

## 論文内容の要旨

論文提出者氏名 後藤 幸大

### 論文題目

Lumboperitoneal shunt surgery via lateral abdominal laparotomy

### 論文内容の要旨

本邦には、37万人の特発性正常圧水頭症（iNPH）患者が潜在しており、高齢化とともに患者数はさらに増えると思われている。iNPHに対する手術治療として、従来から、脳室内の脳脊髄液を腹腔内へと排除する脳室腹腔短絡手術（VPシャント）が施行されてきた。近年、脳実質を操作する必要がない腰部くも膜下腔腹腔短絡手術（LPシャント）は、その簡便性と侵襲性が注目され施行数が増えている。とりわけ、我国の大規模臨床試験（SINPHONI 2試験）においてLPシャントの治療成績がVPシャントに対して非劣勢であることが示されて以降、LPシャント手術の施行数が増えてきている。

LPシャントは脳実質に対する手術操作を要さない低侵襲な手技である。しかし、VPシャントに比較して術後の頭痛が多いこと、カテーテルの逸脱が多いことなど、幾つかの欠点も報告されている。これらの欠点のうちの一つにLPシャントに特有の問題点として、手術中に体位変換を要するということが挙げられる。通常、LPシャントは脊髄側カテーテルを腰部くも膜下腔に挿入するため側臥位で施行する。しかし、側臥位のまま開腹操作を施行するのが困難で、とりわけ肥満患者で難しい。側臥位のまま前腹部へ開腹操作を施行すると、腹部脂肪が下垂し術野の確保が困難となり、また、視認性も低下するからである。現在行われている対応方法は、手術中にドレープをかきかえて体位変換を行うか、ベッドを大きく傾斜させるかであるが、我々はこの問題点を克服すべくLPシャントの開腹部位を側腹部へ変更し、体位変換の不要なlateral abdominal laparotomyによる手術手技を考案した。我々のこの側腹部開腹法を用いたLPシャント手術を従来の方法とその治療成績および予後について比較検討し、lateral abdominal laparotomyの手術手技上の注意点について検討を行った。

対象は2016年から当施設でLPシャントを施行した連続28例である。最初の連続11例は通常の前腹部での開腹を施行した。これらの例では創部は通常のLPシャント手術手技に準じて施行し、腰部の穿刺部、側腹部の中継

点、前腹部の開腹部の3か所とした。開腹操作は手術ベッドを大きく傾斜させ仰臥位に近くする、或いは側臥位から仰臥位に体位変換を行って施行した。残りの17例は開腹部位を側腹部へ変更した。これらの例では創部は2か所で、腰部の穿刺部と、側腹部の開部の2か所とし、ベッドの傾斜や体位変換を施行せずに開腹操作を施行した。これらの2群の手術時間や合併症などを比較検討した。

前腹部での開腹群の平均手術時間は72.36±24.63（平均±標準偏差）分だった。ベッドの傾斜を行った例が10例、体位変換を施行した例が2例だった。合併症として術後2年で腰椎側カテーテルの断裂を1人に認めた。側腹部開腹群の平均手術時間は38.82±13.87分だった。合併症として、術後の頭痛を1人に認め、また、無症候性の慢性硬膜下血腫を1人に認めた。両群とも手術により症状が悪化した例はなかった。両群の比較では、側腹部開腹群で優位に時間が短縮され、合併症および予後に差はなかった。また、術後の疼痛について両群に明確な差異は認めなかった。なお手術中に体位変換を施行した2例を除いた両群の比較においても、側腹部開腹群が統計的優位差をもって平均手術時間が短かった。

側腹部開腹における留意点としては、剥離を要する筋層が3層あり、前腹部に比して多いという点が挙げられる。剥離すべき外腹斜筋、内腹斜筋、腹横筋という3層構の下方に腹膜が存在することを把握し、愛護的に操作することが肝要である。また、術野を強く上方へ牽引する操作は筋層間の剥離を惹起し、時に術操作が困難となるため控えるべきである。また後腹腔への迷入を避けるために、常に体幹部中心を指すように視軸を腹膜に対して垂直に保つことが肝要である。

本研究の結果として、側腹部開腹群は前腹部群と比較して合併症に大きな差異はなく、手術時間は有意に短縮された。LPシャントは脳実質への操作を要しない低侵襲な手技だが、体位変換を要するのが煩雑で、特に欧米では第一選択としない脳神経外科施設が多い。側腹部開腹はこれまでLPシャントの普及を妨げてきた弱点を回避する、簡便かつ安全な手段で、LPシャントの手術手順を簡素化し、手術時間の短縮に寄与すると考慮される。