

6. ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Arbeit wurde mit dem Ziel durchgeführt, den Kernstatus nonovulatorischer Oocyten der Hauskatze vor und deren Reifungsgrad nach der Kultivierung zu bestimmen. Zusätzlich wurde der Einfluß verschiedener Konzentrationen des Proteinsynthesehemmers Cycloheximid auf die Kernreifung und Maturationskinetik der Katzenoocyten untersucht.

Die Studie führte zu folgenden Resultaten:

1. Sämtliche untersuchten Oocyten befanden sich vor der Kultivierung im GV III- oder im GV IV- Stadium. Im Vergleich zu anderen Tierarten wurden viele polynucleäre Oocyten beobachtet.
2. Die kultivierten Eizellen benötigten 12 Stunden, um den GVBD, 24 Stunden, um die Metaphase I und 48 Stunden, um Metaphase II zu erreichen.
3. Cycloheximid ist schon mit einer Konzentration von 1 µg/ml im Kultivierungsmedium in der Lage, die Oocytenreifung zu hemmen. Nach einer 48-stündigen In-vitro-Kultivierung mit Cycloheximid wiesen die Oocyten stark kondensiertes Chromatin in der intakten Kernmembran auf.
4. Nach einer 48-stündigen Hemmung der Oocyten mit Cycloheximid und einer anschließenden Weiterreifung ohne den Proteinsynthesehemmer, traten GVBD, Metaphase I und Metaphase II, im Vergleich zur Kontrollgruppe, in einem deutlich verkürzten Zeitintervall auf.

7. SUMMARY

Daryoush Sami Kalintari

Experimental studies on *in vitro* maturation of cat oocytes.

The intention of this study was to characterize the nuclear status of nonovulatory oocytes of domestic cats before and after cultivating.

The influence of different concentrations of cycloheximide, an inhibitor of the protein synthesis, on nuclear maturation of cat oocytes and its kinetics was also studied.

The following results were obtained:

1. Oocytes fixed and stained immediately after recovery from the follicles exhibited a nucleus containing more or less condensed chromatin structures. In comparison with the pig oocyte the cat oocyte nucleus represents the germinal vesicle III (GV III) or GV IV stage.
2. The cultivated oocytes needed 12 hours to achieve the germinal vesicle breakdown (GVBD) and 24 hours to reach Metaphase I (M I). After 48 hours, metaphase II (M II) was attained.
3. Cat oocytes reacted very sensitive on the supplementation of the culture medium with cycloheximide. Even a concentration of 1 $\mu\text{g/ml}$ led to an inhibition of nuclear maturation in the course of a 48 h culture period.
4. After 48 hours of inhibiting the maturation with cycloheximide and a subsequent maturation period in inhibitor free medium, GVBD, M I and M II occurred faster than in control oocytes.