
第3章 支持・緩和医療

13. 輸血

Q1 高齢者においては輸血の適応に違いがあるか？

A1 高齢者に特徴的な輸血適応はない。

【解説】

平成28年東京都輸血状況調査集計結果において年代別輸血状況が報告されており、70歳以上の患者への使用が全体の56.8%を占めていた。この結果から輸血を必要とする患者の半数以上が高齢者であることが示された¹⁾。

厚生労働省が通知した『血液製剤の使用指針』の一部改正について（平成29年3月31日付薬生発0331第15号厚生労働省医薬・生活衛生局長通知）では、慢性貧血に対する赤血球輸血の適応には「一般的に輸血の適応を決定する場合には、臨床検査値のみならず臨床症状を注意深く観察し、かつ生活の活動状況を勘案する必要もある。」と記載されている²⁾。一般的に活動度が低い高齢者においては貧血症状が発現しにくい状況が考えられるが、指針内の「固形癌化学療法などによる貧血の項においては、トリガー値をHb値7~8g/dLとする」とある。「循環器系や呼吸器系の合併症がある場合には、輸血を必要とする状況もあり得る。（中略）しかし、Hb値を10g/dL以上にする必要はない」とされているため、高齢者においても若年者同様Hb値7~8g/dLをトリガー値として、10g/dL以上とならない程度に患者状態を総合的に勘案して輸血することになる²⁾。

血小板濃厚液輸血については上記指針内に「血小板数、出血症状および合併症の有無により決定する」とある。一般に血小板数が5万/ μ L以上では血小板輸血が必要となることはなく、活動性出血時には血小板数5万/ μ L以上に維持するように輸血することが推奨されている。ただし転倒などによる外傷性頭蓋内出血の場合には血小板数10万/ μ L以上に維持することが推奨されている。また固形腫瘍に対して強力な化学療法を行う場合には、血小板数が1万/ μ L未満に減少し、出血傾向を認める場合に、血小板数が1万/ μ L以上を維持するように血小板輸血を行うことが推奨されている。なお癌や重症感染症などを基礎疾患としたDIC(Disseminated Intravascular Coagulation)では、血小板数が急速に5万/ μ L未満へと減少し、出血症状を認める場合には、血小板輸血を考慮するとされている²⁾。

文献

- 1) 東京都福祉保健局. 東京都輸血状況調査結果.
http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/iryō/k_isyoku/yuketsutyousakekka.html
- 2) 厚生労働省医薬・生活衛生局. 血液製剤の使用指針. 2017
<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11120000-Iyakushokuhinkyoku/0000161115.pdf>

Q2 高齢者において注意が必要な輸血副反応は何か？

A2 輸血関連循環過負荷 (TACO)

【 解説 】

アナフィラキシー、輸血関連急性肺障害 (TRALI)、感染症等はすべての受血者に同程度に発生し得るが、輸血関連循環過負荷 (TACO) は、70 歳以上の高齢者であることが発症リスクの一つとされている¹⁾。

高血圧を基礎疾患とした高齢者では、左室が心肥大あるいは繊維化により硬化し、左室収縮能は比較的保たれていても、血液が十分左室に充満できない左室拡張能障害を来すことが最近注目されている²⁾。そのような患者においては通常の輸血療法でも相対的に循環過負荷となり得る可能性があるためと考えられる³⁾。なお他の TACO のリスクとしては心機能障害、腎機能障害、輸血前からの循環過負荷、低アルブミン血症、低体重が報告されている⁴⁾。上記リスク保有患者においての輸血時には輸血速度が 1 ml/kg/hr を超えないようにすべきとされている⁵⁾。また輸血中から輸血後にかけての患者観察に努め、呼吸困難出現時には輸血を中止して輸液に切り替え、アナフィラキシー、不適合輸血、TRALI を鑑別し、循環過負荷の所見が認められれば、利尿剤の使用を考慮する。

文献

- 1) Fung MK et al. Technical Manual. 18th edition : American Association of Blood Banks. 2014;682-683
- 2) 大西勝也. TACO の危険因子 -左室駆出率が保たれている心不全 (拡張性心不全) -. 医学の歩み. 2015;253:649-653
- 3) 田崎哲典、他. TRALI, TACO 鑑別診断のためのガイドライン. 日本輸血細胞治療学会誌. 2015;61:474-479
- 4) 日本赤十字社 医薬品情報ウェブサイト. 輸血情報 1707-155
http://www.jrc.or.jp/mr/relate/info/pdf/yuketsuj_1707-155.pdf
- 5) 岡崎仁. TRALI・TACO の鑑別診断と予防対策. 医学の歩み. 2015;253:654-658

Q3 高齢者の輸液で気をつける点は何か？

A3 水分投与量、電解質投与量

【解説】

身体全体の水分量が一般成人は60%であるのに対し、高齢者では55%程度に低下するとされている。一方細胞外液量は一般成人では20%に対し高齢者は25%であり、差し引きの細胞内液量は一般成人40%対高齢者30%で、細胞内脱水に陥りやすい傾向がある。従って輸液実施時の安全許容範囲が狭くなる¹⁾。

また高齢者では腎機能および心機能が低下しており、一日水分投与量は一般的に30～40 mL/kgとされているが、輸液時は尿量を確認しながら体液貯留に留意する必要がある。

電解質維持量は一般的にNa 1～2mEq/kg/日、K 0.5～1 mEq/kg/日とされている²⁾。高齢者では加齢による腎血流量低下と共に濃縮能、希釈能も低下するために電解質異常が起こりやすいことに留意する。

なお輸液で栄養分を補充する必要がある場合には、日本静脈経腸栄養学会が作成した静脈経腸栄養ガイドライン³⁾を参照されたい。

また高齢者においては持続点滴すること自体が不安感を増強させ、夜間等にせん忘を来たし点滴抜去が起こりうることも留意しておきたい。

文献

- 1) 飯野靖彦. 一目でわかる輸液. 第3版. 東京. メディカルサイエンスインターナショナル; 2013. 16-17. 78-79.
- 2) 丸山一男. 手術期輸液の考え方—何を・どれだけ・どの速さ. 東京. 南江堂; 2005. 121-124
- 3) 日本静脈経腸栄養学会. 静脈経腸栄養ガイドライン. 第3版. 東京. 照林社; 2013. 385-392