

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.

PREPARE, ARRIVE gibi raporlama kurallarını tamamlayıcı planlama kılavuzlarından oluşur.

PREPARE hayvan çalışmaları için hazırlığın kalitesini belirleyen üç geniş alanı kapsar:

1. Çalışmanın formülasyonu
2. Bilim adamları ve hayvan birimi arasındaki diyalog
3. Çalışmadaki bileşenlerin kalite kontrolü

Konular her zaman burada sunulduğu sırada ele alınmayacak ve bazı konularda çalışmalar olacaktır. PREPARE kontrol listesi saha çalışmaları gibi özel ihtiyaçları olan alanların ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde uyarlanabilir. PREPARE, hayvan deneyleri birimlerinin yönetimine ilişkin rehberlik içerir, çünkü kurum içi deneylerin kaliteleri, hayvan birimlerinin kalitesine bağlıdır. Kılavuzların tam sürümü, Norecopa web sitesinde, global kaynaklara bağlantı sağlayan <https://norecopa.no/PREPARE> adresinde mevcuttur.

PREPARE kılavuzu, Laboratuvar Hayvan Bilim'indeki en iyi uygulamalar ilerledikçe, daha fazla tür ve duruma özel kılavuzlar üretildiğinde evrim geçirecek dinamik bir settir.

Konu	Öneri
(A) Çalışmanın formülasyonu	
1. Kaynakça araştırmaları	☐ Birincil ve ikincil sonuçlarla açık bir hipotez oluşturun. ☐ Sistematik incelemelerin kullanımını düşünün. ☐ Bilgi alınacak veri tabanları ve bilgi uzmanlarına karar verin ve arama terimleri oluşturun. ☐ Kullanılacak türlerin uygunluğunu, hayvan refah ihtiyaçlarının ve biyolojisinin deneysel soruları en az ıstırap ile cevaplamaya uygunluğunu değerlendirin. ☐ Projenin tekrarlanabilirliğini ve (insanlara) aktarılabilirliğini değerlendirin.
2. Yasal konular	☐ Araştırmacının hayvan araştırmaları ve diğer alanlar için ilgili mevzuattan nasıl etkilendiğini düşünün, ör. hayvan taşımaları, iş sağlığı ve güvenliği. ☐ Şgili kılavuz belgeleri bulun (ör. AB'nin proje değerlendirmesiyle ilgili rehberlik).
3. Etik sorunlar, Zarar-Fayda değerlendirmesi ve insani son noktalar	☐ Düzenli bir özet oluşturun. ☐ Etik kurullarla diyalog halinde, bu tür araştırmalarla ilgili açıklamaların yapıp yapılmadığını göz önüne alın. ☐ 3R'yi (Replacement, Reduction, Refinement) ve 3S'yi (Good Science, Good Sense, Good Sensibilities) tanımlayın. ☐ Ön kayıt ve olumsuz sonuçların yayınlanmasını düşünün. ☐ Bir Zarar-Fayda değerlendirmesi gerçekleştirin ve olası hayvan zararlarını gerekliliğini göz önüne serin. ☐ Hayvan kullanımı eşit veya eşetimsel amaçlıysa, öğrenme hedeflerini tartışın. ☐ Projeye şiddet sınıflandırması hazırlayın. ☐ Objektif, kolay ölçülebilir ve kesin, insancıl son noktaları tanımlayın. ☐ Son nokta olarak ölüm planlanıyorsa, gerekçesini tartışın.
4. Deneysel tasarım ve istatistiksel analiz	☐ Pilot çalışmaları, istatistiksel gücü ve önem seviyelerini dikkate alın. ☐ Deney birimini tanımlayın ve hayvan sayılarına karar verin. ☐ Rastgeleleştirme yöntemlerini seçin, gözlemci yanlılığını önleyin ve dâhil etme ve hariç tutma kriterlerine karar verin.

Konu	Öneri
(B) Bilim adamları ve hayvan birimi arasındaki diyalog	
5. Amaçlar ve zaman çizelgesi, finansman ve işbölümü	☐ Projenin erken planları aşamasında tüm ilgili personel ile toplantılar düzenleyin. ☐ Proje için hazırlık, hayvan bakımı, prosedürler ve atık bertaraf / dekontaminasyon ile ilgili yardım ihtiyacını ortaya koyan yaklaşık bir zaman çizelgesi oluşturun. ☐ Tüm beklenen ve potansiyel maliyetleri tartışın ve açıklayın. ☐ Çalışmanın tüm aşamalarında işgücünün ve finansmanın bölüşümü için ayrıntılı bir plan oluşturun.
6. Hayvan birimini değerlendirme	☐ Bina ve donanım standartlarını ve ihtiyaçlarını değerlendirmek için tesislerin fiziksel olarak denetlenmesi. ☐ Ek risk durumlarında personel miktarını tartışın.
7. Eşitim ve öğretim	☐ Personelin mevcut yetkinliğini ve çalışmadan önce ileri eşitim veya uygulama ihtiyacını değerlendirin.
8. Saşık riskleri, atık bertaraf ve dekontaminasyon	☐ Çalışma ile doğrudan veya dolaylı olarak etkilenen tüm insanlar ve hayvanlar için hayvan birimi ile işbirliği içinde bir risk değerlendirmesi yapın. ☐ Projenin tüm aşamaları için özel olarak yönlendirin ve gerekirse kılavuz oluşturun. ☐ Çalışmadaki tüm maddelerin muhafazası, dekontaminasyonu ve bertarafı için gerekli yöntemleri tartışın.
(C) Çalışmadaki bileşenlerin kalite kontrolü	
9. Test maddeleri ve prosedürleri	☐ Test maddeleri hakkında mümkün olduğunca fazla bilgi verin. ☐ Test prosedürlerinin fizibilitesini ve geçerliliğini ve bunları gerçekleştirmek için gereken becerileri göz önünde bulundurun.
10. Deney hayvanları	☐ Çalışma ve raporlama için gerekli olan hayvanların özelliklerine karar verin. ☐ Fazlalık hayvanların üretilmesinden kaçının.
11. Karantina ve saşık izleme	☐ Hayvanların olası saşık durumunu, ulaşım, karantina ve izolasyon ihtiyaçlarını, saşık izleme ve personel üzerine etkilerini tartışın.
12. Bakım ve bakım şartları	☐ Uzman personel ile işbirliği yaparak hayvanlara özgü içgüdüler ve ihtiyaçlar ile ilgilenin. ☐ Aklimasyonu, en uygun bakım koşullarını ve prosedürlerini, çevresel faktörleri ve bunlar üzerinde deneysel sınırlamaları (ör. gıda yoksunluğu, yalnız bakım) tartışın.
13. Deneysel prosedürler	☐ Yakalama, sabitleme, işaretleme ve bırakma veya yeniden hedefleme için kesinleştirilmiş prosedürler geliştirin. ☐ Madde uygulama, örnekleme, sedasyon ve anestezi, cerrahi ve diğer teknikler için kesinleştirilmiş prosedürler geliştirin.
14. Şınsancıl öldürme, serbest bırakma, yeniden kullanma veya yeniden sahiplendirme	☐ Çalışmadan önce ilgili mevzuata ve kılavuzlara bakın. ☐ Şınsancıl öldürme için birincil ve acil yöntemleri tanımlayın. ☐ Bu görevleri yerine getirmesi gerekenlerin yeterliliğini değerlendirin.
15. Nekropsi	☐ Tüm hayvanların ve örneklerin yer ve kimlik tespiti dâhil olmak üzere tüm nekropsi aşamaları için sistematik bir plan oluşturun.

Kaynaklar

- Smith AJ, Clutton RE, Lilley E, Hansen KEA & Brattellid T. PREPARE: Guidelines for Planning Animal Research and Testing. *Laboratory Animals*, 2017, DOI: 10.1177/0023677217724823.
- Kilkenny C, Browne WJ, Cuthill IC *et al.* Improving Bioscience Research Reporting: The ARRIVE Guidelines for Reporting Animal Research. *PloS Biology*, 2010; DOI: 10.1371/journal.pbio.1000412.

Daha fazla bilgi

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