

# 石川県救急活動プロトコル (小児内因性/産科)

意識障害・けいれん／呼吸困難(異物含む)／腹痛

石川県メディカルコントロール協議会

令和6年4月改訂

# 目 次

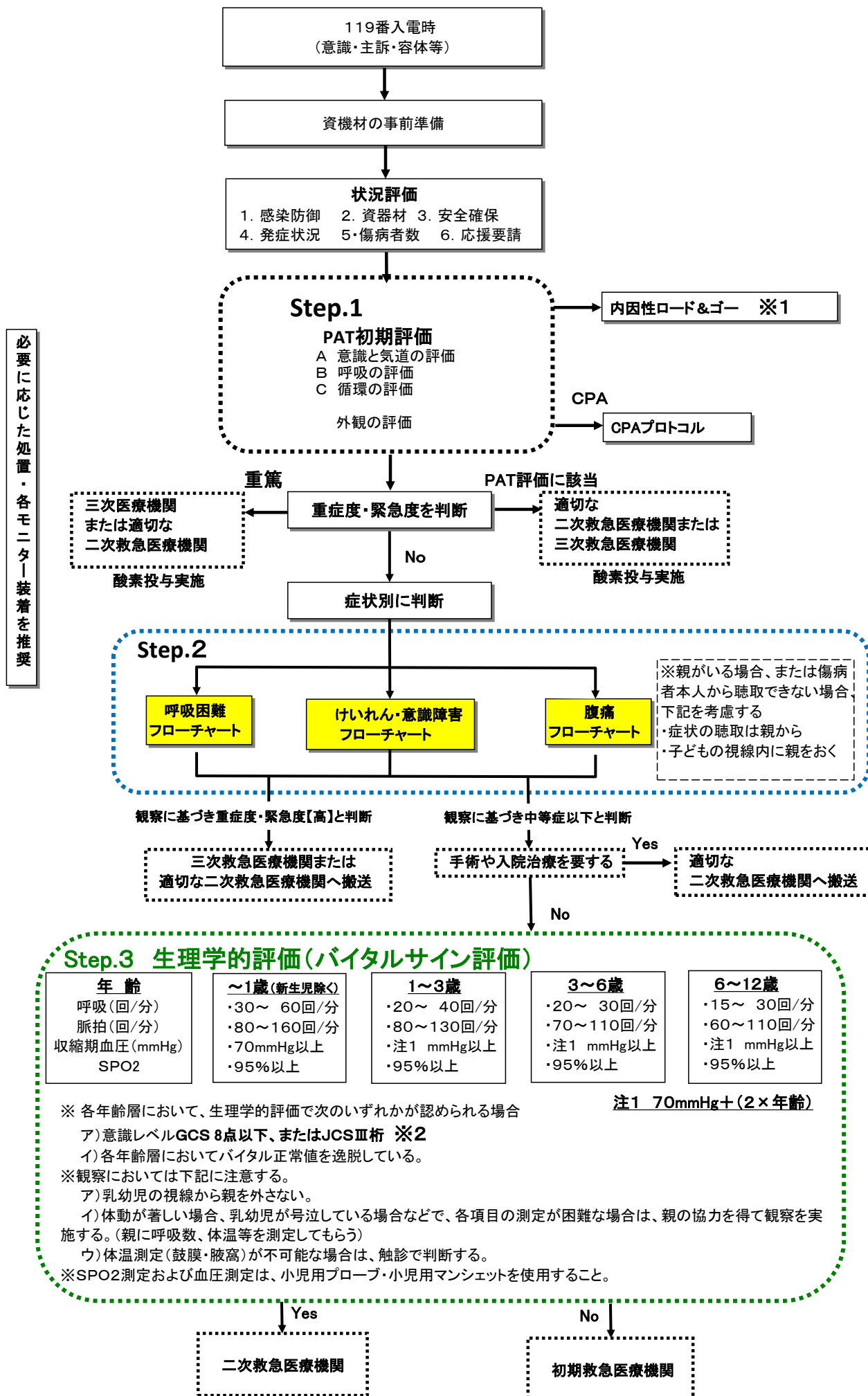
小児内因性プロトコル	1
小児内因性プロトコル留意事項 I	2
小児内因性プロトコル留意事項 II	3
小児呼吸困難フローチャート	4
小児呼吸困難フローチャート留意事項	5
小児けいれん・意識障害フローチャート	6
小児けいれん・意識障害フローチャート留意事項	7
小児腹痛フローチャート	8
小児腹痛フローチャート留意事項	9
産科プロトコル	10
産科プロトコル留意事項 I	11
産科プロトコル留意事項 II	12
(参考) JRC 2020 NCPRアルゴリズム	13

## 改訂点(令和6年4月)

P11 ※3	【改訂前】 (JRC 2015NCPRアルゴリズム参照)  【改訂後】 (JRC 2020NCPRアルゴリズム参照)
P13	【改訂前】 JRC 2015 NCPRアルゴリズム  【改訂後】 JRC 2020 NCPRアルゴリズム



# 小児内因性プロトコル (意識障害・けいれん／呼吸困難(異物含む)／腹痛)



## Step.1 全身状態の評価(PAT:小児アセスメントトライアングル)

**A: Appearance**  
 T (Tone) :ぐったりしていないか？  
 I (Interactiveness) :興味を示す？遊ぶとする？  
 C (Consolability) :機嫌は？泣いているか？  
 L (Look/Gaze) :視線が合うか？  
 S (Speech/Cry) :会話可能か？泣き方はどうか？

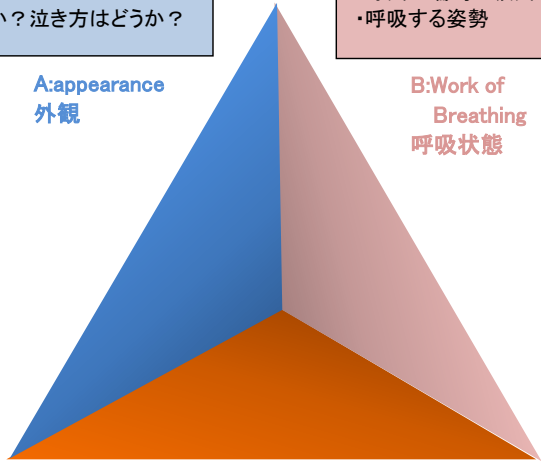
**B: Work Of Breathing**  
 ・頻呼吸、徐呼吸、無呼吸  
 ・陥没呼吸、鼻翼呼吸  
 ・呼吸補助筋使用  
 ・呼気の喘鳴／吸気の喘鳴  
 ・呼吸する姿勢

**A: appearance**  
 外観

**B: Work of Breathing**  
 呼吸状態

**重篤**

- ・心、呼吸の停止または停止のおそれがあるもの
- ・心肺蘇生を行ったもの
- ・急速な容態悪化、変動
- ・重篤感あり



**C: Circulation to Skin**  
 皮膚への循環

**C: Circulation to Skin**  
 ・顔色、口唇色、爪床色  
 ・皮膚色の変化／まだら皮膚  
 ・徐脈、頻脈  
 ・チアノーゼ  
 ・CRT毛細血管再充満時間の遅延  
 ・コントロール不良の外出血

・2～3秒でPAT評価し、必要に応じて酸素投与実施。  
 ・親に抱かれており、重篤感・重症感がなければそのままの状態を観察を実施。  
 ・親から症状の聴取を考慮する  
 ・聴診器をあてずに近づくだけで呼吸音が聞こえる＝異常  
 ・内因性ロードアンドゴーと判断した場合は必要に応じた処置を行う。  
 ※1

### ※1

#### ①内因性ロード&ゴー！の判断基準(ABC)

**Aの異常:**気道閉塞または高度狭窄を伴う

・JCSⅢ桁で舌根沈下などの気道確保が困難

**Bの異常:**呼吸様式または呼吸数の異常

・Step.1の項目B記載のような異常を認めた場合

・呼吸数が各年齢層における上限あるいは下限の範囲外の場合

**Cの異常:**皮膚の冷汗・湿潤、頻脈を伴う、または脈を触知しない

・Step.1の項目C記載のような異常を認めた場合

**Dの異常:**ABCに異常がなくてもDの異常(脳ヘルニア徴候)があればロードアンドゴー

・GCS合計点が8点以下で瞳孔異常を伴う

**Eの異常:**低体温または高熱

・体温が35度未満または40度以上の場合

※小児の場合、GCS8点以下で内因性ロードアンドゴーと判断。

#### ②必要に応じた処置

・気道確保

・補助呼吸

・口腔内異物除去、吸引

・酸素投与

・側臥位又は、回復体位、セミファーラー位

・冷却又は保温

※2 ・乳幼児では個々において発達に差があることから、普段の様子との比較が重要なため家族（特に母親）の協力を得るよう努めること。

**Glasgow Coma Scale(GCS)乳幼児**

観察項目	スコア	5歳未満	5歳以上
開眼	E4 3 2 1	自発的に開眼する 声で開眼する 痛みで開眼する 開眼しない	
最良言語反応	V5 4 3 2 1	喃語、単語、文章 普段より低下、不機嫌に泣く 痛みで泣く 痛みで呻く 発声がみられない	見当識良好 会話混乱 言葉混乱 理解できない声 発声がみられない
最良運動反応	M6 5 4 3 2 1	命令に従う 上眼窩刺激に手をもってくる(但し9ヶ月以上) 爪床刺激で逃げる動き 上眼窩刺激で屈曲 上眼窩刺激で伸展 まったく動かさない	正常自発運動

**Japan Coma Scale(JCS)乳幼児**

意識レベル	点数	状態
I 刺激無しで覚醒 (一桁で表現)	0	正常
	1	あやすと笑う、声は出さない
	2	あやすと視線を合わせてくる
	3	母親と視線が合わない
II 刺激で覚醒 (二桁で表現)	10	好きな飲み物やミルクを見せればほしがる
	20	呼びかけで目があき振り向く
	30	呼びかけを繰り返すとどうにか目を開ける
III 痛み刺激でも 覚醒しない (三桁で表現)	100	痛み刺激に反応し払いのける動作をする
	200	痛みで少し四肢を動かし、顔をしかめる
	300	反応無し

**GCSとJCSの対比表**

3-3-9度方式 (JCS)		Glasgow Coma Scale (GCS)				
		Eye (開眼)	Voice (発語)	Movement (運動能)	計	
I	0	自発的に(4)	見当識あり(5)	命令に従う(6)	15	
	1	↓	↓	↓		
	2	↓	会話混乱(4)	↓		14
	3	↓	↓	↓		
II	10	声掛けにより(3)	↓	↓	13	
	20	↓	不適正言語(3)	↓	12	
	30	疼痛により(2)	理解不明の話(2)	疼痛部認識(5)	9	
III	100	反応なし(1)	反応なし(1)	↓	7	
	200	↓	↓	逃避屈曲反応(4)	6	
		↓	↓	異常屈曲反応*1(3)	5	
		↓	↓	四肢進展反応*2(2)	4	
		↓	↓	反応なし(1)	3	

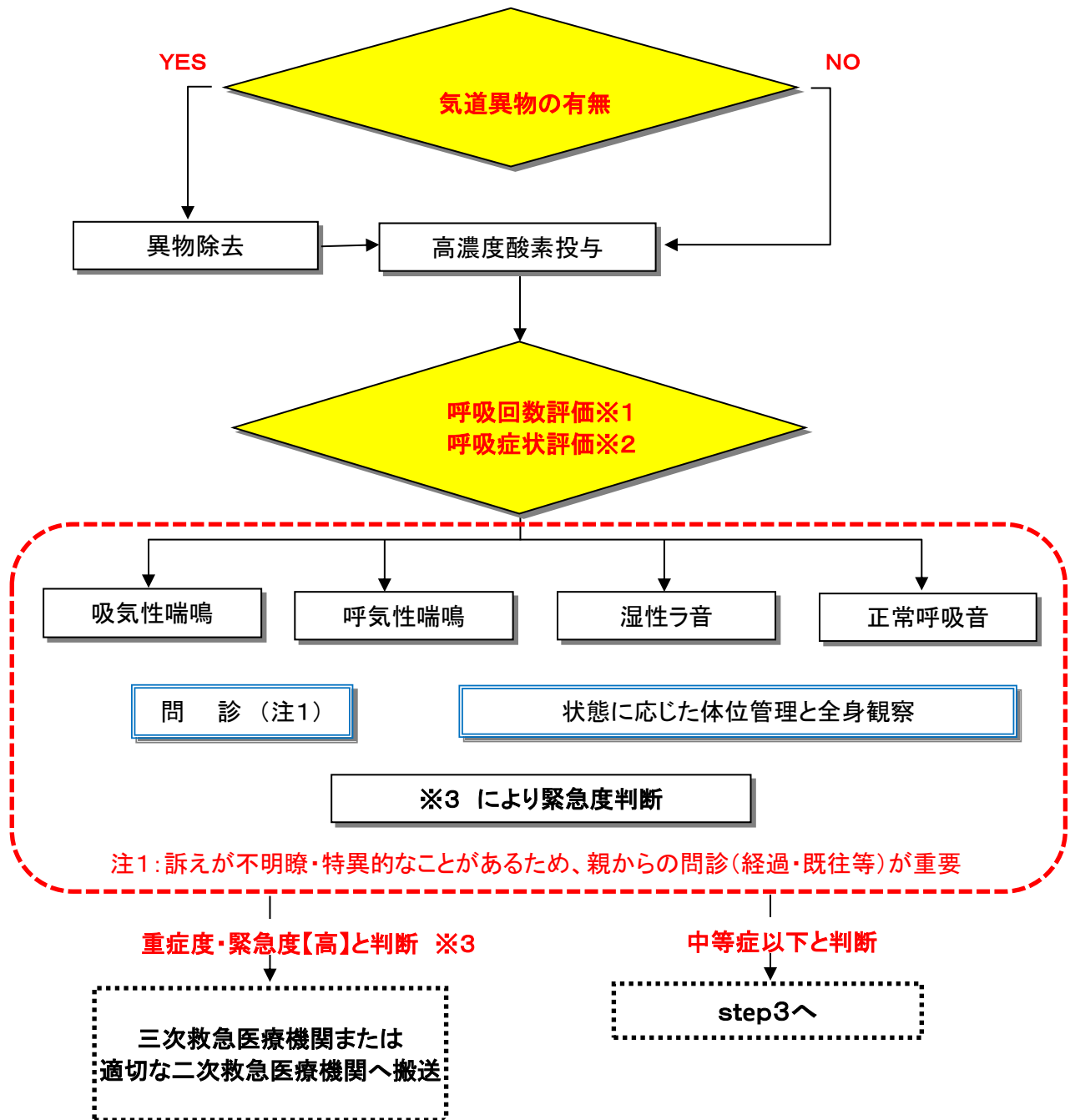
\*1 除皮質硬直肢位 \*2 除脳硬直肢位

**※各年齢層ごとの発達度と観察に有用な手法**

小児は年齢層ごとに身体の発達度が異なるため救急隊は小児の発達度を理解し、有用な手法を知っておく。

年齢	発達度	有用な手法
0～12ヶ月	・簡単な単語を話す ・両親と一緒に感じている ・環境に敏感	・両親を視界におく ・可能なら両親と一緒に観察する
1～3歳	・自分で話す言葉より、聞いて理解できる言葉のほうが多い	・両親を視界におく ・可能なら両親と一緒に観察する ・可能ならいくつかの選択を与える
3～5歳	・考えや気持ちを表現する能力に優れている	・両親を視界におく ・可能なら両親と一緒に観察する ・想像したり遊んだりするのを促す ・観察処置への参加を促す
5～10歳	・発達した言語 ・体の構造・機能について理解できる ・推論したり妥協したりできる	・病態生理や治療について説明する ・状況を理解できる子どもの能力を強調する ・身体の恥じらいを尊重する
10～15歳	・自己決定、意思決定 ・仲間のグループが重要	・選択を与える ・自主性を尊重する

# 呼吸困難フローチャート



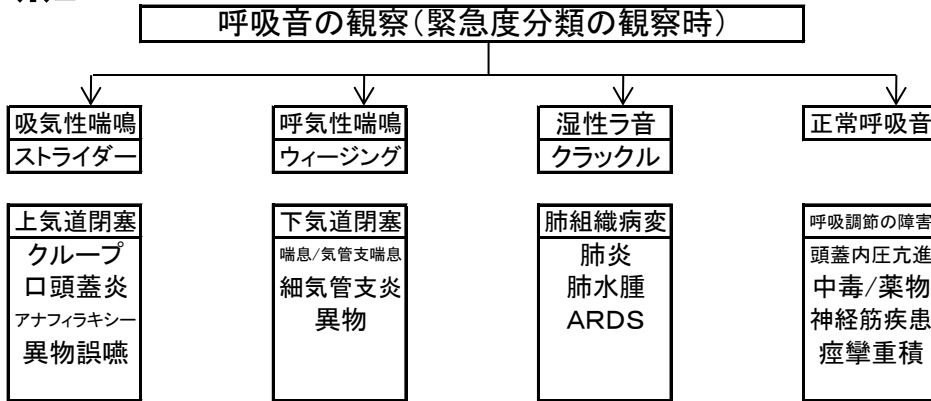


※1

		1~3歳	3~6歳	6~10歳
蘇生	(+2SD)	40	32	26
緊急	(+1SD)	35	28	23
	正常	20~30	16~24	14~20
緊急	(-1SD)	15	12	11
蘇生	(-2SD)	10	8	8

ただし、安静度、発熱や啼泣の有無、環境因子に影響されるので注意が必要

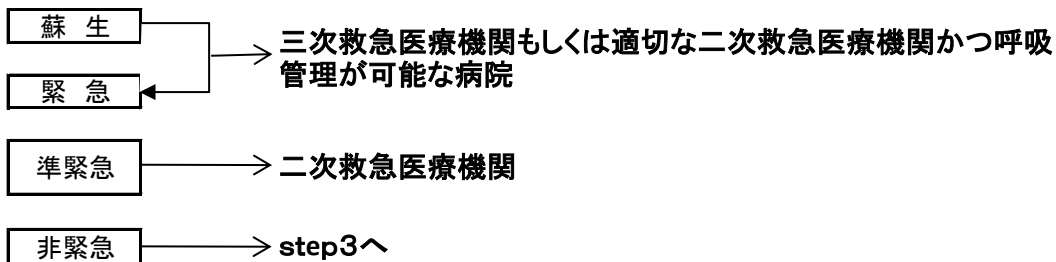
※2



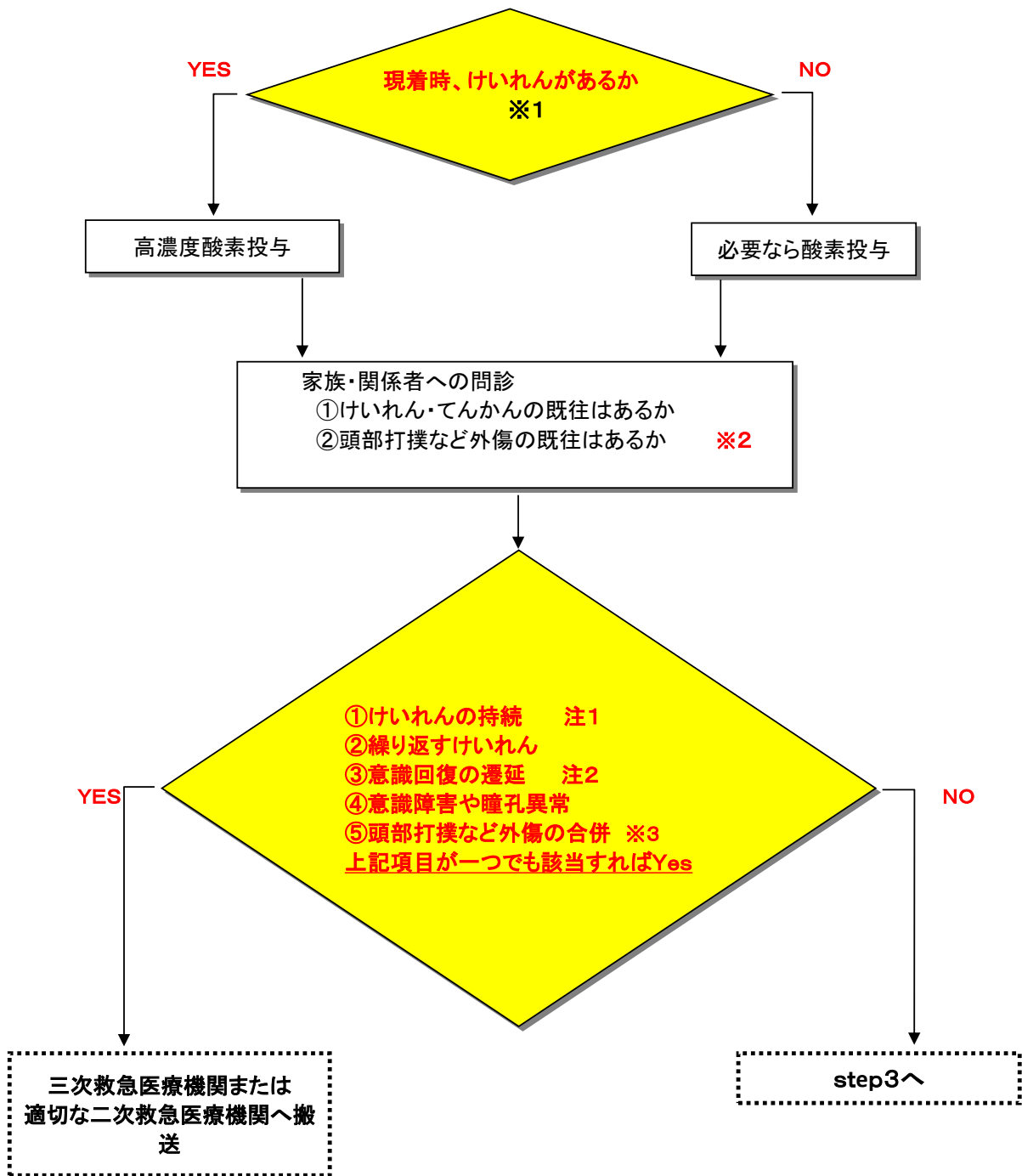
※3

蘇生処置群	緊急	準緊急	非緊急
呼吸停止/呼吸不全、高度の徐呼吸	呼吸窮迫(多呼吸、陥没・尾翼呼吸)が明らか	軽度の努力・陥没呼吸	呼吸窮迫症状なし
発語・会話不能、チアノーゼ、アナフィラキシー	会話困難	会話可能 呼吸苦の訴え	呼吸数正常
上気道閉塞: 窒息、著明な流涎、著明な吸気時陥没呼吸・喘鳴	上気道閉塞: 安静時の吸気性喘鳴	上気道閉塞の可能性: クループ疑いだが落ち着いている 犬吠様咳嗽のみ、泣くと吸気性喘鳴	聴診所見正常
下気道閉塞: 呼吸不全	下気道閉塞: 著明な呼気喘鳴、両方向の喘鳴 呼吸音の低下・消失	下気道閉塞: 聴診にて喘鳴聴取	
spo2 < 90%	spo2 90~93%	spo2 ≥ 94%	spo2 ≥ 95%

ABC評価時に早期に測定



# けいれん/意識障害フローチャート



注1 概ね5～10分間以上継続するけいれん  
注2 けいれん収束から意識回復(反応出現)まで10分以上経

※ 問診及び観察結果から総合的に判断し医療機関の選定を行

## けいれん/意識障害プロトコル留意事項

※1 強直性や間代性けいれんの持続の有無を見る。けいれんの持続の目安として、散瞳の存在が役に立つ。一般的にはけいれんが止まるとチアノーゼや頻脈が消失し、意識が回復しているか、閉眼してけいれん後の睡眠状態になっていることが多い。顔面、口唇や舌、眼振、あるいは、手指の一部に間代性けいれんが持続している場合がある。  
また、けいれんがどの部位にみられるかは重要な情報であるので、医師に報告する。

※2 家族または関係者から熱性けいれん・てんかんの既往、頭部外傷の既往についても聴取する。  
熱性けいれんが疑われる場合は冷却を試みる。

※3 けいれんの持続時間(5～10分以上継続するけいれん)・繰り返すけいれん・意識障害や瞳孔異常・頭部打撲など外傷の合併について詳細に観察を行う。  
上記項目が一つでも確認できれば、三次救急医療機関または適切な二次救急医療機関へ搬送する。

### 《問診のポイント》

- ・けいれんは、いつから起きたのか。今も継続しているのか。どのくらい前に治まったか。継続時間は。
- ・けいれんが収束している場合には、けいれん収束から意識回復(反応出現)までの時間を判定する。
- ・けいれん前は意識があったのか、麻痺などの神経症状はなかったか。
- ・外傷(特に頭部外傷)はなかったか。
- ・何らかの基礎疾患をもっているか。
- ・てんかん、熱性けいれんの既往歴はないか、家族歴はどうか。
- ・発熱があるのか、発熱はいつからあるのか、発熱の原因はわかっているのか。
- ・嘔吐や下痢、発疹など他の症状があるのか。
- ・てんかん、熱性けいれんの既往歴はないか、家族歴はどうか。
- ・家族や地域で流行している病気はあるのか。

### 《観察のポイント》

- ・意識、呼吸、脈拍、血圧、SpO<sub>2</sub>、ショック症状を観察する。
- ・けいれんが持続している場合は、全身けいれんか、部分けいれんか(手指のみ、舌のみ、眼振のみ)を観察する。
- ・けいれんが治まっている場合は、意識が回復しているか、睡眠中か、けいれんは確実に治まっているか、散瞳があればけいれんの持続を疑う。
- ・尿失禁があったか、身体に外傷がないか、運動・感覚麻痺がないか、頭痛がないか観察する。

### 《応急処置と搬送時の注意点》

- ・小児のけいれんの多くは数分で自然に止まる。
- ・けいれんが持続していても、呼吸が完全に止まることはないし、心停止することもない。
- ・家族に安心を与える声掛けをする。
- ・救急処置はA(気道)B(呼吸)C(循環)が基本である。
- ・けいれんが持続している場合はできるだけ速く医療機関へ搬送する。

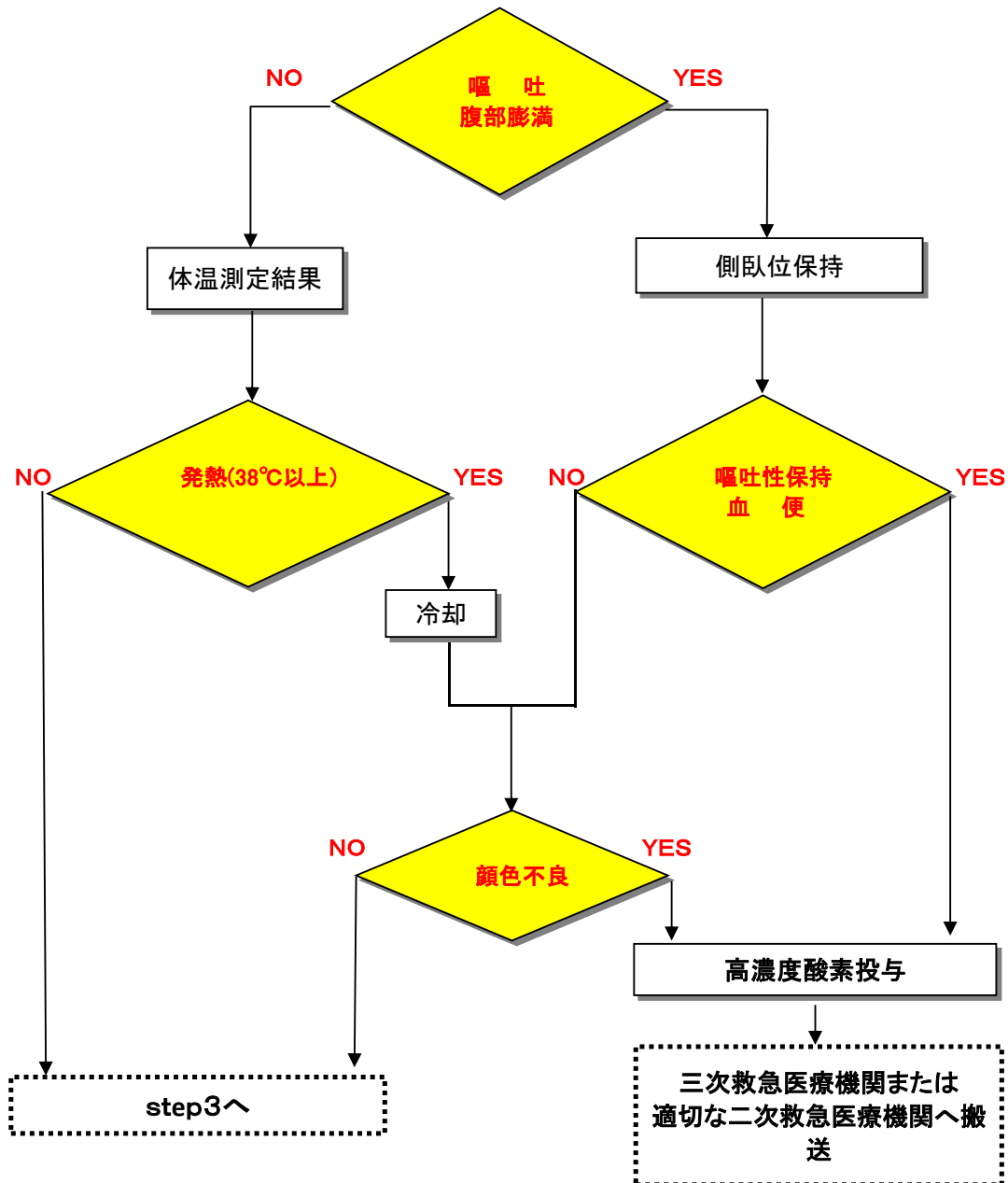
体 位：意識障害がある場合は回復体位とする。嘔吐に対する準備をしておく。

気道確保：仰臥位では頭部後屈、下顎挙上する。分泌物が多いときには口腔内、鼻咽頭の吸引を行う。

モニター：SpO<sub>2</sub>を装着する。SpO<sub>2</sub>は低下していることが多いので酸素投与する。

ジアゼパム坐薬など、けいれん時に投与するように指示されて家族が所持している薬剤があれば投与を勧める。

## 腹痛フローチャート



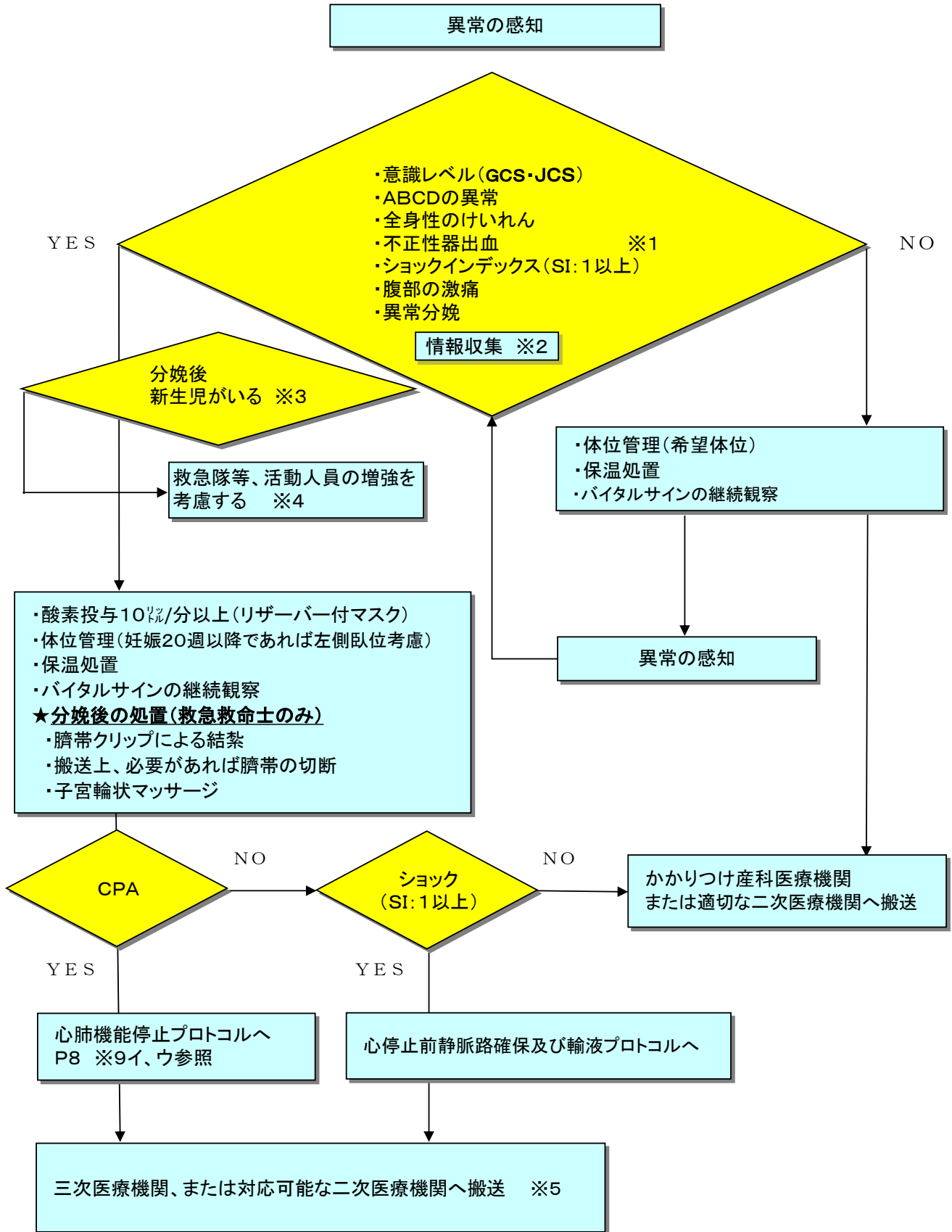
### <観察のポイント>

- ・乳幼児の腹痛の初期対応としては急性腹症かそれ以外かを判断する必要がある。消化管の通過障害による口側の症状としての嘔吐や障害されている消化管や腹腔の炎症による腹部症状を確認する。
- ・消化管の異常がない場合は体温測定し小児科へ、ある場合(急性腹症を疑う場合)は嘔吐による誤嚥を防ぐ意味で側臥位をとり、血圧、脈拍などを測定しショックの有無を評価する。
- ・発熱があれば感染症を考慮し、消化管の通過障害による胆汁性嘔吐や血便があれば急性腹症の可能性が高まるためプレショック状態と判断し高濃度酸素(100%でよい)を与える。急性腹症は外科的な疾患が多いが、腸重積症や鼠径ヘルニア嵌頓、メッケル憩室炎、消化性潰瘍などはまず小児科が対応する疾患であるため、高次医療機関で小児科と良好な連携を取っている施設への搬送が適切。

発症時の様式の把握と代表的な疾患

発症時の様式	代表的な疾患
<ul style="list-style-type: none"> <li>・突然の嘔吐・腹痛</li> <li>・口から甘酸っぱい臭い</li> <li>・嘔吐物が黄色い胃液からコーヒー残渣様に変化</li> </ul>	自家中毒
<ul style="list-style-type: none"> <li>・急な発熱と共に目の充血、涙、目脂がでる</li> <li>・喉の痛みやリンパ節の腫れ</li> <li>・関節痛、腹痛、下痢</li> </ul>	プール熱
<ul style="list-style-type: none"> <li>・むくみ、血圧上昇、血尿、頻尿</li> <li>・頭痛、腹痛、嘔吐、尿タンパク</li> </ul>	急性糸球体腎炎
<ul style="list-style-type: none"> <li>・腹痛、嘔吐、微熱</li> <li>・腹痛の初期は腹部全体や臍部周囲に感じられ、時間経過と共に右下腹部痛に変化</li> </ul>	虫垂炎
<ul style="list-style-type: none"> <li>・発熱、喉の痛み、赤い発疹、イチゴ舌</li> <li>・嘔吐、腹痛、筋肉痛、関節痛、リンパの腫れ</li> </ul>	溶連菌感染症
<ul style="list-style-type: none"> <li>・タール便、嘔気、嘔吐、吐血</li> </ul>	胃潰瘍、十二指腸潰瘍
<ul style="list-style-type: none"> <li>・慢性的な下痢や便秘</li> </ul>	過敏性腸症候群
<ul style="list-style-type: none"> <li>・エンテロウイルス、細菌(夏期に多い)</li> <li>・その他のウイルス(冬期に多い)</li> </ul>	急性胃腸炎
<ul style="list-style-type: none"> <li>・腹痛、嘔吐、血便(イチゴゼリー様)</li> <li>・間欠的啼泣、苦悶状、腹部腫瘤</li> </ul>	腸重積
<ul style="list-style-type: none"> <li>・痛んだ食べ物(飲み物)を食した痕跡</li> <li>・食べ物(飲み物)でないものを食した痕跡</li> </ul>	食中毒、異物誤飲

# 産科プロトコル



現場での対応について、判断に迷うときはオンラインで高次産科医師の指示を仰ぐこと。

- ・金沢大学病院
- ・石川県立中央病院

## 産科プロトコル留意事項

※1 ① 異常分娩とは、医療機関等以外の場所での分娩すべて。例：自宅、救急車内

② ショック時の意識レベルはGCSも判定し、14点以下では重症度が高いと判断する。

ア せん妄状態は1点欠落する。(自身の訴えのみで会話が成立しない等)

イ 攻撃的な状態は意識障害である。

③ ショックインデックス(SI) = 
$$\frac{\text{心拍数}}{\text{収縮期血圧}}$$

**参考：** 妊婦のSI:1は約1.5L、SI:1.5は約2.5Lの出血量であることが推測される。

④ 不正性器出血の随伴症状で下記のもの認められる場合は重症度・緊急度が高いと判断する。

- ・大量の性器出血
- ・腹部激痛
- ・腹膜刺激症状
- ・異常分娩
- ・呼吸困難
- ・チアノーゼ
- ・痙攣

※2 ① 妊娠週数

② 初産婦か経産婦か

③ かかりつけ医の有無

④ 陣痛間隔(あるならば)

⑤ 妊娠経過の異常の有無

⑥ 母子手帳の持参(胎児数、胎位、過去の妊娠での分娩様式、問題点)

⑦ 血液型の確認

※3 新生児はCPRを優先し、早期搬送に努めること。  
(JRC 2020NCPRアルゴリズム参照)

※4 活動人員の増強とは、他救急隊の応援要請またはドクターカー及び防災ヘリ要請等を考慮し、母体と新生児に速やかに対処することとする。

※5 石川県で策定した傷病者の搬送及び受け入れの実施に関する基準(H25年3月)に基づき実施する。

## 産科プロトコル留意事項(2)

### 《転院搬送時の注意点》

- ・医師の同乗を極力求めるが、出来ない場合は医師から確実に引き継ぎを受けている看護師(助産師)でもよい。
- ・同乗医師及び看護師(助産師)とは、コミュニケーションを確実にとり、必要な処置を行う。
- ・細胞外液(できれば39℃に加温したもの)の経静脈投与を求める。
- ・ショック状態であれば、輸液済であっても1ルート増やすことを医師に依頼する。

(使用留置針は18G以上のもの)

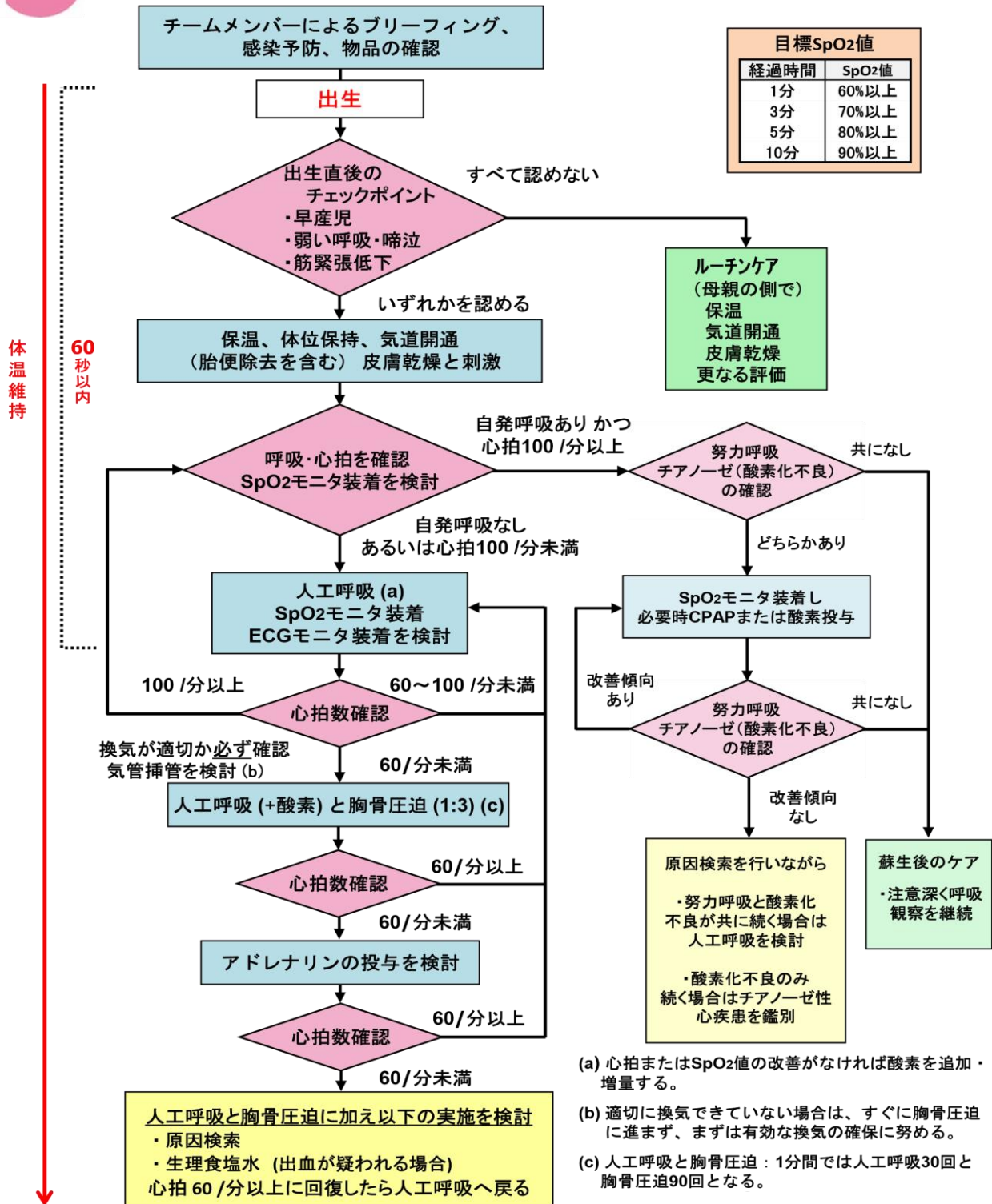
- ・救急救命士の特定行為について、同乗産科医師に事前説明しておく。
- ・産科医師の同乗が無い場合は、オンラインで医師の指示を仰ぐ。



(参考)



# 2020年版 NCPR アルゴリズム



JRC蘇生ガイドライン2020 p234より