

Bericht vom Labormeeting 2008 des AK EMED in Regensburg

Vom 24.07 bis zum 25. 07. 2008 fand das 6. Labormeeting des AK EMED im Zentrallabor für Elektronenmikroskopie der Universität Regensburg statt.

Josef Schröder hatte für die 35 Teilnehmer aus ganz Deutschland und Österreich ein äußerst informatives und abwechslungsreiches Programm zusammengestellt.

Am 24. stand nachmittags die praktische Arbeit im Vordergrund. Die Teilnehmer hatten ausführlich Gelegenheit, sich Labore und TEM anzusehen und Erfahrungen auszutauschen.

Die Firma Leica stellte zudem mit ihrem Immunogoldmarkierungsautomaten EM IGL sowie dem Mikrowellengewebeeinbettungsautomaten EM AMW zwei Geräte vor, die die Routinearbeit bei entsprechendem Probenaufkommen erheblich erleichtern können. Eine Stadtführung durch das schöne und geschichtsträchtige Regensburg mit überraschenden historischen Schauspiel-Einlagen und ein gemeinsames Abendessen rundeten den ersten Tag gelungen ab.

Am nächsten Tag eröffneten Josef Schröder und der Institutsleiter der Pathologie, Prof. Ferdinand Hofstädter (Uni Regensburg) die Reihe von insgesamt 13 Vorträgen. Prof. Hofstädter unterstrich dabei die Bedeutung der Elektronenmikroskopie für die pathologische Diagnostik und Forschung.

Susanne Modrow (Uni Regensburg) stellte die humanpathogenen Parvoviren B 19 (Erythrovirus) und die vor allem bei Kleinkindern relevanten Boccaviren vor und erläuterte den Ablauf der Immunantwort. Recombinant in Hefen und Baculoviren produzierte VP2 VLPs von B19 zeigen ähnliche Reaktivitäten in immunologischen Testsystemen. Recombinate Boccavirus VP2-Kapside können zu VLPs aggregieren.

Hans Gelderblom gab einen Überblick über methodische Probleme und Fallstricke bei der Anwendung des Negativkontrastverfahrens, dem nach wie vor schnellsten und damit wichtigsten Präparationsverfahren für die Virusdiagnostik. Er gab von langer Erfahrung geprägte wertvolle Tipps und zeigte eine Vielzahl von Lösungsvorschlägen auf.

Norbert Bannert (RKI, Berlin) sprach über das jüngste und am besten erhaltene Humane Endogene Retrovirus K 113 (HERV K113). Er zeigte, dass das Virus in die Lage versetzt werden kann intakte Partikel zu produzieren. Die Rekonstruktion Humaner Endogener Retroviren dient der Erforschung der Unterdrückung der Replikation solcher Viren und der Untersuchung ihres möglichen pathogenen Potentials.

Thomas Benen (Uni Regensburg) präsentierte neueste Forschungsergebnisse aus dem Bereich der Therapieansätze gegen HIV. Ein Ansatz ist dabei die Herstellung von Virus-Like-Particles (VLPs), in deren Membranen das für die Virusfusion notwendige Transmembranprotein gp41 eingebaut wurde. Dieses Protein ist gleichzeitig ein wichtiges Immunogen, das die Bildung neutralisierender Antikörper stimulieren kann. Der erfolgreiche Einbau von gp41 in VLPs konnte immunelektronenmikroskopisch nachgewiesen werden.

Heike Aupperle (Universität Leipzig) zeigte wie die Immunelektronenmikroskopie als komplementäres morphologisches Verfahren zur Charakterisierung der Mycoplasma suis Oberflächenantigene MSG1 und HspA1 beitragen kann. Sie machte auch noch einmal deutlich, wie wichtig es ist, die Präparationsbedingungen wie Einbettungstemperatur und Verdünnung der Antikörper an den Erhaltungszustand der Antigenstruktur anzupassen.

Gudrun Holland (RKI, Berlin) berichtete wie die bloße Lagerung von LR-White Ultradünnschnitten im Laufe der Zeit zum vollständigen Verlust der Immunreaktivität führte. Das Phänomen wurde auch schon von anderen Autoren beobachtet. Über die Ursache kann nur spekuliert werden. Möglicherweise ist ein Nachpolymerisieren oder der Einfluss von Sauerstoff für eine Veränderung der Antikörperbindungsstellen verantwortlich.

Klaus Boller (PEI, Langen) ging in seinem Vortrag auf neue Pockenstämmen als Kandidaten für neu entwickelte Impfstoffe ein und demonstrierte eindrucksvoll, dass die Elektronenmikroskopie auch im Zeitalter der molekularbiologischen Verfahren das Nachweismittel der Wahl sein kann. Er konnte in den verschorften Hautläsionen von geimpften Mäusen sowohl im Negativkontrastverfahren als auch im Ultradünnschnitt zweifelfrei Pockenviruspartikel identifizieren.

Andreas Nowak (Leica GmbH, Wien) stellte einen neu entwickelten Gewebereinbettungsautomaten vor, der mit oder ohne Mikrowellen Unterstützung arbeiten kann. Das Gerät wurde in Zusammenarbeit mit Josef Schröder von der Uni Regensburg konzipiert und kann von Seiten der Einbettung einen wesentlichen Beitrag liefern, die Forderung nach einer „turn-around-time“ von 24 h zu erfüllen (Diagnose am nächsten Tag).

Susanne Richter (AGES, Mödling) veranschaulichte in Ihren Fallberichten über eine Kuhpocken-Infektion bei einem Kind und einer Vogelpockeninfektion bei Hühnern ebenfalls sehr schön die Nützlichkeit einer Mikrowellen-gestützten Schnelleinbettung. Auf Grund des raschen Virusnachweises konnte der anfängliche Verdacht einer Anthraxinfektion rasch ausgeschlossen und die richtige Diagnose gestellt werden. Die Ultrastruktur ließ keine Wünsche gegenüber der konventionellen Einbettung offen und übertraf diese sogar noch.

Jörg Bedorf verriet in einem sehr lebendigen Vortrag sein Rezept zur einfachen und unkomplizierten Herstellung einer Bleikontrastlösung. Durch das Zusammenmischen von Bleicitrat, Bleinitrat und Bleiacetat erreicht er eine sehr stabile und lange haltbare Kontrastierungslösung.

Hans-Jörg Linde (Uni Regensburg) erläuterte in welcher vielfältiger Weise Bakteriophagen an der Ausprägung von Virulenzen bei Bakterien beteiligt sein können. Er ging besonders auf MRSA Staphylokokken ein, bei denen ein Phage die Information zur Bildung des Panton-Valentine-Leukocidin trägt.

Peter Büscher (OSIS GmbH, Münster) stelle eine neue Software zur automatischen Viruserkennung am TEM vor. Die Viruserkennung erfolgt an Standard-Negativ-Kontrastpräparaten auf der Grundlage der Virusmorphologie. Das Programm, das in Zusammenarbeit mit dem „Swedish Institute for Infectious Disease Control“ entwickelt wurde, kann im Augenblick die vier wichtigsten Durchfallerreger unterscheiden. Weitere Viren sollen folgen.

Als letzter Redner stellte Josef Schröder (Uni Regensburg) die Auswertung einer von ihm initiierten Umfrage mit Unterstützung der Deutschen Gesellschaft für Pathologie (DGP) zum Einsatz der Elektronenmikroskopie als diagnostisches Instrument in der Pathologie vor.

Alle Teilnehmer waren sich einig, dass Josef Schröder und seine Mitarbeiter Beate Voll und Heiko Siegmund großen Dank und Anerkennung für ein sehr interessantes und hervorragend organisiertes Labormeeeting verdienen. Wir freuen uns schon auf das Labormeeeting 2009 zu dem Marc Hoferer vom CVUA Stuttgart nach Fellbach einladen wird.



Foto: Fotoabteilung F. Holten

Dr. Bärbel Hauröder
ZInstSanBw Koblenz
Elektronenmikroskopie
1. Sprecher AK EMED
Andernacherstr. 100
56070 Koblenz
Tel.: +49 261-896 7260
Fax: +49 261-896 7269
Mail:b.hauroeder(at)zinstkob.de