

平成31年 2月

# 木村隆誉 学位論文審査要旨

主 査 藤 井 進 也  
副主査 藤 原 義 之  
同 本 間 正 人

## 主論文

Non-surgical management of bile leakage after hepatectomy: a single-center study

(肝切除後の胆汁漏出に対する非外科的管理：単一施設研究)

(著者：木村隆誉、河合剛、大内泰文、矢田晋作、足立憲、武田洋平、八島一夫、  
本城総一郎、徳安成郎、小川敏英)

平成30年 Yonago Acta Medica 61巻 213頁～219頁

## 参考論文

1. Amplatzer vascular plug4を用いた動脈塞栓術後に再開通を認めた外傷性腎損傷の1例

(著者：木村隆誉、大内泰文、矢田晋作、遠藤雅之、松本顕佑、小谷美香、小川敏英)

平成29年 臨床放射線 62巻 483頁～488頁

# 学 位 論 文 要 旨

## Non-surgical management of bile leakage after hepatectomy: a single-center study (肝切除後の胆汁漏出に対する非外科的管理：単一施設研究)

肝切除術後の胆汁漏発症率は2.9～17%で肝切除面のリークが主たる原因であり、治療は近年、経皮的胆汁漏ドレナージ (PBLD)、内視鏡的経鼻胆道ドレナージ (ENBD)、経皮経肝的胆管ドレナージ (PTBD) など非手術的治療が第一選択との報告がある。坂本らも胆汁漏を胆管との交通の有無から2つにカテゴリー化し、非手術的治療の良好な治療成績を報告しているが、治療難渋例に再手術を要している。しかし再手術は死亡率を悪化させるとの報告もある。

本研究では鳥取大学医学部附属病院における12年間のデータを用い、肝切除後胆汁漏を上記の如くカテゴリー分類し、非手術的治療の有用性を後方視的に検討した。

### 方 法

対象は鳥取大学医学部附属病院で2015年1月から2017年11月までに肝切除術後の胆汁漏に対し非手術的治療を施行した15例、男性13例、平均年齢67.1歳である。肝細胞癌7例、肝転移7例、胆管細胞癌1例で、肝部分切除あるいは肝区域切除5例、前区域切除4例、左葉切除2例、右葉切除1例であり、全例で肝切除面に胆汁漏を生じていた。

本研究の胆汁漏に対する治療戦略を示す。臨床症状やCTで胆汁漏を疑う場合、PBLD又はENBDを施行し、胆汁漏が胆管と交通のある中枢型、交通のない末梢型に分類する。中枢型では、損傷胆管遠位の減圧目的にENBDを施行する。PBLD排液量が1日100 ml以上で数週間継続する場合やENBDチューブをリーク部遠位に留置できない場合、損傷胆管遠位よりPTBDを施行する。PTBDカテーテルもリーク部を越え留置できない場合、ランデブー法を行う。ランデブー法はENBD経由のガイドワイヤーをPTBD経由のスネアカテーテルで把持し一本化し、リーク部を越えドレナージカテーテルを留置する方法である。末梢型ではPBLDで効果不良な場合、エタノールアブレーションを行う。これら非手術的治療で効果不十分な場合再手術を考慮する。PBLD排液が著明に減少またはCTで胆汁漏の消失を確認後、ドレーンをクランプし、症状再燃なければドレーンを抜去する。

## 結 果

15例中5例を中枢型、10例を末梢型に分類した。全症例の手術日から最初の非手術的治療までの平均期間は68.1日、平均ドレナージ期間は210.1日であり、いずれも中枢型（64.8日、316.8日）と末梢型（69.8日、156.7日）で有意差はなかった（ $P=0.897$ 、 $P=0.129$ ）。13例で治癒が得られ、再手術を要した症例はなかった。

中枢型では5例中3例はPBLDを、残り2例は閉塞性黄疸を認めENBDを先行した。5例中2例はPBLD及びENBDで治癒した。残り3例は治療効果不良もしくはENBD不成功のためPTBDを追加したが、全例PTBDカテーテルがリーク部を越えず、ランデブー法を施行し治癒をえた。

末梢型では、10例中7例でPBLD単独で治癒しえた。1例のみPBLD経由でエタノールアブレーションを施行した。2例は腫瘍の進行により死亡した。

細菌培養は11例で陽性（中枢型4例、末梢型7例）となり、腸管由来が7例、皮膚由来が4例であった。平均ドレナージ期間は陽性群238.3日、陰性群132.5日で有意差はなかった（ $P=0.197$ ）。培養陽性例での平均ドレナージ期間は中枢型が338.1日、末梢型が181.1日で有意差はなかった（ $P=0.226$ ）。

## 考 察

肝切除術後胆汁漏に対する治療戦略は、中枢型ではリーク量が多く胆管内圧減圧と胆汁漏の容量減少目的にPBLD、ENBDを先行し、効果不十分であればPTBDやランデブー法を積極的に検討すべきである。本研究でも中枢型5例中3例がENBD不成功でランデブー法を行った。一方、リーク量の少ない末梢型ではPBLDを先行し、治療難渋例にエタノールアブレーション治療など非手術的治療の報告があり、本研究でも末梢型の1例でエタノールアブレーションを行った。高侵襲な手術は本治療戦略で効果不十分な場合にのみ考慮すべきである。坂本らは数例が非手術的治療で治癒せず再手術を要したとするが、本研究ではPBLD、ENBD、PTBDにランデブー法を組み合わせ高侵襲な再手術を避けることができた。

本研究の治癒率は86.7%、平均ドレナージ期間は $210.1 \pm 163.0$ 日で、従来の82~90%、2~24か月と同等であった。

細菌培養陽性群はドレナージ期間が長い傾向にあり、陽性群内では中枢型が末梢型よりわずかに長い傾向にあった。治療経過でドレナージカテーテルの位置や胆汁漏の変化を的確に判断し、追加治療、ドレーン抜去時期を検討することが大切である。

## 結 論

肝切除術後の胆汁漏に対する非手術的治療戦略は低侵襲、効果的かつ安全である。中枢型と末梢型に分類して治療戦略の選択し、特に中枢型ではENBD、PTBD、ランデブー法を考慮すべきである。