Anat. Anz., Jena 161 (1986) 176-177 VEB Gustav Fischer Verlag Jena

Kurzfassungen (Abstracts) der Beiträge der 5. Arbeitstagung der Anatomischen Gesellschaft in Würzburg, BRD, vom 9. bis 11. Oktober 1985

Induktion von gap junctions im Uterusepithel gravider Kaninchen

E. Winterhager, F. Brümmer¹) und H.-W. Denker (Abteilung Anatomie der RWTH Aachen, ¹)Biologisches Institut der Universität Stuttgart, Abteilung Biophysik, BRD)

In der Periimplantationsphase der Gravidität wird das Endometrium in der Umgebung der Blastocyste zur Implantationskammer umgewandelt. Uns interessieren in diesem Zusammenhang Veränderungen in der Membrandifferenzierung des Uterusepithels, insbesondere Ausbildung und Struktur von gap junctions, die Rückschlüsse auf die interzelluläre Kommunikation zulassen. Gefrierbruchuntersuchungen zeigen, daß nichtgravide wie auch pseudogravide Kaninchen keine oder nur sehr schwach ausgeprägte gap-junction-Strukturen aufweisen. Am Tag 7 der Gravidität, d. h. zum Zeitpunkt der Implantation, erkennt man zahlreiche große "freie" gap junctions ebenso wie von den Ketten der tight junctions umschlossene gap junctions auf den lateralen Uterusepithelzellmembranen. Iontophoretische Injektion des fluoreszierenden Farbstoffs "Lucifer yellow" in dieser Phase zeigte, daß es sich bei diesen gap junctions um physiologisch offene Kanäle handelt. Diese Kopplung unterblieb bei nichtgraviden oder pseudograviden Tieren. Zur Überprüfung der Vermutung, daß die gap junctions durch die Anwesenheit der Blastocyste im Uterusepithel induziert werden, wurde einen Tag post coitum eine unilaterale Tubenligatur durchgeführt. Am Tag 7 der Gravidität zeigte der tubenligierte, blastocystenfreie Uterus keine Kopplungsstrukturen, wogegen der kontralaterale Uterus mit Implantationsstellen zahlreiche gap junctions aufwies. Dies ist einer der frühesten Nachweise für eine Antwort des Uterusepithels auf ein von der Blastocyste ausgehendes, lokal wirkendes Signal.

Die physiologische Bedeutung der Ausbildung dieser gap junctions liegt vermutlich in der Notwendigkeit einer metabolischen Kooperation der Uterusepithelzellen in der Implantationskammer. Diese muß offenbar erfolgen, bevor sich die Uterusepithelzellen zu großen Symplasmen — wie sie typisch für die Implantationskammer sind — umwandeln können.

Unterstützt durch DFG-Sachbeihilfen Wi 774/1-1 und De 181/9-6.