



緊急時の適合血の選択

患者血液型	赤血球濃厚液	新鮮凍結血漿	血小板濃厚液
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

- 血液が確保できたら交差適合試験の結果がでる前に手術室へ搬入し、「交差適合試験未実施血」として保管する。
- 内径が太い血管カニューレをできるだけ上肢に留置する。
- 輸液製剤・血液製剤の加温。輸液・血液加温装置、温風対流式加温ブランケットの使用。
アシドーシスの補正、低Ca血症、高K血症の治療など。
- 全血球算、電解質、Alb、血液ガス、凝固能など。輸血検査用血液の採取。

- 観血的動脈圧、中心静脈圧など。
- 照射は省略可。
- 適合試験未実施の血液、あるいは異型適合血の輸血：できれば2名以上の医師(麻酔科医と術者など)の合意で実施し診療録にその旨記載する。
- 原則として出血が外科的に制御された後に投与する。

産科危機的出血への 対応ガイドライン(案)

日本産科婦人科学会
日本産婦人科医会
日本周産期・新生児医学会
日本麻酔科学会
日本輸血・細胞治療学会
(五十音順)

2009年●●月

はじめに

周産期管理の進歩により母体死亡率は著明に低下したものの、出血は依然、母体死亡の主要な原因である。生命を脅かすような分娩時あるいは分娩後の出血は妊産婦の500人に約1人に起こり得る合併症で、リスク因子には帝王切開分娩、多胎分娩、前置・低置胎盤などが挙げられる。しかし、予期せぬ大量出血もあり、また比較的少量の出血でも産科DICを発症しやすいという特徴がある。

本邦の分娩の約半数は有床診療所で行われている。しかし、分娩時に突発的に発生する大量出血に対し、多くの小規模施設では輸血の準備が十分とはいえず、産科医、麻酔科医、助産師、看護師などのマンパワー不足も恒常化している。さらに、血液センターの集約化が進められており、供給体制が変化することも認識しておく必要がある。

このように、産科出血の特殊性に加え、本邦では分娩施設の輸血体制の脆弱性やマンパワー不足という現状を抱えているにもかかわらず、産科危機的出血に対する輸血療法の明確な指針はない。そこで、より安全な周産期管理の実現を目的に、関連5学会が対応ガイドラインを作成し、以下に提言するものである。

産科出血の特徴

基礎疾患（常位胎盤早期剥離、妊娠高血圧症候群、子癇、羊水塞栓、癒着胎盤など）を持つ産科出血では中等量の出血でも容易にDICを併発する。この点を考慮した産科DICスコアは有用といえる。輸液と赤血球輸血のみのみの対応では希釈性の凝固因子低下となりDICを助長する。また、分娩では外出血が少量でも生命の危機となる腹腔内出血・後腹膜腔出血を来す疾患（頸管裂傷、子宮破裂など）も存在するので、計測された出血量にとらわれることなく、バイタルサインの異常（頻脈、低血圧、乏尿）、特にショックインデックス（SI: shock index）に留意し管理する必要がある。

産科出血への対応

妊娠初期検査で血液型、不規則抗体スクリーニングを行う。

通常分娩でも大量出血は起こり得るが、大出血が予想される前置・低置胎盤、巨大筋腫合併、多胎、癒着胎盤の可能性のある症例では高次施設での分娩、自己血貯血を考慮する。分娩時には必ず血管確保、妊婦看視を行う。

経過中にSIが1となった時点で一次施設では高次施設への搬送も考慮し、出血量が経腔分娩では1L、帝王切開では2L以上であれば輸血の準備を行う。同時に、弛緩出血では子宮収縮、頸管裂傷・子宮破裂では修復、前置胎盤では剥離面の止血など行う。

各種対応にも拘わらず、SIが1.5以上、産科DICスコアが8点以上となれば「産科危機的出血」として輸血を開始し、一次施設では高次施設への搬送を行う。産科危機的出血の特徴を考慮し、直ちに赤血球製剤だけではなく新鮮凍結血漿を投与し、血小板濃厚液、アルブミン、抗DIC製剤などの投与も躊躇しない。

これらの治療によっても出血が持続し、バイタルサインの異常が持続するなら、「危機的出血への対応ガイドライン」に従う。産科的には、子宮動脈の結紮・塞栓、内腸骨・総腸骨動脈の結紮・塞栓、子宮腔上部切除術あるいは子宮全摘除術などを試みる。

子宮摘除術を行っても止血ができない場合には保険適用外ではあるが国内外で実績のある遺伝子組み換え血液凝固第Ⅶ因子製剤の使用を考慮してもよい。この投与の前には十分量のフィブリノゲンと血小板を補充し、血栓防止のためにトラネキサム酸の併用は避ける。なお、産科での使用は全例登録制であることにも留意する。

分娩時出血量

分娩時出血量の90パーセントイルを胎児数、分娩様式別に示した（羊水量込み）。

	経腔分娩	帝王切開
単胎	800mL	1500mL
多胎	1600mL	2300mL

（日本産科婦人科学会周産期委員会、253,607分娩例、2008年）