



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.

Νέες μέθοδοι χειρισμού μυών – καιρός για αλλαγή

John Waters, Kelly Gouveia and Jane L. Hurst. Mammalian Behaviour & Evolution Group, University of Liverpool, Leahurst Campus, Neston CH64 7TE, UK

Ο τρόπος με τον οποίο ανασηκώνετε τους εργαστηριακούς μυς επηρεάζει το άγχος τους, τη μακροπρόθεσμη αγωνία και την αξιοπιστία των επιστημονικών δοκιμών. Ανασηκώνοντας τους μυς από την ουρά προκαλείτε αρνητικές αντιδράσεις¹⁻³. Αντίθετα, ανασηκώνοντάς τους με τον σωλήνα, ή με τις χούφτες, μειώνετε σημαντικά το άγχος και την αγωνία τους, και ως αποτέλεσμα τα ζώα είναι πολύ πιο πρόθυμα να αλληλεπιδράσουν μαζί σας οικειοθελώς¹⁻³. Παρακάτω θα βρείτε απλές συμβουλές για την εφαρμογή αυτών των μεθόδων. Η επιλογή σας θα πρέπει να είναι συμβατή με τους κανόνες βιοασφάλειας της εγκατάστασής σας.

Για περισσότερες λεπτομέρειες και συμβουλές, δείτε το δωρεάν εκπαιδευτικό βίντεο www.nc3rs.org.uk/how-to-pick-up-a-mouse

Χειρισμός με σωλήνα

- Οδηγήστε τον μυ μέσα στον σωλήνα με το ελεύθερο χέρι
- Ανασηκώστε τον σωλήνα με τον μυ μέσα
- Ελευθερώστε τον μυ γέρνοντας τον σωλήνα προς την πλευρά της ουράς του, ελάχιστα πιο πάνω από την επιφάνεια
- Οι μύες εξοικειώνονται πολύ γρήγορα στους σωλήνες
- Ιδανικό για άπειρους χρήστες
- Μηδαμινή πιθανότητα δαγκώματος
- Εύκολος εντοπισμός μη φυσιολογικής συμπεριφοράς



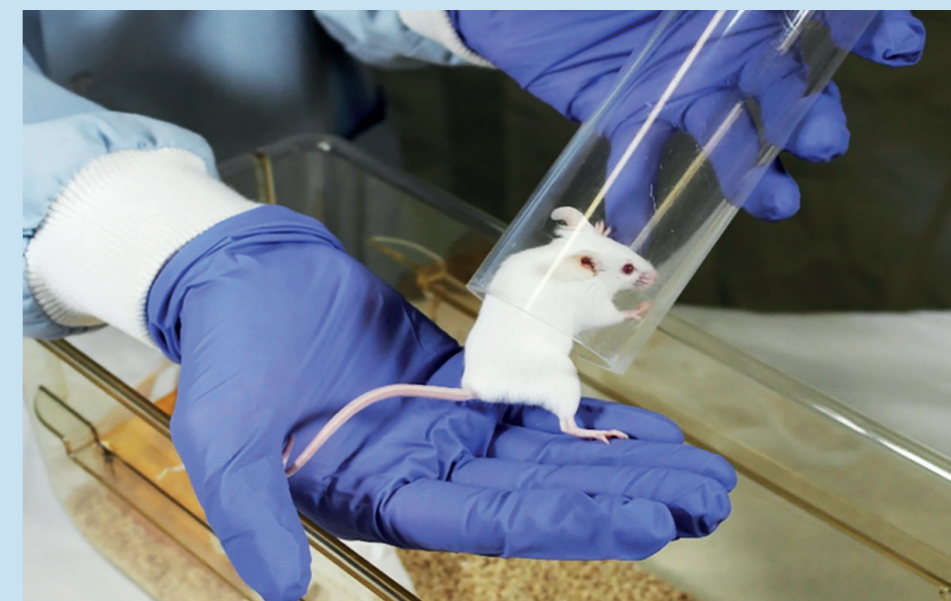
Χειρισμός με τις χούφτες

- «Μαζέψτε» τον μυ σε μία ή και στις δύο χούφτες σας
- Σηκώστε το χέρι / τα χέρια σας από το κλουβί
- Ο μυς παραμένει στο χέρι σας χωρίς συγκράτηση
- Μία χούφτα θα αρκεί αφότου οι μύες εξοικειωθούν με τη μέθοδο
- Οι μύες αργούν περισσότερο να εξοικειωθούν στον χειρισμό με τις χούφτες
- Χρειάζεται μεγαλύτερη επιδεξιότητα ώστε να αποτρέψετε τους μύες να πηδήξουν, αλλά μπορεί να βελτιώσει τον δεσμό ζώου-χρήστη



Συνδυασμός χειρισμού με σωλήνα και χούφτες

- Ανασηκώστε τον μυ στον σωλήνα
- Γείρετε τον σωλήνα με τον μυ προς την πλευρά της ουράς του, στην ανοιχτή χούφτα
- Ο μυς θα παραμείνει πρόθυμα στο χέρι σας



Συμβουλές για καλό χειρισμό

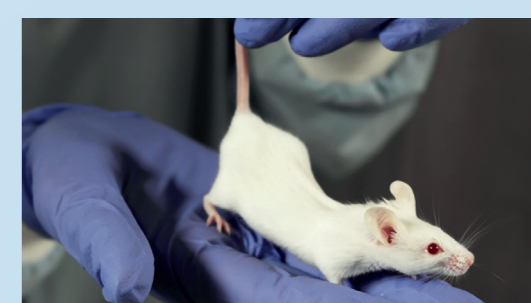
- **Μη** δείχνετε δισταγμό
- Χρησιμοποιήστε την πλευρά του κλωβού και το ελεύθερο χέρι σας ώστε να οδηγήσετε τον μυ γρήγορα μέσα στον σωλήνα – **μη** κυνηγάτε τον μυ με τον σωλήνα
- **Μη** περιμένετε τον μυ να εισέλθει από μόνος του, οδηγήστε τον ενεργά
- Με καλή τεχνική, ο μυς θα πάει κατευθείαν μέσα – με λίγη εξάσκηση θα είναι τέλεια!
- Μύες εξοικειωμένοι με τον σωλήνα θα εισέρχονται πιο πρόθυμα
- Εάν είναι εφικτό εξοπλίστε τον κλωβό φιλοξενίας των ζώων με έναν σωλήνα 2
- Οι μύες παραμένουν εντός του σωλήνα όταν τον ανασηκώνετε, αλλά καλύψτε τα άκρα του σωλήνα για να μεταφέρετε τα ζώα με ασφάλεια όταν διανύετε απόσταση
- Γείρετε τον σωλήνα προς την πλευρά της ουράς του μυ, ώστε να βγει ο μυς, **μη** ανακινείτε τον σωλήνα
- Διαφανείς, λείοι, πλαστικοί σωλήνες, διαμέτρου 50 mm, είναι ιδανικοί



- Μύες που δεν είναι εξοικειωμένοι μπορεί να προσπαθήσουν να πηδήξουν όταν βρίσκονται σε ανοιχτή χούφτα
- Για να εξοικειωθούν, κρατήστε τους στη «φωλιά» που δημιουργείται εάν ενώσετε τις χούφτες σας για μερικά δευτερόλεπτα
- Δείτε το σχετικό εκπαιδευτικό βίντεο για λεπτομερείς συμβουλές

Συγκράτηση για διαδικασίες

- Θα πρέπει να αποφεύγετε κατά το εφικτό να αιχμαλωτίζετε και να ανασηκώνετε τους μύες από την ουρά
- Εφόσον πρώτα τους ανασηκώσετε χρησιμοποιώντας μία από τις μεθόδους που περιγράφηκαν παραπάνω, μπορείτε κατόπιν να συγκρατήσετε τους μύες από την ουρά, π.χ. για την διάκριση του φύλου
- Μπορείτε επίσης να τους συγκρατήσετε από από το δέρμα στο ραχιαίο μέρος του λαιμού εάν χρειάζεται για τις πειραματικές διαδικασίες
- **Η συγκράτηση από την ουρά ή το το δέρμα στο ραχιαίο μέρος του λαιμού δεν αναστρέφει τις θετικές επιδράσεις του χειρισμού με τον σωλήνα ή με τις χούφτες¹**



Οφέλη

- Οι μύες είναι πολύ λιγότερο ανήσυχτοι σε σχέση με όσους ανασηκώνονται παραδοσιακά από την ουρά¹⁻³
- Μπορείτε ακόμα να συγκρατείτε τους μύες με το χέρι από τη βάση της ουράς ή από το δέρμα στο ραχιαίο μέρος του λαιμού όταν χρειάζεται¹
- Οι μύες παρουσιάζουν πιο αξιόπιστες συμπεριφορικές³ και φυσιολογικές παραμέτρους⁴
- Χρειάζονται μόνο μια σύντομη εμπειρία στον χειρισμό με σωλήνα ώστε να εξοικειωθούν^{2,3}
- Αφότου αποκτήσετε επιδεξιότητα, μπορείτε να ανασηκώνετε τους μύες με τον σωλήνα ή με τις χούφτες σας το ίδιο γρήγορα όσο και από την ουρά. Θα χρειαστείτε εξάσκηση – αλλά αξίζει τον κόπο!



Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε την Anna Rogers και άλλα μέλη του Mammalian Behaviour & Evolution Group για την ανεκτίμητη βοήθειά τους. Το έργο χρηματοδοτήθηκε από: NC3Rs, BBSRC και Πανεπιστήμιο του Liverpool. Απόδοση στα Ελληνικά: Αργυρώ Ζαχαριουδάκη, Ελληνική Εταιρεία Βιοϊατρικής Έρευνας και Ζώων Εργαστηρίου.

Βιβλιογραφικές αναφορές

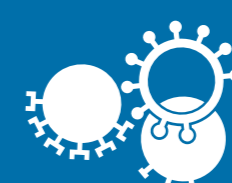
1. Hurst JL & West RS (2010) *Nature Methods* 7: 825-6.
2. Gouveia K & Hurst JL (2013) *PLOS ONE* 8: e66401.
3. Gouveia K & Hurst JL (2017) *Scientific Reports* 7: 44999.
4. Ghosal S et al. (2015) *Physiology & Behavior* 150: 31-7.



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



UNIVERSITY OF
LIVERPOOL



BBSRC
bioscience for the future