

胸部大動脈瘤手術における人工臍臓(日機装STG-55[®])を用いた術後血糖管理

*¹自治医科大学外科学講座心臓血管外科部門, *²自治医科大学臨床工学部, *³自治医科大学冠疾患治療部

*¹相澤 啓, *¹川人 宏次, *¹榎澤 壮樹, *¹堀越 峻平, *²関野 敬太, *²笹井 香織

Kei AIZAWA, Koji KAWAHITO, Soki KURUMISAWA, Ryohei HORIKOSHI, Keita SEKINO, Kaori SASAI

1. はじめに

胸部大動脈瘤手術では、低体温や循環血液量の低下などの影響により末梢静脈からの血液採取が不安定で、人工臍臓(日機装STG-55[®])の運用が困難である。これに対し、当施設では人工心肺中はリザーバーへの回収血を用いた血糖モニタリングで対処してきたが、術後ICUでは末梢静脈からの血液採取により行っていたため、安定した人工臍臓の運用が困難であった。

今回我々は、日本人工臓器学会チーム医療推進助成制度により医療チームを高知大学医学部附属病院に派遣し、施設見学を行った。この際のディスカッションを基に、末梢動脈ラインからの血糖サンプリング法を導入したことで、胸部大動脈瘤術後、安定した血糖管理が可能となったので成果を報告する。

2. 症例

2023年1月から8月までの間、循環停止を必要とする胸部大動脈瘤手術9例(上行置換5例, total de-branch法2例, 上行弓部置換2例)を対象として、STG-55[®]人工臍臓による術後管理を行った(STG群: 男性6例, 平均年齢68.6 ± 10.3歳)。2021~2022年度に従来のスライディングスケール法で血糖管理を行った症例49例(上行置換17例, total de-branch 6例, 上行弓部置換26例)を対照群とし、比較検討を行った(対照群: 男性34例, 平均年齢71.7 ± 7.3歳)。

3. ICU入室後の血糖値の比較

血糖値のコントロール目標は、両群ともに150 mg/dl以下とした。人工臍臓使用時間は14.9 ± 1.7時間であった。STG群と対照群の血糖管理の比較では、平均血糖値が143.2 ± 16.9 vs. 159.4 ± 14.1 mg/dl ($P = 0.003$), 変動係数が7.7 ± 3.2 vs. 27.3 ± 28% ($P = 0.039$), 平均最大血糖値が186.8 ± 35.3 vs. 216.7 ± 33.0 mg/dl ($P = 0.016$), 平均最小血糖値が111.6 ± 16.3 vs. 111.4 ± 23.7 mg/dl ($P = 0.98$)であった。また、STG群では70 mg/dl以下の低血糖はなかったが、対照群では4例(8.2%)に低血糖を認めた。インスリン使用量は(15時間換算) 24.1 ± 22.1 vs. 15.0 ± 14.1 U ($P = 0.11$)であった。

4. 臨床経過

両群ともに死亡例はなかった。STG群では感染性の合併症を認めなかったが、対照群では術後肺炎を1例認めた。平均入院期間は17.4 ± 7.9 vs. 29.8 ± 25.3日 ($P = 0.29$)であった。

5. 結語

末梢動脈ラインからの血糖サンプリング法によって、胸部大動脈瘤術後のICUでの人工臍臓の運用が安定し、厳密かつ安全な血糖管理が可能となった。

本稿のすべての著者には規定されたCOIはない。

■ 著者連絡先

自治医科大学外科学講座心臓血管外科部門
(〒329-0498 栃木県下野市薬師寺3311-1)
E-mail. kawahito@omiya.jichi.ac.jp