

Skandinaviska Celltoxikologiska Sällskapets 27:e Workshop i Tjeckiska Republiken

Skandinaviska Celltoxikologiska Sällskapets (Scandinavian Society for Cell Toxicology, SSCT) 27:e Workshop ägde rum 16-19 september 2009 i Lázně Sedmihorky i Tjeckiska Republiken. Workshopen organiserades av de tjeckiska SSCT-medlemmarna Prof. Miroslav Červinka och Prof. Zuzana Červinková och deras kolleger från Fysiologiska Institutionen på Medicinska Fakulteteten, Charlez University i Hradec Králové.

SSCT grundades 1983 av dr Björn Ekwall och dr Erik Walum, och var från början menad som en diskussions klubb för skandinaviska forskare, men sedan flera utländska forskare blivit medlemmar organiserades workshops ibland utanför Skandinavien, såsom i Estland, Tyskland, Polen och England. Årets workshop var den första i Tjeckien. Dess vetenskapliga program och den sociala delen blev mycket lyckade. Till detta bidrog även den vackra naturen i regionen, kallad ”Tjeckiska paradiset”, som ligger ungefär 100 km norr om Prag nära den lita staden Turnov.

Det var sammanlagt 40 deltagare från 11 europeiska länder; varav 9 var från Skandinavien och 20 från Tjeckien. Totalt hölls 19 föredrag och 12 posters (miniutställningar) presenterades.

Workshopen började med en föreläsning av Dr. A. Kolman (Forska utan djurförsök, Stockholm, Sverige) om den världsberömde svenske toxikologen Dr. Björn Ekwall (1940-2000) och hans vetenskapliga bana. Hans innovativa teorier om basal celltoxicitet påverkade hela nästa generation av celltoxikologer. B. Ekwall startade och ledde ett internationellt MEIC projekt (Multicentre Evaluation of In Vitro Cytotoxicity programme, 1989-1998).

Priset till B. Ekwalls minne gick i år till den italienske forskare Dr. Annalaura Stamatii från National Institute of Health (ISS), Rom, Italien. Priset delas årligen ut till en internationellt berömd celltoxikolog, svensk eller utländsk, av Björn Ekwall Minnesfond (BEMF) tillsammans med SSCT. BEMF grundades år 2001 av SSCT för att hedra minnet av B. Ekwall och för att uppmärksamma de forskare, som med sin forskning främjar implementation av alternativa metoder i stället för djurförsök. Läs mer om BEMF och priset på SSCTs hemsida: www.ssct.net

Pristagaren är utsedd att hålla Björn Ekwall Memorial Föredrag. Titeln på Dr. Stamatii's föredrag var: “The evolution of in vitro toxicology research at ISS from 1979 to 2009”. Hon berättade, hur Björn Ekwalls idéer entusiasmerade italienska forskare på 80-talet och stimulerade

dem att i stället för animala studier starta nya projekt baserade på cellkulturer. Hon berättade också om sitt arbete med MEIC-projektet under ledningen av B. Ekwall.

En speciell sektion av workshopen handlade om kvantitativ cytometri, som är en modern metod att bestämma toxiciteten av kemikalierna i cellkulturer. Inbjuden föreläsare var Dr. Peter O'Brien från University College i Dublin, Irland. Han pratade om den nya metoden HCA (High Content Analysis) baserad på fluorescens-mikroskopi. Prof. M. Červinka (Charles University, Tjeckien) berättade i sitt föredrag om användningen av nya fluorescens-markörer i så kallad "automatic image analysis" i video mikroskop. Med hjälp av denna teknik kan man direkt observera förändringar i levande celler i kulturer efter behandling med toxiska ämnen.

Dr. Hasso Seibert och hans kolleger (Inst. for Toxicology and Pharmacology for Natural Scientists, University Medical School Schleswig-Holstein, Kiel, Tyskland) presenterade studier av oxidativ stress i nervcellinje på råttor. Väteperoxid användes som modellsubstans. Det kunde visas, att väteperoxid mest vållar celldöd och i mindre omfattning apoptos (programmerad celldöd).

Dr. Helena Gustafsson (Department of Neurochemistry, Stockholm University, Stockholm, Sverige) redogjorde i sitt föredrag om användningen av en neural stamcellinje för att bestämma och förutse akut neurotoxicitet. Dessa studier ingår i ett av EU finansierat Acutetox-projekt.

Prof. Hanna Tähti (The Finnish Centre for Alternative Methods, FICAM, University of Tampere, Finland) redogjorde i sin översikt för användningen av BBB (blood brain barrier) model system för studier av effekterna av toxiska ämnen på centrala nervsystemet. BBB funktionerna kan väl studeras i animala och humana cellinjer istället för djurförsök.

FICAM grundades i december 2008 i Tampere. Dr. Tuula Heinonen (FICAM, Finland) berättade i sitt föredrag om det nya centrum, som ska bedriva både forskning och träningskurser om alternativa metoder. FICAM ska fokusera sitt forskningsprogram på utveckling och validering av alternativa tester av toxiska kemikalier, i första hand 3-dimensionella cell- och vävnads-kulturer.

Prof. Zuzana Červinková's team studerar sedan några år levertoxicitet efter behandling med olika läkemedel. Som model används primära leverceller (hepatocyter) från råttor. Fördelen med primära celler är, att de innehåller alla aktiveringsenzymerna, som kan biotransformera kemikalier. Tomáš Roušar från detta team redogjorde för sina studier av läkemedlet acetaminofen (paracetamol). Det är det mest användbar smärtstillande medlet, som i högre doser kan vara

toxiskt för människa. Om cellerna får för höga koncentrationer av acetaminofen bildades ett konjugat av detta läkemedel med glutation. På så sätt berövas cellerna på glutation, som skyddar cellerna från oxidativ stress och aktiva syreradikaler. Brist på glutation i cellerna kan, enligt dessa forskare, förklara den toxiska effekten av acetaminofen.

Avslutningsvis, demonstrerade 27:e Workshopen av Skandinaviska Celltoxikologiska Sällskapet i Tjeckien stort engagemang av celltoxikologer samt framgång med utvecklingen av alternativa metoder till djurförsök. Det är också viktigt att befrämja samarbetet mellan celltoxikologer från Skandinavien och forskare från andra europeiska länder i deras gemensamma strävan att uppnå ändringar av lagstiftningen på så sätt, att tester av toxiska kemikalier och mekanistiska studier ska utföras på celler i odling i stället för på djur.

·
Ada Kolman, PhD, Docent

Stiftelsen Forska utan djurförsök