
 話 題

自己血輸血のすすめ

京都大学心臓血管外科 野 本 慎 一

開心術は人工心肺装置を必要とし、その人工心肺装置は人工肺と熱交換器及び回路よりなっている。その回路内充填（充填液量 900-1800 ml）や全身へパリン化による術中術後の出血のため、開心術における輸血必要頻度は、外科領域のなかでも極めて高いものと考えられてきた。近年のガス交換膜の進歩により、人工肺はコンパクトになり、その充填量は数年前に比べ約半分になっているが、術中術後の出血のため輸血を必要とする症例はなくなるならない。開心術において、自己血輸血を行わない場合の同種血輸血（成分輸血を含む）頻度は62-90%に及ぶとされている。このようなことから、心臓外科領域では輸血に伴う副作用に対する関心は高く、GVHD等のまれな副作用の報告例も多い。

最近、同種血輸血に伴う感染症をはじめとする合併症が社会的問題となっており、心臓血管外科領域では、希釈体外循環や回路内充填量の軽減、循環装置内の残血あるいはドレーン回収血の患者への返血などにより輸血量節減の努力が払われてきた。

術前貯血による自己血輸血もその努力の一つである。術前貯血の方法としては液状保存あるいは凍結保存法があるが、一般に普及しているのは容易でコストの低い自己血の全血液状保存法である。しかし、CPD液を保存液として使う場合、血液保存期間は3週間である。この3週間以内に開心術に必要な貯血量を得ようとすると、通常の患者の造血能力では十分な量の自己血貯血が得られないか、あるいは無理をして貯血しても術前に高度な貧血状態に陥ってしまう場合が多い。

この期間内で期待的手術を控えた患者が貧血に陥らず、かつ開心術に充分量の貯血をできるような造血能力を確保するため、腎性貧血患者へ臨床応用されている遺伝子組み替えヒトエリスロポエチン (recombinant human erythropoietin: rHuEPO) の自己血貯血に対する応用が着目された。

心臓外科手術における自己血貯血時の rHuEPO 静注時の有効性はすでに認められていたが、昨年行われた皮下注の二重盲検多施設共同研究の結果では静注と同様の有効性、安全性が確認された。それによると自己血貯血をした場合、ヘモグロビン増加量はプラセボ投与群では約 1.0 g/dl であったのに対し、rHuEPO 投与群では約 2.5 g/dl で有意の増加量を示した。1993年11月から、rHuEPO を予定手術施行患者の自己血貯血の際の貧血に対して使用した場合保険請求が認められるようになり、今後 rHuEPO 併用自己血貯血法がさらに普及するものと思われる。

現在の医療をとりまく環境の中では、患者の informed consent や自己決定権が重視されてきており、輸血の問題に関しても患者の informed choice が尊重されるべき時代となってきた。しかし、輸血の可能性がある外科手術の前に、医師が患者に対し、輸血の選択肢のことや同種血はその

 SHINICHI NOMOTO: Autologous blood transfusion in open heart surgery.

Assistant professor, Department of Cardiovascular Surgery, Kyoto University Medical School

Key words: Autologous blood transfusion, Recombinant human erythropoietin, informed consent of blood transfusion

索引語: 自己血輸血, エリスロポエチン, インフォームドコンセント

選択肢の一つにすぎないことを説明する場合は少ないと思われる。その考え方の根底には、医療サイドのみならず患者側にも同種血は薬剤の一種であるという意識があり、特別な宗教上の理由がない限り、それを安易に使用する傾向にある。しかし、同種血輸血は輸血の選択肢の一つにすぎず、本来臓器移植に準ずるものと考えられ、それによる副作用を充分承知した上で、しかも患者自身にも輸血の選択肢及び副作用について十分な情報が与えられて初めて使用されるべきものであると考える。

AABA (American Association of Blood Banks) では、1986年、同種血輸血に際しての informed consent について勧告を出し、緊急輸血でない場合は患者に血液及びその成分製剤を輸血することのリスクと利益を説明し、輸血の同意を得た上で行うよう勧めている。さらに、アメリカの California 州では1990年に Paul Gann Blood Safety Act が施行された。この法律は、手術に際し輸血が必要であるという informed consent もなく術中術後に同種血輸血された Paul Gann という一人の青年が、輸血に使用された血液がスクリーニングを受けていたにも関わらず、その輸血のため術後 AIDS に感染し、死亡した事件をもとに制定されたものである。当時、“NO MORE PAUL GANN” というスローガンのもとに、このようなことを二度と起こさせないという気運が高まり、この法律が制定された。これによれば、術中に輸血の可能性があるような予定手術の場合、医師は患者に対し、輸血には自己血、同種血である一般献血血液および指定献血血液を使用する三つの場合があり、それぞれの利点、欠点及びリスクと利益につき説明し、さらに、患者の生命に危険が及ぶような緊急事態でない場合、および特に医学的に禁忌でなければ、患者に自己血貯血ができるような十分な時間を手術までに与えることを義務づけている。

わが国では医学と医療がめざましい進歩をしているが、患者の人権、知る権利、そして自己決定権が未だ充分尊重されているとはいえない。患者の自己決定権を尊重し、患者と医師のよりよい関係を築いていくことが、新しい時代の医療のあり方であるとするならば、それを築くため輸血療法の説明と同意は外科医にとって避けて通れない基本的な問題であると思われる。