

I 論文

<1> 輸入カニクイサルからの赤痢菌, サルモネラ菌の検出例について

Isolation of Shigella and Salmonella
from imported Macaca Fascicularis.

白石圭四郎 東海林 祐三
山田慶子 鈴木 緋紗子
前田博之 林 英夫

はじめに

昭和49年4月, 輸入カニクイサルによる細菌性赤痢患者が東京都, 神奈川県, 群馬県で発生し札幌にも同じ輸入業者扱いのサルが移入されていることがわかり, そのサルから赤痢菌とサルモネラ菌が検出された。これらの検査概況について報告する。

I 事例の発端

昭和49年4月17日, 東京都から道庁を通じて赤痢菌保有の疑いのあるサルが札幌市白石区の小鳥店に送られているとの通知があり, 札幌市白石保健所が調査を行った。

II 調査概況

4月5日, S小鳥店が東京のI鳥獣店から10頭仕入れ, 調査された17日まで店頭で2匹ずつ檻に入れられ飼育されていた。それまでは外見上健康のようであったという。

17日に10匹のサルのふん便培養検査を行い19日になって, 1匹(A)からサルモネラ菌が1匹(B)から赤痢菌が検出同定された。そしてこの朝, 菌陽性のサル2匹が死亡し, 一旦市清掃業者によって市の塵芥処理場まで運ばれたが, 夕刻回収され冷凍処理の上保管された。

サルから赤痢菌が検出されたので, この小鳥

店居住者4名のふん便培養検査を行ったが全員陰性であった。

20日になって別の1匹(C)が死亡したので北海道衛生研究所において佐藤北大獣医学部助教授執刀により死亡した3匹が剖検され, その際, 採取された各材料について私共が細菌学的検査を行った。

また生存したサル7匹についての2回目の検便が行われ, その1匹(D)からサルモネラ菌が検出された。小鳥店居住者の2回目の検便は全員陰性であった。

26日になって, 市内の個人飼育サル1匹のふん便培養検査を依頼されたが菌は検出されなかった。

また, たまたま某金魚店で8才の男の子が下痢をおこし医師により細菌性赤痢と診断された。家族4名の防疫検便をしたところ *Sh. flexneri* 2a菌が検出された。サルとの関連を調べると, この金魚店の主人が, さきのS小鳥店に出入していることがわかり, また1ヶ月程前に同店でブタオサルが死亡していることが判明した。

III 検査方法

赤痢菌, サルモネラ菌の検査は, 微生物検査必携¹⁾に拠ったが, 直接培養には, SS 寒夫培地

(栄研), SSK寒天培地(極東)を, 増菌培養にはSBGスルファ培地(栄研)を用いた。菌型の判定には, 東芝生化学工業製の診断用血清を用いた。

各臓器はそれぞれ滅菌シャーレに入れ検査室に運ばれた。臓器は腸管を除いて極めて小さく, とくに腸管膜リンパ節0.02gと微量であったので, ハートインフュージョンブイヨン2mlで前培養を行った。そのほかは剖面を平板培地に触れたあと増菌培地に入れ, 平板培地は白金耳で面線培養を行った。

病理学的検査は北海道衛生研究所石下技師が標本作製, 観察した。

IV 検査成績

a) 糞便培養検査成績

サル10匹のうち1匹(B)から Sh. flex-

第1表 剖検臓器の細菌検査成績

臓器	A				B				C			
	直接培養		増菌培養		直接培養		増菌培養		直接培養		増菌培養	
	SS	SSK	SS	SSK	SS	SSK	SS	SSK	SS	SSK	SS	SSK
肺	+	+	+	+	-	·	-	·	-	·	-	·
肝	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+
脾	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+
リンパ節	·	·	+	+	·	·	·	·	·	·	-	-
心 血	+	+	+	+	-	2 a	-	2 a	-	-	-	-
腸 管	+	+	+	+	-	2 a	⊕	2 a	+	+	+	+
腎	-	-	-	-	·	·	·	·	+	+	+	+

+

Sal. B. i. l.

増菌培地 SBGスルファ培地(栄研)

⊕

Sal. B. d. l.

リンパ節のみH.I. Broth(#)

2 a Sh-B-2 a. B. II. 4

c) 剖検所見(第2表)

カニクイサルの剖検所見は石下技師よりいただいたものを第2表に示した。

neri 2 a (以下2 a 菌) 3匹から Sal. typhimurium (以下 Sal. B: i: 1) が検出された。

ヒトはS小島店居住者4名の検便 2回48時間毎に行ったが全員陰性であった。E金魚店居住者4名の検便で3名から Sh. flexneri 2 a 菌が検出された。

b) 剖検臓器の細菌検査成績(第1表)

剖検されたサルの各臓器についてその一部を細菌検査に供試した。サル(A)と(C)の各臓器から Sal. B: i: 1 が検出された。またサル(B)の腸管と心血から2 a 菌が検出されたが, いずれも選択性の弱いSSK培地から釣菌された。このほかに, サル(A)の腸管と心血から, サル(B)の腸管から Sal. stanley と推定される菌(以下 Sal. B: d: 1) が検出された。

サル(A)(B)は死後から標本作製まで時間が経過したので死後変化が強く, とくに腸管と肝に腐敗現象がみられたが, 全身リンパ様器管

第2表 カニクイザル剖検所見

A ♀	B ♀	C ♂
全身リンパ様器管軽度腫大 脾 濾胞不明瞭	# Aと同じ	Aと同じ 軽度～高度腫大 脾 硬度増大 濾胞不明瞭
左慢性化膿性気管支肺炎		
左心室軽度肥大 右心室軽度拡張	# Aと同じ	右心室軽度拡張
腎混濁腫張 軽度水腫性	腎混濁腫張	腎混濁腫張 軽度水腫性
副腎高度腫大	Aと同じ	A# 水腫性 皮質深部仮層状充血
肝 腐敗	Aと同じ	肝混濁腫張 厚さ肥大 硬度稍増強
	脳軟膜軽度充血	透明脳脊髄液中等度増量
腸管 腐敗	Aと同じ	空腸末部重積約3cm それ以下の部分軽度充血
		実質臓器混濁
		軽度皮下脱水状態
生存中 Sal. B : i · 1 検出	Sh. flex. 2 a 検出	菌不検出
剖検時 Sal. B : i · 1 検出 Sal. B : d · 1 検出	Sh. flex. 2 a 検出 Sal. B : d · 1	Sal. B : i · 1 検出

軽度腫大, 心室肥大拡張, 腎混濁腫張が共通してみられている。

サル(C)は死体が新しく, 空腸末部の重積約3cmそれ以下の部分に充血がみられ, 軽度の皮下脱水状態が認められた。

組織学的所見は, 肝うつ血, び慢性の肝細胞変性, 一部胆管上皮の壊死, 小血管における線維索性血栓, 脾: 濾胞萎縮, 洞拡張, 好中球遊走, R.E.S活性化, 包膜下に壊死巣, 腸管リンパ節: 単純リンパ節炎, 心: 心筋の顆粒性変性および硝子様変性等がみられた。

d) 分離菌の薬剤感受性検査成績

分離された菌株について薬剤感受性試験を1濃度法(昭和ディスク)とミューラーヒントン変法培地(日水)を用いて行なった成績を

第3表に示した。供試した薬剤は18種である。2a菌の対照として当検査室で営業従事者検便, 病院依頼検便のさい検出した2a菌を使用した。

サル由来株と金魚店由来株はテトラサイクリン+の耐性(希釈法でも確認した)を示したがサルファ剤には感受性があり, 対照の多剤耐性菌である管従保菌者株, サルファ剤耐性, テトラサイクリン感受性の病院株とは区別された。

一方サルモネラ菌については Sal. B : i : 1, Sal. B : d : 1とも同傾向を示し, オレアンドマイシン耐性, エリスロマイシンの感受性が低かった。

第3表 分離菌の薬剤感受性

検査菌株 薬剤名	赤痢菌 flex. 2 a							サル 菌 型	サルモネラ菌			
	サル		金魚店居住者			昭和48年 分離株			A		B	C
	腸管	心血	父	子	子	営	病	菌型 供試 株数	B.i.l 6	B.d.l 3	B.d.l 1	B.i.l 4
ストレプトマイシン	卅	卅	卅	卅	卅	—	卅		卅	卅	卅	卅
テトラサイクリン	+	+	+	+	+	+	卅		卅	卅	卅	卅
クロラム フェニコール	卅	卅	卅	卅	卅	—	卅		卅	卅	卅	卅
スルフォイソキサ ゾール	卅	卅	卅	卅	卅	—	—		卅	卅	卅	卅
エリスロマイシン	卅	卅	卅	卅	卅	+	卅		+	+	+	+
カナマイシン	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅		卅	卅	卅	卅
アミノペンシル ベニシリン	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅		卅	卅	卅	卅
コリスチン	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅		卅	卅	卅	卅
ナリジキ酸	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅		卅	卅	卅	卅
バロモマイシン	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅		卅	卅	卅	卅
ジハイドロオキシ メチルフラドリジン	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅		卅	卅	卅	卅
リンコマイシン	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—
オレアンドマイシン	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—
フラジオマイシン	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅		卅	卅	卅	卅
ゲンタマイジン	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅		卅	卅	卅	卅
セファロジン	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅		卅	卅	卅	卅
セファロリジン	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅		卅	卅	卅	卅
フラゾリドン	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅		卅	卅	卅	卅

昭和ディスク 1濃度法 営・営業従事者保菌者株
病：病院依頼患者株

考 察

札幌市で輸入ペット動物による細菌性赤痢発生事例をはじめて経験した。幸に今回の輸入サルは店頭で保管飼育されていたために、一般市民の赤痢発生はなかった。ただ某金魚店での細菌性赤痢

患者の発生があり、これが輸入サルによるものではないかと疑われた。サル由来株と金魚店由来株の生物学的性状および薬剤感受性は類似しており、市内患者の分離株のそれとは違いがあった。

輸入サル²⁾の輸入状況は昭和48年17,791頭で、

その75%がペット用として遊園地、観光地、新しい動物園、個人ペット用として市販されている。これら輸入サルの大分は日令200日以内のもので通常の人工哺乳飼育は難しく、とくに寒冷な北国での飼育は不適といわれている。³⁾また成長しても排泄物の処理、体臭、発情期の狂暴化などで個人の飼育は困難という。

札幌の状況を業者は、この4~5年に輸入が急増し、48年は全市で2~300頭位であり、その扱業者の数は不明と述べている。

これら海外におけるサルの赤痢菌の保有状況について高坂らの調査^{4,5)}によれば、サルは捕獲人—仲買人—輸出業者のルートで集められるが、捕獲直後の糞便からは赤痢菌は検出されず、その後の過程で感染するという。

輸入時のサルの健康状況は下痢の発現は約50%、それが入荷後4週以内におきるのが90%で下痢便からの赤痢菌陽性率は約30%で、産地による陽性率の差、菌型の差がみられるという。これらサルの輸出国での衛生学的改善は多く望めないという。

この度のサルからは同時にサルモネラを検出した。食用の輸入肉類をはじめペットとしてのカメなどからのサルモネラ検出について多くの報告があり問題を提起しているがサルについても注目すべきであろう。しかし感染が海外でおこったものかどうか、わが国でのサルモネラ検出状況からみて国内感染も否定できない。

この輸入サルの赤痢菌汚染については、1969年頃から実験動物関係者の中で問題となり、1972年に国立予防衛生研究所獣疫部実験動物管理内規^{7,8)}が定められた。しかし一般の輸入業者や動物取り扱い者への取り定めはなかった。関東での事件以来厚生省は、サルをペットとして飼育することは不相当であるとして、輸入時の健康検査を厳重にし安全と認めたものを獣医師の健康証明をつけて

⁹⁾市場に出すような指導を行った。これからは海外のサルが容易に一般の市民の手に入ることはないと思われる。しかし今日の交通のスピード化に伴い普段の注意は必要であろう。

ま と め

- 1 札幌市で輸入サル10匹からSh. flexneri 2 a陽性1匹、Sal. typhimuriumを3匹から検出した。
 - 2 サルは10匹中3匹が死亡し剖検が行われたさい臓器からの細菌学的検査を行った。
 - 3 検出されたSh. flexneri 2 a菌株はテトラサイクリンに耐性であったが他の常用抗生剤、サルファ剤には感受性であった。
- 終りに輸入サルについて種々御教示いただいた北海道衛生研究所の相川技師、石下技師に感謝申し上げます。

(本文の要旨は第23回感染症学会東日本地方会と第26回北海道公衆衛生学会に発表した。)

文 献

- 1 微生物検査必携：昭和41年日本公衆衛生協会編(215~235)
- 2 人畜共通伝染病調査報告、昭和48年度(中間報告)：人畜共通伝染病調査委員会
- 3 玉木 武：公衆衛生情報(4~9) 1974 5
- 4 高坂精夫：Jap.J.M.Sc & Biol 259~265 1964.
- 5 川西康夫：実験動物20(3)161~172 1964.
- 6 高坂精夫：実験動物22(3)227~ 1973.
- 7 日本実験動物研究会サル問題検討委員会：実験動物20(2)67~70 1971.
- 8 国立予防衛生研究所獣疫部実験動物第二室：実験動物21(1)29~34 1972.
- 9 今泉 清：日本公衛誌21(7)361 1974.