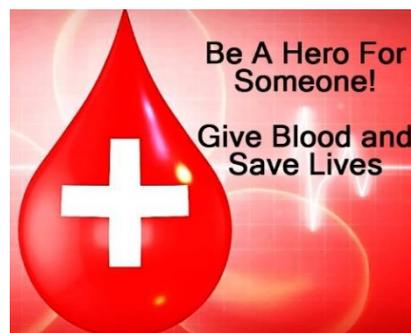


1月-全国献血月間

2022年1月7日

Lifeline ブログへようこそ-新年の始まりだ!ライフサイエンス研究に着目した刺激的な年をキックオフするために、全国血液月間である1月にスポットライトを当てたいと思う。



米国赤十字社と米国血液バンクは、需要が増大する冬期に献血を検討する適格者全員に奨励している。残念なことに、米国人口の38%が献血に適格である一方、非常に必要であるにもかかわらず、実際に献血を行うのは10%未満であると推定されている。米国赤十字社によると、米国では毎日36,000単位近くの赤血球と7,000単位の血小板が必要とされている。献血は、簡便かつ容易な手順であり副作用がほとんどないため、ドナーに受け入れられており、どの医療システムの中でも極めて重要な要素である。病院や医療センターでは、血液の病気、慢性疾患、がん、手術の結果血液補充が必要な患者さん、外傷などの治療に輸血が日常的に行われている。

さらに、COVID-19 パンデミックはまだ誰の心にも新しいであり、COVID-19 感染から回復した個人からの積極的な血漿提供を目立たせることは適切な事柄である。回復期の血漿にはSARS-CoV-2 ウイルスに対する抗体が含まれており、これをCOVID-19 患者に投与することにより、免疫応答を活性化することによりウイルスと闘う能力を高めることができる。この治療法は、COVID-19 患者の治療のために、2020年8月23日に米国食品医薬品局(FDA)の緊急認可を受け、集团の健康と福祉にとってボランティアの献血者の重要性を本当に強調している。

血液型と血液分離

ABO 式血液型システムは、輸血に使用する血液について決定される供血者の血液型を分類するために用いられる。主な供血者の血液型はA、B、AB、Oの4種類で、D抗原の有無を+または-記号で示す供血者のRh(D)型によってさらに細分化されている。全血輸血に特に言及した"ユニバーサルドナー"としてtypesが挙げられているが、血小板輸血のユニバーサルドナーはAB+であり、AB-/+はともにユニバーサル血漿ドナー型である。

ドナーから血液を採取する主な2つの方法には、静脈(通常は大きな腕の静脈)から直接採取した全血、またはドナーから採取した全血を機械に通してから、残りの成分をドナーの血液循環に戻す前に必要な血液成分を抽出して採取するアフエレーシスという方法がある。例えば、白血球アフエレーシスは、採取用の血液サンプルから白血球を分離する、特定のタイプのアフエレーシスである。

生物医学・科学研究のための献血

献血は、さらなる生物医学的・科学研究にとっても価値があり、研究者が正常な生理、疾患の発症、進行をよりよく理解し、細胞治療、移植医療の分野で進歩する機会を提供するものである。末梢血には赤血球、白血球、血小板、血漿が含まれている。これらの細胞集団のうち、B細胞、T細胞、およびナチュラルキラー細胞と単球からなる白血球またはリンパ球は、外来の病原体(すなわち、細菌、ウイルス、および真菌)および異常細胞(がんの場合のように)に対する免疫応答において中心的役割を果たすため、計り知れない治療能力を有する。

世界中の研究室で in vitro 培養系を確立するための初代血球の単離は、in vivo の状態により類似しているため、科学研究の実施に広く利用されている。これにより、研究者らは、遺伝子発現、代謝経路についての洞察を得るためのモデルとしてそれらを用いることができ、正常な発生および癌や他の疾患の発症を駆動する複雑な分子機構を解明するとともに、細胞に対する薬物および毒性化合物の効果を評価するためにも用いることができる。初代血液細胞は短期間培養で維持できるが、不死化細胞株とは異なり老化したり、遺伝的浮動の結果、長期培養中にその in vivo 特性を失ったりする。これが、献血血液製剤への日常的なアクセスが非常に重要な理由である。ドナーは科学界の一員であることを誇りに感じるべきであり、将来、新薬やワクチンにつながったり、癌のような疾患を治癒さえする可能性のある科学的知識を進歩させ、医療ブレイクスルーを促進する努力をするべきである。

関連製品：正常ヒト血液細胞

<https://www.kurabo.co.jp/bio/celltissue/peripheralblood/>

本記事の内容は Lifeline Cell Technology 社の website 内容を日本語訳したものとなり、その内容・翻訳の精度について弊社では責を負いかねます。

原文・詳細は下記を参照ください。

<https://www.lifelinecelltech.com/january-national-blood-donor-month/>