主論文の要旨

A New Era of Laparoscopic Revision of Kasai Portoenterostomy for the Treatment of Biliary Atresia

（胆道閉鎖症に対する腹腔鏡下再採掘術の検討）

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　小児外科学分野
（指導：内田 広夫　教授）
村瀬 成彦

【緒言】

胆道閉鎖症の予後は肝移植により著しく改善したが、ドナーや医療コストの問題により初回標準治療は肝門部空腸吻合術（葛西手術）である。しかし葛西手術後の減黄不良例に対する再採掘術の有用性については意見が分かれている。再採掘術により自己肝生存が得られる可能性がある一方で、将来肝移植が必要になった場合に腹腔内操作の反復が移植手術に悪影響を与えるという慎重意見もある。名古屋大学小児外科では再採掘術を重要な治療選択の一つと考え、以前より初回手術後の減黄不良例に対し積極的に施行してきた。

胆道閉鎖症に対する腹腔鏡手術の報告は散見されるが、開腹手術と同等の有用性は証明されておらず標準手術ではない。名古屋大学小児外科では、腹腔鏡手術の低侵襲性や良好な肝門部の視野といったメリットを考慮し、2013 年 12 月より腹腔鏡下肝門部空腸吻合術を導入した。腹腔鏡下再採掘術も積極的に行っており、これは世界的にも我々の施設以外からの報告を認めていない。本研究では当科で施行した胆道閉鎖症の手術症例を後方視的に検討し、開腹手術と腹腔鏡手術を比較することで、胆道閉鎖症に対する腹腔鏡手術、特に腹腔鏡下再採掘術の安全性と有用性について検討した。

【対象及び方法】

名古屋大学小児外科で、2001 年 11 月から 2015 年 1 月の間に胆道閉鎖症と診断され肝門部空腸吻合術が施行された症例を対象とした。2001 年 11 月から 2013 年 11 月の間に 65 例が開腹で肝門部空腸吻合術を施行され、2013 年 12 月から 2015 年 1 月の間に 12 例が腹腔鏡で肝門部空腸吻合術を施行された。

再採掘術の適応は胆汁流出不良と反復する胆管炎であり、患児の両親に肝移植を含めた十分な説明をしたのちに施行した。本研究では初回葛西手術が開腹ならば再採掘術も開腹で、初回葛西手術が腹腔鏡ならば再採掘術も腹腔鏡で施行した。

観察期間は 2015 年 3 月までとし、その時点での患児の状態を記録し、臨床データ（患者背景、手術時間、術中出血量、術後減黄率、2015 年 3 月の状態）を後方視的に検討し、初回葛西手術と再採掘術のそれぞれに対し開腹群と腹腔鏡群の比較を行った。統計解析にはフィッシャーの正確検定とマン・ホイットニーの U 検定を用い、$P<0.05$ を有意差ありとした。

【結果】

1. 初回肝門部空腸吻合術の比較

初回肝門部空腸吻合術の臨床データを表 1 に示す。この表で示されているように開腹群と腹腔鏡群の患者の性別や手術時体重に差を認めなかったが手術時日齢は腹腔鏡の方が 13 日早かった。術後総ビリルビン値は開腹群では 63.1% (41/65)の症例が、腹腔鏡群では 66.7%(8/12)の症例が 1.2mg/dl 以下となった。術中出血量は腹腔鏡群の方が開腹群より有意に少なかった一方で、手術時間は腹腔鏡群の方が開腹群より有意に長かった。2015 年現在、腹腔鏡下初回手術後の自肝生存率は腹腔鏡下再採掘術を行っ

た症例を含めて 91.7%(11/12)が自己肝生存中である。

2. 再採掘術の比較

再採掘術は開腹初回術後の 30.1%(20/65)に、腹腔鏡下初回術後の 33.3%(4/12)に施行された。再採掘術の臨床データを表 2 に示す。この表で示されているように、再採掘術前の総ビリルビン値は腹腔鏡群の方が有意に低かったが、その他の患者背景（性別、年齢、手術時体重）に差を認めなかった。術後総ビリルビン値は開腹では 50%の症例が、腹腔鏡では 4 例全例が 1.2mg/dl 以下となった。初回葛西手術と異なり、開腹群と腹腔鏡群の術中出血量と手術時間に有意差は認めなかった。2015 年現在、腹腔鏡下再採掘術後に 1 例はビリルビンが再上昇し肝移植が必要となったが、その他の 3 例は自肝生存中である。

【考察】

腹腔鏡下肝門部空腸吻合術は開腹手術と同等の有用性は証明されておらず、胆道閉鎖症に対する標準手術とはなっていない。しかし名古屋大学小児外科では、腹腔鏡手術の低侵襲性や良好な肝門部の視野といったメリットを考慮し、2013 年 12 月より腹腔鏡下肝門部空腸吻合術を導入した。その結果は現在のところ、本研究で示したように 12 例中 10 例が黄疸消失しており開腹手術と同等の成績を示しているといえる。

再採掘術の適応については慎重意見がある。その理由としては、将来肝移植が必要になった場合に腹腔内操作の反復が移植手術に主に癒着による悪影響を与えるということである。しかし本研究で示されたように、再採掘術により自己肝生存が得られ肝移植が回避できる症例は確かに存在する。特に腹腔鏡下再採掘術では、これまでのところ 4 例全例が術後減黄している。また腹腔鏡再採掘術では初回葛西手術も腹腔鏡で行っているため癒着が少ない。実際に初回葛西手術では腹腔鏡群の方が開腹群より手術時間が長かったのに対して、再採掘術では腹腔鏡群の癒着剥離に要する時間が少なく、腹腔鏡群と開腹手術群で手術時間に有意差がなかった。将来肝移植が必要となった場合にも癒着による悪影響が少ないと考えられ、この点に関しては今後の検討が必要である。

腹腔鏡下再採掘術の問題点は癒着剥離操作の際の出血である。初回葛西手術で門脈を露出しているので予期せぬ大出血をきたす可能性もある。出血対策として、3mm 剥離鉗子を用いた繊細な操作や 5mm マイクロバイポーラーを用いた効果的な止血を行っているが、さらなる出血対策が今後の課題であろう。

【結論】

胆道閉鎖症に対する腹腔鏡下初回葛西手術ならびに腹腔鏡下再採掘術は開腹手術と比較しても安全かつ有用な手術法と考える。初回葛西手術後に黄疸が持続する症例に対しても、再採掘術を行うことにより自己肝生存を得られる可能性があり、特に腹腔鏡下再採掘術ではこれまでのところ全例減黄している。