

Über das Vorkommen einer in den kryptorchiden Männchen zirkulierenden Substanz mit Wirkung auf den Oestrus

Von THALES MARTINS, Dr. Med.

Aus dem physiologischen Laboratorium des Oswaldo Cruz Instituts

Im Verlauf unserer Versuche über Parabiose stellten wir weitere Beobachtungen an, indem wir weibliche normale Ratten mit kryptorchiden Männchen vereinigten.

Wie bekannt, kann die Parabiose zur Erforschung der Hormone des Hypophysen-Vorderlappens herangezogen werden; ein normales, mit einem kastrierten vereinigt Weibchen zeigt typische Veränderungen der Eierstöcke infolge von Übergang von aus der kastrierten Partnerin stammenden hypophysären Hormonen (FELS, KALLAS, MARTINS; siehe unsere früheren Angaben).

Die Hypophyse kryptorchider Männchen erweist sich, wenn sie implantiert wird, reicher an Hormonen als die von normalen Männchen stammende (EVANS and SIMPSON).

Es könnte dies eine Anhäufung von Sekretion bedeuten oder eine Hypersekretion der Drüse darstellen.

Bei unseren Versuchen haben wir den Kryptorchismus auf chirurgischen Wege hergestellt, indem wir die Hoden in die Bauchhöhle zurückschoben und den Leistenring verschlossen.

Die Parabiose wurde mittels des Verfahrens der Kölio-anastomose ausgeführt.

VERSUCHEN

1. Versuch. Wir benutzten dazu eine weibliche Maus, deren Oestrische Zyklen während eines Monats beobachtet wurden; jeder Zyklus dauerte mit grosser Regelmässigkeit 5 Tage; in einem Tage, im äussersten Falle in zwei, erschien reines Schollenstadium.

Der Kryptorchismus wurde chirurgisch bei dem Männchen 27 Tage vor der beabsichtigten Parabiose ausgeführt. Nach der Vereinigung der beiden Tiere wurde folgendes inbezug auf den Ausstrich Test beobachtet: am 3. Tage nach der Operation begannen die keratinisierten Zellen aufzutreten; am 4., 5. und 6. Tage reine Schollen; am 7. erschienen wiederum die Leukozyten, indessen waren die Schollenzellen noch in grosser Menge vorhanden.

Von da ab, Dioestrus bis zum 11. Tage, worauf 4 Tage lang reine Schollen angetroffen wurden.

Vom 15. bis zum 26. Tage waren die Leukozyten immer im Vaginalschleim festzustellen, während die Schollenzellen nicht ständig vorhanden waren.

Am 26. Tage wurden die Tiere getötet.

Es fand sich keine Uterus Hypertrophie, auch die Ovarien zeigten keine gegenüber dem Kontroll—Weibchen bemerkenswerten Unterschiede. Die Genitalorgane des männlichen Partners unterschieden sich in nichts von denen des kryptorchiden Kontroll—Tieres.

2. Versuch. Vereinigung eines normalen Rattenweibchens mit einem kryptorchiden Männchen des gleichen Wurfes.

Die Parabiose wurde 15 Tage, nachdem der künstliche Kryptorchismus hergestellt war, ausgeführt. Die Tiere waren zu dieser Zeit 8 Wochen alt.

In den ersten Tagen nach der Parabiose stieg ein Testikel des männlichen Partners in den Hodensack herab, vielleicht infolge vermehrten Bauchdruck; vom 15. Tage ab jedoch verblieb er in der Bauchhöhle.

Bezüglich des Oestrus beim Weibchen, wurde in den ersten 22 Tagen 2 mal reines Schollenstadium beobachtet mit einer ein— bis zweitägigen Dauer.

Vom 23. bis 56. Tage wurde ausnahmslos der Scheidenabstrich ausschliesslich aus Schollenzellen bestehend vorgefunden, also ein Daueroestrus während 34 aufeinander folgenden Tagen.

Die Tiere wurden am 58. Tage getötet.

Der Uterus erwies sich angeschwollen, jedoch nicht hypertrophiert, noch durch Sekretion ausgedehnt. Die Eierstöcke waren im Vergleich zu den Kontroll—Tieren nicht vergrössert. Jedoch wurde eine grössere Anzahl von reifen Follikeln angetroffen und Mangel an Gelbkörpern. Ferner nichts Erwähnenswertes bezüglich der Geschlechtsorgane des männlichen Partners.

3. Versuch. Parabiose einer 137 Gramm schweren weiblichen Ratte mit einem Kryptorchiden 125 Gramm wiegenden Männchen. Der Kryptorchismus wurde 28 Tage vor der Parabiose ausgeführt. Der Oestrische Zyklus des Weibchens wurde 56 Tage lang vor der Operation beobachtet. Die Gesamtdauer eines Zyklus war 4 bis 6 Tage, mit einem einen bis zwei Tage währenden reinen Schollenstadium; nur ein einziges Mal wurde ein 3 Tage dauerndes Volloestrus — Stadium festgestellt.

Am dem der Parabiose folgenden Tage fanden sich im Scheidenabstrich nur Schollenzellen. Die Gegenwart von reinen Schollen wahrte bis zum 10. Tage: man kann also von einer Verlaengerung des Oestrus sprechen.

BESPRECHUNG.

Die Versuche zeigten deutliche, dass der Oestrische Zyklus von weiblichen mit kryptorchiden Männchen vereinigten Ratten und Mäusen sich im Sinne einer Verlängerung der Volloestrus—Stadien verändert.

Dies findet nicht statt, wenn man ein Weibchen mit einem normalen Männchen parabiologisch vereinigt; im letzteren Falle verändert sich der weibliche Zyklus entweder nicht, oder, was häufiger vorkommt, die Veränderungen werden im Sinne einer Hemmung oder Verminderung des Oestrus offenbar. (ZACHERL, FELS, MARTINS).

Es dürfte also in der Zirkulation des kryptorchiden Tieres eine Substanz kreisen, die imstande wäre, mittel — oder unmittelbar den Oestrus zu beeinflussen.

Besonders im 2. Versuch, bei dem wir 34 Tage nacheinander Volloestrus beobachteten, kann diese Beeinflussung nicht verschwiegen werden.

Man muss dabei ab initio, an die Hormone des Hypophysen—Vorderlappens denken.

Als direkte Ursache des Vorhandenseins derselben in grösserer Menge im Kreislauf der kryptorchiden Tiere hätten wir die Veränderungen des Hodens im fraglichen Falle in Betracht zu ziehen, nämlich die Atrophie der Samenelemente. Dies würde eine Beziehung dieser Elemente zum Hypophysen — Vorderlappen nach sich ziehen; oder die Samenelemente wären normal eines der Erfolgsorgane der prähypophysären Hormone, in der Weise, dass diese Hormone im Blute sich anhäuferten; oder, im Falle des Fehlens der Samenelemente, der Vorderlappen würde dann in einen Zustand der Hyperfunktion eintreten.

Augenblicklich ist es wohl nicht möglich zu entscheiden, ob eine dieser Hypothesen Wirklichkeitswert besitzt.

Es scheint ein Unterschied zu bestehen zwischen den Wirkungen der prähypophysären, im Kreislauf kastrierter Tiere angetroffener Hormone und den oben bei den kryptorchiden Tieren beschriebenen. Es wird nicht die gleiche ausgeprägte Luteinisation beobachtet.

Wir sind zur Zeit mit Versuchen von Parabiose von normalen Weibchen mit vasoligierten Männchen beschäftigt. Da die Veränderungen an Hoden nach Vasoligatur denen des Kryptorchismus sehr ähneln, ist zu erwarten, dass in beiden Fällen die oben beschriebenen Tatsachen sich in der gleichen Weise vollziehen. Auf diese Weise wäre eine neue Erklärung der Steinach'schen Operation in den Bereich der Möglichkeit gerueckt.