完全に水分を拭き取る
- ・濡れたタオルを取り除く

- ・出生から入院まで体温を維持することが重要
- ・36.5～37.5℃を維持することを目標とする
- ・入院時の体温を記録するべき

©日本産科婦人科学会、新生児医療学会、新生児蘇生法委員会2020 (許可なく複製・改変禁止)

保温、これは熱の喪失を防ぐために、ラジアントウォーマーの下で処置をします。速やかに、完全に水分を拭き取りましょう。

そして濡れたタオルも取り除きます。

蘇生中の低体温は予後不良と関連することが明らかになり、蘇生中の保温の重要性がさらに強調されています。出生から入院まで体温を維持することが重要で、アルゴリズムの中にも明記されています。36.5℃から37.5℃を維持することを目標とします。

そして入院時に赤ちゃんの体温を記録することが推奨されています。入院時に36.5℃未満の低体温になることが多い施設では、保温の方法を見直さなければいけません。

80秒(13分40秒)

蘇生の初期処置

- ・体位保持



- ・新生児は後頭部が大きいため前屈位になりやすい

↓



- ・スニッフィングポジション
- ・肩枕を使用すると保ちやすい

©日本産科婦人科学会、新生児医療学会、新生児蘇生法委員会2020 (許可なく複製・改変禁止)

次に体位保持です。新生児は後頭部が大きく、平らな面に置くと上の写真のように前屈位になりやすいです。

横から見ると何かの匂いを嗅いでいるような姿勢、スニッフィングポジションを保つようにします。新生児では肩枕を使用するとこの姿勢を保ちやすいですが、頸部の過伸展にならないように注意しましょう。

30秒(14分10秒)

蘇生の初期処置

気道開通のための吸引



- ・吸引はルーチンではない
 - 分泌物が貯留している場合
 - 筋緊張が低下している場合
- ・正期産児では10Frカテーテルを使用
- ・吸引圧は100mmHg (13kPa) 以下
- ・バルブシリンジ (ゴム球式吸引器) を使用してもよい
- ・まず口を、次に鼻を吸引する
- ・深く入れ過ぎない
- ・1回の吸引操作は5秒程度

©日本産科婦人科学会、新生児医療学会、新生児蘇生法委員会2020 (許可なく複製・改変禁止)

次は気道開通のための吸引です。

やはり吸引はルーチンではありませんが、分泌物が貯留している場合や、筋緊張が低下している場合には必要です。

正期産児では10Frのカテーテルを使用します。10Frでは鼻腔を通らない場合や早産児では細いものを使用します。

バルブシリンジ(ゴム球式吸引器)を使用することもできます。

吸引圧は100mmHg(または13kPa)以下とします。これよりも高い吸引圧は粘膜を損傷する恐れがあります。

まず口を、次に鼻を吸引します。

先に鼻を吸引すると分泌物を誤嚥するリスクが高いとされています。

吸引カテーテルは深く入れすぎず、1回の吸引操作は5秒程度で済ませます。

60秒(15分10秒)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文

蘇生の初期処置

気道開通: 胎便性羊水混濁がある場合



“活気がある”
(筋緊張正常、十分な呼吸)
気管吸引は不要
ルーチンの口鼻吸引も不要

“活気がない”
(筋緊張低下、弱い呼吸)
気管吸引？

©日本周産科・新生児医学会 蘇生学委員会2020 (許可なく複製・改変禁止)

蘇生の初期処置

気道開通: 胎便性羊水混濁がある活気のない児

- “気管吸引により胎便吸引症候群発症を予防できる”という根拠はない
- 必要な人工呼吸開始が遅れることが問題
→ルーチンの気管吸引は実施しない
→喉頭展開をして胎便を確認する必要はない
- 気管挿管に習熟したスタッフがいたら考慮してもよい
- 口鼻腔吸引は12-14Frのカテーテルを使用
- 時に気道閉塞で挿管が必要な場合があり、準備は必要

©日本周産科・新生児医学会 蘇生学委員会2020 (許可なく複製・改変禁止)

蘇生の初期処置

刺激



- 羊水清拭(皮膚乾燥)や気道吸引の後も十分な呼吸がないときに刺激をする
 - 1) 足底を平手でたたく、指ではじく
 - 2) 背部を優しくこする
- 体位が乱れた場合は整える
- 刺激をしても呼吸が出現しなければ、遅くとも生後60秒までには人工呼吸のステップに進み、開始しなければならない

©日本周産科・新生児医学会 蘇生学委員会2020 (許可なく複製・改変禁止)

蘇生の初期処置



顔と体を拭き(濡れたタオルを取り除く)、肩枕を入れて体位を整える
口・鼻の順に吸引をする
背中を刺激し、再び体位を整える

©日本周産科・新生児医学会 蘇生学委員会2020 (許可なく複製・改変禁止)

胎便性の羊水混濁がある場合の吸引について。

赤ちゃんに活気がある場合、具体的には筋緊張も正常で十分な呼吸もあれば、気管吸引をする必要はありません。

ルーチンの口鼻吸引もやはり不要であり、分泌物が貯留している場合にのみ口鼻を吸引します。

赤ちゃんに活気がなく、筋緊張が低下し、自発呼吸も弱い場合・・・

気管吸引をした方が良いでしょうか？

40秒(15分50秒)

このような状況において、気管吸引を実施することによって

胎便吸引症候群の発症を抑えられるというエビデンスはありません。

また気管吸引そのものも侵襲的であり、深入りしてしまって、

必要な人工呼吸開始が遅れてしまうことの方が問題です。

羊水混濁があり、出生時に活気がない場合、気管吸引を可能な

スタッフがいたら考慮しても良いですが、そのような環境でなければ

実施する必要はありません。

胎便の粒が混じるような羊水混濁がある場合には、口鼻の吸引は

12Frか14Frの太目のカテーテルを使用すると良いでしょう。

50秒(16分40秒)

皮膚乾燥と刺激です。乾いたタオルで皮膚を拭くことは低体温防止

だけではなく、呼吸誘発のための皮膚刺激ともなります。

羊水清拭や気道吸引の後も十分な呼吸がないときには刺激をします。

上の写真のように足底を平手でたたいたり、指ではじいたりする方法や、

下の写真のように背部を優しくこする方法があります。

体位が乱れた場合はスニッフingポジションに整えます。

刺激をしても呼吸が出現しなければ、二次性無呼吸の状態が

考えられます。遅くとも生後60秒までには人工呼吸のステップに進み、

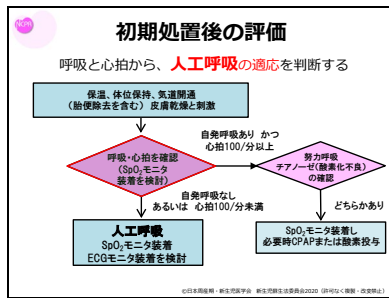
開始しなければいけません。

30秒(17分10秒)

動画

30秒(17分40秒)

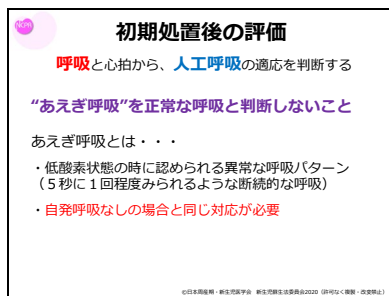
ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文



それではアルゴリズムに戻って、初期処置後の評価です。

ここでは呼吸と心拍から、人工呼吸の適応を判断します。

10秒(17分50秒)



呼吸の評価で重要なのは、あえぎ呼吸を正常な呼吸と判断しないことです。あえぎ呼吸とは低酸素状態の時に認められる異常な呼吸パターンで、典型的には5秒に1回程度みられるような断続的な呼吸です。あえぎ呼吸に対しては、自発呼吸なしの場合と同じ対応、すなわち人工呼吸が必要です。

30秒(18分20秒)



心拍評価の基本は左胸の聴診です。聴診器が無ければ臍帯動脈を触診して評価します。6秒間カウントして10倍して計測します。

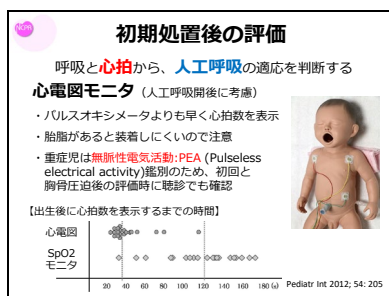
カウント中のスタッフは確実に周囲に伝達するようにします。

(「心拍80です!」「(指の合図を示す)」など具体的に示す)

ただ人の感覚に頼った評価は信頼性が乏しく、パルスオキシメータを使用すれば客観的・連続的に評価ができます。

また2015年ガイドラインから、心電図モニタ装着を検討することが推奨されました。

50秒(19分10秒)



心電図はパルスオキシメータよりも早く心拍数を表示し、客観的・連続的な情報を得ることができます。

下の図は20例の蘇生において、心電図とパルスオキシメータが出生後に心拍を表示するまでの時間を計測した結果ですが、心電図は30秒前後であったのに対して、パルスオキシメータでは2分程度かかっています。

なお胎脂が付着していると電極を装着しにくいいため、初期処置の段階でよく拭いておく必要があります。

60秒(20分10秒)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文

初期処置後の評価
パルスオキシメータは**右手**に装着

右上肢を流れる血液 (Pre-ductal)
= 肺で酸素化された
左心室由来の血液のみ



左上肢・下肢を流れる血液 (Post-ductal)
= 肺で酸素化されない右心室由来の血液が混ざる

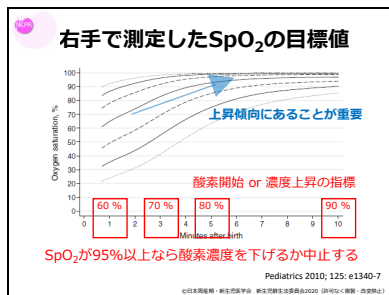
©日本周産科・新生児医学会 新生児蘇生法委員会2020 (許可なく複製・改変禁止)

パルスオキシメータを使用する場合、出生直後の赤ちゃんでは右手に装着します。

右上肢を流れる血液は、肺で酸素化された、左心室由来のものだけですが、左上肢や下肢を流れる血液は、肺で酸素化されない右心室由来の血液が、動脈管を通して混ざります。

よって左上肢や下肢で酸素飽和度を測定すると過小評価となり、過剰な酸素投与の原因となる恐れがあるため、右手に装着して下さい。

60秒(21分10秒)



これは健常な新生児の、出生後10分までの、右手で測定した酸素飽和度の推移を示したものです。

(クリック)NCPRでは生後1分・3分・5分・10分の段階で、60%・70%・80%・90%という基準を設け、これを下回っている場合には酸素開始または濃度上昇の指標としています。

SpO₂が95%以上ならば酸素濃度を下げるか酸素使用を中止します。

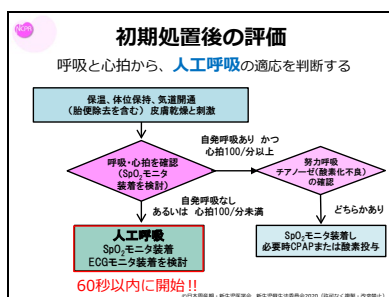
SpO₂はワンポイントの値よりも、変化の方が重要です。

例えば生後3分のSpO₂が70であった場合、それが60、65、70と上昇傾向であれば酸素を使用する必要はないかもしれません。

80、75、70と低下傾向にあるならば酸素を使用しながら原因検索をしなければいけません。

(クリック)このようにSpO₂は上昇傾向にあるかどうか重要であり、パルスオキシメータによって連続的に評価することが可能になります。

90秒(22分40秒)



それでは人工呼吸のステップについて説明をします。

人工呼吸が必要な赤ちゃんに対しては、遅くとも60秒以内にこのステップを開始しなければいけません。

10秒(22分50秒)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文



冒頭でお話したように、この人工呼吸のステップが新生児蘇生における最も重要なポイントです。

繰り返しますが、この人工呼吸さえ確実にできれば、新生児仮死の90%は救命できます。

20秒(23分10秒)



まず3種類の蘇生バッグの構造と特徴について解説します。

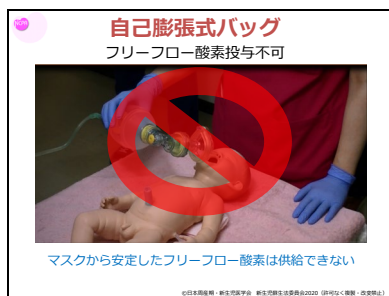
これは自己膨張式バッグです。

20秒(23分30秒)



動画

20秒(23分50秒)



自己膨張式バッグを使用する場合、写真のようにマスクから安定したフリーフロー酸素を投与することはできません。

10秒(24分00秒)



動画

自己膨張式バッグを使用して人工呼吸をする際、特殊な弁を装着しなければPEEPを使用することはできません。

動画のように特殊な弁を装着すれば、加圧を解除した際に気道内圧がゼロになりにくくなり、ある程度のPEEPがかかります。

40秒(24分40秒)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文



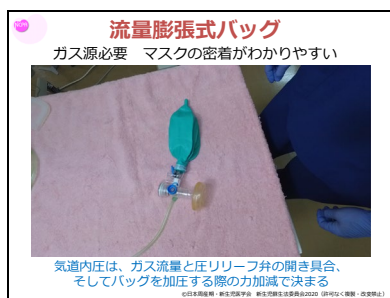
動画

30秒(25分10秒)



次は流量膨張式バッグです。

10秒(25分20秒)



動画

30秒(25分50秒)



動画

30秒(26分20秒)



動画

30秒(26分50秒)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文



3つ目はTピース蘇生装置です。

10秒(27分00秒)



動画

20秒(27分20秒)



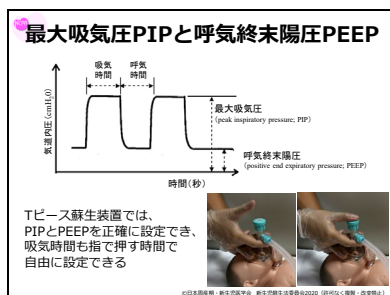
動画

20秒(27分40秒)



動画

30秒(28分10秒)



Tピース蘇生装置では、最大吸気圧と呼吸終末陽圧を正確に設定でき、呼吸時間も指で押す時間で自由に設定できます。

60秒(29分10秒)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文

【2】マスク・バッグの適切な大きさ



マスクは鼻と口が覆えなければ小さすぎる
目にかかったり顎を超えるのでは大きすぎる

バッグのサイズは450～500ml程度が適当

©日本周産科・新生児科学会 新生児蘇生法委員会2020 (許可なく複製・改変禁止)

人工呼吸を実施する際は、適切な大きさの物品を選ぶ必要があります。
マスクは赤ちゃんの鼻と口が覆えなければ小さすぎますし、
右の写真のように、どうしても目にかかったり、目をよけると顎を超えたり
するのでは大きすぎます。

バッグのサイズは450～500ml程度が適当といわれています。

40秒(20分50秒)

【3】気道開通・マスクの密着

I-Cクランプ法

I：中指で下顎を持ち上げる
C：母指・示指でマスクを密着



・首の短い新生児では、気道を
圧迫しないように注意
・上下でリークが生じやすい
・人工呼吸中もスニッフィング
ポジションを保つ

©日本周産科・新生児科学会 新生児蘇生法委員会2020 (許可なく複製・改変禁止)

片手で気道を開き、同時にマスクを顔に密着させる方法を
ICクランプ法といいます。中指で下顎を持ち上げ、母指・示指で
マスクを密着させます。

首も短い新生児では、中指で気道圧迫しないように注意します。
そして人工呼吸中も、スニッフィングポジションを保つように
留意しましょう。

40秒(30分30秒)

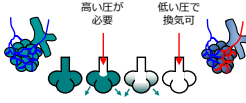
【4】人工呼吸の手技

換気圧

- ・出生直後
正期産児 30cmH₂O前後、時により高い圧が必要
- ・以降は
胸郭上昇や心拍数増加が確認できる最小の圧

回数

- ・40～60回/分



©日本周産科・新生児科学会 新生児蘇生法委員会2020 (許可なく複製・改変禁止)

人工呼吸の最初、肺液を空気で置換する段階では高い圧を必要と
します。正期産児では、出生直後は30～40cmH₂Oの高めの圧を
必要とすることがあります。次第に肺が柔らかくなると、低い圧でも
換気できるようになります。

その後は、心拍数増加や胸郭上昇が確認できる最少の圧で、
1分間に40回から60回の速さで換気するようにします。

80秒(31分50秒)

【5】人工呼吸中の酸素

- ・35週以降：空気(21%酸素)で開始
100%酸素で開始することは避ける
- ・35週未満：21～30%の低濃度酸素で開始
高濃度酸素で開始することは好ましくない
- ・パルスオキシメータでSpO₂値を連続的にモニタリング
酸素濃度を適宜調節することが推奨される
- ・徐脈が改善しない場合は酸素濃度を上げる
特に胸骨圧迫が必要な場合は、酸素濃度を上げる

©日本周産科・新生児科学会 新生児蘇生法委員会2020 (許可なく複製・改変禁止)

人工呼吸中の酸素の使い方ですが、正期産もしくは35週以降の
早産児の人工呼吸は、空気(21%酸素)で開始するのが最善と
されています。

35週未満の早産児は21～30%の低濃度酸素で人工呼吸を開始します。
高濃度酸素で開始することは好ましくないとされています。
ただし最適な酸素濃度は症例によって異なるはずですから、
パルスオキシメータでSpO₂値を連続的にモニタリングし、先ほど
お示しした目標値を参考に、酸素濃度を適宜調節することが
推奨されます。

酸素が必要な赤ちゃんもいます。徐脈が改善しない場合には
酸素濃度を上げます。特に胸骨圧迫を必要とするような場合は、
必ず酸素濃度を上げるようにします。

80秒(33分10秒)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文

【5】人工呼吸中の酸素

自己膨張式バッグ

- 酸素接続なし →21%
- 酸素接続、リザーバーなし →低濃度
- 酸素接続 (5リットル以上)、リザーバーあり →高濃度

流量膨張式バッグ・Tピース蘇生装置

- 酸素接続 →100%
- ブレンダーから空気と酸素の混合ガス接続 →21~100%



©日本周産科・新生児医学会 新生児蘇生法委員会2022 (許可なく複製・改変禁止)

使用する蘇生バッグによって酸素濃度の調節方法は異なります。

自己膨張式バッグを使用する場合、酸素接続がなければ21%、

酸素を接続しても、リザーバーがなければ低濃度、5リットル以上の

酸素接続し、リザーバーを使用すれば高濃度酸素になります。

流量膨張式バッグやTピース蘇生装置では、接続するガス源によって

使用する酸素濃度は異なります。酸素だけを接続すれば

100%になりますが、ブレンダーから空気と酸素の混合ガスを接続

すれば、21%から100%まで任意の濃度に調整可能です。

70秒(34分20秒)

【6】適切な換気の判断



- 心拍の変化** : 徐脈が改善 (最も有力な指標)
- 胸郭の上がり** : 換気に合わせての左右対称な胸郭の上がり
- 機器での変化** : 呼気CO₂検知器が著明に反応 (特に気管挿管中)

©日本周産科・新生児医学会 新生児蘇生法委員会2022 (許可なく複製・改変禁止)

そしてバッグを揉んで、適切な換気が得られているかどうかを判断できなければなりません。これは以下の方法で確認します。

1. 心拍の変化: 徐脈であればこれが改善することが、換気が適切であることを示す最も有力な指標となります。

2. 胸郭の上がり: 換気に合わせての左右対称な胸郭の上がりがあることを、見て確認します。

3. 機器での変化: 呼気の二酸化炭素検知器が著明に反応すること。

特に気管挿管中は、チューブが気管内にあることを示す信頼度の高い指標になります。

80秒(35分40秒)

【7】人工呼吸の手技の改善

- マスク密着と気道確保姿勢の再確認
- 口鼻腔内吸引と換気圧の上昇(必要時)
- 他の換気方法: 気管挿管
ラリングアルマスク



©日本周産科・新生児医学会 新生児蘇生法委員会2022 (許可なく複製・改変禁止)

それでは適切な換気が得られていないと判断される場合は、

以下のことを確認して手技を改善します。

1. マスク密着と気道確保姿勢(スニッフィングポジション)が保たれていることを再確認します。

2. もう一度口鼻腔内を吸引し、換気圧を上昇させます。

3. それでも徐脈の改善・胸郭の上昇が得られない場合は、気管挿管またはラリングアルマスクの使用を検討します。

80秒(37分00秒)

【7】人工呼吸の手技の改善



人工呼吸が成功しない場合 (徐脈の改善・加圧時の胸郭上昇が無い)

- マスク密着と気道確保姿勢を再確認する
- 口鼻腔内を吸引し、換気圧を上げる (必要時)
- それでも改善しなければ気管挿管 (またはLM) を考慮する

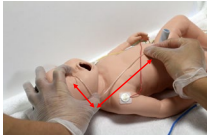
©日本周産科・新生児医学会 新生児蘇生法委員会2022 (許可なく複製・改変禁止)

動画

70秒(38分10秒)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文

【8】胃膨満対策



- ・ 数分以上バッグマスク換気が必要とする場合
- ・ 鼻の付け根 ～ 外耳孔 ～ 剣状突起と臍の間を計測し、カテーテルを口からその深さまで挿入し、胃内容を吸引した後に先端を開放しておく
- ・ 顔とマスクの密着が悪くなることに注意

©日本小児科医学会 新生児医療分科 蘇生法専門委員会編 2020 (許可なく複製、改変禁止)

数分以上バッグマスク換気を必要とする場合、胃膨満対策が必要です。胃にガスがたまると、横隔膜が挙上して換気の妨げになり、誤嚥するリスクも増えるからです。

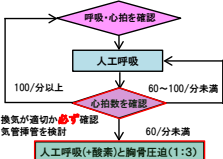
鼻の付け根から外耳孔、さらに剣状突起と臍の間までの距離を計測し、カテーテルを口からその深さまで挿入します。

そして胃内容を吸引した後に、先端を解放しておきましょう。

70秒(39分20秒)

人工呼吸開始後の評価

“有効な”人工呼吸を30秒間行い、心拍が**60/分未満**
 → 換気が適切か確認
 → 酸素を使用した人工呼吸に加え胸骨圧迫を開始



©日本小児科医学会 新生児医療分科 蘇生法専門委員会編 2020 (許可なく複製、改変禁止)

有効な人工呼吸を30秒間行った後も、心拍が60未満ならば胸骨圧迫を開始します。ここで換気が適切か「必ず」確認することにご注意してください。

つまり胸郭上昇が確認できるような人工呼吸ができていなければ、次の胸骨圧迫に進んでも蘇生は成功しない可能性が高く、人工呼吸の手技を修正しなければいけません。

40秒(40分00秒)

人工呼吸(+酸素)と胸骨圧迫

【目標】

- ① 肺・心筋・脳を含む全身臓器に血液を循環させる
- ② 酸素を使用した人工呼吸を同時に行う



©日本小児科医学会 新生児医療分科 蘇生法専門委員会編 2020 (許可なく複製、改変禁止)

人工呼吸と胸骨圧迫のステップです。

このステップの目標は、胸骨圧迫によって血液を肺や心筋、全身臓器に循環させること。

そして酸素を使用した人工呼吸を同時に行うことです。

20秒(40分20秒)

有効な胸骨圧迫

圧迫の位置	胸骨下部 1 / 3
圧迫の深さ	胸壁の厚さの 1 / 3 程度が凹む (解除期には元の位置まで戻すが、指を離さない)
圧迫の速さ	胸骨圧迫 3 回・人工呼吸 1 回 (1サイクル2秒) (「1, 2, 3, ... バグ」と声を出して協調的に)



©日本小児科医学会 新生児医療分科 蘇生法専門委員会編 2020 (許可なく複製、改変禁止)

十分な心拍出量を得るための有効な胸骨圧迫の方法をまとめました。

圧迫の位置は胸骨の下部3分の1です。

剣状突起を圧迫しないように注意してください。

圧迫の深さは、胸壁の厚さの3分の1が凹む程度。

そして解除期には元の位置まで戻しますが、指を離さないようにしましょう。

そして圧迫の速さは、胸骨圧迫3回と人工呼吸1回を、2秒1周期でおこないます。

「1・2・3、バグ。1・2・3、バグ」と声に出して協調的におこなうようにします。

60秒(41分20秒)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース（A コース）講義例文

胸郭包み込み両母指圧迫法（両母指法）



- 両手で児の胸郭を包み込むように保持し、両母指で圧迫し、他の指は背中に回す
- 両母指圧迫法の方が2本指圧迫法よりも手技は安定し疲労も少ないため、第一選択

©日本小児科医学会、新生児医療学会、新生児科救急学会、日本小児科救急学会、日本小児科救急学会、日本小児科救急学会

動画

胸骨圧迫には2種類の方法があります。

これは胸郭包み込み両母指圧迫法（両母指法）です。

両手で児の胸郭を包み込むように保持し、両母指で圧迫をします。

他の指は背中に回します。両母指圧迫法の方が、次に説明する

2本指圧迫法よりも手技は安定し、疲労も少ないため、

第一選択となります。

50秒(42分10秒)

2本指圧迫法（2本指法）



- 示指と中指、もしくは中指と環指の2本指で圧迫する
- 他方の手を児の背部に入れる
- 以下のような場合、2本指法を選択
 - ① 両母指法では背中に指が届かない場合
 - ② 1人で人工呼吸と胸骨圧迫の両方を行う場合
 - ③ 臍静脈路を確保する場合

©日本小児科医学会、新生児医療学会、新生児科救急学会、日本小児科救急学会、日本小児科救急学会、日本小児科救急学会

動画

これは2本指圧迫法です。

示指と中指、もしくは中指と環指の2本指で圧迫します。

他方の手を児の背部に入れます。

以下のような場合に、両母指法ではなく2本指法を選択します。

①両母指法では背中に指が届かない場合

②1人で人工呼吸と胸骨圧迫の両方を行う場合

③臍静脈路を確保する場合

50秒(43分00秒)

胸骨圧迫時の酸素

- 胸骨圧迫になる際は、**必ず酸素投与を実施する**
酸素濃度について明確な基準は無い
※最初から高濃度（80～100%）
※15～60秒の再評価毎に10～20%増減
いずれの方法でもよい
- 胸骨圧迫開始後は概ね30秒ごとに心拍数を評価、
60/分以上に改善していれば胸骨圧迫を中止し、
人工呼吸のみを継続する
- さらに心拍や皮膚色・SpO₂値の評価に従い、
速やかに酸素濃度を下げる

©日本小児科医学会、新生児医療学会、新生児科救急学会、日本小児科救急学会、日本小児科救急学会、日本小児科救急学会

胸骨圧迫時の酸素の使い方について説明します。

胸骨圧迫になる際には、必ず酸素投与を実施して下さい。

酸素濃度について明確な基準はありません。最初から高濃度でも

かまいませんし、テキストに記すように15～60秒毎に10～20%ずつ

増減する方法もあります。心拍や皮膚色・SpO₂値の評価に応じて、

回復が悪ければ順次高濃度酸素に向けて増量してください。

胸骨圧迫開始後はおおむね30秒ごとに心拍を調べ、毎分60回以上に

改善していれば胸骨圧迫を中止し、人工呼吸のみを継続します。

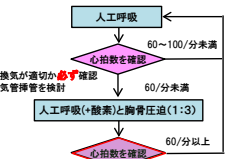
さらに心拍や皮膚色・SpO₂値の評価に従い、速やかに酸素濃度を

下げることを検討します。

60秒(44分00秒)

胸骨圧迫開始後の評価

人工呼吸（酸素）と胸骨圧迫を30秒間行った後
→ 心拍数の評価中：胸骨圧迫中止、人工呼吸継続
→ 心拍数が60/分以上なら胸骨圧迫中止



©日本小児科医学会、新生児医療学会、新生児科救急学会、日本小児科救急学会、日本小児科救急学会、日本小児科救急学会

酸素を使用した人工呼吸と胸骨圧迫を30秒間行った後に、

心拍数を評価します。心拍数チェックの際、胸骨圧迫は中止しますが

人工呼吸は継続します。

そして心拍数が毎分60回以上ならば胸骨圧迫を中止し、

人工呼吸のみを継続します。

40秒(44分40秒)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文

胸骨圧迫開始後の評価

人工呼吸(酸素)と胸骨圧迫を30秒間行った後
 → 心拍数の評価中: 胸骨圧迫中止、人工呼吸継続
 → 心拍数が60/分未満ならアドレナリンの適応

人工呼吸(酸素)と胸骨圧迫(1:3)

心拍数を確認

60/分未満

アドレナリンの投与を検討



©日本周産科・新生児科学会 新生児蘇生法委員会2020 (2019年・改訂)

酸素を使用した人工呼吸と、協調的な胸骨圧迫を概ね30秒間行った後も、心拍が毎分60回未満ならば、薬剤投与、まずはアドレナリンの適応です。

20秒(45分00秒)

アドレナリン投与(静脈内)

アドレナリンの投与を検討

※ 人工呼吸と胸骨圧迫を中止してまで優先される処置ではない

※ 静脈内投与が優先

「アドレナリンは生理食塩水で10倍に希釈して使用する」
 静脈: 0.1~0.3ml/kg
 投与後は生理食塩水でフラッシュする



©日本周産科・新生児科学会 新生児蘇生法委員会2020 (2019年・改訂)

薬剤投与のステップではアドレナリンを使用します。アドレナリンは生理食塩水で10倍に希釈して使用し、静脈内投与が優先され、0.1-0.3ml/kgを使用します。

20秒(45分20秒)

アドレナリン投与(気管内)

※ 人工呼吸と胸骨圧迫を中止してまで優先される処置ではない

※ 静脈内投与が優先

— 気管内へのアドレナリン投与で、静脈路確保の試みを遅らせない

— 静脈路が得られ次第、気管内投与の時間に関係なく、出来るだけ早期に静脈投与を行う

「アドレナリンは生理食塩水で10倍に希釈して使用する」
 静脈: 0.1~0.3ml/kg 気管内: 0.5~1.0ml/kg
 投与後は人工呼吸を実施する



©日本周産科・新生児科学会 新生児蘇生法委員会2020 (2019年・改訂)

気管内に投与する場合は0.5-1.0ml/kgを使用します。投与経路によって使用量が異なるので注意してください。ただ新生児の蘇生において薬剤が必要になることはほとんどありません。

大事なことは、闇雲に薬を使用する前に、まずはここまでのステップ、人工呼吸や気管挿管、胸骨圧迫が適切に行われているかどうかをチェックします。

40秒(46分00秒)

アドレナリン投与後の評価

人工呼吸(酸素)と胸骨圧迫を継続し、30秒毎に評価
 → 心拍数が60/分以上なら胸骨圧迫中止

人工呼吸

アドレナリンの投与を検討

心拍数を確認

60/分以上

60/分未満

人工呼吸と胸骨圧迫を継続し、30秒毎に評価
 → 心拍数が60/分以上なら胸骨圧迫中止

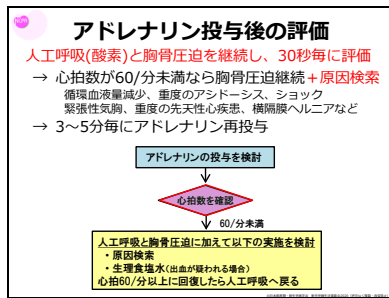
©日本周産科・新生児科学会 新生児蘇生法委員会2020 (2019年・改訂)

アドレナリン投与後、酸素を使用した人工呼吸と胸骨圧迫を継続し、30秒毎に心拍数を評価します。

心拍数が毎分60回以上ならば胸骨圧迫は中止し、人工呼吸のみを継続します。

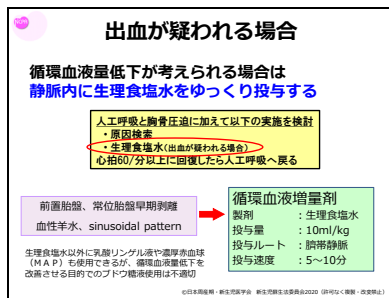
20秒(46分20秒)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文



心拍数が毎分60回未満ならば胸骨圧迫を継続するとともに、原因を検索します。その原因には、循環血液量減少、重度のアシドーシス、緊張性気胸、先天性疾患などが挙げられます。そして3分から5分毎にアドレナリンを再投与します。

40秒(47分00秒)

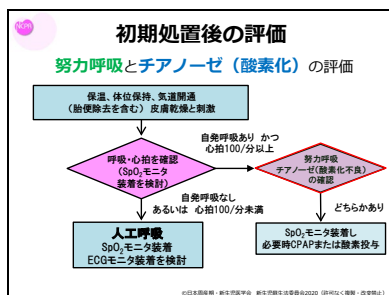


前置胎盤、常位胎盤早期剥離などで大量の失血がある場合、赤ちゃんは循環血液量減少性ショックに陥っている可能性があります。ショック状態の赤ちゃんは全身蒼白で、皮膚圧迫後の血流回復までの時間が長く、脈の触れが弱いです。

赤ちゃんがショック状態で、蘇生に対する反応が悪い場合には、ボリュームエキスパンダーとして、臍帯静脈から10ml/kgの生理食塩水を5～10分かけてゆっくり投与します。

急速に投与すると頭蓋内出血の危険性があり、早産児の場合は特に注意が必要です。

80秒(48分20秒)



次にアルゴリズムの右側、安定化の流れについて説明します。

初期処置終了後に自発呼吸を認め、なおかつ心拍が100/分以上であった場合、次に努力呼吸とチアノーゼを評価します。

10秒(48分30秒)



動画

努力呼吸とは、この動画のように陥没呼吸、多呼吸、呻吟、鼻翼呼吸を認める場合を指します。

60秒(49分30秒)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文



左の写真のように、口唇・舌・軀幹などからだの中央部分を含めて全身にチアノーゼを認める場合を中心性チアノーゼといって、これは低酸素血症を示唆する所見です。

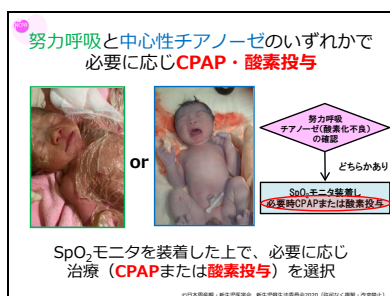
これに対して右の写真のように、からだの中央部分はピンクであり、手足の先だけチアノーゼを認める場合を末梢性チアノーゼといいます。末梢性チアノーゼは正常でも生後しばらく認められる場合があります、必ずしも病的所見とは限りません。

90秒 (51分00秒)



努力呼吸と中心性チアノーゼのいずれかを認めた場合、まずは酸素化の評価のためにSpO2モニタを使用してください。肉眼によるチアノーゼの評価は信頼性が乏しいといわれています。ここで中心性チアノーゼのみで緊急に酸素を投与する必要はありません。

40秒 (51分40秒)



SpO2モニタを装着した上で、必要に応じて治療 (CPAPまたは酸素投与) を選択します。

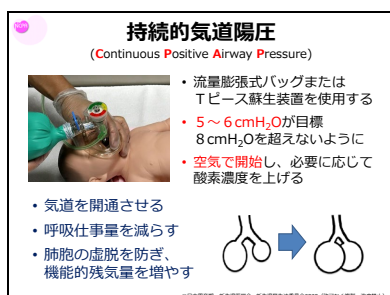
30秒 (52分10秒)



呼吸補助のステップの目標は、SpO2モニタで酸素化を評価しながら、適正範囲を目指すこと。

そして努力呼吸が続く児に対して、CPAPまたは酸素投与によって呼吸を補助することです。

20秒 (52分30秒)



CPAP(持続的気道陽圧)を行うためには流量膨張式バッグまたはTピース蘇生装置が必要です。

5から6cmH2Oを目標として、8cmH2Oを超えないように注意します。まずは空気で開始し、必要に応じて酸素濃度を上げるようにします。

CPAPを実施することによって、気道を開通させる効果、呼吸仕事を減らす効果、そして肺胞の虚脱を防ぎ、機能的残気量を増やす効果などが期待できます。

50秒 (53分20秒)

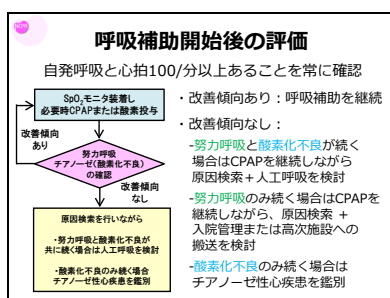
ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文



CPAPが不可能な場合は酸素投与を検討します。

左の写真のように、赤ちゃんの口元に酸素チューブを持つ手をカップ状に置く方法と、右の写真のように、流量膨張式バッグのマスクから放流する方法があります。

30秒 (53分50秒)



呼吸補助を開始後、自発呼吸と心拍数が100/分以上あることを常に確認しつつ、努力呼吸・酸素化を繰り返し評価します。

ここで改善傾向であれば、治療を継続します。

一方で改善傾向が無く、努力呼吸・酸素化不良が続く場合、原因検索を行いながらCPAPによるサポート継続しながら人工呼吸を検討します。

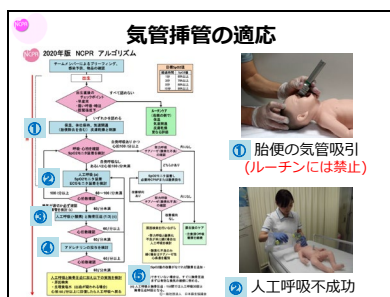
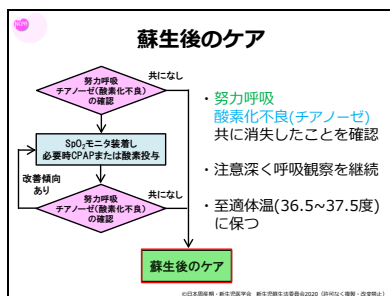
中心性チアノーゼのみ続く場合は、チアノーゼ性心疾患を鑑別する必要があります。

60秒 (54分50秒)

赤ちゃんの状態が改善すれば、呼吸補助のステップから蘇生後のケアに移ります。

ここでも注意深く呼吸観察を継続します。

20秒 (55分10秒)



次に気管挿管について解説します。

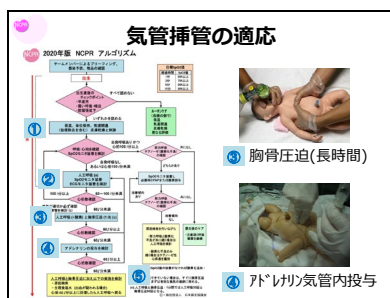
アルゴリズムの中で、気管挿管を検討するポイントはいくつかあります。

①初期処置のステップでは、胎便の気管吸引を行う場合があります。ただしこれは気管吸引を実施できるスタッフと物品の準備が万全な場合のみでルーチンには行いません。

②人工呼吸のステップでは、手技改善を試みても有効な換気が得られない場合に気管挿管を検討します。

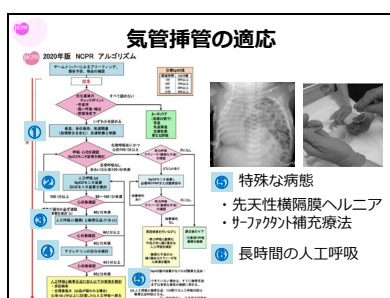
30秒 (55分40秒)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文



③人工呼吸と胸骨圧迫が必要な場合、蘇生が長時間に及ぶことが予想されるため、実施できるスタッフがいれば原則として気管挿管を検討します。

④気管挿管後はアドレナリンを気管内に投与することもできます。
30秒(56分10秒)



⑤気管挿管を必要とする特殊な病態があります。

先天性横隔膜ヘルニアと診断されている場合には、バッグマスク換気は禁忌となり、生後速やかに気管挿管を行います。

また呼吸窮迫症状を認める早産児では、サーファクタント補充療法のために気管挿管を選択する場合があります。

⑥数分以上の人工呼吸が必要な場合、確実な換気の継続と、腹部膨満防止のため、気管挿管を行う場合があります。

60秒(57分10秒)



気管挿管を安全確実に実施するためには、ご覧のような物品が必要です。

20秒(57分30秒)



喉頭鏡は十分明るく点灯することを確認します。

ブレードのサイズは正期産児では0号、早産児では00号を準備しておきます。

20秒(57分50秒)



気管チューブのサイズは、児の推定体重に合わせて複数本準備しておきます。

20秒(58分10秒)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文



食道挿管発見のために、呼吸CO₂検知器はぜひとも常備しておいてください。

10秒(58分20秒)



ラリングアルマスクはバッグマスク換気や気管挿管が不成功の場合に有用な可能性があります。

20秒(58分40秒)



新生児の気管挿管において、強い力は必要としません。

左の写真のように喉頭鏡のハンドルは2本指でつかみます。

気管挿管の際は、頸部の過伸展を防ぐことが重要であり、肩枕は取り除きます。

また下の写真のように頭の下に枕を敷いた方がうまくいくことがあります。

また挿管中の低酸素血症を予防するために、口元には酸素を放流しておく場合があります。

50秒(59分30秒)



舌の右側から喉頭鏡を当て、舌を口腔の左側に押しやり、先端が舌根のすぐ先に達するまでブレードを進めます。そしてブレードを軽く挙上します。この際、くぎ抜きのように先端を持ち上げるのではなく、矢印のようにブレード全体を持ち上げるようにします。声帯は声門の両側にある縦の線で、逆“V”の字型をしています。深すぎると食道が、浅すぎると舌の根元が見え、ブレードが斜めに挿入されていると喉頭壁しか見えません。

チューブの口角固定は6cm + 体重(kg) が目安になります。2kg ならば8cm、3kg ならば9cm です。但し超低出生体重児、特に750g 未満の児に対しては、6cm + 体重では深すぎ、400g で5cm、500g で5.5cm。

750g で6cm が概ねの目安となります。

80秒(60分50秒)

(超低出生体重児の挿管チューブの深さについての元文献

Takeuchi S. et al., Pediatr Int. 2020 Aug;62(8):932-936)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース（A コース）講義例文

気管挿管成功の確認

- 身体所見などによる確認
 - ① 両側の胸部が同時に上下する
 - ② 呼吸音が両腋高部の肺野で同じ強さで聴取
 - ③ 胃に空気の入る音が聴こえない
 - ④ 胃部の膨満をきたさない
 - ⑤ チューブ内に呼吸による「水蒸気」を観察
 - ⑥ 児の心拍・色調・活動性の改善
- モニターによる確認
 - ① 呼吸のCO₂を呼吸CO₂検出器やカブノメータで検出
 - ② パルスオキシメータにて心拍とSpO₂の改善
 - ③ 心電図モニタにて心拍の改善
 - ④ 胸部X線写真にて、気管チューブの先端位置を確認

©日本周産科・新生児医学会 新生児蘇生法委員会2020（許可なく複製・改変禁止）

チューブが食道ではなく、気管内に入っていることを確認する方法には以下のようなものがあります。

身体所見などから確認する方法として(以下スライド参照)

モニターによる確認方法として(以下スライド参照)

90秒(62分20秒)

気管挿管とその介助



介助者 1	術者	介助者 2
肩枕を取り除く 吸引カテーテル手渡し	挿管前に十分に酸素化する 口腔内吸引	口元に酸素を放流 肩と頭を固定
吸引カテーテル 気管チューブを素早く手渡し	喉頭隆起・吸引 チューブ挿入	
カブノモニターと 蘇生バッグを接続	換気	5点聴診 口角固定を介助

©日本周産科・新生児医学会 新生児蘇生法委員会2020（許可なく複製・改変禁止）

動画

90秒(63分50秒)

ラリングアルマスク (LM)



- ・フェイスマスクでの換気がうまくいかない
→LMは気管挿管に代わる手段として使用可
- ・マスクでの換気がうまくいかず、気管挿管ができない状況
→LMの使用を推奨

©日本周産科・新生児医学会 新生児蘇生法委員会2020（許可なく複製・改変禁止）

ラリングアルマスクは、フェイスマスクでの換気がうまくいかなければ、気管挿管に代わる手段として使用できます。

また人工呼吸がうまくいかず、気管挿管もできない特殊な状況であればラリングアルマスクの使用が推奨されます。

40秒(64分30秒)

ラリングアルマスク (LM)



1. カフの空気を抜いておく
2. 硬口蓋に沿って示指で抵抗を感じるまで進め、カフを膨らませる
3. 蘇生バッグを接続して換気する
4. 気管挿管時と同様の手順で換気の有効性を確認する

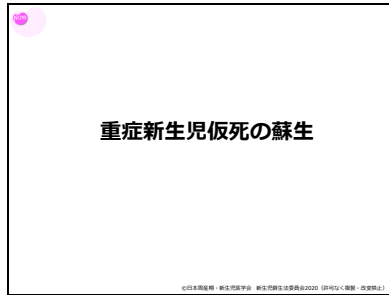
©日本周産科・新生児医学会 新生児蘇生法委員会2020（許可なく複製・改変禁止）

動画

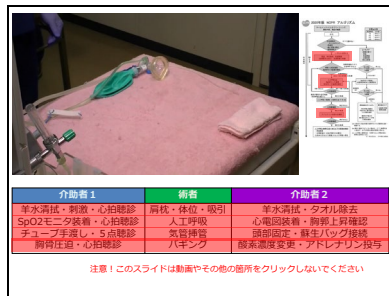
60秒(65分30秒)

ガイドライン 2020 に基づく新生児蘇生法(NCPR)専門コース (A コース) 講義例文

シナリオ動画はオプション



60秒(66分30秒)



最後に低体温療法の適応についてまとめます。

(以下スライド記載)

120秒(68分30秒)

