第 23 回山梨輸血研究会　抄録

【一般演題】

１．当県における血液緊急配送の現状

山梨県赤十字血液センター　　中村弘、山本仁、田中均

『はじめに』当県における医療機関への血液の供給は、甲府市にある山梨県赤十字血液センターが一元的に行っている。甲府市は県のほぼ中央に位置し、東西南北に向かって主要幹線道路が整備され、渋滞の発生も少ない。また、県内唯一の三次救急病院は、血液センターから数分のところにあり緊急輸送依頼は発生しない。これらのことから当県の医療機関への緊急輸送は、交通条件及び地理的に恵まれているものと思われる。

今回、当県における血液緊急輸送の状況をまとめたので報告する。

『方法』平成 18 年度にあった血液緊急輸送について、緊急輸送時の記録「緊急輸送命令書／依頼証明書」より、輸送回数、依頼製剤、赤血球依頼単位数、依頼理由、依頼医師の診療科、輸送時間を調査した。

『結果』緊急輸送は 28 病院より 139 回あり、うち 52 回（37.4%）が当直時間帯だった。依頼製剤は、赤血球のみ 71%、赤血球+血漿 19%、血漿 4%、血小板 4%、赤血球+血漿+血小板 1%、不明 1%だった。赤血球依頼単位数の１回当たりの平均は 6.8 単位だった。依頼理由は消化管出血などの出血 41%、手術中・術後出血 30%、手術準備 11%、産科出血 5%、その他・不明 13%だった。依頼診療科は内科 34%、外科 33%、産婦人科 10%、心臓血管外科 8%、泌尿器科 4%、整形外科 3%、脳外科 3%、不明 5%だった。受注から病院到着までの平均時間は、血液センターからの距離別に～10㌔が 21 分、～20㌔が 34 分、～30㌔が 46 分、～50㌔が 60 分だった。

２．当院における時間外緊急輸血体制について

山梨厚生病院　　輸血管理室[1)]　呼吸器・心臓血管外科[2)]
高野吉彦[1)]　中嶋ゆう子[1)]　清水由美[1)]　山寺陽一[1)]　橋本良一[2)]

当院での輸血検査業務は、24 時間体制で実施しており通常業務内では 2 名の専任臨床検査技師、時間外では 15 名の日・当直（非救急日はオンコール体制）にて対応している。時間外緊急時の輸血検査は、自動輸血検査装置（オリンパス OLCOS 輸血システム）により実施、血液型検査、血液製剤管理を行っているが、多くが輸血専任以外の技師であるため、不明な点などは輸血担当技師が電話等でバックアップする体制を整えている。

当院では、O（+）RCC を 2 単位常時備蓄してあり、緊急時の輸血に対応している。

時間外の輸血検査は、2003 年 4 月から 2007 年 9 月までの 4 年半で 323 例あり、130 例の外科・心臓血管外科などの緊急手術と 193 例の吐血などの貧血補正であった。

３．救命救急センターにおける緊急輸血の現状

山梨県立中央病院救命救急センター　福田慶一、松田潔、松園幸雅、岩瀬史明、菊池広子、石丸直樹、小林辰輔

緊急時の輸血に関して、厚生労働省はガイドラインとして、「出血性ショックのため，患者の ABO 血液型を判定する時間的余裕がない場合，同型血が不足した場合，緊急時に血液型判定用試薬がない場合，あるいは血液型判定が困難な場合は，例外的に 0 型赤血球を使用する（全血は不可）。」と定めている。

当センターでは、過去 5 年間（2002-2007）において、血型不明者に O(＋)を緊急輸血した症例は、44 例あったが（後に O(+)であることが判明した症例を除く）、不適合輸血による副作用は認められなかった（Z 予後は、死亡が 30 症例、生存が 14 症例であった）。さらに当センターにおいて、血型 A(-)の重症患者に、A(+)赤血球 14 単位を緊急輸血した症例を紹介する。

４．児に溶血性変化を来たさなかった抗 E 抗体強陽性妊婦の 2 症例

国立病院機構甲府病院産婦人科　伊東敬之、高木司、朝田嘉一、深田幸仁

Rh E 不適合において、母体抗体価が強陽性の場合には新生児溶血性疾患の発症が見られ、児に対する交換輸血の報告もみられる。今回我々は妊娠中のスクリーニング検査において抗 E 抗体を検出し、その後強陽性となったが、児に溶血性変化をきたさなかった症例を経験したので報告する。

症例 1　4 経妊 3 経産　35 歳

妊娠 26 週 5 日間接クームス陽性。その後抗 E 抗体価 64 倍のため妊娠 29 週 0 日胎児採血実施。児血液型 A 型 Rh DEe 臍帯血ヘモグロビン 12.2g/dl、直接クームス陽性、抗 E 抗体価 1 倍であった。妊娠 33 週 5 日抗 E 抗体価 128 倍と上昇。妊娠 34 週 5 日分娩誘発行い、正常分娩にて出産。分娩時の臍帯血抗 E 抗体価 8 倍であった。出生後児に明らかな貧血、黄疸は出現しなかった。母体および児の抗 E 抗体は IgG1 Type であった。

症例 2　2 経妊 1 経産　27 歳

妊娠 25 週 4 日前医にて抗 E 抗体価 512 倍のため紹介。妊娠 29 週 0 日胎児採血実施。児血液型 A 型 RhDEe　臍帯血ヘモグロビン 11.8g/dl、直接クームス陰性、抗 E 抗体陰性であった。妊娠 36 週 3 日分娩誘発行い、正常分娩にて出産。分娩時の臍帯血抗 E 抗体は陰性であった。出生後児には明らかな貧血、黄疸は出現しなかった。

今回我々は妊娠中のスクリーニング検査において抗 E 抗体を検出しその後強陽性となったが、児に溶血性変化をきたさなかった 2 症例を経験した。それぞれ母体から検出された抗 E 抗体は、IgG1 および IgM であった。児の溶血の発症には抗体の種類が関与することが示唆された。

５．当院の分娩例における自己血貯血の現況

山梨大学医学部産婦人科学教室　雨宮希、大森真紀子、小室真祐子、小笠原英理子、須波玲、奥田靖彦、端晶彦、平田修司、星和彦
山梨大学医学部附属病院輸血部　岩尾憲明

当院では分娩時多量出血の危険がある症例ならびにRho (D) 陰性や不規則抗体のために適合する血液の確保に困難な症例には積極的に自己血貯血を行っている。2006年7月1日より2007年6月30日までの1年間に分娩した421例中45例 (11%)に自己血貯血を行った。適応は子宮筋腫12例、分娩時多量出血の既往9例、胎盤の位置異常9例、Rho (D) 陰性3例、双胎2例、不規則抗体2例、帝王切開時に既往手術により腹腔内癒着が予想される9例などである。貯血量は1回300 ml、合計300～900 ml (平均367 ml)で、血中ヘモグロビン値により鉄剤やエリスロポイエチンの投与を行った。これらの症例の分娩時出血量は経腟分娩で80～2411 ml (中央値438ml)、うち5例が1000 ml以上、帝王切開例では405～4758 ml (中央値1395 ml、羊水を含む)、うち6例が2000 ml以上であった。自己血輸血により全前置胎盤の1例を除き保存血輸血が回避できた。また自己血貯血および輸血による有害事象は特に認められなかった。分娩時多量出血が予想される症例では、子宮収縮剤を十分に投与してもなお出血が多い症例があり、自己血貯血は分娩時の出血管理において安全で有用な方法であると考える。

６．分娩後、出血性ショック、播種性血管内血液凝固症候群(DIC)を併発した2症例

山梨県立中央病院　母性科　産婦人科　河野恵子、滝澤基、雨宮厚仁、小野洋子、白石眞貴、永田育子、佐々木重胤、白石眞貴、池上淳、寺本勝寛

（はじめに）分娩後に出血性ショック、DICを認めた2症例について報告する。

（症例１）25歳、初産婦。陣痛発来にて入院したが、子宮内胎児死亡、死産となり、産後出血(1600g)にて搬送された。

（搬送後）意識；JCS300、出血性ショック、DIC を認め、血圧は触値不能。原因は常位胎盤早期剥離と考えられた。多量の子宮出血を認め、止血操作、輸血、DIC 治療を行った。産褥 0 日目の総輸血量；MAP 51 単位、FFP 66 単位、血小板 30 単位。総出血量；5736g　搬送後、26時間後に血圧測定可能となったが、視力低下を認め、後頭葉に脳梗塞を認めた。

（症例２）28 歳、初産婦。吸引分娩後に、産褥出血（2000g）のため搬送となる。

（搬送後）意識；JCS100、血圧は触値不能、出血性ショック、DICを認めた。子宮頚管裂傷を縫合し、搬送後5時間後に血圧測定可能となった。退院までの総輸血量；MAP 44単位、FFP 64単位、血小板 50単位

（まとめ）症例１は常位胎盤早期剥離、症例２は頚管裂傷による出血性ショックであった。分娩時に多量出血した場合、全身状態、DIC に留意し、迅速に対応する必要がある。

【特別講演】

産科出血への対応：現状と問題点

国立成育医療センター周産期診療部産科医長　久保隆彦

日産婦学会では分娩時異常出血を 500ml 以上と定義しているが、実際の分娩、特に帝王切開の平均出血量はその基準を超えている。全国登録集計からは経膣分娩では 1L 以上、帝切では 2L 以上を産科大量出血とすべきである。

従来から出血量で輸血開始を判断していたが、分娩では外出血だけではなく、後腹膜腔出血などの内出血もあり、反対に大量出血でも大量輸液で血液希釈され本当の出血程度の判断が困難である。臨床的にはバイタルサイン、特に低血圧、頻脈、ショックインデックス（脈拍数/収縮期血圧）上昇、SpO2 低下、乏尿の所見が出現すれば輸血を考慮すべきであろう。

基礎疾患を持つ産科大量出血は、凝固亢進、線溶抑制のため容易に急激に産科 DIC となり、臓器症状を併発する。DIC 検査結果を待つまでもなく、基礎疾患（早剥、子癇、DIC 型後産期出血、羊水塞栓）と臨床症状（乏尿、呼吸不全、出血傾向、ショック）があれば迅速に対応しなければいけない。

治療のポイントは、①出血の原因あるいは基礎疾患が明らかな場合にはその排除、②濃厚赤血球（MAP）補充の目標は Ht:30%、③凝固因子（FFP、血小板、新鮮血）を早期に補充、③DIC を疑えば直ちに抗凝固療法を行なうこと。

日本麻酔科学会と日本輸血・細胞治療学会の「危機的出血への対応ガイドライン」も紹介し、現状での産科出血を巡る問題点にも触れたい。