



輸血の歴史

生命にとって血液はかけがえのないものですが、その正体や働きがまだ知られていなかった頃には、血液は若返りや病気回復の妙薬として利用されてきました。古代ヨーロッパでは豊作を願い血液を畑にまいたり、勇気をつけようと血液で体を洗ったりしたといわれています。

現在、一般的に行われている「輸血」ですが、どのようなことがきっかけで開始されたのか紹介します。

(1) 輸血の始まり／動物からヒトへの輸血

1667年、フランスのドニ(JB. Denis)が子羊の血液を貧血と高熱の患者に投与したのが輸血の始まりとされています。この輸血で患者は顕著な回復を見せ、その後もドニは子羊の輸血を行いました。しかし、4人目の患者が激しい副作用により死亡し、以後輸血は禁止され、18世紀には輸血に関する記録は皆無でした。



(2) 輸血の成功第一例／ヒトからヒトへの輸血

1827年、ロンドン在住の産婦人科医ブランデル(J. Blundell)は弛緩出血で死に瀕している産婦10数名に対して、独自に作製した輸血器を通して夫の血液を直接患者に投与することで、若干の救命例を得ました。この成功は世界中に伝わり、再び輸血への興味を引き起こしました。

しかしその当時は、血液型はもちろん、血液を体外に採り出した時に凝固するのを防ぐ方法(抗凝固剤)も開発されておらず、輸血の成功率は極めて低く副作用や死亡事故は当たり前のことでした。

(3) 血液型の発見／輸血の黎明期

1900年、オーストリアの医師ランドシュタイナー(K. Landsteiner)は、人間同士の血液を混ぜ合わせると血球に凝集が起こる場合があることを知りました。これが今日よく知られているABO血液型の発見です。



(4) 抗凝固剤の開発／輸血の確立

1914年、血液型が発見された後も、血液を体外に採り出したときに固まってしまう問題が未解決でしたが、クエン酸ナトリウムを血液に混入すると固まらないことが分かりました。

この血液型と抗凝固剤の発見により、血液を採取して保存しておき、必要なときに保存した血液を輸血に使用することが可能となり、時を同じくして始まった第一次世界大戦に保存血液が使用されました。

(5) 輸血の発展／血液銀行の設立

1937年、シカゴの医師ファンタス(B. Fantus)は院内に血液銀行を設立し、保存血の製造・供給を開始しました。当時、一回の採血量は500mLで、保存期間は10日間だったそうです。

血液を血球成分と血しょう成分に分離する技術も、このころ開発され、1930年代末に始まった第2次世界大戦では、大変多くの輸血が行われ、傷病兵の生命を救いました。

(6) 現在の輸血／安全性と献血体制の確立

1964年、ライシャワー(E. Reishauer)駐日米国大使が暴漢に教われ、そのとき受けた輸血により輸血後肝炎を発症するという事件を機に、いままで売血に頼ってきた輸血用の血液は、日本赤十字社が献血により確保する体制を確立するよう閣議で決定しました。

B型肝炎やC型肝炎など輸血感染症を引き起こす病原体がつぎつぎ発見されましたが、それに対応する検査方法も献血に導入され、現在では輸血の安全性は格段に向上しています。

また、他人の血液ではなく、患者さん自身の血液を輸血する「自己血輸血」という方法もあります。血液が神秘的なものと思われていた古代から今日まで、さまざまな苦労や失敗があったからこそ、現代の安全な輸血が確立されたと言えるでしょう。