



National Centre
for the Replacement
Refinement & Reduction
of Animals in Research

Mouse handling poster: Terms of use

The NC3Rs has produced an A2-sized poster on non-aversive mouse handling methods for display in laboratory animal facility rooms and corridors to help raise awareness about the methods and familiarise staff with the correct technique, in conjunction with practical training.

For a full list of available posters and information on how to implement non-aversive mouse handling in your facility, please see our resource page: <https://www.nc3rs.org.uk/how-to-pick-up-a-mouse>.

Print specifications

The proper use of this poster requires the photos to be clearly visible, as they demonstrate the correct handling technique. Therefore, it must be printed by a professional print service at the full A2 size.

This poster in this PDF has been set up to professional print standards and has crop and bleed marks added. Please use the print specification outlined below and the printer will trim the poster to the finished size.

- Finished Size: 594mm x 420mm (A2 portrait)
- Print specification: Full colour
- Paper specification (ideally): 170gsm silk

If you have any issues, or need the file in another format, please contact enquiries@nc3rs.org.uk.

Circulation and reproduction

The poster in this PDF should not be circulated without this covering page attached to it.

Any requests to reproduce this poster, or to include it in any publications or training materials, should be directed to enquiries@nc3rs.org.uk. You should include how, why and where the poster will be used so that we can consider your case for approval. It is helpful to include any associated text, so we can see the context in which the poster will be put.

Copyright: The attached poster and the content within it are owned by the NC3Rs and its partners. The poster should not be adapted, and the content should not be sold or used to generate income.

שיטות חדשות להנדלינג בעכברים – הגיע הזמן לשינוי

ג'ון ווטס, קלי גוביאה וג'ייין ל. הרסט. קבוצת התנהגות ואבולוציה ביוניקים, אוניברסיטת ליברפול, קמפוס ליהורסט, נסטון CH64 7TE בריטניה

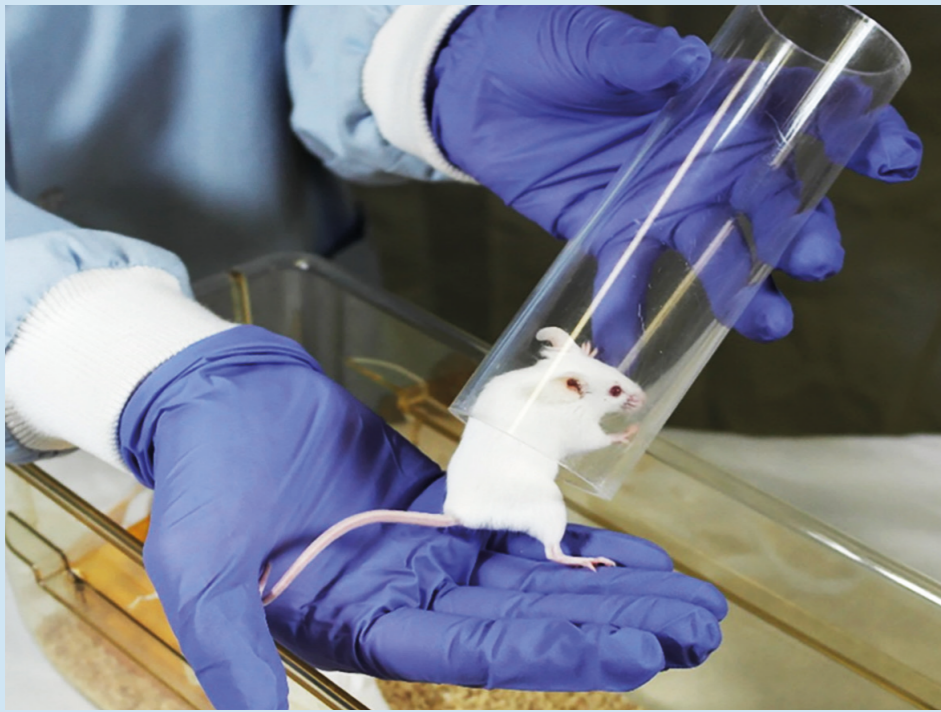
בניגוד לכך, הרמתם בתוך גליל או חפינתם בכף היד מורידה משמעותית את רמות הלחץ והחרדה ומביאה למצב בו העכברים מוכנים יותר לאינטראקציה חופשית ורצונית עם המטפל/ת. להלן טיפים פשוטים ליישום שיטות אלו. הבחירה שלך בשיטה מסוימת צריכה להיות בהתאמה להנחיות הבטיחות הביולוגית במקום.

הדרך בה מרימים עכברי מעבדה משפיעה על רמת הלחץ שלהם, ועל רמת החרדה שלהם לטווח הארוך ועל מהימנות מבחנים מדעיים שנעשים עליהם. הרמת עכברים מהזנב מעוררת תגובות שליליות¹⁻³.

לפרטים נוספים ועצות, ראה את המדריך הווידאו החינמי שלנו בכתובת: www.nc3rs.org.uk/how-to-pick-up-a-mouse

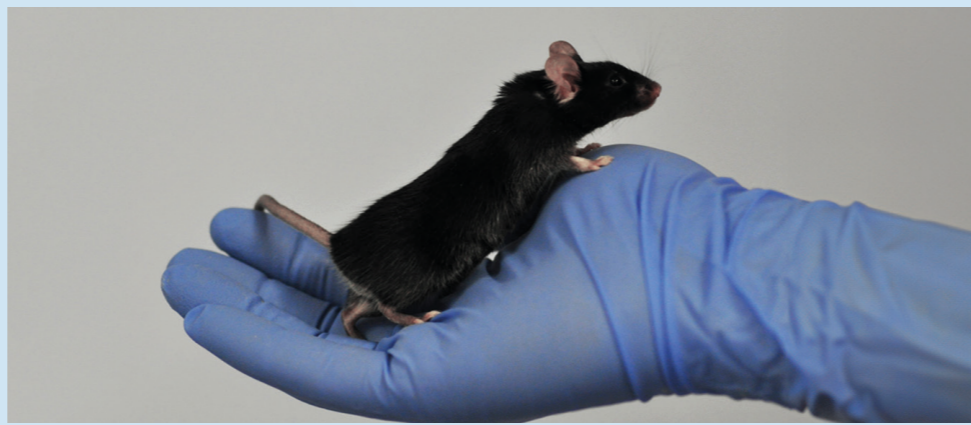
הנדלינג משולב באמצעות גליל וכף-יד

- הרימו את העכבר בתוך גליל
- הטו את הגליל לאחור על כף-היד הפתוחה
- העכבר צריך להישאר על כף-היד בצורה חופשית ורצונית



הנדלינג באמצעות כף-יד

- אספו את העכבר בעזרת כף-יד אחת או שתי כפות יחד
- הרימו את היד/ידיים מעל הכלוב
- העכבר יושב על כף-היד ללא ריסון
- כף-יד אחת מספיקה לאחר שהעכברים מתרגלים לשיטה זו
- העכברים מתרגלים במהירות יחסית נמוכה להנדלינג בכף-יד
- דרושה מיומנות רבה יותר על מנת למנוע מהעכברים לקפוץ מכף-היד, אך שיטה זאת יכולה לשפר את החיבור בין החיות לבין המטפל/ת



הנדלינג באמצעות גליל

- הדריכו את העכבר לגליל עם היד החופשית
- הרימו את העכבר בתוך הגליל
- הוציאו את העכבר על ידי הטיית הגליל לאחור, כאשר קצה הגליל מעל משטח
- העכברים מתרגלים במהירות רבה לגלילים
- מתאים במיוחד למטפלים מנוסים פחות
- סיכון מינימלי לנשיכות
- ניתן לזהות בקלות התנהגות חריגה



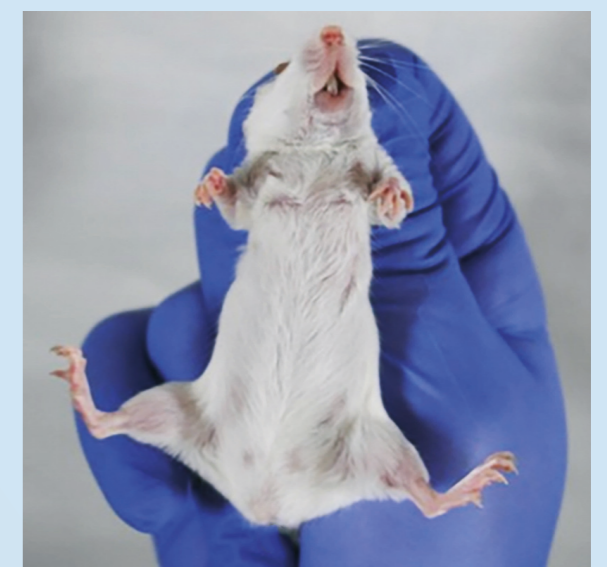
עצות להנדלינג טוב

- אל תהססו
- השתמשו בצד הכלוב וביד חופשית כדי לכווין את העכבר לגליל במהירות – אל תרדפו אחרי העכבר עם הגליל
- אל תחכו שהעכבר יכנס לגליל מרצונו החופשי; הכווינו אותו בצורה פעילה לתוך הגליל
- עם טכניקה טובה, העכבר ייכנס ישר לגליל – תרגול הוא המפתח לשלמות!
- עכברים שמכירים את הגליל ייכנסו ביתר קלות
- ספקו לעכברים גלילים בכלוב הבית אם ניתן²
- העכברים יישארו בגליל כאשר מרימים אותם, אך כסו את קצות הגליל כדי להעביר את החיות למרחק בצורה בטיחותית
- הטו את העכברים אחורה להוצאה מהגליל, אל תנערו אותם
- גלילים חלקים ושקופים בקוטר 50 מ"מ הם האידיאלים
- עכברים לא מנוסים עשויים לנסות לקפוץ מכף-יד פתוחה
- כדי להרגיל, החזיקו עכברים בין כפות ידיים הסגורות בצורה רופפת סביב העכבר למספר שניות
- ראו מדריך וידאו לעצות מפורטות נוספות



ריסון לביצוע הליכים

- יש להימנע ככל הניתן מתפיסה והרמה מבסיס הזנב
- לאחר הרמה, ניתן לרסן את העכברים על ידי הזנב, לדוג' לקביעת מין
- ניתן לרסן עכברים בעת הצורך לביצוע הליכים מדעיים על ידי אחיזה באזור השכמות
- ריסון באמצעות הזנב או באמצעות אחיזה באזור השכמות אינם מבטלים את האפקט החיובי הנוצר בשימוש בגלילים והחזקה בכף-היד¹



יתרונות

- העכברים חווים חרדה פחותה בהשוואה לעכברים שמורמים בעזרת הזנב בשיטה המסורתית¹⁻³
- אפשר עדיין לרסן ידנית את העכברים בעזרת בסיס הזנב או באחיזה באזור השכמות בעת הצורך¹
- העכברים מציגים תגובות מהימנות יותר, הן התנהגותיות³ והן פיזיולוגיות⁴
- העכברים זקוקים לתקופת הסתגלות קצרה בלבד של שימוש בגליל על מנת להתרגל^{2,3}
- לאחר התמקצעות, ניתן לאחוז בעכברים בעזרת גליל או באמצעות הנדלינג בכף-היד באותו מהירות כמו בשיטת הזנב. יש צורך לתרגל כדי להתייעל – אך זה שווה את המאמץ!



תודות

אנו מודים לאנה רוג'יס ולחברים האחרים בקבוצת התנהגות ואבולוציה של יונקים על עזרתם הרבה. המחקר מוממן על ידי ה-NC3Rs, ה-BBSRC, ואוניברסיטת ליברפול.

מקורות ספרות

- Hurst JL & West RS (2010) *Nature Methods* 7:825-6.
- Gouveia K & Hurst JL (2013) *PLOS ONE* 8: e66401.
- Gouveia K & Hurst JL (2017) *Scientific Reports* 7:44999.
- Ghosal S et al. (2015) *Physiology & Behavior* 150:31-7.

