Sci., 56, 72~78 (1977). 147) WARREN, J., et al.: *Am. J. Vet. Res.*, 29, 1659~1664 (1968). 148) WEINACK, O. W. & G.H. SNOEYENBOS: *Avian Dis.*, 20, 253~259 (1976). 149) WINDSOR, G. D. & G. A. THORNTON: *Vet. Rec.*, 92, 147~148 (1973). 150) WINDSOR, G.D., et al.: *Res. Vet. Sci.*, 18, 59~63 (1975). 151) WRIGHT, C. L. & J. D. MENEELY: *Vet. Rec.*, 90, 13~14 (1971). 152) YAMAMOTO, R. & H. E. ADLER: *J. Inf. Dis.*, 102, 143~152 (1958). 153) 山本富史, ほか: 農林省動物医薬品検査所年報, 6号, 169~173 (1969). 154) YODER, H. W. Jr.: *Avian Dis.*, 14, 75~86 (1970). 155) YODER, H. W. Jr.: *Poultry digest*, 30, 191

~192 (1971). 156) YODER, H. W. Jr.: *Disease of Poultry*, 6th ed. 282~287, Iowa State Univ. press, Ames, Iowa (1972). 157) YODER, H. W. Jr.: *Am. J. Vet. Res.*, 36, 560~562 (1975). 158) YODER, H.W. Jr.: 鶏病研報, 12, 1~2 (1976). 159) YODER, H. W. Jr., et al.: *Avian Dis.*, 21, 195~208 (1971). 160) 吉岡守正, ほか: 第3回マイコプラズマ研究会記録(東京)5~7 (1976). 161) YUGI, et al.: *Cryobiology*, 10, 464~467 (1973).

臨床

第四胃右方変位における第四胃切開の検討

宮原雅教* 碓井新六*

(昭和51年4月1日受付)

Incision of Abomasum Affected with Rightward Dislocation

MASANORI MIYAHARA and S. USUI

(Veterinary Clinic, Village of Niisato, Seta County, Gumma Prefecture)

SUMMARY

A total of 89 cases of rightward dislocation of the abomasum were encountered in the past 7 years. Of them, 30 failed to respond every medical treatment and were subjected to incision of the abomasum. This operation was carried out in essentially the same manner as rumenotomy.

In all the cases a large amount of gas and brown

gastric juice were deposited in the abomasum. Foreign body was found in the organ in more than one-third of the 30 cases, seemingly having prevented the gastric content from passing through the organ and probably inducing the rightward dislocation of the abomasum. The operation was successful and the appetite recovered on the following day.

はじめに

第四胃変位に対する診断および治療法が近年普及し、乳牛の死産事故の減少に寄与している。したがって本症に関する報告も数多く発表され、その治療法にも、内科的、あるいは外科的な多くの方法が採用されている。

第四胃右方変位は左方変位より比較的症状が重く、また予後も一般的に悪いとされている。

著者らは1969年秋より1975年3月までの7年間に89例の右方変位に遭遇した。これらの症例に対し、最初に内科的療法、すなわち下剤、蠕動亢進剤等の投与を行なったが、この種の治療によって59例のものは下痢便を排し、右側季肋部での有響性金属音が消失して、食欲も出現し、翌日にはおおむね治癒に導くことができ

た。

しかし排糞もなく食欲廃絶して治癒しなかったものに対しては、第四胃切開を実施した。

今回は、これら第四胃を切開した30例について報告する。

発生状況

当診療所管内の酪農形態は専業酪農が多く、飼料も配合飼料を中心として、ビール粕、豆腐粕等を併用した給与方法を行なっている。発生牛の種類では、ホルスタイン種およびその種系が87例、黒毛和種が2例であった。

1. 年度別発生状況

当診療所管内の飼養頭数は年度ごと若干の増加を示している。44年と50年は3カ月間だけの調査であるのでこの点留意しなければならないが、49年、50年とも多

* 群馬県新里村家畜診療所(群馬県勢多郡新里村武井693)

少増加の傾向があるようにも思われる。いっぽう、各年度間の発生件数に対する手術件数の割合にはさほどの差は認められなかった (図1)。

2. 季節別発生状況

図1 7年間における第四胃右方変位の発生および手術件数
() 内の数字は総発生数に対する手術件数の %

図2 季節別の第四胃右方変位の発生および手術件数
() 内の数字は総発生数に対する手術件数の %

図3 年齢別の第四胃右方変位の発生および手術件数
() 内の数字は総発生数に対する手術件数

図4 産歴別の第四胃右方変位の発生および手術件数
() 内の数字は総発生数に対する手術件数の %

冬に多発の傾向が認められるようであるが大差はないようである。また各季節間の発生件数に対する手術件数の割合にも差は認められなかった (図2)。

3. 年齢別発生状況

6~8 才のものの件数が多いが、これは飼育牛の年齢構成を加味すれば発病率にこのような傾向のあるのは当然のように思われる。また各年齢間の発生件数に対する手術件数の割合にも差は認められなかった (図3)。

4. 産歴別発生状況

3~5 産のものの件数が多いが、この範囲の牛の飼育頭数が多いことにもよると思われる (図4)。しかしこの範囲のものは他のものに比べて発生件数は多いとしても重症なもの、すなわち手術を必要とするものは少なかった。

図5 分娩後の経過と第四胃右方変位の発生および手術件数
() 内の数字は総発生数に対する手術件数の %

5. 分娩後の経過日数別発生状況

分娩後1カ月以内に発病するものが多いが(図5), とくにこの時期のものには, 1カ月以上経過したものに較べて軽症のものが多いように思われた。

症状および診断

症状は第四胃左方変位に比較して重く, また症状の類似点も少ないように思われる。

体温は正常かやや低めで, 皮温は低く不整のものが多い。脈拍数には増加の傾向が認められる。左方変位では食欲は不振あるいは不定のものが多いが, 右方変位ではほとんどのものに食欲の廃絶が認められた。

疝痛症状は初期に若干認められるものもあるが, 多くのものは頭を下げて茫然停立し, 体動を嫌い, 軽度の背彎姿勢を呈していた。

右季肋部においては, 肝濁音が消失して代わりに明瞭な有響性金属音を聴取することができた。時には右臍部前縁において金属音を聴き, そこに第四胃を触知できる場合もあった。左方変位の場合, 糞は軟便かあるいは下痢便を排するが, 右方変位では便秘して排糞のないものが多かった。

このほかに, 幡谷ら²⁾の報告にもあるように右方変位に類似の臨床徴候を呈し, かつ右側肋骨上にて有響性金属音が聴取できたにもかかわらず, 開腹手術により第四胃の位置, 大きさに何の異常も認められなかった例に著者らも数回遭遇した経験をもっている。このようなものでは通常肝濁音聴取部位での肝濁音は消失せず, その周囲において金属音が聴取され, かつ排糞量が比較的正常量に近いというものが多かった。すなわち肝濁音の消失は, 肝尾状葉と腹壁との間に第四胃が膨満嵌入するために起こるものであらうと考えられる。したがって著者

らは上記のような右方変位類似症状については, 肝濁音の消失の有無, 便秘の有無の2点に留意して鑑別した。

手術方法および結果

手術は前述のように内科的療法を行なった後, その無効例について大部分は第2病日から第3病日に実施した。

術式は⁷⁾, 起立保定にて右臍部を20~30 cm 切開して行ない, 第四胃の切開は第一胃切開法に準じて実施し

写真1 手術創より膨満状態の第四胃 (矢印) を示す

写真2 第四胃切開創より幽門部 (矢印①) を引き出す。金属異物 (矢印②) が刺入している

た。

まず第四胃にクサリ鉤を装着して腹壁に固定し(写真1), 套管針を刺入してガスおよび胃液の排除を行なった。ある程度の排除によって第四胃の緊張が取り除けたところで, 胃壁を15~20 cm 切開した。切開に際しては, 胃液が噴出する場合があるのでとくに注意が必要である。できうかぎり第四胃を術創から引き出して切開するのが良いようである。続いて切開創より手を挿入して胃内容物および異物の摘出除去を行なった。

症例によっては幽門部を第四胃切開創外まで引き出し得るものもあり, 胃粘膜を直視下に検査できたものもあった(写真2)。

第四胃の縫合にはレンペルト二層縫合を行ない, 正常位置へ整復し, 腹壁への固定は行なわなかった。

第四胃の捻転については多くのものに認められたが, その方向, 程度の判定は第四胃の外部からの触診では不可能に近かった。しかし捻転している場合, 第四胃切開創より手を挿入しても手が進まず, 整復して初めて第三・第四胃口あるいは幽門が触知された。したがって第四胃切開創の上下関係が逆転したものがあつた。これは180度捻転していたものと思われる。

捻転の整復は第四胃が完全に縮小した状態で行なうのが非常に容易であり, また第三・第四胃口あるいは幽門

写真3 摘出した金属異物

の触知によって完全整復の確認が容易であつた。

開腹時の第四胃所見としては, 全例に緊張膨満状態がみられ, チアノーゼを呈するもの, 捻転しているものも多かった。また多量のガスおよび強い酸臭を呈する茶褐色の胃汁の貯留が観察された。

手術例30例のうち11例(36.6%)の第四胃内に異物が認められ, 1例では潰瘍がみられた。異物の種類としては砂7例, 金属異物2例(写真3), 不消化性線維性飼料2例であつた(表1)。

術後の経過は非常に良好で翌日には食欲が出現したものもあり, なかには手術終了直後に反芻を開始したもの

もあつた。抜糸は術後10日目に行ない, 多くのものは術後2週間以内に完全に回復した。

手術結果は, 5例(17%)が廃用となつたが, 25例(83%)が治癒した(表2)。廃用例のうち2例は, 開腹時すでに腹膜炎を発病しており, 腹水の混濁, 線維素の付着が観察され, 予後は不良と思われたものである。

表1 第四胃切開による胃内および異物の状況

I) 胃内所見

切開	30例(ガス, 茶褐色胃液多量に貯留)
	11例(異物を認める)
	1例(潰瘍発生)

II) 胃物の種類

砂	7例
金属性異物	2例
不消化性線維飼料	2例

表2 第四胃右方変位治療成績について

I) 内科的治療	89例
{ 治癒	57例
{ 治療無効	30例
{ 廃用	2例
II) 外科的治療	30例
{ 治癒	25例
{ 廃用	5例

廃用例の剖検所見としては, 腹膜炎, 肝炎, 胆のう炎, 第四胃潰瘍等が確認された。

術後再発したものが2例認められたが, 1例は22ヵ月後, 他の1例は3ヵ月後であつた。この再発した2例は畜主が再手術を望まなかったため廃用にした。したがってこの2例は廃用群に含めた。

手術前後の血清中電解質濃度の変化は表3および図6に示したとおりである。すなわち第四胃胃液の大量排除によって, Naは大きな変化は認められなかったが, K, Cl

図6 第四胃切開時における血清中電解質濃度の変化

第四胃右方変位における第四胃切開の検討

については術後 24 時間後に減少が認められた。しかし術後 74 時間後には正常値へ復帰した。

臨床的には低 K 血症、低 Cl 血症の症状は認められず、良好な経過を示した。

表 3 第四胃切開時における血清中電解質濃度の変化

hr	術前 4	術前	術後	術後 5	術後 24	術後 72
Na	144	143	142	140	139	140
K	4.4	4.7	4.9	4.7	3.7	5.1
Cl	104	103	101	103	91	102

単位：mEq/l

小括および考察

著者らが観察した第四胃右方変位の発生状況は幡谷ら²⁾の報告と同様な結果であった。

産歴が 3～5 産のものは牛の飼育頭数も多く、したがって発生件数も多いが、重症なものすなわち手術を必要とするものは少なかった。分娩後 5～8 週経過したものは、発生件数は少ないが、重症例が多く認められた。

第四胃右方変位に対する手術は最初、大網膜を右下臍部腹壁に固定する方法を行っていたが、この方法では第四胃のガスおよび胃液の排除に多くの時間を要し、完全排除も困難であった。また第四胃左方変位の手術に比べて術後の食欲の回復も遅く、再発する例も多いように思われた。これらのことに鑑み、著者らは種々検討の結果、再発例に対して第四胃の切開を実施したところ劇的に回復治癒に導くことができた。それ以後右方変位の外科的処置としては、全例において第四胃切開手術を施した。

第四胃切開に対する技術の問題も最初に予想されたほど困難ではなく、第一胃切開と同程度のものであり、したがって手術による障害も皆無に等しかった。

初期の段階では技術的なものと、第四胃切開そのものによるアクシデントが懸念されたが、前者は手術手技の基本厳守により回避し得るものであり、後者は術後の経過より推察するかぎり皆無と思われる。

また第四胃胃液の大量排除によって人の嘔吐時と同様、低クロール血症の誘発が懸念されたが、血液検査結果では術後 24 時間後に血清カリウム値と血清クロール値の減少を見た。しかし 72 時間後には正常値へ復帰した。臨床的にはこれら K、Cl の減少を示す症状は認められず、良好な経過を呈した。この胃液排除による K、Cl の減少は輸液により十分回避し得るものであると考える。

第四胃内の異物は意外と多く、36.6% と全例の 1/3 以上にも達し、とくに砂が 1～2 l 沈殿していたものがあった。中には小石を含むものもあり沈殿部分の胃壁が

陥凹しているものも観察された。また U 字型に曲がった針金が幽門部に刺入して付近が硬結し通過障害を起こしていたもの、あるいは不消化性線維性飼料が円筒状に固まり幽門部に栓塞していたもの等が認められた。これらはいずれも飼料の第四胃通過障害を惹起するものと思われる。したがってこの通過障害は右方変位発病の一つの誘因になるのではないかと推察された。手術時第四胃は非常に緊張膨満状態にあるが、内容物の完全排除により正常に近い大きさに復帰する点から見て、第四胃のアトニー状態は比較的軽いように思われた。

今回治癒率の非常に良い成績を得たが、これは異物の排除による原因の除去と、また、発病後比較的早い時期に手術を実施したためであろうと考えられる。

結 論

第四胃右方変位は内科的療法によってもある程度治癒するものもある。いっぽう第四胃内の異物の存在が意外に多いので、異物の除去と第四胃の物理的縮少の目的をもって行なう第四胃切開は、本症治療の一つの良い方法ではないかと考えられる。

また術後の経過からみて第四胃切開による特別な弊害はないものと推察される。

終わりに臨み、ご指導をいただいた麻布獣医科大学大地教授ならびに紫野助教教授に深謝いたします。

〔本論文は昭和 50 年度 日本獣医臨床学会（関東）褒賞論文である〕

文 献

- 1) 朝倉貞夫：家畜診療，94，9 (1971).
- 2) 幡谷正明，ほか：日獣会誌，22，471 (1969).
- 3) 福井睦直：家畜診療，124，36 (1973).
- 4) 五十嵐幸男：同誌，76，3 (1969).
- 5) 井上 皎：同誌，76，10 (1969).
- 6) 池本安夫：同誌，77，20 (1969).
- 7) 宮原雅教：同誌，95，13 (1971).
- 8) 内田徳明：同誌，96，26 (1971).
- 9) 脇阪一正：同誌，118，25 (1973).

日 獣 の 図 書 案 内

<増補改訂> 技術の手引き 12

家畜衛生に心要な

臨床生化学的検査法

農林省家畜衛生試験場

飯塚・伊出・新林・元井・山本共著

定 価 1,800 円 (送料 160 円)

A 5 判 232 頁 図表・写真多数挿入

発 行 所 日本獣医師会