犬の門脈奇形の1例

澤嶋裕子*¹⁾ 澤嶋 効*¹⁾ 片瀨千鶴子*¹⁾ 石原正邦*²⁾

(平成元年3月17日受理)

A Case of Congenital Anomaly of the Portal Vein in Dog
YUKO SAWASHIMA (Sawashima Animal Hospital, Suma-ku, Kobeshi 654),
KOU SAWASHIMA, CHIZUKO KATAFUCHI and MASAKUNI ISHIHARA

SUMMARY

A Congenital anomaly of the portal vein characterized by the clinical sign of ascites was diagnosed in a dog with a marked increase in blood ammonia (490 $\mu\text{g}/\text{dl}$) and BSP retention (51.4%). Total serum protein value was within normal limits. Neither sodium accumulation nor hypoalbuminemia was found; nor were ammonium biurate crystals found in the urine. Angiographically, anastomosis of the portal vein with the azygous vein and retrograde flow from the portal vein to the gastric vein were detected. At necropsy, the latter was confirmed to be of gastroesophageal collateral origin carrying blood from the portal vein not into the liver but into the azygous vein. In this study, it was suspected that congenital absence of a hepatoportal system led to the development of acquired gastroesophageal collaterals and ascites originating from the marked portal hypertension.

—J. Jpn. Vet. Med. Assoc., 42, 425~428 (1989).

要 約

腹水を主徴とする犬の門脈奇形の1例に遭遇した。血液検査所見では、血清アンモニア 490 $\mu\text{g}/\text{dl}$ 、BSP 排泄試験 51.4% と共に著明な上昇を示した。TP は正常範囲で、Na 蓄積および低アルブミン血症は認められなかった。尿中アンモニウム尿酸塩結晶はみられなかった。経脾門脈造影により、門脈の奇静脈への異常接続と胃の静脈への造影剤の逆流様所見を得たが、この逆流所見は剖検によって門脈の胃食道側副血行で、門脈は肝臓へ向わずこれらのルートを経て奇静脈へ短絡していることがわかった。上記の所見から、本症例では肝内門脈系の欠損があり、そのために、後天的に胃食道側副血行が発達したと考えられた。また、今回、門脈圧が著しく亢進していたことが示唆され、これが腹水増加の原因と思われた。

犬における門脈大静脈短絡を BOJRAB は、臨床症状により2つのタイプ、すなわち、中枢神経系障害を主とする型と、腹水症を主とする型とに分類している。本邦においては、中枢神経系障害を主症状とした報告はあるが、腹水を主症状とした報告は見当たらない。今回われわれは、腹水を主症状とした門脈奇形の1症例に遭遇したので、各種検査所見ならびに剖検所見に若干の考察を加えて報告する。

1. 症 例

1) 病 歴

症例はブードル種、雌、9カ月齢、体重3.5kgで、出生時より発育が悪く、偏食傾向があり、下痢や嘔吐等の胃腸障害をくり返していた。約1カ月前から腹水が貯溜し、某獣医師で各種血液検査を受けたがとくに異常は認められず、利尿剤を処方されたが効果無く、食欲が低下して呼吸が困難な状態であるため、原因不明のまま腹水を除去していたとの稟告で来院した。

2) 現 在

昭和62年8月25日の初診時には、腹囲膨大して削痩し、軽度の呼吸困難があり、体温 38.6°C、心拍数 160 回

* 神戸市 開業 (1)神戸市須磨区戸政町3-2-1
(2)神戸市長田区長尾町1-7-14)

Key Words: 犬, 門脈奇形.

写真1 症例犬（仰臥位）：胸骨後縁における肝臓縦断像（小さな肝臓と肝臓内を走る液体を満した異常に太い管状構造）

／分であった。心雑音は聴取されなかった。Ht 42%，WBC 12000 /mm³，TP 6.2 g/dl，GPT 249 IU/l，BUN 38 mg/dl，血糖値 81 mg/dl で、腹水は比重 1.006，蛋白 0.2 g/dl であった。X 線像では、腹水により胸腔が圧迫されており、軽度胸水、右心室軽度拡大がみられたが、陰影像は全体に不鮮明であった。心電図はⅡ・Ⅲ・aVF における deepQ，心電軸 + 15° で、心音図では第Ⅰ音および第Ⅱ音の強さが一定でなく、低周波数帯域において第Ⅰ音の後に小さな雑音性変化が記録された。超音波像では腹水の割には後大静脈、右心房の拡張が軽度であった。以上の所見から心因性の腹水および心奇型の疑いは小さいと診断し、とりあえず利尿剤と強心配糖体を投与した。

3) 経過

9月15日、腹囲の膨大は消退したが元気食欲がないとの稟告で再診した。体重は更に減少して、1.45 kg であった。

写真2 門脈造影像（造影剤を3 ml 注入）：門脈（P）の奇静脈（A）への異常接続（↑）と胃静脈への造影剤の逆流様所見（G）

血液検査所見では、Ht 41.5%，WBC 14300 /mm³，白血球百分比 Bas 0%，Eos 0%，Stab 10%，Seg 81%，Lym 7%，Mon 2%，ルゴール反応（+），A/G 比 1.08，Albumin 3.1 g/dl，GPT 398 IU/l，ALP 83.4 IU/l，BUN 15 mg/dl，血糖値 30 mg/dl，Na 152 mEq/l，K 2.7 mEq/l，アンモニア 490 μg/dl，クレアチニン 1.93 mg/dl，BSP 51.4% であった。

尿検査所見では、pH 8.0，蛋白（±），尿糖（-），ケトン体（-），ビリルビン（-），潜血（-），ウロビリノーゲン（-），沈渣；尿酸アンモニウム結晶（-）であった。

X 線像は、腹水減少により前回より鮮明となり、単純およびバリウム造影で小さな肝臓が認められた。

腹部エコー所見では、小さな肝臓と、肝臓内を走る液体を満した壁の薄い異常に太い管状構造が認められた（写真1）。

心拍数が80回/分に減少したことおよび心電図検査においてP-R間隔の延長および心房性期外収縮が認められたことなどから、ジギタリス中毒を疑い、ジゴキシンの投与を止め血清カリウム値の低下を考慮し、輸液およびカリウムの経口投与を行った。

犬の状態が安定したので、9月18日に門脈造影を行うこととし、フローセン吸入麻酔後、上腹部正中切開により開腹し、脾臓を腹腔外に出し、最も太い脾静脈に静脈留置針を挿入して固定した。アクリル板と角材で作製した自作のトンネル内にカセットを3本準備し、血管造影剤としてアンギオコンレイを1，2，3 ml 注入時にそれぞれ順次カセットを移動させて撮影した。その結果、門脈の奇静脈への異常接続と、造影剤の胃静脈への逆流様所見が得られた（写真2）。その後、利尿剤と低蛋白食で経過を観察したが、腹水をコントロール出来ず、畜主の希望により10月5日安楽死させた。

写真3 門脈異常走行の所見：胃静脈を吻合しながら胃小弯部を蛇行し食道へ向かう血管

2. 剖 検 所 見

肝臓は褐色脆弱で、正常の約1/3の大きさであった。門脈、奇静脈、後大静脈の腎静脈流入部頭側、後大静脈の右心房流入部にカテールを挿入し、生食にて灌流後、食ベニで染色し写真撮影を行った。左側より観察すると、腸および脾臓から門脈に入る血管は、肝臓へ向わずに胃の小弯部を蛇行し、右胃および左胃静脈と吻合しながら食道裂孔を通り、食道の側面あるいは縦隔に沿って走行し、奇静脈へとつながっていた(写真3)。

腸間膜の血管(静脈)と併走する管が集合して肝臓の門脈域と思われる部位に太い管腔となって流入し、各肝葉に分布しており、この中はリンパ液様の透明な液で充されていた。

肝の病理組織所見

脂肪肝を伴う肝線維症および静脈奇形を示した。肝臓の門脈域にはリンパ球の浸潤とともに線維増加がみられ、肝内には結合組織の増生とともに多くの静脈がみられた(写真4)。

3. 考 察

門脈奇形の臨床症状としては、神経障害、腹水、食欲不振、体重減少などがあげられている^{1-5, 7, 10-12, 14, 15)}。今回の症例においては、腹水が著明であり、かつ消瘦していた。いっぽう経過観察中に、偏食はあるものの食欲の

写真4 病理組織所見：脂肪肝をとまなう肝線維症と静脈奇形

低下および神経障害が認められなかったことは、CORNELIUS らの腹水症を主徴とした犬における報告³⁾と一致した。

門脈奇形のタイプとしては1) 静脈管開存, 2) 門脈閉鎖, 3) 門脈の後大静脈への短絡, 4) 門脈の奇静脈への短絡, 5) 門脈と後大静脈の奇静脈への短絡, 6) 脾静脈の後大静脈への短絡, 7) 腸間膜静脈の後大静脈への短絡, 8) 動静脈瘻などが知られている^{1-5, 7, 10-15)}。本症例では、造影により、門脈の奇静脈への異常接続と胃の静脈への造影剤の逆流と思われる所見が得られたが、この逆流様所見は、剖検により門脈の胃食道側副血行であり、門脈は肝臓へ向わずこれらのルートを経て奇静脈へ短絡していることがわかった。そのために、他の報告の場合よりも^{3, 4, 7, 8, 10-13)}、血清アンモニアおよびBSP排泄試験が高値を示したものと推察された。さらに、胃食道側副血行は、肝硬変の犬や、実験的に門脈を結紮した犬において見られたとの報告があり、人で重症の肝硬変患者において、この所見が一般に認められることから^{14, 16)}、本症例において認められた胃食道側副血行は、奇形の一部として門脈の奇静脈への短絡があったと考えるより、むしろ肝内門脈系が欠損していたために、後天的に胃食道側副血行が発達したと考えるのが適当であろう。

門脈奇形に認められる腹水増量の原因としては、門脈圧の上昇、Na蓄積、低アルブミン血症等が推論されている^{2, 3, 10, 14)}。本症例においては、Naの蓄積、低アルブミン血症は認められなかったものの、剖検によって肝内門脈系の存在が否定されたことならびにSUTERが門脈奇形をもつ犬において、低アルブミン血症が起こっていても、門脈圧が明らかに臨界レベルへ達しなければ腹水は起こらなかったと報告していることなどから¹⁴⁾、本症例では門脈圧が著しく亢進していたことが示唆され、これが腹水増加の原因と考えられた。

門脈・大静脈短絡の犬におけるエコー所見では、ほとんど血管の認められない小さな肝臓が観察されてい

る^{9,17)}。本症例においては、小さな肝臓ではあったが、肝臓内を走る液体を満した壁の薄い異常に太い管状構造が認められた。これは剖検において肝臓の門脈域と思われる部位にみられた太い管腔に一致した。

門脈・大静脈短絡に認められる肝臓の組織所見は、肝臓の脂肪化を示す所見が多く、その他、肝細胞の壊死、腫大、門脈周囲の線維化等さまざまである^{3,12,13)}。本症例においても、脂肪肝を示し、また門脈域に線維増加が認められた。

治療に関しては、今回、内科的処置によっては腹水をコントロールすることができず、このような場合、外科手術を試るべきであり、本症例では肝内門脈系が欠損していたことから、短絡血管の部分的結紮は肝と門脈の血管連絡があることを前提とするため不適であり、腹水の原因となっている門脈圧亢進に対する処置として、門脈の後大静脈への端側吻合術が^{2,6)}、適用されるべき手段であったと思われる。しかしながら、そのためには生前における確定診断が必要である。本症では死後の検索によってその奇形状態を明らかにし得たものであり、今後このような症例の生前診断から外科的処置を行う場合の参考としたい。

稿を終るにあたり、ご指導いただいた北海道大学獣医学部の小池寿男教授に深く感謝の意を表します。

引用文献

- 1) BARRETT, R. E., DELAHUNTA, A., ROENICK, W. J., et al.: *J. Small Anim. Pract.*, 17, 71 ~ 85(1976).
- 2) BOJRAB, M. J.: *Pathophysiology in Small Animal Surgery*, Lea & Febiger, Philadelphia(1981).
- 3) CORNELIUS, L. M., THRALL, D. E., HALLIWELL, W. H., et al.: *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 167, 220 ~ 228(1975).
- 4) EWING, G. O., SUTER, P. F. and BAILEY, C. S.: *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.*, 10, 463 ~ 476(1974).
- 5) 藤江延子, 松田和義, 仲庭茂樹, ほか: *小動物臨床*, 6, 73 ~ 76(1983).
- 6) FURNEAUX, R. W. and MERO, K. N.: *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.*, 9, 562 ~ 566(1973).
- 7) GOFTON, N.: *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.*, 14, 723 ~ 733(1978).
- 8) MEYER, D. J., STROMBECK, D. R., STONE, E. A., et al.: *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 173, 377 ~ 379(1978).
- 9) NYLAND, T. G. and PARK, R. D.: *Vet. Radiol.*, 24, 74 ~ 84(1983).
- 10) 大西堂文: *小動物臨床*, 15, 19 ~ 25(1984).
- 11) 佐藤良治, 佐藤雋子, 鈴木哲也, ほか: *小動物臨床*, 16, 83 ~ 86(1985).
- 12) SIMPSON, S. T. and HRIBERNIK, T. N.: *J. Small Anim. Pract.*, 17, 163 ~ 170(1976).
- 13) STROMBECK, D. R., BREZNOCK, E. M. and MCNEEL, S.: *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 170, 1317 ~ 1319(1977).
- 14) SUTER, P. F.: *J. Am. Vet. Med. Soc.*, 16, 84 ~ 97(1975).
- 15) 高橋 健: *小動物臨床*, 15, 27 ~ 32(1984).
- 16) VITSUMS, A.: Die Anastomosen zwischen der Pfortader und dem Hohlvenensystem unter Berücksichtigung ihrer funktionellen Bedeutung bei den Haustieren, insbesondere beim Hund. *Berl. Münchn. Tierärztl. Wschr.*, 76, 335(1963).
- 17) WRIGLEY, M. S., KONDE, L. J., PARK, R. D., et al.: *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 191, 421 ~ 424(1987).

フィリップス連続注射器30ml

PHILLIPS SEMI AUTOMATIC INJECTOR

大改良されて新発売 (リピーターMK III) オーストラリア製

●特長

1. シリンダーが外筒・内筒一体化された樹脂製で、根元がシリンダーカバーにネジこむ方式です。
2. 吸子ロッドが作業中、元に戻らない様に本体上部におくりツメをつけました
3. 針基の交換は先端の針基のみで脱着できます

●規格

容 量/30ml

分注量/1ml, 2ml, 3ml, 4ml, 5ml

針 基/5基

附属品/10基

●旧リピーターの部品は15種類共通部品です。カタログご請求下さい。

発売元

株式会社

オクムラ

〒183 東京都府中市栄町 3-30-9

TEL.(0423)66-0133代 FAX.(0423)33-0609