

令和元年度動物取扱業（種別「展示」）における動物由来感染症調査結果

1 はじめに

動物園におけるふれあい展示については、不特定多数の利用者へのふれあい動物由来の感染症発生の危険性があり、衛生管理等についてガイドライン等が示されている。

そこで、ふれあい展示を行う動物取扱業者に衛生管理面での自主管理の考え方を普及し、動物由来感染症発生の未然防止を図る一助とするため、動物園のふれあい動物の病原体保有状況調査を行った。

2 調査対象

動物園（A及びB）において、ふれあい展示に用いられている動物の糞便を対象に病原体保有状況調査を行った。

3 対象施設別検体数

- (1) 動物園A ヤギ 5頭 延べ13検体
ヒツジ 4頭 延べ12検体
(2) 動物園B ヤギ 4頭 4検体

4 調査期間

令和元年5月から同年6月まで

5 検査項目及び検査方法

病原体保有状況調査の検査項目及び検査方法は、表1のとおりである。

表1 検査項目及び検査方法

検体	検査項目	検査方法
糞便	サルモネラ属菌 カンピロバクター	分離培養法
	病原大腸菌 毒素原性大腸菌 (E T E C) 病原血清型大腸菌 (E P E C) 腸管出血性大腸菌 (E H E C)	遺伝子検査法及び分離培養法の併用

6 実施機関

- (1) 検体採取：動物園担当者、動物愛護相談センター
(2) 動物園への助言指導等：動物愛護相談センター
(3) 検査実施機関：健康安全研究センター微生物部病原細菌研究科臨床細菌研究室
(4) 連絡調整等：健康安全部環境保健衛生課

7 結果

病原体保有状況調査の結果は、表 2-1、2-2（動物園 A）及び表 3-1、3-2（動物園 B）のとおりである。

動物園 A では、5 月 14 日に実施した調査において、ヤギ 5 検体中 3 検体、ヒツジ 4 検体中 4 検体から腸管出血性大腸菌（以下「EHEC」という。）が分離された。EHEC は 7 株分離され、血清型と VT 産生型は表 4 のとおりであった。

5 月 14 日の検査結果を受け、EHEC が分離されたヤギ 3 頭及びヒツジ 4 頭の糞便を再検査した。再検査は 6 月 10 日と 11 日の 2 回実施した。6 月 10 日に実施した再検査においては、ヒツジ 1 検体から VT 遺伝子が検出された。6 月 11 日に実施した再検査では、全頭陰性であった。

5 月 14 日に実施した調査において、分離された EHEC に対する薬剤感受性試験では、供試した 17 薬剤のうち、アンピシリン、ストレプトマイシン、テトラサイクリンに対して、阻止円直径が中間を示す株が存在した。そのほかの薬剤に関しては、いずれも感受性を示した（表 5）。

動物園 B では、対象動物すべてにおいて、調査対象とした病原体は分離されなかった。

表 2-1 病原体保有状況調査結果（動物園 A）

対象動物	頭数	陽性頭数				
		サルモネラ属菌	カンピロバクター	病原大腸菌		
				毒素原性大腸菌 (ETEC)	病原血清型大腸菌 (EPEC)	腸管出血性大腸菌 (EHEC)
ヤギ	5	0	0	0	0	3
ヒツジ	4	0	0	0	0	4

表 2 - 2 個体別 EHEC 保有状況 (動物園 A)

対象動物	検査日		
	5/14	6/10	6/11
		再検査①	再検査②
ヤギ (No. 1)	(-)	-	-
ヤギ (No. 2)	(+)	(-)	(-)
ヤギ (No. 3)	(+)	(-)	(-)
ヤギ (No. 4)	(-)	-	-
ヤギ (No. 5)	(+)	(-)	(-)
ヒツジ (No. 1)	(+)	(-)	(-)
ヒツジ (No. 2)	(+)	遺伝子 (+)	(-)
ヒツジ (No. 3)	(+)	(-)	(-)
ヒツジ (No. 4)	(+)	(-)	(-)

表 3 - 1 病原体保有状況調査結果 (動物園 B)

対象動物	頭数	陽性頭数				
		サルモネラ属菌	カンピロバクター	病原大腸菌		
				毒素原性大腸菌 (ETEC)	病原血清型大腸菌 (EPEC)	腸管出血性大腸菌 (EHEC)
ヤギ	4	0	0	0	0	0

表 3 - 2 個体別病原体保有状況調査結果 (動物園 B)

対象動物	検査日
	5/21
ヤギ (No. 1)	(-)
ヤギ (No. 2)	(-)
ヤギ (No. 3)	(-)
ヤギ (No. 4)	(-)

表4 EHEC菌株の血清型及び毒素産生試験結果

	動物園	由来	血清型	VT毒素
EHEC	A (5月14日実施)	ヤギ (No. 2)	OUT : H2	VT1
EHEC		ヤギ (No. 3)	OUT : NM	VT1, 2
EHEC		ヤギ (No. 5)	O91 : NM	VT2
EHEC		ヒツジ (No. 1)	OUT : NM	VT1
EHEC		ヒツジ (No. 2)	OUT : NM	VT1
EHEC		ヒツジ (No. 3)	OUT : NM	VT1
EHEC		ヒツジ (No. 4)	OUT : NM	VT1, 2

表5 薬剤感受性試験結果

	由来	血清型	薬剤																	
			A B P C	C T X	C F X	I P M	M E P M	S M	G M	K M	A M K	T C	N A	C P F X	O F X	N F L X	F O M	C P	S T	
E H E C	動物園A ヤギ (No. 2)	OUT : H2 VT1	I	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
E H E C	動物園A ヤギ (No. 3)	OUT : NM VT1, 2	S	S	S	S	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
E H E C	動物園A ヤギ (No. 5)	O91 : NM VT2	S	S	S	S	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
E H E C	動物園A ヒツジ (No. 1)	OUT : NM VT1	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
E H E C	動物園A ヒツジ (No. 2)	OUT : NM VT1	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
E H E C	動物園A ヒツジ (No. 3)	OUT : NM VT1	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
E H E C	動物園A ヒツジ (No. 4)	OUT : NM VT1, 2	S	S	S	S	S	S	S	S	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S

S : 感受性、 I : 中間、 R : 耐性

8 調査結果への対応

病原体保有状況調査の結果、病原体陽性であった動物については、「動物展示施設における人と動物の共通感染症対策ガイドライン2003 追補版 ふれあい動物施設等における衛生管理に関するガイドライン」(平成18年度厚生労働科学研究特別研究事業；以下「ガイドライン」という。)に基づき、A動物園の自主管理措置として対応した。

(1) EHEC陽性個体への対応

EHEC陽性結果を受けて、A動物園では、EHEC陽性個体に対して治療を実施した。

治療は除菌確認プログラム(※)を参考に、抗菌剤(エンロフロキサシン)を皮下注射にて5日間の投与と整腸剤の経口投与を併用して行った。

A動物園では、再検査(再検査①②)を実施したところ、ヒツジ(No.2)の再検査①でVT遺伝子が検出され、再検査②は陰性であった。引き続き動物の飼養管理・健康管理の徹底を助言し、対応を終了した(図1)。

	検査	結果	治療
1日目	ヤギ5頭・ヒツジ4頭 検体採取	ヤギ3頭 ヒツジ4頭 陽性	
21日目	ヤギ3頭・ヒツジ4頭 治療開始		エンロフロキサシン 5mg/kg (1日1回*5日間: s c) 整腸剤 1錠 (1日2回: 混餌)
26日目			投薬中止
28日目	ヤギ3頭・ヒツジ4頭 検体採取←再検査①	ヒツジ1頭 VT遺伝子陽性	
29日目	ヤギ3頭・ヒツジ4頭 検体採取←再検査②	すべて陰性	
陰性であったため、対応終了			

図1 動物園A ヤギ・ヒツジの治療経過

※ 【除菌確認プログラム】

厚生省(現在、厚生労働省)の示す「一次、二次医療機関のための腸管出血性大腸菌(O157等)感染症治療の手引き(改訂版)」に準拠し、抗菌剤の投与を3~5日行い、投与終了後48時間以上経過した後に24時間以上の間隔を置いて連続2回の再検査で除菌目的の病原体を検出しないことをもって、治療終了および隔離解除とする。

(2) 動物と接触する人に対する注意喚起

A動物園では、ふれあいコーナー付近の手洗い場に石鹼・消毒用アルコールを配置し、動物とふれあう前後での手洗いや消毒の徹底を口頭で注意喚起している。加えて、ふれあいコーナー入り口への注意喚起看板の設置など、環境の整備を実施している。

B動物園においても、日頃から来園者に対して手洗い等の徹底を注意喚起している。動物園出入口付近の手洗い場に協賛の化学メーカーが提供する石鹼の配置、注意喚起看板の設置、小さな子供も親の介助により容易に手が洗える高さに給水栓を設置するなど、環境を整備している。

また、環境保健衛生課で作成した手洗いポスターを配布し、来園者への一層の注意喚起を依頼した。