

Press release**Friedrich-Schiller-Universität Jena****Dr. Michael Achard**

11/21/2005

<http://idw-online.de/en/news137501>

Miscellaneous scientific news/publications, Research results
Biology, Chemistry, Medicine, Nutrition / healthcare / nursing
regional

Placenta-Entwicklung und Polysaccharide für die Medizin**Die Friedrich-Schiller-Universität Jena auf der "Medica"**

Jena (21.11.05) Auf der weltgrößten Medizinmesse, der "Medica", hat vom 16.-19. November die Friedrich-Schiller-Universität Jena inmitten von Highlights aus der ambulanten und stationären Versorgung einige Forschungsergebnisse präsentiert. "Die Wissenschaftler der Universität sind mit der Resonanz des Fachpublikums zufrieden und gehen von positiven nachhaltigen Effekten aus", so Dr. Michael Achard vom Büro für Forschungsförderung und -transfer der Universität.

Die Regulation der Embryonal- und Placenta-Entwicklung

Das Immunsystem des Menschen wird von diversen Regulationsmechanismen gesteuert. "Gestörte Mechanismen sind die Ursache für zahlreiche Störungen der Fruchtbarkeit oder der Schwangerschaft", berichtet PD Dr. Udo Markert, Leiter des Placenta-Labors der Universität Jena. Auf der Messe vorgestellt wurden Forschungsergebnisse zu Regulationsmechanismen, welche die Einnistung des menschlichen Embryos in die Gebärmutter ermöglichen und zur regelgerechten Entwicklung der Placenta, des "Mutterkuchens", sorgen.

In der Placenta wachsen Zellen kindlichen Ursprungs, die Trophoblastzellen, in das mütterliche Gewebe ein. Dieses Einwachsen ähnelt dem Wachstum eines Tumors, ist aber zeitlich und örtlich begrenzt. Die Begrenzung wird zum Großteil über die Sekretion von Botenstoffen, wie Zytokinen und Wachstumsfaktoren, durch das mütterliche Immunsystem gesteuert. Die Immunzellen der Mutter wiederum werden ihrerseits durch Botenstoffe der kindlichen Zellen, zum Beispiel Hormone, beeinflusst. Nur ein exakt abgestimmtes Wechselspiel dieser mütterlichen und kindlichen Zellen und Faktoren ermöglicht die normale Entwicklung der Placenta und somit eine problemlose Schwangerschaft.

Die Forschungsergebnisse des Placenta-Labors können sowohl diagnostischen als auch therapeutischen Zwecken dienen.

Polysaccharide in der Biotechnologie

Polysaccharide haben aufgrund ihres Eigenschaftsprofils für verschiedene Anwendungen in biomedizinischen Bereichen hervorragende Einsatzpotenziale. "Insbesondere sind Polysaccharide biokompatibel und nicht toxisch", hebt Dr. Stephanie Hesse, Mitarbeiterin am Kompetenzzentrum Polysaccharidforschung, zwei besondere Eigenschaften hervor. Anhand von Ergebnissen zur Trennwirkung von neuartigen Filtermaterialien aus Polysaccharidester-Membranen beschreibt Dr. Hesse die interessante Multifunktionalität und Modifizierbarkeit. "Die Selektivität des Polysaccharidester-Filtermaterials kann genau auf das spezifische Trennproblem abgestimmt werden. Eine maßgeschneiderte größenselektive Trennung von Substanzgruppen, z. B. Proteinen, wird genauso ermöglicht wie eine ionenselektive Separation."

Neben den Polysaccharidester-Membranen wurden auf der Messe so genannte Blutplasmaexpander aus Stärkeacetaten präsentiert. Der besondere Vorteil von Blutplasmaexpandern gegenüber herkömmlichen Blutkonserven besteht in der Sterilität des Materials. Blutplasmaexpander aus Stärkeacetaten können somit helfen, die Übertragung von Krankheiten bei der medizinischen Versorgung zu minimieren. Konventionell eingesetzte Blutplasmaexpander besitzen

jedoch den Nachteil, dass diese im Körper kumulieren. Als Alternative wurde deshalb am Jenaer Kompetenzzentrum ein selektiv substituiertes, nebenproduktfreies, wasserlösliches und lagerbeständiges Stärkeacetat entwickelt und patentiert.

Kontakt:

Dr. Michael Achard

Büro für Forschungsförderung und -transfer der Universität Jena

Fürstengraben 1, 07743 Jena

Tel.: 03641 / 931077

E-Mail: Michael.Achard@zuv.uni-jena.de