

Zinātniskiem mērķiem izmantojamo dzīvnieku aizsardzības Nacionālās Komitejas vadlīnijas

Vadlīnijas pelu un žurku satveršanai un fiksēšanai

Pelu satveršana

Peli, kas ir pieradusi, ka to roko, var viegli paņemt rokā, un viņai patīk, ka viņu glāsta.

Peli var pacelt aiz astes, bet ir ļoti svarīgi to satvert pie pamatnes. Astes pacēlumam vienmēr jābūt pēc iespējas īsākam, un to var apvienot ar ķermeņa atbalstīšanu ar pirkstiem vai rokas daļu. Ņemiet vērā, ka dzīvnieka atbalstīšana ar otru roku var nebūt piemērota, ja rīkojaties ar imūndeficīt pelēm, kuras dzīvo sterilos apstākļos.

1.attēls. Piemērota peles paņemšana.



Lai izvairītos no stresa un samazinātu koduma traumu risku, ļaujiet dzīvniekiem paslēpties patversmē un pēc tam to pacelt. Šī ir laba metode, ņemot asins paraugus. Ļaujot dzīvniekam paslēpties caurulē, tiek mazināts vokāciju biežums, signalizējot par draudiem citām pelēm, kas atrodas tuvumā.

Pelu fiksēšana

Dzīvnieka fiksēšana ilgāk par pāris minūtēm ievērojami palielina spriedzi pelei (salīdzinājumam, injekcija ilgst sekundes). Komplikētu vai ilgstošāku procedūru gadījumā, kad dzīvniekam jābūt nekustīgam, ieteicams izmantot inhalējamo anestēziju, piemēram, izoflurānu.

Manuālā fiksēšana

Ir dažādas fiksēšanas iespējas, atkarībā no tā kāda procedūra tiek veikta. Neviens fiksēšanas paņēmiens nav kļūdains, ja vien dzīvnieks un procedūras veicējs netiek savainoti. Esiet ļoti uzmanīgs, paceļot dzīvnieku no virsmas. Pele var satvert būra režģi ar zobiem un nagiem, un strauja kustība var izraisīt bojājumus. Peles mēdz kost, kad kakla satvēriens ir pārāk vaļīgs. Ja tā notiek, saglabājiet mieru un pagaidiet, līdz dzīvnieks atlaiž koduma vietu. Nekratiet roku, jo jūs riskējat savainot dzīvnieku. Skatīt 2.attēlu.

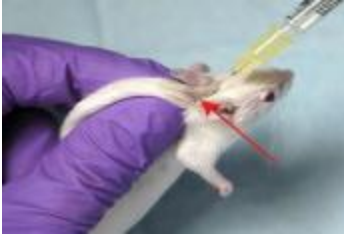
1. Paņemiet peli, izmantojot iepriekš norādīto manipulāciju. Peles fiksēšana jāveic uz virsmas, ko var satvert graužējs, piemēram, uz būra vāka, stieples vai stabilas virsmas.
2. Ar dominējošo roku turiet pie astes pamatnes. Ja tiek izmantots astes vidus vai gals, graužējs cīnās vai riņķo gaisā, un aste var tikt savainota. Nepareiza apiešanās ar asti var izraisīt audu bojājumu pie astes pamatnes.
3. Ar to pašu roku, izmantojiet 2 pirkstus, veiciet spiedienu gar kauliem pie mugurkaula pamatnes (lumbo-skrāļajā rajonā). Veiktajam spiedienam ir jābūt pietiekamam tikai, lai nedaudz imobilizētu peli.
4. Ar pretējo roku paņemiet peli skausta rajonā (sk. 2. attēlu), tuvojieties ar roku mugurkaulam virzienā uz galvaskausa pamatni un satveriet ādu skausta rajonā. Ja pele ir nostiprināta uz būra vāka vai stieples, pārliecinieties, vai galva vai kādas ekstremitātes netiek izbīdītas cauri stienīšiem, nodarot kaitējumu dzīvniekam.
5. Satveriet pēc iespējas vairāk ādas (sk. 2. attēlu). Ja pele ir savaldīga, pārliecinieties, ka āda uz krūtīm nav pārāk stingri iestiepta. Pārliecinieties, vai graužēja mēle vai acis nav izspīlētas uz āru. Ja tā notiek, fiksēšana ir pārāk stingra un dzīvnieks nekavējoties jāatbrīvo.
6. Novietojiet peles asti starp dominējošās rokas pirkstiem, lai nostiprinātu balstu (sk. 2. attēlu). Ja pamanāt kustību vai apziņas palēnināšanos, nekavējoties atlaidiet peli.
7. Pēc procedūras ievietojiet peli atpakaļ būrī. Uzmanieties, nemetiet peli no augstuma būrī, bet uzmanīgi ievietojiet to atpakaļ būrī ar visām kājām uz zemes, pirms atlaist satvērienu.

2.attēls. Peļu manuāla fiksēšana.



Šo standarta fiksēšanas veidu var izmantot vienkāršākām procedūrām, piemēram, identifikācijai, šķīdumu ievadīšanai vēdera dobumā (intraperitoneāli) vai perorālai dozēšanai.

Ja tiek veikta šķīdumu injicēšana zem ādas (subkutāni), tad procedūras veicējam jātur viena roku virs peles galvas un jāpaceļ ādu kakla lejasdaļā.



https://www.theodora.com/rodent_laboratory/



www.procedureswithcare.org.uk/

Subkutānu ievadīšanu var veikt jebkur uz ķermeņa – drošāka pozīcija procedūru veicējam var būt standarta veida fiksēšana un injekcija uz sāniem vai vēdera, jo tā adata nevarēs satraumēt procedūras veicēju.

Peļu fiksēšana izmantojot ierīces

Īpaši konstruētus plastmasas cauruļu veida balstus var izmantot, lai veiktu intravenozās injekcijas vai ņemtu asins paraugus no astes asinsvadiem, stingri fiksējot dzīvnieku, jo procedūrai ir nepieciešama augsta precizitāte.

- Atkarībā no ierobežotājierīces vai nu manuāli fiksējat peli, lai tā tiktu ievietota ierīcē, vai saudzīgi mudiniet peli ieiet fiksējošā iekārtā. Mehāniskai fiksēšanai izmanto ierobežotājierīces: vēnu ierobežotājsistēma vai platforma; pārvietojamie tuneļi, caurules; stangas ar gumijas galiem (3. attēls). Jāizvairās ilgstoši lietot ierobežojumu. Pārliecinieties, vai ierīce ir dezinficēta starp grauzējiem un eksperimentālām grupām, lai izvairītos no inficēšanās un saglabātu higiēnu. Grauzēji parasti urinē šajās ierīcēs. Ja grauzējs kļūst lēnāks, zaudē samaņu vai ir apgrūtināta elpošana nekavējoties izņemiet peli no ierobežotāj iekārtas.
- Ja izmanto astes vēnas ierobežotājierīci, turpiniet turēt grauzēju pie astes pamatnes, veicot manipulācijas.
- Peles var paņemt arī izmantojot stangas, viegli satverot kakla ādu vai astes pamatni. Šo metodi var izmantot īslaicīgai fiksēšanai, piemēram, dzīvnieka pārvietošanai no būra uz būri.

3.attēls. Peļu mehāniskās fiksēšanas iekārtas.



Žurku satveršana

Lai neizraisītu sāpes un ciešanas žurkām, ir jāizmanto pareiza graužēja satveršana. Tā ir nozīmīga manipulācija, lai prasmīgi veiktu vairākas standarta procedūras, piemēram, vispārēju veselības novērtējumu, šķidrumu injicēšanu, asiņu un audu paņemšanu un žurku marķēšanu.

1. Uzsākot manipulāciju, vajadzētu klusi un droši tuvotes žurkai, ļaujot tai sajust un saost savu klātbūtni.
2. Kad būra vāks ir atvērts, paņemiet žurku pie astes pamatnes. Astes turēšana distāli var radīt astes pamatnes traumu. Ar otru roku paslīd zem dzīvnieka vēdera un izceļ žurku no būra un uzliek uz saliektās rokas apakšdelma. Tas sniegs atbalstu, un žurka labprāt paslēps galvu rokas locītavā, tas palīdzēs graužējam nomierināties.
3. Ja žurku viena vai otra iemesla dēļ nevar pacelt atbalstot ap ķermeni, tās var pacelt aiz kakla, vienlaikus ar otru roku atbalstot muguras lejasdaļu. Žurkas ir graužēji, kuru svars ir līdz pat 1000 gramiem, un nekad nevajadzētu mēģināt tās pacelt aiz astes distālā gala. Āda ap asti ir diezgan neaizturīga, un to var saraut, vai arī mugurkauls astes rajonā var tikt satraumēts. Tomēr, ja žurka ir pacelta, ieteicams turēt asti, jo žurka var mēģināt aizlēkt.

4.attēls. Žurku satveršana.



Žurkas ļoti reti kož. Ja žurka izjūt stresu vai bailes, tās mēdz lēkt. Ja dzīvnieks ir nervozs vai agresīvs, tā apsegšanai un savaldīšanai var izmantot tumšu drānu (piemēram, zaļu ķirurģisko drānu). Žurkas nevajadzētu likt uz ierobežojoša būra vāka, bet gan uz apakšdelma vai cietas

Procedūrām, kas ilgst tikai īsu laiku, satveršanai var izmantot vienkāršu satvērienu ar vienu roku, kas tur galvu un priekšējās ekstremitātes (sk. 5. attēlu).

5.attēls. Īslaicīga žurku satveršana.



Manuāla žurku fiksēšana

Dzīvnieka fiksēšana ilgāk par pāris minūtēm ievērojami palielina spriedzi (salīdzinājumam, injekcija ilgst sekundes). KomPLICĒTU vai ilgstošāku procedūru gadījumā, kad dzīvniekam jābūt nekustīgam, ieteicams izmantot inhalējamo anestēziju, piemēram, izoflurānu.

1. Veicot žurku manuālo fiksēšanu, izmantojiet kādu no iepriekšminētajiem satveršanas paņēmieniem. To vajadzētu izpildīt uz virsmas, kuru grauzējs var satvert. Žurku var novietot uz būra vāka, stieples vai stabilas virsmas.
2. Ar dominējošo roku turiet žurku aiz astes pamatnes. Ja izmantosiet astes vidusdaļu vai galu, grauzējs cīnīsies vai riņķos gaisā, un tā var savainot asti.
3. Ar to pašu roku ar 2 pirkstiem izdariat spiedienu gar gūžas kaulu pie pamatnes mugurkaula (jostas-krustu daļas). Pielietotajam spiedienam vajadzētu būt pietiekamam, lai nedaudz imobilizētu žurku.
4. Ar pretējo roku spiediet skausta rajonā (sk. 6. attēlu), tuvojieties mugurkaulam virzienā uz galvaskausa pamatni. Ja žurka ir uz būra metāliska režģu vāka vai stieples, pārlicinieties, vai galva vai kādas ekstremitātes netiek izbīdītas cauri restēm, radot dzīvniekam miesas bojājumus.
5. Turiet žurkas galvu starp rādītājpirkstu un vidējo pirkstu. Tas ļauj saudzīgi satvert žurku un žurka netiek izbīdēta.

6.attēls. Manuālā žurkas fiksēšana.

A



Nnovietojiet palikušos pirkstus stingri ZEM elkoņiem, iztaisnojot pirkstus galvas virzienā.

B



Vai arī novietojiet palikušos pirkstus stingri uz priekšķepām un viegli uzspiediet, lai izveidotu krustenisko tvērienu.

Pirkstus var novietot pāri pleciem vai zem kakla, lai novērstu krūšu saspiešanu un ļautu žurkai turpināt elpot. Pārliecinieties, vai satvēriens ap kaklu un krūškurvi nav pārāk

stingrs. Pārliecinieties, vai grauzēja mēle vai acis nav izspīlētas uz āru. Ja tā notiek, dzīvnieks ir nekavējoties jāatbrīvo.

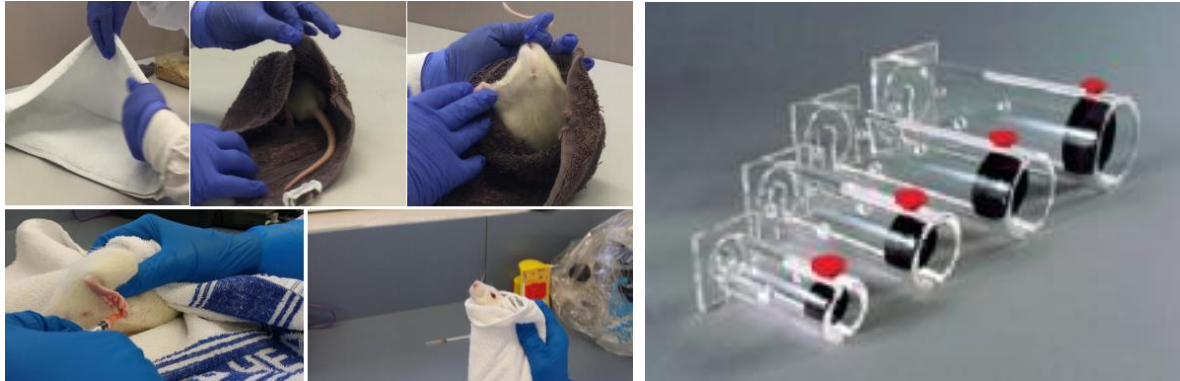
6. Ar brīvo roku turiet aizmugurējās pēdas un asti, lai radītu grauzējam papildus atbalstu. Tas palīdzēs vienmērīgi sadalīt dzīvnieka svaru.
7. Pēc procedūras izlaiž žurku mājas būrī.

Uzmanīgi ievietojiet žurku atpakaļ būtī ar visām kājām uz zemes, pirms atlaidiet satvērienu. Uzmanieties, žurkas nerdrīkst atlaist/ iemest no jebkura augstuma būrī.

Žurku fiksēšana izmantojot ierīces

1. Atkarībā no ierobežotājierīces, vai nu fiziski nostipriniet žurku, lai tā tiktu ievietota ierīcē, vai uzmanīgi mudiniet ieiet ierīcē (sk. 7. attēlu).
2. Ja izmanto astes vēnas ierobežotājierīci, turpiniet turēt grauzēju pie astes pamatnes.

7.attēls. Žurku fiksēšanas iespējas.



Jāizvairās ilgstoši lietot ierobežojumu. Pārlicinieties, vai ierīce ir dezinficēta starp būriem, grauzējiem un eksperimentālajām grupām, lai izvairītos no inficēšanās un lai uzturētu higiēnu. Grauzēji šajās ierīcēs parasti urinē. Ja grauzējs kļūst lēnāks, zaudē samaņu vai ir apgrūtināta elpošana, nekavējoties izņemiet dzīvnieku no ierobežotājierīces.

Literatūra

1. <https://www.jove.com/v/10221/rodent-handling-and-restraint-techniques>
2. Robert W Kemp. Handling The Laboratory Rat By George J Krinke, Handling and Restraint, Chapter 3, 2018.
3. Thomas Buerge and Tilla Weiss. The Laboratory Mouse. Chapter 31, 2004.
4. Deacon, R. M. Housing, husbandry and handling of rodents for behavioral experiments. Nat Protoc 1, 936–946, 10.1038/nprot.2006.120 (2006).