十二指腸旁乳頭部憩室の臨床的意義

信州大学第2外科

安達 亘 山岸喜代文 梶川 昌二 石坂 克彦

加藤 邦隆 中谷 易功 飯田 太

草間病院

草間次郎

CLINICAL SIGNIFICANCES OF JUXTAPAPILLARY DUODENAL DIVERTICULA

Wataru ADACHI, Kiyofumi YAMAGISHI, Shoji KAJIKAWA, Katsuhiko ISHIZAKA, Kunitaka KATO, Yasunori NAKATANI, Futoshi IIDA

Second Department of Surgery, Shinshu University, School of Medicine

Jiro KUSAMA

Kusama Hospital

十二指腸旁乳頭部憩室の臨床的意義,とくに胆石形成との関係および憩室切除の有効性を明らかにするために,胆石症例および Lemmel 症候群症例について検討を行った。旁乳頭部憩室併存胆石症21 例を憩室非併存胆石症240例と比較し,前者は高齢の男性に多く,総胆管結石の頻度が高かった。また憩室併存胆石症の術後経過をみると,憩室を放置した症例では憩室を処理した症例に比較して結石再発あるいは胆道感染の頻度が高かった。以上より,旁乳頭部憩室は胆石形成,とくに総胆管結石の形成に関連が強いと考えられた。一方,Lemmel 症候群11例に経十二指腸的憩室切除術を行い,これらの術後経過から、本症に対する憩室切除は有効であると考えられた。

索引用語:十二指腸旁乳頭部憩室,旁乳頭部憩室併存胆石症,Lemmel 症候群,経十二指腸的憩室切除術

I. 緒 言

十二指腸憩室は、大腸憩室とともに高頻度にみられる消化管憩室であるが、大部分は無症状であるために従来臨床的意義は少ないものと理解されてきた。しかし、旁乳頭部憩室の中には、Lemmel¹⁾の Papillensyndrom のごとく、胆道・膵管系に影響を及ぼすものが存在する。さらに、旁乳頭部憩室と胆石形成との関係についても議論が多いが、旁乳頭部憩室の臨床的意義とその治療方針についてはいまだ一定の見解をみていない。

われわれは、旁乳頭部憩室の臨床的意義、とくに胆石形成との関係およびその治療について言及するために、胆石症例、ならびに胆石非併存旁乳頭部憩室例に

ついて検討を行った.

II. 対象

1975年より1983年までの9年間に信州大学第2外科および長野市草間病院で扱った症例を対象とした。

この時期に手術を行った初発胆石症症例は261例で、このうち術前 routine の上部消化管透視あるいは内視鏡的膵胆管造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatography: ERCP)により憩室が確認された旁乳頭部憩室併存胆石症例は21例であった。これら21例中、胆石症の手術とともに憩室に対して手術を行った症例は8例、胆石症の手術のみを行い憩室を放置した症例は13例であった。

また同期間の胆石非併存旁乳頭部憩室で有愁訴例 (以下 Lemmel 症候群症例)中,旁乳頭部憩室に対する 手術を施行した症例は11例であった。これらの症例を 対象として検討を行った。

<1986年 2 月12日受理>別刷請求先:安達 亘 〒390 松本市旭 3-1-1 信州大学医学部第 2 外

III. 旁乳頭部憩室に対する手術法

旁乳頭部憩室に対する手術は,経十二指腸的憩室切除術あるいは憩室内翻埋没術を行った。旁乳頭部憩室の多くは膵実質内に埋没しており,十分な十二指腸授動を行っても憩室を視野に出せないことが多いため,経十二指腸的憩室切除術を多用した。本術式の詳細については,著者らの一人,Iida²」が報告しているので,ここでは省略する

IV. 臨床的検討

a) 胆石症例の比較検討

初発胆石症例261例中, 旁乳頭部憩室併存胆石症例は21例(8.0%)であり, 旁乳頭部憩室非併存胆石症例は240例であった。この2群を比較検討すると, 性別では憩室非併存胆石症例は, 女:男=1.7:1で女性が多いのに対し, 旁乳頭部憩室併存胆石症では, 女:男=1:1.6で男性に多かった。 χ^2 検定にて両者間に推計学的に有意差(p<0.05)を認めた。また手術時の年齢をみると, 憩室非併存胆石症例が16歳から83歳までに分布し, 55.2±13.4歳(平均土標準偏差)であったのに対し, 旁乳頭部憩室併存胆石症例は47歳から76歳までに分布し, 63.0±9.3歳(平均土標準偏差)であった。 t 検定にて両者間には推計学的に有意差(p<0.01)を認めた。

胆石存在部位を示すと表1のごとく、旁乳頭部憩室 併存胆石症例は、憩室非併存胆石症例に比べ、総胆管 結石、および胆嚢・総胆管結石の比率が高い傾向が認 められた。両群を総胆管結石と胆嚢・総胆管結石の和 で比較すると71.4%と16.2%となり、 χ^2 検定にて両群 間に推計学的に有意差 (p<0.01) を認めた。以上より 旁乳頭部憩室と総胆管結石との間には関連性があるこ

表1 服石の存在部位

部位	旁乳頭部憩室 併存胆石症 症例数(%)	旁乳頭部憩室 非併存胆石症 症例数(%)
胆囊	6 (28.6)	196 (81.7)
胆嚢および 総胆管	10 (47.6)	31 (12.9)
総胆管	5 (23.8)	8 (3.3)
肝	0 (0)	5 (2.1)
合 計	21 (100)	240 (100)

とが示唆された。

b) 旁乳頭部憩室併存胆石症例の検討

旁乳頭部憩室併存胆石症例の詳細は表 2,3 に示したが、憩室の大きさは0.7×0.7cm から5.0×3.7cm で、1 例をのぞき1cm 以上であり、直径2cm 前後の憩室が多かった。また、旁乳頭部多発憩室症例は 2 例であった。結石の種類をみると、コレステロール系結石が 5 例、ビリルビン系結石が16例であり、ビリルビン系結石が8く認められた

これら21例中,8例に胆石症の手術と同時に旁乳頭部憩室に対する手術を行った(表2)。憩室に対する術式は,経十二指腸的憩室切除術7例,憩室内翻埋没術1例であった。これらに対し,最長9年,最短4年間の術後経過を調査した結果,症例6の1例(12.5%)に結石の再発を認めた。

一方,胆石症の手術のみを行い,旁乳頭部憩室を放置した13例について,最長9年,最短2年間の術後経過を調査したところ,表3に示すごとく13例中4例(30.8%)に結石の再発を認め,1例は急性化膿性胆管炎で死亡した。推計学的に有意差は認められなかった。

表 2 旁乳頭部憩室併存胆石症例 憩室処理例

症例	性別	年齢	結石の位置	憩 室 大きさ(cm)	数	術式	結石の種類	術後経過
1	男	68	CBD	示指頭大	1	憩室内翻埋没 胆摘,CBD 切開	ビ系	再発なし
2	女	61	CBD	2.0×3.0	1	憩室切除 胆摘,CBD 切開	ビ系	再発なし
3	女	59	CBD+GB	4.5×4.0	1	憩室切除 胆摘,CBD 切開	コ系	再発なし
4	男	76	CBD+GB	2.5×2.0	1	憩室切除 胆摘,CBD 切開	ビ系	再発なし
5	女	73	CBD+GB	5.0×3.7	3	憩室切除 胆摘,CBD 切開	ビ系	再発なし
6	男	52	CBD+GB	2.0×1.7	1	憩室切除 胆摘,CBD 切開	ビ系	結石再発
7	女	47	GB	1.3×0.7	1	憩室切除 胆摘	ビ系	再発なし
8	女	62	GB	2.8×2.3	1	憩室切除 胆摘	コ系	再発なし

CBD:総胆管, GB:胆囊

表 3 旁乳頭部憩室併存胆石症例 憩室放置例

症例	性別	年齢	結石の位置	憩 室 大きさ(cm)	数	術式	結石の種類	術後経過
1	男	47	CBD	1.5×0.8	1	胆摘,CBD 切開	ビ系	再発なし
2	男	71	CBD	3.0×1.8	1	CBD 切開	ビ系	再発なし
3	男	72	CBD	4.2×4.0	1	CBD 切開	ビ系	急性化膿性胆管炎
4	男	60	CBD+GB	1.2×1.0	1	胆摘,CBD 切開	ビ系	結石再発
5	男	74	CBD+GB	1.4×1.1	1	胆摘,CBD 切開	ビ系	結石再発
6	男	72	CBD+ GB	1.5×1.2	1	胆摘,CBD 切開	ビ系	再発なし
7	男	56	CBD+ GB	2.7×2.1	1	胆摘,CBD 切開	ビ系	再発なし
8	女	74	CBD+GB	2.2×0.9 2.0×1.0	2	胆摘,CBD 切開	ビ系	再発なし
9	女	66	CBD+GB	1.8×1.7	1	胆摘,CBD 切開	コ系	再発なし
10	男	52	GB	3.0×2.1	1	胆摘,CBD 切開	ビ系	再発なし
11	男	63	GB	1.9×1.8	1	胆摘	コ系	結石再発
12	男	66	GB	0.7×0.7	1	胆摘	ビ系	再発なし
13	女	52	GB	1.3×0.7	1	胆摘	コ系	再発なし

CBD:総胆管, GB:胆囊

表 4 Lemmel 症候群症例

症例	年齢	性別	憩 室 大きさ(cm)	数	手 術	術後経過
1	66	男	1.3×0.9	1	憩室切除	症状なし
2	60	女	1.7×1.7	1	憩室切除	症状なし
3	59	女	$1.5 \times 1.5 \\ 1.2 \times 0.7$	2	憩室切除	症状なし
4	53	女	2.4×2.4	1	憩室切除	症状なし
5	55	女	2.5×2.3	1	憩室切除	症状なし
6	50	女	1.4×1.0	1	憩室切除	症状なし
7	74	男	2.3×2.0	1	憩室切除	症状なし
8	55	女	5.6×4.2	1	憩室切除	6 年後憩室 胆石発生
9	61	女	$2.8 \times 1.5 \\ 1.6 \times 1.3$	2	憩室切除 胆摘,CBD 切開	症状なし
10	71	女	3.0×1.8	1	憩室切除 胆囊切開	症状なし
11	72	女	2.2×3.0 1.7×1.1	2	憩定切除 胆囊切開	症状なし

が,旁乳頭部憩室放置例において結石の再発あるいは 胆道感染の頻度が高かった。

さらに憩室を放置した胆石症例において, 旁乳頭部 憩室の大きさと結石再発との関係を検討した。結石再 発例の憩室の大きさはすべて直径1cm 以上であった 以外に, 憩室の大きさと結石再発との間には一定の関 係は見られなかった。

c) Lemmel 症候群症例の検討

胆石非併存旁乳頭部憩室例で、右上腹部の自発痛および圧痛、左背部痛、軽度の黄疸などの胆道疾患あるいは膵炎を疑わせる症状を示した11例に対して、経十二指腸的憩室切除術を行った(表4)、性別では女:男=4.5:1で女性に多く、年齢はすべて50歳以上であった、旁乳頭部憩室の大きさは、最小1.3×0.9cm、最

大5.6×4.2cm であったが、憩室の大きさと症状の強さの間には関連は認められなかった。また症例7のみが憩室内に乳頭が存在している型を呈しており、その他の症例では、すべて乳頭の近傍に憩室が存在していた。手術は全例に経十二指腸的憩室切除術を行い、胆石の存在が疑われた3例に対しては、胆嚢摘除、胆嚢切開、総胆管切開術を付加したが、結石は認められなかった。

術後,最長7年,最短1年6ヵ月間の経過観察により、11例中10例に臨床症状は消失し、また憩室の再発もみられなかった。しかし他の1例(症例8)は、手術後一旦症状は消失したが、手術後6年に右季肋部痛を認めた。精査すると、旁乳頭部憩室の再発と胆石の発生を認めた。本例は初回手術時に5.6×4.2cmとい

う巨大憩室が存在していたことが、憩室の術後再発に連ったものと考えられる。また、術後憩室再発例の1 例のみに結石の発生をみたことは、憩室と結石の関係 を強く示唆するものである。

V. 考 察

十二指腸憩室と胆道疾患との関係を十二指腸憩室側よりみると、Pimparkar³)は十二指腸憩室例の10~36%に胆囊疾患を認めると報告し、また村上らいは26.0%に胆嚢炎あるいは胆石症を認め、両者の併存の頻度が高いことを示している。さらに旁乳頭部憩室と胆石症との関係では、Landorらりは十二指腸第II部の憩室の胆石併存率が他の部の憩室のそれに比較し明らかに高いことを報告し、また、中野らのは、巨大憩室、多発憩室での胆石併存率が高いことを報告しており、両者間には何らかの関係があることが推測される。

著者らの一人,飯田"の報告によれば,4年間に低緊張性十二指腸造影により発見された十二指腸憩室例130例中,胆石併存憩室は16例(憩室数19個),胆石非併存憩室は114例(憩室数136個)であったという。また,憩室の存在部位を検討すると,表5のごとく,胆石併存憩室では胆石非併存憩室に比べて有意に旁乳頭部憩室の割合が高かった(p<0.025)。これらの成績から,旁乳頭部憩室の存在が胆石形成に何らかの役割を果たしていることを推測した。

われわれは、胆石症と旁乳頭部憩室との関係をさらに詳細に検討するために、旁乳頭部憩室併存胆石症例と憩室非併存胆石症例との性差を比較した。その結果、前者には男性が多く、後者には女性が多い傾向がみられた。胆石単独症例の性差については一般に女性が多く、また最近の報告によると、穴沢ら80は憩室併存胆石症は5:9で女性に多く、Løtveit®も14:18で女性に多いと報告している。これらの頻度の差は十二指腸憩室発見のための検査がどの程度行われていたかに左右されるので、その比較は慎重でなければならない。胆石症例における十二指腸の系統的精査による追試成績の報告が望まれる。

旁乳頭部憩室併存胆石症例と憩室非併存胆石症例の

An AL	胆石非	併存例	胆石併存例	
部位	憩室数	%	憩室数	%
第1部	4	2.9	0	0
第2部	90	66.2*	18	94.7*
第3部	42	30.9	1	5.3
計	136	100	19	100

表 5 十二指腸憩室の部位別頻度

年齢の比較で、旁乳頭部憩室併存胆石症例の年齢が明らかに高齢であるという結果を得た。十二指腸憩室は高齢になるほどその頻度が高くなるという武内ら100の報告もあるが、憩室併存胆石症例と非併存胆石症例の間に年齢の差があるという事実は、両者における胆石形成の機序の相違を示唆するもので、今後の興味ある研究課題である。従来の諸家の報告をみると、十二指腸憩室単独例の平均年齢について、Pimparkar³³、村上ら⁴、飯田ら⁵はいずれも50歳台と報告しており、われわれの旁乳頭部憩室併存胆石症例の平均年齢63歳よりも若い。

旁乳頭部憩室と結石の存在部位との関係について,吉田らいは総胆管結石症において憩室併存の頻度が高いことを報告している。武内らいは、旁乳頭部憩室はある程度の大きさに達すると,胆道系,膵管系に機械的圧迫や憩室炎を併発し,胆汁,膵液のうっ滞,感染などをじゃっ起すると推測しており,また鈴木らいは、旁乳頭部憩室の存在が胆道系の機械的圧迫,炎症あるいはオッジ筋の痉挛をじゃっ起し,胆汁のうっ滞,感染などを誘発し、その結果胆石を形成するに至ると推測している。われわれの成績で、旁乳頭部憩室併存胆石症例に総胆管結石あるいはビリルビン系結石が多いことも、胆汁うっ滞、感染が関与した可能性を推測する根拠となるものであろう。

旁乳頭部憩室併存胆石症の術後経過をみると, Løtveit®は87.5%という高率に胆石の再発を認めた と述べ,原ら1®も胆石の再発が多いことを報告してい る.また高橋ら100は,再発結石例の検討より,旁乳頭部 憩室のなかには胆石再発の原因となっているものが少 なくないと報告し,旁乳頭部憩室が胆石の再発に関与 している可能性を示している。われわれの旁乳頭部憩 室併存胆石症の憩室処理例と憩室放置例との術後経過 の比較で,憩室放置例で胆石の再発あるいは胆道感染 の頻度が高い傾向がみられた。この事実は,少なくと も旁乳頭部憩室併存胆石症例の治療に際し,憩室の処 理を必要とする症例が多いことを示唆している。

旁乳頭部憩室併存胆石症の憩室に対する手術適応について、10mm 以上の憩室には何らかの処理が必要であるとするもの¹³⁾、あるいは、術中胆道内圧を測定し、その測定値から手術適応を決定しているもの¹⁵⁾などがある。われわれは今回の成績から、旁乳頭部憩室併存胆石の中でも総胆管結石症例に対しては、憩室の大きさに関係なく原則として憩室の処理が必要であると考えている。また憩室併存胆嚢結石症例に対しては、憩室の巨大なもの、あるいは総胆管の拡張が認められるものにのみ憩室の処理を行う方針をとっている。

^{*}p<0.025

一方, われわれは Lemmel 症候群の11例に憩室切除を行い, 10例に症状の消失を認め, また 1 例には憩室の再発をみるまでは症状の消失が得られた。この事実は, 旁乳頭部憩室が本症の愁訴の原因となったことを示し, また本症に対して憩室切除が有効であることを示している。しかし実際には, 愁訴が旁乳頭部憩室に起因していることを明確にすることは必ずしも容易ではなく, また旁乳頭部憩室症例では他の併存病変が多く160, 本症の手術適応の決定については慎重であらねばならない。

十二指腸憩室に対する代表的な手術術式として,憩室切除術,内翻埋没法,空置的胃切除術(Billroth II 法)などがある¹⁷. 村上ら⁴⁷は,膵頭部に陥入している憩室には胃切除を行って Billroth II 法による吻合により憩室を空置するのが有利と述べているが,われわれは憩室切除が最も確実な方法であると考えている。しかし,Lemmel 症候群の症例 8 のごとく,大きな憩室の場合には憩室の再発もあり得るので,このような憩室に対する術式の改善も考慮しなければならない。

Lemmel 症候群は本来,胆石,膵炎などを認めないにもかかわらず,これらの疾患と類似の症状を示すものを言うのであるが,われわれが経験した症例8のごとく,憩室切除後,憩室の再発と胆石形成を認めた事実は,憩室の存在が胆石形成の一因となったことを示唆するとともに,Lemmel 症候群から胆石症への発展の可能性を示唆するものであろう。

VI. 結語

旁乳頭部憩室の臨床的意義,とくに胆石形成との関係および憩室切除の有効性を明らかにするために,胆石症例および Lemmel 症候群症例の検討を行い以下の結果を得た.

- 1) 旁乳頭部憩室非併存胆石症例に比較して, 旁乳頭 部憩室併存胆石症例は, 高齢の男性に多く, 総胆管結 石の頻度が高かった.
- 2) 旁乳頭部憩室併存胆石症例の結石の性状は,ビリルビン系結石が多かった。
- 3) 旁乳頭部憩室併存胆石症例の術後経過の調査より, 憩室の放置例において, 結石の再発あるいは胆道感染の頻度が高い傾向がみられた.
- 4) Lemmel 症候群症例の術後経過の調査より,経十二指腸的憩室切除術の成績は良好であった。

以上より、旁乳頭部憩室は胆石形成、とくに総胆管 結石の形成に関与している可能性が強いと考えられ た、また、Lemmel 症候群症例に対して憩室切除は有 効であると考えられた.

本論文の要旨は、第26回日本消化器外科学会(札幌, 昭和60年7月) において発表した。

文 献

- Lemmel G: Die klinishe Bedeutung der Duodenaldivertikel. Arch F Verd-Krht 56: 59-70, 1934
- Iida F: Transduodenal diverticulectomy for periampullar diverticula. World J Surg 3: 103-106, 1979
- Pimparkar BD: Diverticulosis of the small intestine. In: Gastroenterology. vol 3. Third edition. Edited by H L Bockus. Philadelphia, Saunders, 1976, p138—158
- 4)村上忠重,大津田敬,山本三雄ほか:十二指腸憩室 の統計的観察。外科 25:1396-1405, 1963
- Landor JH, Fulkerson CC: Doudenal diverticula. Relationship to biliary tract disease. Arch Surg 93: 182-188, 1966
- 6) 中野 哲,早川哲夫:十二指腸憩室の臨床的意義 一第2報・十二指腸傍乳頭部憩室の臨床像につい て一.日臨 33:453-462,1975
- 7) 飯田 太,草間次郎:十二指腸憩室の臨床的観察。 とくに胆石症との関係について。信州医誌 **29**: 45-48, 1981
- 8) 穴沢雄作,宮域伸二,岡本祐嘉ほか:胆石症を合併 した十二指腸憩室,臨外 27:541-548,1972
- 10) 武内俊彦, 宮治 真, 後藤和夫ほか:十二指腸憩室, 特に傍乳頭部憩室の臨床的意義について. 胃と腸 10:729-738, 1975
- 11) 吉田奎介,川口英弘,長谷川滋ほか:原発性総胆管 結石および総胆管拡張と十二指腸傍乳頭憩室。日 外会誌 86:1135—1137,1985
- 12) 鈴木範美,高橋 渉,木村晴茂ほか:旁乳頭憩室と 胆道疾患の関達性について。日消外会誌 11: 915-922, 1978
- 13) 原 和人,篠田雅幸,矢島謙志ほか:傍十二指腸乳 頭部憩室を伴う胆石症の手術術式の検討。日消外 会誌 16:885-890, 1983
- 14) 高橋 渉, 鈴木範美, 植松郁之助ほか:胆石再発の 病態と治療―とくに旁乳頭憩室との関連から―。 日消外会誌 16:762―767, 1983
- 15) Suzuki N, Yamauchi H, Takahashi W et al: Peripapillary duodenal diverticulum and biliary tract diseases. Jpn J Surg 14: 479—485, 1984
- 16) 久野信義, 木津 稔:十二指腸憩室と周辺臓器疾 患の内視鏡的検討. 日消病会誌 70:245-247, 1973
- 17) 田中早苗:十二指腸憩室の手術、木本誠二監修,現 代外科手術学大系,12巻,東京,中山書店,1979, p332-338