

Επίμυς

Rattus norvegicus



Φυλές

Wistar



Sprague-Dawley



Long Evans



- αμιγείς φυλές (περισσότερες από 220) και υποφυλές
 - > F_{344} , M_{520} , LEW και WAG
- διαγονιδιακοί επίμυες
- συγγενικές, co-isogenic, segregating, hybrids, recombinant inbred, consomic φυλές
- outbred stocks

Τομείς έρευνας

- ◉ Διατροφή
- ◉ Μεταβολισμός
- ◉ Ενδοκρινολογία
- ◉ Γεροντολογία
- ◉ Καρκίνος
- ◉ Μεταμοσχεύσεις
- ◉ Δημιουργία νέων φαρμάκων
- ◉ Μικροχειρουργική
- ◉ Γναθοχειρουργική
- ◉ Νευροφυσιολογία
- ◉ Πειραματική φυσιολογία
- ◉ Τοξικολογία
- ◉ Βιοχημεία
- ◉ Ψυχολογία

Συμπεριφορά

- ◉ Φιλικό ζώο
- ◉ Περιέργεια και τάση προς εξερεύνηση του γύρω χώρου
- ◉ Νυκτόβιο ζώο
- ◉ Δεν έχει καλή όραση

Στοιχεία ανατομίας και φυσιολογίας

- Απουσία χοληδόχου κύστης
- Αδένας του Harder
- Σωματικό βάρος: 300-500 gr (αρσεν)
250-300 (θηλ)
- Διάρκεια ζωής: 2-3 χρόνια
- Θερμοκρασία: 37,5-38,5°C
(Θερμορύθμιση με τη βοήθεια ιδρωτοποιών αδένων στα πέλματα και διαστολή αγγείων της ουράς)
- Καρδιακός ρυθμός: 300-500 κπ/min
- Αναπνευστικός ρυθμός: 70-110 αναπν/min



Αναπαραγωγή

- ◉ Ενήβωση: 6-8 εβδ
- ◉ Σύζευξη: 12-16 εβδ
- ◉ Διάρκεια αναπαρ. ζωής: 12-18 μην
- ◉ Πολυοιστρικό ζώο
- ◉ Ωοθηκικός κύκλος
- ◉ Φαινόμενο Whitten
- ◉ Συστήματα αναπαραγωγής
- ◉ Επιβεβαίωση επίβασης
- ◉ Εγκυμοσύνη

Αναπαραγωγή

- ◉ Ενήβωση: 6-8 εβδ
- ◉ Σύζευξη: 12-16 εβδ
- ◉ Διάρκεια αναπαρ. ζωής: 12-18 μην
- ◉ Πολυοιστρικό ζώο
- ◉ Ωοθηκικός κύκλος
- ◉ Φαινόμενο Whitten
- ◉ Συστήματα αναπαραγωγής
- ◉ Επιβειβαίωση επίβασης
- ◉ Εγκυμοσύνη

Αναπαραγωγή

- ◉ Ενήβωση: 6-8 εβδ
- ◉ Σύζευξη: 12-16 εβδ
- ◉ Διάρκεια αναπαρ. ζωής: 12-18 μην
- ◉ Πολυοιστρικό ζώο
- ◉ Ωοθηκικός κύκλος
- ◉ Φαινόμενο Whitten
- ◉ Συστήματα αναπαραγωγής
- ◉ Επιβεβαίωση επίβασης
- ◉ Εγκυμοσύνη

Σε εκτροφές τα θηλυκά αποσύρονται από την αναπαραγωγή 8 μηνών

Αναπαραγωγή

- ◉ Ενήβωση: 6-8 εβδ
- ◉ Σύζευξη: 12-16 εβδ
- ◉ Διάρκεια αναπαρ. ζωής: 12-18 μην
- ◉ Πολυοιστρικό ζώο
- ◉ Ωοθηκικός κύκλος
- ◉ Φαινόμενο Whitten
- ◉ Συστήματα αναπαραγωγής
- ◉ Επιβελείωση επίβασης
- ◉ Εγκυμοσύνη

Αναπαραγωγή

- Ενήβωση: 6-8 εβδ
- Σύζευξη: 12-16 εβδ
- Διάρκεια αναπαρ. ζωής: 12-18 μην
- Πολυοιστρικό ζώο
- Ωοθηκικός κύκλος
- Φαινόμενο Whitten
- Συστήματα αναπαραγωγής
- Επιβεβαίωση επίβασης
- Εγκυμοσύνη

- διάρκεια: 4-5 ημ
- οίστρος: 14 ώρες
 - > υπερβολική κινητικότητα του ζώου
 - > τρεμούλιασμα των αυτιών
 - > λήψη στάσης ζευγαρώματος

Αναπαραγωγή

- ◉ Ενήβωση: 6-8 εβδ
- ◉ Σύζευξη: 12-16 εβδ
- ◉ Διάρκεια αναπαρ. ζωής: 12-18 μην
- ◉ Πολυοιστρικό ζώο
- ◉ Ωοθηκικός κύκλος
- ◉ Φαινόμενο Whitten
- ◉ Συστήματα αναπαραγωγής
- ◉ Επιβειβαίωση επίβασης
- ◉ Εγκυμοσύνη

Λιγότερο έντονο συγκριτικά με τον μυ

Αναπαραγωγή

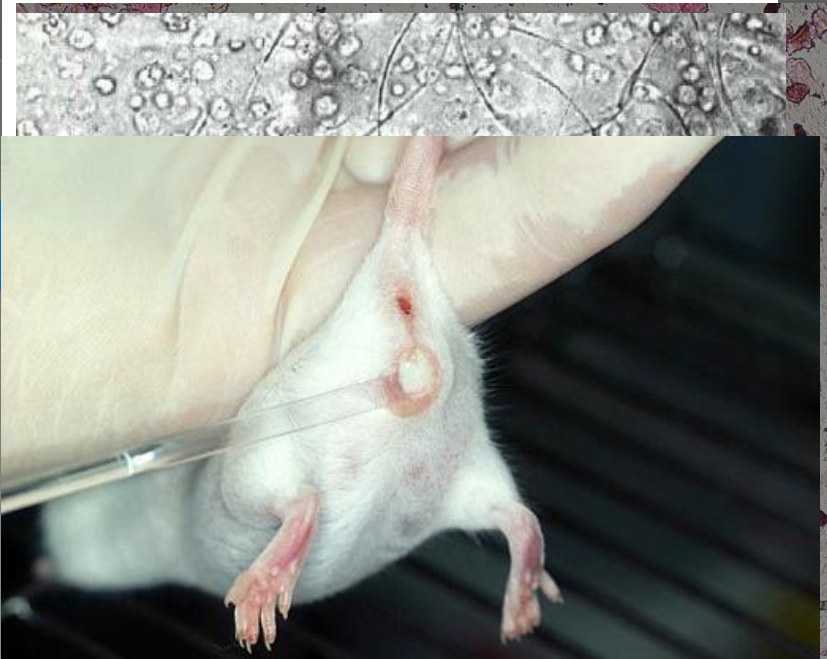
- ◉ Ενήβωση: 6-8 εβδ
- ◉ Σύζευξη: 12-16 εβδ
- ◉ Διάρκεια αναπαρ. ζωής: 12-18 μην
- ◉ Πολυοιστρικό ζώο
- ◉ Ωοθηκικός κύκλος
- ◉ Φαινόμενο Whitten
- ◉ Συστήματα αναπαραγωγής
- ◉ Επιβεβαίωση επίβασης
- ◉ Εγκυμοσύνη

- > μονογαμικό
- > τρίο
- > πολυγαμικό

Αναπαραγωγή

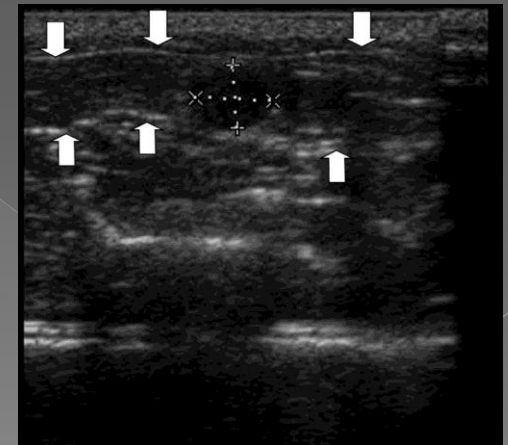
- Ενήβωση: 6-8 εβδ
- Σύζευξη: 12-16 εβδ
- Διάρκεια αναπαρ. ζωής: 12-18 μην
- Πολυοιστρικό ζώο
- Ωοθηκικός κύκλος
- Φαινόμενο Whitten
- Συστήματα αναπαραγωγής
- Επιβεβαίωση επίβασης
- Εγκυμοσύνη

- ανεύρεση σπερματοζωαρίων σε κολπικό έκπλυμα
- ζελατινώδες βύσμα στον κόλπο (πρώτες 12-24 ώρες) ή στη συνέχεια στη στρωμνή

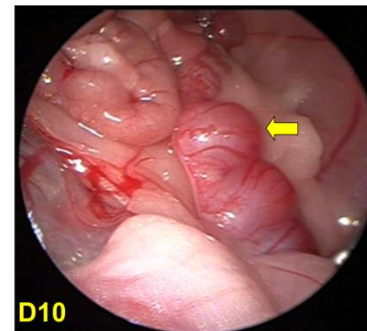
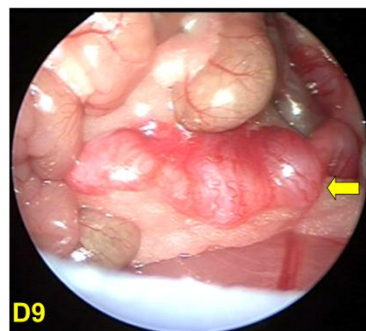
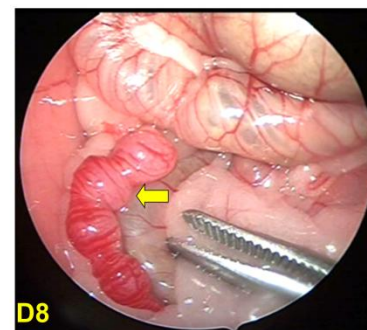
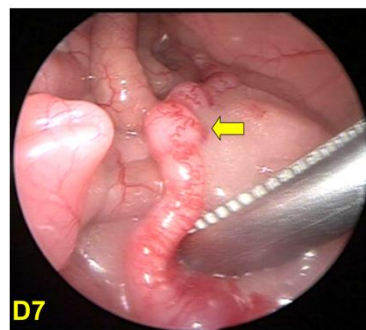
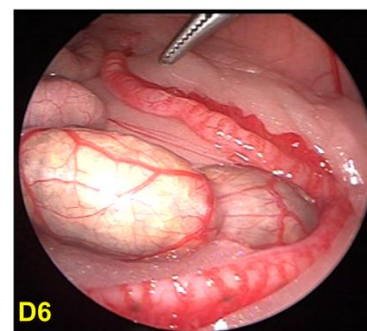
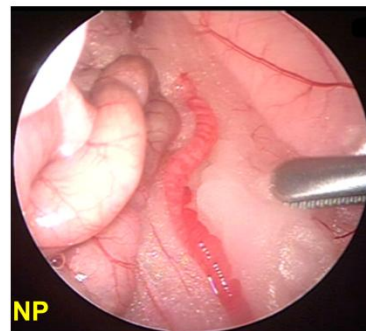


Αναπαραγωγή

- Ενήβωση: 6-8 εβδ
- Σύζευξη: 12-16 εβδ
- Διάρκεια αναπαρ. ζωής: 12-18 μην
- Πολυοιστρικό ζώο
- Ωοθηκικός κύκλος
- Φαινόμενο Whitten
- Συστήματα αναπαραγωγής
- Επιβεβαίωση επίβασης
- Εγκυμοσύνη



Λαπαροσκοπική διάγνωση εγκυμοσύνης

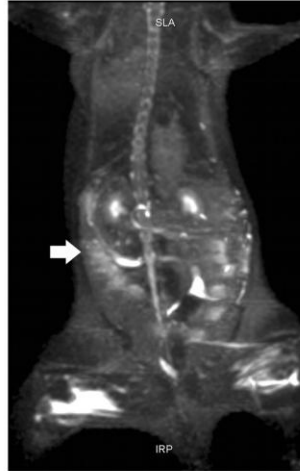


7^η ημέρα

Διάγνωση εγκυμοσύνης με MRI



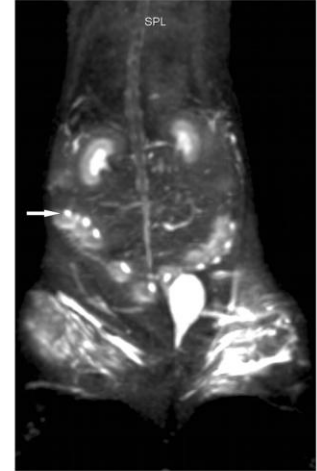
Day 8



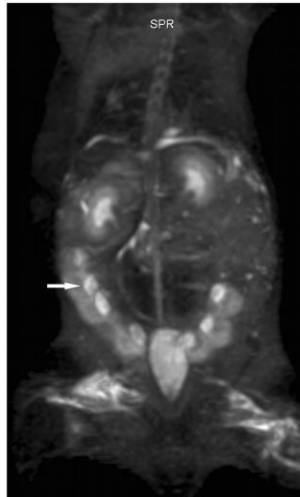
Day 9



Day 10



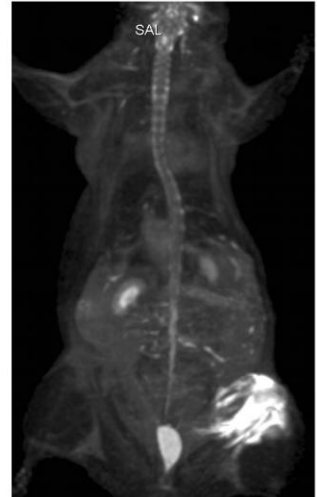
Day 11



Day 12



NP



11^η ημέρα

Αναπαραγωγή

- Ενήβωση: 6-8 εβδ
- Σύζευξη: 12-16 εβδ
- Διάρκεια αναπαρ. ζωής: 12-18 μην
- Πολυοιστρικό ζώο
- Ωοθηκικός κύκλος
- Φαινόμενο Whitten
- Συστήματα αναπαραγωγής
- Επιβεβαίωση επίβασης
- Εγκυμοσύνη

- διάρκεια : 21-23 ημ
- 6-12 νεογνά
- Σ.Β. : 5 γρ / νεογνό
- γαλουχία: 21 ημ

Στέγαση

- ◉ Ομαδικά σε κλουβιά



Εκτροφή

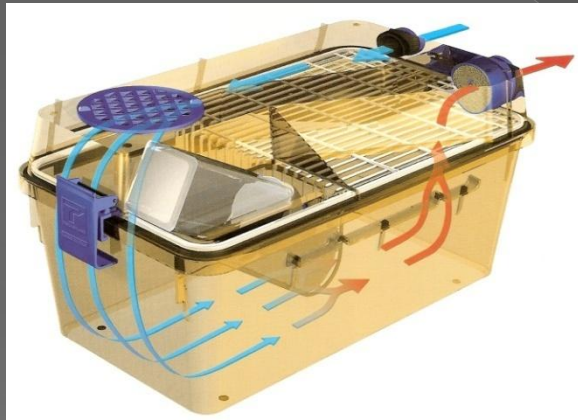
Κλουβιά

- Στέγαση: ομαδική σε κλουβιά
- Κλουβιά: πολυανθρακικά
- Δάπεδο :
 - συμπαγές με στρωμένη
 - σχαρωτό



Εκτροφή

Κλουβιά



Συνθήκες περιβάλλοντος

- Θερμοκρασία: 20-24°C
- Σχετική υγρασία: 60%
- Ανανέωση αέρα: 15 φορές/ώρα
- Φωτοπερίοδος: 6-12 ώρες
- Ένταση φωτός: 300-400 lux (θάλαμος), 60 lux (κλουβί)



Διατροφή

- Pellets (σύμπυκτα)
- 20-27% πρωτεΐνες
- Τροφή: 5 gr/ζώο
- Νερό: 10 ml/100 γρ ΣΒ



Σύλληψη

Από τη βάση της ουράς



Αμέσως μετά τη σύλληψη, να στηρίζεται το σώμα στο αντιβράχιο του χειριστή

Σύλληψη

Πίσω από τους ώμους

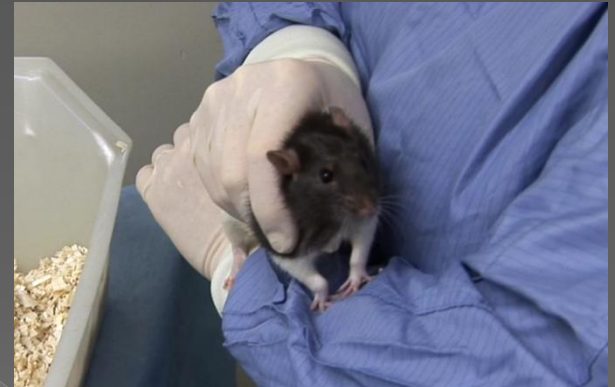
1



2



3



Συγκράτηση

Διασταύρωση των πρόσθιων άκρων



Σύλληψη - συγκράτηση

Σύλληψη και συγκράτηση με τρία δάκτυλα



[Rat Scruff handling of rats.mp4](#)

Συγκράτηση

Συγκράτηση από πτυχή του δέρματος του τραχήλου και της ράχης
(scruffing)

1



2



3



4

Συγκράτηση

Συγκράτηση με περιτύλιξη σε πετσέτα



Συγκράτηση

Συσκευές συγκράτησης



Πλαστική κωνική σακούλα συγκράτησης



Χορήγηση ουσιών

ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΣΤΟΜΑ

- Ανάμιξη με την τροφή ή το νερό
- Πρόσληψη ουσίας απευθείας από σύριγγα



Χορήγηση ουσιών

ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΣΤΟΜΑ

- Με στομαχικό καθετήρα (oral gavage)

1



2

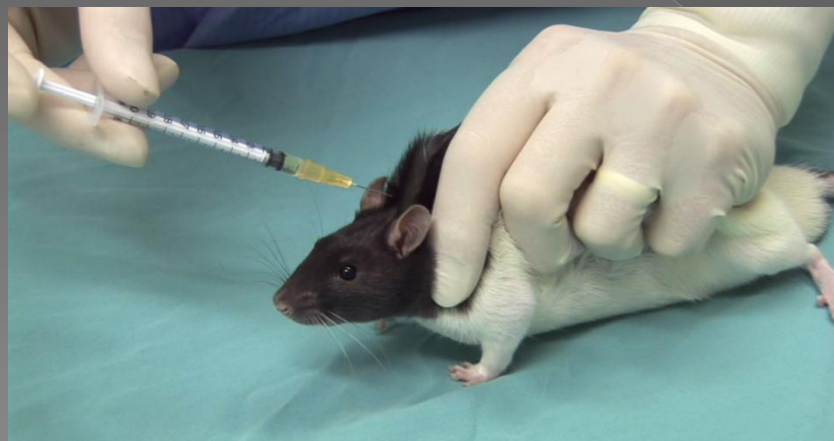


3



Χορήγηση ουσιών

ΥΠΟΔΟΡΙΑ ΕΓΧΥΣΗ



Χορήγηση ουσιών

ΕΝΔΟΔΕΡΜΙΚΗ ΕΓΧΥΣΗ
ΕΝΔΟΜΥΪΚΗ ΕΓΧΥΣΗ



Χορήγηση ουσιών

ΕΝΔΟΦΛΕΒΙΑ ΕΓΧΥΣΗ

1



2



3



4



Χορήγηση ουσιών

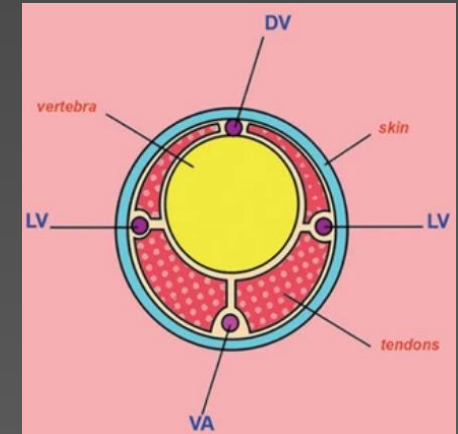
ΕΝΔΟΠΕΡΙΤΟΝΑΪΚΗ ΕΓΧΥΣΗ



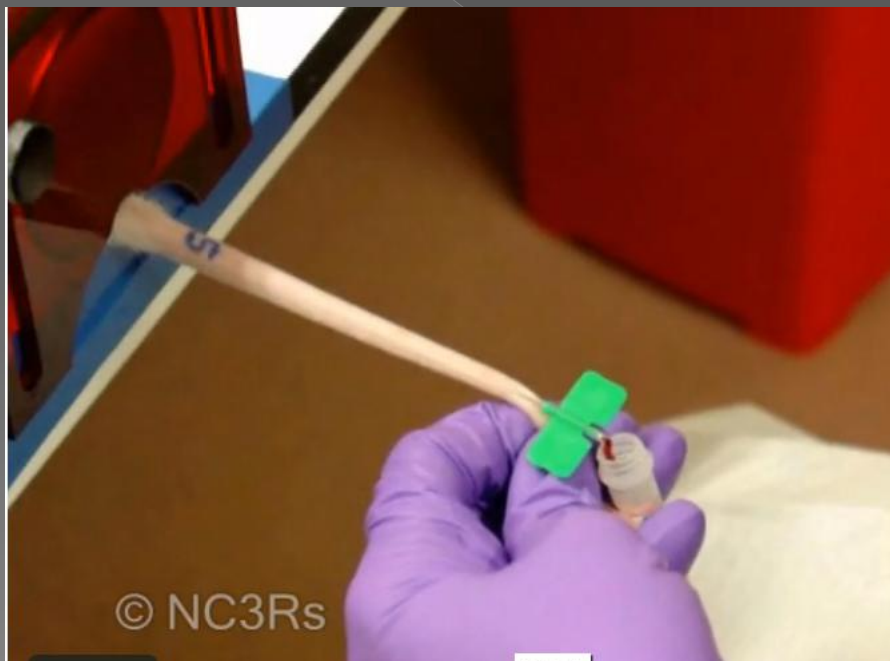
Αιμοληψία

Μέθοδοι αιμοληψίας που δεν απαιτούν αναισθησία

Παρακέντηση κοκκυγικής φλέβας



DV: Dorsal vein
LV: Lateral vein
VA: Ventral artery



Αιμοληψία

Μέθοδοι αιμοληψίας που δεν απαιτούν αναισθησία

Νύξη έξω σαφηνούς φλέβας

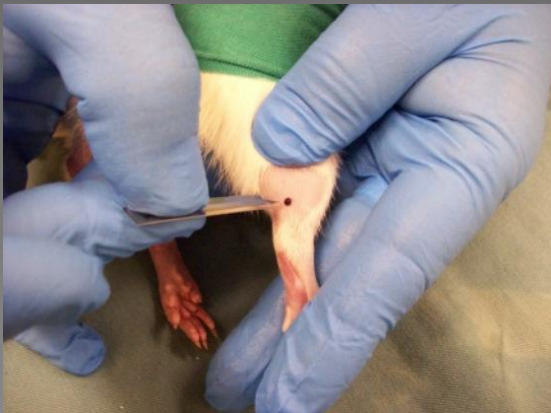
1



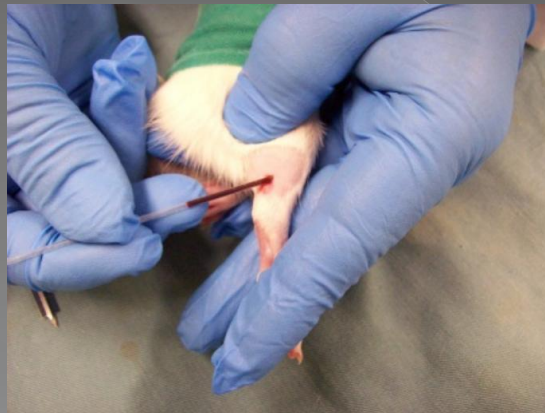
2



3



4



Αιμοληψία

Μέθοδοι αιμοληψίας που δεν απαιτούν αναισθησία

Παρακέντηση σφαγίτιδας



Αιμοληψία

Μέθοδοι αιμοληψίας υπό γενική αναισθησία σε ζώα στα οποία επιθυμείται η επιβίωσή τους

Από την κοκκυγική αρτηρία



Αιμοληψία

Μέθοδοι αιμοληψίας υπό γενική αναισθησία σε ζώα στα οποία επιθυμείται η επιβίωσή τους

Καθετηριασμός αγγείων για τακτικές αιμοληψίες

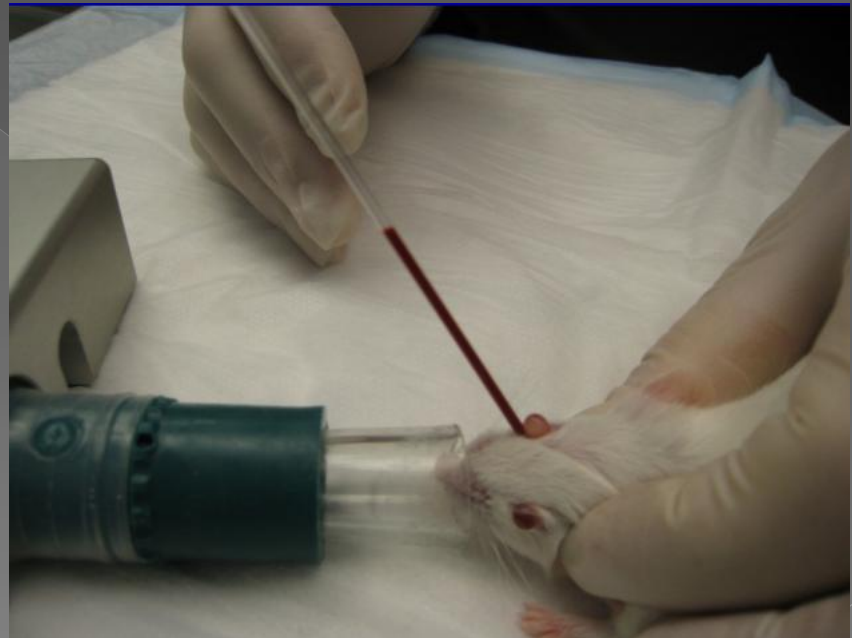
(Α) πρόσθια κοίλη φλέβα διαμέσου της σφαγίτιδας

(Β) οπίσθια κοίλη φλέβα διαμέσου της μηριαίας φλέβας

Αιμοληψία

Μέθοδοι αιμοληψίας υπό γενική αναισθησία σε ζώα στα οποία δεν επιθυμείται η επιβίωσή τους (τελική αιμοληψία)

Παρακέντηση αγγείων οφθαλμικού κόγχου



Αιμοληψία

Μέθοδοι αιμοληψίας υπό γενική αναισθησία σε ζώα στα οποία δεν επιθυμείται η επιβίωσή τους (τελική αιμοληψία)

Καρδιακή παρακέντηση



[..\..\ΤΕΙ\Πειραματόζωα\Σημειώσεις\Νέο βιβλίο\DVD με υπότιτλο 1\Περιγραφή τεχνικών\Επίμους\Αιμολ καρδιά επίμους.mpg](#)

Αιμοληψία

Μέθοδοι αιμοληψίας υπό γενική αναισθησία σε ζώα στα οποία δεν επιθυμείται η επιβίωσή τους (τελική αιμοληψία)

- Παρακέντηση οπίσθιας κοίλης φλέβας



Αιμοληψία

Μέθοδοι αιμοληψίας υπό γενική αναισθησία σε ζώα στα οποία δεν επιθυμείται η επιβίωσή τους (τελική αιμοληψία)

Αφαίμαξη:

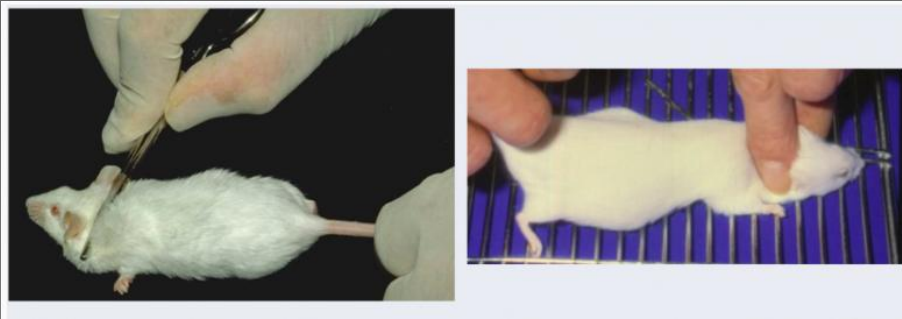
- καρδιακή παρακέντηση
- διατομή αορτής
- αποκεφαλισμός

Αναισθησία

- Ισχύει ότι αναφέρθηκε στο μυ

Ευθανασία

- Φυσικές μέθοδοι



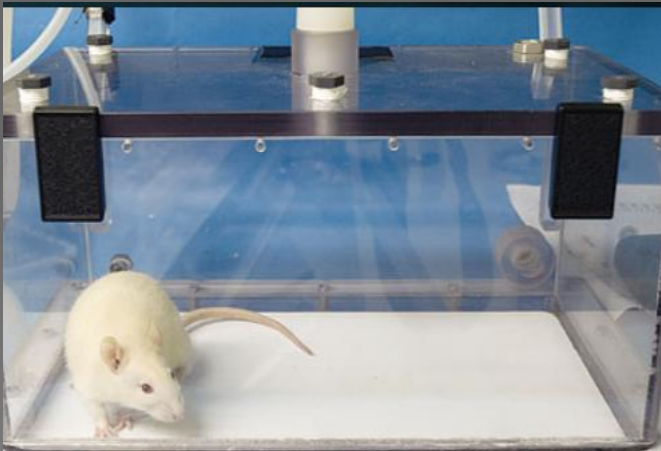
Για ζώα <200 gr

- απεξάρθρωση τραχήλου
- αποπληξία
- αποκεφαλισμός



Ευθανασία

- ◉ Φυσικές μέθοδοι
- ◉ Χημικές μέθοδοι



- ◉ Εισπνευστικά αναισθητικά
 - > αιθέρας
 - > χλωροφόρμιο
 - > CO₂
- ◉ Ενδοπεριτοναϊκή έγχυση βαρβιτουρικών
- ◉ Ενδοκαρδιακή έγχυση KCl