Zinātniskiem mērķiem izmantojamo dzīvnieku aizsardzības

Nacionālās Komitejas vadlīnijas

Pilnveides principu praktiskās pieejas integrēšanu izmēģinājumu dzīvnieku turēšanā, kopšanā un procedūru norises gaitā

Rīga, 2020. gada 6. martā

Pamats:

- Russell WMS, Burch RL. 1959 (as reprinted 1992). The principles of humane experimental technique. Wheathampstead (UK): Universities; Federation for Animal Welfare.
- Lloyd ML, Foden BW & Wolfensohn SE (2008): Refinement: promoting the three Rs in practice. *Laboratory Animals*, 42, 284-293.
- Tannenbaum J, Bennett BT. Russell and Burch's 3Rs then and now: the need for clarity in definition and purpose. J Am Assoc Lab Anim Sci. 2015 Mar;54(2):120-32. PMID: 25836957; PMCID: PMC4382615.
- https://www.bfr.bund.de/cm/343/the-r-of-refinement-still-a-cinderella.pdf, prezentācijas autore Vera Baumans

Ievads

Russell un *Burch* raksts „*The Principles of Humane Experimental Technique*" pirmo reizi tika publicēts 1959. Atkārtotais, papildinātais speciālizdevums, kas saturēja oriģinālo tekstu no sākotnējās publikācijas, tika atkārtoti izdots 1992. gadā pēc tam, kad tā idejas bija guvušas plašu interesi zinātnes aprindās. Šajās publikācijās abi zinātnieki definēja principus, ar kuru palīdzību viņi vēlējās ierosināt veidus, kā uzlabot izmēģinājuma dzīvnieku izmantošanu pētījumos vienlaicīgi veicinot šādu pētījumu zinātnisko kvalitāti. Viņi ieviesa un definēja terminus **aizstāšana, samazināšana** un **pilnveide** (*replacement, reduction and refinement* – vai vienkārši **3Rs**), kas vēlāk ir kļuvuši pazīstami kā "alternatīvas" vai "alternatīvas metodes", kas var tikt izmantotas, lai minimizētu potenciālas sāpes un distresu izmēģinājuma dzīvniekiem biomedicīnas pētījumu laukā. Ar terminu **pilnveides alternatīvas** (*Refinement alternatives*) viņi apzīmēja metodes, kas novērš vai minimizē sāpes, ciešanas vai distresu, un kuras uzlabo dzīvnieku labsajūtu. Citiem vārdiem runājot, hipotētiski, tas ir tāds dzīvnieka esības stāvoklis, kurā tiek apmierinātas dzīvnieka vajadzības attiecībā un uzturu, vides apstākļiem, veselību, etoloģiju (uzvedību) kā arī mentālās vajadzības.

Zinātniskiem mērķiem izmantojamo dzīvnieku aizsardzības Nacionālās Komitejas informatīvajā materiālā ir precīzi aprakstīts: „Pilnveide nozīmē jebkādu audzēšanas, aprūpes un eksperimentālo procedūru uzlabošanu un modifikāciju ar mērķi samazināt dzīvniekiem sāpes, ciešanas, diskomfortu un uzlabot viņu labsajūtu, labturību. Ja dzīvnieks piedzīvo sāpes, ciešanas vai diskomfortu, bieži rodas fizioloģiskas izmaiņas, kas var palielināt zinātnisko datu mainīgumu (variabilitāti) un samazināt pētījumu rezultātu

ticamību. Pētījumi ir pierādījuši, ka, uzlabojot dzīvnieku labturību un pilnveidojot eksperimentālās tehnikas, t.sk. statistikas metodes un modeļus, iespējams iegūt korektākus datus un ticamākus pētījumu rezultātus".

Pilnveides principa pielietošana darbā ar izmēģinājuma dzīvniekiem ir ne tikai ētiskas dabas vai labākas zinātnes jautājums, tā ievērošanu nosaka arī spēkā esošā likumdošana (2019. gada 8. janvāra MKN Nr. 1 par Zinātniskiem mērķiem izmantojamo dzīvnieku aizsardzību). Izcelšanas vērti ir sekojoši punkti:

> 19. Procedūras izvēlas, ņemot vērā vislielāko iespēju nodrošināt apmierinošus rezultātus un to atbilstību šādām prasībām:
>
> > 19.2. iesaista dzīvniekus ar zemāko spēju just sāpes, ciešanas, diskomfortu vai ilgstošu kaitējumu;
> >
> > 19.3. rada vismazākās iespējamās sāpes, ciešanas, diskomfortu vai ilgstošu kaitējumu.
>
> 60. Pēc iespējas izvairās no nāves kā procedūras mērķa parametra, to aizstāj ar agrīniem un humāniem mērķa parametriem. Ja nav iespējams izvairīties no nāves kā mērķa parametra, procedūru plāno tā, lai:
>
> > 60.1. nobeigtos pēc iespējas mazāk dzīvnieku;
> >
> > 60.2. pēc iespējas samazinātu dzīvnieka ciešanu ilgumu un intensitāti un pēc iespējas nodrošinātu nesāpīgu nāvi.

Pilnveides principu praktiskās pieejas integrēšanas principi

Darbā ar izmēģinājuma dzīvniekiem būtu jāņem vērā katra individuāla dzīvnieka pieredze visas dzīves garumā (t.i., no dzimšanas brīža līdz pat nāvei), lai identificētu efektīvus veidus kā mazināt ciešanas un uzlabot labturību ikvienā dzīvnieka dzīves posmā. Šī pieredze iekļauj dzīvnieku pavairošanu, dzimšanu, atšķiršanu no mātes, transportēšanu, identificēšanas metodes, audu paraugu paņemšanu genotipēšanas nolūkiem, izmitināšanu, kopšanu, handlingu, zinātniskās procedūras un visus tos efektus, kas seko pēc tām, dzīvnieka atkārtota izmitināšana (ja iespējama) un humānas eitanāzijas process. Uzlabojot kaut dažus no šiem aspektiem, ir iespējama būtiska pozitīva ietekme uz dzīvnieku labturību.

Ar izmēģinājumu dzīvniekiem veikto zinātnisko procedūru pilnveidošana ir iteratīvs process – t.i., tāds, kas ar pārtraukumiem tiek atkārtoti pārskatīts un uzlabots, un tas sākas ar esošās izmēģinājuma dzīvnieku lietotāju uzņēmumā ieviestās prakses kritisku izvērtēšanu. Process turpinās ar veicamo procedūru ietekmes objektīvu izvērtēšanu, kuras laikā tiek identificēti uzlabojamie aspekti, izvēlēta un ieviesta uzlabota stratēģija, kam seko rezultātu izvērtēšana, lai saprastu, vai jaunieviestā stratēģija ir devusi vēlamos rezultātus, tādējādi noslēdzot tā saucamo „pilnveides apli". Pilnveides pasākumiem pamatā var būt gan tīri zinātniski mērķi (tādi, kas veicina augstas kvalitātes rezultātu iegūšanu) vai dzīvnieku labturības uzlabošana, vai arī tie var apvienot abus šos mērķus. Lai kāds arī būtu veikto pilnveides pasākumu primārais mērķis, tie gandrīz vienmēr rezultātā dod ieguvumus kā zinātnei, tā dzīvnieku labturībai.

Ja uzlabotas pilnveides principu pieejas netiek aktīvi meklētas un praktiski integrētas, un tiek turpināts izmantot novecojušas (t.i., tradicionāli izmantotas) pieejas, var nonākt tā saucamajā „ignorances spirālē", kas neizbēgami noved pie sliktas eksperimentālās prakses, vājas dzīvnieku labturības un apšaubāmas kvalitātes zinātniskajiem datiem. Pilnvērtīga pilnveides principa ievērošana pieprasa koordinētu un

nepārtrauktu procesu, kura laikā kritiski tiek pārvērtēta uzņēmumā ieviestā prakse, ņemot vērā jaunākos atzinumus dzīvnieku zinātnē.

Ir identificēti vairāki faktori, kas var traucēt sekmīgu pilnveides principu ieviešanu:

- uzņēmumā nav skaidri nodalītas atbildības par noteiktiem pienākumiem/pasākumiem;
- trūkst nepieciešamā atbalsta dzīvnieku aprūpes kultūras uzlabošanā;
- uzticamības trūkums zinātniskajiem datiem par jaunu pilnveides principu ieviešanas efektivitāti;
- resursu trūkums;
- specifisku zināšanu trūkums zinātniekiem, kas plāno procedūras ar izmēģinājuma dzīvniekiem.

Katrā izmēģinājuma dzīvnieku turēšanas uzņēmumā šie faktori var kombinēties atšķirīgi un ietekmēt pilnveides principu ieviešanu dažādās pakāpēs. Bez tam, aizvien biežāk laboratorijas dzīvnieku zinātnes laikā tiek pieminēts ceturtais 'R' – *Responsibility,* norādot uz katra indivīda personīgo atbildību 3Rs principu ievērošanā.

Pilnveides principu ieviešanai praksē var noderēt sekojošas Zinātniskiem mērķiem izmantojamo dzīvnieku aizsardzības Nacionālās Komitejas vadlīnijas (https://www.bior.lv/lv/valsts-delegetas-funkcijas/3rs-nacionala-komiteja/3rs-likumdosana-vadlinijas):

- Pētījumu projektu ar izmēģinājumu dzīvniekiem pareizai plānošanai, realizācijai un rezultātu publicēšanai un PREPARE vadlīnijas.
- Labas prakses vadlīnijas rīcības plānam "*Refinement*" integrācijai izmēģinājuma dzīvnieku (peļu un žurku) operāciju norises laikā un pēc operācijas kopšanas periodā.
- Laboratorijas dzīvnieku (peles, žurkas) veselības veterinārā stratēģija, saskaņā ar 3Rs vadlīnijām.
- Smaguma pakāpju klasifikācijai procedūrās ar izmēģinājumu dzīvniekiem.

Piezīme: dotās vadlīnijas tiks papildinātas ar aktuālākajiem praktiskiem piemēriem pēc dalības apmācībās *„Practical refinement in animal handling and procedures", ko vadīs Dr. Anna Meller, Helsinku Universitāte,* kas plānotas 2021. gada aprīlī Scand-LAS 2021 kongresa ietvaros.

Vadlīnijas sagatavoja:

Latvijas Biomedicīnas pētījumu un studiju centra

Zinātniskiem mērķiem izmantojamo dzīvnieku labturības struktūras kolektīvs