

5. ZUSAMMENFASSUNG

Von 47 Kühen der Rasse "Deutsche Schwarzbunte" mit einer Trächtigkeitsdauer zwischen 265 und 296 Tagen wurden Plazentome morphometrisch untersucht, und bei 32 Tieren erfolgte eine Bestimmung der fibrinolytischen Gewebsaktivität der Plazentome zum Zeitpunkt der Geburt und 24 Stunden post partum mit Hilfe der modifizierten Autographiemethode nach TODD (1958). Weiterhin wurde eine lichtmikroskopische Untersuchung der Plazentome zum Zeitpunkt der Geburt und 24 Stunden post partum durchgeführt. Eine Entnahme der Nebennieren erfolgte 24 Stunden nach der Geburt bei 17 Kühen; außerdem wurden von nicht tragenden Tieren die Nebennieren beurteilt und morphometrisch untersucht. 21 Kühe erhielten 6,5 Tage und 30 Stunden vor der Sectio caesarea eine i.m. Injektion:

Gruppe I: 10 mg Triamcinolon u. 10 mg Flumethason (n=11)

Gruppe II: 1 ml physiol. NaCl-Lsg. u. 10 mg Flumethason (n=10)

Gruppe III: keine Injektion (Kontrollgruppe: n=26)

Gruppe IV: keine Injektion/nicht tragende Tiere (Kontrollgruppe: n=10).

Gemessen wurden in "stielnahen" und "stielfernen" Arealen des Plazentoms: die Kryptenepithelzellzahl (mit bläschenförmigem und pyknotischem Zellkern); die Kryptenepithelzellhöhe; der relative Flächenanteil des maternalen Bindegewebes und die Anzahl der fetalen und maternalen Diplokaryozyten (mit normalem und pyknotischem Zellkern).

Zur Bestimmung des Funktionszustandes der Nebennierenrinde wurde der Zellkerndurchmesser in der äußeren Zona fasciculata, die Zellkernzahl pro definierter Flächeneinheit in allen drei Nebennierenzonen sowie die Breite der Zona glomerulosa und der Summe aus Zona fasciculata und Zona reticularis ermittelt. Es konnten folgende Befunde erhoben werden:

1. Eine Beeinflussung der lokalen fibrinolytischen Gewebsaktivität durch eine Geburtseinleitung mit Glukokortikoiden konnte nicht nachgewiesen werden.
2. In allen drei Tiergruppen war die fibrinolytische Gewebsaktivität 24 Stunden post partum bei Tieren mit ei-

ner Retentio secundinarum niedriger als zum Zeitpunkt der Geburt.

3. Mit fortschreitender Trächtigkeitsdauer war für die Gesamtgruppe eine numerische Reduktion der Kryptenepithelzellzahl, eine deutliche Abnahme der Kryptenepithelzellhöhe sowie eine flächenhafte Zunahme des maternalen Bindegewebsanteils zu verzeichnen.
4. Die Anzahl der fetalen Diplokaryozyten nahm in der Gesamtgruppe während der Endphase der Gravidität mit steigender Gestationsdauer ab.
5. Ein Angriffspunkt der zur Geburtseinleitung eingesetzten Glukokortikoide waren die Diplokaryozyten. Die maternalen und fetalen Diplokaryozyten in den Gruppen mit ein- oder mehrmaliger Glukokortikoidapplikation wiesen weit häufiger nukleäre Degenerationserscheinungen auf als die Diplokaryozyten in der Gruppe ohne medikamentelle Geburtseinleitung.
6. Ein Vergleich zwischen einer "stielnahen" und "stielfernen" morphometrischen Untersuchung im Plazentom zeigte keine Unterschiede zwischen beiden Lokalisationen.
7. In den kortikoidinduzierten Gruppen waren folgende morphologische Veränderungen im Sinne einer regressiven Transformation nachweisbar:
 - signifikante Verkleinerung der Kerngrößen in der Zona fasciculata
 - Zunahme der Zellkernzahl pro definierter Flächeneinheit in der Zona fasciculata (entspricht bei unveränderter Kern-Plasma-Relation einer Abnahme der Zellgrößen)
 - signifikante Verschmälerung der Zona fasciculata und Zona reticularis.
8. Die Zellkernzahl pro definierter Flächeneinheit in der Zona glomerulosa und in der Zona reticularis sowie die Breite der Zona glomerulosa zeigte unter der medikamentellen Geburtseinleitung mit Glukokortikoiden keine Veränderung.

Eine Beschleunigung der morphologisch-funktionellen Plazenta-
reifung war weder durch eine ein- noch durch eine zweimalige
Glukokortikoidapplikation möglich.

Da an den Nebennierenrinden auch schon nach einer einmaligen
Glukokortikoidapplikation deutliche morphologische Veränderun-
gen einer regressiven Transformation erkennbar waren, sollte
bei einem künftigen Einsatz von Glukokortikoiden die immunsup-
pressiven Wirkungen mit in die Überlegungen einbezogen und ei-
ner kritischen Bewertung unterzogen werden.

Iris Tolhuysen

Investigations on the spontaneous morphological and functional maturation of cattle placenta at the end of pregnancy and modifying effects of induced parturition on the endometrium and the adrenal glands.

SUMMARY

From 47 German Black Pied cows with a gestation length of 265 to 296 days, placentomes were examined morphometrically and from 32 animals the fibrinolytic activity of placentomes was determined both at delivery, and 24 hours after delivery, using TODDS's fibrinolysis autographs. A light microscopic examination of placentomes was also studied at delivery and 24 hours after delivery. The adrenal glands of 17 pregnant cows, taken 24 hours after delivery, and the adrenal glands of 10 non-pregnant animals, were also examined morphometrically. 21 of the cows received an i.m. injection 6.5 days and 30 hours before caesarean section:

group I: 10 mg triamcinolone and 10 mg flumethasone (n=11)

group II: 1 ml physiol. NaCl solution and 10 mg flumethasone (n=10)

group III: no injection (n=26/being used as a control group)

group IV: no injection/nonpregnant animals (n=10/also used as a control group).

The placentomes were measured in the region near the stalk as well as in the outer region. Measurements included the number of cryptal epithelial cells (with normal and pyknotic nuclei); the height of cryptal epithelial cells; the relative area of the maternal connective tissue and the number of fetal and maternal diplocaryocytes (with normal and pyknotic nuclei).

The adrenocortical function was determined by establishing the diameter of the zona glomerulosa, the diameter of the zona fasciculata and reticularis, and the size and number of nuclei,

per area unit, defined in the outer zona fasciculata, as well as in both other zones.

Results:

1. Induced parturition using glucocorticoids had no influence on the local fibrinolytic activity of the tissue.
2. 24 hours after delivery, the fibrinolytic activity of the animals with retained placenta was lower than at birth (0 hours after delivery) in all three groups of animals.
3. Total group: the number and the height of the cryptal epithelial cells decreased and the portion of the connective tissue increased with advanced gestation.
4. Total group: at the end of pregnancy the number of the fetal diplocaryocytes decreased with advanced gestation.
5. The diplocaryocytes were a point of attack. After corticoidinduced parturition the nuclei of the maternal or fetal diplocaryocytes in the group with a single or repeated injection of glucocorticoids showed more signs of degeneration than the nuclei of diplocaryocytes in the group without induced parturition.
6. Comparison of morphometrical examinations between the centre and periphery of the placentomes showed no difference between the two localisations.
7. In the groups with corticoidinduced parturition, the following morphological alterations indicated a regressive transformation of the adrenal cortex:
 - a significant reduction of the nuclear values in the outer zona fasciculata
 - the number of nuclei per area unit defined, increased in the zona fasciculata (in accordance with a decrease of cell values with unchanged nuclei-plasma-relations)
 - the width of the zona fasciculata and zona reticularis decreased significantly.
8. The number of nuclei per area unit, defined in the zona glomerulosa and in the zona reticularis as well as the width of the zona glomerulosa, showed no changes under the influence of corticoidinduced parturition.

A morphological and functional maturation of the placenta was neither accelerated by a single, nor by a repeated injection of glucocorticoids.

Because of morphological alterations of the adrenal glands indicated a regressive transformation by a single injection of glucocorticoids, the immunosuppressive effect using glucocorticoids in times to come had to be considered.