



## Nagoya City University Academic Repository

|         |   |
|---------|---|
| 学位の種類   | 博士（医学）  |
| 報告番号    | 乙第1854号   |
| 学位記番号   | 論 第1633号  |
| 氏名      | 宮井 博隆   |
| 授与年月日   | 平成 27年 3月 25日   |
| 学位論文の題名 | Establishment of a simple predictive scoring system for pancreatic fistula after laparoscopy-assisted gastrectomy<br>(腹腔鏡下胃切除術後、膵液瘻の発生を予測するスコアリング式の確立)<br><br>Dig Endosc. 2013 Nov;25(6):585-92. doi: 10.1111/den.12042 |
| 論文審査担当者 | 主査： 城 卓志<br>副査： 大原 弘隆, 竹山 廣光  |

## 論文内容の要旨

### 背景：

近年、腹腔鏡下手術が積極的に行われるようになり、その中で胃癌の治療にも腹腔鏡下手術が積極的に行われる様になった。低侵襲と言われる腹腔鏡下胃切除術ではあるが、開腹術より膵液瘻の発生頻度が高いとの報告があるがその報告数は少ない。そこで、我々は腹腔鏡下胃切除術後の膵液瘻を検討し、その発生予測因子を検討した。そして、腹腔鏡下胃切除術後、膵液瘻の発生を予測するスコアシステムを確立することとした。

### 患者と方法：

2004年6月から2011年3月の間に名古屋市立大学病院、刈谷豊田総合病院で行った、腹腔鏡下胃切除術で治癒切除ができた277人の胃がん患者を対象とし、検討を行った。

手術は胃癌取り扱い規約13版に沿って、郭清を行い、全例手術終了時に腹腔内に閉鎖ドレーンを留置した。

膵液瘻の基準はISGPF (International Study Group for Pancreatic Fistula grading system)の基準を用いた。

スコア化システムを作るため、277症例をランダムに150症例と127症例に分け、150症例の群で、年齢、性別、BMI、術前診断 Stage、手術術式、郭清度、手術時間、出血量、郭清リンパ節個数、術1日目のドレーンアミラーゼ値、術後在院期間、水分摂取開始日、他合併症などを単変量解析を行い検討した。その後、検討項目で多変量解析を行い、得点をつけ、スコアシステムを作成し、最後に127症例でその検証を行った。

### 結果：

全277症例中、76例で膵液瘻が発生し、GradeAは63例、GradeBは10例(8例は経過観察、2例はドレナージ)、GradeCは1例で腹腔内出血にて再手術となった。

150例の検討で、多変量解析を行うと術後膵液瘻と評価因子のでは年齢70歳以下、1日目のドレーンアミラーゼ値454未満、BMI21.45より大きい、郭清リンパ節個数が21より多い、手術時間が337分より長い事に有意差を認めた。それぞれ、オッズ比に基づき、5点、5点、5点、4点、2点と点数をつけ、スコア化を図った。このスコアシステムでROC曲線を用いて検討するとcut-off値は15点となった。

150例の検討では、cut-off値を15とすると、陰性的中率91.6%、陽性的中率56.4%、感度79.5%、特異度78.4%、C値は0.828(95% confidence interval [CI], 0.752–0.904)となった。

同様に127例で検証すると、35例(27.6%)で膵液瘻が発生し、陰性的中率94.5%、陽性的中率57.4%、感度88.6%、特異度75.0%、C値は0.857(95% CI, 0.783–0.931) (Fig. 2). という結果となった。

我々の作成したスコアシステムで全例スコア化すると膵液瘻のGradeに従いスコアが高値となっていた。Grade Aで15点という症例があるもののGrade BとCは全例このスコアシステムで診断できる結果となった。

### 結語

最後にこのスコア化システムでは簡単な5つのパラメーターで膵液瘻発生を予測できることを示した。多くの臨床外科医にとって腹腔鏡下胃切除術を行った患者の膵液発生予測が術後1日目にできることは早期治療にも役立ち、膵関連合併症の予防にも何らかの形で役に立つことと思われる。

## 論文審査の結果の要旨

近年、腹腔鏡下手術が積極的に行われるようになり、その中で胃癌の治療にも腹腔鏡下手術が積極的に行われる様になった。低侵襲と言われる腹腔鏡下胃切除術ではあるが、開腹術より膵液瘻の発生頻度が高いとの報告がある。我々は腹腔鏡下胃切除術後の膵液瘻の発生予測因子を検討し、膵液瘻の発生を予測するスコアシステムを確立した。

2004年6月から2011年3月の間に名古屋市立大学病院、刈谷豊田総合病院で行った、腹腔鏡下胃切除術で治癒切除ができた277人の胃癌患者を対象とし、検討を行った。手術は胃癌取り扱い規約13版に沿って、郭清を行い、全例手術終了時に腹腔内に閉鎖ドレーンを留置した。膵液瘻の基準はISGPF (International Study Group for Pancreatic Fistula grading system)を用いた。スコア化システムを作るため、277症例をランダムに150症例と127症例に分け、150症例の群で、年齢、性別、BMI、術前診断Stage、手術術式、郭清度、手術時間、出血量、郭清リンパ節个数、術1日目のドレーンアミラーゼ値、術後在院期間、水分摂取開始日、他合併症などを単変量解析を行い、検討項目で多変量解析を行った。スコアシステムを作成し、最後に127症例でその検証を行った。

150例の検討で、多変量解析を行うと術後膵液瘻と評価因子の中では年齢70歳以下、1日目のドレーンアミラーゼ値454未満、BMI21.45より大きい、郭清リンパ節个数が21より多い、手術時間が337分より長い事に有意差を認めた。それぞれ、オッズ比に基づき、5点、5点、5点、4点、2点と点数をつけ、スコア化を図った。このスコアシステムでROC曲線を用いて検討するとcut-off値は15点となった。陰性的中率91.6%、陽性的中率56.4%、感度79.5%、特異度78.4%、C値は0.828(95% confidence interval [CI], 0.752–0.904).となった。127例で検証すると、35例(27.6%)で膵液瘻が発生し、陰性的中率94.5%、陽性的中率57.4%、感度88.6%、特異度75.0%、C値は0.857(95% CI, 0.783–0.931) (Fig. 2). という結果となった。スコアシステムでは、膵液瘻のGradeに従いスコアが高値となっていた。

このスコア化システムでは簡単な5つのパラメーターで膵液瘻発生を術後1日目にできることは早期治療にも役立ち、膵関連合併症の予防に役立つと考えられた。

主査の城先生からは、膵液瘻の原因は何かなど13項目の質問がなされた。大原先生からは、2施設で検討しているが膵液瘻の発生率に差がないかなど7項目の質問があった。竹山先生からは、開腹、鏡視下手術、ロボット手術の長所と短所について質問がなされた。いずれの質問も、適切な返答があり、論文の趣旨を十分は理解していると判断した。

胃切除後に発生する膵液瘻は、入院期間の延長する重要な要因の一つとされ、予防法の確立が望まれている。本研究は、腹腔鏡下胃切除術後に発生する膵液瘻のリスクを詳細に解析し、発生予測のためのスコアシステムを確立した。この成績は今後の臨床に役に立つ新しい知見と考えられたことから、本論文の著者には博士(医学)を授与するに値すると判断した。

論文審査担当者 主査 城 卓志 副査 大原弘隆 竹山廣光