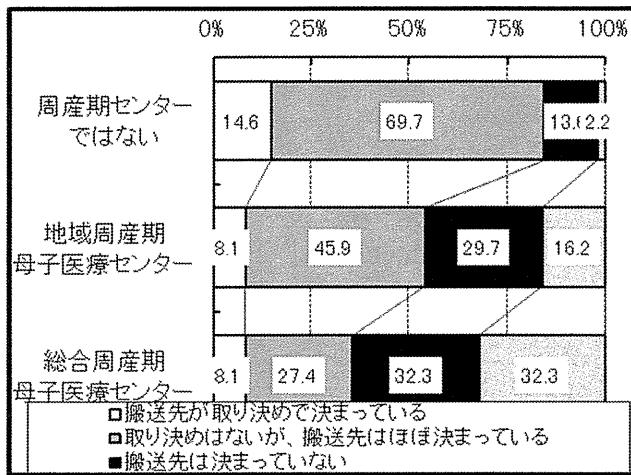


件であったが、無回答の施設も多く、症例数が多く数え上げるのが容易ではない施設もあったであろう。受け入れた施設をタイプ別に見ると、総合Cが254件（全搬送受け入れ件数の38.2%）、地域Cが43.6%、非周産期Cが110件（16.5%）と、地域周産期母子医療センターの役割が大きいことが分かった。

④産科危機的出血による搬送時の搬送先

産科危機的出血患者を他院に搬送する際の搬送先を図7に示す。

図7. 産科危機的出血患者の搬送先

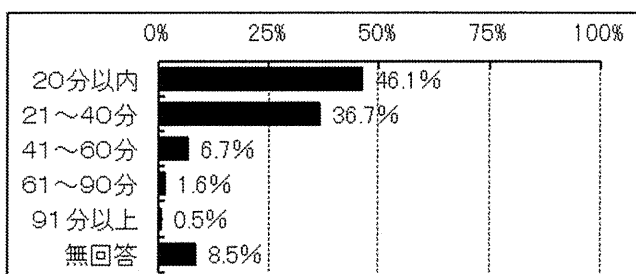


搬送先が取り決めて決まっている施設は、総合Cの8.1%、地域Cの8.1%、非周産期Cの14.6%であった。取り決めはないが搬送先はほぼ決まっているとの回答は、総合Cの27.4%、地域Cの45.9%、非周産期Cの69.7%であった。一方で、搬送先は決まっていないとの回答が、非周産期Cの13.6%に見られた。

⑤産科危機的出血患者の搬送に要する所要時間

産科危機的出血患者の転院搬送を決定してから救急車が自院を出発するまでの所要平均時間を図8に示す。

図8. 産科危機的出血患者の搬送決定から救急車が自院を出発するまでの所要平均時間

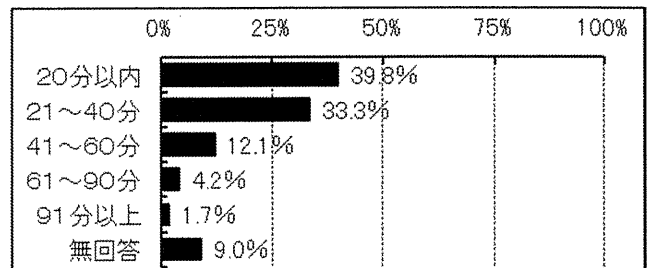


20分以内に出発できるとの回答が最も多く、大部分は40分以内に出発可能であった。一方で非周産期C

の中には、61分以上を要する施設が17施設、91分以上を要する施設が4施設あった。

産科危機的出血患者の転院搬送に際して、救急車が自院を出発してから搬送先に到着するまでのおよその所要時間を図9に示す。

図9. 産科危機的出血患者の転院搬送に要する救急車搬送時間



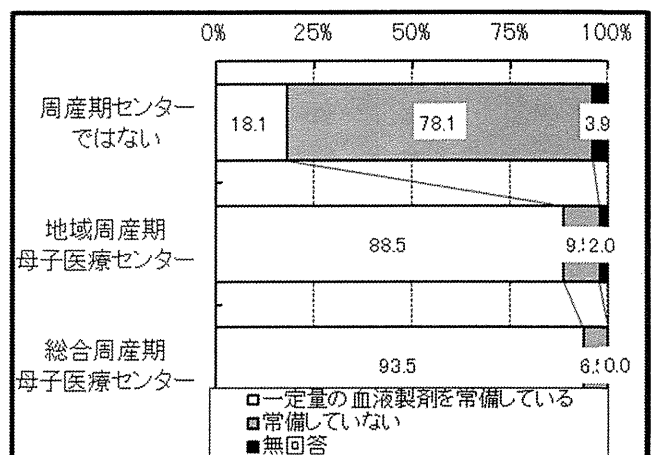
20分以内との回答が最も多く、大多数の施設でおおよそ40分以内に高次医療機関に到着している。一方で非周産期Cの中には、61分以上を要する施設が41施設、91分以上を要する施設が16施設あった。

III. 産科危機的出血に対する輸血用血液製剤準備状況

①急な産科危機的出血に対する輸血用血液製剤常備状況

急な産科危機的出血に対して迅速に輸血を開始するために、血液製剤を院内に常備しているかどうかを図10に示す。

図10. 産科危機的出血に対する輸血用血液製剤常備の有無



周産期センターではほぼ9割の施設が輸血用血液製剤を常備しているが、非周産期Cでは常備している施設2割に満たなかった。

②常備している輸血用血液製剤の種類と単位

濃厚赤血球液の常備状況を、血液型別に図11から図14に示す。

図11. 濃厚赤血球液 A 型常備単位数

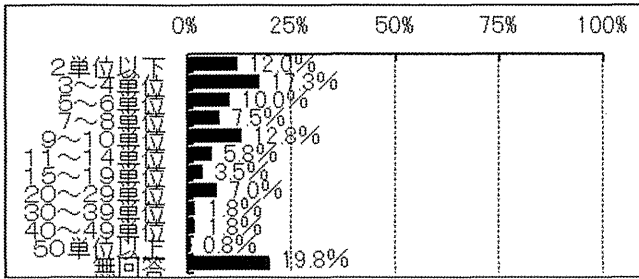


図12. 濃厚赤血球液 B 型常備単位数

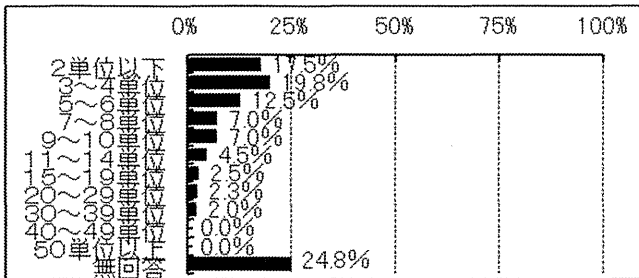


図13. 濃厚赤血球液 AB 型常備単位数

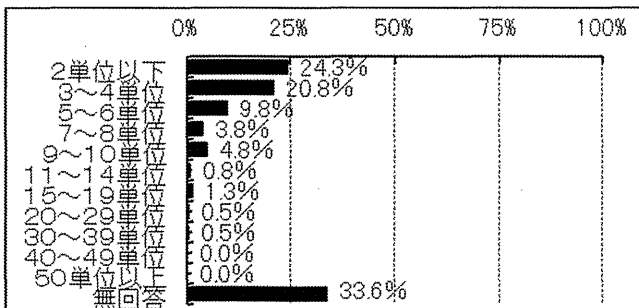
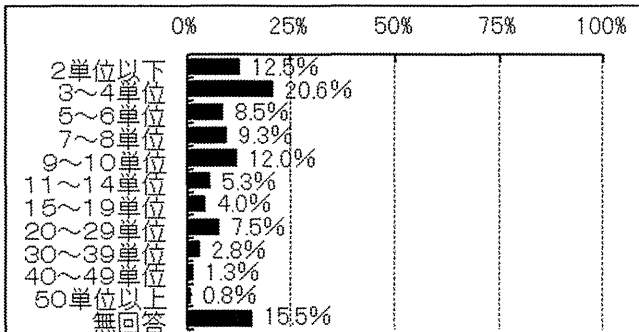


図14. 濃厚赤血球液 O 型常備単位数



濃厚赤血球液の常備状況は、A 型血液が平均 9.4 単位、B 型血液が 6.5 単位、AB 型血液が 4.1 単位、O 型血液が平均 9.5 単位であった。日本人に多い血液型である A 型血と、ユニバーサルドナーである O 型血が多かった。

図15から図18には、新鮮凍結血漿の血液型別常備単位数を示す。

図15. 新鮮凍結血漿 A 型常備単位数

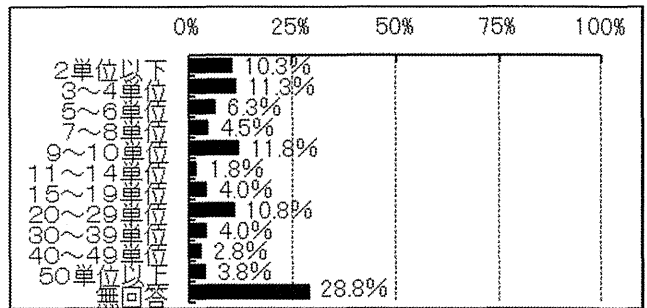


図16. 新鮮凍結血漿 B 型常備単位数

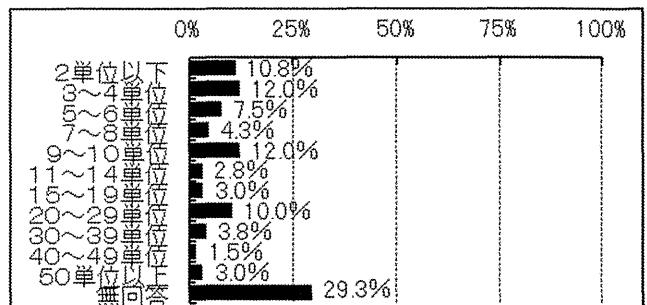


図17. 新鮮凍結血漿 AB 型常備単位数

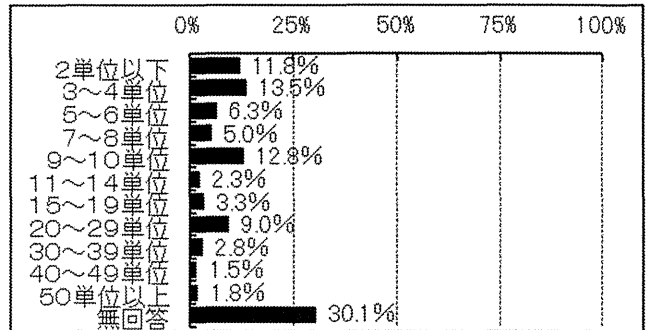
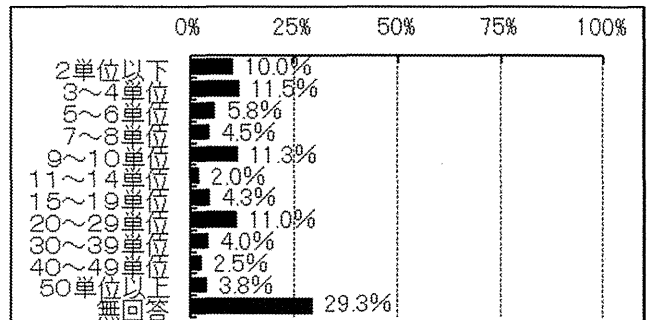


図18. 新鮮凍結血漿 O 型常備単位数



新鮮凍結血漿の常備状況は、A 型血液が平均 14.0 単位、B 型血液が平均 12.2 単位、AB 型血液が平均 10.4 単位、O 型血液が平均 14.0 単位であった。

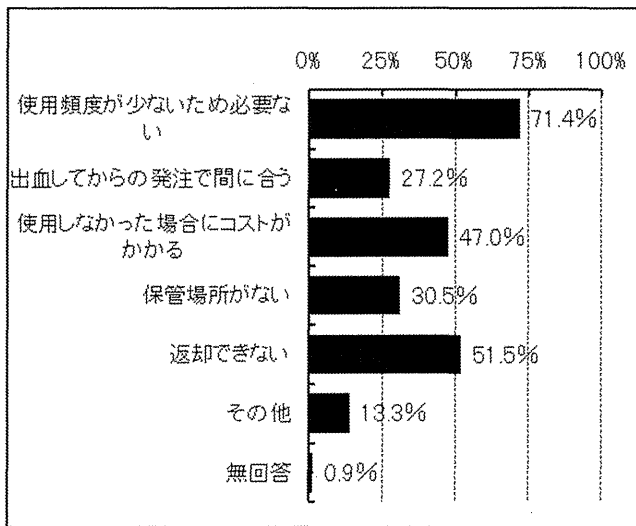
血小板濃厚液については、常備していると回答した施設が 390 施設中 4 施設あったが、常備単位数は A, B, O 型では 2 単位以下が 2 施設、3 から 4 単位が 2 施設、5 単位が 1 施設であった。AB 型濃厚血小板を

常備している施設は2単位以下が3施設、3から4単位が1施設、5単位が1施設であった。

③輸血用血液製剤を常備していない理由

産科危機的出血に備えて輸血用血液製剤を常備していない施設に対して、常備しない理由を複数回答で尋ねたところ、図19に示すごとく、使用頻度が少ないために必要ないとの回答が7割あった。次いで使用しなかった場合に返却できずにコストが発生することの回答が多かった。

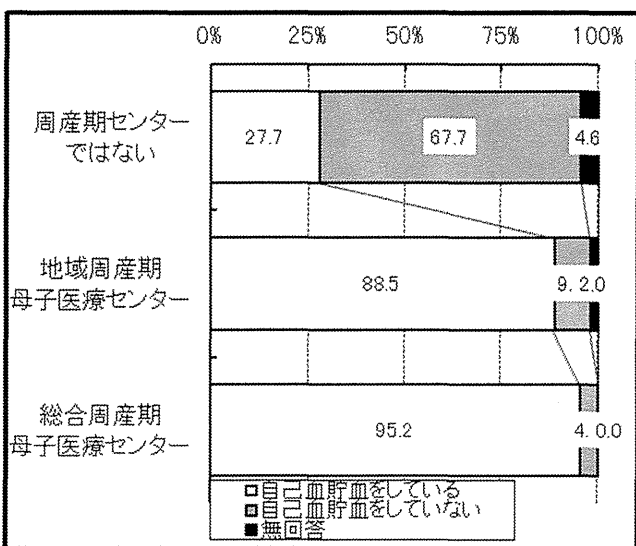
図19. 輸血用血液製剤を常備しない理由(複数回答可)



④自己血貯血の実施状況

自己血貯血の実施状況について調べたところ、自己血貯血は総合Cの95.2%、地域Cの88.5%で行われていた。非周産期Cでは自己血貯血を行っているのは27.7%であった。

図20. 自己血貯血の実施状況

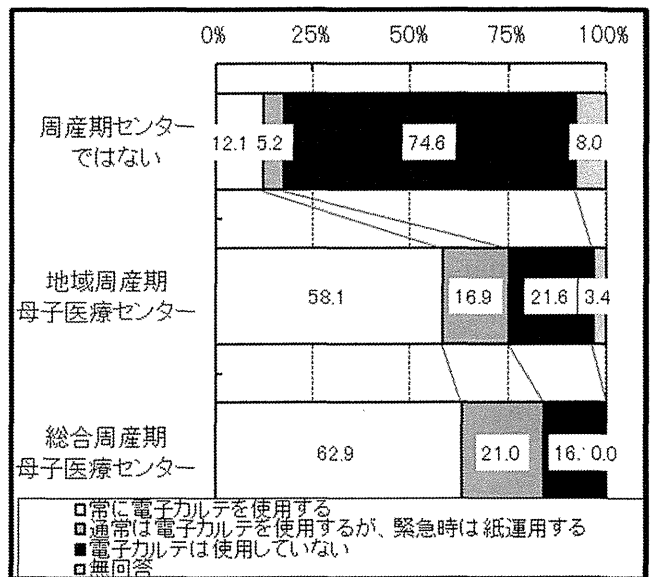


IV. 産科危機的出血に対する輸血用血液製剤供給体制

①血液製剤の発注における電子カルテの使用実態

昨今、電子カルテが普及しているが、電子カルテは不適合血を誤って輸血する事故を防ぐことも目的の一つである。しかし電子カルテを通じて輸血用血液製剤を発注したり輸血を実施したりすることは、煩雑な面があり、緊急時に輸血開始を遅らせる懸念がある。そこで産科危機的出血に対して電子カルテの使用状況を調査した。

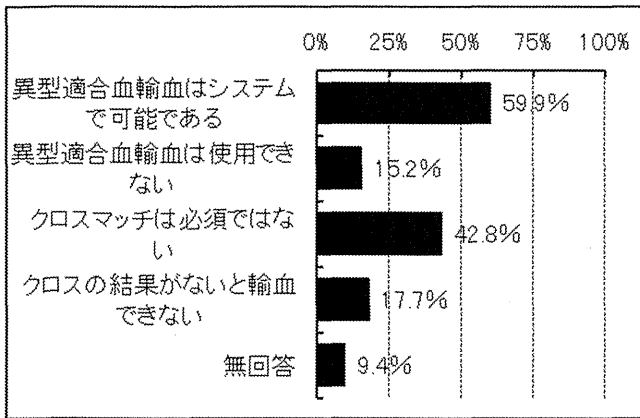
図21. 産科危機的出血に対する電子カルテ使用の有無



総合Cの62.9%と地域Cの58.1%が産科危機的出血時にも常に電子カルテを使用していたが、緊急時には紙運用に切り替える施設もそれぞれ21%、17%あった。非周産期Cでの電子カルテ使用率は12.1%であった。

次いで輸血用血液製剤の発注に電子カルテを使用している施設を対象に、電子カルテ上であっても異型適合血輸血が可能かどうか、そしてクロスマッチが電子カルテ上必須かどうかについて尋ねた結果が図22である。

図22. 電子カルテ上の異型適合血輸血の取り扱い

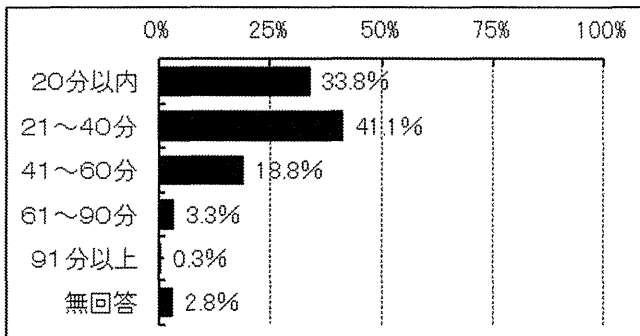


電子カルテ上であっても、異型適合血輸血が可能な施設が 59.9%、クロスマッチが必須ではない施設も 42.8%あった。電子カルテ上でも柔軟な運用が可能な実態が明らかとなった。

②輸血決断から輸血開始までの平均所要時間（院内に血液製剤がある場合）

輸血を決断してから実際に輸血を開始するまでには、施設によって異なるが、電子カルテ上の発注、輸血部から血液センターへの発注、血液センターからの輸血用血液製剤の搬入、クロスマッチ、血液製剤の現場への搬入、現場での確認、実際の輸血開始、など多くの段階が必要となる。以下、それぞれの段階について、平均所要時間を調査した。

図 23. 輸血決断から輸血開始までの平均所要時間（院内に輸血用血液製剤がある場合）



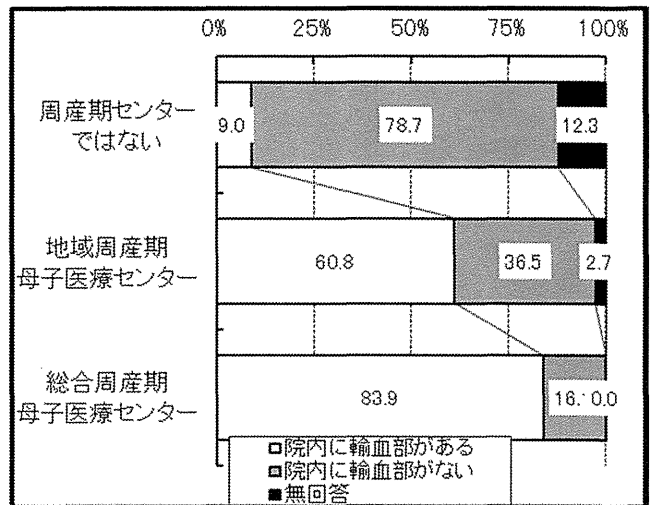
回答の約 75%は 40 分以内に輸血を開始できていることが分かった。一方で、平均で 41 分から 60 分を要している施設が、総合 C では 8.6%であったのに対して、地域 C では 22.1%、非周産期 C では 20.4%あった。

③院内輸血部の有無

図 24 は、施設のタイプ別に輸血部の有無を示す。

院内に輸血部があるのは、総合 C の 83.9%、地域 C の 60.8%、非周産期 C の 9.0%であった。院内に輸血部のない総合周産期母子医療センターが 16%あった。

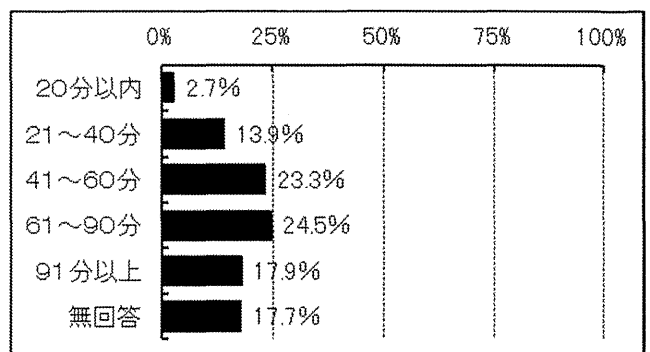
図 24. 輸血部の有無



④血液センターに発注する場合の輸血を決断してから実際に輸血を開始するまでの総所要時間

輸血の決断から実際に輸血を開始するまでの総所要時間は、院内に輸血用血液製剤がなく血液センターに発注する場合は、さらに延長すると考えられる。その所要時間には、血液センターとの距離や血液製剤の種類によっても異なるため、各段階について調査した。

図 25. 輸血決断から輸血開始までの総所要時間（血液センターに輸血用血液製剤を発注する場合）

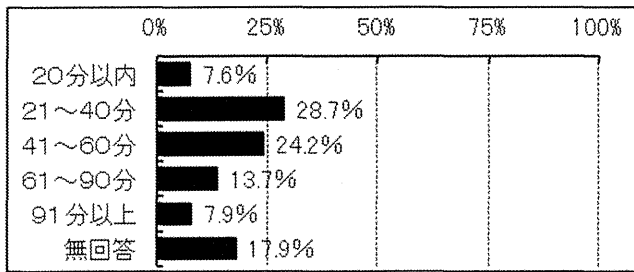


回答は 40 分から 90 分とするものが半数を占めた。これは図 23 と比較すると、20 分から 50 分の所要時間増であった。最も回答の多かった所要時間が、非周産期 C と総合 C では 61 分から 90 分であったのに対して、地域 C では 41 分から 60 分と短い傾向にあった。

⑤血液センターに血液製剤（RCC や FFP）を発注してから製剤が到着するまでの平均所要時間

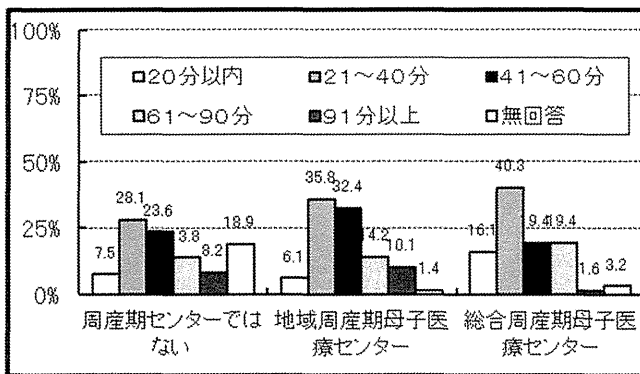
比較的速やかに届けられる濃厚赤血球液や新鮮凍結血漿について、血液センターに発注してから産科施設に到着するまでの平均所要時間を図 26 に示す。

図 26. 血液センターに RCC や FFP を発注してから到着するまでの平均所要時間



概ね 21 分から 60 分で RCC や FFP が到着していた。

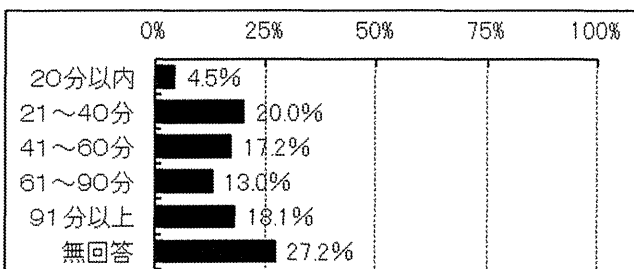
図 27. 施設タイプ別の輸血用血液製剤発注から到着までの平均所要時間(RCC や FFP)



どの施設タイプにおいても平均所要時間としては 21 分から 40 分が最も多く回答があった。

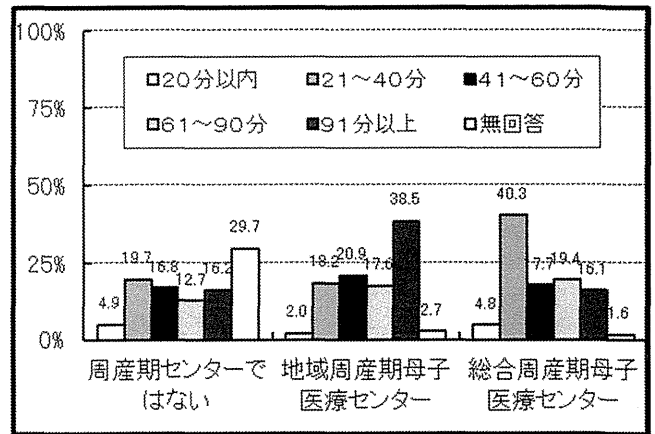
⑥血小板製剤を血液センターに発注してから製剤が到着するまでの平均所要時間

図 28. 血液センターに濃厚血小板液を発注してから到着するまでの平均所要時間



濃厚血小板液の場合は、濃厚赤血球液や新鮮凍結血漿の場合と比較して、21 分から 40 分が最も多く、90 分まで回答施設数が漸減したのは同様の傾向であった。しかし 90 分以上の施設が 18%あり、ここに回答のもう一つのピークが見られたことが濃厚血小板液の特徴であった。

図 29. 施設タイプ別の輸血用血液製剤発注から到着までの平均所要時間(濃厚血小板液)

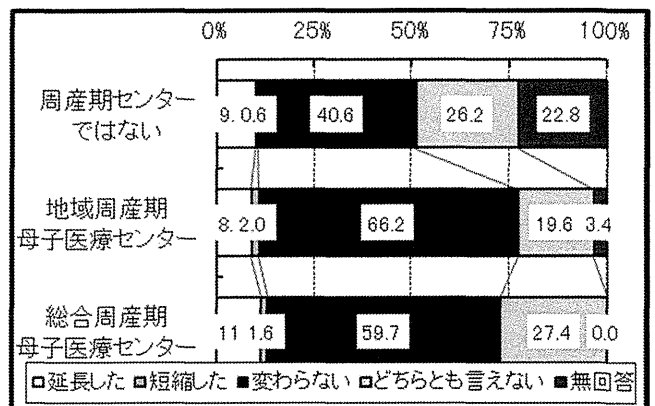


RCC や FFP の場合とは異なり、濃厚血小板液の発注から到着までの平均所要時間は、総合 C では 21 分から 40 分以内が最も多かったのに対して、地域 C では 91 分以上との回答が最も多かった。地域 C では血小板製剤の入手に難渋している実態が判明した。

⑦血液センターの集約化の影響

血液センターの集約化が全国的に進行中であるが、集約化により輸血用血液製剤にさらに時間を要する施設が出るのではないかと懸念される。図 30 は血液センターの集約化により血液製剤発注から到着までの所要時間が延長したかどうか、図 31 は延長した施設ではどの程度延長したかを示す。

図 30. 血液センターの集約化による血液製剤発注から到着までの所要時間変化

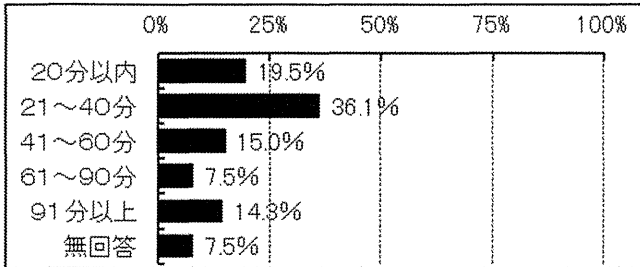


血液センターの集約化により輸血用血液製剤の発注から到着までの所要時間が延長したとの回答は、非周産期 C では 9.8%、地域 C では 8.8%、総合 C では 11.3%であり、施設にタイプによらず概ね 1 割の施設で血液センター集約化の影響が見られた。一方で、変わらない、もしくはどちらとも言えない、との回答が約 8 割を占めた。

⑧血液センター集約化による所要時間延長

血液センター集約化により血液製剤到着までの所要時間が延長したと回答した施設に対して、その延長した時間を尋ねたところ、21分から40分延長したとの回答が最も多かった。

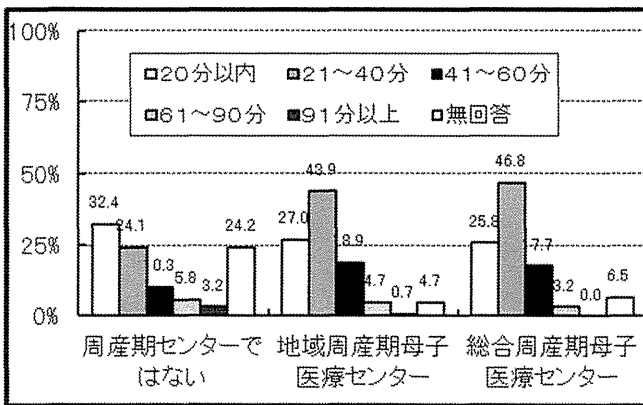
図 31. 血液センター集約化による輸血用血液製剤到着までの所要時間延長



⑨輸血用血液製剤が血液センターから到着してから輸血を実際に開始するまでの平均所要時間

輸血用血液製剤が血液センターから到着した後、実際に輸血を開始するまでの各段階の所要時間を調査した。

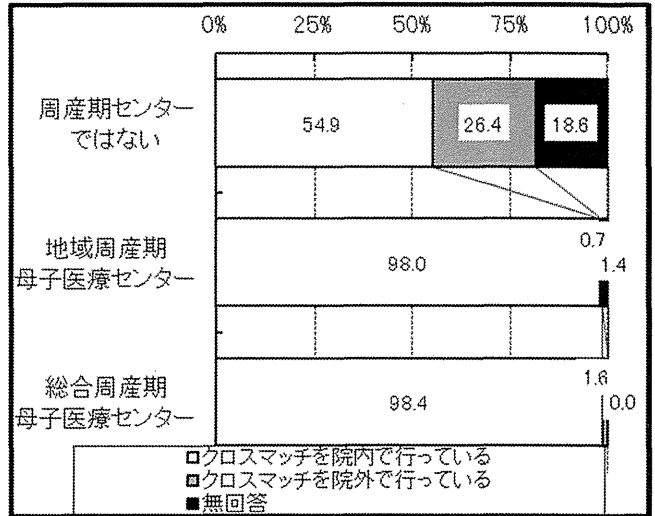
図 32. 輸血用血液製剤の到着から輸血開始までの平均所要時間



非周産期 C では 20 分以内との回答が最も多かったが、地域及び総合 C では 21 分から 40 分との回答が最も多く、施設が大きくなるほど院内で時間を要する傾向が見られた。

⑩輸血用血液製剤クロスマッチの場所

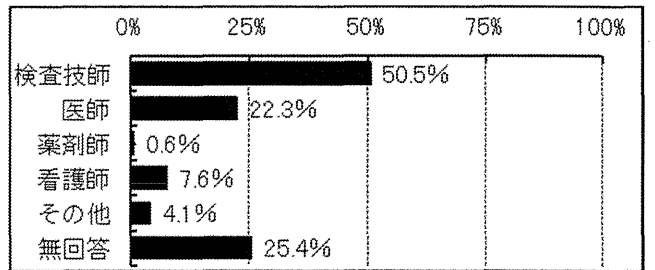
図 33. 輸血用血液製剤のクロスマッチを行う場所



輸血用血液製剤のクロスマッチは、周産期センターのほぼ全施設が院内で行っていたが、非周産期 C では 4 分の 1 の施設が院内でクロスマッチを行っていた。

⑪クロスマッチ担当者（複数回答可）

図 34. クロスマッチを担当する職種

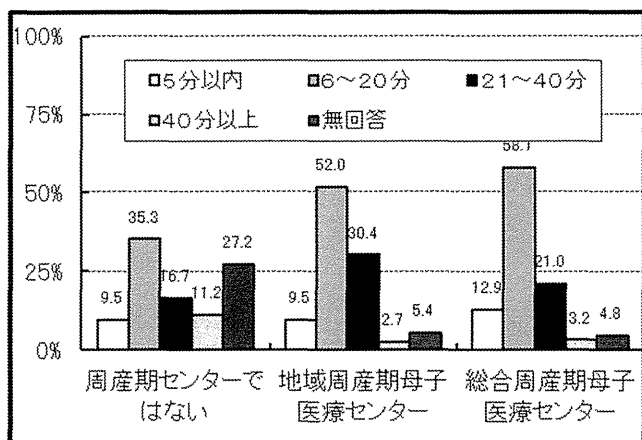


クロスマッチを担当する職種は、検査技師が最も多く、医師、看護師の順であった。施設タイプ別に見ると、総合および地域周産期 C では 98% の施設で検査技師であったが、非周産期 C では 25.9% の施設で医師が行っていた。図 34 では、回答施設の 80% が非周産期 C であることを反映した結果となっている。

比較的規模の小さい施設ではクロスマッチを医師が行っている実態が明らかとなったが、産科出血の対応で忙しい医師がクロスマッチも行わなければならないとなると、医師の負担が大きく、結果的に止血処置や輸血開始の遅れに繋がる懸念される。

⑫緊急時の赤血球製剤クロスマッチの平均所要時間

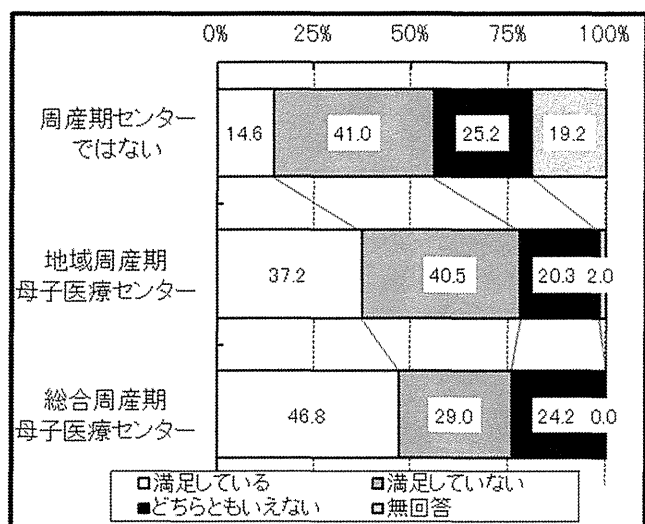
図 33. 緊急時の赤血球製剤クロスマッチの平均所要時間



緊急時においては、クロスマッチを簡便な生理食塩水法で行うことにより所要時間を短縮できる。施設のタイプに依らず、概ね 20 分以内で行われていた。

⑬輸血決断から輸血開始までの所要時間の現状に対する満足度

図 34. 輸血決断から開始までの所要時間の現状に対する満足度



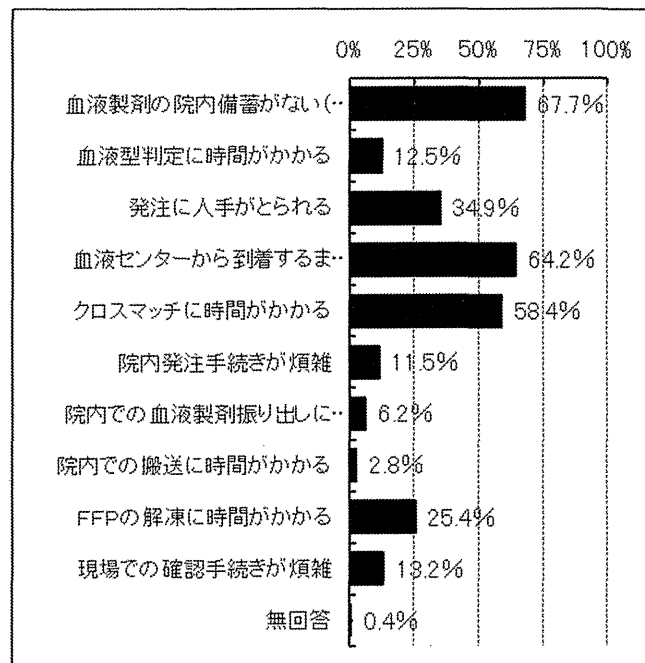
現状での輸血決断から実際に輸血を開始するまでの所要時間に対しては、満足していると回答したのは非周産期 C のわずか 14.6%にとどまり、地域 C では 37.2%、総合 C でも 46.8%に過ぎなかった。

⑭円滑な輸血開始を妨げている原因

回答からは、「血液製剤の院内備蓄がない(少ない)」が最多であり、「血液センターから到着するまでに時間がかかる」「クロスマッチに時間がかかる」が次いで多かった。とくに非周産期 C では、院内備蓄の問題が 72.4%の施設から指摘された。「クロスマッチに時間がかかる」との回答は、非周産期 C では 60.7%に及び、総合 C での 27.8%と対照的であった。ここでも非周産期 C で

のクロスマッチが問題として浮かび上がった。

図 34. 現状での円滑な輸血開始を妨げている原因と感ぜられるもの(複数回答)



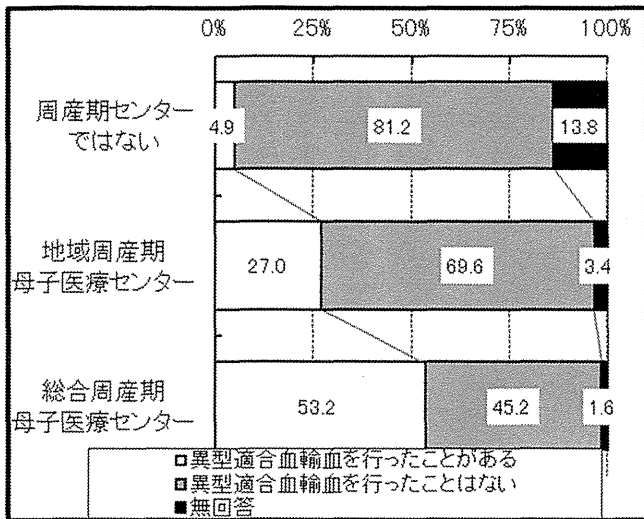
対照的に、「院内での血液製剤の払い出しに時間がかかる」との回答は、非周産期 C では 5%に過ぎなかったが、総合 C では 33%に上った。また、「院内発注手続きが煩雑」との回答も、非周産期 C では 9.4%に過ぎなかったが、総合 C では 33.3%に上った。「FFPの解凍に時間がかかる」との回答は地域および総合 C の 50-55%に及んだ。

V. 緊急に輸血を必要とするときの、異型適合血輸血とクロスマッチ省略について

緊急に輸血を行わなければ患者の生命が危ぶまれる状況では、O 型濃厚赤血球液や AB 型新鮮凍結血漿などの異型適合血を輸血することは医学的に妥当な行為である。また、血液型が判明している患者においては、同型血輸血による主要な輸血反応はまれであり、緊急に輸血を要する場合にはクロスマッチを省略して輸血を開始しても許容される(日本麻酔科学会「危機的出血に対する対応ガイドライン」2007 年)。これら輸血を迅速に行う方法について調査した結果を図 36-38 に示す。

①異型適合血輸血経験

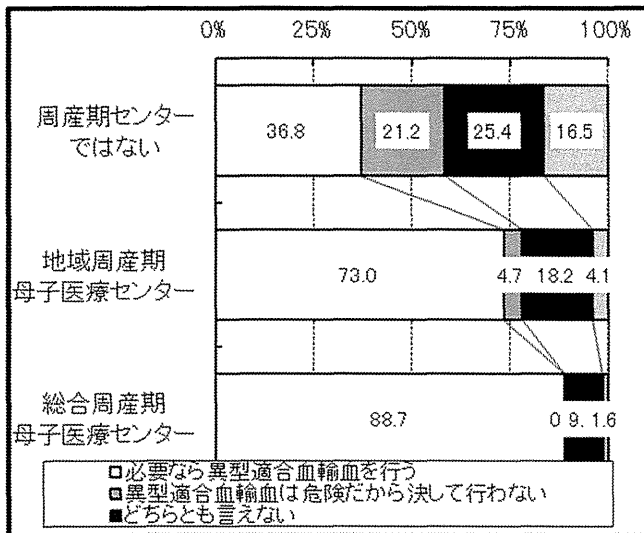
図 36. 異型適合血輸血を行った経験



異型適合血輸血の経験は、高次施設ほど多かった。高次施設は出血患者の搬送を受け入れる施設でもあり、患者が到着する時点で図 8, 9 に示すような時間が経過しているため、到着後直ちに輸血を開始したい状況となっていることが多いためと考えられる。

②異型適合血輸血に対する考え

図 37. 必要時に異型適合血輸血を行うか



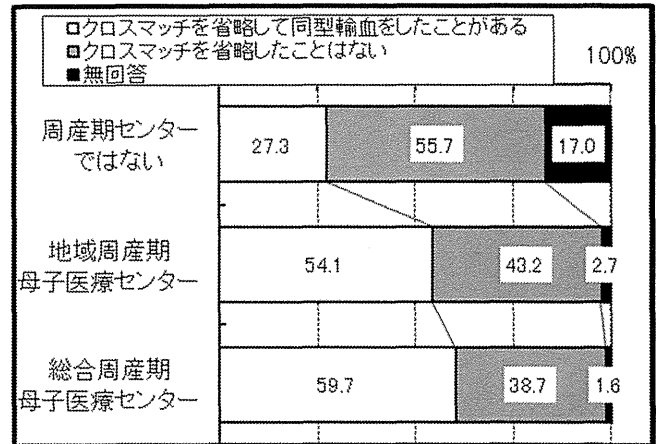
異型適合血輸血に対する考え方を尋ねたところ、非周産期 C の 21.2% が「異型適合血輸血は危険だから決して行わない」と回答した。「どちらとも言えない」との回答も 25.4% であった。異型適合血が許容される医療行為であることを知った上での判断なのかは不明である。

③緊急時のクロスマッチ省略経験

緊急時にクロスマッチを省略して同型血輸血を行った経験は、高次施設ほど高かった。非周産期 C で 27.8% の施設でクロスマッチ省略の経験があったことは、これらの施設でのクロスマッチの手間と時間が負担とな

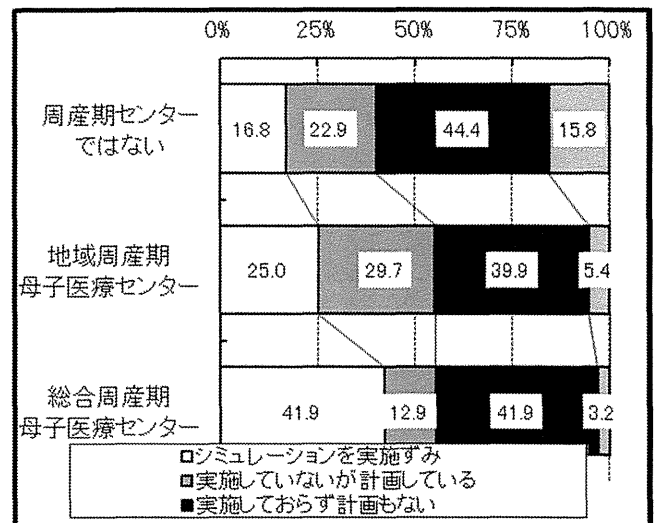
っている現状を反映しているのかもしれない。

図 38. 緊急時のクロスマッチ省略経験



④緊急輸血時のシミュレーション

図 39. 緊急輸血時シミュレーションの実施度



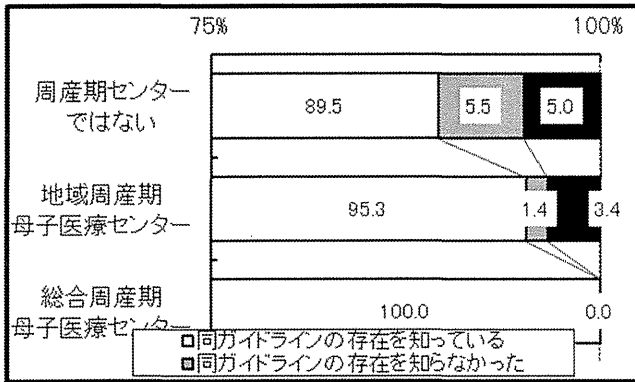
緊急輸血時のシミュレーションは、高次施設ほど実施済みであったが、およそ半数の施設では実施済みもしくは計画中であった。総合 C での実施計画のない施設は 42% であったが、日常的に産科危機的出血に対応しているためかもしれない。

V. 「産科危機的出血への対応ガイドライン」の周知度と有用性

①「産科危機的出血への対応ガイドライン」の知識
同ガイドラインが存在することは、非周産期 C の 9 割が知っており、総合 C では 100% と高い認知度であった。一方で非周産期 C の 5.5% が知らないと回答したことは、課題として残された。

図 40. 「産科危機的出血への対応ガイドライン」があ

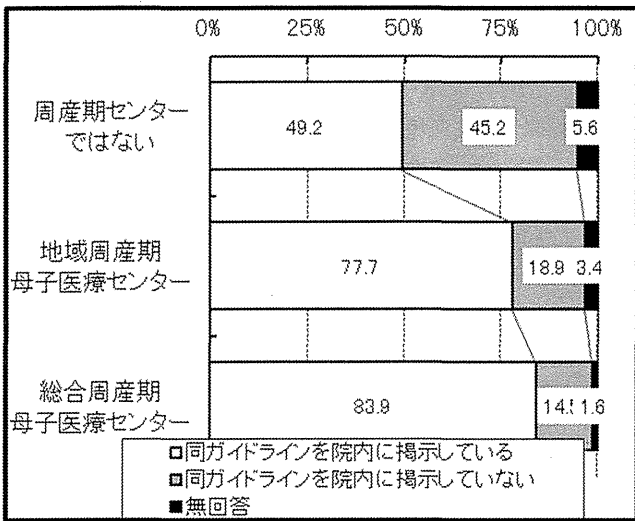
ることの知識



②「産科危機的出血への対応ガイドライン」院内掲示

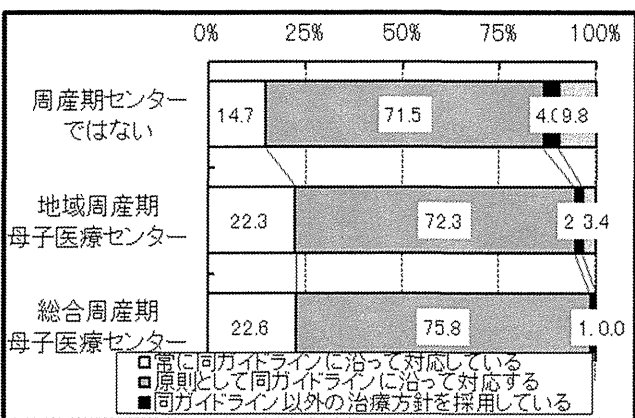
同ガイドラインを分娩室など院内に掲示している施設は、非周産期 C の 5 割、総合 C の 9 割であった。

図 41. 「産科危機的出血への対応ガイドライン」院内掲示



③産科危機的出血が発生した場合の「産科危機的出血への対応ガイドライン」に沿った対応状況

図 42. 「産科危機的出血への対応ガイドライン」実施状況

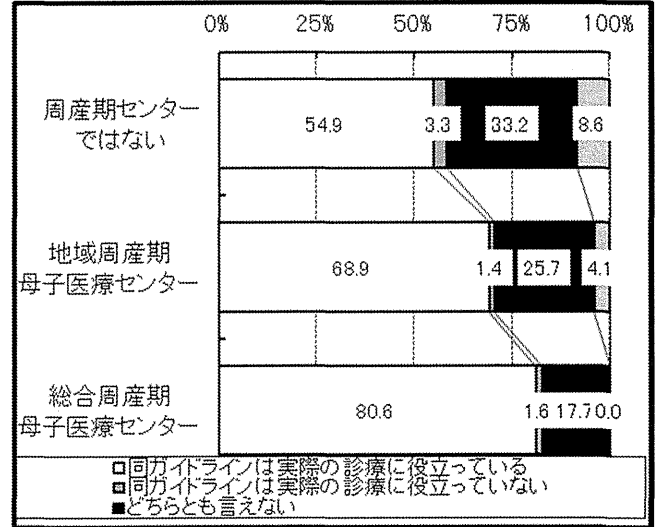


同ガイドライン「常に」もしくは「原則として」沿って対

応している施設は、非周産期 C で 76.2%、地域 C で 94.6%、総合 C では 98.4%と極めて多かった。

④「産科医危機的出血への対応ガイドライン」の有用性

図 43. 「産科医危機的出血への対応ガイドライン」の実際の診療における有用性



同ガイドラインが実際の診療に役立っているとの回答は、高次施設であるほど多かった。非周産期 C での「どちらとも言えない」との回答は、同ガイドラインの存在を知っている施設からもあったことから、同ガイドラインの存在は知っていても内容が詳しく知られていないか、同ガイドラインの有用性を評価できるような危機的出血に遭遇していない可能性が考えられる。

⑤「産科危機的出血への対応ガイドライン」の内容や運用における今後の改善点

別添 1 に、「産科危機的出血への対応ガイドライン」の内容や運用における今後の改善点として自由記載いただいたものを大まかに分類して示す。また、同ガイドラインに対する改善点ではないが、産科危機的出血への対応に関する意見や要望を別添 2 に示す。

別添 1 に示すごとく、同ガイドラインに対する改善意見はなし、とするものが 41 件あり、周知徹底や研修による定着を希望する意見も多かった。改善要望もしくは懸念としては、ショック・インデックスのみに依拠すると輸血量が多くなりすぎるのではないかと意見や、施設の規模が小さいところでは同ガイドラインが現実的ではない、あるいは施設規模別のガイドライン作成を望む声があった。また、ガイドライン全般に対する懸念でもあるが、ガイドラインから少しでも逸脱したら訴訟の

際に不利になるのではないかと懸念も出された。

別添 2 に示すごとく、産科危機的出血に対応するための意見や要望として、一次施設でも輸血用血液製剤を必要時に迅速に投与するための方策として、返却できるような制度改革、診療報酬面の誘導、あるいは地域の医療機関で血液製剤を融通し合えるような血液センターや基幹病院でのストックの提案もあった。また、患者を搬送した方が一次施設での輸血開始までの所要時間よりも早いとの指摘や、搬送体制の整備を求める声も多かった。

D. 考察

本研究の目的は、産科出血による妊産婦死亡を減らすために、輸血用血液製剤の常備体制、供給状況や、血液センター集約化の影響、患者搬送時間、院内手続きの問題点などを調査し、改善策を検討することにある。以下に、主要な結果について考察を加えていく。

①産科危機的出血は極めてまれ

今回の結果では、年間分娩数は 200 件台の施設数が最も多くかった。そして院内発症の年間輸血症例が 0 人しかなかった施設は回答施設の 68%を占め、1 人しかなかった施設 (19%)と合わせると、87%の分娩施設では輸血症例がきわめて希な事態であることが分かった(図 3)。産科危機的出血での転院搬送件数も 0 件の施設が 85%を占め(図 5)、出血が原因での転院搬送もまたまれにしか生じない事態であることが分かる。産科患者における輸血や搬送がまれにしか生じない事実からは、そのような緊急事態での対応や連絡、搬送が円滑に行うことの難しさが想像される。

②輸血用血液製剤常備の難しさ

産科危機的出血の特徴は、多くの施設にとっては希な事態であることと共に、その発生が必ずしも予測できないことにもある。したがって、いつ発生するかわからないまれな事態のために、輸血用血液製剤を常備しておくのは困難である。実際、周産期センターではほぼ 9 割の施設が輸血用血液製剤を常備しているが、非周産期 C では常備している施設 2 割に満たなかった(図 10)。常備する場合にも、日本人に最も多い血液型である A 型血を常備するのか、O 型血を常備する

のか、あるいはどれだけ常備すれば合理的なのか、判断が難しいところである。そして発注した輸血用血液製剤を返却できない現状では、早めに発注したり常備したりすることをさらに難しくしていることも調査から判明した(図 19)。産科一次施設において輸血用血液製剤を入手しやすくする、あるいは常備するための環境整備として、常備に対する診療報酬上の評価や、期限が近づいたら返却できる制度、あるいは地域の基幹病院や血液プールセンターなどで常備しているものを幹旋する仕組みなどが提案された(別添資料 2)。

③患者搬送か輸血用血液製剤発注か

院内に輸血用血液製剤が常備されていない現状で、産科出血の治療には人員や集学的治療が必要なことから、およそ半数の施設が「輸血が必要と思われる症例は全例搬送する」現状にあった。

患者搬送は前述したようにまれにしか発生しないため、円滑に行うためには事前の取り決めが必要であろう。産科危機的出血患者を他院に搬送する際の搬送先は、非周産期 C の 84%が、取り決めて決まっている、もしくはほぼ決まっていることがわかった(図 7)。また、搬送に要する所要時間は、もっとも多い回答は患者出発に 20 分、救急車搬送に 20 分であり、合計 40 分ていどであった(図 8, 9)。おおむね円滑に患者搬送が行われている様子が伺えたが、一方で患者出発までに 60 分以上を要する施設や、救急車搬送に 90 分以上を要する施設も少なからず存在した結果からは、地域差が大きいことがその理由ではあるが対策の必要性を浮かび上がらせるものであった。

一部の施設からは、患者搬送に要する時間と血液製剤を発注して輸血を開始するまでの時間を考慮すると、患者を搬送した方が早いとの回答も寄せられた。輸血用血液製剤を産科一次施設が常備できる環境にない現状では、今回の調査から明らかになった搬送所要時間や血液製剤供給体制の地域差の大きさを考慮すると、「母体安全への提言 2011」での提言である「地域の実情を考慮した危機的産科出血への対応を、各地域別で立案し、日頃からシミュレーションを行う」ことの意義が再確認された。

④輸血のための院内外の環境整備

今回の調査からは、電子カルテの普及が、異型適

合血輸血を含めて迅速な輸血実施のための妨げとはなっていない実態が分かった。一方で産科一次施設においては、輸血用血液製剤クロスマッチを外部に委託しているところもあり、その段階での遅れは大きなものがある。緊急時のクロスマッチを省略しての同型血輸血は許容できる診療行為であるが、訴訟リスクを恐れてクロスマッチや異型適合血輸血に消極的な意見も見られた。「産科危機的出血への対応ガイドライン」などにより、緊急時の生食法による短時間でのクロスマッチやクロスマッチ省略、異型適合血輸血について、さらに広く情報提供していく必要がある。

輸血用血液製剤供給体制の現状については、濃厚赤血球液や新鮮凍結血漿を発注してから供給されるまでの所要時間は、概ね 21 分から 60 分であったが、血小板製剤の場合は、21 分から 40 分が最も多いものの、90 分以上の施設が 18%あった(図 29)。

血液センター集約化により輸血用血液製剤が供給されるまでの時間がさらに延長することが懸念されているが、今回の調査からはその影響は限定的であった(図 30,31)。血液センターの集約化は地域によって進展に違いがあるため、地域が影響を受けているか検討したかったが、施設の所在地と個々の血液センターが担当している範囲との対応を見極めるのが困難なためできなかった。

現状での輸血決断から実際に輸血を開始するまでの所要時間に満足しているのは、非周産期 C のわずか 14.6%にとどまり、地域 C では 37.2%、総合 C でも 46.8%に過ぎず、全国的に産科出血に対する輸血の現状には不満を抱えている実態が明らかとなった。円滑な輸血開始を妨げている原因は、血液製剤の院内備蓄の少なさ、血液センターから到着するまでの時間、クロスマッチ所要時間、などであり、特に院内備蓄の問題が 72.4%の施設から指摘されたことが特筆に値する。考察の最初に述べたように、院内備蓄を促す環境整備が喫緊の課題と言える。

⑤「産科危機的出血への対応ガイドライン」の普及度と課題

同ガイドラインが存在することについては、非周産期 C の 9 割、総合 C の 100%が知っており、院内掲示も非周産期 C の 5 割、総合 C の 9 割と高かった(図 40, 41)。

そして実際に「常に」もしくは「原則として」沿ってガイドラインに沿って対応している施設も非周産期 C の 76.2%、地域 C の 94.6%、総合 C の 98.4%であり、実際に活用されている現状が分かった。一方で同ガイドラインが実際の診療に役立っているとの回答は、高次施設であるほど多かった。

同ガイドラインの内容や運用における今後の改善点としては、「改善意見なし」が多いものの、ショック・インデックスのみに依拠すると輸血量が多くなりすぎるのではないかとの意見が見られた。これについては、今後の研究による実証が求められるところである。また、施設の規模が小さいところでは同ガイドラインが現実的ではない、あるいは施設規模別のガイドライン作成を望む声があった。たしかに診療ガイドライン作成においては、対象とする職種や施設を明確にする必要がある。同ガイドラインについては、搬送のタイミングについても言及するなど、施設の規模によらず活用可能なものとなっていることを再度情報提供していく必要がある。

また、ガイドライン全般に対する懸念でもあるが、ガイドラインから少しでも逸脱したら訴訟の際に不利になるのではないかとの懸念も出された。これについては、診療ガイドラインの法的位置づけが明確になっていない日本固有の問題があるが、ガイドライン自体は個々の医師の裁量を妨げるものではなく、ガイドラインの運用はその施設や状況に応じて適宜援用すべき性質のものである。本ガイドラインも各施設における診療行為を束縛するものではなくて、患者と医療者にとって有用となるように効果的に活用してもらうことを目的として作成されたものである。この領域についてはエビデンスも少ないため、ガイドラインの改定に向けてエビデンスの作成に努めることも今後の課題であろう。

E. 結論

母体死亡の主要な原因である産科出血を減らすために、輸血の現状についてアンケート調査を行った。産科出血はまれで、しばしば予測不能な緊急事態であるが、産科一次施設における血液製剤常備しにくい現実とその背景が明らかとなった。迅速な輸血のための体制作りのために、個々の施設や地域でシミュレー

厚生労働科学研究費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）
分担研究報告書

ションを行い、課題を明確にし、対策を講じる必要性がある。同時に血液製剤供給体制を改善する必要も示された。

F. 健康危険情報

特記なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし。

2. 学会発表

なし。

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得

該当なし。

2. 実用新案登録

該当なし。

3. その他

なし。

別添資料

1. アンケート依頼文

2. アンケート調査用紙

3. 回答施設

別添資料1

「産科危機的出血への対応ガイドライン」に対する改善意見(大まかに分類した。匿名化のために一部表記を変更)

改善要望なし(計41件。以下はその一部)

- ・ 今、とくにありません。
- ・ 今のままでよいと思う。
- ・ 今のままで対応できます。
- ・ 今のままで良いと思う。
- ・ 特になし。(その時代その時代にマッチしたものであれば良い)。
- ・ 満足している。
- ・ 当院では、連携高次医療機関がほぼ100%收容してくれるので幸いあまり使用せずですんでいる。特に改善は
- ・ 原則として院内で輸血は行っていないので、あまり具体的な意見はありません。

新鮮凍結血漿

- ・ FFPの使用に対する指針を提示し、輸血管理料算定基準を見直して欲しい。
- ・ 輸血開始に際して「赤血球製剤だけでなく新鮮凍結血漿も投与」という表現になっていますが、産科出血においては、まず新鮮凍結血漿投与とした方が良い症例が多いのではないのでしょうか。
- ・ 比較的有效保存期間の長い凍結血漿は、常備することを推奨した方が良い。

ショックインデックス

- ・ SIも重要な指標であるが、循環血液量の評価には尿量が重要と思われる。止血が達成されたか、再出血の危険があるか、により対応は異なる。
- ・ ガイドラインが出た後も出血量のチェックが遅れ、ショックになった例も多く、心肺停止例もあるので、S. I. の重要性を強調して欲しい。
- ・ ベットサイトモニター等でShock indexを自動的に計算して操作してくれる機械が必要と考えます。
- ・ 常に出血量やバイタルサインの具体的な数値で線引きして対応できるわけではない。
- ・ 当院ではガイドラインが非常に役立っています。産科医がSIを活用しています。
- ・ 分娩時の出血量は正確に測定できない、従って循環血液量の接種であるS. Iで評価する事は妥当である。SIは刻々と変化するものである。SIの測定間隔、測定時間、終了の目安をガイドラインに盛り込む事が必要。
- ・ 5. 1 = 心拍数 / 収縮血圧…昔は1 = 11 1. 5 = 1. 5Iの出血と学んだように思うが…
- ・ もっとショック指数を強調していくと良い。
- ・ 市内にいて、本県の産科救急システムに助けられました。でも皆な運がいいわけではないので「助けられた可能性」なんてかかないで欲しいです。あとからは何とでもいえます。ショックインデックスも、じわじわすすむものなら参考になりますが、産科出血のアツという間のできごとには、まにあわないです。あとからS/Iが…とかいわれてもこまります。現場にそぐわない気がします。ジクジク出血多くなるのには、輸血オーダーのタイミングとかに、助かりますが、助かるかどうかの大出血はあります。助かった可能性なんていわないで下さい。

異型適合血輸血など

- ・ RhD陰性、不規則抗体陰性患者へRhD陽性の血液製剤(FFP、PC)を使用した場合、血液製剤使用量による抗Dヒト免疫グロブリン投与量の明確な基準を規定してほしい。
- ・ 当院は、救命救急センターではなく、この規模では血液型判定を待てないほど重症な患者は、他科も含めて搬送されて来ないので、現在のところ異型適合血輸血は行わない方針になっています。
- ・ 異型適合血輸血は、合併症が生じた場合、如何なる裁きがあるのでしょうか。絶対ないと医療側からは言えないのでは？ やはりもう少し待って同型を輸血すべきだったと言われたら裁判は医療の考えと平行致しません。
- ・ 管理中の妊婦では、全例不規則抗体スクリーニングを実施し、陽性者には抗体同定検査を実施しています。そのため、危機的出血で、不規則抗体陰性であればクロスマッチを省略して輸血することは院内の合意となりました。ただし実施経験はありません。
- ・ 異型適合血輸血とクロスマッチ省略には不安があります。院内各部門の協力が必要であることを強調していただければと考えます。(特に検査室、麻酔科医、循環器科長、透析医、外科医など)。血液センターの集約化には不
- ・ 稀な血液型、不規則抗体陽性

院内採血、新鮮血

- ・ 危機的出血時の対応として、院内採血輸血(院内自家血輸血)の位置付けを示してもらいたい。1万ml以上の輸血を要する場合など、DICが進み、凝固因子が欠乏したら、保存血(RCCやFFP)より“生血”の方が効果あることはよく経験する。センターでの保存血が色々な理由で届かない時、または止血困難な出血の時、院内採血輸血(生血)の有り方を示して欲しい。(感染チェックの検査も待てない。放射線もかけられないような超緊急の時) ち

周知徹底

- ・ 定期的なアップデートとアナウンスをお願いしたいです。
- ・ 病院輸血部宛に送付して認知してもらうことが大切だと思います。産婦人科医の見解・意見・要求だけでは病院は動いてくれません。
- ・ 輸血部など院内他部門への周知の工夫。
- ・ 輸血部や麻酔科への周知。
- ・ 麻酔科医への周知(コマンダーとしての立場など)。
- ・ 当院ではガイドラインを参考に、独自のシステムを作っている。“コードむらさき”プロジェクトを立ち上げ輸血だけではなく、ICU、麻酔科、薬剤部等関連部署と話し合いを行っています。
- ・ 定期的な周知徹底を行う。
- ・ 分娩を取り扱う一次施設では、まだ周知されていない印象があります。
- ・ 特にベテランの開業医に周知する。
- ・ 全ての施設での運用が必要である。
- ・ 知らない人がないように、もっとPRしてもよいと思う。

- ・「産科危機的出血への対応ガイドライン」の内容や運用について勉強し直して、職員に周知徹底させて、掲示して意識を高めたいと反省致します。

研修

- ・インパクトのある研修会等をスタッフ全員がうけられると良いと思います。
- ・ガイドラインの内容を確認したいと思います。
- ・ガイドラインは全く未知のことで、あれば掲示して参考にするが、ほとんど頭の中にはいってれば、実際にはあまり見ることはない。また、見ようとする心の余裕がない。このガイドラインについて、とくに従来の輸血についての考え方とかわったところを会員にくりかえしレクチャーしていき、全会員の頭の中にはいっているようにした方がよい。
- ・繰り返し定期的にガイドラインのことを教育するシステムが必要。
- ・掲示はしているが、あまりみていないのが、現状。当科でも工夫が必要かと思いました。
- ・実際の現場では、パニック状態にあり、ガイドライン通りにスタッフ全員が動けるようになる為にはかなりのトレーニングが必要であると思う。
- ・夜間などDrが1人しかいない時の指示者をすぐにつくれない。出血対応などに関するトレーニングコースをひろく一般医にもひろげてほしい。

シミュレーション

- ・シミュレーションを重ね、対応時間の短縮に努力する。
- ・スタッフ全員が熟知し、それぞれが役割を充分はたせる様トレーニングが必要と考える。
- ・緊急時、対応ガイドラインをスタッフが常に頭に入れてなければ、対応はできません。平常時の訓練(シミュレーション)が非常に大切と思われます。

輸血過剰の懸念

- ・ガイドラインは万一のことを想定しているのはわかるが輸血の過剰投与と考えます。
- ・基準が厳しすぎる。弛緩出血に関しては、子宮圧迫と子宮収縮剤の早めの適正量投与で改善する余地があると
- ・幸い輸血が必要なケースは近年遭遇していないが、ショックインデックスを直ちに輸血に適用すると輸血を行うケースが不必要に増加しないかと考えます。
- ・産科出血では、ガイドライン以上の出血があっても輸血を必要としない例の方が多い。実情に合っているのか疑
- ・訴訟を恐れ、安易な輸血が多いと感じる。
- ・輸血開始のタイミングにもう少し幅があっても良いと思います。出血量だけでなく、もう(出血が)とまりそうとか、まだ増えそうとか。
- ・危機的出血 ガイドラインに示される出血量と違って出血原因が判明し、それに対する止血操作がおこなえれば出血はせず、抗DIC療法のみで対応。

合併症対策

- ・緊急輸血、大量輸血を実施する際に懸念される、溶血や高K血症等にも触れていただけると助かります。
- ・高カリウム血症回避の具体策提示。

簡潔化

- ・もう少しシンプルである方が見易いと思います。
- ・もう少しシンプルな形になると使いやすい。

携帯サイズ

- ・掲示以外の携帯用、わかりやすいものを作成してほしいです。
- ・分娩室や手術室に貼るポスター(あまり大きくなくて良い)やポケット又は手帳にはさめるような小さなものもあれば
- ・常時手元にあるようなガイドラインが好ましいと思われます。

具体化

- ・具体的な薬剤名。クリアカットな指針。
- ・薬剤名を具体的に。いろいろな面で具体的に。商品名を出すなど。
- ・出血に対して、まずMAP→FFPとあるがもっと具体的に数量を明記して欲しい。
- ・FOY、ミラクリド、フサンの使用は発症時にどの位の量を注文するのか？ 成書ではkg/日の維持量を書いてあるがもっと実際的にたとえばミラクリッドIUAをワンショットとかあるのでしょうか。

クロスマッチ

- ・Case by caseで緊急の場合、輸血までない場合、クロスマッチを省略して投与すべきなのか判らない。現在ではしない方がbetterと思います。産科患者で不規則抗体等はcheck済。あとは、輸血の方の問題と思います。

個別病態や術式

- ・弛緩出血に対する標準的薬剤使用法を提示して下さい。(施設によって薬剤、投与量にかなりの差があるように)
- ・ガイドラインにより産科医への認識は広まっていると思われます。子宮摘出を行うときのrisk(DICのときなど)について注意をうながしてはいかがでしょうか？ 安易な子宮摘出はかえって母体死亡のriskを上げるなど。子宮止血法の他の方法(バルーンタンポナーデか圧迫縫合法)が第一選択と考えます。
- ・危機的出血の原疾患の(弛緩出血、子宮内反等)搬送までの初期対応を盛り込む。
- ・よくできていますが、DIC型弛緩出血(羊水塞栓)の場合は対応がかなりかわるので、別枠で明示した方がいいと
- ・土木バの証人への対応。

施設規模

- ・1人診療所では搬送するのも、輸血を院内でするのもけっこう大変なので、ガイドラインに沿うのは難しいです。
- ・医療機関のレベルに応じたガイドラインが必要かと思えます。
- ・各施設の設備規模にあったガイドラインが必要かも知れません。(診療所、病院、三次施設、など)。
- ・現実的な病院の状況により即した形でさらに改善してほしい。
- ・個人診療所では、分娩時間帯、その時のスタッフの数、分娩待期者の状態など、助産婦、看護師不足から現場での対応は、ガイドラインで理解していても思うようにいかないことが多い。なぜか人員が少ない夜間などに事例が集中することが多い。レベルに沿ったガイドラインを考慮してください。
- ・施設のレベルが違うので何ともいえない。

- ・施設の規模での判断が必要である。
- ・診療所と総合病院では、かなり対応が異なるため、それぞれの立場のガイドラインが必要と考える。
- ・人や検査が十分にできる病院ではよいであるが、人も少ない診療所では緊急で多量の出血ではこのように出さないことも多い。
- ・総合病院でできること、個人院でできること、それぞれちがいが個人には限界がありますのでできることを前提にしない方がよい。
- ・内容が総合病院向けになっている印象があります。診療所向けのガイドラインも作成して欲しいと思います。例えば診療所は大低医師1人、血液検査機器もありません。
- ・分娩を取り扱っている半数は診療所である。診療所でできる治療を分けて記すべきではないか。
- ・輸血準備に必要な時間と母体搬送に必要な時間の比較。危機的出血に自院で対応するには無理がありどのような産科医療機関が行なって良いかなどの規定が必要でしょう。
- ・当院のような小規模施設では、受け入れ先への連絡～搬送～実際の輸血開始までの時間が重要だと思います。フローチャートを小規模施設とわけて欲しいと思います。
- ・中小規模の一次施設(病院・診療所)の初期対応、応急処置について詳細な検討をお願いします。
- ・結局、院内の取り決めが優先となるので。

訴訟対策、訴訟リスク

- ・ガイドライン通りに診療することによって、訴訟の予防になるのかなと考えておこなっている。
- ・(A)～(C)のランク付等医療訴訟を起こすためのガイドラインの印象が強いです。
- ・誰であろうとインターネットにて閲覧可能はいかなるものか？ 公にすることに反対は無いが訴訟になる前段階にて、訴えをおこさせる火種にならないか？ あくまでガイドラインであり、医師の裁量権を逸脱しないように願いたい。危機時出血に至るまでの対応が重要かと考えるし又、高次施設と一次施設を別にして考えていただければと
- ・ガイドラインがいろいろであるのはありがたいのですが、ガイドラインを1つでも見落とすと、訴訟をおこされそうを防衛的医療にかたむきがちです。
- ・ガイドラインに沿う/沿わないが診療の正否に結びつきすぎる空気は？と感じます。不幸な症例から学ぶべき、かくされた何かを指導していただきたいと切願っています。
- ・ガイドラインのみが標準的治療法としてとらえられ、それ以外はまちがった診療として認識されている可能性がある
- ・ガイドラインの内容にもう少し幅を持たせてはどうか。
- ・すべてのガイドラインが医療過誤の種にならない様なものにして下さい。
- ・紙に書いてあるだけでは現場に伝わらない。どこの現場でもそれなりの対応はしていると思う。裁判の存在が大きいのではないか。死ぬくらいなら異型輸血(O型)でもOK、という国民的理解がなければ、A型なのにO型を輸血されたから死んだのだろう、と言われ続けると思う。
- ・出血現場の状況により臨機応変に輸血の使用有無を検討するが、時にガイドラインに沿わない使い方をすることがあり、何か問題があった時にガイドラインに沿って使っていなかった事で問題になってしまう事があるのではないかと心配があるので、できればガイドラインはもっとフジーなものにしてもらえるとありがたいと思います。
- ・ガイドラインに沿うと輸血が増える。脈及び全身状態で判断していたが、ガイドラインができるとそれに沿わないと裁判で訴えられると負けるので今までより早期に輸血せざるをえない。
- ・患者の予後が悪かった場合、訴訟等の問題が出現した時、我々現場の対応がガイドラインに沿っていたか否かが必ず問題になってくる。その為ガイドラインの記載及び基準を現場に則したものにしておかないと、全ての医療基準を上から下まで同じように見られると医療施設によっては大変な被害を被ることになっていく。民間の医療施設と周産期センターのような大病院と同じようなガイドラインでしばられると、民間の現場の産科医は仕事を捨てる以外に道がなくなります。患者側は医師技術によって普通分娩はほぼ100%安全に行なえると思っており、何か悪い結果が起こると医師のミスによると疑う。その点をもう少し啓蒙しないといけませんか？ 医師に
- ・訴訟などの問題もあり、病院(医療施設)の規模を考慮した運用策が必要であると思う。
- ・必要と考えれば見直しを。訴訟に注意を！！ 長年の経験+講演会、学会、書物によりリピートしている。各医療機関で統一は出来ないと考える。
- ・日赤その他の供血可能な施設が近くにある場合と地方とでは条件が全く異なりガイドライン通りには出来ません。医療裁判でガイドラインが基準となり判断されると現実乖離してしまいます。現状に合ったガイドラインを希望します。

地域差

- ・離島なので、人材や、物品等早急に対応できず、ガイドラインに添えない部分があります。
- ・離島につきガイドラインに沿った治療は輸血、搬送共に時間がかかり困難である。院内血となっている。
- ・産科大量出血時の輸血体制について、地域・時間帯別等に細かい対応策も必要ではないかと考えます。
- ・各都道府県(市町村)別のガイドラインにしていくべき。

搬送目安

- ・産科有床診療所(院内輸血不可の)に対するスーパー母体搬送症例の出血時、搬送目安をもちこむ。

その他(好意的意見)

- ・ガイドラインができてから、麻酔科・救急科の産後、産期、出生に対する認識がよくなってきた。
- ・益々発展させていきたい。
- ・現在の対応ガイドラインに可及的に早く沿った対応している。
- ・現時点では現行のままで良いと思う。
- ・現時点で十分に役立つ内容だと思います。運用については、医師を含め産科医療チーム全体としていつでも利用出来る様考えています。
- ・幸い、血液センターが近いところにあり同ガイドラインに沿った対応がとれる。
- ・産科医療が再開されたならば完全に準拠していきたいと思う。
- ・必要。
- ・役に立てたい。
- ・十分です。
- ・看護カルテ記録用紙にガイドラインの内容がもともと印刷されていれば相当の効果が上がると思われます。

- ・このガイドラインに沿った診療が望まれます。そのためには、産科収益(収入)(分娩科)を増やす事で、搬送した場合、受け入れ側も、依頼する側も助かることになります。いずれにしても、安全=資金という事です。
- ・ガイドラインは出来て良いのですが、血液センター等、輸血の環境は逆に悪化しており、対応に苦慮。
- ・緊急時には、大量の血液を短時間に、間違いのないようにするというジレンマの中で救命のためには確認なしでやらざるを得ない時もある。

その他(批判的意見)

- ・2、3次医療機関向けに思えます。
- ・ケースバイケースで必要ない。むしろない方が良い!
- ・現場ではケースバイケースの対応が必要となるので、ガイドラインであまりにがんじがらめに規定されるのは問題
- ・現場にあった内容への変更。
- ・当院では10分以内に機関病院への全例搬送を前定にしており、現時点では重要性を感じていない。
- ・輸血の決定から発注して施行までの時間で高次機関へ搬送することができるので院内での輸血は行っています。院内での血液の常備も例数が少ないので現実的ではありません。
- ・ガイドラインは必要最小限にとどめるべき。
- ・出血量が多すぎる。羊水が考慮してない。
- ・他の輸血の様なコマンドーの在り感がない。
- ・開業レベルで施行するには、きついものがある様に思います。今後、ますますきびしくなるとされる為、今後の開業は、困難となりかねない。
- ・clinicと病院では対応が異ってよい。clinicでは出血1000gで輸血準備し1500gで輸血開始したい。
- ・分娩時出血1000mlを超えたら輸血を考慮とあるが、それを常に従えば「診療所での助産は危険である」という図式にならないように、最前線の医師も発言の場をいただきたい。

その他(中立的意見)

- ・今後共、ガイドライン普及に御指導をお願い致します。将来、ガイドラインでは判断できない例外的事象もあり得る
- ・よくわからない。
- ・緊急の輸血症例がないため、何ともいえません。
- ・現時点では不明。
- ・産科危機的出血が最近ないので対応ガイドライン施行していない状態のためまだわかりません。
- ・当院の全ての産婦人科医師に確認したが、同ガイドラインの存在を知らなかった。ネットで確認はしたが、存在を知らなかった。冊子にはなっていないのでしょうか?

別添資料2

「産科危機的出血への対応ガイドライン」に対する改善意見ではないが、記入された要望や意見など(大まかに分類した。匿名化のために一部表記を変更)

輸血用血液製剤供給体制

- ・それより血液の安定供給化が今後困難になるのではと危惧しております。
- ・血液センターから到着するまでの時間が長すぎるのは全く困っている。薬剤卸業者などを活用してほしい。
- ・血小板やその他の血液制剤Rh(－)など他府県から取り寄せする場合非常に困っています。例、BRh(－)前置胎盤の搬送。早剥DIC血小板減少で血小板輸血したい時など。
- ・血液センターの集約化が危機的出血への対応を遅らせる可能性があると思います。その影響について学会で検討して欲しい。
- ・血液製剤を近くの地域周産期母子センター、日赤、済生会等でストックしてもらえれば患者への投与が短縮でき
- ・当院の輸血体制には絶望的なものがあります。深夜に早剥経膈分娩し(1:00AM)新生児は某市へ搬送。血液も某市のセンターに発注。待つ間縫合を終え、物理的に子宮座マッサージをつづけているうちに、搬送した小児科のDr. は帰院し、まだ血液もなく、血圧は低下、ようやく輸血が開始ができたのが4:30でした。MAR、FFPをはじめたことにより症状改善してゆきましたが、患者とともに私も生きたこちしませんでした。ちなみに両市間の移動はタクシーで40分程なのです。深夜とは言え発注から輸血開始まで3時間30分もかかっていました。
- ・やはり輸血が必要な場合なるべく早くとれるように以前のように久某大学病院など、または公立病院からゆずりうけられるなどの柔軟性が欲しいと思います。今は必ず血液センターしか依頼できず時間がかかりすぎます。
- ・ガイドラインも必要だが、輸血供給体制を考えていただきたい。

クロスマッチ

- ・(日産婦医会 研修ノート No. 86参照) (お願い)※クロスマッチについて。本院では全血で行い血清では行っていない(実務不可能)。検査所で患者の血液をお渡ししますので裏表試験を行ってほしい。(至急に)その上、クロスマッチ正常の判定がついたら実際に輸血を行う方向にもって行きたい。
- ・クロスマッチを院外に発注の予定であるが、深夜休日は検査会社に対応してくれないので、24h対応してくれる所があるといい。しかし、当院のような産科診療所では、なるべく搬送した方がいいと思っています。
- ・小規模の産科施設ではクロスマッチができず夜間他院に依頼もできない。この対応について不十分と思われる。
- ・血型は前もって判定、不規則抗体スクリーニング済み。型だけ合わせてそのマッチはしないで輸血していた。現在セミオープンシステム(国立病院で)分娩している。2年前まで自院で実施していた方法です。

血液製剤共有・保存センター

- ・地域での血液製剤の確保。
- ・輸血は常時、2単位以上持っていますが、それ以上の輸血必要時に依頼してから60分位かかりますので、出来れば20-30分以内に血液保存センターを作ってもらえれば非常に安心出来、改善が出来ると思う。是非20分位の所にセンターを作る事を切望します。
- ・開業医レベルで血液を貯蔵できるシステムを各医師会で作れたら、安心してお産をとることができると思います。
- ・いやしくも、出産をあつかう施設を認定している以上、1時間以内に必ず輸血用血液が供給される体制は必要と思われる。実際は透析施設にストックはあるのだから、緊急時の提供は制度化すべきと思う。
- ・輸血を必要とする患者の搬送するより輸血製剤を搬送する方が速いと思う。2時間程度の範囲でネットワークを作れないか。診療所、病院を含め。
- ・血液センターがない地域においては、または発注しても入荷するまで相当時間がかかる地域においては、地域の3次機関で輸血用血液の備蓄ができる体制が必要である。その経費は自治体が負担する。
- ・ガイドラインは役に立っています。やはり個人HPでの血液の備蓄ができる何か対策体制作りができれば(近隣のclinic HPと共有するなど)あればいいと思います。

血液製剤常備

- ・個人医院では困難な場合(輸血の常備等)が多いのではないかと思います。対応できずにすみません。
- ・産科出血に備え、血液製剤を常備しておきたいのだが、コストと管理がネックになっている。個人医院でも常備できる、環境を整備してほしい。
- ・病院は必ず血液備蓄するように厚生省から指導してもらおう。
- ・ガイドラインとは性質が異なるかも知れませんが、分娩取扱い施設が血液備蓄したことに対するコストの補償を保険点数として、支払われるよう働きかけて欲しい。

返却可能化

- ・1次施設において血液製剤のストックを行うには保険適応ないし、国、県からの補助が必要である。血液製剤の返却が可能となるとスムーズか？
- ・あらかじめ準備しておいた血液を使用しなかった場合に返却できるシステムが必要と思われる。未使用血液を廃棄するのはもったいない。
- ・ガイドラインとは関係ないのですが使用しなかった血液製剤のホケン請求がみとめられればありがたいと思っています
- ・血液製剤取り寄せのタイミングが遅くなるのをいつも危惧している(血液製剤の返品が)きかないため、あまり早く注文できない)。そのため、多少ともリスクが高い場合は自己血貯血を実施しています。
- ・全血液型のストックはコスト的にも負担が大きく、期限切れで無駄になった血液は破棄され献血してくれた方々に本当に申し訳なく思います。できれば、期限切れ前に日赤血液センターへ返却できる様なシステムを構築できないか考えていただきたいと思います。必要であれば、日赤の基準に応じた血液ストック管理を満たす設備も考慮した
- ・返却できるようにしてほしい。
- ・予定帝王切開の場合、必ず血液製剤を準備していますが、輸血に至るケースが少ないので、実際は最終有効期限が過ぎると廃棄処分しています。この様な場合に、血液センターのマニュアルに沿って指定の保在庫に保管していれば、数日保存して使用しない場合に返却して、他の施設等で最終有効期限内に利用できるよう、有効利用
- ・血液の返品を認めてほしい！ 余裕をもって発注したい為。

人員

- ・ 十分な人員の確保が必要である。

診療報酬

- ・ 産科の危機的出血はDICへの進行例が多いことを厚労省やマスコミにもっとアピールし、分娩取り扱い施設でプール血を置くことに何らかの診療報酬の加算をしてほしい。
- ・ 全国的に患者への対応に力を入れようとしているが、そのコストを誰が負担するのかも議論が必要である。

地域医療体制整備

- ・ 1人医師、診療所の医師と致しましては、地域周産期医療施設の充実の方がより対応が確実と思います。(産科病院の充実、医師数等(オープン セミオープン) ・搬送体制の充実 ・診療所の分娩(役割分担を明確に。ハイ
- ・ 米国式のOpen systemにする事。

搬送体制

- ・ 診療所での限界を自覚しガイドラインはあくまで参考で、なるべく軽症の内に転院をお願いしている。
- ・ 診療所の存在する市に、周産期センターも無く、血液センターも無い。この状況では、Low riskで、危機的出血を起す前に、「疑」状況だけで、搬送転を行っています(隣市へ)。
- ・ 当院は、医師1名の有床診療所です。危機的出血があった場合まず応援の医師を呼び集める。(幸い30分以内で来てくれる仲間の産科医は数名います。)次に搬送先を探る。ですが、危機的出血にかかわらず、産科救急を100%受け入れてくれる病院は近隣にありません。(大学病院も含めて)、少なくとも生命にかかわる様な危機的出血と判断する基準を決めていただき、その様な患者の搬送依頼が大学病院、救命センター等の三次救急にあった場合は搬送を断ってはならない。くらのガイドラインがほしいものです。大学病院・救命センターの人手不足は年々深刻になっていますが、現行の研修医制度の見直しも大事なことと思いますし、産科出血による妊婦死亡の原因として今だに、搬送先が決まらない(たらい回し)が大きな問題となっている様に思います。low riskの患者さんはなるべく個人医院で扱う。県立病院・大学病院などの高度医療機関ではなるべくlow riskの患者を個別
- ・ ガイドラインの内容よりも、搬送体制など行政(市の救急体制)を含めた体制の整備が重要。
- ・ ガイドラインよりも搬送ネットワークの構築の整備がより重要。
- ・ 搬送体制の確立が最も有効と考える。
- ・ 緊急搬送の手順のみ考慮しており、ガイドラインに対する不明を恥じております。
- ・ 血液製剤を発注してから到着するまでの時間より他医へ搬送した方が早いので輸血の準備をしていない。
- ・ 一次施設での輸血可能になるシステムを地区で情集を試みるも、搬送輸血の方が迅速という判断に至っておりま
- ・ 当院では自院で血液を発注して輸血するより近くにセンターがある為、そこへ母体搬送(もちろん母体の応急手当を並行して行ない、ショック状態にしないまま)する方が輸血の開始、加療がベターであるとの観点から、基本的に輸血は当院でせず、搬送しております。
- ・ 本当にひどいDICの場合、輸血を注文するよりそのDIC患者を搬送する(30~40分)方が確実です。
- ・ 現状は血液製剤を注文して輸血するまでの時間と救急搬送する時間を考えると救急搬送の方が救命率が高いと考える。現場で必要の製剤でAB型凍血血漿の備蓄(半年間)FOY、フィブリノーゲン等の確保に関しての資金or公的な補助が必要と考えます。
- ・ 輸液実施しながら、高次救急病院への母体搬送を第一に実施する。
- ・ 未熟小児科医などドクターカーの活動を期待しています。

集約化

- ・ ガイドラインの整備より集約化(施設の大規模化)のほうが有用。
- ・ 地域のセンターは輸血の必要な症例は集めて治療すべきと考えます。

新鮮凍結血漿

- ・ FFPは凍っているのが本当に緊急時は搬送中に解凍してほしい。
- ・ 産科出血の場合、短時間で大量出血DICに至り、早目の搬送を心がけております。現場医師らの努力にも感謝いたしますが、搬送してから輸血開始までに様々な手続きならびにルート確保が出来ずに搬送してから1時間位かかる場合もあり、搬送後輸血開始までの時間等の解析も必要かと思われま。輸血が間に合わずと言うより、あってもなかなか入れられない症例も多かったり、FFP溶解に時間がかかったりします。新生児蘇生エキスパートの様に、周産期エキスパートも必要になって来るかと思えます。

ノボセブン

- ・ ノボセブンを置けるようにしたいが、コスト高(困難)。
- ・ ノボセブンの保険適用と院内常備を推奨して欲しい。

その他

- ・ 妊産婦死亡を無過失補償制度の対象とする。(CPと同じように)。
- ・ 一つの目安として、妊娠36週前後にATⅢを測定している。正常より低い妊婦は出産時に出血し易いので、二沢病院へ紹介している。
- ・ 院内独自の血液センター設立が必要。
- ・ 開業20年になりますが輸血は1例もありません。出血による救急搬送が1例あります。
- ・ 産科診療所の場合医師1名のみで産科危機的出血にはその対応は困難である。56年産科医をしているが大量出血は5回前後であり、緊急輸血、姉妹からの提供で輸血を行ってきて死亡例はありません。
- ・ 出血11以上、SI1. 0以上となった場合ほとんどの例で処置が適切であれば輸血は必要ないと考えます。当院では初期対応でも出血持続の場合、過去数例の経腔分娩(平成11年4月より5例未満)。後出血例を某医大附属病院に搬送していますが産科危機的出血になった例はないように思われます。
- ・ 早いところ長期保存可能な代用人工血液製剤ができることを期待します。
- ・ 出血を起こさせない為のガイドラインが欲しい。
- ・ 前置胎盤、胎盤早剥を始め、内科的出血要因を除き、産科危機的出血の原因は、まず例外なく人工的なものと考えています。分娩時出血の代表的なものとして古来教科書にも記されている頸管裂傷も、むしろ代表的な人工産物
- ・ 自己血輸血に関して返血の基準が無いため“危機的出血”がない場合戻したり戻さなかったりまちまちである。この点についてもガイドラインを作製していただきたい。

- 近くの総合病院では受け入れ体制が整っていない様で、受け入れ不可能の事が多々あり、ガイドラインは非常に役に立っておりますが、運用の際、危機的出血の対応のため近くの高次医療施設での受け入れが充実していると
- 異型適合血後の対応、異型適合血の安全性についての啓蒙、異型適合血の説明書。
- このアンケートの解答に要する時間は分単位でも、時単位でもなく日単位です。
- 前回帝切も大量出血のリスク因子となっているのに、自己自貯血が保険でできない。
- お産は病院でしか行ってはいけないのでしょうか(車で5分くらいのところに病院はあるのですが)。
- low Riskから+出血はいくらでもある。麻酔、出血等考えると1人Doctorの産科施設は今後ありえない。
- 早期診断、早期治療
- 医師の危機的出血と判断する時期が大切と考える。
- 出血に注意すること。
- 平成24年2月24日と2月27日に私が日産婦医会(jaogall@jaog.or.jp)のメーリングリストに投稿しました。「不規則抗体の保険請求のパラドックス」の内容を医会として御検討して問題解決をお願い致します。現状のままでは保険請求上、輸血には対応できても胎児・新生児溶血性疾患には対応できず、レセプトがすべて返戻されてしまいます。また不規則抗体の同定(ひいては適合血の選択)にも混乱が生じております。
- インテグランの子宮腔内使用は使用許可にはなっていませんか。御返答下さい。

別添資料3

アンケートにご協力頂いた施設は以下の通りです(50音順)。ご多用のところご協力頂き誠にありがとうございました。

(愛育会) 福田病院
(医)ABCクリニック新妻産婦人科
(医)アイ・ウイミンズクリニック
(医)けんもち医院
(医)セント・ソフィア 片岡レディースクリニック
(医)たきかわ産科婦人科クリニック
(医)たまき産婦人科
(医)にい産科婦人科
(医)愛育会 愛育病院(神奈川)
(医)愛聖会 伊弉レディースクリニック
(医)葵鐘会 ローズベルクリニック
(医)下村産婦人科医院
(医)河合産婦人科
(医)霞会 霞澤産婦人科医院
(医)関産婦人科
(医)国泰会 丹羽病院
(医)州裕会 産科婦人科まつおレディースクリニック
(医)湘洋会 産婦人科吉田クリニック
(医)森永産婦人科
(医)成蹊会 成田レディースクリニック
(医)正岡産婦人科
(医)正木産婦人科
(医)青葉会 神野レディースクリニック
(医)島田医院
(医)白水レディースクリニック
(医)濱口産婦人科クリニック
(医)翔陽会 八尾産婦人科医院
(医)高橋あきら産婦人科
(医社)毛利クリニック
(独)国立病院機構 相模原病院
(独)国立病院機構 横浜医療センター
〔医療法人〕宣城会 古川産婦人科
JA愛知 知多厚生病院
JA広島総合病院
JA静岡厚生連 遠州病院
JA長野厚生連 北信総合病院
JR広島鉄道病院
JR東京総合病院
Moroマタニティースクエア
NHO弘前病院
NHO栃木病院
NTT西日本松山病院
NTT東日本関東病院
NTT東日本札幌病院
PL病院
T'sレディースクリニック
アイ・レディースクリニック
アイレディースクリニック
あおぞらレディス&マタニティクリニック
青葉レディースクリニック
あけしまレディースクリニック
あさぎり病院
あさひクリニック
アドベンチストメディカルセンター
あやめが丘高山産婦人科
あらか産婦人科クリニック
ありよしレディースクリニック
アルプスベルクリニック
アンジェリッククリニック浦田
あんずクリニック産婦人科
いがらしクリニック
いしかわ産婦人科
いずみレディースクリニック
いその産婦人科