

スタッフ全員が共有し活用できるように、院内研修を行い院内での連絡体制の整備と教育を行った。

<特別企画>

貧血と輸血について

福島県立医科大学 医学部

輸血・移植免疫学講座

池田 和彦

WHO 基準（ヘモグロビン濃度：成人男性<13 g/dL, 成人女性<12 g/dL, 等）に合致する貧血は日本人の約 10% に認められる。貧血の原因として鉄欠乏性貧血が最多で、慢性腎臓病（CKD）による腎性貧血がそれに次ぎ、他にも多彩な原因がある（*Lancet Haematol.* 2023. DOI: 10.1016/S2352-3026(23) 00160-6）。貧血は心不全、CKD、周産期など、様々な病態の転帰を悪化させる。一方、貧血に対する赤血球輸血の安全性は高まったが、非制限的（liberal）な輸血は利点が乏しく、むしろ予後を悪化させることも多いため、ほとんどの臨床的状況で制限的（restrictive）な輸血が推奨される（*JAMA.* 2016; 316: 2025）。最近、貧血の治療が急速に進歩し、病態の改善や赤血球輸血の必要性軽減が期待されている。

内科的には、最近わが国でも使用可能となった高用量静注鉄剤が鉄欠乏を伴う心不全患者の入院・心臓死を減少させ（*Lancet.* 2020; 396: 1895, *Lancet.* 2022; 400: 2199）、妊婦の貧血と倦怠感を改善させた（*Arch Gynecol Obstet.* 2023; 308: 1165）。腎性貧血に対しては、経口の HIF-PH（低酸素誘導因子プロリン水酸化酵素）阻害薬が発売され、治療選択肢が増えた。血液疾患に対しては、GDF-11（成長分化因子-11）阻害薬が骨髄異形成症候群に対する赤血球輸血依存を改善させることが示され（*Lancet.* 2023; 402: 373）、本邦でも承認申請中である。また、骨髄線維症では、鉄代謝の調節に重要なホルモン、ヘプシジンが亢進しており、これを阻害する薬剤が赤血球輸血依存を改善させる（Ikeda and Ueda, *Lancet.* 2023; 401: 248）。

周術期における輸血量の増加は手術成績を悪化させるため、造血の適正化、出血・凝固異常の最小化、術後貧血管理の最適化を柱とする patient blood management が必要である（*Blood Transfus.* 2015; 13: 370）。造血の適正化として、待機的手術では術前 4 週間までにスクリーニングを行い、治療可能な貧血

があれば手術までに対処しておくべきことが提言されている（*Blood.* 2020; 136: 814）。例えば、鉄欠乏性貧血に対する高用量静注鉄剤静脈投与は輸血量を減少させる（*BMC Geriatr.* 2022; 22: 293）。一方、出血・凝固異常の最小化を目的として、周術期に抗線溶薬のトラネキサム酸を使用する報告が増えている。最近、鉄欠乏性貧血を伴う患者への準緊急手術（受傷後 48 時間以内の大腿骨骨折）においても、高用量静注鉄剤とトラネキサム酸の併用によって、輸血量が減少することが報告された [“HiFIT trial” in *Lancet Haematol.* 2023. (invited linked comment by Ikeda and Nollet, *Lancet Haematol.* 2023. DOI: 10.1016/S2352-3026(23) 00214-4)]。

貧血に対する様々な治療法が増え、その改善が予後の改善や赤血球輸血量の減少に繋がることから、貧血診療の重要性は高まっている。

<特別講演>

学会認定・臨床輸血看護師が輸血医療にもたらすもの

大阪医科薬科大学病院 輸血室

河野 武弘

【はじめに】

輸血は臓器移植と同様の医療行為であり、免疫学的機序や病原体伝播などによる有害事象を起こしうることから、その実施にあたっては安全なプロセス管理と患者への特段の注意を払う必要がある。輸血実施時に患者に最も近い存在である看護師の役割は大きく、輸血に関する深い知識と的確な判断能力が要求される。日本輸血・細胞治療学会は、日本血液学会、日本外科学会、日本産婦人科学会、日本麻酔科学会の協力、および日本看護協会の推薦を得て、学会認定・臨床輸血看護師制度協議会を発足させ、2010 年に本制度を導入した。本制度は、輸血に関する正しい知識と的確な輸血看護により、輸血の安全性の向上に寄与することのできる看護師の育成を目的としている。2022 年度末で 2,217 名が学会認定・臨床輸血看護師（以下、輸血看護師）の認定を受け、全国の施設で輸血医療の一翼を担っている。

【学会認定・臨床輸血看護師の活動】

輸血看護師は、熟練した看護技術を用いて水準の高い輸血看護を自ら実践するだけに留まらず、輸血看護の実践を通して看護職に対する指導を行い、他職種と協働して安全で適正な輸血医療を提供するこ