

「血液製剤の使用指針」の改定について

この度、「血液製剤の使用指針」が改定され、平成29年3月31日に厚生労働省より通知されました。主な変更点についてご紹介します。

1. 推奨の強さとエビデンスの強さの表記について

- ・ 一般社団法人 日本輸血・細胞治療学会が作成した「科学的根拠に基づく輸血ガイドライン」に準拠して改定。
- ・ 使用指針の推奨の強さおよびエビデンスの強さを「Minds診療ガイドライン作成の手引き2014」に準じて、以下の基準で表現。

推奨の強さ

1	強く推奨する
2	推奨する

アウトカム全般のエビデンスの強さ

A (強)	効果の推定値に強く確信がある
B (中)	効果の推定値に中程度の確信がある
C (弱)	効果の推定値に対する確信は限定的である
D (とても弱い)	効果の推定値がほとんど確信できない

※推奨の強さおよびエビデンスの強さが示されていない多くの記述については、エビデンスがないか、あるいはあっても著しく欠乏しているものであり、その記述は、専門家としての意見に留まる。

2. 自己血輸血の大項目を新設

自己血輸血の推進と疾患別の自己血輸血の適応について記述した自己血輸血の大項目が新設。
(整形外科手術、婦人科手術、産科手術、心臓血管手術、外科手術)

3. 輸血の適応となる基準値(トリガー)の定義を明記

トリガー値輸血とは、検査値が基準値未満に低下した際に輸血を行うことをいう。

4. 従来の「末期患者」を「終末期患者」と変更

5. 使用上の注意点の新規追加および改定

1) 【新規】【輸血関連循環過負荷 (Transfusion-Associated Circulatory Overload:TACO)】

過量の輸血による量負荷や、急速投与による速度負荷などが原因で、輸血中または輸血終了後6時間以内に、心不全、チアノーゼ、呼吸困難、肺水腫等の合併症が現れることがある。発症予防のためには、輸血前の患者の心機能や腎機能などを考慮の上、輸血量や輸血速度を決定する。

2) 【改定】【サイトメガロウイルス (CMV) 抗体陰性赤血球液(血小板濃厚液)】

造血幹細胞移植時に患者とドナーの両者がCMV抗体陰性の場合にも、CMV抗体陰性の赤血球(血小板濃厚)液を使用することが望ましい。(旧版:「～を使用する。」)

現在、全ての輸血用血液製剤に実施されている保存前白血球除去は、抗体陰性血と同等のCMV感染予防効果があるとされている。(旧版:CMVにも有用とされている)

各製剤の適正使用について

- ・赤血球液、血小板濃厚液、新鮮凍結血漿および自己血輸血について、トリガー値、エビデンスの強さ、旧版からの変更点を中心にまとめました。
- ・ _____ 線は旧版からの変更点を示しています。
- ・輸血の可否を判断するための基準となる数値は赤字で示しています。

1. 赤血球液の適正使用

● 目的

組織や臓器へ十分な酸素を供給することにあるが、循環血液量を維持するという目的もある。

● 使用指針

1) 慢性貧血に対する適応 → 項目を細分化

EL (Evidence Level) : エビデンスの強さ

適 応	推奨度 EL
a) 造血不全に伴う貧血（再生不良性貧血、骨髄異形成症候群などによる慢性貧血患者） ・トリガー値を、患者の状態にあわせて、Hb値 6～7g/dL （旧版：Hb7g/dLを目安に）とする。 ・ 【新規】 一部の疾患においては輸血に依存するようになる前の早期にESA (Erythropoiesis-stimulating agents) 製剤投与を考慮すれば、輸血量を減少させる可能性がある。 ・ 【新規】 赤血球輸血による鉄過剰に伴う臓器障害のマネージメントは重要であり、鉄キレート剤が有用である。	—
b) 造血器腫瘍に対する化学療法、造血幹細胞移植治療などによる貧血 ・ 【新規】 造血器腫瘍に対する化学療法、造血幹細胞移植治療におけるトリガー値を特に他疾患と区別する必要はない。 ・造血機能を高度に低下させる前処置を用いる場合は、通常、造血が回復するまでに移植後2～3週間を要する。この間、トリガー値をHb値 7～8g/dL （旧版：7g/dLを維持するように）とすることを推奨する。	— 2C
【新規】 c) 固形癌化学療法などによる貧血 ・造血器腫瘍に対する化学療法における赤血球輸血を参考とし、トリガー値をHb値 7～8g/dL とする。	—
d) 鉄欠乏性、ビタミンB₁₂欠乏性などによる貧血 ・通常、貧血が高度であっても、 <u>生命の維持に支障を来すおそれがある場合</u> （旧版：日常生活に支障を来す場合）以外は、原則として赤血球輸血を行わない。 ・ 【新規】 必要な程度に安静を保って欠乏した成分を補充し貧血の回復を待つことを推奨する。	2C —
・ 【新規】 妊婦の慢性貧血症例においては、特殊な場合を除いて輸血しないことを推奨する。	2D
【新規】 e) 自己免疫性溶血性貧血 ・急速に進行する可能性のある自己免疫性溶血性貧血においては、生命の維持に支障を来すおそれがある場合、赤血球輸血を実施することを推奨する。	2C
【新規】 f) 腎不全による貧血 ・ESA製剤投与や鉄剤治療等を優先し、これらの治療に反応しないなどの特殊な場合を除き、Hb値 7g/dL 以上では原則輸血は行わず、輸血する場合は必要最小限の輸血とすることを推奨する。	2C

2) 急性出血に対する適応

外傷性出血、消化管出血、腹腔内出血、産科的出血、気道内出血など

Hb値	6g/dL以下	6～10g/dL	10g/dLを超える
輸血の必要性	ほぼ必須	患者の状態や合併症により異なる	輸血不要

適 応	推奨度 EL
【新規】 上部消化器管出血における急性貧血 ・トリガー値をHb値 7g/dL とすることを強く推奨する。	1A
・Hb値 9g/dL 以上では輸血しないことを強く推奨する。	1A

3) 周術期の輸血

適 応	推奨度 EL
a)術前投与 ・10/30ルール (Hb値10g/dL、ヘマトクリット(Ht) 値30%以上にすること) はエビデンスがない。 ・持続する出血がコントロールできない場合またはそのおそれがある場合のみ必要とされる。	—
b)術中投与 ・周術期貧血のトリガー値をHb値 7～8g/dL とすることを強く推奨する。	1A
・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 10g/dL 程度に維持する。 ・大量輸血 (24時間以内に循環血液量の100%以上の輸血を行うこと) 時または100mL/分以上の急速輸血をするような事態には、凝固系や血小板数の検査値および臨床的な出血傾向を参考にして、新鮮凍結血漿や血小板濃厚液の投与も考慮する。	—
【新規】 c) 心疾患を有する患者の手術に伴う貧血 ・心疾患、特に虚血性心疾患を有する患者の手術 (非心臓手術) における貧血に対して、トリガー値をHb値 8～10g/dL とすることを推奨する。	2C
d) 人工心肺使用手術による貧血 ・弁置換術や冠動脈大動脈バイパス術 (Coronary Artery Bypass Graft : CABG) 術後急性期の貧血に対して赤血球輸血を開始するHb値を 9～10g/dL とすることを強く推奨する (旧版: 7～8g/dL (<10g/dL) になるようにすることが多い)。	1B
e)術後投与 ・バイタルサインが安定している場合は、細胞外液補充液の投与以外に赤血球液、等張アルブミン製剤や新鮮凍結血漿などの投与が必要となる場合は少ない。 ・急激に貧血が進行する術後出血の場合、赤血球液の投与は、早急に外科的止血処置とともに行う。	—

【新規】 4) 敗血症患者の貧血

適 応	推奨度 EL
・トリガー値をHb値 7g/dL とすることを強く推奨する。	1A

2. 血小板濃厚液の適正使用

● 目的

血小板数の減少または機能の異常により重篤な出血ないし出血の予測される病態に対して、血小板成分を補充することにより止血を図り (治療的投与)、または出血を防止すること (予防的投与)。

● 使用指針

1) 活動性出血

【新規】 出血部位の止血を最優先とする。

適 応	推奨度 EL
・血小板減少による重篤な活動性出血を認める場合 (特に網膜、中枢神経系、肺、消化管などの出血) には、原疾患の治療を十分に行うとともに、血小板数を 5万/μL 以上に維持するように血小板輸血を行うことを推奨する。	2D
・ 【新規】 外傷性頭蓋内出血の場合には、血小板数 10万/μL 以上に維持することを推奨する。	2D

2) 外科手術の術前状態、侵襲的処置の施行前

【新規】トロンボポエチン受容体作動薬の適応がある症例では、血小板輸血の代替療法としての使用を考慮する。

適 応	推奨度 EL
術前あるいは施行前 ・血小板数が 5万/μL 以上あれば、通常は血小板輸血を必要とすることはない。	2D
【新規】周術期 ・血小板数 5万/μL 以上を維持するよう輸血を行うことを推奨する。	2D
複雑な心臓大血管手術で、長時間の人工心肺使用例、低体温体外循環を用いた手術など ・血小板減少あるいは機能異常によると考えられる止血困難な出血（oozing など）をみることがある。このような病態を呈する場合には、血小板数が 5万/μL～10万/μL になるように血小板輸血を行う。	—
・ 【新規】 臨床的に血小板機能異常が強く疑われ、出血が持続する場合には、血小板数を 10万/μL 以上にすることも考慮し、血小板輸血を行う。	—
局所での止血が困難な特殊な領域の手術（例：頭蓋内の手術） ・血小板数が 10万/μL 以上（旧版：7～10万μL以上）であることが望ましい。	—
【新規】中心静脈カテーテル挿入時 ・血小板数 2万/μL 以上を目指して血小板輸血を行うことを推奨する。	2D
腰椎穿刺 ・血小板数 5万/μL 以上とすることを推奨する。	2D
局所での止血が容易な手技（例：骨髄穿刺など） ・通常血小板輸血を予防的に行う必要はない。ただし、抜歯においては血小板数 1万/μL 以上を目安に血小板輸血を行ってもよい。（旧版：骨髄穿刺・抜歯ともに1～2万/μL程度。）	—
・硬膜外腔穿刺、消化器内視鏡や気管支鏡による生検、肝臓等の臓器針生検については、 <u>エビデンスはほとんどない</u> 。（旧版：5万/μL以上あれば通常は血小板輸血の必要はない。）	—

3) 大量輸血時

適 応	推奨度 EL
・急速失血により24時間以内に循環血液量相当量、特に2倍量以上の大量の輸血が行われると、血液の希釈によりoozingと呼ばれる出血傾向を来すことがある。止血困難な出血症状とともに血小板減少を認める場合には、血小板輸血の適応となる。	—
・ 【新規】 産科危機的出血や外傷性出血性ショックなどの救急患者では、凝固因子の著しい喪失および消費による、止血困難がしばしば先行することから、血小板濃厚液や新鮮凍結血漿の早期投与による予後の改善が期待される。	—

4) 播種性血管内凝固（Disseminated Intravascular Coagulation: DIC）

適 応	推奨度 EL
・出血傾向の強く現れる可能性のあるDIC（基礎疾患が白血病、癌、産科的疾患、重症感染症など）で、血小板数が急速に 5万/μL 未満へと減少し、出血症状を認める場合には、血小板輸血を考慮する。 ・出血症状のない慢性DICについては、血小板輸血の適応はない。	—

【削除】「DICの他の治療とともに、必要に応じて新鮮凍結血漿も併用する。」

5) 血液疾患

適 応	推奨度 EL
a) 造血器腫瘍 ・【新規】原疾患や治療に伴う出血のリスクを回避するために、血小板輸血を予防的に行うことを推奨する。	2C
・急性白血病・悪性リンパ腫などの寛解導入療法においては、急速に血小板数が低下するので、 <u>危険なレベル以下</u> (旧版: 1~2万/ μ L未満)に低下した場合には、血小板数をそれ以上に維持するように血小板輸血を行う。	—
・急性白血病 (急性前骨髄球性白血病を除く) においては、安定した状態 (発熱や重症感染症など合併していない、あるいは急速な血小板数の低下がない状態) であれば、血小板数が 1万/μL 未満に低下した場合に、血小板輸血を予防的に行うことを推奨する。	2C
・【新規】患者の状況や医療環境によっては、トリガー値を血小板数 1~2万/μL 以上にして、適時適切に対応する。 ・【新規】出血リスクの高い急性前骨髄球性白血病では、その病期や合併症の有無等に応じて、トリガー値を血小板数 2~5万/μL とする。	—
b) 再生不良性貧血・骨髄異形成症候群 ・血小板数が 5千/μL 以上あって、出血症状が皮下出血斑程度の軽微な場合には、血小板輸血の適応とはならない。	—
・抗血小板同種抗体の産生を考慮し、安易に血小板輸血を行わないことを推奨する。	2D
・血小板数が 5千/μL 前後ないしそれ以下に低下する場合には、重篤な出血をみる頻度が高くなるので、血小板輸血を行うことを推奨する。	2D
・感染症を合併して血小板数の減少を見る場合には、出血傾向が増強することが多いので、a) の造血器腫瘍に準じて血小板輸血を行う。	—
c) 免疫性血小板減少症 ・【新規】特発性血小板減少性紫斑病 (ITP) に対しては通常、血小板輸血を予防的に行わないことを推奨する。	2C
・ITP で外科的処置を行う場合には、輸血による血小板数の増加は期待できないことが多く、まずステロイド剤あるいは静注用免疫グロブリン製剤の事前投与を行う。これらの薬剤の効果が不十分であり、大量の出血が予測される場合には、血小板輸血の適応となり、通常より多量の血小板濃厚液を要することがある。	—
・ITP の母親から生まれた新生児で重篤な血小板減少症をみる場合には、交換輸血のほか、ステロイド剤または静注用免疫グロブリン製剤の投与とともに血小板輸血を要することがある。	—
・【削除】NAIT に関する記述	—
・【新規】慢性ITPにおいては他の治療にて十分な効果が得られない場合、忍容性に問題があると考えられる場合、または、血小板数、臨床症状からみて出血リスクが高いと考えられる場合には、適応のあるトロンボポエチン受容体作動薬の使用を考慮する。	—
d) 血栓性血小板減少性紫斑病 (Thrombotic Thrombocytopenic Purpura: TTP) ・血小板輸血により症状の悪化をみることがあるので、血小板輸血を予防的に行うことは推奨しない。	2C
・【削除】HUS に関する記述	—
・【新規】活動性の出血や手術、外科的処置時は禁忌ではないが、安全性が確認されていないため、血栓症の発症、増悪に注意しながら、慎重かつ最小限に行うことが望ましい。	—
e) 血小板機能異常症 ・出血のリスクが高く、止血困難な部位への手術や侵襲的処置を行う場合、重篤な出血ないし止血困難な場合にのみ適応となる。	—
f) ヘパリン起因性血小板減少症 (Heparin-Induced Thrombocytopenia: HIT) ・HIT が強く疑われる、または確定診断された患者において、明らかな出血症状がない場合には、予防的血小板輸血は避けることを推奨する。	2C
g) 固形腫瘍に対する化学療法 ・血小板数が 1万/μL 未満 (旧版: 2万/ μ L 未満) に減少し、出血傾向を認める場合には、血小板数が 1万/μL 以上 (旧版: 1~2万/ μ L 以上) を維持するように血小板輸血を行うことを推奨する。	2C
・化学療法の中止後に、血小板輸血をしなくとも血小板数が 1万/μL 以上 (旧版: 2万/ μ L 以上) に増加した場合には、回復期に入ったものと考えられることから、それ以降の血小板輸血は不要である。	—
h) 造血幹細胞移植 (自家、同種) ・造血幹細胞移植後に骨髄機能が回復するまでの期間は、安定した状態 (発熱や重症感染症などを合併していない、あるいは急速な血小板数の低下がない状態) であれば、血小板数が 1万/μL 未満に低下した場合 (旧版: 1~2万/ μ L 以上を維持するよう) に血小板輸血を予防的に行うことを推奨する。	2C
・出血症状があれば、追加の血小板輸血を考慮する。	—

6) 血小板輸血不応状態 (HLA適合血小板輸血の適応)

適 応	推奨度 EL
・白血病、再生不良性貧血などで通常の血小板輸血を行い、輸血翌日の血小板数の増加がみられない場合には、次回輸血後の血小板数を測定し、その増加が低値の場合、抗HLA抗体等による免疫学的機序を疑うことを推奨する。	2C
・抗HLA抗体等による免疫学的機序が疑われ、抗HLA抗体が検出される場合には、HLA適合血小板濃厚液の使用を強く推奨する。	1C

● 効果の評価

適 応	推奨度 EL
・血小板数の増加の評価は、血小板輸血後10分から1時間(旧版:約1時間)、翌朝または24時間後の補正血小板増加数(Corrected Count Increment:CCI)により行う。	—
・ 【新規】 血小板輸血後10分から1時間のCCIが低値の場合は、抗HLA抗体の有無を調べることを推奨する。	2C
・ 【新規】 HLA適合血小板輸血を用いた場合は、血小板輸血後10分から1時間または翌朝か24時間後CCIを測定して、その有効性を評価することを強く推奨する。	1C

● 使用上の注意点

7) ABO血液型・D(Rho)型と交差適合試験

【新規】D(Rho)陽性患者にD(Rho)陰性の血小板濃厚液を使用しても抗原抗体反応を起こさないもので、投与することに医学的な問題はない。

【削除】緊急時、Rh陰性の患者へRh陽性の血小板製剤を使用する場合に「高力価抗Rh人免疫グロブリン(RHIG)を投与することにより、抗D抗体の産生を予防できる場合がある。」

3. 新鮮凍結血漿の適正使用

● 目的

血漿因子の欠乏による病態の改善を目的に行う。

特に、凝固因子を補充することにより、止血の促進効果(治療的投与)をもたらすことにある。

【削除】「出血の予防(予防的投与)」

● 使用指針

1) 凝固因子の補充

適 応	推奨度 EL
a) 複合型凝固障害 【削除】 DICおよびL-アスパラギナーゼ投与後の低フィブリノゲン血症(100mg/dL未満)に対するFFPの適応に関する記述	—
i. 肝障害 ・肝障害により複数の凝固因子活性が低下し、出血傾向のある場合に推奨する。	2C
・急性肝不全においては、しばしば消費性凝固障害により新鮮凍結血漿の必要投与量が増加する。容量の過負荷が懸念される場合には、血漿交換療法(循環血漿量の1～1.5倍/回)を併用する。	—
・重篤な凝固障害を呈している場合(旧版:PTがINR2.0以上(30%以下)で、かつ観血的処置を行う場合)を除いて、大量の輸血を要しない外傷患者や手術患者において、新鮮凍結血漿の予防的投与は推奨しない。	2B
ii. L-アスパラギナーゼ投与関連 ・肝臓での産生低下によるフィブリノゲンなどの凝固因子の減少により、出血傾向をみることがあるが、アンチトロンビンなどの抗凝固因子や線溶因子の産生低下をも来すことから、血栓症をみる場合もある。これらの諸因子を同時に補給するためには新鮮凍結血漿を用いる。 ・アンチトロンビンの補充を必要とする場合は、アンチトロンビン製剤を併用する。	—

適 応	推奨度 EL
iii. 播種性血管内凝固 (DIC) ・DICの治療の基本は、原因の除去(基礎疾患の治療)とヘパリン、アンチトロンビン製剤、タンパク分解酵素阻害薬などによる抗凝固療法である。新鮮凍結血漿の投与は、これらの処置を前提として行われるべきである。 ・【新規】出血症状が前面に現れる産科的DICにおいては、新鮮凍結血漿の投与が最優先で行われる。 ・新鮮凍結血漿投与は、凝固因子とともに不足した生理的凝固・線溶阻害因子(アンチトロンビン、プロテインC、プロテインS、プラスミンインヒビターなど)の同時補給を目的とする。 ・特にアンチトロンビン活性が低下し、補充する必要がある場合は、新鮮凍結血漿より安全かつ効果的なアンチトロンビン製剤の使用を常に考慮する。	—
iv. 大量輸血時 ・大量輸血時に希釈性凝固障害による止血困難が起こることがあり、その場合、新鮮凍結血漿の使用を推奨する。	2C
・【新規】患者の生命予後を考慮した新鮮凍結血漿投与量は、 10～15mL/kgまたは新鮮凍結血漿/赤血球液の比率(単位当たり)を1/1～2.5 で行うことを推奨する。	2C
・【新規】産科危機的出血や外傷性出血性ショックなどの救急患者では、凝固因子の著しい喪失、及び消費による止血困難がしばしば先行することから、新鮮凍結血漿の早期投与により、予後の改善が期待できる。	—
・【新規】新鮮凍結血漿／赤血球液の比率(単位あたり)を1以上／1で投与する場合は、輸血関連循環過負荷(TACO)に留意すること。	—
b) 濃縮製剤のない凝固因子欠乏症 ・血液凝固第Ⅴ、第Ⅺ因子の欠乏症またはこれらを含む複数の凝固因子欠乏症において、出血症状を示しているか、観血的処置を行う際に新鮮凍結血漿が適応となる。	—
c) クマリン系薬剤(ワルファリンなど)効果の緊急補正 ・ビタミンKの補給により通常1時間以内に改善が認められるようになるが、より緊急な対応のためにプロトロンビン複合体製剤を使用する。プロトロンビン複合体製剤が直ちに使用できない場合には、新鮮凍結血漿が使用されるが、その効果の有効性は示されていない。	—

2) 血漿因子の補充：血栓性血小板減少性紫斑病(TTP)および溶血性尿毒症症候群(HUS)

適 応	推奨度 EL
・TTP:新鮮凍結血漿を置換液とした血漿交換療法(循環血漿量の1～1.5倍/回)を行うことを強く推奨する。	1B
・先天性TTP:新鮮凍結血漿の単独投与で十分な効果がある。	—
・後天性HUS:新鮮凍結血漿を用いた血漿交換療法は必ずしも有効ではない。	—

(参考)凝固因子の補充に際してのトリガーとなる検査値

PT	(i) INR 2.0 以上、または (ii) 30%以下
APTT	(i) 各医療機関における基準の上限の2倍以上、または (ii) 25%以下
フィブリノゲン値	150mg/dL 以下 (旧版:100mg/dL未満)、またはこれ以下に進展する危険性がある場合

● 不適切な使用

【新規】5) 予防的投与

適 応	推奨度 EL
・大量の輸血を要しない手術や外傷の場合、慢性肝疾患、肝硬変、慢性肝炎等に対しての新鮮凍結血漿の予防的投与は推奨しない。	2B
・重症熱傷における感染予防に対しての新鮮凍結血漿の予防的投与は推奨しない。	2B
・急性膀胱炎に対しての新鮮凍結血漿の予防的投与は推奨しない。	2C

・新鮮凍結血漿の投与が輸血関連急性肺障害 (TRALI) という重大な結果をもたらす可能性についても留意すべきである。

● 使用上の注意点

1) 使用法

【削除】融解後の新鮮凍結血漿を保存する方法。

【新規】7) ABO血液型・D(Rho)型不適合輸血

- ・ABO同型の新鮮凍結血漿が入手困難な場合には、原則としてAB型を使用する。
- ・D(Rho)陽性患者にD(Rho)陰性血漿成分製剤を使用しても抗原抗体反応を起こさないの、投与することに医学的な問題は無い。

4. 自己血輸血について

輸血が必要と考えられる待機的手術の際に、過誤輸血や細菌感染等院内感染の発生に十分注意する必要があるものの、自己血輸血による同種血輸血回避の可能性を検討することは適正使用を実践するためにも推奨される。

● 疾患別の自己血輸血の適応

適 応	推奨度 EL
整形外科手術（人工膝関節置換術、人工股関節置換術、脊椎側弯症手術など） ・本邦では貯血式自己血輸血が推奨されている。	2D
・欧米では術後回収式自己血輸血が強く推奨されてきた。	1B
婦人科手術（子宮筋腫、子宮癌の手術など） ・出血量が多い子宮筋腫手術に対して、わが国では術前の自己血貯血も多く行われているが、その有用性を示すエビデンスは乏しい。	—
・術中回収式自己血輸血は、推奨される。	2C
産科手術 ・妊婦の迷走神経反射発生率は高いことから、1回あたりの自己血貯血量は、体重を考慮しながら200～400mLとすることを強く推奨する。	1B
心臓血管手術（開心術など） ・自己血輸血（回収式あるいは回収式と貯血式や希釈式との併用）を行うことを強く推奨する。	1A
外科手術（大腸切除や肝臓切除など） ・自己血輸血（貯血式、回収式、希釈式を含む）により、同種血輸血の減量や回避が可能となることから推奨する。	2C

「血液製剤の使用指針」の詳しい内容については、平成29年3月31日薬生発第0331号第15号「『血液製剤の使用指針』の改定について」をご確認ください。

本文については厚生労働省HP (<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000159893.html>) よりご確認ください。

〈発行元〉 日本赤十字社 血液事業本部 技術部 学術情報課 〒105-0011 東京都港区芝公園1丁目2番1号	日本赤十字社 医薬品情報ウェブサイト 製品情報・輸血情報等についてはこちら	
※お問い合わせは、最寄りの赤十字血液センター 医薬情報担当者へお願いいたします。	日本赤十字社 医薬品情報 	