

◆ 文献抄録

Comparison of efficacy and safety of robotic surgery and laparoscopic surgery for choledochal cyst in children : a systematic review and proportional meta-analysis

Zhang MX, Chi SQ, Cao GQ, et al.

Surg Endosc 37 : 31-47, 2023

背景：先天性胆道拡張症に対する術式として拡張胆管切除と Roux-en-Y 再建による肝管空腸吻合が最適であり、最も一般的に行われている。ロボット支援下手術で行われる症例が増えてきているが、ロボット支援下手術が腹腔鏡手術の欠点を克服できるかどうか、そして患者の予後を改善できるかどうかという点は明らかとなっていない。どちらの術式が有効かを示したエビデンスは少なく、今回、小児胆道拡張症に対するロボット支援下手術と腹腔鏡手術の有用性を比較することを目的とした。

方法：PubMed, Embase, Scopus, Web of Science, the Cochrane Library のデータベースを用い、2022 年 5 月までに発表された 18 歳以下の患者を最低 5 名は含む論文を対象とした。英語で書かれた論文に限定し、抽出した論文を 2 名がそれぞれ評価して解析用データを収集した。

結果：抽出した 40 論文のうちの 36 論文に腹腔鏡手術のデータが、そして 8 論文にロボット支援下手術に関するデータが記載されていた。開腹移行率（腹腔鏡 5.9 % vs ロボット 3.4 % , $p > 0.05$ ）と術後合併症発生率（腸閉塞、吻合部出血、吻合部縫合不全、吻合部狭窄など、腹腔鏡 10.0 % vs ロボット 5.9 % , $p > 0.05$ ）はロボット支援下手術で少なかったが、どちらも有意差を認めなかった。術中出血量（腹腔鏡 38.6 mL vs ロボット 24.8 mL , $p = 0.0001$ ）と術後在院日数（腹腔鏡 7.6 日 vs ロボット 7.1 日 , $p = 0.0001$ ）は有意にロボット支援下手術で少なかったが、手術時間（腹腔鏡 230.0 分 vs ロボット 290.5 分 , $p = 0.009$ ）は有意にロボットで長く、費用（腹腔鏡 4,865.0 ドル vs ロボット 9,779.1 ドル , $p = 0.0001$ ）は有意にロボットが高額だった。

結語：ロボット支援下手術は安全であり小児

胆道拡張症の術式としてふさわしいものであるが、その有用性を確固たるものにするためにはより多くの症例を対象とした長期予後や経済的側面を解析した研究が必要である。

【コメント】 今回は、小児外科におけるロボット支援下手術の状況を知っていただければと思い本論文を紹介させていただきました。ようやく小児外科領域でも腹腔鏡 vs ロボットというメタアナリシスが発表されるようになり、ロボット支援下手術が普及し始めたことを示していると思われます。ロボット支援下手術のメリットは成人領域とはほぼ同様ですが、ロボットが小児の体格に比して大きいこと、また、前回（27 巻 4 号）の本欄でも述べた通り、小児外科では多種多様な疾患を扱う分、個々の症例数が少ないためエビデンスを構築しにくく、ロボット支援下に施行可能な保険収載された小児外科手術が少ないことなどから、導入が遅れています。

本報告では、ロボット群として 8 論文が抽出されました。内訳を見てみると、中国 3 編（ $n = 70, 41, 24$ ）のほか、ベトナム（ $n = 39$ ）、韓国（ $n = 36$ ）、アメリカ（ $n = 27$ ）、インド（ $n = 19$ ）、日本（ $n = 10$ ）が各 1 篇でした。日本発の論文が含まれていたことは誇らしいですが、先天性胆道拡張症がアジアに多く欧米には少ないことを考慮すると、日本からの報告がもっとあって欲しいところです。個人的には近い将来、小児領域においてもロボット支援下手術が当たり前の時代が来るのではないかと推測しています。症例数でアジア諸国と真っ向勝負を挑んでも勝ち目がないのは明らかですので、この分野でも今後、日本ならではの発信ができることを期待しています。

石丸哲也

（国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部）