

INSTITUT FÜR ANATOMIE

LEHRSTUHL FÜR ANATOMIE II

UNIV.-PROF. DR. MED. PETER KAUFMANN

ANZAHL DER PLANSTELLEN FÜR WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER: 4,5

ANZAHL ALLER DRITTMITTELFINANZIERTEN MITARBEITER: 1 (1 MTA)

1. FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

- Trophoblastinvasion (Kaufmann)

Als Tiermodelle für die beim Menschen und in menschlichen in-vitro-Systemen nur schwer analysierbare Trophoblastinvasion wurden inzwischen in Zusammenarbeit mit dem Naturkundemuseum, Berlin das Meerschweinchen und das Degu entwickelt. Bei diesen Spezies mit einer dem Menschen vergleichbaren Trophoblastinvasion gelingt es durch intrauterine in-vivo-BrdU-Applikationen z.B. die Invasionsgeschwindigkeit der invasiven Zellen zu messen..

- Apoptose im Trophoblasten (Huppertz, Kaufmann)

Mit immunhistochemischen, molekularbiologischen und zellbiologischen Methoden wird der Ablauf der Apoptose-Kaskade mit den Stadien der Trophoblast-Differenzierung korreliert. Der Differenzierungsablauf wird durch Hemmung von Caspasen selektiv blockiert. (P 1)

- Syncytiale Zell-Zell-Fusion (Kokozidou, Drewlo)

Die syncytiale Fusion von Trophoblastzellen ist ein essentieller Vorgang im Rahmen von Implantation und Placentation. Störungen der syncytialen Fusion führen u.a. zu Infertilität und zu Schwangerschaftserkrankungen. An der Fusion sind das fusogene Membranprotein retroviraler Herkunft Syncytin (Herv-W) und ein noch zu charakterisierenden Rezeptor aus der Gruppe der neutralen Aminosäuren-Transporter (RDR) maßgeblich beteiligt. Die Regulation der Herv-W / RDR-Interaktion wird an entsprechend einfach oder doppelt exprimierenden/ transfizierten Zelllinien untersucht. (P 1)

2. DRITTMITTEL

2.1 über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: How is ADAM12 involved in human placental trophoblast function?

Projektleiter: Dr. Kokozidou
 Förderer: START
 Art der Förderung: Projektförderung
 Bewilligungszeitraum: 03/05 – 08/06
 Kooperationen: Professor Ulla M Wewer, Institute of Molecular Pathology, University of Copenhagen
 Sind Probanden/ Patienten einbezogen? nein

P 2: Syncytin/Herv-W und Zellfusion

Projektleiter: Dr. Drewlo
 Förderer: DFG
 Art der Förderung: Projektförderung
 Bewilligungszeitraum: 25. 02. 2003 - 31. 12. 2006
 Kooperationen: J. Kingdom, Univ. Toronto
 Sind Probanden/ Patienten einbezogen? nein

3. PUBLIKATIONEN

3.1 Originalarbeiten, Reviews, Editorials: im Web of Science oder PubMed gelistet

- [1] Huppertz B, Kadyrov M, Kingdom JC Apoptosis and its role in the trophoblast. **Am J Obstet Gynecol.** **2006;195(1): 29-39** (Impact(2005)=3.083)
- [2] Kadyrov M, Kingdom JC, Huppertz B Divergent trophoblast invasion and apoptosis in placental bed spiral arteries from pregnancies complicated by maternal anemia and early-onset preeclampsia/intrauterine growth restriction. **Am J Obstet Gynecol.** **2006;194(2): 557-63** (Impact(2005)=3.083)
- [3] Whittle W, Chaddha V, Wyatt P, Huppertz B, Kingdom J Ultrasound detection of placental insufficiency in women with 'unexplained' abnormal maternal serum screening results. **Clin Genet.** **2006;69(2): 97-104** (Impact(2005)=3.276)
- [4] Zhong XY, Holzgreve W, Gebhardt S, Hillermann R, Tofa KC, Gupta AK, Huppertz B, Hahn S Minimal alteration in the ratio of circulatory fetal DNA to fetal corticotropin-releasing hormone mRNA level in preeclampsia. **Fetal Diagn Ther.** **2006;21(3): 246-9** (Impact(2005)=0.889)
- [5] Huppertz B Molecular markers for human placental investigation. **Methods Mol Med.** **2006;121: 337-50** (Impact(2005)=0)

- [6] Huppertz B, Bartz C, Kokozidou M Trophoblast fusion: fusogenic proteins, syncytins and ADAMs, and other prerequisites for syncytial fusion. **Micron**. **2006;37(6): 509-17** (Impact(2005)=1.289)
- [7] Baczyk D, Dunk C, Huppertz B, Maxwell C, Reister F, Giannoulas D, Kingdom JC Bi-potential Behaviour of Cytotrophoblasts in First Trimester Chorionic Villi. **Placenta**. **2006;27(4-5): 367-74** (Impact(2005)=2.883)
- [8] Bose P, Kadyrov M, Goldin R, Hahn S, Backos M, Regan L, Huppertz B Aberrations of early trophoblast differentiation predispose to pregnancy failure: lessons from the anti-phospholipid syndrome. **Placenta**. **2006;27(8): 869-75** (Impact(2005)=2.883)
- [9] Demir R, Kayisli UA, Cayli S, Huppertz B Sequential steps during vasculogenesis and angiogenesis in the very early human placenta. **Placenta**. **2006;27(6-7): 535-9** (Impact(2005)=2.883)
- [10] Kayisli UA, Cayli S, Seval Y, Tertemiz F, Huppertz B, Demir R Spatial and temporal distribution of Tie-1 and Tie-2 during very early development of the human placenta. **Placenta**. **2006;27(6-7): 648-59** (Impact(2005)=2.883)

3.2 Herausgeberschaften

- [1] Benirschke K, **Kaufmann P**, Baergen R (gemeinschaftliche Autoren): Pathology of the Human Placenta. Springer Verlag New York. 5th Edition. 2006. (1050 Seiten). ISBN 10:0-387-26738-7

4. SONSTIGES

4.1 Gutachtertätigkeit für Organisationen

Prof. Dr. Kaufmann, PD Dr. B. Huppertz

- DFG
- Österreichischer Forschungsfond
- Wellcom trust, UK
- Health Research Board Ireland
- WellBeing, UK
- Health Res Coucil New Zealand
- Alberta heritage Foundation for medical Research

4.2 Gutachtertätigkeiten für Zeitschriften

Prof. Dr. Kaufmann, PD. Dr. Huppertz, Dr. Pötgens

- Cell Tissue Research
- Biology of Reproduction
- Human Reproduction
- The Lancet
- Histochemistry and Cell Biology
- Clinical Investigation
- Laboratory Investigation
- American Journal of Obstetrics and Gynecology
- American Journal of Pathology
- J Reproductive Immunology
- Molecular Human Reproduction
- Reproduction Fertility Development
- Hypertension in Pregnancy
- Eur J Obstet Gynaecol Reprod Biol
- Hynecol Obstet Investig
- Differentiation
- J Mol Med
- Ultrasound in Obstet Gynecol

4.3 wissenschaftliche Ämter

PD Dr. B. Huppertz

- European Representative in IFPA

5. METHODEN

- Alle konventionelle histologischen Methoden
- Transmissions-, Rasterelektronenmikroskopie
- Immunhistochemie, Enzymhistochemie
- Ultrastrukturelle Immuncytochemie
- In-situ-Hybridisierung
- Generation von Antikörpern durch Phage Display mit diversen Panning Techniken und löslicher Expression in E. coli und Hefen
- PCR, RT-PCR, Northern Blotting
- ELISA, Western Blotting, Säulenchromatographie, SDS-Page, 2D-Page/Proteomics etc
- Zell- und Gewebekultur
- Immortalisierung von Zellen durch Hybridisierung
- DNA-Fingerprinting
- CAM-Modell für Angiogenese und Metastasierung