

「当該病変部分」に関する解釈、判断も と畜検査員（獣医師）個々の判断に委ねられている場合が多いと思われる。また、検査する臓器等の食用としての一般での利用状況、経済価値等の大小によっても臓器等の部分廃棄のための除去範囲が異ならざるを得ない面もあると思われる。

一方、部分廃棄にかかる除去範囲が個々の検査員によって異なることは、疾病等の状況、病態によって同一の疾病等であっても様々な段階、病態があることから画一的な判断で行うことが不可能な場合もあり、現場検査において検査員個々の判断に委ねなければならないことによるものと考えられる。しかしながら、と畜検査における「当該病変部分」の解釈・判断は、科学に基づいて行われるものであり、その部分廃棄の措置についても、より統一的にしていかなければならない。

今後の課題として、と畜検査における部分廃棄等の措置にかかる「当該病変部分」について、その疾病等の病勢、病態によって解釈、基準を画一的にできないまでも、より科学的根拠に基づき基本的な判断基準等を確立していかなければならず、将来的には国または全国食肉衛生検査所協議会等において基本的、統一的な判断基準が示される必要がある。

表1 心臓の部分廃棄

廃棄の有無および 回答検査員数 (%)	部分廃棄を行う疾病 および回答検査員数	当該疾病病変部の切除範囲 および回答検査員数
部分廃棄あり 11 (52.4)	心膜炎・心外膜炎 10	病変部を含む十分な範囲 2
		病変部から5～10cm 2
		病変部から3cm 2
		病変部から2～3cm 1
		病変部のみ 2
		記載なし 1
	心筋炎 3	病変部から5～10cm 1
		病変部のみ 1
		記載なし 1
	心冠部脂肪水腫 3	病変部を含む十分な範囲 1
病変部から5～10cm 1		
病変部から3cm 1		
部分廃棄なし 10 (47.6)		

表2 肺の部分廃棄

廃棄の有無および 回答検査員数 (%)	部分廃棄を行う疾病 および回答検査員数	当該疾病病変部の切除範囲 および回答検査員数
部分廃棄あり 2 (9.5)	肺炎 2	病変部を含む十分な範囲 2
部分廃棄なし 19 (90.5)		

表 3 横隔膜の部分廃棄

廃棄の有無および 回答検査員数 (%)	部分廃棄を行う疾病 および回答検査員数	当該疾病病変部の切除範囲 および回答検査員数		
部分廃棄あり 20 (95.2)	横隔膜膿瘍 18	病変部がある1枚単位	2	
		病変部がある1/2枚単位	1	
		膿瘍を破らない範囲	1	
		病変部から10cm	2	
		病変部から5～10cm	2	
		単発例では5cm	1	
		病変部から5cm	3	
		病変部から3～5cm	1	
		病変部から3cm	2	
		病変部から2cm	1	
		健常部の廃棄を最小限にとどめる	1	
		病変部のみ	1	
		横隔膜炎 7	病変部から5cm	2
			病変部から3～5cm	1
病変部から2cm	1			
健常部の廃棄を最小限に	1			
病変部のみ	2			
横隔膜水腫 6	病変部がある1枚単位	1		
	病変部から10cm	1		
	病変部から5cm	3		
	病変部から3～5cm	1		
出血 1	1	病変部	1	
記載なし 1 (4.8)	1	病変部から5～10cm	1	

表4 胃の部分廃棄

廃棄の有無および 回答検査員数 (%)	部分廃棄を行う疾病 および回答検査員数	当該疾病病変部の切除範囲 および回答検査員数
部分廃棄あり 9 (42.9)	胃炎 4	I～IV胃のうち病変部のある胃全部 3
		病変部から2 cm 1
	胃膿瘍 2	I～IV胃のうち病変部のある胃全部 1
		病変部から5 cm 1
	胃潰瘍 2	病変部から2 cm 1
		病変部のみ 1
腹膜炎 2	I～IV胃のうち病変部のある胃全部 1	
	記載なし 1	
記載なし 2	I～IV胃のうち病変部のある胃全部 1	
	病変部から5 cm 1	
部分廃棄なし 12 (57.1)		

表5 腸の部分廃棄

廃棄の有無および 回答検査員数 (%)	部分廃棄を行う疾病 および回答検査員数	当該疾病病変部の切除範囲 および回答検査員数	
部分廃棄あり 17 (81.0)	脂肪壊死 16	病変部を含む十分な範囲	1
		大腸、小腸の単位	1
		病変が直腸に限局の場合直腸	1
		病変部から20～30cm	1
		病変部から10cm	1
		病変部から5～10cm	1
		病変部から5cm	3
		病変部から2cm	2
		病変部と隣接する腸	1
		病変部のみ	3
		記載なし	1
腸炎 14		病変部を含む十分な範囲	1
		大腸、小腸の単位	1
		病変部から20～30cm	1
		病変部から10cm	1
		病変部から5～10cm	1
		病変部から5cm	3
		病変部から2cm	2
		病変部のみ	3
		記載なし	1
直腸脱 16		直腸全部	9
		病変部から20～30cm	1
		病変部から5～10cm	1
		病変部から5cm	1
		病変部から2cm	1
		病変部のみ	2
		記載なし	1
腸間膜水腫 3		病変部から10cm	1
		病変部から5～10cm	1
		記載なし	1
腹膜炎 1		病変部のみ	1
記載なし 1		病変部から5～10cm	1
部分廃棄なし 4 (19.0)			

表6 肝臓の部分廃棄

廃棄の有無および 回答検査員数 (%)	部分廃棄を行う疾病 および回答検査員数	
部分廃棄あり 20 (95.2)	肝膿瘍	1 2
	肝包膜炎	1 2
	鋸屑肝	1 1
	肝富脈斑	9
	出血肝	8
	胆管炎	8
	肝炎	5
	胆石症	5
	うっ血肝	3
	肝変性	3
	肝硬変	2
	好酸球性小葉間静脈炎	2
	肝蛭症	1
	産褥肝	1
のう胞肝	1	
寄生虫性肝炎	1	
部分廃棄なし	1 (4.8)	

表6-1 (肝膿瘍) 肝臓の切除範囲

病変部の切除範囲	回答検査員数
小型単発病変の場合病変を含む肝臓の1/3	1
病変部から10cm	1
病変部から5～10cm	1
病変部から5cm	5
小型病変の場合病変部から2～3cm	1
病変部から3cm	1
病変部から数cm	1
膿瘍を破らない範囲	1
計	12

表6-2 (肝包膜炎) 肝臓の切除範囲

病変部の切除範囲	回答検査員数
病変部を含む十分な範囲	2
病変部を完全に除去できる範囲	1
病変部から5～10cm	2
病変部から5cm	4
病変部から数cm	1
病変部のみ	1
記載なし	1
計	12

表6-3 (鋸屑肝) 肝臓の切除範囲

病変部の切除範囲	回答検査員数
病変部を含む十分な範囲	1
病変部から10cm	1
病変部から5～10cm	1
病変部から5cm	4
病変部から2cm	1
病変部から数cm	1
病変部のみ	1
記載なし	1
計	11

表 6 - 4 (肝富脈斑) 肝臓の切除範囲

病変部の切除範囲	回答検査員数
病変部を含む十分な範囲	1
病変部から 10 cm	1
病変部から 5 ~ 10 cm	2
病変部から 5 cm	3
病変部のみ	1
記載なし	1
計	9

表 6 - 5 (出血肝) 肝臓の切除範囲

病変部の切除範囲	回答検査員数
病変部を含む十分な範囲	2
病変部から 5 cm	3
病変部から 2 ~ 3 cm	1
病変部のみ	2
計	8

表 6 - 6 (胆管炎) 肝臓の切除範囲

病変部の切除範囲	回答検査員数
病変部を含む十分な範囲	1
病変 (胆管肥厚) のない範囲	1
胆のう、肥厚胆管およびその周囲数 cm	1
病変部から 5 ~ 10 cm	1
病変部から 5 cm	3
記載なし	1
計	8



表 6 - 7 (肝炎) 肝臓の切除範囲

病変部の切除範囲	回答検査員数
病変部から 5 ~ 10 cm	1
病変部から 5 cm	2
病変部から数 cm	1
病変部のみ	1
計	5

表 6 - 8 (胆石症) 肝臓の切除範囲

病変部の切除範囲	回答検査員数
病変部から 5 ~ 10 cm	1
病変部から 5 cm	2
胆のう、胆管およびその周囲数 cm	1
記載なし	1
計	5

表 6 - 9 (うっ血肝) 肝臓の切除範囲

病変部の切除範囲	回答検査員数
病変部から 5 ~ 10 cm	2
記載なし	1
計	3

表 6 - 10 (肝変性) 肝臓の切除範囲

病変部の切除範囲	回答検査員数
病変部から 5 ~ 10 cm	1
病変部から 5 cm	1
病変部から 2 cm	1
計	3

表 6 - 11 (肝硬変) 肝臓の切除範囲

病変部の切除範囲	回答検査員数
病変部から 5 ~ 1 0 cm	2
計	2

表 6 - 12 (好酸球性小葉間静脈炎) 肝臓の切除範囲

病変部の切除範囲	回答検査員数
病変部から 5 ~ 1 0 cm	2
計	2

表 6 - 13 (肝蛭症) 肝臓の切除範囲

病変部の切除範囲	回答検査員数
病変 (胆管肥厚) のない範囲	1
計	1

表 6 - 14 (産褥肝) 肝臓の切除範囲

病変部の切除範囲	回答検査員数
病変部から 5 ~ 1 0 cm	1
計	1

表 6 - 15 (のう胞肝) 肝臓の切除範囲

病変部の切除範囲	回答検査員数
病変部から 5 cm	1
計	1

表 6-16 (寄生虫性肝炎) 肝臓の切除範囲

病変部の切除範囲	回答検査員数
病変部のみ	1
計	1

表 7 腎臓の部分廃棄

廃棄の有無および 回答検査員数 (%)	部分廃棄を行う疾病 および回答検査員数	当該疾病病変部の切除範囲 および回答検査員数
部分廃棄あり 8 (38.1)	脂肪壊死 8	病変のある側の全部 7 病変部から数 cm 1
	のう胞腎 6	病変のある側全部 6
	腎結石 5	病変のある側全部 5
	腎炎 4	病変のある側全部 4
	腎出血 1	病変のある側全部 1
	腎膿瘍 1	病変のある側全部 1
	腎貧血性梗塞 1	病変のある側全部 1
	部分廃棄なし 13 (61.9)	

表 8 子宮の部分廃棄

廃棄の有無および 回答検査員数 (%)	部分廃棄を行う疾病 および回答検査員数	当該疾病病変部の切除範囲 および回答検査員数
部分廃棄あり 1 (4.8)	子宮内膜炎 1	記載なし 1
部分廃棄なし 20 (95.2)		

表 9 関節炎の部分廃棄

廃棄等の区分	当該病変部の切除範囲	回答数	区分計
病変部からの距離	病変部から10cm (関節を除去)	3	6
	病変部から5~10cm (関節を除去)	1	
	病変部から3cm	1	
	病変部から数cm (または上部関節から)	1	
枝肉の部位	体の中心部に向かって次の関節部から	1	7
	膝関節炎は後肢、肘関節炎は前肢	2	
	関節炎罹患肢の肢全部	2	
	当該関節から末端まで全部	1	
	罹患関節の上部の関節から	1	
その他	病変部および健常部の広い範囲	2	5
	当該関節およびその周囲：範囲は部位による	1	
	病変部 (骨を含む)	2	
なし	「なし」(廃棄しないのか関節炎がないのか不明)	1	2
	「経験なし」	1	
記載なし		1	1

注 関節炎については、敗血症等全身性疾病を除き部分廃棄を行っている。

表 10 筋肉（枝肉）の部分廃棄

部分廃棄を行う疾病	当該疾病病変部の切除範囲および回答検査員数	
筋肉膿瘍	病変部を含む広い範囲	3
	膿瘍が破損しない範囲	1
	病変部から10～20cm	1
	病変部から10cm	2
	病変部から5～10cm	2
	病変部から5cm	5
	病変部から3cm	3
	病変部から2cm	2
	病変部から数cm	1
	病変部	1
筋炎	病変部を含む広い範囲	3
	病変部から10～20cm	1
	病変部から10cm	2
	病変部から5～10cm	2
	病変部から5cm	4
筋肉水腫	病変部から5cm	4
筋肉変性	病変部から3cm	1
	病変部から2cm	2
	病変部から数cm	1
	病変部	5
骨折	病変部を含む広い範囲	3
	病変部および出血部	1
	病変部および周囲筋	1
	病変部から10～20cm	1
	病変部から10cm	2
	病変部から5～10cm	2
	病変部から5cm	4
	病変部から3cm	2
	病変部から2cm	2
	四肢では病変上部の関節部より下の全部	2
記載なし	1	
脱臼	病変部を含む広い範囲	3
	出血部	1
	病変部から10～20cm	2
	病変部から10cm	2

病変部から 5 ～ 1 0 cm	1
病変部から 5 cm	4
病変部から 3 cm	1
病変部から 2 cm	2
病変部	2
股関節では大腿部より下の全部	1
四肢では病変上部の関節部より下の全部	1
記載なし	1

---

注 筋肉（枝肉）については、全身性の疾病を除き部分廃棄を行っている。

## 平成 17 年度厚生労働省食品安全確保研究事業分担研究報告書

分担課題名：家畜伝染病予防法規定外疾病のヒトへの感染リスクに関する調査、とくに、仮性結核、エンテロトキセミア、エルシニア症およびクリプトスポリジウム症について

分担研究者 氏名：中澤宗生

所属：独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構  
動物衛生研究所

### 研究要旨

家畜伝染病予防法に規定のない家畜・家禽感染症について、ヒトへの健康危害情報があるか否かを調査した。家畜および家禽の感染症 150 疾病をリストアップし、畜産物に起因するヒト疾患の有無をインターネット上の検索サイトを利用して調べたところ、牛のリステリア症、コクシエラ症（Q 熱）、クリプトスポリジウム症、羊・山羊の仮性結核（*Corynebacterium pseudotuberculosis*）、豚のエンテロトキセミア（*Clostridium perfringens*）、エルシニア症、サルコシスティス症、旋毛虫症、鶏パラチフスおよび鶏のカンピロバクター症に認められた。このうち、リステリア症、コクシエラ症（Q 熱）、サルコシスティス症（住肉胞子虫症）、旋毛虫症、鶏パラチフス（サルモネラ病）および鶏のカンピロバクター症は、と畜場法、食鳥検査法、指針の策定（通達）等による行政対応が取られているが、仮性結核、エンテロトキセミア、エルシニア症およびクリプトスポリジウム症については明確でないことから、これらのリスクを調査し詳述した。

#### A. 研究目的

健全な食用動物の生産は安全な食肉等の畜産物の供給に必須のものである。動物の感染症はきわめて多彩であるが、家畜伝染病予防法（以下、家伝法）で監視されている 97 疾病以外の感染症については、その zoonotic risk に関して不明な部分が多い。

本年度は昨年度調査した家伝法に規定のない家畜・家禽感染症のなかで、畜産物に起因するヒトの疾患が報告されている牛のリステリア症、コクシ

エラ症（Q 熱）、クリプトスポリジウム症、羊・山羊の仮性結核（*Corynebacterium pseudotuberculosis*）、豚のエンテロトキセミア（*Clostridium perfringens*）、エルシニア症、サルコシスティス症、旋毛虫症、鶏パラチフスおよび鶏のカンピロバクター症のうち、行政上の対応が明確でない、仮性結核、エンテロトキセミア、エルシニア症およびクリプトスポリジウム症について、危害の度合いを評価するための情報を整理した。

## B. 仮性結核

原因菌は *Corynebacterium pseudotuberculosis* であり、主に羊、山羊が、時には牛、馬なども罹患し、化膿性(乾酪性)リンパ節炎を起こす。家畜では、体表の傷から侵入した本菌が局所に膿瘍を、さらに付属のリンパ節に転移し化膿巣を形成する。次いで、深部の肺や腸間膜リンパ節に病巣ができる。膿瘍あるいは炎症部に接触することで伝播する。本菌は自然環境下で長期間生存するため病巣から排出された菌は感染源となる。

一方、本菌によるヒトの感染は希であるが、職業的に家畜、とくに羊と接する機会の多い人々の間で認められており、羊の飼育頭数が際立つオーストラリアでの症例報告が多い(1)。ヒトの場合、体表のリンパ節炎が主体で、動物でみられるような内臓のリンパ節炎は認められていない(1, 2)。このことから、本菌のヒトへの主な感染経路は創傷感染であることが窺われるが、まれに食品媒介性を推測させる症例もある(3)。

この報告をみると、患者は30歳の基礎疾患のない男性で、猫以外の動物との接触歴をもたない都市住民である。当初、左側頸部前方に腫れがあり、扁桃腺炎としてペニシリンの投与を受け、腫れは退縮したが、3週間後再び腫大した。このとき、患者には倦怠感、筋肉痛、関節痛があった。患部は頸部リンパ節であり、生検材料から本菌が純培養状に分離されている。患者は日常的に生の牛乳や山羊乳を飲ん

でおり、本菌に汚染された生乳が感染源と推測された。

なお、インターネット上の検索サイトで調べたところでは、肉(meat)をキーワードとしたとき、1件の報告(4)がヒットしたが、食肉を介しての本菌の感染を示すデータは記載されていなかった。

## C. エンテロトキセミア(壊死性腸炎)

*C. perfringens*のうち、ヒトの腸管感染と関連がある主な毒素型は、食中毒の原因であるエンテロトキシンを産生するA型菌と壊死性腸炎(Enteritis necroticans, pigbel)の原因であるβ毒素を産生するC型菌である。家畜ではA、B、C、D、E型菌に起因する壊死性腸炎の報告があるが、牛ではA型菌、豚ではC型菌によるものが多い(5)。ヒトの壊死性腸炎として、豚肉に関連したと思われるC型菌感染症が報告されている(6, 7)。

ヒトの壊死性腸炎は、原因食品を喫食後、24時間以内(時には48時間)に腹痛、血性下痢、吐血などを主徴として発症し、しばしば致命的経過をとる疾患である。本症は第二次世界大戦後の1949年にドイツとデンマークで最初に報告され、1961年にはパプアニューギニアの子供たちに現地では“pigbel”と呼ばれる疾患として認識されていた(6)。これまでのところ、先進諸国での発生は希少であるが、慢性消耗性疾患や免疫不全患者の増加といった近年の状況からすると、これ



らリスク集団に本症が発生する可能性は否定できない。

事実、米国の報告(6)では、1998年12月に糖尿病患者である12歳の少年が、クリスマスのディナーで“chitterlings”（アフリカ系米国人の間で祭りの際食べられている豚の腸管を材料とした伝統的料理）を含む大量の食物を喫食し、C型菌よる壊死性腸炎に罹患している。症状は、腹部膨満、腹痛、吐血、下血、低血圧、重度の糖尿病性ケトアシドーシスを示し、開腹手術で壊死した空腸の切除とフイステル形成術が実施された。切除された組織の病理組織学的所見とパラフィン切片を用いたPCR検査で *C. perfringens* のβ毒素産生遺伝子が検出されたことから、本菌の感染による壊死性腸炎と診断された。

また、別の報告(7)でも、24歳の糖尿病患者がパーティーで“焼き豚”を含む食事をして翌日発症している。このとき、別の参加者は発症しておらず、糖尿病に関連した腸内環境を含む生理状態の変調が発症に関与したものと考えられている。

このようなことから、糖尿病や慢性消耗性疾患の患者に対しては、豚に由来する“chitterlings”や“焼き豚”の調理（その過程で二次汚染が起こるため）や喫食を避ける必要があるものと思われる。

#### D. エルシニア症

エルシニア症は *Yersinia enterocolitica* および *Y.*

*pseudotuberculosis* による感染症の総称である。前者の感染では原因食品が特定された例があるが、後者では不明なものが多い。*Y. enterocolitica* はヒトに病原性を示す病原性エルシニアと非病原性のエルシニアに分けられる。病原性エルシニアの感染源としては豚、牛、犬、猫、野ネズミなどが重要であるが、これらの動物は本菌を健康保菌しており通常は臨床症状を示さない。

ヒトのエルシニア症の発生は小児に多い。食品を介した事例として、豚の腸管を材料とする“chitterlings”によると推定されるアフリカ系米国人の子供(8,9)および鎌状赤血球病の子供で合併症予防の目的で輸液やデフェロキサミン（鉄のキレート剤）の投与を受けていた患者の胃腸炎(10)が報告されている。前述の壊死性腸炎患者と同様に、豚に関連した食材が本菌の感染源となっている。

また、汚染牛乳に起因すると思われる胃腸炎(11)や咽頭炎（この症例では胃腸炎症状は伴わない）の集団発生(12)もある。汚染牛乳が原因と推測される胃腸炎例(11)は、1995年10月に米国北東部で発生し、原因菌は *Y. enterocolitica* 08であった。原因食品は一酪農家（乳製品製造業）で製造された低温殺菌済みの瓶詰め牛乳と推定された。この酪農家の飼育する豚から08が分離されており、汚染源と考えられた。おそらく、牛乳を瓶詰めする前の瓶の洗浄を未処理の井戸

水で行っていることから、井戸水あるいは工場内環境から牛乳瓶が本菌の汚染を受けていたものと考えられた。

病原性 *Y. enterocolitica* は豚が主要なレゼルボアと考えられており、農場、と畜場、市販いずれの段階でも分離されるが、適切な食肉処理が実施されていれば、豚肉そのものの汚染率は低い(13)。しかし、本菌は低温でも増殖するため、市販段階でも食肉間で二次汚染を起こす危険性があるので留意する必要がある(14)。

なお、わが国では本菌は食中毒細菌に指定されているが、近年その食中毒の発生報告は少ない。

#### E. 鶏のカンピロバクター症

本症は食鳥検査法の対象疾病になっていない。本症は病気としての実態が把握しにくく、原因菌である *Campylobacter jejuni* の単独感染では症状や病変がほとんど出現しない。本菌は鶏の腸内常在菌であり、条件付きの病原菌とみなされる。しかし、鶏が保菌する *Campylobacter jejuni* に汚染された鶏肉よる食中毒の発生報告は多く問題視されている。旧厚生省は「食鳥処理場における HACCP 方式による衛生管理指針について(衛乳第 71 号)」を策定・通達し、食鳥処理事業者に指導を行っている。また、厚生労働省の食品衛生調査会食中毒部会では、カンピロバクター食中毒に関する Q&A を作成し、国民への啓発を図っている。

#### F. クリプトスポリジウム症

*Cryptosporidium* 属の原虫のうち、人獣共通感染症の原因虫種は *C. parvum* が主体である。本原虫は反芻動物(とくに牛)が保虫しており、ヒトへの感染は糞便に排泄されたオオシストの経口摂取により起こる。わが国において本原虫は食中毒の原因微生物の 1 つと見なされているが、これまでのところ食品を媒介とするクリプトスポリジウム症の発生報告は見あたらない。また、世界的にも水系感染の報告が多く、食品媒介性の事例は希少である。その場合の原因食品は主に殺菌不十分の乳、生食用野菜・果実である(15)。このことは、感染動物の糞便で直接または間接的に汚染された環境を介して食品が汚染され、感染源になるものと考えられる。

わが国では「乳及び乳製品の成分規格等に関する省令」により特別牛乳を除き、牛乳は原則的に加熱殺菌処理されており、安全であると考えられる。また、食肉に関しては、現行のと畜場法では牛の解体時、食道と肛門の結紮が実施され、消化管内容の枝肉への汚染防止対策が講じられている。しかし、内臓(消化管)についてはオオシストが存在する可能性があることから、取り扱いに注意する必要がある。

一方、家畜の生産段階では「家畜排泄物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」が 2004 年 11 月から施行されており、これが遵守されれば家畜排泄物による汚染制御が可能であり、水系を含む環境汚染は防止できる

ものと考えられる。

なお、本症は感染症法において、5類感染症に指定されており、全数把握疾患の1つである。

#### G. サルコシスティス症（住肉胞子虫症）

本症はと畜場法で部分廃棄の対象疾病となっている。今回の検索でヒットした1件の報告は、ヒトへのボランティア実験感染例であり、自然感染例ではなかった(16)。この報告ではヒトを終宿主とする *Sarcocystis suis hominis* のスポロシストを実験的に感染させた豚の生肉を医学部学生8名に摂食させたものである。生肉100~150gを摂食後、6~24時間で全員に下痢、嘔吐などの急性消化器症状が現れたが、症状は一過性で、後遺症もなく回復している。

なお、わが国のと畜場での調査では、高齢の繁殖用母豚600頭中5頭(0.83%)に本原虫のシストが確認されている(17)。

#### H. 結論

仮性結核 (*C. pseudotuberculosis*) のヒトへの感染は創傷感染が主体であり、食品を介した感染は生乳摂取との関連が推測された1症例だけであったことから、食品媒介性感染は希なものと考えられた。エンテロトキセミア(壊死性腸炎)は糖尿病などの基礎疾患を有するヒトや持続的な栄養不良状態のヒトで感染・発症する可能性があることから、家畜、とくに豚の腸

管を食材として取り扱う際は、二次汚染を含め留意する必要がある。同様に、*Yersinia enterocolitica* によるエルシニア症についても、従来から指摘されているように、豚の肉や腸管からの感染に注意しなければならない。クリプトスポリジウム症は水系感染が多く、畜産食品では加熱不十分な牛乳を介した感染がある。本原虫に限らず、生乳には病原微生物が存在することを再認識し、その喫食は慎むべきである。

#### F. 引用文献

1. Peel MM et al.: Human lymphadenitis due to *Corynebacterium pseudotuberculosis*: Report of ten cases from Australia and review. Clin Infect Dis 24, 185-191, 1996
2. Mills AE et al.: *Corynebacterium pseudotuberculosis* is a cause of human necrotising granulomatous lymphadenitis. Pathol 29, 231-233, 1997
3. Goldberger AC et al.: Suppurative granulomatous lymphadenitis caused by *Corynebacterium ovis* (*pseudotuberculosis*). Am J Clin Pathol 76, 486-490, 1981
4. Williamson LH: Caseous lymphadenitis in small ruminants. Vet Clin North Am Food Anim Pract 17, 359-371, 2001
5. Daube G et al.: Hybridization of 2,659 *Clostridium perfringens*

- isolates with gene probes for seven toxins ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\epsilon$ ,  $\iota$ ,  $\theta$ ,  $\mu$ , and enterotoxin) and for sialidase. *Am J Vet Res* 57, 496-501, 1996
6. Petrillo TM et al.: Enteritis necroticans (pigbel) in a diabetic child. *N Engl J Med* 342, 1250-1253, 2000
  7. Severin WPJ et al.: *Clostridium perfringens* type C causing necrotising enteritis. *J Clin Pathol* 37, 942-944, 1984
  8. Lee LA, et al. *Yersinia enterocolitica* O:3: an emerging cause of pediatric gastroenteritis in the United States. *J Infect Dis* 163, 660-663, 1991
  9. Jones RC et al. *Yersinia enterocolitica* gastroenteritis among infants exposed to chitterlings, Chicago, Illinois, 2002. *MMWR* 52, 956-958, 2003
  10. Stoddard JF et al. *Yersinia enterocolitica* infection in a patient with sickle cell disease after exposure to chitterlings. *Am J Pediatr Hematol/Oncol* 16, 153-155, 1994
  11. Ackers ML et al.: An outbreak of *Yersinia enterocolitica* O:8 infections associated with pasteurized milk. *J Infect Dis* 181, 1834-1837, 2000
  12. Tacket CO et al.: *Yersinia enterocolitica* pharyngitis. *Ann Inter Med* 99, 40-42, 1983
  13. Boer E & Nouws JFM: Slaughter pigs and pork as a source of human pathogenic *Yersinia enterocolitica*. *Int J Food Microbiol* 12, 375-378, 1991
  14. Andersen JK et al.: Aspects of the epidemiology of *Yersinia enterocolitica*: a review. *Int J Food Microbiol* 13, 231-238, 1991
  15. Duffy G & Moriarty M: *Cryptosporidium* and its potential as a food-borne pathogen. *Anim Health Res Rev* 4, 95-107, 2003
  16. Piekarski G et al.: Klinische, parasitologische und serologische Untersuchungen zur Sarkosporidiose des Menschen. *Immun Infekt* 6, 153-159, 1978
  17. Saito M et al.: *Sarcocystis suis hominis* detected for the first time from pigs in Japan. *J Vet Med Sci* 60, 307-309, 1998