

The PREPARE Guidelines Checklist

Planning Research and Experimental Procedures on Animals: Recommendations for Excellence

Adrian J. Smith^a, R. Eddie Clutton^b, Elliot Lilley^c, Kristine E. Aa. Hansen^d & Trond Brattelid^e

^aNorecopa, c/o Norwegian Veterinary Institute, P.O. Box 750 Sentrum, 0106 Oslo, Norway; ^bRoyal (Dick) School of Veterinary Studies, Easter Bush, Midlothian, EH25 9RG, U.K.; ^cResearch Animals Department, Science Group, RSPCA, Wilberforce Way, Southwater, Horsham, West Sussex, RH13 9RS, U.K.;

^dSection of Experimental Biomedicine, Department of Production Animal Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Norwegian University of Life Sciences, P.O. Box 8146 Dep., 0033 Oslo, Norway; ^eDivision for Research Management and External Funding, Western Norway University of Applied Sciences, 5020 Bergen, Norway.

PREPARE¹ susideda iš planavimo gairių, kurios papildo ataskaitų teikimo gaires, tokias kaip ARRIVE².

PREPARE apima tris pagrindines sritis, nuo kurių priklauso pasirengimo tyrimams su gyvūnais kokybė:

1. **Tyrimo formulavimas**
2. **Dialogas tarp mokslininkų ir gyvūnų priežiūros įstaigos**
3. **Tyrimo sudedamųjų dalių kokybės vertinimas**

Temos ne visada bus aptariamoms tokia tvarka, kokia jos pateikiamos čia, o kai kurios temos persidengia. PREPARE sąrašas gali būti pritaikytas specialioms poreikiams, pavyzdžiui, lauko tyrimams. PREPARE apima gaires dėl gyvūnų laikymo įstaigų valdymo, nes nuo jų kokybės priklauso vidaus eksperimentų kokybė. Pilna gairių versija su nuorodomis į pasaulinius informacijos šaltinius yra prieinama Norecopa svetainėje adresu <https://norecopa.no/PREPARE>.

PREPARE gairių rinkinys bus nuolat tobulinamas, kai bus parengta daugiau konkrečioms rūšims ir situacijoms pritaikytų gairių, taip pat tobulėjant laboratorinių gyvūnų mokslo praktikai.

Tema	Rekomendacija
Tyrimo formulavimas	
1. Literatūros paieška	<input type="checkbox"/> Suformuluokite aiškią hipotezę ir nurodykite pagrindinius bei antrinius rezultatus. <input type="checkbox"/> Įvertinkite sisteminių apžvalgų naudojimą. <input type="checkbox"/> Pasirinkite duomenų bazes ir informacijos specialistus, su kuriais konsultuositės, bei sukurkite paieškos terminus. <input type="checkbox"/> Įvertinkite naudojamos gyvūno rūšies tinkamumą, jai būdingus biologinius aspektus ir gebėjimą atsakyti į eksperimento klausimus, sukeltus kuo mažiau kančių gyvūnams ir atsižvelgiant į jų gerovės poreikius. <input type="checkbox"/> Įvertinkite projekto pakartojamumą ir pritaikomumą.
2. Teisiniai klausimai	<input type="checkbox"/> Įvertinkite, kaip moksliniams tyrimams įtakos turi atitinkami teisės aktai, reglamentuojantys mokslinius tyrimus su gyvūnais ir kitas sritis, pvz., gyvūnų vežimą, darbuotojų sveikatą ir saugą. <input type="checkbox"/> Suraskite atitinkamus rekomendacinius dokumentus (pvz., ES rekomendacijas dėl projektų vertinimo).
3. Etiniai klausimai, žalos ir naudos vertinimas bei humaniški baigiamieji kriterijai	<input type="checkbox"/> Parengkite suprantamą (ne specialistams skirtą) santrauką. <input type="checkbox"/> Bendraudami su etikos komitetais, įvertinkite, ar jau yra parengti pareiškimai dėl tokio tipo tyrimų. <input type="checkbox"/> Aptarkite 3R principus (pakeitimas, sumažinimas, tobulinimas [angl. replacement, reduction, refinement]) ir 3S principus (gera mokslinė praktika, atsakingas mąstymas, jautrumas gyvūnų gerovei [angl. good science, good sense, good sensibilities]). <input type="checkbox"/> Apsvarstykite išankstinę registraciją ir neigiamų rezultatų publikavimą. <input type="checkbox"/> Atlikite žalos ir naudos vertinimą ir pagrįskite bet kokią galimą žalą gyvūnams. <input type="checkbox"/> Aptarkite mokymosi tikslus, jei gyvūnai naudojami švietimo ar mokymo tikslais. <input type="checkbox"/> Priskirkite projektui sunkumo klasifikaciją. <input type="checkbox"/> Apibrėžkite objektyvius, lengvai išmatuojamus ir aiškius humaniškus baigiamuosius kriterijus. <input type="checkbox"/> Aptarkite mirties, kaip galutinio taško, pagrindimą, jei toks yra.
4. Eksperimento planas ir statistinė analizė	<input type="checkbox"/> Apsvarstykite bandomuosius tyrimus, statistinę galią ir reikšmingumo lygius. <input type="checkbox"/> Apibrėžkite eksperimentinį vienetą ir nuspręskite dėl gyvūnų skaičiaus. <input type="checkbox"/> Pasirinkite atsitiktinės atrankos metodus, užkirskite kelią stebėtojo šališkumui ir nuspręskite dėl įtraukimo ir neįtraukimo kriterijų.

Tema	Rekomendacija
Dialogas tarp mokslininkų ir gyvūnų laikymo įstaigos	
5. Tikslai, terminai, finansavimas ir darbo pasidalijimas	<input type="checkbox"/> Suorganizuokite susitikimus su visais susijusiais darbuotojais, kai tik atsiras pirminiai projekto planai. <input type="checkbox"/> Sukurkite apytikslį projekto laiko grafiką, nurodami ar bus reikalinga pagalba pasiruošimo, gyvūnų priežiūros, procedūrų ir atliekų šalinimo/nukensminimo srityse. <input type="checkbox"/> Aptarkite ir atskleiskite visas numatomas ir galimas išlaidas. <input type="checkbox"/> Sudarykite išsamų darbo paskirstymo ir išlaidų planą kiekviename tyrimo etape.
6. Įstaigos įvertinimas	<input type="checkbox"/> Atlikite fizinį įstaigos patikrinimą, kad įvertintumėte pastatų ir įrangos standartus bei poreikius. <input type="checkbox"/> Aptarkite darbuotojų skaičių padidintos rizikos metu.
7. Švietimas ir mokymas	<input type="checkbox"/> Prieš tyrimą įvertinkite esamą darbuotojų kompetenciją ir tolesnio išsilavinimo ar mokymo poreikį.
8. Rizika sveikatai, atliekų šalinimas ir nukensminimas	<input type="checkbox"/> Bendradarbiaudami su gyvūnų laikymo įstaiga, atlikite visų asmenų ir gyvūnų, kuriems tyrimas daro tiesioginį ar netiesioginį poveikį, rizikos vertinimą. <input type="checkbox"/> Įvertinkite, ir jei reikia, parengkite konkrečias gaires visiems projekto etapams. <input type="checkbox"/> Aptarkite būdus, kuriais bus izoliuojamos, nukensminamos ir šalinamos visos tyrime naudojamos priemonės ir medžiagos.
Tyrimo sudedamųjų dalių kokybės vertinimas	
9. Bandomosios medžiagos ir procedūros	<input type="checkbox"/> Pateikite kuo daugiau informacijos apie bandomąsias medžiagas. <input type="checkbox"/> Įvertinkite bandymų procedūrų įgyvendinamumą ir pagrįstumą bei joms atlikti reikalingus įgūdžius.
10. Eksperimentiniai gyvūnai	<input type="checkbox"/> Nuspręskite, kokios gyvūnų savybės yra būtinos tyrimui ir ataskaitoms. <input type="checkbox"/> Venkite perteklinių gyvūnų auginimo.
11. Karantinas ir sveikatos stebėseną	<input type="checkbox"/> Aptarkite tikėtiną gyvūnų sveikatos būklę, visus transportavimo, karantino ir izoliavimo, sveikatos stebėsenos poreikius bei pasekmes personalui.
12. Apgyvendinimas ir priežiūra	<input type="checkbox"/> Bendradarbiaudami su specialistais atsižvelkite į specifinius gyvūnų instinktus ir poreikius. <input type="checkbox"/> Aptarkite aklimatizaciją, optimalias laikymo sąlygas ir procedūras, aplinkos veiksnius bei visus eksperimentinius apribojimus (pvz., maisto trūkumas, laikymas vienuoje).
13. Eksperimentinės procedūros	<input type="checkbox"/> Sukurkite optimizuotas gaudymo, imobilizavimo, ženklavimo ir paleidimo arba grąžinimo į namus procedūras. <input type="checkbox"/> Sukurkite optimizuotas medžiagų vartojimo, mėginių ėmimo, ramavimo ir anestezijos, chirurgijos bei kitų metodų procedūras.
14. Humaniškas numarinimas, paleidimas, pakartotinis naudojimas ar perdavimas	<input type="checkbox"/> Atsižvelkite į konkrečius teisės aktus ir gaires gerokai prieš tyrimą. <input type="checkbox"/> Nustatykite pagrindinius ir avarinius humaniško numarinimo metodus. <input type="checkbox"/> Įvertinkite asmenų, kurie turės atlikti šias užduotis, kompetenciją.
15. Skrodimas	<input type="checkbox"/> Parenkite sisteminį planą visiems skrodimo etapams, įskaitant visų gyvūnų ir mėginių buvimo vietą ir identifikavimą.

Nuorodos

- Smith AJ, Clutton RE, Lilley E, Hansen KEA & Brattellid T (2018) PREPARE Guidelines for Planning Animal Research and Testing. *Laboratory Animals*, 52(2):135-141. <https://doi.org/10.1177/0023677217724823>
- Percie du Sert N, Hurst V, Ahluwalia A, Alam S, Avey MT, Baker M et al. (2020) The ARRIVE guidelines 2.0: Updated guidelines for reporting animal research. *PLoS Biol* 18(7): e3000410. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000410>

Papildoma informacija

<https://norecopa.no/PREPARE>

| post@norecopa.no



| [@norecopa](https://twitter.com/norecopa)