

Aus der Abteilung für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe  
am Kantonsspital Aarau. Chefarzt: Dr. P. Hüssy

## Schwangerschaftsnachweis mit Infusionstierchen nach Kustallow

Von Dr. H. v. Wattenwyl

Auf der Suche nach einer rascheren, einfacheren, aber ebenso zuverlässigen Methode wie die Aschheim-Zondek-Reaktion zur Diagnose der Frühschwangerschaft haben wir, gleich wie auch A. Uhlich von der Universitäts-Frauenklinik in Rostock, die von Kustallow angegebene Methode nachgeprüft. Kustallow glaubte bei Zusatz von Schwangerenurin zu einer Aufschwemmung von Paramäzieren für die Gravidität, insbesondere auch für die ektopische Gravidität, spezifische Veränderungen an den Infusorien festgestellt zu haben: nämlich Änderungen der Bewegungsrichtung, Zusammenballung, Bewegungsstillstand und schließlich Auflösung der Protozoen.

Zur Vergleichung des Schwangerenurins mit Kontrollurinen von Männern und nichtschwangeren Frauen unter identischen Umweltsbedingungen brachten wir 3 Tropfen derselben Aufschwemmung von *Paramaecium caudatum* auf einen Objektträger. Dem einen Tropfen fügten wir entsprechend den Angaben von Kustallow 1 Tropfen Schwangerenurin, und dem zweiten 1 Tropfen des Kontrollharnes zu; der dritte Tropfen blieb ohne Zusatz. Während nun in diesem letzteren die Bewegungen der Infusorien unverändert anhielten, sahen wir die von Kustallow beobachteten Veränderungen der Tierchen regelmäßig in den beiden anderen Tropfen innerhalb nahezu gleicher Zeit eintreten. Mit anderen Worten, wir konnten bei 25 solchen Versuchen niemals einen Unterschied im Verhalten der Protozoen bei Zusatz von Graviden- oder Nichtgravidenharn beobachten. Kleine zeitliche Unterschiede im Eintritt des Bewegungsstillstandes und des körnigen Zerfalls waren, wie dies auch Uhlich fand, durch verschiedene Konzentration des Urins bedingt, indem bei höherem spezifischem Gewicht die Vernichtung der Tiere rascher eintrat. Vielleicht ist es darauf zurückzuführen, daß Kustallow bei ektopischer Gravidität eine besonders intensive Reaktion feststellte, da bei dieser Erkrankung oft eine Oligurie mit hochkonzentriertem Urin besteht. Einmal hatten wir Gelegenheit, den Urin einer Frau mit Tubenabort und Haematocele retrouterina zu untersuchen und fanden auch in diesem Falle keinen Unterschied zum Kontrollurin. Das Alter der Schwangerschaft, das zwischen 2 und 9 Lunarmonaten schwankte, war ohne Einfluß.

Uhlich konnte die von Kustallow mitgeteilte Häufchenbildung nie beobachten. Wir sahen ein ähnliches Phänomen, welches wir als negativen Chemotropismus deuteten. Wenn wir den Urin vorsichtig dem einen Rand des Aufschwemmungstropfens befügten, so starben die in unmittelbarer Nähe befindlichen Tierchen sehr rasch ab. Die Überlebenden sammelten sich am entgegengesetzten Rande an und fanden sich dort dementsprechend dichter. Die Diffusion der giftigen Urinlösung im Infusionstropfen ließ sich unter dem Mikroskop an der fortschreitenden Vernichtung der Protozoen unmittelbar verfolgen. Dabei schienen die in der Paramäzienaufschwemmung gelegentlich in geringer Zahl vorhandenen Kleinkrebse widerstandsfähiger, starben aber etwas später unter denselben Erscheinungen wie die Paramäzieren ebenfalls ab.

Infolge der völlig übereinstimmenden Ergebnisse begnügten wir uns mit einer verhältnismäßig kleinen Zahl von Versuchen. Die Arbeit von Uhlich veranlaßt uns zu unserer Mitteilung, in welcher wir die Ergebnisse von Uhlich bestätigen und die Kustallow'sche Reaktion als zur Diagnose der Schwangerschaft ungeeignet ablehnen möchten.

Schrifttum

J. Kustallow, Reaktion zur Bestimmung normaler und ektopischer Schwangerschaft mittels Infusionstierchen. Zbl. Gynäk. 1937, Nr 5. — A. Uhlich, Der Wert der Kustallow'schen Schwangerschaftsreaktion mit Infusionstieren. Zbl. Gynäk. 1937, Nr 49.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Leipzig  
 Direktor: Prof. Rob. Schröder

**Der Wert der Kustallow'schen Schwangerschaftsreaktion mit Infusionstieren**

Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von Uhlich  
 im Zbl. Gynäk. 1937, Nr 49, S. 2796

Von Med. pract. Olive Hinck

Mit 1 Abbildung

Die von Kustallow als zuverlässige Methode im Zbl. Gynäk. 1937, Nr 5, veröffentlichte Schwangerschaftsreaktion besteht darin, daß lebende Infusorien, die sich in einem geeigneten Flüssigkeitsmedium geradlinig und lebhaft bewegen, durch Zusatz von Urin Schwangerer in ihrer Beweglichkeit innerhalb von  $\frac{1}{2}$ —1 Minute gehemmt werden und sich um ihre Quer- und Längsachse zu drehen beginnen, die Bewegung nimmt rasch an Intensität ab und hört schließlich ganz auf. Der Urin Nichtschwangerer und der von Männern soll diese Wirkung auf die Aufgubtierchen erst nach 5—7 Minuten oder gar nicht auslösen. Kustallow meinte sogar durch die Beachtung der Reaktionsgeschwindigkeit einen Unterschied zwischen normalen Graviditäten, Extrauterin graviditäten und den Schwangerschaftstoxikosen feststellen zu können.

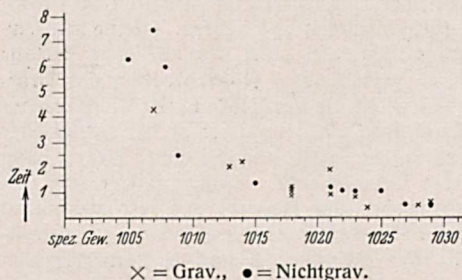


Abb. 1. Die Kurve gibt die jeweiligen Stockungszeiten der Infusionstierchen nach Zusatz von Urin Schwangerer und Nichtschwangerer im Verhältnis zum spezifischen Gewicht des zugesetzten Urins wieder

Die Einfachheit der Methodik und rasche Ablesbarkeit des Resultates waren auch für uns die Veranlassung zur Nachprüfung; außerdem hatte sich Tietze von unserer

Klinik früher mit der Wirkung des gonadotropen Hypophysenvorderlappenhormons auf Infusorien beschäftigt ebenfalls mit dem Ziel, gegebenenfalls eine Schwangerschaftsreaktion zu entwickeln. Seine Versuche führten zu keinem Resultat: die Infusorien reagierten in keiner Weise auf den Zusatz von Hormon in größerer oder kleinerer Dosis; sie zeigten insonderheit keine beschleunigte Vermehrung oder im Sinne der Kustallow'schen Reaktion eine Hemmung ihrer Vitalität.