**彰化基督教醫院實驗動物中心　大小鼠術後疼痛評估記錄表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| IACUC NO：CCH-AE- | 計畫主持人： | 執行人員： |
| 操作內容： | 手術日期： | 術前體重(g)： |
| Animal ID： | 動物品種/品系： | 動物性別/年齡：□♂ □♀ **/** |
| 評估項目 | 分數 | 術後天數 **/** 術後體重 |
| **Day1 /** | **Day2 /** | **Day3 /** |
| 體重 | 體重正常 | 0 |  |  |  |
| A.體重減少原體重的10%以下 | 1 |  |  |  |
| B.體重減少原體重的10-25% | 2 |  |  |  |
| C.體重減少原體重的25%以上 | 4 |  |  |  |
| 外觀 | 正常，眼眶乾淨 | 0 |  |  |  |
| 短暫的拱背，或部分毛髮豎起，或傷口潮濕 | 1 |  |  |  |
| 間歇性(10分鐘以內)拱背或異常姿式，或明顯毛皮粗糙，或口鼻分泌物出現，或傷口紅腫潰爛 | 2 |  |  |  |
| 持續性(超過10分鐘)拱背或異常姿式，或明顯毛皮粗糙(如拱背、遲鈍反應及行為)，或傷口持續出血、化膿 | 4 |  |  |  |
| 臨床症狀 | 呼吸正常 | 0 |  |  |  |
| 呼吸異常，短暫的流涎或震顫 | 1 |  |  |  |
| 呼吸異常、間歇性(10分鐘以內)震顫、痙攣，或間歇性的弄濕下顎附近的皮毛，或沉鬱臥倒(1小時以內) | 2 |  |  |  |
| 呼吸異常，持續性(超過10分鐘) 震顫、痙攣，或持續性弄濕下顎附近的皮毛或沉鬱臥倒(超過1小時) | 4 |  |  |  |
| 無刺激時一般行為 | 正常 | 0 |  |  |  |
| 活力輕微下降，與群體有對等互動 | 1 |  |  |  |
| 活力明顯下降，與群體較少互動 | 2 |  |  |  |
| 自殘，或持續走動繞圈，持續睡眠或無法行動，與群體沒有任何互動 | 4 |  |  |  |
| 對刺激的反應 | 正常 | 0 |  |  |  |
| 變化不大，或輕微出現沉鬱/興奮反應，仍有警覺性 | 1 |  |  |  |
| 較少反應，或明顯出現沉鬱/興奮反應，仍有警覺性 | 2 |  |  |  |
| 反應過激有攻擊性，或對刺激或外部行為無任何反應 | 4 |  |  |  |
| **總分** | **0-20** |  |  |  |
| 止痛劑給予(註) | Buprenorphine \_\_\_\_\_\_\_ mg/kg |  |  |  |
| Ketoprofen \_\_\_\_\_\_\_ mg/kg |  |  |  |
| Other: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_ mg/kg |  |  |  |
| 觀察者 | 簽名/時間 |  |  |  |
| 獸醫師/試驗負責人判定 | 簽名/時間 |  |  |  |
| 是否人道安樂死 (如有，請 ✓ ) |  |  |  |
| 正常：0-4 分輕微疼痛：體重 A。5-9分：提供止痛藥品，每24小時重新評估動物狀態中度疼痛：體重 B。10-14分：提供止痛藥品，每8-12小時重新評估動物狀態。連續3次此區分數，考慮給予安樂死。重度疼痛：體重 C。15-20分：提供止痛藥品，若4小時內無法緩解動物疼痛，考慮給予安樂死。 |

 註：止痛藥品使用建議請參考「附錄(一) 疼痛評估表及止痛藥品使用表」。

附錄一

**小鼠疼痛評估表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 評估項目 | 輕微疼痛 | 中度疼痛 | 嚴重疼痛 |
| 體重 | \*體重 | \*體重減少原體重的10%以下 | \*體重減少原體重的 10-25% | \*體重減少原體重的25%以上 |
| 外觀 | \*身體姿勢\*毛髮豎起情形 | \*短暫的拱背，特別是在投藥後\*部分毛髮豎起 | \*間歇性拱背\*明顯皮毛粗糙 | \*持續性的拱背\*明顯皮毛粗糙，並伴隨其他症狀如拱背、遲鈍反應及行為 |
| 臨床症狀 | \*呼吸\*流涎\*震顫\*痙攣\*沉鬱、臥倒 | \*正常\*短暫的\*短暫的\*無\*無 | \*間歇性的呼吸異常 \*間歇性的弄濕下顎附近的皮毛\*間歇性的\*間歇性的（每次10分鐘以下）\*短暫的（1小時以下 | \*持續性的呼吸困難\*持續性弄濕下顎附近的皮毛\*持續性的\*持續性的(若每次超過10分鐘以上，則建議安樂死）\*持續超過1小時以 上 （若每次超過3小時以上，則建議安樂死） |
| 無刺激時一般行為 | \*活力\*社會化行為 | \*活力輕微下降\*與群體有對等的互動 | \*活力明顯下降\*與群體的互動較少 | \*持續睡眠，或無法行動 \*沒有任何的互動 |
| 對刺激的反應 | \*受刺激時行為反 應 | \*變化不大，輕微出現沉鬱/興奮反應，仍有警覺性 | \*受刺激時會有較少的反應（如：被人捉拿），或明顯出現沉鬱/興奮反應，仍有警覺性 | \*對刺激或外部行為無任何的反應 |

**大鼠疼痛評估表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 評估項目 | 輕微疼痛 | 中度疼痛 | 嚴重疼痛 |
| 體重(不包含暫時性體重減輕) | \*體重\*食物/飲水消耗 | \*體重減少原體重的10%以下\*72小時內僅攝食正常量的40-75% | \*體重減少原體重的 10-25%\*72小時內攝食低於正常量的40%以下 | \*體重減少原體重的25%以上\*7天內攝食低於正常量的40%，或食慾不振超過72小時 |
| 外觀 | \*身體姿勢\*毛髮豎起情形 | \*短暫的拱背，特別是在投藥後\*部分毛髮豎起 | \*間歇性拱背\*明顯皮毛粗糙 | \*持續性的拱背\*明顯皮毛粗糙，並伴隨其他症狀如拱背、遲鈍反應及行為 |
| 臨床症狀 | \*呼吸\*流涎\*震顫\*痙攣\*沉鬱、臥倒 | \*正常\*短暫的\*短暫的\*無\*無 | \*間歇性的呼吸異常\*間歇性的弄濕下顎附近的皮毛\*間歇性的\*間歇性的（每次10分鐘以下）\*短暫的（1小時以下） | \*持續性的呼吸困難\*持續性弄濕下顎附近的皮毛\*持續性的\*持續性的(若每次超過10分鐘以上，則建議安樂死）\*持續超過1小時以 上 （若每次超過3小時以上，則建議安樂死） |
| 無刺激時一般行為 | \*活力\*社會化行為 | \*活力輕微下降\*與群體有對等的互動 | \*活力明顯下降\*與群體的互動較少 | \*持續睡眠，或無法行動 \*沒有任何的互動 |
| 對刺激的反應 | \*受刺激時行為反 應 | \*變化不大 | \*受刺激時會有較少任何的反應（如：被人捉拿） | \*對刺激或外部行為無任何的反應 |

**小鼠疼痛分類表的止痛藥品使用**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 輕度疼痛或緊迫(對應疼痛等級D1) | 中度疼痛或緊迫(對應疼痛等級D1、D2) | 重度疼痛或緊迫(對應疼痛等級D2、E) |
| 局部麻醉劑Lidocaine | 局部麻醉劑Lidocaine/Bupivacaine(與全身性止痛合併使用) | 局部麻醉劑Lidocaine/Bupivacaine(與全身性止痛合併使用) |
| Butorphanol1–2 mg/kg, SC,once | Buprenorphine0.05–0.1 mg/kg, SC,q 8–12 h | Buprenorphine\*0.05–0.1 mg/kg, SC,q 8–12 h |
| Ketoprofen2–5 mg/kg, SC,once | Ketoprofen2–5 mg/kg, SC,q 24 h | Ketoprofen#2–5 mg/kg, SC,q 24 h |
|   |   | Morphine2–5 mg/kg, SC,q 2–4 h |

IV:靜脈注射，IM:肌肉注射，SC:皮下注射，IP:腹腔注射，PO:口服，IH:吸入性，qXh:每X小時投藥

**大鼠疼痛分類表的止痛藥品使用**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 輕度疼痛或緊迫(對應疼痛等級D1) | 中度疼痛或緊迫(對應疼痛等級D1、D2) | 重度疼痛或緊迫(對應疼痛等級D2、E) |
| 局部麻醉劑Lidocaine/ | 局部麻醉劑Lidocaine/Bupivacaine(與全身性止痛合併使用) | 局部麻醉劑Lidocaine/Bupivacaine(與全身性止痛合併使用) |
| Butorphanol2 mg/kg, SC,once | Buprenorphine0.05 mg/kg, SC,q 6–12 h | Buprenorphine\*0.05 mg/kg, SC,q 6–8 h |
| Ketoprofen≦3 mg/kg, SC,once | Ketoprofen≦3 mg/kg, SC,q 24 h | Ketoprofen#≦3 mg/kg, SC,q 24 h |
| Meloxicam1 mg/kg, SC,once | Meloxicam1–2 mg/kg, SC,q 24 h | Meloxicam#1–2 mg/kg, SC,q 24 h |
|   |   | Morphine2.5–10 mg/kg, SC,q 2–4 h |

IV:靜脈注射，IM:肌肉注射，SC:皮下注射，IP:腹腔注射，PO:口服，IH:吸入性，qXh:每X小時投藥

參考文獻：Dennis F Kohn et al. (2007) Guidelines for the Assessment and Management of Pain in Rodents and Rabbits. Journal of the American Associationfor Laboratory Animal Science Vol 46, No 2, 97–108

以上資料來源：行政院農業委員會 實驗動物照護及使用指引(1070622訂定)