Anstatt eines Kommentars: Schicksal des Samens im Uterus des weiblichen Schweines

J.E.		Lovell
R.		Getty

Anstatt eines Kommentars

(gekürzte Fassung)

Fünf Yorkshire-Sauen wurden 10, 30 und 105 min, 8V2 und 27 h nach dem Deckakt geschlachtet und ihre Uteri histologisch und histochemisch untersucht. Die Studie gait der Histologie des Uterus zur Zeit der Brunst und dem Schicksal des beim Schwein direkt in den Uterus ejakulierten Spermas. Aus der Literatur war be-kannt, dass das Uterusepithel zur Zeit der Brunst etwa 25-30 «m dick ist und sich in der Basalregion durch Zelldegeneration entstandene Vakuolen befinden. Im Lumen der Uterushörner vorhandene Leukozyten scheinen grösseren Ansammlungen im subepithelialen Gewebe zu entstammen.

Histochemische Arbeiten über den Uterus des Schweines stimmen darin überein, dass der Gehalt an alkalischer Phosphatase zur Zeit der Brunst hoch ist und niedrig im Diöstrus, der Glykogengehalt hingegen niedrig während der Brunst und hoch im Diöstrus.

Bei den vorliegenden Untersuchungen wurden vom rechten Uterushorn und vom rechten Eileiter jeweils drei Schnitte für die histologischen Untersuchungen entnom-men. Das linke Horn wurde ganz eröffnet und der Inhalt untersucht. Unmittelbar nach dem Decken schien er dem Sperma gleich zu sein und betrug etwa 35 ml. 30 min später waren es nur noch etwa 10 ml, und ein Viertel der darin gefundenen Zellen waren Leukozyten. 105 min nach dem Decken war ausser etwas schaumiger

1 Originaltitel: Fate of semen in the uterus of the sow. Histologie study of endo-metrium during the 27 hours after natural service.

176

Lovell/Getty

Flüssigkeit nichts mehr im linken Horn. Die Zahl der Leukozyten im Abstrich war etwa genau so gross wie die der Spermien, von denen viele durch die Leukozyten phagozytiert wurden. Nur noch 25% Spermien fanden sich im Abstrich nach 8V2 und nur vereinzelt nach 27 h; teilweise waren sie verklumpt. Die Zahl der Leukozyten nahm hingegen fortwährend zu.

Im Lumen der drei Schnitte aus dem rechten Uterushorn (einer zervixnah, einer eileiternah und einer aus der Mitte) wurden unmittelbar nach dem Decken Spermien und PAS-positive Granula beobachtet. Im Uterusepithel fanden sich Mitosefiguren, in den Drüsentubuli Zilien. Unter dem Epithel waren Leukozyten zu sehen. Die Spermien hafteten teils der Oberfläche des Epithels an, teils waren sie in die Drüsentubuli eingedrungen. Nicht nur im Uteruslumen, sondern auch in den Lymph-und Blutgefässen waren PAS-positive Granula vorhanden. Das Bild änderte sich in- sofern, als nach 8V2 h die meisten Zilien auf dem Oberflächenepithel in der Nähe des Eileiterendes des Uterus gesehen wurden. Das Oberflächenepithel enthielt jetzt auch Vakuolen. An der Lumengrenze des Drüsenepithels und der Schleimhautober-fläche sowie an der

Basalmembran der Blutgefäße war alkalische Phosphatase nachzuweisen. Die Leukozyten reagierten Bauer-, Feulgen- und PAS-positiv.

Nach 27 h wurden histologisch nirgends mehr intakte Spermien gefunden. Das Bild wurde von Leukozyten geprägt. Sie hafteten teils der Oberfläche an, waren je-doch auch unter dem Epithel vorhanden. Vor allem in der Nähe der Eileitereinmündung wurden wieder Zilien an den Epithelzellen nachgewiesen. Dieses Ergebnis steht im Widerspruch zu einigen Angaben in der Literatur, wonach das Unterusepi-thel der Sau frei von Wimpern sei. Sie wurden aber eindeutig zwischen 8V2 und 27 h nach dem Deckakt beobachtet. Da sich die Spermien besonders stark in den be-wimperten Bezirken aggregierten, denken die Autoren an eine mögliche antigene oder immunochemische Verwandtschaft zwischen den Schwänzen der Spermien und den Zilien. Die kurze Anwesenheit intakter Spermien im Uterus stimmt ebenso mit Angaben anderer Untersucher überein wie eine beobachtete besondere Anhäufung in den uterotubaren Ecken. Man hat davon gesprochen, dass beim Schwein diese Bezirke, wie bei der Kuh die Zervix, als Samenverteiler funktionieren. Für das Ver-schwinden der Spermien scheinen mehrere Mechanismen in Betracht zu kommen: Phagozytose, Verklumpung, Adhäsion an das Epithel, wobei möglicherweise Enzyme oder Antikörper von Leukozyten, Epithelzellen oder Zilien die Phagozytose er-möglichen.

Besonderes Interesse widmen die Autoren der Tatsache, dass sich PAS-positive Granula sowohl im Uteruslumen und den Drüsentubuli als auch in den Lymph- und Blutkanälen fanden.

Möglicherweise könnte diese Tatsache zur Erklärung für das rasche Verschwinden der Flüssigkeit aus dem Uterus herangezogen werden (inner-halb von 20 min 25 ml aus einem Horn). Dass die beim Eber ja ohnehin grosse Eja-kulatmenge (über 200 ml) nicht durch die Vagina zurückgeflossen sein kann, geht daraus hervor, dass sowohl 10 als auch 30 min nach dem Deckakt in der Zervix ein Schleimpfropf gefunden wurde. Nach 105 min war er allerdings ausgestossen.

Als Vergleich ziehen die Verfasser u.a. Ergebnisse einer Arbeit von Joel heran: Er fand beim Menschen 1 h nach dem Koitus keine lebenden Spermien mehr in der Vagina. In der Zervix liessen sich bewegliche Spermien bis 40 h und unbewegliche, aber normal aussehende, bis 60 h nachweisen. Im Uterus waren bewegliche Spermien bis 25 h vorhanden, nach 40 bzw. 48 h keine mehr.