



Norecopas pris til fremme av de 3 R-ene (Replacement, Reduction, Refinement) for 2010:

De nominerte (i alfabetisk rekkefølge)

Algetoksin-laboratoriet, Norges veterinærhøgskole

Algetoksin-laboratoriet ved NVH i mange år vært forsket på alternative metoder til bruk av mus (Mouse Bioassay, MBA) for analyser av algetoksiner i skjell. Slike toksiner forårsaker svært ubehagelige symptomer hos mus (kramper, lammelser og kraftig diaré).

I løpet av de siste 10 årene har man klart å kutte ned bruk av MBA og gå over til alternative kjemiske metoder for analyser av algetoksiner i skjell utført i Norge. Dette gjelder analyser for Mattilsynets overvåkings-program og delvis for skjell til kommersiell omsetning. På bakgrunn av arbeidet fra NVH har Mattilsynet forbudt bruken av MBA for toksingruppen PSP (Paralytic Shellfish Poison). Alle prøver som analyseres for å gi råd til publikum utføres nå kun kjemisk. Det er det bare analyser for DSP-toksiner (Diarrhoetic Shellfish Poison) for skjell til omsetning som fremdeles bruker MBA, grunnet et krav i det norske regelverket.

Arbeidet har vært delvis publisert i tidsskrifter, og delvis som metoder godkjent av Norsk Akkreditering. Laboratoriet har utviklet og tilpasset kjemiske analysemetoder for alle de regulerte algetoksingruppene.

Lederen for algetoksin laboratoriet frem til 2008, Tore Aune, har sittet i flere internasjonale ekspertgrupper som har jobbet med anbefalinger om nye grenseverdier, vurderinger av algetoksiner og analysemetoder. Han har også arbeidet aktivt mot EUs sentrale referanselaboratorium for marine algetoksiner for å påskynde overgangen til alternative metoder internasjonalt.

Aurora Brønstad, Universitetet i Bergen / Anne-Grethe Berg, Høgskolen i Nord-Trøndelag

Arbeidene til Aurora Brønstad og Anne-Grethe Berg representerer en ny tilnærming til implementering av de 3 R-ene, som tar utgangspunkt i menneskelige faktorer i arbeid med forsøksdyr, nemlig organisasjonskultur, samhandling og kommunikasjon. Dette er unikt da de fleste 3R-initiativer tar utgangspunkt i teknologiske løsninger. Erfaring fra andre organisasjonsendringer viser at teknologiske løsninger alene ikke er tilstrekkelige for endringsprosesser, og at organisasjonskultur er en av de viktigste kreftene mot endring. Ledelsen ved en dyreavdeling har et særlig ansvar for å utvikle en kultur hvor de 3 R-ene er i fokus, og kommunikasjon og samhandling står sentralt.

Anne Grethe Berg og Aurora Brønstad ønsker å forske videre på ytelse innenfor de 3 R-ene hos institusjoner som utfører forsøk med dyr. Dette er en forutsetning for å evaluere effekten av initiativer som skal fremme de 3 R-ene i forskningen. Det vil også øke anerkjennelsen og anvendelsen av de 3 R-ene i forskning og undervisning der dyr eller dyremateriale brukes. I dette prosjektet ”forsker man på forskerne” – ikke på forsøksdyrene.

Bente Ruyter, Nofima Marin

Bente Ruyters forskningsgruppe ved Nofima Marin har de siste 10 årene arbeidet aktivt med å etablere nye forskningsverktøy i den hensikt å redusere bruken av levende fisk i forsøk. For at celler i kultur skal kunne erstatte levende fisk i forsøk, bør de ideelt sett ha opprettholdt tilsvarende funksjoner som cellene i levende fisk. Bente Ruyters gruppe har av den grunn etablert en rekke cellemodeller fra fisk. Gruppen har, som den første på fisk, lykkes i å isolere modne stamceller fra ulike vev og differensiere disse i kultur til fettceller, muskelceller og beinceller. Slike celler er godt egnet til studier innen utviklingsbiologi og funksjonsstudier. I tillegg har gruppen tatt i bruk metoder for dyrking av en rekke spesialiserte celler som leverceller, immunceller og hjerteceller. Publikasjoner fra gruppen har vist at celler i kultur er spesielt egnet til å studere grunnleggende funksjoner som ofte er vanskelig eller smertefullt å studere i levende dyr. Cellemodellene har vist seg å være meget godt egnet å teste ut effekten av ulike næringsstoffer i den første fasen før uttesting på levende dyr.

Henrik Rasmussen, Forsøksdyravdelingen, Nasjonalt folkehelseinstitutt

Henrik Rasmussen har utviklet et kammer for gassanestesi på smånagere som gir minimal belastning for dyrene.

Nasjonalt folkehelseinstitutt anesteserer tusenvis av mus og rotter årlig. Tidligere har de brukt ulike injeksjonspreparater, som innebærer stress for dyrene ved fengsling, injeksjon og oppvåkning. De har også brukt tradisjonelle induksjonskamre og ansiktsmasker for gassanestesi. Bruk av slike masker innebærer relativt bestemt fengsling av dyret, med tilhørende stress. Induksjonskamre er en forbedring, men de representerer en utfordring innenfor helse, miljø og sikkerhet for personalet.

Henrik Rasmussen har konstruert et inhalasjonsapparat med justerbare mengder anestesigass i kammeret og med en trygg form for avtrekk som ikke slipper gassene ute i rommet. Dyrene kan raskt legges over på maske, dersom det trengs. Ved å vri på en bryter tømmes kammeret for anestesigass. Det spesielle med kammeret er at det er hele tiden åpent i toppen, slik at dyr kan tas ut og legges inn kontinuerlig mens apparatet er i bruk, uten at personalet blir eksponert for gasser.

Kammeret gjør det mulig å håndtere mange dyr uten stress og bruke gassanestesi i flere sammenhenger enn tidligere. At dyrene ikke fengsles og at de våkner raskt er definitivt et dyrevelferdsmessig pluss.

Karina Smith, Forsøksdyravdelingen, Norges veterinærhøgskole

Siden 1991 har Karina Smith arbeidet med å bygge opp, vedlikeholde og videreutvikle en engelskspåklig database kalt NORINA. NORINA inneholder informasjon om ca. 3.800

audiovisuelle hjelpemidler og andre produkter som kan brukes i undervisning og trening av teknikker som erstatning for, eller som supplementer til, bruk av dyr. NORINA er tilgjengelig gratis på Internett.

I mars 2009 åpnet Karina Smith et Multimediarom/Treningsklikk på Norges veterinærhøgskole for studenter, teknikere og undervisningspersonell. Rommet er utstyrt med en rekke produkter som hun kjenner fra sitt arbeid med NORINA. Bl.a. inneholder rommet interaktive datasimuleringer innen anatomi, fysiologi og farmakologi, og en rekke modeller som kan brukes til trening i blodprøvetaking, injeksjonsteknikker, intubering, lytting til hjerte-og lungelyder, behandling av beinbrudd og sutureringsteknikker.

De som betjener dette rommet, erfarer at denne treningen gir studentene mer selvtillit, og skaper større forståelse og respekt for dyrene de skal behandle senere. Feil som ellers ville blitt gjort på levende dyr kan rettes opp mens man øver på modellene. Dette reduserer angst og smerte hos dyrene som de skal bruke senere, samtidig som behovet for dyr i undervisningen blir mindre.

Per Vaagenes, Avdeling for beskyttelse, Forsvarets forskningsinstitutt

Forskningsgruppen til Per Vaagenes har i flere år vært interessert i å undersøke hvordan organismens forsvarssystemer blir påvirket av store skader og blødninger. De har også vært på jakt etter enkle behandlingsformer som kan redusere disse påvirkningene.

I utgangspunktet har gruppen brukt en rottemodell. De ble imidlertid kjent med at Forsvarets sanitet, i samarbeid med Den norske legeforening, gjennomfører årlige kurs for kirurger i behandling av alvorlige skuddskader og blødninger. Til den praktiske delen brukes det gris. Dyrene blir utsatt for en standardisert skade (skudd gjennom buk og lår) under full narkose, og de blir avlivet under narkosen. Kursdeltagelse er obligatorisk for å bli spesialist i generell kirurgi.

I 2001 henvendte FFI seg til Forsvarets sanitet med spørsmål om å kunne bruke grisene samtidig til sine egne studier. De fikk tillatelse under forutsetning av at deres aktivitet ikke skulle interferere med kursets opprinnelige formål. I praksis betyr dette at forskerne begrenser seg til å legge inn et kateter i en lårpulsåre, noe som tar ca. 5 minutter. Kateteret brukes til blodprøver og måling av f.eks. puls og blodtrykk. I enkelte tilfeller har de også gitt en eller annen form for behandling.

På denne måten spares forsøksdyrliv, ved å utnytte dyr som allikevel skal brukes i opplæring av landets kirurger.