

Berichte aus gynäkologischen Gesellschaften

Geburtshilflich-Gynäkologische Gesellschaft in Wien

Sitzung am 8. 11. 1949

1. Vorsitzender: H. Antoine 1. Schriftführer: H. Hußlein

Mitteilung:

H. Spurny und H. Heß: Schwangerschaftsreaktion nach Galli-Mainini mit *Rana esculenta*.

Galli-Mainini berichtete 1947 als erster über eine neue Schwangerschaftsprobe, deren Prinzip darauf beruht, daß männliche Kröten nach Injektion von Schwangerenharn Spermien in ihrem Urin ausscheiden. Die Spermienausschüttung erfolgt durch den Gehalt des Schwangerenharns an Choriongonadotropin. Die Reaktion ist positiv, wenn Spermien im Nativpräparat gefunden werden. In Europa wurden 1948 erstmalig die gleichen Versuche mit dem Wasserfrosch *Rana esculenta* in Frankreich gemacht, ebenso erschienen Berichte aus Spanien, Ungarn, Polen, Italien, Bulgarien. Die Verlässlichkeit dieses neuen Schwangerschaftstestes wird sowohl an verschiedenen Kröten wie an Wasserfröschen mit mehr als 99 % angegeben. Die Vorteile dieser Schwangerschaftsreaktion sind: 1. Verlässlichkeit. Die übereinstimmend angegebenen hohen Prozentzahlen der Sicherheit von über 99 % stellen diesen Schwangerschaftstest gleichwertig, zum Teil übertreffend neben andere. 2. Die Reaktion kann schon nach 2 Stunden abgelesen werden, und die Arbeitszeit beträgt nur etwa $\frac{1}{4}$ Stunde. 3. Das Resultat ist immer eindeutig positiv oder negativ, je nachdem ob Spermien vorhanden sind oder nicht. 4. Die Technik ist überaus einfach. Man verwendet zwei männliche Frösche und injiziert ihnen gewöhnlichen Schwangerenharn in den Lympfsack, und zwar soviel ccm, wie der Frosch dkg wiegt. Wir verwenden vorwiegend Frösche zwischen 30 und 60 g und injizieren somit 3–6 ccm. Die Sensitivität des Frosches ist ungefähr dreimal so groß wie die der Kröte. Der Frosch benötigt etwa 10–12 E. des gonadotropen Hormons für einen positiven Ausfall der Reaktion, die Kröte dagegen etwa 40 E. Die Harnabnahme erfolgt aus der Kloake des Frosches mittels Kapillarpipette, 2 Stunden nach der Injektion. Ein Tropfen des Froschharnes wird mit schwacher und starker Vergrößerung auf das Vorhandensein oder Fehlen von Froschspermien im Mikroskop geprüft. Es gibt keine falschen positiven Resultate, d. h. wenn positiv, dann besteht eine sichere Gravidität. 5. Die Frösche findet man in jedem Tümpel und Teich. Sie werden in einem Aquarium mit frischem Wasser gehalten. Besondere Pflege oder Fütterung ist nicht notwendig, da sie monatelang ohne Nahrung auskommen. Sie sind für wiederholte Versuche verwendbar (durchschnittlich 5–10). Wir haben seit Mai dieses Jahres 274 Schwangerschaftsproben mit dem männlichen Wasserfrosch durchgeführt. Davon waren 125 positive und 149 negative Resultate. Klinisch nachgeprüft wurden 103 positive und 117 negative Fälle. Es gab kein falsches positives Resultat und nur 2 falsche negative, somit einen Prozentsatz von 99,1 % Verlässlichkeit. Im Vergleich dazu: AZR. 98–99 %, Hogben-Test 82 % (an unserer Klinik). Wegen obgenannter Vorteile, wie Geschwindigkeit der Reaktion, Billigkeit des Tiermaterials, Einfachheit

der Durchführung und Sicherheit des Zielpunktes wurde die neue Schwangerschaftsreaktion an der I. Universitäts-Frauenklinik eingeführt.

Aussprache:

H. Preissecker: Nicht eingegangen.

H. Palmrich: Auf der Tagung der Nordwestdeutschen Gynäkologengesellschaft in Bad Pyrmont am 1. und 2. Oktober 1949 sprachen Darup von der Klinik Heynemann in Hamburg-Eppendorf, sowie einige Diskussionsredner über ihre Erfahrungen mit verschiedenen Amphibien, die zur biologischen Schwangerschaftsreaktion verwendet wurden. Da aus Deutschland bisher nur eine Publikation aus der Klinik Eymer in München (im Zentralblatt 1949) erschienen ist, möchte ich darüber kurz berichten. Der *Xenopus laevis* hat sich in Deutschland aus züchtungstechnischen Gründen nicht durchsetzen können. Versuche mit *Rana temporaria* verliefen ergebnislos, mit *Rana esculenta* hatte man annähernd dieselben Erfolge wie Spurny und Heß. Im allgemeinen wird aber in Deutschland die Kröte wegen ihres ruhigen Wesens vorgezogen, mit der man annähernd dieselben Erfolge hatte wie mit *Rana temporaria* (97% Genauigkeit). Einige ziehen das Serum dem Harn vor. Philipp aus Kiel schlug vor, den Regenwurm zur Schwangerschaftsreaktion zu versuchen, weil man bei ihm die Spermio-genese schon makroskopisch an der Farbe des Tieres erkennen könne.

H. Siegmund: Als ich bald nach Aschheim-Zondek (1931) unsere Erfahrungen über die Brauchbarkeit der Wirkung gonadotroper Hormone auf infantile Mäuse als Schwangerschaftsreaktion berichtete, empfanden wir den Reaktionsablauf von 100 Stunden als Mangel, besonders bei auf ektopische Gravidität verdächtigen Befunden, wo Eile not tut. Der Friedman-Test am ovulationsbereiten Kaninchen kürzte die Reaktion zwar auf 24 Stunden ab, hatte jedoch den Nachteil, daß hochbrünstige Tiere durch Reiten der Weibchen, durch Streichen längs des Rückens, wie es zur Beruhigung des Tieres vor der Injektion üblich war, spontan, also ohne Zufuhr von Schwangerenharn, ovulierten. Nun ergibt die Methode mit der männlichen *Rana esculenta* schon nach knapp 3 Stunden positive Reaktion. Das ist bezüglich der erhofften Verkürzung des Reaktionsablaufes sehr erfreulich. Ein so schneller Reaktionsablauf spricht für die Empfindlichkeit des biologischen Testes. Doch möchte ich fragen oder zu bedenken geben, ob nicht auch beim Frosch im Zustand der Kopulationsbereitschaft anlässlich des Vorbereitens zur Reaktion der Umklammerungsreflex ausgelöst werden kann. Die Ausscheidung von Spermatozoen scheint normaliter an den Umklammerungsreflex gebunden zu sein. Auf diese Weise könnten auch nach Injektionen von Harn, der keine gonadotropen Wirkstoffe enthält, positive Ergebnisse aufscheinen und so zu Fehlresultaten führen.

H. Iselstöger: Nicht eingegangen.

H. Antoine: In einer eben erschienenen Arbeit von Bratanov über Schwangerschaftstest an der *Rana esculenta* werden die gleichen Erfolgswerte wie vom Vortragenden angegeben. Dabei verwendet der Verfasser immer nur einen Frosch. In 11 Fällen konnte die Diagnose schon vor Ausbleiben der Periode, frühestens 10 Tage nach der Konzeption, gestellt werden. Schwangerschaftsproben an Haussäugetieren führten zu keinen günstigen Resultaten. Nach dem Gehörten müssen wir wohl sagen, daß derzeit

ein Galli-Mainini-Test die beste und einfachste unserer biologischen Methoden darstellt.

Schlufwort:

H. Spurny: Bei Galli-Mainini war der Ausfall der Reaktion bei Verwendung von Harn besser als mit Serum. Eigene Versuche, um die Wirksamkeit des Serum-Gonadotropins zu prüfen, wurden nicht gemacht. Bezüglich der Brunstzeit möchte ich erwähnen, daß wir unsere Versuche gerade zu dieser Zeit begonnen haben. Die Spermienabgabe erfolgt außer nach Injektion von gonadotropen Hormon beim männlichen Frosch nur in der Brunstzeit durch den Umklammerungsreflex. Wir hatten in unseren Aquarien nur männliche Frösche und überzeugten uns vor jeder Injektion durch vorheriges Abpipettieren des Harns aus der Kloake von der Abwesenheit von Spermien. Weder in der Brunstzeit noch in der Folgezeit konnte eine spontane Spermienabgabe vor der Injektion beobachtet werden. Wieweit die Hypophyse des Frosches für die Spermienabgabe notwendig ist oder nicht oder nach B a e h und Mitarbeiter das gonadotrope Hormon direkt auf die Testes des Frosches ohne Hypophyse wirkt, können wir derzeit noch nicht sagen. Versuche darüber sind bei uns im Gange.

Mitteilung:

H. Hußlein und H. Tulzer: Die Melanophorenreaktion an der *Rana esculenta* zum Schwangerschaftsnachweis.

Nach kurzer Darstellung der theoretischen Grundlagen der Melanophorenreaktion wird über eigene Versuche berichtet, die angestellt wurden, um die Verlässlichkeit dieser Methode als Schwangerschaftstest nachzuprüfen. Die Methode wurde an hypophysektomierten Fröschen (*Rana esculenta*) durch mikroskopische Prüfung des Kontraktionszustandes der Melanophoren angestellt. Bei 100 Fällen ergab die Reaktion 84mal ein richtiges Resultat. Davon waren 55 Harnen von sicher schwangeren Frauen, wobei nur 51mal die Reaktion positiv und 4mal negativ, also falsch war. Bei 45 sicher nichtschwangeren Frauen war 33mal der Test richtig, also negativ, und 12mal falsch, also positiv. Es werden die möglichen Fehlerquellen besprochen und die Reaktion im Gegensatz zu französischen und holländischen Autoren als für die Schwangerschaft nicht spezifisch bezeichnet. Beim Vergleich mit anderen biologischen Testen wird festgestellt, daß trotz des frühzeitigen Ergebnisses, das schon nach 1½ Stunden abgelesen werden kann, bei einer Verlässlichkeit von nur 84% die Aschheim-Zondeksche Reaktion und insbesondere die jetzt häufig geübte Galli-Mainini-Reaktion der Melanophorenreaktion überlegen sind.

Aussprache:

H. Rockenschau: Auch wir haben den Melanophoren-Test überprüft und sind zu ähnlichen Resultaten gekommen wie Hußlein und Tulzer. Allerdings haben wir ihn nach einer etwas anderen Methode durchgeführt, und zwar so, daß wir von drei hypophysektomierten Fröschen je zweien 2ccm Schwangerenharn in den Lymphsack injizierten und den Test als positiv bewerteten, wenn beide Frösche deutlich dunkler wurden als der Kontrollfrosch. Zweifellos ist die Melanophorenreaktion eine der subjektivsten biologischen Schwangerschaftsproben und muß schon deswegen mit einer gewissen Unsicherheit behaftet sein. Dazu kommt noch, daß die hypophysektomierten Frösche, die mit dem Mittel-