

## The PREPARE Guidelines Checklist

### Planning Research and Experimental Procedures on Animals: Recommendations for Excellence

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

<sup>a</sup>Norecoba, c/o Norwegian Veterinary Institute, P.O. Box 750 Sentrum, 0106 Oslo, Norway; <sup>b</sup>Royal (Dick) School of Veterinary Studies, Easter Bush, Midlothian, EH25 9RG, U.K.; <sup>c</sup>Research Animals Department, Science Group, RSPCA, Wilberforce Way, Southwater, Horsham, West Sussex, RH13 9RS, U.K.;

<sup>d</sup>Section 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; <sup>e</sup>Division for Research Management and External Funding, Western Norway University of Applied Sciences, 5020 Bergen, Norway.

PREPARE<sup>1</sup> obsahuje pravidlá plánovania projektu a je doplnkom pravidiel vykazovania, ako je napríklad ARRIVE<sup>2</sup>.

PREPARE zahŕňa tri oblasti, ktoré určujú kvalitu prípravy štúdií na zvieratách:

1. Definícia štúdie
2. Dialóg medzi vedcami a schváleným užívateľským zariadením
3. Kontrola kvality jednotlivých častí štúdie

Jednotlivé témy nie sú vždy riešené v uvedenom poradí a môžu sa prekrývať. Zoznam PREPARE sa môže upraviť pre konkrétne prípady, ako sú štúdie na voľne žijúcich zvieratách. PREPARE zahŕňa usmernenia pre manažment užívateľských zariadení, pretože experimentálne postupy závisia od ich kvality. Úplný zoznam pravidiel je k dispozícii na webovej stránke spoločnosti Norecoba vrátane odkazov na globálne zdroje na <https://norecoba.no/PREPARE>.

PREPARE je dynamický súbor usmernení, ktoré sa vyvíjajú v závislosti od uverejnenia osobitných pravidiel pre rôzne druhy zvierat a situácií a odvíjajú sa od pokroku vo vede o laboratórnych zvieratách.

Téma	Odporúčania
<b>(A) Definícia štúdie</b>	
1. Prehľad literatúry	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Formulujte jasnú hypotézu s primárnymi a sekundárnymi výstupmi.</li> <li><input type="checkbox"/> Zvážte využitie systematickej rešerše.</li> <li><input type="checkbox"/> Oslovte konzultantov – špecialistov pre vyhľadávanie v databázach a informatiku – a zvolte si správne vyhľadávacie výrazy.</li> <li><input type="checkbox"/> Vyhodnoďte relevantnosť vybraného živočíšneho druhu, jeho biológiu, vhodnosť na splnenie experimentálnych cieľov s ohľadom na čo najnižšiu mieru utrpenia a jeho potreby pre zabezpečenie dobrých životných podmienok.</li> <li><input type="checkbox"/> Vyhodnoďte reprodukovateľnosť a možnosti translácie výsledkov experimentálneho projektu.</li> </ul>
2. Právne aspekty	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Zvážte, ako je výskum ovplyvnený príslušnými právnymi predpismi na ochranu zvierat a inými aspektmi, ako sú napr. preprava zvierat, bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.</li> <li><input type="checkbox"/> Vyhľadajte relevantné predpisy a nariadenia (napr. predpisy EÚ pre hodnotenie experimentálnych projektov).</li> </ul>
3. Etické otázky, hodnotenia ujmy/prínosu a ukazovatele humánneho ukončenia	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Vytvorte jednoduché zhrnutie.</li> <li><input type="checkbox"/> V spolupráci s etickými komisiami zvážte/zistite, či už boli vypracované vyhlásenia o tomto type výskumu.</li> <li><input type="checkbox"/> Aplikujte princípy 3R (nahradenie, zníženie, zdokonalenie) a 3S (dobrá veda, dobrý zmysel, dobrá citlivosť).</li> <li><input type="checkbox"/> Zvážte predbežnú registráciu a zverejnenie negatívnych výsledkov.</li> <li><input type="checkbox"/> Vykonajte posúdenie ujmy a prínosu a odôvodnite akékoľvek pravdepodobné utrpenie zvierat.</li> <li><input type="checkbox"/> Opište vzdelávacie ciele, ak sa zvieratá používajú na vzdelávacie účely alebo výcvik.</li> <li><input type="checkbox"/> Určite klasifikáciu krutosti projektu.</li> <li><input type="checkbox"/> Stanovte cieľ a určite ľahko merateľný ukazovateľ humánneho ukončenia postupu.</li> <li><input type="checkbox"/> Diskutujte o opodstatnení smrti zvierat ako ukazovateľa výskumného cieľa.</li> </ul>
4. Experimentálny dizajn a štatistické vyhodnotenie	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Zvážte uskutočnenie pilotných štúdií, štatistickú silu a úroveň významnosti.</li> <li><input type="checkbox"/> Definujte experimentálnu skupinu a stanovte počet zvierat v experimentálnej skupine.</li> <li><input type="checkbox"/> Vyberte si metódy randomizácie, vyhnite sa zaujatosti pozorovateľa, a určite kritériá pre zaradenie alebo vylúčenie z postupu.</li> </ul>

Téma	Odporúčanie
<b>B) Dialóg medzi vedcami a užívateľským zariadením</b>	
5. Ciele a časový harmonogram, financovanie a delba práce	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Zvolajte stretnutie zainteresovaných zamestnancov hneď, ako sú k dispozícii prvé plány projektu.</li> <li><input type="checkbox"/> Vytvorte približnú časovú os projektu vrátane uvedenia potreby pomoci pri príprave, starostlivosti o zvieratá, postupoch, a nakladania s odpadom a metódach dekontaminácie.</li> <li><input type="checkbox"/> Diskutujte a sumarizujete všetky očakávané a potenciálne náklady.</li> <li><input type="checkbox"/> Vytvorte podrobný plán pre delbu práce a finančné pokrytie všetkých fáz experimentu.</li> </ul>
6. Hodnotenie užívateľského zariadenia	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Vykonajte fyzickú kontrolu užívateľského zariadenia a vyhodnoťte úroveň a/alebo potrebu úpravy priestorov a vybavenia.</li> <li><input type="checkbox"/> Diskutujte o personálnych potrebách v kritických fázach procesu.</li> </ul>
7. Vzdelávanie a odborná príprava	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Posúďte spôsobilosť personálu a potrebu ďalšieho vzdelávania alebo odbornej prípravy pred začatím štúdie.</li> </ul>
8. Zdravotné riziká, odpadové hospodárstvo a dekontaminácia	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> V spolupráci s užívateľským zariadením vykonajte posúdenie rizika pre zamestnancov a laboratórne zvieratá z hľadiska priameho alebo nepriameho vplyvu pri vykonávaní štúdie.</li> <li><input type="checkbox"/> Vyhodnoťte, prípadne vypracujte špecifické usmernenia pre všetky fázy štúdie.</li> <li><input type="checkbox"/> Premýšľajte o spôsoboch ukladania, dekontaminácie a likvidácie všetkých položiek použitých v štúdiu.</li> </ul>
<b>(C) Kontrola kvality jednotlivých častí štúdie</b>	
9. Testované látky a postupy	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Zhromaždíte čo najviac informácií o testovaných látkach.</li> <li><input type="checkbox"/> Zvážte realizovateľnosť a platnosť (validitu) testovacích postupov a zručností potrebných na ich vykonanie.</li> </ul>
10. Pokusné zvieratá	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Rozhodnite o potrebných vlastnostiach zvierat, ktoré sú nevyhnutné pre vykonanie štúdie a následné hlásenie.</li> <li><input type="checkbox"/> Vyhnite sa produkcii nadmerného počtu zvierat.</li> </ul>
11. Karanténa a monitorovanie zdravotného stavu	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Diskutujte o predpokladanom zdravotnom stave zvierat, potrebe ich prepravy, karantény a izolácie, monitorovaní zdravotného stavu a možného vplyvu na personál.</li> </ul>
12. Ustajnenie a starostlivosť o zvieratá	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Venujte pozornosť špecifickým inštinktom a potrebám zvierat v spolupráci s odborným personálom. Diskutujte o aklimatizačnej perióde, optimálnych podmienkach ustajnenia a priebehu experimentu, vplyve prostredia a jeho možných obmedzeníach v rámci experimentu (napr. deprivácia potravy, individuálne ustajnenie).</li> </ul>
13. Experimentálne postupy	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Zvoľte šetrné postupy manipulácie so zvieratami pri odchyte, znehybnení, označovaní, vypustení späť do voľnej prírody alebo navrátenie do domácej starostlivosti.</li> <li><input type="checkbox"/> Zvoľte šetrné postupy na podávanie testovanej látky, odber vzoriek, sedáciu a anestéziu počas chirurgických zákrokov a iných postupoch.</li> </ul>
14. Humánny spôsob usmrčovania, vypustenie, opätovné použitie alebo navrátenie do domácej starostlivosti	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pred začatím štúdie si prečítajte príslušné právne predpisy a odporúčania.</li> <li><input type="checkbox"/> Definujte primárne a núdzové metódy humánneho usmrtenia.</li> <li><input type="checkbox"/> Vyhodnoťte, kto môže vykonávať tieto postupy.</li> </ul>
15. Pitva	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Vytvorte systematický plán pre všetky fázy pitvy vrátane miesta, identifikácie zvierat a vzoriek.</li> </ul>

#### Odkazy

- Smith AJ, Clutton RE, Liley E, Hansen KEA & Brattelid 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>

Dalšie informácie

<https://norecopa.no/PREPARE> | [post@norecopa.no](mailto:post@norecopa.no)



@norecopa | SK verziu pripravili : H.Kandarova a M.Mach