

## 2, 緊急時及び大量出血時の輸血指針

輸血血液は、ABO 同型血を使用することが原則である。しかし異型適合血を輸血する事により患者を救命できる場合がある。患者の血液型が不明の時、赤血球を輸血する場合は、O 型赤血球を用いる。Rho (D) 抗原陰性血を Rho(D)抗原陽性の患者に輸血する事は当然問題ない。ちなみに FFP または、血小板を輸血する場合は、AB 型の製剤を使用すると、血漿中に抗 A や抗 B を持たないので A、B、O 型のどの患者に対しても抗原・抗体反応を起こさない。

### 1) 適応

- (1) 緊急で運ばれ、血液型が解らない患者で直ちに輸血が必要な場合
- (2) 寒冷凝集や特殊な疾患の為、正しい血液型が判定できない場合
- (3) 大量出血により同型血が不足した場合
- (4) その他、不規則抗体を保有していて適合血の選択が間に合わない場合など

### 2) 緊急輸血の手順及び要点 (チェックボックスを利用する事)

- (1) 患者血液の採取
  - 直ちに患者の検査用血液を採取する。不可能な場合は出血した血液を利用しても良い。(輸血前の血液をかならず確保しておき、本来の患者の血液型を確認できるように)
- (2) 交差試験を後回し
  - ABO 血液型の確定時は、同型血を直ちに輸血し、引き続き交叉適合試験を行う
- (3) 異型適合血の使用
  - 時間滴余裕が無いときは、例外的に O 型赤血球を使用する (**全血は不可**)
  - 血液型が判明したら、同型に切り替える
  - ABO 同型血に切り替える時は、新たに採取した患者血液を用いて生理食塩法で交叉適合試験を行う
- (4) Rho (D) 抗原が陰性ですすでに判明している場合
  - Rho (D) 抗原陰性血の入手に努める。(Rho (D) 抗原陽性血の輸血は原則不可)
  - その場合 Rho (D) 抗原陰性を優先して ABO 異型適合血を使用してもよい
  - 特に患者が女兒又は妊娠可能な女性で Rho (D) 陽性の血液を輸血した場合は、できるだけ早く Rho (D) 陰性の血液に切り替える
  - Rho (D) 抗原陽性血を使用した場合は、48 時間以内に不規則抗体検査を実施し、抗 D 抗体が検出されなければ抗 D 免疫グロブリンの投与を考慮する。

注) 日本人での Rho (D) 陰性の頻度は 0.5% である

(5) 事由の説明と記録

- 急な輸血が必要で、O 型赤血球を使用し副作用の心配があまりない場合は、Rho (D) 抗原陰性に陽性の血液を輸血し溶血性副作用が予測される場合など、担当医は救命後にその事由及び予測される合併症について患者または家族に説明し同意書を作成に努め、経緯をカルテに記載する。

例えば、A 型の人に O 型赤血球を輸血した時の説明は、通常の同意書に加え、次の用に行う（異型というが、不適合血液ではないことを十分に説明）  
「臨床上問題になる溶血性の副作用は起こしません。通常ヒトは赤血球表面上にある抗原に対し、対応しない抗体（規則抗体）を持っています。例えば A 型のヒトの血漿中には抗 B 抗体がある為、B 型赤血球を輸血すると抗原抗体反応による即時性の溶血性輸血副作用を起こし、非常に危険です。しかし、O 型赤血球表明上には A 抗原も B 抗原もないため、抗原抗体反応は起こしません。なお、赤血球中の血漿量はきわめて少なく、臨床上問題ありません。」

3) 大量輸血時の適合輸血の手順と要点

すでに血液型、不規則抗体が判明している他は、緊急時の輸血と同じような対応となる。

(1) 追加輸血時の交差適合試験

- 時間的余裕が無いときは、生理食塩法による主試験法だけでも行い、ABO 血液型の間違いが起こらないように配慮する。そのほかは上記の緊急時の輸血の手順 3～5 に準じて対処する。

(2) 不規則抗体陽性の場合

- 対応する抗原陰性の血液が間に合わない場合は、上記と同様に ABO 同型血を輸血し、救命後に溶血性副作用に注意しながら患者の観察を続ける。

(3) 異型適合血の使用

- 救命処置としての輸血同型赤血球のみで対応できない場合、下記の赤血球を使用する。

**患者血液型未確定の場合**

O 型

**患者血液型が確定している場合**

患者 ABO 血液型	→	異型であるが適応である赤血球
O		なし
A		O
B		O
AB		O、A、B