

19. Herr HESS-Münster: Über die Wirkung gonadotroper Hormone nach Injektion in den 3. Ventrikel. (Tierexperimentelle Untersuchungen an infantilen Kaninchen.)

Aus klinischen und experimentellen Beobachtungen darf wohl mit Sicherheit angenommen werden, daß im Bereich des Zwischenhirns eine zentrale, die Genitalfunktion überwachende Schaltstelle gelegen ist. Noch zum Teil unbekannt sind dagegen Art und Weg der Erregungsleitung vom Diencephalon zu den Genitalorganen.

Wahrscheinlich kann das Zwischenhirn als Schaltstelle über die Hypophyse regulierend in das Ovarialgeschehen eingreifen. Die anatomischen und physiologischen Voraussetzungen für die Richtigkeit dieser Annahme sind im einzelnen noch nicht geklärt. Es sei aber an dieser Stelle auf die neueren Untersuchungen der SPATZschen Schule über Leitungsbahnen mit möglicherweise chemoreceptorischen Eigenschaften im Hypophysen-Zwischenhirnsystem hingewiesen.

Man muß andererseits daran denken, daß eine zentrale Schaltfunktion des Zwischenhirns auch über das vegetative Nervensystem möglich sein könnte. Wir haben im Tierexperiment versucht, eine solche diencephal-vegetative Reaktion auf das Ovarium als Erfolgsorgan nachzuweisen.

Als Versuchstiere dienten 36 infantile weibliche Kaninchen. Bei einer Gruppe von 20 infantilen Kaninchen wurde in Äthernarkose die Schädeldecke trepaniert und durch die Trepanationsöffnung eine dünne Kanüle in den 3. Ventrikel eingeführt. Dann wurde jedem Tier 0,2 cm³ Liquor entnommen, der durch anschließende Injektion einer gleichen Flüssigkeitsmenge des gonatotropen Hormons „Anteron“ ersetzt worden ist. Auf diese Weise erhielt jedes Versuchskaninchen intraventrikulär 500 internationale Einheiten. Zwei Drittel dieser so behandelten Versuchskaninchen zeigten 8 Tage nach dem operativen Eingriff ausgeprägte und hochgradige Reifungserscheinungen der Genitalorgane. Die Brustdrüsenleisten waren deutlich angeschwollen. Die Uterushörner hatten sich in bleistiftdicke, blaurote und glänzende Stränge umgewandelt. Die Ovarien waren zum Teil bis um das 20fache vergrößert und wiesen im übrigen besonders starke Veränderungen im Sinne einer Hypophysenvorderlappenreaktion auf mit beschleunigter Follikelreifung und Ovulationen. Die histologische Untersuchung der Hypophyse ergab das Bild völlig normaler Drüsen ohne Sekretionserscheinungen.

Zu Vergleichszwecken erhielt eine weitere Gruppe gleichaltriger Kaninchen ebenfalls 500 IE gonadotropes Hormon intramuskulär. Bei diesen infantilen Tieren wurden keinerlei Veränderungen im Bereich der Genitalorgane ausgelöst. Nur bei 2 Tieren war eine schwach ausgeprägte Hypophysenvorderlappenreaktion an den Genitalorganen zu sehen. Die Hypophysen waren auch hier unverändert.

Wie lassen sich nun diese provozierten regellosen Ovulationen bei infantilen Kaninchen nach intraventrikulärer Anteroinjektion erklären?

Sie könnten rein humoral auf dem Blutweg ausgelöst worden sein. Allerdings müßte dazu die Blut-Liquorschranke durchbrochen werden. Es wäre dann aber unverständlich, warum nicht auch bei Vergleichstieren nach intravenöser oder intramuskulärer Injektion von gleich hohen Hormonmengen dieselben Erscheinungen auftreten.

Ob die Hypophyse durch die Hormoninjektion in den 3. Ventrikel zu vermehrter Produktion und Ausschüttung eigener Wirkstoffe angeregt worden ist, kann nicht mit absoluter Sicherheit entschieden werden. Histologisch wurde keine gesteigerte Sekretionstätigkeit der Hypophysen nachgewiesen. Außerdem liegen die Hypophysen beim Kaninchen in einer sehr derben Bindegewebskapsel, so daß eine Diffusion der Hormonlösung wenig wahrscheinlich ist. Das morphologische Bild der endokrinen Drüsen gibt aber nicht immer einen sicheren Anhalt für ihre tatsächliche Funktion.

Wir möchten deshalb annehmen, daß durch die intraventrikuläre Anteroinjektion eine diencephale Reaktion ausgelöst worden ist, durch die das infantile Ovarium über den Sympathicus bzw. Parasympathicus zu beschleunigter Follikelreifung und Ovulation angeregt wurde. Die anatomischen Voraussetzungen sind hierfür gegeben, denn es ist sicher nachgewiesen, daß Nervenfasern bis an den Primärfollikel heranziehen und sich dem Granulosaepithel anlegen. Ohne Zweifel sind zur eindeutigen Klärung aller dieser Fragen weitere Untersuchungen notwendig. Die beschriebenen tierexperimentellen Befunde scheinen jedoch dafür zu sprechen, daß auch allein über das vegetative Nervensystem als dem sog. extrazentralen Übertragungsinstrument diencephal ausgelöste Ovulationen zustande kommen können.

20. Herr E. AUGUSTIN-Freiburg: Beitrag zur Frage paracyclischer Ovulationen. (Mit 5 Textabbildungen.)

Durch serienmäßige histologische Untersuchungen von Ovarien haben WESTMANN und seine Schule und STEVE Befunde erheben können, die geeignet sind, strittige Fragen klinischer Beobachtungen über den Zeitpunkt der Konzeptionsmöglichkeit kritisch zu beleuchten. Dies gilt z. B. für den morphologischen Nachweis von paracyclischen Ovulationen, den STEVE erbracht hat. Bei Vorhandensein eines cyclusgerechten Corpus luteum kommt es zu einem weiteren Follikelsprung mit Ausbildung eines zweiten jüngeren Corpus luteum. Eine erkennbare zusätzliche Auswirkung auf das Endometrium ist dabei nicht zu finden. In 2 Fällen, in denen der Tod 4 und 6 Std nach Menstruationsbeginn erfolgt war, war außerdem eine Verschiebung des Menstruationstermins dabei nicht eingetreten.