症 例

虫垂炎にて発症した虫垂憩室症の5例

高山赤十字病院外科、同病理

瀬洲晋哉、横尾直樹、木元道雄

白子隆志、浦克明、岡本清尚

過去7年間に546例の虫垂切除症例中5例の虫垂憩室症を経験した。年齢は29歳から75歳まで平均49.6歳。男性が4例と多く、発症から手術までの期間は平均約1.5日間であった。腹部刺激症状は4例で陽性、血白球数は全例で上昇していた。虫垂浮腫大は、超音波にて3例、CTにて1例で描出された。全例、急性虫垂炎の術前診断で虫垂切除術を施行した。憩室症例数は多発3例・単発2例、発生部位は前端部3例・中央部1例・根部1例、虫垂間膜側3例・対側2例であった。憩室自体に炎症を認めた3例は全て間膜側に発生し、穿孔を伴っていた。腹水貯留は2例で認められた。病理組織学的に全例とも憩室壁に筋層を欠く、仮性憩室であったが、虫垂憩室症の術前診断は困難だが、消化管造影検査などに発癌を見られた場合は重要な経過観察が必要である。また、憩室に炎症の存在が疑われた場合、穿孔率の高さことより時を移す手術がやすまれる。

索引用語：虫垂憩室症、虫垂穿孔、虫垂炎

緒 言

虫垂憩室症は比較的稀な疾患であり、本邦ではこれまでに約190例が報告されているが、一般に術前診断は困難であり、急性虫垂炎の診断で手術され、術中・術後の検索により発見されることが多い。当科において過去7年間に546例の虫垂切除症例中5例（0.9％）の虫垂憩室症症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

対 象

1995年1月17日より2002年1月16日まで、当科において虫垂炎の診断で虫垂切除術を施行された546症例中、5例（0.9％）の虫垂憩室症症例を対象とした（表1）。

結 果

内訳は男性4例、女性1例と男性に多く、年齢は29歳から75歳まで平均49.6歳であった。手術施行日は1995年4月29日より2001年8月20日までであり、発症から手術までに約1時間から2日間まで平均約1.5日間であった。すべての症例は右下腹部痛で発症し、そのうち4例において腹部刺激症状を認めた。また、症例4においては右下腹部に硬結を触知した。血白球数は全例において上昇しており、症例4以外は12,000/μl以上と著明な上昇を認めた。画像所見では超音波にて3例、CTにて1例で虫垂が描出された。その他の画像所見として、症例1では腹部レントゲン画像にて小腸ガス像を認めた。全例、急性虫垂炎の診断で虫垂切除術を施行した。以下に、各症例の術前所見、病理学的所見について詳述する。

症例1：開腹時、回盲部は大網に覆われ、虫垂根部の虫垂間膜側に単発性の憩室を認めた（図1a）。虫垂は浮腫、浮腫を認め、周囲と癒着していた。病理学的検査では、憩室部は筋層を欠く仮性憩室であり、脂肪組織内にまで達するが、炎症の主座は他部位の虫垂壁と考えられた（図1b，c）。

症例2：開腹時、虫垂は盲腸後面へ回り込み、周囲と癒着していた。逆性に発赤腫大した虫垂を切除した。病理学的検査で虫垂先端部の間膜側に仮性憩室を多数認めたが、憩室部の粘膜は正常であり、他部位の虫垂壁粘膜・筋層を中心に炎症を認めた（図2a，b，c）。

症例3：開腹時に、黄色の腹水が多量に貯留していた。虫垂は発赤・腫大し、間膜にも炎症が波及してい
虫垂炎発症虫垂憩室症 5 例

表 1 臨床経過のまとめ

<table>
<thead>
<tr>
<th>症例</th>
<th>手術日</th>
<th>初発から手術まで</th>
<th>腹膜刺激症状</th>
<th>白血球数（μl）</th>
<th>画像所見</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>36歳男</td>
<td>1995年4月29日</td>
<td>約2日間</td>
<td>なし</td>
<td>12,700</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>47歳男</td>
<td>1996年11月1日</td>
<td>約2日間</td>
<td>あり</td>
<td>14,800</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>29歳女</td>
<td>1996年11月8日</td>
<td>約8時間</td>
<td>あり</td>
<td>12,700</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>75歳女</td>
<td>2000年7月6日</td>
<td>約1.5日間</td>
<td>あり</td>
<td>9,000</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>61歳男</td>
<td>2001年8月20日</td>
<td>約1.5日間</td>
<td>あり</td>
<td>14,200</td>
</tr>
</tbody>
</table>

図1 症例1：a）虫垂根部の間膜対側に単発性憩室を認めた。b）ルーペ像。c）HE染色×4。憩室は仮性憩室であり、炎症は存在しなかった。

た。病理学的検査で、虫垂中央部の間膜側に仮性憩室を多数認めた。そのうち1カ所は穿孔をきたしていた（図3 a, b, c）。

症例4：開腹時、虫垂は壊死に陥っており、その周囲に膿苔が付着しており、虫垂間膜周囲の腫脹が著明であった。病理学的検査で、先端部に1カ所仮性憩室を認め、膿瘍を伴って穿孔していた（図4 a, b, c）。

症例5：開腹時に、汚染した腹水を中等量認めた。虫垂は盲腸後方へ回り込み、発赤・腫脹をきたしていた。病理学的検査で先端部の間膜側に仮性憩室を多数認め、膿瘍を伴って穿孔していた（図5 a, b, c）。

以上5症例の病理学的所見のまとめを示す（表2）。

憩室数は単発例が2例、多発例が3例と多発例が多く、発生部位は先端部が3例、根部が1例、中央部が1例と先端部に多く認められた。虫垂間膜との関係では、間膜側が3例、間膜対側が2例と間膜側に多かった。憩室に炎症が存在したものは3例であるが、すべて間膜側発生であり、かつ穿孔を伴っているという特徴があった。腹水貯留は2例で認められたが、ともに憩室穿孔例であった。なお、全例共憩室壁に筋層を欠いた仮性憩室であった。

考察
虫垂憩室症は、欧米においては多数の報告があるが、本邦報告例は現在まで約190例と比較的稀な疾患であった。
図2 症例2：a) 虫垂先端部の間膜対側に多発性憩室を認めた。b) ルーベ像。c) HE染色×4，憩室部は仮性憩室であり，炎症は存在しなかった。

図3 症例3：a) 虫垂中央部の間膜側に炎症は波及し，多発性憩室を認めた。b) ルーベ像。c) HE染色×4，仮性憩室であり，1カ所穿孔していた。
図4 症例4：a）虫垂先端部の間隔側は腫脹が著明であった。b）ループ像。c）HE染色×4、先端部に仮性憩室を認め、腫脹を伴って穿孔していた。

図5 症例5：a）虫垂は盲腸後方へ回り込み、腫脹していた。b）ループ像。c）HE染色×4、先端部間隔側には仮性憩室を多数認め、腫脹を伴って穿孔していた。

病理学的検査にて憩室の存在が確認されており、術前診断の難しさが改めて認識された。
切除標本および病理組織学的所見としては、多発例が多い、結腸憩室の合併が多い、虫垂間隔側に多い、憩室壁に筋層を欠いた仮性憩室が多い、中央部や先端部に多い、穿孔率が高い、といった特徴が挙げられている1)～3)、特に穿孔率に関しては27～66％と高く、急性虫垂炎における穿孔率の4倍以上という報告もある4)～10)。これは虫垂憩室の大部分が固有筋層を欠く仮性憩室であること、虫垂が解剖学的に内腔が狭く、盲端となっているため圧がかかりやすいことなどによるものと考えられている11)。自験例でも虫垂炎を認めた3例はすべて穿孔しており、その危険性が示唆された。今回、結腸憩室の合併に関しては術中に確認
文 献
1) 宇部宮勝之，別宮慎也，長谷和生他：虫垂息室の
各論 1)虫垂憩室の診断及治療の問題．臨床内科学
14：1511—1515，1999
2) 寺田武史，松山嘉伸，斎田芳久他：虫垂憩室の
穿孔の 2 例．日臨外会誌 60：1121—1124，1999
3) 鈴木一則，小西伊智郎，金子徹也他：急性虫垂炎
を合併した虫垂憩室穿孔の 1 例．外科
61：686—688，1999
4) 木村 豊，黒川英司，安藤健志他：腸内憩室
穿孔による虫垂憩室炎の 1 例．日臨外会誌 61：
3013—3016，2000
5) Trollope ML，Lindenauer SM：Diverticulosis
of the appendix：a collective review．Dis Colon
Rectum 17：200—218，1974
6) 阪本真一，多羅尾信，市橋正嘉他：虫垂憩室の
穿孔の 2 例—日臨外会誌95例の検討，外科
54：1580—1582，1992
7) 村田 進，高橋 敏，岩崎 裕他：虫垂憩室穿孔
の 1 例．外科 40：1035—1036，1978
8) 別宮慎也，望月英隆，寺田信大郎：虫垂憩室炎
の治療．日本臨床，消化器科症候群，下巻，日本臨床社,
大阪，1994，p702—704
9) Lipton S，Estrin J，Glasser I：Diverticular dis-
ease of the appendix．Surg Gynecol Obstet
168：13—16，1989
10) Deschennes L，Couture J，Garneau R：Diverticu-
litis of the appendix．Report of sixty one cases．Am J Surg 121：706—709，1971
11) Place RJ，Simmang CL，Huber PJ：Append-
diceal diverticulitis．South Med J 93：76—79，
2000

表 2 懐室および病理学的見所のまとめ

<table>
<thead>
<tr>
<th>症例</th>
<th>懐室数</th>
<th>部位</th>
<th>穩室間隔との関係</th>
<th>懐室の炎症</th>
<th>穿孔</th>
<th>腹水</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>単発</td>
<td>根部</td>
<td>間隔対側</td>
<td>(−)</td>
<td>(−)</td>
<td>(−)</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>多発</td>
<td>先端部</td>
<td>間隔対側</td>
<td>(−)</td>
<td>(−)</td>
<td>(−)</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>多発</td>
<td>中央部</td>
<td>間隔側</td>
<td>(+)</td>
<td>(+)</td>
<td>(+)</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>単発</td>
<td>先端部</td>
<td>間隔側</td>
<td>(+)</td>
<td>(+)</td>
<td>(−)</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>多発</td>
<td>先端部</td>
<td>間隔側</td>
<td>(+)</td>
<td>(+)</td>
<td>(+)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

された症例は存在しなかったが，術後の経過観察とい
う点を考慮すると，虫垂憩室症の診断がついた時点で
大腸造影検査などにより腸憩室の合併の有無も検索
しておくべきと考えられた。

病発は，虫垂内圧の上昇により粘膜が抵抗減弱部を
貫いて脱出するためとされており，抵抗減弱の原因と
しては管腔貫通，炎症の存在，癒着組織などが挙げ
られている。今回の，憩室に炎症が存在した 3 例はす
べて間隔側あり，その発生原因として管腔貫通の関
与が考えられた。

治療は，欧米では虫垂憩室症の穿孔が高率に認めら
れることから手術が第一選択とされているが，本邦で
は統一された見解はない。虫垂憩室症が術前に
診断された場合，炎症の存在が疑われるなら急性虫垂
炎におけるよりも手術適応を広げて手術に踏み込むべ
きとする報告もある。自験例において，憩室に炎症の
存在した 3 例はすべて穿孔をきたしたことより，
虫垂憩室症が術前に診断された場合，なんらかの自覚
症状や検査データにて炎症反応が出現した際には，時
期を逸せずに手術を施行するべきであると考えられ
た。

結 語
1. 虫垂憩室症の5切除例を経験し報告した。
2. 術前診断が困難なため，憩室の存在が証明検査な
どで偶然に発見された場合は，慎重な経過観察が要
である。
3. 自覚症状の出現や炎症の存在が疑われた場合に
は，穿孔率の高いことより時を移す手術がすすめら
れる。
FIVE CASES OF APPENDICEAL DIVERTICULOSIS PRESENTED WITH APPENDICITIS

Shinya HAMASU, Naoki YOKOO, Michio KIMOTO,
Takashi SHIROKO, Katsuaki URA and Kiyotaka OKAMOTO*
Departments of Surgery and Pathology*, Takayama Red Cross Hospital

Of a total of 546 cases undergoing an appendectomy at the hospital in a recent 7-year period, five cases of appendiceal diverticulosis were encountered. Their ages ranged from 29 to 75 years, with an average of 49.6. The disease was more common in men, four out of the five patients. A mean time from the onset to surgery was about 1.5 days. Peritoneal signs were positive in four patients, and the white blood cell count increased in all patients. The swollen appendix was visualized on ultrasonography in three and on CT in one patient. All patients underwent an appendectomy with a preoperative diagnosis of acute appendicitis. As for the number of diverticula, three patients had multiple and two had a solitary lesion. The sites of lesions were the head part of the appendix in three, center in one, and root in one; the mesentery side of the appendix in three and contralateral in two. All three patients who had inflammation in the diverticula themselves had their lesions on the mesentery side, with perforation. Retention of ascites was noted in two patients. Histopathologically all patients had false diverticula which lack muscular layer in the diverticular wall.

It is difficult to diagnose appendiceal diverticulosis before surgery. When the disease is detected accidentally on gastrointestinal series or other procedures, strict follow-up of the patient's clinical course is required. And if inflammation in diverticulum is suspected, prompt surgical resection is recommended because of its high probability of perforation.