

## Konferensrapport Danmarks 3R-Centers årliga symposium, 12-13 november 2019 i Köpenhamn

För femte gången i ordningen anordnade Danmarks 3R-Center ett internationellt symposium i Köpenhamn den 12-13 november. 230 deltagare från hela Europa var där och utöver föreläsningar och tid för nätverkande fanns en posterutställning med tio postrar.

Från Sveriges 3R-center deltog Kaisa Askevik, Per E Ljung och Lisa Andersson.

### Sammanfattning av presentationerna

Flera av de forskare som fått medel från det danska centret presenterade hur de arbetar med 3R. Vi fick bland annat ta del av sätt att öka välfärden hos laboratoriemöss, hur man kan minska antal djur som behövs vid framställande av genmodifierade möss samt *in vitro*-experiment vid infektionsstudier.

Många presentationer tog upp hur ett allt för stort fokus på att minska antalet djur ibland blir fel och att det är viktigt att använda tillräckligt många djur i varje försök för att få tillförlitliga resultat så att inte djur används i onödan. Malcom Macleod (University of Edinburgh) tog exemplet där det optimala antalet djur är 16. Använder du 20 djur har du då slösat 4, använder du istället 14 djur har du slösat alla 14, då försöket inte blir tillförlitligt. Natasha Karp (Astra Zeneca) nämnde det brittiska 3R-centret NC3Rs definition av reduce: "appropriately designed and analysed animal experiments that are robust and reproducible, and truly add to the knowledge base".

En av de längre presentationerna handlade om organ-on-a-chip och Lorna Ewart från Emulate berättade att ett organ-on-a-chip är som ett fönster in till den mänskliga kroppen och hur cellernas mikromiljö återskapas på ett datachip. Hon berättade också om hur de tar fram organ-on-a-chip för hund och råttor, för att kunna jämföra resultat från *in vivo*-studier. Om resultaten överensstämmer mellan metoderna, är sannolikheten stor att detsamma gäller för studier på människoceller. Organ-on-a-chip utvecklas i en rasande takt och i dag finns flera olika organ som organ-on-a-chip, det senaste är lever-on-a-chip. Laura Ewarts framtidsspaning handlade om att vi måste bygga förtroende för tekniken hos företag och forskare.

Camilla Bentsson från RISE visade två filmer som de gjort för att visa sitt arbete med hantering av möss och råttor. De menar att på bara 4-5 hanterings-sessioner à 1-2 minuter har råttorna vant sig vid hanteringen och visar inga som helst tecken på stress. De har tränat djuren så att de kan ta blodprov och dosera utan att behöva använda någon typ av restrainer. Detta var en mycket bra avslutning av konferensen och fick mycket uppmärksamhet från publiken.

### Muntliga presentationer

Under symposiet hölls 18 presentationer och alla 3 R:en var representerade. Här är några exempel:

- *Ersätta*: organ-on-a-chip- respektive mekanismbaserade matematiska modeller som alternativ till djurförsök, *in vitro*-experiment vid infektionsstudier.
- *Minska*: förbättring av forskning genom planering, sätt att använda färre djur för att framställa genetiskt modifierade djur.
- *Förfina*: miljöberikning i metabolismförsök, dygnsrytmens påverkan på djur och resultat.

### Postrar

Under symposiet presenterades 10 postrar om exempelvis: träning av försöksdjur, PREPARE-riktlinjerna (innehåller information om vad man ska tänka på innan man gör ett försök), hur man väsentligt kan minska mängden blod vid blodprov, och CIRS-LAS (ett system där man anonymt kan rapportera oplanerade eller oförutsedda incidenter i försöksdjursvetenskap). Alla postrar hade en tre minuter lång snabbpresentation.

## Övrigt

Det danska 3R-centrets årliga 3R-pris gick i år gick till Thomas Bertelsen från Novo Nordisk för många års arbete med att skapa och sprida Culture of Care inom branschen.

Länk till symposiets hemsida (där flera av presentationerna och postrarna finns som pdf):  
<https://3rcenter.dk/arrangementer/symposium-2019/>

Sveriges 3R-center

Lisa Andersson, Kaisa Askevik och Per E Ljung