

③ $P_{ET}CO_2$ 値が変化する場合

- 1) 緩やかな上昇：換気量の減少，体温上昇などによる CO_2 産生の増加 → 換気量，換気回数を増やす。
- 2) 緩やかな下降：換気量の増加，体温低下などによる CO_2 産生の減少 → 換気量，換気回数を減らす。
- 3) 急激な上昇：悪性高熱症，重炭酸ナトリウムの投与時，血流遮断後の再灌流時など → 悪性高熱症の鑑別。
- 4) 急激な下降：血圧低下，肺塞栓 → 血圧を測定し，肺塞栓が疑われる場合は血液ガスを確認する．バイタルサインに応じた処置をする。

⑤ 体 温

体温を適切に管理することで，麻酔からの覚醒やエネルギー・薬物代謝などの機能を正常に維持する．シバリングや術後感染の予防につながる。



複数の体温モニタ

第2章 術 中

1. 輸血必要量計算法

Key point

- 術中の急性出血に対する成分輸血は出血量に応じて赤血球濃厚液，新鮮凍結血漿，血小板濃厚液の順に投与する。

① 赤血球濃厚液 (Red Cell Concentrate : RCC)

通常は酸素運搬能維持のため Hb 値を 7~9 g/dL に保つことが推奨されている。冠動脈疾患などの心疾患あるいは肺機能障害や脳循環障害のある患者では、Hb 値を 10 g/dL 程度に維持することが推奨される。以下の Hb 上昇値予測式を用いて輸血必要量を計算する。

予測 Hb 上昇値 (g/dL) = 投与 Hb 量 (g) / 循環血液量 (dL)

※濃厚赤血球液-LR「日赤」1パック (2単位) 当たり含有 Hb 量は約 53 g 循環血液量 : 70 mL/kg

たとえば、体重 50 kg の成人 (循環血液量 35 dL) に Hb 値 19 g/dL の血液製剤を 2 単位 (400 mL 由来の赤血球濃厚液-LR「日赤」の容量は約 280 mL である。したがって、1 バッグ中の含有 Hb 量は約 $19 \text{ g/dL} \times 280 / 100 \text{ dL} = \text{約 } 53 \text{ g}$ となる) 輸血することにより、Hb 値は約 1.5 g/dL 上昇することになる。

② 新鮮凍結血漿 (Fresh Frozen Plasma : FFP)

生理的な止血効果を期待するための凝固因子の最少の血中活性値は、正常値の 20~30% 程度である。血中の凝固因子を 20~30% 上昇させるのに必要な FFP は 8~12 mL/kg である。ただし、