

第七章 人畜共通傳染疾病

從事與實驗動物相關的人員，包括動物生產或研究機構的飼養管理人員、獸醫師、動物運送人員，以及使用者(研究人員)，因經常接觸實驗動物，有機會及有可能感染人畜共通傳染病(zoonosis)。某些疾病在脊椎動物與人類間會互相傳染，這些疾病稱為人畜共通傳染病。實驗動物飼養管理人員因長時間與動物接觸，需要提高警覺避免感染此種疾病。另一方面，實驗動物相關工作人員，也應避免人類為媒介而將這些疾病傳染給實驗動物，影響其健康與品質。目前所應用的實驗動物，將疾病傳染給人類者，並不常見。主要原因是動物生產者執行良好的健康監測與動物管理，供應高品質及健康的動物；另外，研究機構也相對提供良好的飼養環境與獸醫照顧，共同努力使人畜共通傳染病之發生減至最低程度。近年來，發生較多的是 Q 型熱及淋巴球性脈絡叢腦膜炎(lymphocytic choriomeningitis)等。雖然如此，實驗動物管理及使用人員，仍應對人畜共通傳染病有一基本的認識與觀念，對人員與動物的健康與維護都有裨益。

動物生產與使用機構，應設有醫護人員與服務，觀察工作人員是否感染有人畜共通傳染病的症狀及備有因應對策與措施。實驗動物相關工作人員，也應多注重個人衛生；動物生產及使用機構員工應接受教育訓練與相關資訊，共同防患與處理人畜共通傳染病。

本章簡述較常發生的人畜共通傳染病，以供參考。依其病源性，可分為病毒性疾病、立克次體性疾病、細菌性疾病、原生蟲性疾病、黴菌性疾病、蠕蟲感染疾病、節肢動物感染疾病。除列舉每種疾病之感染之動物外，並簡述其在人類發生時之臨床症狀(symptoms)與傳染途徑。

一、病毒性疾病(Viral diseases)

從靈長類動物傳染給人類者包括疱疹病毒感染、馬堡病毒症、痘病毒症、麻疹、A 型肝炎等。從齧齒類動物傳染給人類者，包括漢江病毒感染(韓國出血熱)、淋巴球性脈絡叢腦膜炎病毒感染症、仙台病毒感染症、B 型疱疹、C 型疱疹、單純疱疹、脊髓灰質炎、唾腺病毒症、黃熱病等。而狂犬病是所有哺乳動物都會感染。本章僅列表簡述十種常見的人畜共通傳染實驗動物病毒性疾病(表 7-1)。

疾病名稱	病原	感染媒介動物	人類臨床症狀	傳染途徑
疱疹病毒感染 (B-Virus Infection)	<i>Cercopithecine herpesvirus 1, (CHV 1)</i>	獼猴類	肌痛、發熱、頭痛；神經性疾病；麻木、感覺異常、複視、運動失調、貯尿、抽搐、吞嚥困難等	唾液(咬傷)、抓傷
馬堡病毒症 (Marburg-Virus)	Marburg-Virus	非洲綠猴、其	肌痛、發熱、頭痛、器官壞死、出血性休克、	接觸、空氣傳染；人類之間

Disease)		他靈長類	眼結膜溢血、噁心、嘔吐、嚴重下痢、白血球減少	可經由血液、分泌物或精液傳染
痘病毒症 (Poxvirus Disease)	Pox virus	獼猴類		
1.猴痘症 (Monkey pox)			類似天花症狀，例如發熱、頭痛、背痛、虛脫、偶有腹痛	接觸傳染或呼吸道感染
2.良性表皮猴痘症 (Benign Epidermal Monkey pox)			眼瞼、臉部、身體或生殖器有局部的卵圓形或圓形隆起紅斑	接觸傳染
麻疹(Measles; Rubela)	Paramyxovirus	靈長類	發熱、結膜炎、鼻炎、咳嗽、口腔內有科普力克氏斑點(紅暈小白點於頰部黏膜)然後在臉部及其他部位出現皮疹	空氣傳染、呼吸道分泌物接觸能傳染
A 型肝炎 (Hepatitis A)	Hepatitis virus (HAV)	黑猩猩、械猴、石蟹獼猴、梟猴	發熱、身體不適、厭食、噁心、腹部不適、黃疸	糞便感染、消化道感染、飲水等
漢韓國出血熱 (Korea Hemorrhagic Fever)	Hantavirus	大鼠	肌痛、頭痛、咳嗽	吸入感染、嚙齒類動物咬傷、傷口污染
淋巴球性脈絡叢腦膜炎病毒感染症 (Lymphocytic Choriomeningitis Virus Infection)	Lymphocytic Choriomeningitis Virus	小鼠、倉鼠	類似流行性感冒症狀，但有頭痛、肌肉痛、發熱、噁心、嘔吐、喉痛、畏光。有時亦見發疹、下痢、咳嗽、譫妄。容易被誤認為流行性感冒、疱疹性腦炎或結核性腦炎	接觸感染(接觸小鼠糞便和尿液)；吸入受污染之灰塵；咬傷
狂犬病 (Rabies)	Rabdovirus	所有哺乳類	頭痛、肌痛、發熱、恐水、譫妄、抽搐、昏厥	咬傷、皮膚傷口或黏膜感染含狂犬病毒之唾液
仙台病毒感染症 (Sendai virus infection)	Parainfluenza I	小鼠、大鼠、倉鼠	呈現流行性感冒之症狀主要是呼吸道感染症狀	空氣感染

二、立克次體疾病(Rickettsial diseases)

由立克次體疾病感染實驗動物而傳染給人類者，包括昆士蘭熱(Q熱)、貓抓熱、立克次體痘(表 7-2)。

疾病名稱	病原	感染媒介動物	人類臨床症狀	傳染途徑
昆士蘭熱；Q 熱 (Q fever)	<i>Coxiella burnetii</i>	畜禽類(綿羊、山羊、牛、豬、犬、雞)	發熱、發抖、眼球後型頭痛、虛弱、不適、出汗，有些病例引發肺炎伴有咳嗽、胸痛等症狀。另外也有急性或慢性肉芽腫型肝炎的報告發生	空氣感染，消化道亦可感染，尿糞便、乳污染可感染
貓抓熱 (Cat-Scratch Fever)	<i>Bartonella henselae</i>	貓、犬、猴、豬	傷口出現紅斑丘疹數日後形成疱疹。數日後淋巴腺病狀出現，發熱、不適、厭食、頭痛、脾腫大	咬傷、抓傷
立克次體痘或斑疹熱 (Rickettsial pox)	<i>Rickettsia akari</i>	小鼠、大鼠、田鼠	症狀在開始時，皮膚有丘疹、發冷、發熱、頭痛、肌痛	由病媒蝨傳染

三、細菌性疾病(Bacterial diseases)

實驗動物的細菌性疾病，傳給人類者，其種類甚多(表 7-3)。細菌性疾病包括(一)全身性感染的布氏桿菌病、鉤端螺旋體病、鼠疫、鸚鵡熱、鼠咬熱，(二)呼吸道感染的結核病，(三)腸道感染的曲桿菌病、沙門桿菌病、志賀桿菌病、腸道耶氏症，(四)皮膚感染的鏈球菌症、類丹毒、沙蚤病、李氏菌症等。

疾病名稱	病原	感染媒介動物	人類臨床症狀	傳染途徑
(一)全身性感染				
布氏桿菌病 (Brucellosis)	<i>Brucella canis</i> (犬)、 <i>Brucella suis</i> (豬)	牛、豬、羊、犬	由 <i>B. canis</i> 感者：發熱、頭痛、發冷、肌痛、噁心、體重減輕。有可能發生菌血症，引發脾腫大淋巴腺病變	由 <i>B. canis</i> 感染人類主要由接觸感染人皮膚、尿液、黏膜。亦可由空氣感染
鉤端螺旋體病 (Leptospirosis)	<i>Leptospira interrogans</i>	各種脊椎動物包括哺乳類(鼠類、兔、犬、牛、羊、豬等)、兩棲類、爬行類	精神萎靡、體重減輕、嘔吐、下痢、黃疸、突發性死亡	接觸感染動物之尿液由皮膚或口腔感染
鼠疫 (Plague)	<i>Yersinia</i>	鼠類、貓、	淋巴腺鼠疫型：發	可經由蚤傳染。

	<i>pestis</i>	犬、兔、山羊。	熱、淋巴腺腫大與發炎。 化膿型鼠疫：全身性尤其是肺、腦膜化膿	另外，接觸受感染的動物，在清洗籠子時吸入感染的空氣而感染。皮膚傷口或黏膜亦可感染
鸚鵡病；鸚鵡熱 (Psittacosis)	<i>Chlamydia psittaci</i>	多種鳥類(鸚鵡科、火雞、鴿、鴨等)。	呈現急性或隱伏性，包括發熱、發冷、厭食、肌痛、頭痛、乾咳。有時呼吸道症狀不明顯卻伴有肝炎、肝脾腫大	病原存於滲出物、分泌物可由接觸傳染。病原可直接存於糞便中，經由乾燥後存於空氣中，因此亦由呼吸道感染
鼠咬熱 (Rat-Bite Fever)	<i>Streptobacillus moniliformis</i> 、 <i>Spirillum minus</i>	大鼠等齧齒類	發熱、淋巴腺腫大、發抖、頭痛、肌痛	咬傷(大鼠、小鼠、犬、貓)，亦可經由空氣或灰塵感染，飲用污染牛乳亦可感染
(二) 呼吸道感染				
結核病 (Tuberculosis)	<i>Mycobacterium spp.</i> <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	牛、羊、鹿、貓、兔、犬、鳥類	主要是肺部症狀：咳嗽、生痰、咳血、體重減輕、無力、疲憊、發熱、發冷、惡病質。	空氣傳染，或經由傷口及消化道感染
(三) 腸道感染				
曲桿菌病 (Campylobacteriosis)	<i>Campylobacter spp.</i>	犬、貓、靈長類	短暫性腸胃炎：腹痛，有時伴有黏液、血液及白血球腹痛、發熱、噁心、嘔吐。	食物、飲水、經接觸感染口腔感染；直接接觸感染
沙門桿菌病 (Salmonellosis)	<i>Salmonella typhimurium</i> 、 <i>S. enteritidis</i>	犬、貓、靈長類、鳥類、爬行類、鼠類	急性腸胃炎，腹痛、腹瀉、噁心、發熱、厭食。	經由食物、飲水感染
志賀桿菌病 (Shigellosis)	<i>S. flexneri</i> , <i>S. sonnei</i> , 及 <i>S. dysenteriae</i>	天竺鼠、其他鼠類、犬、靈長類	急性下痢、發熱、噁心、有時伴有嘔吐、裏急後重、痛瘰與毒血症	接觸或口腔感染
道耶氏症 (Enteric Yersiniosis)	<i>Yersinia enterocolitica</i> 及 <i>Y. pseudotuberculosis</i>	犬、貓、天竺鼠、兔、靈長類	發熱、下痢、腹痛。後遺症有關節炎、虹膜炎、皮膚潰瘍、肝脾	接觸感染動物或其糞便，口腔亦可感染

	<i>tuberculosis</i>		膿腫、敗血症	
(四)皮膚感染		多種靜類		
鏈球菌症 (Streptococidiosis)	<i>Streptococcus spp.</i>	齧齒類	淋巴腺腫大	
類丹毒 (Erysipeloid)	<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>	豬、牛、羊、家禽、魚、小鼠	皮膚發炎隆起、紅斑向四週擴散中央漸退色。在皮膚病變前有刻能發轉敗血症。	由傷口接觸感染
李氏菌症 (Listeriosis)	<i>Listeria monocytogens</i>	羊	精神萎靡、體重減輕、腦炎、流產。	未知

四、黴菌性疾病(Mycoses)

包括放線菌症、麴菌病(由 *Aspergillus fumigatus* 引起)、芽生菌病(由 *Blastomyces dermatitidis* 引起)、球黴菌症(由 *Coccidioides immitis* 引起)、組織漿菌症(由 *Histoplasma capsulatum* 引起)、隱球菌症(由 *Cryptococcus neoformans* 引起)、念珠菌症(由 *Candida albicans* 引起)、白黴菌症(由 *Mucor sp.* 引起)、奴卡菌病(由 *Nocardia sp.* 引起)、毛幹黑結節病(由 *Piedraia hortai* 引起)、毛幹白節病(由 *Trichosporon beigeli* 引起)、錢癬、孢子絲菌病(由 *Sporotrichum schenck* 引起)。可感染哺乳類多種動物。本章簡介放線菌症與錢癬(表 7-4)。

疾病名稱	病原	感染媒介動物	人類臨床症狀	傳染途徑
放線菌症 (Actinomycosis)	<i>Actinomyces bovis</i>	齧齒類、兔、犬、靈長類	化膿性腫脹	傷口感染
錢癬 (Ringworm; <i>Tinea trichophytina</i>)	<i>Trichophyton sp.</i> , <i>Microsporum sp.</i>	齧齒類、兔、犬、貓、靈長類	表皮有鱗屑、毛髮脫落並產生環形斑。	接觸感染

五、原生蟲性疾病(Protozoal diseases)

包括弓蟲症、梨形鞭毛蟲症、隱孢子蟲症、變形蟲症、纖毛蟲症、卡氏肺囊蟲症等(表 7-5)。

疾病名稱	病原	感染媒介動物	人類臨床症狀	傳染途徑
弓蟲症 (Toxoplasmosis)	<i>Toxoplasma gondii</i>	貓	症狀不明顯或呈發熱、肌痛、關節痛、肝炎、淋巴腺疾病，可經由孕婦感染胎兒，引致死胎或胎兒腦部損傷、發熱、黃疸、抽搐。	由消化道感染(污染食物、飲水、生豬肉、生牛肉)
梨形鞭毛蟲症 (Giardiasis)	<i>Giardia</i>	犬、貓、靈長類	症狀不明顯或厭食、噁心、腹痛、痙攣、慢性及間歇性下痢、鼓脹嚴重時膽囊及胰管發	口腔感染、糞便接觸

			炎	
隱孢子蟲症 (Cryptosporidiosis)	<i>Cryptosporidium</i>	多種哺乳類豬、牛、羊、兔、天竺鼠、小鼠、犬、貓及靈長類	痛症、腹痛、下痢、厭食、體重減輕、不適，可持續30天。	口腔感染、糞便接觸及空氣感染
變形蟲症 (Amebiasis)	<i>Entamoeba histolytica</i>	靈長類	輕度腹部不適，間歇性下痢及伴有血液及黏液，亦可能引發急性赤痢、發熱、發冷及血便；嚴重時引發肝、肺及腦膿瘍。	口腔感染
纖毛蟲症 (Balantidiasis)	<i>Balantidium coli</i>	豬	引起潰瘍性結腸炎，伴有下痢、腹痛、裏急後重、噁心、嘔吐。	口腔感染、糞便接觸
卡氏肺囊蟲症 (Pneumocystosis)	<i>Pneumocystis carinii</i>	大鼠、小鼠、兔	發熱、咳嗽、呼吸困難、導致窒息。經胎盤感染胎兒。	空氣感染亦可經胎盤感染胎兒

六、蠕蟲感染疾病(Helminth infections)

包括條蟲症、線蟲症(表 7-6)。

疾病名稱	病原	感染媒介動物	人類臨床症狀	傳染途徑
微小包膜條蟲症	<i>Hymenolepis nana</i>	大鼠、小鼠、倉鼠、猿猴類	輕度感染無症狀或僅有胃腸不適；重度感染則厭食、腹痛或伴有腹痛、嘔吐。	口腔感染
縮小包膜條蟲症 大鼠條蟲症 (Rat tapeworm)	<i>Hymenolepis diminuta</i>	大鼠、小鼠	常無症狀，但中度或重度感染，則有頭痛、暈眩、和腹部不適。	節肢動物食入受到感染污染的食物
小鼠蟯蟲症	<i>Syphacia obvelata</i>	小鼠	未出現臨床症狀	蟲卵散佈於動物籠及室內經由食入感染

七、節肢動物感染疾病(Arthropod infections)

包括跳蚤、蟎(恙蟲)及壁蝨等節肢動物感染。

(一)跳蚤感染(Flea infection)

在實驗大鼠中較少見，但在野生大鼠則常見。跳蚤總類甚多，其中盲蚤(*Leptopsylla segnis*)引起皮膚刺激和過敏性皮膚炎，也可傳染鼠疫。

(二)蟎感染(Mite infection)

蟎對健康的威脅甚大。其種類與數目繁多，容易傳播多種疾病病原(病毒、原蟲、細菌、螺旋蟲、蠕蟲等)。大多數的蟎類感染人類，引起過敏性丘疹性皮膚炎。

參考文獻

1. 傳染病防治法，民國七十二年一月九日總統令修正公布全文四十條，民國八十八年六月四日立法院三讀通過全文四十七條。
2. 方柏雄(2000) 實驗大鼠和小鼠的人畜共通傳染病(2) 國家實驗動物繁殖及研究中心簡訊 第七卷第二期(民國八十九年)。
3. 蔡季重 陳憲全(2000) 非人靈長類動物的病毒性疾病(1) 國家實驗動物繁殖及研究中心簡訊 第八卷第一期(民國八十九年)。
4. Microbiology(1990), 4th ed. Authored by BD Davis, R Dulbecco, HN Eisen, HS Ginsberg, Harper and Row Publishers, Singapore.
5. Occupational Health and Safety in the Care and Use of Research Animal (1997). Chapter 5, Zoonoses. pp65-105, National Academy Press, Washington, DC, USA.