症例報告

腎移植後に単孔式で行った腹腔鏡下異所性妊娠手術

富山県立中央病院産婦人科

武田 哲、谷村 悟、舟本 寛、野村学史、田中友理、細野 隆、
炭谷崇義、舌野 靖、中島正雄、南 里恵、飴谷由佳、中野 隆Single-port laparoscopic surgery for patients with ectopic pregnancies
after renal transplantationsSatoshi Takeda, Satoshi Tanimura, Hiroshi Funamoto, Satoshi Nomura, Yuri Tanaka,
Takashi Hosono, Takayoshi Sumitani, Yasushi Sitano, Masao Nakajima, Rie Minami,
Yuka Ametani, Takashi Nakano

Department of Obstetrics and Gynecology, Toyama prefectural central hospital

Abstract:

Introduction: In the field of gynecology, there have been few reports of laparoscopic surgery following renal transplantation. Thus, important aspects of perioperative management have not yet been elucidated. Here, we report a case of laparoscopic surgery for ectopic pregnancy following renal transplantation.

Case presentation: The patient, a 37-year-old nulligravid woman who had undergone right kidney transplantation, presented to her local physician with abdominal pain and abnormal vaginal bleeding. She was diagnosed with a right tubal pregnancy and transported to our hospital, where she was scheduled to undergo a single-port laparoscopic, right tubal resection. Preoperative transabdominal sonography was performed to confirm the transplanted kidney's location in the pelvis. The patient was at risk for postoperative wound infection because she was receiving immunosuppressants; however, no signs of infection were observed. Furthermore, since she had renal dysfunction prior to surgery, pain control was managed with minimal analgesics that could have adverse effects on the kidneys. Renal dysfunction was not exacerbated.

Conclusions: For patients with ectopic pregnancies following renal transplantation, laparoscopic surgery may need to be performed, as it is less invasive compared with laparotomy. Furthermore, single-port laparoscopic surgery has a lower risk of renal injury during port insertion than multiple-port laparoscopic surgery.

Key words: ectopic pregnancy, renal transplantation, laparoscopic surgery

<はじめに>

移植医療は時代とともに進歩し免疫抑制剤も多数開発され、腎移植は現在日本で最も多く行われる臓器移植となった。生着率も向上し腎移植を受けた患者数は年々増加している^{1,2)}。そのため腎移植後に婦人科疾患で手術を必要とする患者も今後増えていくと推定できる。しかし、婦人科領域での腹腔鏡下手術は報告がほとんどないため、周術期に留意すべき点は明らかになっていない。我々

は、腎移植後患者の異所性妊娠例を経験し、単孔式による腹腔鏡下手術を行い経過は順調だった。本症例の経験から腎移植後患者特有の周術期の注意点について示す。さらに、腎移植後患者に対する単孔式手術の有用性について検討した。

<症 例>

年齢：37歳
妊娠分娩歴：0回経妊0回経産
月経歴：28日周期 整

既往歴：慢性腎不全（18歳）、透析開始（25歳）、右腎移植（30歳 A病院）

内服：タクロリムス、プレドニゾロン、イムラン
現病歴：腹痛と性器出血を主訴にB病院を受診した。経膈超音波検査で胎芽心拍を伴った胎嚢が右付属器に認められたため、異所性妊娠の診断で同日当院に搬送された。受診時、最終月経より妊娠8週0日であった。

現症：身長157cm、体重41kg、血圧100/73mmHg、脈拍71/min

身体所見：臍右側より右下腹部にかけて正中の手術痕があり、その直下に移植腎を触知した。右下腹部に軽度の圧痛と腹膜刺激症状を認めた。

経膈超音波検査所見：子宮前屈、子宮内腔に胎嚢なし。右卵管内に35mm径の胎嚢を認めた。その内部に頭殿長17.1mm（8週4日相当）の心拍を

伴う胎芽があり、ダグラス窩には約20mmの血腫様所見も認めた（図1）。

経腹超音波検査所見：右側腹部に骨盤内移植腎を認めた。

血液検査所見：Cr 1.16 mg/dl、その他に異常所見はなかった。

診断：右卵管妊娠、腹腔内出血の疑い。

治療：同日緊急で単孔式による腹腔鏡下右卵管切除術を行う方針とした。全身麻酔下にて患者を碎石位とし、臍部に約2cmの縦切開を加えラッププロテクター^{TM}を装着した。そこに、5mmのEZトロッカー3本をそれぞれ3時、6時、9時方向に挿入したEZアクセス（八光）を装着し、気腹圧は10mmHgに設定した。スコープは5mmの直視鏡を使用し、直線型鉗子を用いた平行法で行った。骨盤内右腸骨窩には後腹膜腔に移植された腎臓が存在し、骨盤腔内に張り出していた。右卵管膨大部は暗赤色調に腫大し、移植腎の近傍に存在していた。ダグラス窩に少量の血液が貯留していたが周囲に癒着はなかった。右卵管を5mm径のligasureで切除し手術を終了した（図2）。側腹部にポート追加は必要なく、予定通り単孔式で手術可能だった。出血は少量で手術時間は40分であった。術中抗生剤はCMZ 0.5gを使用した。

術後経過：疼痛管理で鎮痛剤は塩酸ペンタゾシンとアセトアミノフェンを使用した。免疫抑制剤は翌日から内服再開し、腎機能低下や感染兆候を認めず術後2日目に退院した。病理検査では絨毛の存在が確認され、右卵管膨大部妊娠と診断された。

図1 受診時の経膈超音波検査所見
右卵管内に胎芽を認める。ダグラス窩に血腫様所見あり（黄矢印）。

図2 右卵管切除後の骨盤内所見
右腸骨窩に存在する移植腎（黄矢印）。骨盤内に張り出している。

図3 異所性妊娠術後の腹部所見（上：尾側、下：頭側）
過去の腎移植手術時の創部痕
右腹壁に縦切開痕を認める（黒矢印）

＜考 察＞

異所性妊娠に対する腹腔鏡下手術は広く行われている。腎移植後の異所性妊娠に対しても、開腹手術に比べて低侵襲な腹腔鏡下手術を選択すべきかもしれない。

腎移植手術では、腎臓を後腹膜腔の左右どちらかの腸骨窩に移植する。このため過去の報告では、腎移植後患者に対してポート挿入を伴う腹腔鏡下手術や開腹横切開は腎損傷の危険があるため推奨できず、下腹部正中縦切開が行われるべきとされていた³⁾。しかし近年、腹腔鏡下手術であっても術前に経腹超音波検査を行い骨盤内移植腎の場所を確認しておくことで、ポート挿入時の腎損傷は避けられると報告されている^{4,7)}。具体的には、第一穿刺の場所は移植腎から離れている臍や左上腹部であれば安全とされている^{4,7)}。第二穿刺以降側腹部にポート挿入が必要な場合でも、移植腎と反対側であれば安全であり、同側であっても上前腸骨棘より内側約6 cmであれば下腹壁動脈の損傷にさえ注意すれば挿入可能である⁵⁾。腹膜透析既往のある患者に腹腔内癒着例が報告されているが、この場合はオープン直視下に腹腔内に到達すれば安全である⁵⁾。このように、ポート穿刺に伴う腎損傷のリスクは回避することができる。

さらに腹腔鏡下手術は、開腹手術時に使用される開創器などによる移植腎への物理的圧迫が避けられる³⁾というメリットもある。これらを踏まえると、腎移植後患者に対する腹腔鏡下手術は、術前に移植腎の場所を確認することで腎損傷を回避でき、逆に開腹手術にはないメリットも存在する。術中は骨盤内の移植腎を鉗子操作で損傷しないように注意する必要があるが、腹腔鏡下手技は通常通りに可能である^{4,7)}。

また、術後においても腹腔鏡下手術は開腹手術と比較して以下の4点においてメリットがある。
①創部感染が少ない^{4,6)}。②腎に悪影響を及ぼし得る鎮痛剤の使用頻度を減らす事が可能である⁶⁾。
③入院期間が短いため、入院中の他患者や医療スタッフからの感染の機会が減る^{5,8)}。④術後にイレウスを発症するリスクが低い^{4,6)}ため、免疫抑制剤の早期内服再開・継続が可能である^{4,6)}。この4点について以下に具体的に記す。

①腹腔鏡下手術は開腹手術と比べて皮切が短いため術後創部感染が少ない^{4,6)}。免疫抑制剤を内服中の患者は易感染性状態であるため、健常人より創部感染のリスクが高い可能性がある。腹腔

鏡下手術を選択することで、術後の創部感染のリスクを減らすことが可能である。本症例でも術後に感染兆候は認めなかった。

②術後の疼痛コントロールでは鎮痛剤が必要となるが、腎機能障害を認める患者に対して腎に悪影響を及ぼし得る鎮痛剤の使用には制限がある。特に使用頻度が高いNSAIDsは腎毒性があり注意が必要である。その他の鎮痛剤も頻度は少ないものの腎機能障害の副作用を認めるものが多い。腹腔鏡下手術は創部が小さいため、術後に使用する鎮痛薬が少なく済む⁶⁾。本症例では、NSAIDsは使用せず塩酸ペンタゾシンとアセトアミノフェンで疼痛管理をし、腎機能の悪化はなかった。

③術後は入院中の他患者、そして医療スタッフから受ける感染にも配慮する必要がある。免疫抑制剤を内服中の患者は、通常よりも易感染性であるため院内感染を受けやすく早期退院が望ましい^{5,8)}。腹腔鏡下手術は開腹手術より低侵襲であるため早期退院が可能であり^{4,6)}、本症例でも術後2日目に退院した。

④腎移植後患者は免疫抑制剤やステロイドなどの内服が必要であるが、手術のために内服中断となる。しかし、拒絶反応を防ぐために術後早期の内服再開が必要である。腹腔鏡下手術は開腹手術より創部が小さく術後癒着が少ない。そのためイレウス発症のリスクが低く早期に内服再開が可能であり^{4,6)}、内服中断となるリスクも低い。本症例でも早期の内服再開・継続が可能だった。

単孔式手術は多孔式よりポート挿入時に腎損傷の危険が少なく、術後の合併症も減少させる低侵襲な治療となり得る。

多孔式手術では術前に経腹超音波検査をして移植腎の場所を確認することで、ポート挿入時の腎損傷のリスクは下げられる。しかし、単孔式手術は側腹部へのポート挿入が不要なため、多孔式と比べて腎損傷の危険が少ない可能性がある。さらに単孔式手術は、術後疼痛、出血、感染、ヘルニアなどのリスクが多孔式と比べて減少するとの報告もある^{9,10)}。本症例でも単孔式で手術をし、周術期合併症は認めなかった。単孔式手術は腎移植後患者における腹腔鏡手術において、より低侵襲な治療となり得る。

しかし、単孔式手術は操作鉗子のポート間距離が極端に短くなるため手術器具の自由度が少な

く、多孔式と同様な鉗子操作が困難となる場合がある¹⁰⁾。そのため、単孔式手術はまだ一般的な治療とはいえない。また多孔式手術においても、臍部や移植腎と対側の側腹部にポート挿入を伴う2孔式手術は、単孔式と同様にポート挿入時の腎損傷の危険が少ない。単孔式手術に不慣れな場合は、Reduced port surgeryとして2孔式手術も考慮すべきである。

腎移植後患者に対する単孔式手術の有用性を明らかにするためには、今後症例を積み重ねて検討する必要がある。

＜ま と め＞

腎移植後の異所性妊娠に対しては、開腹手術よりも低侵襲な腹腔鏡下手術を選択すべきかもしれない。また、単孔式手術は多孔式よりポート挿入時に腎損傷の危険が少なく、術後の合併症も減少させる低侵襲治療となり得る。

本論文の要旨は平成26年度 富山産科婦人科学会第3回例会・特別総会において発表した。

文 献

- 1) 今福紀章、他：当科で経験した腎移植後妊娠4例の検討、現代産婦人科、2011；60（2）：235-239.
- 2) 土屋朋大、他：当科における腎移植後妊娠症例に関する検討、日本臨床腎移植学会雑誌、2013；1（1）：69-73.
- 3) Scott JR, et al. : Ectopic pregnancy in kidney transplant patients : A diagnostic challenge. Obstet Gynecol 1978 ; 51 (1 Suppl) : 56s-58s.
- 4) Desai MM, Gill IS. : Laparoscopic surgery in renal transplant recipients. Urol Clin North Am 2001 ; 28 (4) : 759-767.
- 5) Raff GJ, et al. : Laparoscopic hysterectomy in patients with prior renal transplantation. J Minim Invasive Gynecol 2008 ; 15 (2) : 223-226.
- 6) Chen SY, et al. : Laparoscopically assisted vaginal hysterectomy following previous kidney transplantation. Taiwan J Obstet Gynecol 2009 ; 48 (3) : 249-253.
- 7) Wisawasukmongchol W, et al. : Laparoscopic enucleation of an endometriotic cyst in a renal transplant patient : A case report. J Reprod Med 2004 ; 49 (1) : 68-70.
- 8) 有馬陽一、炭山嘉伸：産婦人科感染症診療マニュアル：8. 手術と感染、産科と婦人科、2008；75（11）：1394-1400.
- 9) 池内理江、他：当科における単孔式腹腔鏡下手術の

現状：SILS、SSL、EZアクセスについて、日産婦内視鏡会誌、2012；28（2）：667-672.

- 10) 阿部弥生、他：当院における単孔式腹腔鏡下手術導入の試み：SILSTMPort、GelPOINT、EZアクセス、グローブ法の4方法を用いた比較検討、日産婦内視鏡会誌、2014；30（1）：159-163.