

主論文の要旨

Early and Late Outcomes of Thoracic Aortic Surgery in Hemodialysis Patients

〔 透析患者における胸部大動脈手術の早期および遠隔期成績 〕

名古屋大学大学院医学系研究科 総合医学専攻
病態外科学講座 心臓外科学分野

(指導：碓氷 章彦 教授)

日尾野 誠

【緒言】

血液透析（HD）患者は世界各国において増加傾向にある。HD 患者の死因は心血管死亡がおよそ 40%と最多であり、HD 患者増加の中、予後改善のために我々循環器疾患治療医が果たすべき責務は年々増加している。これまでに HD 患者における腹部大動脈手術についての成績は報告されてきたが、胸部大動脈手術についての報告はなされていない。本研究ではこれまで明かではなかった HD 患者における胸部大動脈手術の早期および遠隔期成績を検討した。

【方法】

名古屋大学附属病院で 2002 年より 2014 年までに直達下胸部大動脈手術を行った連続 700 例の患者を対象として後方視的に検討を行った。術前 HD を要する腎不全であった患者を 21 例（HD 群）、HD を要しなかった患者を 679 人（N 群）認めた。術前に腹膜透析を行っていた患者は認めなかった。

HD 群は平均年齢 63.3±15.5 歳、平均透析期間 3.4±7.0 年であり、大動脈病変は真性瘤 8 例、仮性瘤 4 例、高度石灰化大動脈 2 例であり、大動脈解離は 7 例（33.3%）であった。HD 群の大動脈手術部位は基部－上行 8 例、弓部 10 例、下行－胸腹部 3 例、併施手術は大動脈弁置換術 5 例、冠動脈バイパス術 3 例、僧帽弁形成術 1 例の計 9 例（42.9%）であった。一方 N 群は平均年齢 65.7±13.0 歳、大動脈病変は大動脈解離 241 例（35.5%）、大動脈手術部位は基部－上行 173 例（25.5%）、弓部 334 例（49.2%）、下行－胸腹部 172 例（25.3%）であり、併施手術は 180 例（26.5%）であり、2 群間でいずれも有意な差を認めなかった。HD 群と N 群において、それぞれ男性 20 例（95.2%） vs 468 例（68.9%）（ $p=0.007$ ）、高脂血症 2 例（9.5%） vs 216 例（31.8%）（ $p=0.031$ ）、糖尿病 9 例（42.9%） vs 79 例（11.6%）（ $p<0.0001$ ）、肝障害 2 例（9.5%） vs 8 例（1.2%）（ $p=0.033$ ）、緊急手術 9 例（42.9%） vs 125 例（18.4%）（ $p=0.01$ ）と 2 群間で有意な差を認めた。これら 5 因子に、肥満、喫煙歴の 2 因子を加えた、術前 7 因子で Propensity Score Matching を行うことで、2 群間の術前因子の差を除き、早期および遠隔期成績を比較した。Table 1 に Propensity Score Matching 前後での 2 群における術前因子および手術因子をまとめた。

【結果】

Table 2 に Propensity Score Matching 前後での 2 群の早期成績をまとめた。HD 群において 6 例が肺炎のため、1 例が喉頭浮腫のため再挿管を要した。気管切開は再挿管例の内 5 例と他の 1 例の計 6 例（28.6%）に要した。HD 群における消化管合併症は胃潰瘍からの出血、食道穿孔、腸管虚血、S 状結腸過長症に伴う閉塞性イレウスの 4 例であった。HD 群の入院死亡は 3 例に認め、2 例はそれぞれ腸管虚血、閉塞性イレウスからの敗血症、1 例は肺炎による死亡であった。

Propensity Score Matching 後における早期成績について、HD 群、N 群において集中治療室滞在日数はそれぞれ中央値 7 日 vs 5 日（ $p=0.049$ ）、術後在院日数は 41

日 vs 29 日 ($p=0.012$)と HD 群で有意に延長した。肺炎合併率は 11 例 (52.4%) vs 2 例 (9.5%) ($P=0.0067$)、再挿管率は 7 例 (33.3%) vs 1 例 (4.8%) ($p=0.034$) であり、HD 群に有意に高かった。入院死亡は 3 例 (14.3%) vs 0 例 (0%) と HD 群に高率であったが、有意差を認めなかった。

Figure 1 に Propensity Score Matching 前後での 2 群の遠隔期成績をまとめた。HD 群は 2.5 ± 2.2 年の平均観察期間に心血管死 5 例 (心不全死 2 例、感染性胸部大動脈瘤破裂 1 例、腹部大動脈瘤破裂 1 例、突然死 1 例) を含む遠隔死亡 7 例を認めた。HD 群の術後 1 年、3 年、7 年生存率は 73.4%、45.7%、30.5% であり、Propensity Score Matching 後の N 群の 100%、91.7%、91.7% と比べ有意に不良 (層別化 log-rank $p=0.0027$) であった。

【考察】

HD を要する腎不全は全身性動脈硬化の原因となり、予後が不良とされている。また、動脈硬化や動脈拡大は HD 期間に相関すると報告されている。本邦における HD 患者に対する胸部大動脈手術は、全症例の 2% を下回り少数であり、世界的にも HD 患者に対する胸部大動脈手術の手術成績の報告は乏しい。これは HD 患者の耐術能が低いため大動脈手術が躊躇されているか、HD 患者の生存率が低いため、大動脈瘤が手術適応になる前に死亡しているためと推測している。HD 患者に胸部大動脈手術を行うことが妥当であるかどうか本研究では Propensity Score Matching を行い、術前因子の差を取り除き検討を行った。

早期成績に関しては、呼吸器合併症を中心に HD 群で不良であったが、これは HD 患者の脆弱性、免疫機能低下、栄養不良が関連すると考えられた。HD 患者の早期死亡率が対照群に比して差がなかったことは Type II Error の可能性があり、より症例数を増やした検討が必要である。しかし、HD 患者において緊急手術が多かった事は、裏を返せば胸部大動脈手術を行わなければ急性期の生存が望めなかった事を示唆している。また、HD 患者の術後予後が一般 HD 患者の予後と概ね一致している事を考慮すると、胸部大動脈疾患をもつ HD 患者において手術治療の早期および遠隔期生存に寄与する効果は少なくないと考えている。

【結語】

HD 患者に対する胸部大動脈手術例は糖尿病や緊急例が多く、また、その早期、遠隔期成績は非 HD 患者に比べ不良ではあるが、HD 患者に対して胸部大動脈手術を過度に躊躇うことは避けるべきである。