

實驗用小型豬小公豬生殖腺摘除手術

陳正坤 陳亮君 郭自晏

行政院農業委員會畜產試驗所 台東種畜繁殖場

實驗用小型豬生產與供應 (<http://minipigs.angrin.tlri.gov.tw/>)



前言

小型豬小公豬於 2 至 4 周齡須作生殖腺(睪丸)摘除手術主要的目的是讓公豬成長過程性情保持溫和，避免鬥爭而受傷，於動物試驗時，也較容易操作及保護人員安全。本項手術如果操作不當，會引起手術豬隻疼痛，術後也可能引發傷口感染。本場設有外科手術室，嚴格管制其清淨度，手術操作者均具多年實作經驗，並依據標準作業程序書規範進行術前評估、手術流程、用藥方法及術後照顧各項工作規範，緩解豬隻術後疼痛及防止術後感染。

研究人員提出動物使用申請書前須遵循 5R 守則，審慎評估動物使用數量，實驗計畫進行全程接受 IACUC 進行 PAM(審查後計畫查核)，確保計畫通過後，執行過程、動物使用、實驗後生理狀況、資料、數據紀錄與成果報告等均與計畫書內容一致並有完整的紀錄且符合法規及本場 SOP 之規範。

備用藥品

1. 舒泰 50 (Zoletil 50 動物用麻醉劑)：每毫升含 50mg 的 Tiletamine 與 Zolezepam (以 1 : 1 比例混合) 之混合劑，主要能產生確實與迅速的麻醉效果。
2. 阿托平：每毫升含 1mg 的 Atropine sulfate，主要手術期間抑制唾液分泌及造成吸入性肺炎。
3. 維生素 K：每毫升含 10mg Menadione sodium bisulfite，助凝血作用。
4. 賜靜寧：每毫升含 40mg 的 Azaperone，主要用於控制豬精神安定方面：包括豬的狂燥、興奮時鎮靜、移動、運輸或併欄時爭鬥防止及情緒緩和。
5. 萬靈素：每 7.5 公克含 200mg Oxytetracycline HCL、25mg Neomycin Sulfate、150mg Sulfathiazole 及 20mg Hydrocortisone Acetate，主要用於因葡萄球菌、鏈球菌及其它感染性細菌引起之發炎。
6. 泰利素外用噴劑：含 Oxytetracycline 之外用噴劑，

主要用於因葡萄球菌、鏈球菌及其它感染性細菌引起之發炎。

7. 痛寧：每毫升含有 25mg Diclofenac sodium，主要為鎮痛，解熱和消炎。

8. 碘酒及 75% 酒精棉花。

各藥品之使用方法與注意事項參考其仿單。



備齊手術用所需物品

手術前準備

獸醫師或經獸醫師訓練合格之工作人員審慎評估預定進行手術豬隻的健康情況及生理狀況是否適合進行手術。於手術前一天予以禁食。手術室與保定設備保持清潔狀態，使用前以瓦斯火焰消毒檯面。手術器械包裹，術前以 121°C 30 分鐘高壓蒸氣滅菌完全，一豬一套，手術過程中若器械遭污染，即立即更換。

手術穿戴

手術者戴上口罩及無菌帽，用藥皂從手臂開始往下連續加皂清洗三次，指甲間需加重藥皂水多刷洗，刷洗後用無菌之乾紗布，將手上的水拭乾後，再用 70% 酒精的紗布擦拭 3 分鐘以上後拭乾淨，最後穿上無菌手術衣及套上無菌手術套。

手術前的麻醉

豬隻保定後，使用 0.1 mg/kg 皮下注射硫酸阿托品 (抑制唾液分泌及造成吸入性肺炎)，使用 7-25 mg/ 每公斤肌肉注射麻醉劑 (Zoletil 50)，注射後 3 至 6 分鐘即進入麻醉狀態，隨時注意豬隻的生命跡象與體溫。

手術操作

豬隻於麻醉後保定於手術臺，手術部位以碘酒與 75 % 酒精充分消毒後再使用無菌外科用覆蓋巾覆蓋豬隻手術區域，左手於陰囊外固定一睪丸並使皮膚緊張，以尖頭之凹刃刀一次切開陰囊，壓出睪丸，剝離總莖膜，牽引精索，以羊腸線結繫精索，切斷之，依同法行於它側睪丸。塗抹碘膏或萬靈素於切創口處並肌肉注射維生素 K (助凝血作用)、長效抗生素保久靈 (防止傷口感染) 與痛寧 (緩解疼痛) 後，移至術後恢復欄位觀察，待豬隻甦醒後移回原飼養欄舍，過程需注意躺臥處保溫。



豬隻固定於手術臺並蓋上無菌紙洞巾



剝離總莖膜，牽引精索，以羊腸線結繫精索



塗抹碘膏或萬靈素於切創口處並肌肉注射維他命 K

手術中之監控

監控麻醉程度的深淺與生理機能之觀察，可根據肌肉張力(muscle tone)、眼瞼反射(palpebral reflex)、眼球位置 (eyeball position)、瞳孔大小 (pupil aperture)、角膜濕潤程度(cornea moisture)、以及呼吸的次數、胸腔起伏等現象來評估。

手術後照顧

手術後，須每日 3 次巡視豬隻的生命徵象並記錄，持續 7 日。麻醉甦醒過程約過 1 小時，豬隻會逐漸甦醒並站起走動，半日後會開始吃食及飲水，如仍有原地躺臥掙扎、呼吸促迫等異常現象應立即通報獸醫師處理。