



Feasibility and safety of endoscopic submucosal dissection for lesions in proximity to a colonic diverticulum

池澤, 伸明

(Degree)

博士 (医学)

(Date of Degree)

2022-03-25

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

甲第8318号

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1008318>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



(課程博士関係)

学 位 論 文 の 内 容 要 旨

Feasibility and safety of endoscopic submucosal dissection for lesions in proximity to a colonic diverticulum

大腸憩室近接病変に対する内視鏡的粘膜下層剥離術の実現可能性
及び安全性

神戸大学大学院医学研究科医科学専攻
消化器内科学
(指導教員：児玉 裕三 教授)

池澤 伸明

背景：大腸憩室は筋層が欠損している仮性憩室であることが多く、病変内および近傍に憩室が存在する大腸腫瘍(以下憩室合併症例)に対する内視鏡治療は穿孔の危険性が高いため、内視鏡治療で治癒が可能な病変に対しても外科手術が選択されることが多い。これまでに憩室合併症例に対する内視鏡的粘膜下層剥離術(Endoscopic submucosal dissection: ESD)(以下D-ESD)の報告は少なく、D-ESDの実現可能性及び安全性は十分に明らかでない。

方法：2010年1月から2020年4月に当院及び岸和田徳洲会病院でD-ESDを施行した26症例26病変を対象とした。憩室合併症例の定義は(1)病変内に憩室が存在するもの及び(2)病変の辺縁から3mm以内に憩室が存在するものとした。4名の熟練医により行われ、憩室部の切除が必要な症例では、切除後に憩室部をクリップにより閉鎖した。憩室との位置関係により病変をType0:病変と憩室の間に正常粘膜が介在するもの、Type1:病変が憩室辺縁に接するもの、Type2:病変の一部が憩室内に進展するもの、Type3:憩室が完全に病変で覆われるものの4Typeに分類した。病変Type別の治療戦略として憩室部の粘膜下層剥離が必要でないものをStrategy A、憩室部を含めた粘膜下層剥離が必要なものをstrategy Bとした。Strategy Bでは良好なカウンタートラクションを得るためpocket creation method (PCM)を用いた。患者及び病変の臨床病理学的特徴、D-ESDの治療成績について後ろ向きに検討を行った。

結果：患者背景は性別が男/女:11/15、年齢は中央値で70歳であった。病変の局在は盲腸/上行結腸/S状結腸がそれぞれ8/15/3例であった。腫瘍径および憩室の大きさはそれぞれ中央値で33mm、4mm、肉眼型は側方発育型腫瘍結節顆粒型/側方発育型腫瘍非顆粒型がそれぞれ18/8例であった。切除方法はstrategy A/Bがそれぞれ17/9例であり、strategy Bの1例で術中に切除困難のため途中中止となった。治療成績は一括切除率/R0切除率/治癒切除率が全体では96.2/80.8/73.1(%)、strategy別(strategy A/B)ではそれぞれ100/84.6/70.6(%)、88.9/88.9/77.8(%)であった。合併症はstrategy Aで術中穿孔2例、遅発性穿孔を1例認め、遅発性穿孔例は緊急手術を要した。Strategy Bでは穿孔は1例も認めなかったが、post-ESD coagulation syndrome (PECS)を2例認めた。観察期中央値24ヵ月で再発例は認めなかった。

考察：本研究におけるD-ESDの治療成績は良好であった。本研究では病変と憩室の位置関係により病変を4Typeに分類し、憩室部を含めた粘膜下層剥離の必要性の有無によりstrategy A/Bを使い分けた。Strategy Bはstrategy Aと比較し、憩室部を含めた切除が必要であるため難易度が高い。既報の憩室に進展する病変に対するR0切除率は33%と低かつ

たが、本研究の strategy B では 88.9%で R0 切除が得られていた。この違いは strategy B では PCM を用いることで憩室部に良好なカウンターアクションを得ることができたためと考えられた。Type3 には術前に病変下の憩室を認識できない症例があり、本研究でも 3 例で術前に認識困難であった。このような症例でも strategy A から B へ変更することでいずれも R0 切除が可能であった。しかしながら、本研究の strategy を用いても憩室と病変の間に剥離可能な粘膜下層が認識できず、切除困難な病変も存在する。そのような症例では、治療の中止や外科手術などを検討すべきである。D-ESD の最も注意すべき合併症は穿孔である。特に strategy B では切除後、憩室部の筋層が欠損しているため穿孔のリスクが高い。本研究では strategy A に憩室とは関係なく 3 例の穿孔を認めたが、strategy B では穿孔は 1 例も認めなかった。一方で PECS を 22.2%と高率に認め、strategy B では術後に遅発性穿孔と PECS を区別することが重要である。本研究結果は病変 Type 別に基づいた治療戦略を用いた D-ESD の実現可能性を支持するものと考えられる。

結語：熟練医による D-ESD は実現可能な治療法と考えられる。しかし、非常に高度な内視鏡操作を要するため、経験が豊富な施設で実施すべきである。

論文審査の結果の要旨			
受付番号	甲 第 3169 号	氏 名	池澤 伸明
論文題目 Title of Dissertation	大腸憩室近接病変に対する内視鏡的粘膜下層剥離術の実現可能性及び安全性 Feasibility and safety of endoscopic submucosal dissection for lesions in proximity to a colonic diverticulum		
審査委員 Examiner	主 査 掛地 弘 Chief Examiner 副 査 嶺 崎 竜 Vice-examiner 副 査 村上 卓道 Vice-examiner		

(要旨は 1, 0 0 0 字～2, 0 0 0 字程度)

大腸憩室は筋層が欠損している仮性憩室であることが多く、病変内および近傍に憩室が存在する大腸腫瘍(以下憩室合併症例)に対する内視鏡治療は穿孔の危険性が高いため、内視鏡治療で治癒が可能な病変に対しても外科手術が選択されることが多い。これまでに憩室合併症例に対する内視鏡的粘膜下層剥離術(Endoscopic submucosal dissection:ESD)(以下D-ESD)の報告は少なく、D-ESDの実現可能性及び安全性は十分に明らかでない。

2010年1月から2020年4月に当院及び岸和田徳洲会病院でD-ESDを施行した26症例26病変を対象とした。憩室合併症例の定義は(1)病変内に憩室が存在するもの及び(2)病変の辺縁から3mm以内に憩室が存在するものとした。4名の熟練医により行われ、憩室部の切除が必要な症例では、切除後に憩室部をクリップにより閉鎖した。憩室との位置関係により病変をType0:病変と憩室の間に正常粘膜が介在するもの、Type1:病変が憩室辺縁に接するもの、Type2:病変の一部が憩室内に進展するもの、Type3:憩室が完全に病変で覆われるものの4Typeに分類した。病変Type別の治療戦略として憩室部の粘膜下層剥離が必要でないものをStrategy A、憩室部を含めた粘膜下層剥離が必要なものをstrategy Bとした。Strategy Bでは良好なカウンタートラクションを得るためpocket creation method(PCM)を用いた。患者及び病変の臨床病理学的特徴、D-ESDの治療成績について後ろ向きに検討を行った。

患者背景は性別が男/女:11/15、年齢は中央値で70歳であった。病変の局在は盲腸/上行結腸/S状結腸がそれぞれ8/15/3例であった。腫瘍径および憩室の大きさはそれぞれ中央値で33mm、4mm、肉眼型は側方発育型腫瘍結節顆粒型/側方発育型腫瘍非顆粒型がそれぞれ18/8例であった。切除方法はstrategy A/Bがそれぞれ17/9例であり、strategy Bの1例で術中に切除困難のため途中中止となった。治療成績は一括切除率/R0切除率/治癒切除率が全体では96.2/80.8/73.1(%)、strategy別(strategy A/B)ではそれぞれ100/84.6/70.6(%)、88.9/88.9/77.8(%)であった。合併症はstrategy Aで術中穿孔2例、遅発性穿孔を1例認め、遅発性穿孔例は緊急手術を要した。Strategy Bでは穿孔は1例も認めなかったが、post-ESD coagulation syndrome(PECS)を2例認めた。観察期中央値24ヵ月で再発例は認めなかった。

本研究におけるD-ESDの治療成績は良好であった。本研究では病変と憩室の位置関係により病変を4Typeに分類し、憩室部を含めた粘膜下層剥離の必要性の有無によりstrategy A/Bを使い分けた。Strategy Bはstrategy Aと比較し、憩室部を含めた切除が必要であるため難易度が高い。既報の憩室に進展する病変に対するR0切除率は33%と低かったが、本研究のstrategy Bでは88.9%でR0切除が得られていた。この違いはstrategy

BではPCMを用いることで憩室部に良好なカウンタートラクションを得ることができたためと考えられた。Type3には術前に病変下の憩室を認識できない症例があり、本研究でも3例で術前に認識困難であった。このような症例でもstrategy AからBへ変更することでいずれもR0切除が可能であった。しかしながら、本研究のstrategyを用いても憩室と病変の間に剥離可能な粘膜下層が認識できず、切除困難な病変も存在する。そのような症例では、治療の中止や外科手術などを検討すべきである。D-ESDの最も注意すべき合併症は穿孔である。特にstrategy Bでは切除後、憩室部の筋層が欠損しているため穿孔のリスクが高い。本研究ではstrategy Aに憩室とは関係なく3例の穿孔を認めたが、strategy Bでは穿孔は1例も認めなかった。一方でPECSを22.2%と高率に認め、strategy Bでは術後に遅発性穿孔とPECSを区別することが重要である。本研究結果は病変Type別に基づいた治療戦略を用いたD-ESDの実現可能性を支持するものと考えられる。

熟練医によるD-ESDは実現可能な治療法と考えられる。しかし、非常に高度な内視鏡操作を要するため、経験が豊富な施設で実施するべきである。

以上、本研究は、大腸内視鏡において、憩室合併症例に対する内視鏡的粘膜下層剥離術の実現可能性及び安全性を明らかにした。実現可能な治療法と考えられるが、非常に高度な内視鏡操作を要するため、経験が豊富な施設で実施するべきであるなど重要な知見を得ており、本研究者は博士(医学)の学位を得る資格があると認める。