

産科危機的出血への対応指針 2017抜粋

輸血開始のタイミング

- バイタルサインの異常(乏尿、末梢循環不全)
- SI:1.5以上
- DICスコア:8点以上(単独でフィブリノゲン150 mg/dL以下)

輸血の方法

- 赤血球製剤と新鮮凍結血漿を1:1で投与
- 心肺停止が切迫:異型適合血(O型血Rh(+))赤血球液)
- 抗DIC製剤、血小板濃厚液投与を考慮

緊急時の適合血の選択

患者血液型	赤血球液	新鮮凍結血漿	濃厚赤血球
A	A > O	A > AB > B	A > AB > B
B	B > O	B > AB > A	B > AB > A
AB	AB > A = B > O	AB > A = B	AB > A = B
O	Oのみ	全型適合	全型適合

異型適合血を使用した場合、投与後の溶血反応に注意する (日本麻酔科学会、日本輸血・細胞治療学会)

産科DICスコア

以下に該当する項目の点数を加算 8点~12点 → DICに進展する可能性が高い 13点以上 → DIC

基礎疾患	点数	臨床症状	点数	検査	点数
早剥 (児死亡)	5	急性腎不全 (無尿)	4	FDP :10μg/dL以上	1
〃 (児生存)	4	〃 (乏尿)	3	血小板 :10万mm ³ 以下	1
羊水塞栓(急性肺性心)	4	急性呼吸不全(人工換気)	4	フィブリノゲン :150mg/dL以下	1
〃 (人口換気)	3	〃 (酸素療法)	1	PT :15秒以上	1
〃 (補助換気)	2	臓器症状 (心臓)	4	出血時間 :5分以上	1
〃 (酸素療法)	1	〃 (肝臓)	4	その他の検査異常	1
子癇	4	〃 (脳)	4		
その他の基礎疾患	1	〃 (消化器)	4		
		出血傾向	4		
		ショック (頻脈:100以上)	1		
		〃 (低血圧:90以下)	1		
		〃 (冷汗)	1		
		〃 (蒼白)	1		

日本産科婦人科学会/日本産婦人科医会編集・監修、産婦人科診療ガイドライン産科編2017より抜粋

産科危機的出血への対応指針は、主に高次施設における対応を示したものです。実際の輸血の開始や搬送には時間がかかります。より早期に判断し、安全な産後管理を目指しましょう。

産後出血の初期対応

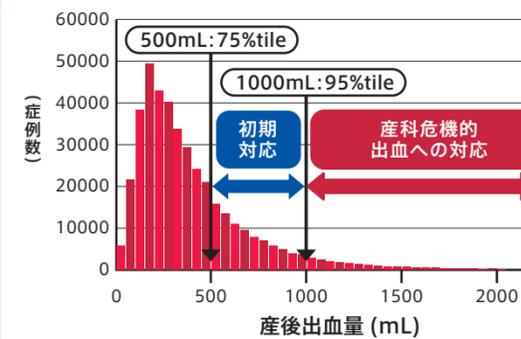
知っていますか?

分娩の25%に初期対応が必要になります。

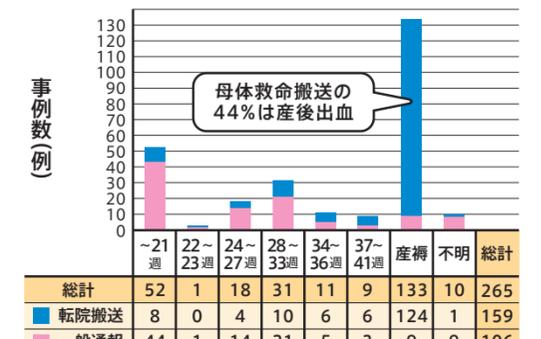
SI<1の搬送例でも半数以上で輸血が必要です。

母体救命搬送の44%は分娩後異常出血です。

妊産婦死亡の25%は産後出血です。



日本産科婦人科学会周産期登録(単胎経産分娩410,260例) 日本医科大学作成



平成29年度東京都母体救命搬送システムによる妊娠週数ごとの搬送事例 東京都周産期医療協議会(東京都福祉保健局医療政策部)

搬送事例の検討:前医搬送時SIと輸血 (日本医科大学作成)

	total	輸血(-)	輸血(+)	大量輸血(+)*
前医SI < 1	n = 31	12(39%)	19(61%)	8(26%)
前医SI ≥ 1	n = 24	0	24(100%)	18(67%)**

*...輸血例のうち大量出血(RBC 10単位以上)であった例数 **...うち母体死亡3例

産後出血の対応 3つのSTEP

STEP 1
分娩後異常出血を
予防する

STEP 2
出血量を
1000mL未満で抑える

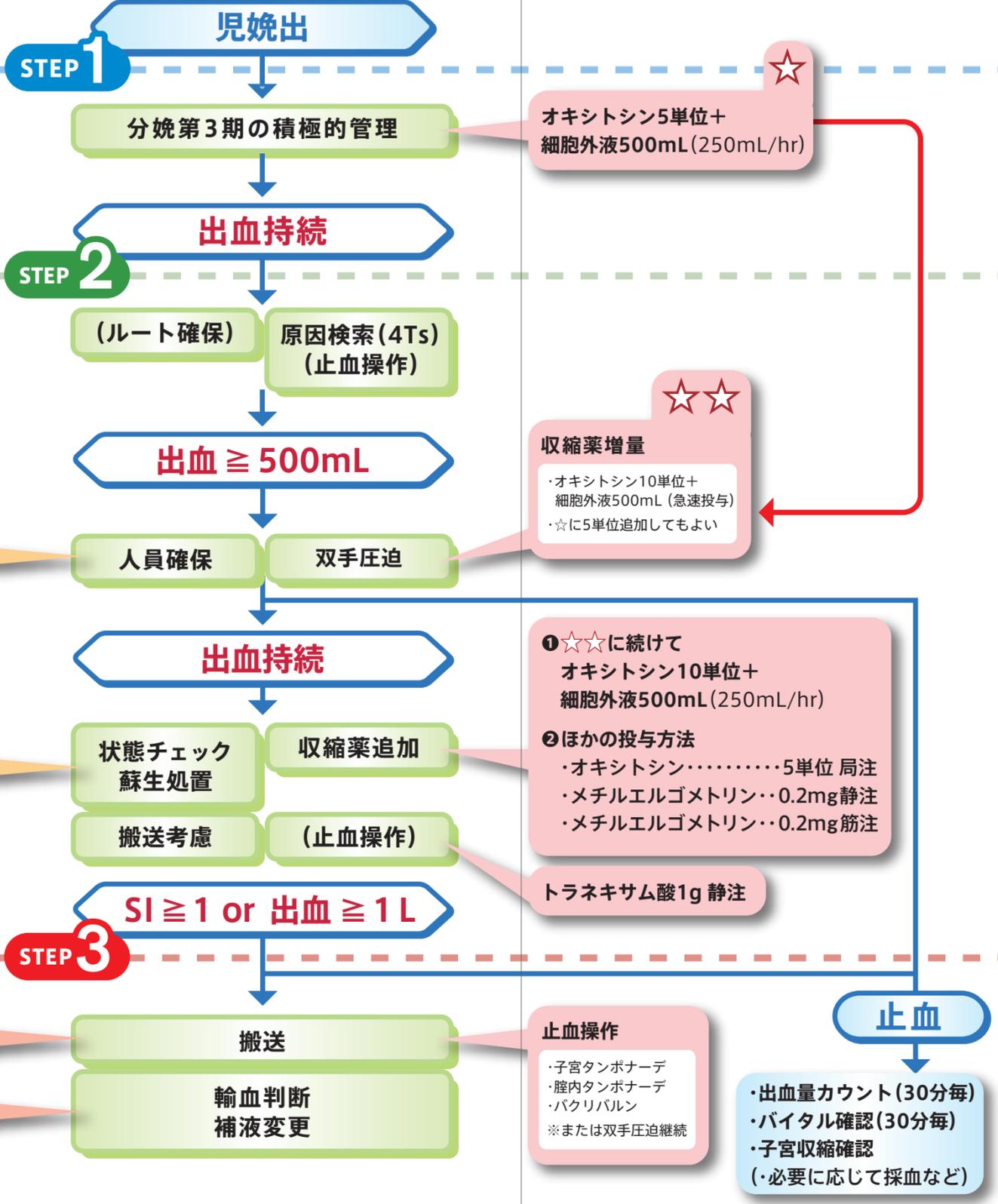
STEP 3
早期に輸血・搬送を
判断する

産後出血の初期対応フローと3つのSTEP

産後出血の初期対応フロー

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

妊婦のSI: 1は約1,500mL, SI: 1.5は約2,500mLの出血量であることが推測される。



STEP 1 予防

- 分娩後異常出血のリスクを評価する。
ハイリスク (前置・低置胎盤、巨大子宮筋腫、多胎、癒着胎盤の疑い、羊水過多、巨大児など) では施設機能に応じた出産施設を選定することが勧められます。
- 分娩第3期の積極的管理を行う。
 - ① 子宮収縮薬投与……第一選択はオキシトシン
 - ② 子宮マッサージ……収縮程度の評価を兼ねます。
 - ③ 適切な臍帯牽引……Brandt-Andrews法 (臍帯牽引と同時に恥骨上部から子宮全体を押上げる) が推奨されています。

STEP 2 原因検索と初期対応

- 産後出血が持続していたら原因検索。
Four Ts: Tone (70%収縮不良)、Trauma (20%裂傷、血腫、内反、破裂)、Tissue (10%胎盤・卵膜遺残、癒着胎盤)、Thrombin (1%凝固異常)
- 500mlを超えたら初期対応を開始する。
初期対応の第一歩。分娩後異常出血への対応はチームで行います。

まず、人員確保!

● 出血が持続する。
止血操作に並行して、2本目ルート確保し循環灌流量を維持し、収縮薬を追加し、蘇生処置 (酸素投与) を開始します。

1,000mL未満で抑える

● 出血が持続する。
弛緩出血であれば有効な手段です。15分以上続けます。

Cunningham法 Zweifel法

STEP 3 輸血・搬送の判断

- 1,000mLを超え出血が持続する
- SI (ショックインデックス) が1.0を超える
1,000mL-1,500mL以上の出血が予測されます。出血が持続すれば全例で輸血が必要になります。

直ちに **救急搬送** か **輸血依頼** か判断する

119番通報

バイタル確認 ①血圧・脈拍・SPO2・呼吸数
②SI計算

皮膚所見 冷汗・湿潤・蒼白

意識レベル 出血量

の再チェック

採血 血算・生化学・凝固機能検査

2本目ルート 細胞外液 500mL 急速投与 ※20G以上で!!

酸素 リザーバマスク 10L/min 投与

119番通報 スーパー母体救命

家族への説明

細胞外液→人工膠質液
※希釈性凝固障害予防
※2L以上補液する前に輸血を

★ オキシトシン5単位+細胞外液500mL (250mL/hr)

☆☆ 収縮薬増量
・オキシトシン10単位+細胞外液500mL (急速投与)
・☆に5単位追加してもよい

①☆☆に続けて オキシトシン10単位+細胞外液500mL (250mL/hr)
②ほかの投与方法
・オキシトシン……5単位 局注
・メチルエルゴメトリン…0.2mg 静注
・メチルエルゴメトリン…0.2mg 筋注

トランネキサム酸1g 静注

止血操作
・子宮タンポナーデ
・腔内タンポナーデ
・バクリバルン
※または双手圧迫継続

止血
・出血量カウント (30分毎)
・バイタル確認 (30分毎)
・子宮収縮確認 (必要に応じて採血など)