

2014年臺灣鼬獾及白鼻心暴露後民眾接受 狂犬病預防處置調查報告

黃琳晶¹、鄔豪欣^{2*}、黃婉婷¹、陳學儒¹、
魏欣怡³、劉明經³、紀錦昇⁴

摘要

國內於2014年12月23日確診首例狂犬病陽性之白鼻心，為了解白鼻心此新興狂犬病感染動物之暴露民眾特徵及暴露情境，並與遭鼬獾暴露者進行分析，本調查針對自2014年1至12月間因暴露於鼬獾或白鼻心而至少接受一劑狂犬病暴露後預防疫苗處置之民眾以問卷進行電話訪問。共57名民眾納入分析，含24名白鼻心暴露者及33名鼬獾暴露者，年齡範圍在17至82歲間（中位數51歲），男性38名（67%）。白鼻心暴露民眾以男性比例較高（22名，92%， $p < 0.01$ ）、年齡偏輕（中位數36歲， $p < 0.01$ ）、暴露傷口均位於上肢，且暴露情境肇因於接觸者之激怒行為最多（20件，83%， $p < 0.01$ ）。相較於鼬獾，白鼻心在暴露發生時較少出現疑似狂犬病症狀（18件，75%， $p < 0.01$ ）。且鼬獾暴露民眾以無故被攻擊比例顯著較高（15件，45%， $p < 0.01$ ），然而鼬獾暴露者於暴露後適當沖洗傷口比例顯著高於白鼻心暴露者（63% vs. 33%， $p = 0.03$ ）。建議向民眾呼籲應避免主動接近或激怒白鼻心及鼬獾，並加強宣導暴露後傷口處理及預防處置，若遭鼬獾或白鼻心抓咬傷應立即以清水或肥皂水清洗傷口15分鐘以上、再以優碘消毒，並盡速就醫治療，以避免暴露與狂犬病感染風險。

關鍵字：狂犬病、鼬獾、白鼻心、預防處置

¹衛生福利部疾病管制署預防醫學辦公室

通訊作者：鄔豪欣^{2*}

²衛生福利部疾病管制署感染管制及生物安全組

E-mail: wuhaushing@cdc.gov.tw

³衛生福利部疾病管制署臺北區管制中心

投稿日期：2018年03月05日

⁴衛生福利部疾病管制署南區管制中心

接受日期：2018年07月23日

DOI: 10.6524/EB.201810_34(19).0001

前言

臺灣於 1961 年宣布撲滅狂犬病，至 2012 年，已 50 餘年未發現本土病例[1]。而行政院農業委員會（以下簡稱農委會）於 2013 年 7 月 16 日初次公布狂犬病陽性鼬獾病例後，衛生福利部疾病管制署（以下簡稱疾管署）隨即著手諸項防疫作為，如積極採購狂犬病疫苗與免疫球蛋白、訂定臨床處置指引、建立動物抓咬傷監測機制，以及加強醫界與民眾間之衛教宣導等。農委會之動物狂犬病監測系統在 2014 年 12 月前，除鼬獾族群外，僅一例錢鼠及一例遭受鼬獾咬傷之幼犬狂犬病檢驗陽性[2,3]。

然而農委會於 2014 年 12 月 23 日確診國內首例狂犬病陽性之白鼻心[4]，截至 2015 年 5 月止，累計已有 6 例白鼻心狂犬病陽性病例，且文獻中雖然關於白鼻心造成人類感染狂犬病的案例相當少見，但中國大陸於 2011 年曾發生過個案因暴露於白鼻心而導致感染狂犬病的案例[5]，故仍應予重視。鼬獾為國內動物狂犬病之主要保毒宿主[6]，且國人與鼬獾暴露之情境等已有相關調查發表[7]，對於白鼻心此新興狂犬病感染動物，國人與白鼻心的接觸情境是否與鼬獾有所差異仍待釐清。本報告針對 2014 年 1 月至 12 月間，因暴露於鼬獾或白鼻心而接受狂犬病暴露後預防處置之民眾進行調查，描述並比較兩組暴露民眾特徵及暴露情境間之差異。

材料與方法

一、定義：

本調查相關用詞定義如下：

- (一) 調查對象：暴露日期自 2014 年 1 至 12 月間因暴露於鼬獾或白鼻心而至少接受一劑狂犬病暴露後預防疫苗處置之民眾。
- (二) 狂犬病流行地區：農委會於 2014 年 12 月 31 日公布檢驗出陽性鼬獾之鄉鎮[8]。
- (三) 傷口類別：第二類為裸露皮膚沒有流血的咬傷、抓傷或擦傷；第三類為傷及真皮層的咬傷或抓傷、破損的皮膚或黏膜接觸動物唾液[9]。
- (四) 未接受規則之暴露後預防處置：
 1. 符合疾管署 2014 年 12 月 30 日公布之狂犬病免疫球蛋白適應症卻未注射免疫球蛋白[10]；或
 2. 任一劑狂犬病疫苗注射時間延遲超過預定日期 1 天[11]。
- (五) 激怒行為(provoked behavior)：指狩獵、捕捉、驅趕、逗弄撫摸、餵食以及救治受傷鼬獾、白鼻心等行為[11]。
- (六) 動物疑似狂犬病之症狀：包含躁動不安、虛弱癱瘓、肢體動作失調、抽搐、以及死亡等。

二、個案資料蒐集：

利用疾管署『遭動物抓咬傷申請人用狂犬病疫苗資料庫』、國際預防接種系統資料庫、以及農委會動物檢驗結果等資訊，搜尋符合調查對象定義之

個案，並蒐集其性別、年齡、暴露時間、暴露地點、傷口類別、狂犬病疫苗及免疫球蛋白接種時程等資料。

三、調查工具：

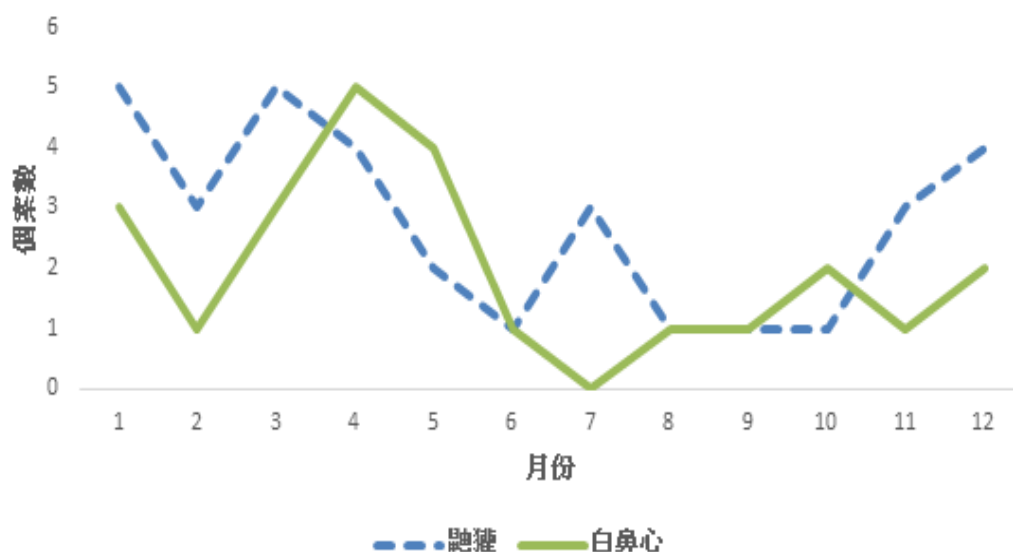
使用半結構式問卷以電話訪問符合定義之個案，問卷內容包含個案基本資料、詳細暴露之地點、情境、形式、傷口類別、鼬獾與白鼻心之健康狀況、以及接觸者處置情形等。

四、資料處理與分析：

收集完畢之資料均鍵入 Excel 軟體中，如遇資料庫中資料與問卷調查結果有出入，如傷口類別，則以資料庫中資料結果為準。利用 Epi Info™ 7 以 Chi-Squared test 或 Fisher's exact test 分析類別型變項，以 Mann-Whitney U tests 分析連續型變項，兩者間有無統計相關的判別標準設定為 α 值 0.05。

結果

符合調查對象定義者共 72 名，其中有 11 名無法追蹤、2 名調查時已死亡（非狂犬病相關死因）、2 名拒絕訪問，最後分析共納入完成電訪 57 名：白鼻心暴露者 24 名，鼬獾暴露者 33 名。暴露時間白鼻心主要在 3 到 5 月，鼬獾多為 3、4 月與 11、12 月（圖一）。



圖一、2014 年依月份別鼬獾暴露民眾數 (n = 33) 及白鼻心暴露民眾數 (n = 24)

個案年齡範圍介於 17 至 82 歲間（中位數 51 歲），男性 38 名(67%)，務農者 10 名(18%)。其中，與鼬獾暴露者相較，遭白鼻心抓咬傷者男性比例較高（白鼻心 22 名 (92%) v.s. 鼬獾 16 名 (48%)； $p < 0.01$ ）、年齡較小（中位數：白鼻心 36 歲 v.s. 鼬獾 59 歲； $p < 0.01$ ）、且暴露傷口位於上肢比例較高（白鼻心 100% v.s. 鼬獾 42%； $p < 0.01$ ）(表一)；而鼬獾暴露多發生於狂犬病流行地區(鼬獾 22 名 (67%)

v.s. 白鼻心 8 名 (33%) ; $p < 0.01$)、傷口位於下肢 (鼬獾 20 名 (61%) v.s. 白鼻心 2 名 (8%) ; $p < 0.01$)、且有較高比例個案在暴露後曾以清水或肥皂水沖洗傷口達 15 分鐘以上 (鼬獾 20 名 (63%) v.s. 白鼻心 8 名 (33%) ; $p = 0.03$)。另，白鼻心暴露民眾有 11 名(46%)未接受規則之暴露後預防處置，鼬獾暴露民眾則有 17 名 (52%) ($p = 0.67$)。惟及至 2015 年 2 月調查結束為止，皆無人出現疑似狂犬病症狀。

表一、2014年臺灣鼬獾或白鼻心暴露民眾特徵與處置比較

	白鼻心暴露者 (n = 24)	鼬獾暴露者 (n = 33)	p 值
男性, n (%)	22 (92)	16 (48)	<0.01
年齡 (歲), 中位數 (範圍)	36 (17–68)	59 (23–82)	<0.01
職業			
農業, n (%)	3 (13)	7 (21)	0.39
非農業, n (%)	21 (88)	26 (79)	0.49
暴露發生於狂犬病流行地區, n (%)	8 (33)	22 (67)	0.01
傷口類別^a			
第二類, n (%)	13 (54)	11 (33)	0.12
第三類, n (%)	11 (46)	22 (67)	0.12
傷口位置			
上肢, n (%)	24 (100)	14 (42)	<0.01
下肢, n (%)	2 (8)	20 (61)	<0.01
頭頸, n (%)	0 (0)	1 (3)	1
處理情形			
暴露後到接受預防處置間隔 (天), 中位數 (範圍)	1 (0–6)	0 (0–21)	0.33
清水或肥皂水沖洗傷口達 15 分鐘以上, n (%)	8 (33)	20 (63) ^b	0.03
不規則的暴露後預防處置 ^c , n (%)	11 (46)	17 (52)	0.67

a. 第二類為裸露皮膚沒有流血的咬傷、抓傷或擦傷；第三類為傷及真皮層的咬傷或抓傷、破損的皮膚或黏膜接觸動物唾液

b. 僅32名鼬獾暴露者回應，1名未知

c. 包括病患符合疾管署2014年12月30日公布之狂犬病免疫球蛋白適應症卻未注射免疫球蛋白，或任一劑狂犬病疫苗注射時間延遲超過預定日期1天

民眾最常於夜間 (29件, 51%) 及戶外 (35件, 61%) 暴露於白鼻心或鼬獾，暴露形式以咬傷 (46件, 81%) 居多 (表二)，白鼻心及鼬獾暴露民眾在暴露時間、暴露地點、暴露形式上，皆未有顯著差異。然而，白鼻心暴露之情境肇因於接觸者激怒行為之比例顯著高於鼬獾暴露情境 (83% v.s. 45%, $p < 0.01$)。白鼻心在暴露發生時未出現疑似狂犬病症狀較鼬獾低 (白鼻心18件 (75%) v.s. 鼬獾13件 (39%) ; $p < 0.01$)。鼬獾於暴露發生時出現之健康異常包括亂咬人畜或其他物體、極度亢奮、吠叫聲怪異、肢體無力衰弱、行動失調、死亡等疑似狂犬病症狀。

表二、2014年臺灣鼬獾或白鼻心暴露情境比較

	白鼻心暴露件數(% (n = 24)	鼬獾暴露件數(% (n = 33)	p 值
暴露時間			
白天	8 (33)	13 (39)	0.64
黃昏	2 (8)	4 (12)	0.70
晚上	14 (58)	15 (45)	0.34
暴露地點			
室內	10 (42)	12 (36)	0.68
戶外	14 (58)	21 (64)	0.69
暴露情境			
無故被攻擊	3 (13)	17 (52)	<0.01
激怒行為造成之暴露	20 (83)	15 (45)	<0.01
其他	1 (4) ^a	1 (3) ^b	1
暴露形式			
抓傷	7 (29)	4 (12)	0.15
咬傷	18 (75)	28 (85)	0.55
其他	0 (0)	1 (3) ^c	1
暴露時動物健康狀況			
良好	18 (75)	13 (39)	<0.01
極度亢奮	0 (0)	6 (18)	0.03
吠叫聲怪異	0 (0)	3 (9)	0.26
亂咬人畜及其他物體	0 (0)	12 (36)	<0.01
肢體無力衰弱	1 (4)	2 (6)	1
抽搐、痙攣	1 (4)	0 (0)	0.42
行動失調	0 (0)	1 (3)	1
死亡	1 (4)	1 (3)	1
其他 ^d	2 (8)	2 (6)	1
未知 ^e	2 (8)	1 (3)	0.76

a. 飼主手放籠子上方遭咬 (n = 1)

b. 清洗陽性動物籠子時被清洗水濺到眼睛 (n = 1)

c. 眼睛黏膜接觸到清洗陽性動物籠子時的清水 (n = 1)

d. 包括沿路叫 (n = 1)、遭捕獸夾夾到或車撞到受傷 (n = 2)、活動力良好但身上有傷口 (n = 1)

e. 未知為民眾不清楚動物健康情形

討論

本研究結果顯示白鼻心暴露者傷口幾乎都位於上肢，暴露情境也以激怒行為居多，此結果與2013年狂犬病於鼬獾族群新興出現時，針對鼬獾暴露者所做之調查結果相近[7]，這可能與狂犬病於這些動物族群新興出現時，民眾可能會較缺乏警覺，易因試圖徒手移動或捕捉動物而遭抓咬傷。而狂犬病新興出現於白鼻心時間較鼬獾晚，故至本篇研究進行時，民眾可能已有鼬獾可傳播狂犬病之風險認知，進而避免對鼬獾做出激怒行為。因此本篇研究之鼬獾暴露者上肢傷口

比例較白鼻心暴露者低。本篇研究及2013年的調查報告[7]皆顯示，即使在不同時間、不同空間下，若為新興疾病感染動物，雖然為不同物種，仍會有相同結果，即多為民眾激怒行為導致的相同暴露情境。根據國內之前之動物抓咬傷監測資料顯示[12]，暴露於動物之傷口多位於下肢(52.4%)，其次為上肢(42.7%)，與本次調查之白鼻心暴露結果相異。雖然監測資料中之動物抓咬傷來源以流浪貓狗為主(56.1%)，而白鼻心身長約41–60cm，體重約3.5–5公斤，與一般家貓相當，若遭其攻擊，傷口理論上也應以下肢居多，因此此結果可呼應激怒行為是造成大多數白鼻心抓咬傷之原因。

過去資料顯示年紀較輕者與男性皆為較易遭受動物抓咬傷之族群[12]，本次報告中之白鼻心暴露者亦呈現此一分布，然而鼬獾暴露族群並未出現此人口學分布特色。與過去鼬獾暴露民眾調查文獻比較[7]，本研究中鼬獾暴露者對鼬獾之激怒行為比例下降(54%到45%)，男性比例降低(70%降至48%)，且以清水沖洗傷口達15分鐘之比例亦提昇(63%比44%)，推測可能是因為動物狂犬病疫情出現時，公衛單位針對鼬獾為狂犬病保毒宿主廣為宣導，增進了民眾對於鼬獾傳染狂犬病風險以及正確的暴露後傷口處置之認知，使得民眾之激怒行為減少而傷口沖洗率增加，年齡、性別等分布也因此與一般動物抓咬傷有所差異。然而，白鼻心暴露者沖洗傷口達15分鐘者僅有33%，因此遭動物抓咬後一般性傷口處理的衛生教育仍應持續宣導。

國內有關食肉目野生動物狂犬病之監測報告顯示，國內鼬獾活動高峰期與本調查國人遭鼬獾暴露之月份趨勢相似[13]，大致為春季3、4月份與秋冬季11、12月，可能與成獸繁殖求偶及幼獸成長獨立增加個體遷徙有關；而白鼻心的活動高峰期在4–7月[14]，也與本研究白鼻心的月分暴露之趨勢大致相符。然而由於此調查為樣本數少且並非長期監測的資料，因此若欲進一步了解民眾可能有較高頻率遭受鼬獾或白鼻心暴露的月份，仍尚需將調查時間延長或增加樣本數。

建議

一、提升民眾對鼬獾及白鼻心等野生動物之自我防護認知：

鼬獾感染狂犬病後可能會出現健康異常，如亂咬人畜或其他物體、極度亢奮、吠叫聲怪異、肢體無力衰弱、行動失調、死亡等症狀，或較具攻擊性會無故攻擊人類。雖無文獻探討白鼻心感染狂犬病後之表現，但由於兩者皆多次於臺灣被檢驗出狂犬病病毒陽性，因此無論是在狂犬病流行地區或非流行地區、無論野生動物健康狀態良好與否，皆應提醒民眾避免狩獵、捕捉、驅趕、逗弄撫摸、餵食、救治等激怒行為，若遭鼬獾或白鼻心闖入家中或看見受傷之野生動物，切忌自行驅離或救治，建議儘速尋求相關單位協助。假使發生無法迴避的緊急情形，至少應使用工具、穿著防護衣物避免徒手碰觸，以降低遭受鼬獾或白鼻心等野生動物抓咬傷的風險。

二、加強宣導疑似狂犬病動物暴露後之傷口處理：

部分民眾對於狂犬病動物暴露後的傷口處置仍無概念，因此應加強宣導疑似狂犬病動物暴露後之傷口處理的衛生教育，告知民眾傷口處理與接受規則暴露後預防處置之重要性。若遭受鼬獾或白鼻心抓咬傷，應以清水或肥皂水沖洗至少 15 分鐘以上、再以優碘消毒，並儘速就醫治療，依醫師建議接受適當之狂犬病暴露後預防性處置，以避免感染。

誌謝

感謝行政院農業委員會動植物防疫檢疫局、衛生福利部疾病管制署臺北區、北區、中區、南區、東區各管制中心、疫情中心、急性傳染病組同仁提供此次調查相關資料，謹此誌謝。

參考文獻

1. 劉振軒：臺灣及大陸地區狂犬病歷史及防治回顧。疫情報導 2013；29：36–41。
2. 行政院農業委員會動植物防疫檢疫局：民國 102 年 7 月 30 日「臺東縣類狂犬病錢鼠確診與鼬獾狂犬病病毒相同，呼籲民眾做好居家環境衛生」。取自：<https://www.baphiq.gov.tw/view.php?catid=13164>。
3. 行政院農業委員會動植物防疫檢疫局：民國 102 年 9 月 10 日「出現首例狂犬病確診犬隻，指揮中心表示相關防疫措施已有所戒備並持續加強犬貓疫苗注射，民眾勿須恐慌」。取自：<https://www.baphiq.gov.tw/view.php?catid=13217>。
4. 行政院農業委員會動植物防疫檢疫局：民國 103 年 12 月 29 日「民眾拾獲白鼻心首次確診為狂犬病陽性病例政府已即時強化防疫措施 呼籲民眾遵守二不一要」。取自：<https://www.baphiq.gov.tw/view.php?catid=13242>。
5. 楊秀蘭、劉超、顏琮等：果子狸咬傷致狂犬病死亡病例报告。寄生虫病与感染性疾病 2013；11(1)：45–6。
6. HY Chiou, CH Hsieh, CR Jeng, et al. Molecular characterization of cryptically circulating rabies virus from ferret badgers, Taiwan. *Emerg Infect Dis* 2014; 20: 790–8.
7. 鄔豪欣、陳婉青、羅一鈞等：2012 年 5 月至 2013 年 10 月間臺灣接受狂犬病暴露後預防接種之鼬獾暴露民眾調查報告。疫情報導 2014；30：196–202。
8. 行政院農業委員會動植物防疫檢疫局：12 月份狂犬病監測結果；2014。取自：https://www.baphiq.gov.tw/htmlarea_file/web_articles/baphiq/2628/PPT1031231.pdf。
9. World Health Organization. WHO Expert Consultation on Rabies. second report. Available at: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272364/9789241210218-eng.pdf>.

10. 衛生福利部疾病管制署：民國 103 年 12 月 30 日新聞稿「衛福部因應白鼻心染
狂犬病事件，調整狂犬病免疫球蛋白接種適用對象」。取自：
<http://www.cdc.gov.tw/professional/info.aspx?treeid=CF7F90DCBCD5718D&nowtreeid=F94E6AF8DAA9FC01&tid=AFE4C7FD0CFB8C01>。
11. New York State Department of Health. Guidance Regarding Human Exposure to Rabies and Postexposure Prophylaxis Decisions. 2018. Available at: https://www.health.ny.gov/diseases/communicable/zoonoses/rabies/docs/nys_rabies_treatment_guidelines.pdf.
12. 陳秋美、葉倪君、郭宏偉等：2013 年臺灣因應動物狂犬病疫情人類相關監測分析報告。疫情報導 2013；29：S8-S17。
13. 張仕緯：食肉目野生動物狂犬病之監測暨圈養鼬獾之繁殖研究（2/3）。農委會研究計畫 105 農科-12.8.1-務-e4，2016。
14. 黃美秀、曾貴鴻：國道 3 號 286k 動物通道白鼻心利用情形調查。交通部高速公路局南區工程處白河工務段委託屏東科技大學野生動物保育研究所，2013；31。