

Derk Wachner

„XI International Conference on Electrical Bio-Impedance“

Oslo, 2001 vom 17.-21 Juni 2001

Aus über 30 Ländern trafen sich Wissenschaftler um die verschiedenen Aspekte der „Elektrischen Bioimpedanz“ näher zu beleuchten, neueste Forschungsergebnisse zu präsentieren und Einblicke in ihre Arbeitsgebiete zu erlauben. Schwerpunkte waren die Anwendung in der biologischen und medizinischen Forschung sowie in der Medizin. Die medizinischen Anwendungsmöglichkeiten der Impedanz reichen von Therapieverfahren auf Körper-, Gewebe- und Organebene über Methoden für die Untersuchung des Aufbaus und Zustandes äußerer und innerer Organe wie Haut, Zähne, Knochen, Gehirn und Herz, hin bis zu Bildgebungsverfahren, wie der elektrischen Impedanztomographie (EIT), welche besonders in den letzten Jahren einen Aufschwung erlebt hatte. Nach Auskunft der Veranstalter hatte die Anzahl der Beiträge zu Zellen und Zellsuspensionen in diesem Jahr stark zugenommen. Auch werden in diesem Gebiet momentan die innovativsten Entwicklungen hervorgebracht. Die Erforschung der elektrischen Eigenschaften von Zellen ist dringend nötig: vielen Methoden, wie z.B. der EIT, gelingt der Durchbruch zu allgemein verbreiteten Meßmethoden nur durch die Ergänzung der vorhandenen ausgefeilten Modelle

durch entsprechende Zell-Modelle. Bisher waren zu diesem Zweck nur wenig Informationen bzw. keine nutzbaren theoretischen Modelle verfügbar. Das wurde auch bei den Experten-Diskussionen auf der Tagung betont. So wird in Zukunft eine engere Kooperation zwischen den Arbeitsgruppen der erwähnten Fachgebiete zu erwarten sein.

Es gab zwar keinen speziellen Themenschwerpunkt zur Absorption elektrischer Felder in biologischen Objekten, wie auf der Tagung in Bratislava 2001. Die Absorption spielt jedoch bei Impedanzmethoden immer eine wesentlichen Rolle. Deshalb ist die Problematik der Erfassung von Einzelzeleigenschaften natürlich auch für die Modellierung von Absorptionseigenschaften in Geweben und Organen von Bedeutung. So waren die Posterwände für den Themenkomplex zu Geweben und Organen selbstverständlich zu dem für Zellen benachbart. Insbesondere durch die Konzentration auf das von sich selbst aus schon recht umfangreiche Gebiet der Impedanz, vervollständigte diese Tagung unseren Blick auf die Erforschung der dielektrischen Eigenschaften der biologischen Objekte.

Die Tagung war im ganzen thematisch gut strukturiert. In sog. „Keynote Lectures“ (Hauptvorträgen) wurden die Teilnehmer in das jeweils aktuelle Thema eingeführt. Manchmal erlaubten sie auch schon einen



tieferen Einblick in das jeweilige Forschungsgebiet. Für diese Vorträge wurden eigens prominente Experten eingeladen. So waren International angesehen Wissenschaftler wie Herman P. Schwan, Kenneth R. Foster und Ronald Pethig persönlich anwesend. Herman Schwan hielt einen großen, historisch geprägten Vortrag über die Entwicklung der Impedanzmessmethoden, die wichtigsten Ergebnisse seines Lebenswerkes und die Zusammenarbeit mit ehemaligen Mitarbeitern. U.a. betonte er, dass für die Beschreibung der passiven dielektrischen Eigenschaften Die Admittanz die weitaus besser beschreibende Größe sei, als die Impedanz. Ronald Pethig wurde der Herman P. Schwan Award verliehen. Auf dieser Tagung waren auch bekannte japanische Wissenschaftler der Zellimpedanzforschung vertreten wie Hiroshi Kanai, Katsujyuki Sakamoto und Koji Asami, die sehr intensiv zu diesen Themen forschen.

*Dipl. Biologe Derk Wachner
Universität Rostok*