

„Thinking the Future“-Symposium und “BRMEC8“-Kolloquium (London, 29. - 31. Mai 2018)

Im Mai 2018 ermöglichte mir ein Reisestipendium der Lost Voices Stiftung am „Thinking the Future“-Symposium und “Biomedical Research into ME“-Kolloquium, beide organisiert durch „Invest in ME Research“, in London teilzunehmen. Bei diesem Kongress wurde die aktuelle internationale Forschung zum Chronischen Fatigue Syndrom vorgestellt und diskutiert. Seit April 2018 bin ich Stipendiatin der Lost Voices Stiftung und forsche im Rahmen meiner Promotion zur „Therapeutischen Immunmodulation beim Chronischen Fatigue Syndrom“.

Am ersten Tag in London fand das durch Richard Simpsom initiierte „Thinking the Future - Young/Early Career Researcher for ME Symposium“ statt. Hier wurde dieses Jahr zum ersten Mal noch vor dem offiziellen „BRMEC8-Kolloquium“ den jungen Forschern aus zum CFS forschenden Arbeitsgruppen die Chance gegeben, vor kleinerem Publikum ihre Ergebnisse vorzustellen. In diesem Rahmen war die Möglichkeit geschaffen Wissenschaftler mit anderen Forschungsschwerpunkten kennen zu lernen und über ihre Fragestellungen zu diskutieren. Es war die Chance gegeben Netzwerke zum internationalen Austausch über das CFS zu knüpfen. Eine Einführung in das Programm gab Jonas Blomberg (Uppsala University, Sweden), der auch weiterhin durch das Programm führte und schließlich eine abschließende Diskussion leitete.

Zunächst stellte Linn Skjevling von der University of Tromsø (Norwegen) eine Studie zur mikrobiellen Dysbiose beim CFS vor.

Im „Quadram Institute Bioscience“ (UK) beschäftigen sich Katherine Seton und Daniel Vipond mit der Interaktion zwischen Immunsystem und intestinalem Mikrobiom und Virom.

Die zwei jungen Forscherinnen aus Bergen (Norwegen), Ina Petterson und Lena Hansen, forschen zu einem Defekt und damit einer Verhinderung zentraler Wege des Energiemetabolismus, u.a. der „mitochondrialen Respiration“.

Darauf folgte der Vortrag von Franziska Sotzny (Charité, Berlin) im Namen der AG Scheibenbogen. Die eine Forschungsfrage stellt in Berlin die Erstellung einer Biobank mit potenziellen metabolischen, immunologischen, infekt-bedingten und neurologischen Biomarkern dar. Der andere Forschungsschwerpunkt beschäftigt sich mit der Erforschung der Autoimmunpathogenese, u.a. auch als therapeutischen Ansatz: Zwei Studien zur therapeutischen Immunmodulation durch einerseits „Immunadsorption“ (ein Verfahren, bei dem erhöhte Antikörper aus dem Blut von Patienten „herausgewaschen“ werden) und andererseits eine „Immunglobulinsubstitutionsstudie“ (Behandlung von Patienten mit hochdosierten Immunglobulinen) werden momentan an der Charité durchgeführt und sind zentrales Thema meiner Promotion.

Um Forschungsergebnisse zu mitochondrialer DNA und das CFS ging es bei dem Vortrag von Isabell Nilsson von der Rosen Group (Linköping University, Schweden).

Anne Sophie Schou vom Aalborg University Hospital (Dänemark) forscht zu Antikörpern gegen GPCR (G-protein gekoppelte Rezeptoren).

In Stanford (USA) wird eine sehr umfassende und vielfältige Forschung durchgeführt: so sollen u.a. Biomarker festgestellt, die metabolische Dysfunktion nachgewiesen und eine Biobank erstellt werden.

Abschließend hielten Eloy Almenar-Pérez und Tamara Ovejero für eine Forschungsgruppe aus Valentia (Spanien) ihren Vortrag. Ihre Schwerpunkte die sind die microRNA (Regulation der Genexpression und Proteinsynthese in u.a. Immunzellen) und andererseits die RNaseL (regulatorisches Enzym in der Virusabwehr).

Zum Abschluss des Tages leitete Jonas Blomberg eine Diskussion zu den vorgestellten Ideen ein. Er lud zum Nachdenken über zukünftige Forschung und Zusammenarbeit ein. Ein nächstes Zusammentreffen der „jungen Forscher des CFS“ ist bereits in Planung.

Das Symposium gab einen Überblick über die verschiedenen Schwerpunkte der Forschung zum CFS: es wurden Erkenntnisse zum Mikrobiom, dem Metabolismus, zur Immunologie und zum Genom vorgestellt. Die in die Breite reichenden Forschungsansätze zeigen, dass noch viele Mechanismen im CFS nicht verstanden sind. Gleichzeitig wird aber auch deutlich wie wichtig es ist, sich in der CFS-Forschung insbesondere bei der Suche nach geeigneten Biomarkern und Therapieverfahren auf die unterschiedlichen Erkrankungsgruppen zu konzentrieren. Die Erstellung von Biobanken wird in vielen Forschungsgruppen vorangetrieben. Insgesamt konnte ich sehr interessante neue Erkenntnisse über die vielfältige Pathogenese, neue diagnostische und therapeutische Ansätze beim CFS mitnehmen. Es ist interessant zu sehen, wie viele internationale junge Forscher sich mit diesem so vielfältigen Syndrom beschäftigen. Sowohl die erfahrenen, als auch die jungen Wissenschaftler halfen den Referenten im Rahmen dieses Symposiums Lösungen für in der Forschung entstandene Probleme zu finden und Anregungen für weitere Forschung zu gewinnen.

Im Anschluss an das Symposium fand das offizielle **“BRMEC8-Kolloquium“** statt. Hier stellten international leitende Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen ihre Forschung zu Pathogenese, Diagnostik und Therapie des CFS vor. Über den ersten Tag wird Marvin Szklarski, der ebenfalls an dem Kongress teilnahm, berichten.

Die Vorträge zweiten Tages beschäftigten sich nicht nur spezifisch mit dem CFS, sondern auch mit Erkrankungen, bei denen Zusammenhänge und Parallelen zum CFS selbst oder eine ähnliche Symptomatik festgestellt werden konnte. Interessant sind die Ergebnisse einerseits im Kontext der Ursachenklärung und andererseits für die Behandlung. Therapieformen, die bereits bei Erkrankungen mit ähnlicher Symptomatik erprobt sind, könnten potenziell auch positive Ergebnisse bei CFS-Patienten erzielen.

Generell waren die Vorträge in Themenkomplexe, angelehnt an Schwerpunkte der Ursachenforschung (Virologie, Immunologie, Mikrobiom, autonomes Nervensystem) und Biomarker- Forschung geordnet.

Der Tag begann mit aktueller Forschung im Themenbereich der **Virologie**.

Der Forscher Heikki Hyöty von der University of Tampere (Finnland) stellte eine Studie zum Zusammenhang zwischen Typ 1 Diabetes Mellitus und persistierender Infektion mit dem Enterovirus vor.

Zu dem Zusammenhang zwischen der HPV-(Humanes Papillomvirus)-Impfung und Autoimmunität forscht Jesper Mehlsen aus Copenhagen (Dänemark).

Der zweite Themenblock des Tages beschäftigte sich mit **Immunologie**.

Theoharis Theoharides (Tufts University, USA) forscht zu Mastzellen, Inflammation (Entzündung) und CFS.

Mit dem Gleichgewicht von bestimmten Immunzellen (T-Zell-Homöostase) beschäftigt sich in Großbritannien Ben Seddon (UCL, London).

Die Forschung der Nova Southeastern University (USA) zur Dysregulation von oxidativen Schutzmechanismen stellte Malav Trivedi vor.

Der anschließende Themenkomplex umfasste einen Vortrag von Lesley Hoyles vom Imperial College London (UK), die zum **Mikrobiom** bei Patienten mit Fettleber forscht.

Darauf folgten Vorträge zum **Autonomen Nervensystem**, das den Parasympathikus, Sympathikus und das enterische, d.h. gastrointestinale Nervensystem umfasst.

Kristian Sommerfelt aus Bergen (Norwegen) stellte unterschiedliche Fallberichte von pädiatrischen CFS-Patienten vor.

Markku Partinen von der University of Helsinki (Finnland) forscht zur Verminderten Schlafqualität in Folge einer Dysregulation des autonomen Nerven- und des Immunsystems.

„**Biomarker-Forschung**“ war der letzte große Themenbereich, der an diesem Tag dargestellt wurde.

Der Referent, Don Staines (NCNED, Australien) erforscht eine mögliche Fehlregulation von bestimmten Kanälen, wie die verminderte Expression von TRPM3-Kanälen auf den „natürlichen Killerzellen“ des Immunsystems.

Mit Veränderungen der Häufigkeit bestimmter Gensequenzen, die für die Immunfunktion eine Rolle spielen (HLA, humane Leukozytenantigen-System), beschäftigt, sich der norwegische Forscher Asegeir Lande aus Oslo.

Anschließend gab Jonas Bergquist (Upsala, Sweden) einen Überblick neue Erkenntnisse der Proteomik (die Proteine eines Lebewesens), Steroide und Autoantikörper beim CFS.

Ich habe einiges von diesem Tag mitnehmen können. Die anfänglichen Vorträge der Forscher, die sich nicht primär mit CFS beschäftigen zeigen wie viele Assoziationen zu anderen Erkrankungen hergestellt werden können. Dies spiegelt die Komplexität der Erkrankung wider. Die Forschungen zum autonomen Nervensystem (zum pädiatrischen CFS von Amolak Bansal und zur Schlafqualität von Markku Partinen) waren für mich relativ neu und somit insbesondere interessant.

Die Ergebnisse von Jonas Bergquist und Øystein Fluge (Vortrag am ersten Tag) sind für meine Promotion äußerst relevant. Fluge konnte in seiner neuen Studie keinen Unterschied in der Therapie mit Rituximab (ein anti-CD20-Antikörper) und einem Placebo bei Patienten feststellen; dies steht im Kontrast zu den positiven Ergebnissen seiner vorangegangenen Forschung zur Rituximabbehandlung beim CFS. Die Ergebnisse der ersten Rituximab Studie stellten den Ausgangspunkt der Autoantikörperforschung an der Charité (Berlin) dar. Auf der anderen Seite gelang Bergquist der erneute Nachweis der erhöhten adrenergen- und muscarinergen-Rezeptor Antikörper bei einer Subgruppe von CFS. Auf diesen Antikörpern basiert, wie beschrieben, das Therapieprinzip „Immunadsorption“. Eine neue Studie zu diesem Prinzip stellt einen Schwerpunkt meiner Promotion dar.

Abschließend lässt sich sagen: Ich konnte viele neue Erkenntnisse zum CFS gewinnen, neue Forschungsfelder aus unterschiedlichen Ländern kennen lernen und viel für meine eigene Arbeit profitieren. Hierfür möchte ich der Lost Voices Stiftung, die diese Reise durch ihr Stipendium ermöglichte, danken!