日本におけるシェパード犬の股関節形成不全の発生状況について

鷹取 正良* 黒川 和雄**

(昭和 51 年 5 月 18 日受付)

Hip dysplasia in Shepherd Dogs in Japan

MASAYOSHI TAKATORI and K. KUROKAWA

(First Department of Surgery, Nippon Veterinary and Zootechnical College, Tokyo 180)

SUMMARY

A total of 110 shepherd dogs registered as police dogs were examined clinically and roentgenographically in 1972 and 1973. Disorders including hip dysplasia,

asia, were found in 60.9% of them. Their occurrence in Japan was close to that in some Western countries.

緒 言

犬の股関節形成不全 Hip dysplasia (以下HDと略)は、LUST ら^{4,6,7)}によれば、ゴールデンおよびラブラドルトリバー (60%)、ロットワイラー (55%)、ドイツシェパード (50%)、ボクサー (45%) など、中型および大型犬種に多発するといわれ、今日までに、42種類におよぶ犬種の発症について報告されている。1935 年、SCHNELLE が犬のHDについて報告し、股関節形成不全の程度を、レントゲン診断によって四段階に区分して以来、本症に関する研究が活発になった。すなわち、その発生原因については、アメリカ、ヨーロッパなどでは、HENRICHSON, SCHNELLE⁸⁾, SNAVELY⁹⁾らの遺伝説が考えられ、その効果的な撲滅対策は、繁殖動物の淘汰にあるといわれている。また、治療面においては、従来より、鎮痛、消炎、副腎皮質ホルモンの投与方法⁵⁾が試みられ、近年では、BOWEN ら^{1,2)}の提唱する恥骨筋の切断や切除術が試みられるようになった。ドイツでは、1971年から、ドイツシェパード犬協会、ドイツボクサークラブなどの畜犬団体で、展覧会の出陳、繁殖登録の場合、股関節のレントゲン診断を必要条件としたため、愛犬家や畜犬団体から大きな関心が持たれるようになった。いっぽう、わが国において愛犬家の間では、犬の半股白という言葉が用いられ、いわゆる難病として注目されていたが、まだ本症の発生状況について獣界の詳細な報告がない。

本症のよりよい治療法および発生予防法を確立するためには、発生の原因が証明されねばならない。そこで、著者らは、1972年以来まずその手始めに、日本における本症の発生状況について調査を開始した。今回は、とくに関東地区に飼育されているシェパード犬、延べ110頭に

ついて実施した調査成績について報告する。

調 査 方 法

1. 調査犬

関東地区において、日本警察犬協会会員により飼育されているシェパード犬、延べ110頭 (生後 20 日齢～8 才の雄 61 頭、雌 49 頭) について調査した。

2. 調査項目

調査犬について、それぞれ、年齢、性別、体重、栄養および一般臨床所見と、姿勢、歩様の異常のほか、股関節脱臼時にしばしば認められるつぎの徴候についても観察した。すなわち、1) 幼犬時におお向きに寝たがる 2) 階段を登るとき、立ちあがるとき、歩きだすときの苦痛 3) 不均衡なすわりかた 4) 後肢のX脚またはO脚 5) 後肢への負重をきらう姿勢 6) 後肢の筋萎縮 7) 大転子の変位 8) 幅広の腰部 9) 歩幅の短

写真 1 8 ヶ月齢のシェパード犬 腰部が不安定で、力強さがかけている姿勢

* 東京都 開業 (東京都小金井市東町2-15-1)

** 日本獣医畜産大学 (東京都武蔵野市境南町1-7-1)

写真2 シェパード犬(雌, 4才)幅広い腰部

縮, 歯車歩様 10) 速歩時のうさぎ跳び歩様 11) 後肢の麻痺様動作とか歩様などである。これらの観察後, 全例とも腰部のレントゲン写真の撮影を実施した。

3. レントゲン撮影方法

レントゲン撮影にあたっては, 図1のように犬を仰臥位にし, 両後肢をつかみ, 真直ぐ平行に後方に引いて, 膝関節を十分に伸ばすように固定し, 両股関節を中心に撮影した。保定困難な犬に対しては, 鎮静剤の投与または全身麻酔を実施し, X線投射方向は, 仰臥位, 腹背方向とした。

図1 レントゲン撮影方法(仰臥位, 腹背方向)

4. レントゲン診断による病勢の分類

レントゲン写真による病勢の分類は, WHITTINGTONらの Council report¹⁰⁾ (1961) の基準に従って実施した。

分類の判定基準

- 0度……正常な股関節
- I度……HDの疑いが認められる
- II度……軽度のHD
- III度……中等度のHDで, 股関節形成不全に起因す

る関節の亜脱臼

IV度……重度のHDで, 扁平な寛骨臼および大腿骨頭の亜脱臼

調 査 成 績

1. 一般臨床所見

シェパード犬110頭における臨床所見についてみると, いずれも, 元気, 食欲には異常がなく, 栄養および発育も一般に良好であった。調査犬のうち, 生後20日齢から3カ月齢までの18頭は, 幼若なため, 姿勢と歩様に異常の判別が困難なものが多く, 従って, これらは, この判定から除外した。3カ月齢以上の調査犬92頭のうち, 姿勢と歩様に異常を認めたものは, 21頭(23.0%)をしめる。これらのうち, 歩様の異常(跛行)のみを認めたものは12頭(57.0%)であった。

2. レントゲン撮影所見

生後20日齢から3カ月齢までの18頭は, 寛骨臼窩および大腿骨頭の部分が未成熟であった(写真3)。3カ月齢以上の92頭についてレントゲン撮影所見をそれぞれ判定基準に従って区分したところ, 表1のようであった。すなわち, 正常なもの(写真4)は36頭(39.1%)で, I度のもの(写真5)が19頭(20.7%), II度(写真6)は12頭(13.0%), III度(写真7)は15頭(16.3%), IV度(写真8)は10頭(10.9%)であった。この成績から, 股関節になんらかの障害があるものは56頭で, 全体の60.9%をしめていることになる。つぎに脱臼の程度により分類すると, 表2に示すようにIII度(中等度)およびIV度(重度)の25頭のうち, 両側性脱臼は9頭(36.0%)で, 一側性脱臼は16頭(64.0%)である。両側性脱臼9頭のうち, 完全脱臼は3頭(33.3%)

表1 調査犬92頭のレントゲン撮影所見による病勢の分類

程 度	病 勢	頭 数	%
0 度	正 常	36	39.1
I 度	疑いあり	19	20.7
II 度	軽 度	12	13.0
III 度	中 等 度	15	16.3
IV 度	重 度	10	10.9
計		92	100.0

表2 脱臼の程度による分類

III度(中等度)およびIV度(重度)25頭のうち			
両側性脱臼……………9頭(36.0%)			
{ 完全脱臼……………3頭(33.3%)			
{ 不全脱臼……………6頭(66.7%)			
一側性脱臼……………16頭(64.0%)			
{ 完全脱臼……………3頭(18.7%)			
{ 不全脱臼……………13頭(81.3%)

写真3 シェパード犬(雄, 40日齢)
大腿骨頭の軟骨部の癒合がまだなく, 化骨が終了していない

写真4 シェパード犬(雄, 2才, 体重 43 kg)
正常な股関節

で, 不全脱臼は6頭(66.7%)である。また一側性脱臼16頭のうち, 完全脱臼は3頭(18.7%)で, 不全脱臼は13頭(81.3%)であった。

つぎに年齢によりその発生状況を見ると, 図2に示すように, 7ヵ月~1才までのものに異常の程度の高いものが多くみられた。また性別に分けてみると, 調査犬92頭中, 雄52頭(56.5%), 雌40頭(43.5%)で, 表3に示すように発生頻度のうえで雄の方に重度のものが多くみられた。

考 察

犬のHDについては, すでに海外においては, 42犬種について, その発生に関する詳細な報告があるが, 日本では, まだその報告が見られない。近年, 日本においても, この疾患については, とくにシェパード犬愛好家の間で, 非常に関心が持たれていただけに, 今回の調査結果は, 臨床的に意義の高いものといえよう。

写真5 シェパード犬(雄, 3才) I度のHD,
左の大腿骨頭と寛骨臼窩のすき間がやや認められる

写真6 シェパード犬(雄, 5才) II度のHD,
左右の寛骨臼と大腿骨頭の磨滅が見られる

図2 調査犬の年齢別HDの程度の分類

写真7 シェパード犬(雌, 1才) III度のHD,
左右の寛骨臼と大腿骨頭の扁平, 不全脱臼

写真8 シェパード犬(雌, 7ヵ月) IV度のHD,
左右の寛骨臼の扁平および大腿骨頭の変形
がみられる。

表3 調査犬のレントゲン撮影所見による性別
の病勢分類

程 度	雄	雌
	頭 数 (%)	頭 数 (%)
0 度	20 (38.5)	16 (40.0)
I 度	10 (19.2)	9 (22.5)
II 度	6 (11.5)	6 (15.0)
III 度	8 (15.4)	7 (17.5)
IV 度	8 (15.4)	2 (5.0)
合 計	52 (100)	40 (100.0)

シェパード犬110頭における調査は、いずれも一般臨床所見、とくに、姿勢と歩様の異常の観察と、腰部のレントゲン写真の撮影で、とくに股関節の異常の判定に重点がおかれ、Council report (1961)の判定基準によって実施したものである。今回、これらの調査成績から、临床上、極めて興味ある知見が得られた。すなわち、幼

犬、とくに生後20日齢から3カ月までの18頭については、犬体各部が発育中で、一般臨床検査で認められた姿勢、歩様の異常と、HDとの比較の判定が非常に困難であった。生後3カ月齢以上の92頭におけるレントゲン撮影の成績を股関節の異常の程度によって分類した結果、形成不全の疑いのあるものは19頭(20.7%)で、HDとして診断されたものは37頭(40.2%)もあり、日本においてもHDの発生の高いことが知られた。一般臨床診断(とくに姿勢および歩様の異常所見)で、いわゆるHDと診断できたものは、92頭中21頭(23.0%)で極めて低く、これに対して、レントゲン撮影によって発見できたものは、形成不全の疑いのあるものを含めると92頭中56頭(60.9%)をしめている。このことから、本症の診断には、レントゲン撮影が最も良い診断方法であると考えられる。

跛行と年齢の関係についてみると、生後6カ月齢から1才未満のものに跛行が多いが、それ以上の年齢のものでは、レントゲン撮影で骨の異常が認められる。このことは、本症の病理発生の解明上重要な問題である。6カ月から1才未満の時期は、シェパード犬では、体重の増加とあいまって、訓練などで運動が急に激烈になり、大腿骨頭、寛骨臼、周囲の筋肉群、関節囊などに強い負担が加わるため、病勢が急に進行するのではないかと考えられる。すなわち、先天性の形成不全、そしてそれに、後天的刺激が加わって、本症の病勢を悪化させる様相を、病理組織学的見地から成因を見出し得ないだろうか。従って、今後は、シェパード犬の繁殖に対して、遺伝学的観察面や、病犬の股関節について、経時的な病理解剖学的観察の成果が期待されるのである。一般臨床検査とレントゲン撮影によって、HDと診断された25頭(雄17頭、雌8頭)の成績から本症は、一側性の不全脱臼の多いことがうかがわれた。

本症については、今後は、以上のような種々の様相の発生を重視し、発症の予防および治療の対策を講ずる必要がある。

結 言

犬の股関節形成不全の発生状況を知るために、1972年～73年にわたって、警察犬として登録されたシェパード犬110頭について、一般臨床所見の検査およびレントゲン検査を行なった。その調査成績を、Whittingtonらの分類に従って整理した結果、股関節形成不全およびそれと疑わしいものを含め、いわゆる股関節に異常を認めたものが60.9%もあり、日本においても、欧米諸国と同様に、今後の対策には急を要するものがあることを知った。

レントゲン検査は、本症の診断、治療、予後の判定上極めて重要であった。(もし本症の原因に遺伝的要素が

強いとするならば、今回実施されたようなレントゲン検査は、血統登録の上からも重視されるべきであろう。）

稿を終るにのぞみ、本調査にご協力いただいた日本警察犬協会の市田 進氏に深謝する。

〔なお、本研究の要は、昭和48年度日本臨床獣医学会（小動物、広島、1973）において報告した。〕

引用文献

1) BOWEN, J. M., et al.: *J. Am. Vet. Med. Assn.*, 161, 899 (1972). 2) BROWN, S. G., et al.: *J. Am. Vet. Med. Assn.*, 159, 1117~1121 (1971). 3) HENRICSON,

B., et al.: *J. Am. Vet. Med. Assn.*, 203~210 (1959) 4) LUST, G.: *Current Vet. Therap.*, 466~469 (1971). 5) PETTIT, G. D.: *Canine Surgery*. 6) PRIESTER, A., et al.: *J. Am. Vet. Med. Assn.*, 160, 735~739 (1972). 7) RISEL, H.: *J. Am. Vet. Med. Assn.*, 144, 709~722 (1964). 8) SCHNELLE, G. B.: *J. Am. Vet. Med. Assn.*, 135, 234~235 (1959). 9) SNAVELY, J. G.: *J. Am. Vet. Med. Assn.*, 135, 201~205 (1959). 10) WHITTINGTON, B. F., et al.: *J. Am. Vet. Med. Assn.*, 139, 791~806 (1961).

家畜衛生

日本脳炎生ワクチンと豚パルボウイルス不活化ワクチンの ブタでの混合注射について

井出誠弥* 山岸郭郎** 吉村政雄* 間庭英亮*** 安田弘太郎**** 五十嵐丈人****

(昭和51年6月23日受付)

Reaction of Pigs to Injection with a Bivalent Vaccine of Japanese B Encephalitis Virus and Porcine Parvovirus

SEIYA IDE,* et al. (Research Center of Veterinary Science, The Kitasato Institute,
Kashiwa, Chiba Pref., et al.)

SUMMARY

A bivalent vaccine consisting of Japanese B encephalitis (JE) live virus and ultraviolet-inactivated porcine parvovirus (PP) was examined for innocuity and potency in pigs. When injected with the bivalent vaccine, pigs showed no clinical manifestation, but formed HI antibodies against JE virus and PP. The titers of these antibodies were equivalent to those obtained with control monovalent vaccines, indicating that the combined vaccine was available for practical use.

There were no marked differences in the result of parturition among the groups of pigs which had received the bivalent vaccine or either control monovalent vaccine and nonvaccinated antibody-positive control pigs. No potency of the bivalent or control monovalent vaccines was proved on this result, because neither mummification nor malformation occurred to the nonvaccinated control group, and because common stillbirth was often seen in every vaccinated group.

まえがき

ブタ死流产予防のワクチンとして、現在日本脳炎生ワクチン（以下日脳生ワクチンと略）ならびに豚パルボウイルス不活化ワクチン（以下豚パルボワクチンと略）が作出されており、両者は繁殖用母豚を対象としたものである。したがって、両ワクチンを混合して使用することにより、ワクチン注射の省力化が期待できる。

* 北里研究所付属家畜衛生研究所（千葉県柏市松ヶ崎字立山1139-1）

** 北里研究所（東京都港区白金5-9-1）

*** 群馬県畜産試験場（群馬県勢多郡富士見村小暮）

**** 群馬県中央家畜病性鑑定所（群馬県勢多郡富士見村小暮）

このような見地から、両ワクチンを混合して注射した場合の効果について、基礎的な資料をうる目的で2、3の試験を行なったので報告する。

材料と方法

日脳生ワクチン：初代ウシ腎細胞にS⁻株を増殖させ、その培養液相をワクチン原液とし、これに安定剤を加えて凍結乾燥したものである。乾燥後のウイルス価は、バイアル1本を10mlの溶解用液で溶解し、VERO細胞で測定すると10^{6.8}TCID₅₀/mlであった。

豚パルボワクチン：ESK細胞（ブタ胎児腎株化細胞）に90HS株を増殖させ、培養液相を紫外線照射してウイルスを不活化したものをワクチン原液とした。不活化前のウイルス価は、ESK細胞で測定すると10^{6.0}TCID₅₀/