

Rådet for Dyreforsøg

Retningslinjer vedrørende standardiserede belastninger af dyr i forsøg

Rådet for Dyreforsøg foretager altid en individuel bedømmelse af hver enkelt ansøgning.

Nærværende retningslinjer beskriver standardiserede procedurer og påvirkninger, som hyppigt indgår i ansøgninger om forsøg med dyr.

Belastninger inden for de beskrevne rammer kan forventes godkendt som led i dyreforsøg, såfremt ansøgningen ikke også omfatter særlige forhold, som taler herimod, f.eks. eksistens af en mere skånsom metode til opfyldelse af samme formål. De beskrevne belastninger kan under særlige omstændigheder fraviges, men kun efter præcis beskrivelse af de specielle forhold, som taler herfor.

Retningslinjerne skal ses som en vejledning til brug for udformning af en ansøgning, og ansøger er fortsat forpligtet til nøje at beskrive alle de påvirkninger, som dyrene planlægges udsat for.

Det er alene tilladelsens ordlyd, som fastlægger omfanget af de tilladte procedurer.



Retningslinjer for udtagning af blodprøver fra mus og rotter

Ved blodprøvetagning forstås opsamling af frisk blod fra levende dyr. Belastningerne ved blodprøvetagning omfatter dels håndtering af dyret, dels ubehag og smerte ved selve det invasive indgreb og dels den påvirkning, der opstår som følge af blodtabet, eksempelvis blodmangel. Blodprøvetagning bør ikke medføre mærkbare kliniske forandringer og den mindst belastende metode skal anvendes. Indstik i samme vene må maksimalt forsøges 3 gange. Kanyler er til engangsbrug og skal derfor skiftes efter hvert indstiksforsøg.

Hvis blodprøverelaterede forandringer forekommer, må dyret ikke underkastes yderligere blodprøvetagning. I tilfælde af alment svækkede eller syge dyr skal der udvises særlig opmærksomhed på sådanne forandringer.

Tilladelse til procedurer, som kræver anæstesi, forudsætter redegørelse for, at forsøgets formål ikke kan opnås ved blodprøvetagning uden anæstesi.

Blodprøver omfatter:

- Mikroblodprøver, hvor der efter indstik af et skarpt instrument (kanyle, stilet eller skalpel) i en vene opsamles højst 50 µl, og hvor blødningen umiddelbart ophører, eventuelt efter kortvarig kompression. Mikroblodprøver er som udgangspunkt den mindst belastende blodprøvetagningsmetode og bør anvendes når muligt.
- Makroblodprøver, hvor der ved punktur af ét eller flere blodkar opsamles blod i mængder over 50 µl per indstik.
- Blodprøver udtaget fra kateter efter kirurgisk kateterisering.
- Blodprøver opsamlet ved halespidsamputation. Ved halespidsamputation må kun den yderste 0.5-1 mm halespids fjernes, og den må ikke omfatte knoglevæv. Gentagne amputationer er ikke tilladt. Der kan undtagelsesvist udtages flere prøver fra dyret ved at åbne såret uden yderligere amputation.

Om anvendelse af anæstesi:

Anæstesi bør kun anvendes, når dette samlet set nedsætter belastningen ved blodprøvetagning, da anæstesi i sig selv er en belastning. Anæstesi bør ikke gentages hyppigere, end at dyret kan nå at restituere mellem sessionerne og maksimalt én gang dagligt.

- Mikro- og makroblodprøver kan opsamles fra mus og rotter uden bedøvelse fra laterale halevene, v. saphena, samt v. sublingualis. V. jugularis kan desuden anvendes på rotter og v. facialis kan anvendes på mus.
- Blodprøver fra kateter kan udtages uden bedøvelse.
- Blodprøvetagning fra plexus periorbitalis skal ske i terminal anæstesi.

Serie af prøver:

- Frekvensen:* Tilladelse til udtagning af mikroblodprøver hyppigere end 6 gange i døgnet samt udtagning af 1 makroblodprøve i døgnet forudsætter redegørelse for, at forsøgets formål kun kan opnås ved sådanne frekvenser af blodprøvetagning. Halespidsamputation skal begrænses til 1 gang/dyr.



- b) *Volumenbegrænsning:* For det enkelte dyr er det maksimale blodtab, som kan påføres ved en enkelt blodprøve eller ved gentagne blodprøver over en periode på 7 dage, forbundet med krav til den efterfølgende restitutionstid. Ved restitutionstid forstås den periode, i hvilken yderligere blodprøvetagning ikke må finde sted. Ved udtagning af volumina fra 2% - 7,5%, 7,5% - 10% og 10% - 15% af det beregnede blodvolumen forudsættes efterfølgende restitutionstider på hhv. 1, 2 og 4 uger. Hvis blodtabet ved prøvetagning udgør mindre end 2% af det beregnede blodvolumen pr. uge, er der intet krav om restitutionstid, og blodprøvetagning kan gentages i op til 4 på hinanden følgende uger. Der må endvidere tages en blodprøve under terminal anæstesi, der ikke tæller med i volumenbegrænsningen.
- c) *Beregning af blodvolumen:* Voksne sunde mus og rotter regnes for at have et blodvolumen på hhv. 72 ml/kg og 64 ml/kg. For dyr med påførte eller spontane patologiske tilstande, eksempelvis obese dyr, foretages et individuelt skøn over blodvolumens størrelse.
- d) *Anbefalede blodprøvestørrelser for mus og rotter.* For mus med en kropsvægt på 25 g regnes der med et totalt blodvolumen på 1,8 ml og at 7,5 %, 10 %, 15 % og 20 % heraf udgør hhv. 0,1, 0,2, 0,3 og 0,4 ml. For rotter med en kropsvægt på 250 g regnes der med et totalt blodvolumen på 16 ml og at 7,5 %, 10 %, 15 % og 20 % heraf udgør hhv. 1,2, 1,6, 2,4 og 3,2 ml.

Opdateret september 2026