術中の危機的大出血に対する対応システム

聖隷浜松病院　副院長　手術センター
小久保荘太郎

聖隷浜松病院手術室における術中及び術直後の「大出血」事例の現状と対策について報告した。

【聖隷浜松病院における最近5年間の現状】

日本麻酔科学会による「麻酔関連偶発症例調査」によると、1999年から2003年の5年間で、2910施設の手術症例522万件のうち危機的症例は0.25%の12,954症例、そのうち不幸な転帰をたどったのが0.09%の4,858症例、さらにその原因は、出血が50.1%と報告されている。すなわち我が国の手術室では、出血が危機的状況の原因となる最大の問題だということになる。

当院では、2005年から2009年の手術件数は47,530症例、そのうち麻酔科の管理症例が35,704件、麻酔科が管理しない局所麻酔手術が11,826件だった。このうち、術中に大出血となった症例は92例(0.25%)あった。(注:大出血とは、術中および術直前に循環血液量以上の出血を計測した症例とした。)

診療科別分類で大出血症例の内訳は、心臓血管外科が、5年間の手術件数1,642件のうち53例、産婦人科では7,066件のうち17例、外科では9,568件のうち15例、脳外科では1,447件のうち2例、泌尿器科では1,386件のうち2例、耳鼻咽喉科では4,035件のうち2例だった。心臓血管外科症例が全体の半数以上を占めており、産婦人科と外科を合わせると全体の9割以上となった。緊急度別では、予定手術42,310件のうち大出血に至ったものは58例、準緊急手術では3,840例のうち3例、緊急手術では1,235件のうち17例、救命的超緊急手術では145件中14例だった。

時間帯別の検討では、平日の日勤帯では65例、平日の時間外では17例、休日では10例だった。時間外、休日に大出血を来す手術の多くは、大動脈手術と産科手術が占めた。

循環血液量に対する総出血量は、1.0～1.9倍が61例で61%、2.0～2.9倍が22例で24%、3.0～3.9倍が5例で5%、4.0～4.9倍が2例で2%、5.0倍以上が2例3%だった。1時間あたり、5000mLを超える急激な出血を呈した症例が3例あり、心臓破裂が1例、帝王切開が2例だった。

異型適合輸血を行わざるをえなかった症例としては、O型赤血球濃厚液(RCC)を他の血液型の患者に使用したのが4例、AB型濃厚血小板液(PC)を他の血液型の患者に使用したものが17例あった。

患者の転機は、後遺症なしが56例(61%)、植物状態へ移行、ないしは中枢神経障害残存が5例(5%)、腎機能障害残存1例(1%)、心筋障害残存4例(4%)、その他の後遺症14例(12%)あった。術中死亡は2例で、いずれも手術室入室時に外傷による出血性ショックを来たしていた。術当日-術後7日以内死亡が6例(7%)、術後8日-30日以内死亡が7例(8%)だった。

【考察】

以上の結果をふまえて、1)人的システム　2)輸血システム　3)医師決定問題　について検討し

た。

1）人的システム

麻酔科医は、時間に余裕がある場合でも原則として終日手術室内へとどまり、常時危機的状況への対応に備えるべきである。しかし、状況によっては、持ち場を離れざるを得ない場合もありうる。そこで、重大事を想定した麻酔科内での連携強化、麻酔手技の標準化は重要である。また、日頃から看護師、外科医との円滑な連携・協力体制の構築が必須である。

手術部看護師が、重大事に即座に現場へ駆けつけられる雰囲気の醸成は必要であるが、そのためには人的余裕が必須である。

臨床工学技士は、重大事に備えた血液回収システム、PCPS の迅速な対応訓練が必要である。各科専門医、及び各専門職員との連携としては、止血の為の血管外科・外科医への応援要請、さらに状況が一段落したところで、循環器科、神経内科への依頼が必要となる。また、安全管理室・看護管理室への支援依頼は早急に行われるべきである。

これらの動きが気軽に出来る職場環境を作る事が管理業務の重点となる。また、大出血は大病院に多く、大病院は人事異動が激しいことから、意思疎通およびマニュアルの周知に不断の努力が必須となる。

2）輸血システム

輸血用血液の供給はまさに“ライフライン”である。臨床検査部から輸血部門、血液センターとの連携が大切である。

検査の迅速化、結果連絡の迅速化、輸血用血液の迅速補給が必要である。現在当院ではＯ型血液3パック即時対応システムを採用している。院内血液備蓄量については、輸血ガイドラインを遵守しているが、FFP、アルブミン製剤については問題が残されている。

凝固系への対応問題として、遺伝子組み換え活性化第Ⅶ因子製剤（rFⅦ）の使用決断やクリオプレシピテートの製剤作成のシステムつくりなど高額薬品の保険適応問題や輸血ガイドラインの整備、院内の合意が必要となる。

3）医師決定問題

大出血の多くが夜間、休日などの時間外に突然に生じることから、若手医師が初期対応する場合が多い。彼らが意志決定するのに当たり、「年功序列」、「（その場の力関係による）空気」などが妨げになる場合が意外に少なくない。この意思決定システムを越える難しさの対応策として「コマンダー」の活用が期待される。

【まとめ】

手術室においては患者の救命のために危機的状況の患者を受け入れる。最も多い危機的状況は「大出血」である。その対応として、外科医、麻酔科医、外科チーム、麻酔科チーム、看護師、臨床工学技士そして手術センター、輸血部、臨床検査センター、病院管理部門、血液センターと非常に幅広い連携がしかも迅速に必要である。意思疎通およびマニュアルの周知に不断の努力が必須である。