

## 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>Norecopa, 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> består av retningslinjer for planlegging av dyreforsøk. Disse komplementerer retningslinjer for rapportering av dyreforsøk, som f.eks. ARRIVE<sup>2</sup>. PREPARE dekker de tre store områdene som bestemmer kvaliteten av arbeidet med å forberede dyreforsøk:

1. **Designet av studiet**
2. **Dialogen mellom forskerne og dyreavdelingen**
3. **Kvalitetskontroll av de ulike komponentene i studiet**

I praksis vil ikke temaene alltid behandles i den rekkefølgen som er presentert her, og enkelte temaer overlapper.

PREPARE-sjekklisten kan endres for å ivareta spesielle behov, f.eks. ved feltforsøk. PREPARE inkluderer råd om drift av dyreavdelinger, fordi laboratorieforsøk er helt avhengige av deres kvalitet. Den fulle versjonen av PREPARE er tilgjengelig på Norecopas nettsider, med lenker til globale ressurser, på <https://norecopa.no/PREPARE>.

PREPARE-retningslinjene er et dynamisk sett som vil videreutvikles etterhvert som flere arts- og situasjons-spesifikke retningslinjer produseres, og etterhvert som "best praksis" innenfor forsøksdyrmiljøet forbedres.

| Tema  | Anbefaling   |
|---|--|
| <b>(A) Designet av studiet</b>                                  |  |
| 1. Litteratursøk  | <input type="checkbox"/> Formulere en klar hypotese, med primære og sekundære mål.<br><input type="checkbox"/> Vurdere å foreta en systematisk undersøkelse av litteraturen (Systematic Review).<br><input type="checkbox"/> Bestemme hvilke databaser og informasjonsspesialister som skal brukes, og konstruere søkebegrep.<br><input type="checkbox"/> Vurdere relevansen av dyrearten som skal brukes, dens biologi og egnethet til å svare på de eksperimentelle spørsmålene med minst mulig lidelse, og artens velferdsbehov.<br><input type="checkbox"/> Evaluere prosjektets reproduserbarhet og overførbarhet.  |
| 2. Juridiske spørsmål   | <input type="checkbox"/> Vurdere hvordan forsøket er påvirket av relevant lovgivning for dyreforsøk og andre aktuelle områder som f.eks. dyretransport og helse, miljø og sikkerhet.<br><input type="checkbox"/> Finne relevante veiledningsdokumenter (f.eks. EUs retningslinjer for prosjektevaluering).   |
| 3. Ethiske spørsmål, kostnad-nytteanalyse og humane endepunkter | <input type="checkbox"/> Skrive et sammendrag av prosjektet på legmannsspråk.<br><input type="checkbox"/> I dialog med etiske komitéer, vurdere om uttalelser om denne typen forsøk er allerede blitt produsert.<br><input type="checkbox"/> Adressere "de 3 R-ene" (Replacement, Reduction, Refinement) og "de 3 S-ene" (Good Science, Good Sense, Good Sensibilities).<br><input type="checkbox"/> Vurdere forhåndsregistrering av forsøket og publisering av negative resultater.<br><input type="checkbox"/> Foreta en kostnad-nytteanalyse ("Harm-Benefit Assessment") og diskutere eventuelle lidelser som kan oppstå under forsøket.<br><input type="checkbox"/> Diskutere læringsmålene dersom dyrene skal brukes i undervisnings- eller treningsøyemed.<br><input type="checkbox"/> Klassifisere prosjektet etter belastningsgraden.<br><input type="checkbox"/> Definere objektive, lett målbare og utvetydige humane endepunkter.<br><input type="checkbox"/> Diskutere behovet (hvis det er noe) for å bruke død som endepunktet for forsøket. |
| 4. Eksperimentelt design og statistisk analyse                  | <input type="checkbox"/> Vurdere pilotforsøk og diskutere statistisk styrke og signifikansnivåer.<br><input type="checkbox"/> Definere den eksperimentelle enheten og bestemme antallet forsøksdyr.<br><input type="checkbox"/> Bestemme metodene for randomisering, forhindre observasjonsskjøvheter, og bestemme inklusjons- og eksklusjonskriterier.  |

| Tema  | Anbefaling  |
|---|---|
| <b>(B) Dialogen mellom forskerne og dyreavdelingen</b>          |   |
| 5. Mål og tidshorison, finansiering og arbeidsfordeling         | <input type="checkbox"/> Arrangere møter med alle relevante personell når tidlige planer for prosjektet foreligger.<br><input type="checkbox"/> Lag en omtrentlig tidsramme for prosjektet, som viser behovene for assistanse med forberedelser, dyrestell, prosedyrer og avfallshåndtering/dekontaminasjon.<br><input type="checkbox"/> Diskutere og legge frem alle forventede og potensielle kostnader.<br><input type="checkbox"/> Lage en detaljert plan for fordelingen av både arbeidsoppgavene og utgiftene, på alle stadiene i forsøket. |
| 6. Evaluering av dyreavdelingen                                 | <input type="checkbox"/> Foreta en fysisk inspeksjon av fasilitetene, for å evaluere bygningsmassen, standarden på utstyret og spesielle behov.<br><input type="checkbox"/> Diskutere bemanningsbehovet ved perioder med ekstra risiko.   |
| 7. Utdanning og trening   | <input type="checkbox"/> Vurdere den nåværende kompetansen hos personalet og evaluere behovet for videreutdanning og trening før forsøket.  |
| 8. Helsefarer, avfallshåndtering og dekontaminasjon             | <input type="checkbox"/> I samarbeid med dyreavdelingen, foreta en risikoevaluering som omfatter alle personene og dyrene som er påvirket, direkte eller indirekte, av studiet.<br><input type="checkbox"/> Evaluere, og om nødvendig produsere, spesifikke retningslinjer for alle stadiene av prosjektet.<br><input type="checkbox"/> Diskutere metoder for å ivareta, dekontaminere og avhende alt utstyret som skal brukes i studiet.   |
| <b>(C) Kvalitetskontroll av de ulike komponentene i studiet</b> |   |
| 9. Testsubstanser og -prosedyrer                                | <input type="checkbox"/> Oppgi så mye informasjon som mulig om testsubstansene.<br><input type="checkbox"/> Evaluere gjennomførbarheten og validiteten av testprosedyrene, og de praktiske ferdighetene som er nødvendige for å gjennomføre dem.  |
| 10. Forsøksdyr  | <input type="checkbox"/> Bestemme egenskapene til dyrene som er essensielle for studiet og som må rapporteres.<br><input type="checkbox"/> Unngå produksjon av overskuddsdyr.   |
| 11. Karantene og helsemonitorering                              | <input type="checkbox"/> Diskutere dyrenes sannsynlige helsestatus, og eventuelle behov for transport, karantene og isolasjon, samt helsemonitorering og konsekvensene for personalet.  |
| 12. Oppstalling og stell  | <input type="checkbox"/> Ta hensyn til dyrenes spesifikke instinkter og behov, i samråd med eksperter.<br><input type="checkbox"/> Diskutere akklimatisering, optimale oppstallingsforhold og prosedyrer, miljøfaktorer og eventuelle begrensninger på disse (f.eks. fasting eller oppstalling i enebur).   |
| 13. Eksperimentelle prosedyrer                                  | <input type="checkbox"/> Utvikle optimale metoder for fangst, immobilisering, merking og frisetting eller omplassering.<br><input type="checkbox"/> Utvikle optimale metoder for å gi dyrene behandling, samt for prøvetaking, sedasjon og anestesi, kirurgi og andre inngrep.  |
| 14. Human avliving, frisetting eller omplassering               | <input type="checkbox"/> Konsultere relevant lovgivning og retningslinjer i god tid før studiet.<br><input type="checkbox"/> Definere de primære metodene for avliving, samt metoder som kan brukes i en nødssituasjon.<br><input type="checkbox"/> Evaluere kompetansen til personene som må foreta disse handlingene.   |
| 15. Obduksjon   | <input type="checkbox"/> Lage en systematisk plan for alle stadiene i obduksjonen, inkl. hvor den skal foregå, og identifikasjon av alle dyrene og prøvene som tas.   |

#### Referanser

- Smith AJ, Clutton RE, Lilley 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 Serf 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>

#### Mer informasjon

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