

*Methodik.* Unter den bereits beschriebenen Bedingungen<sup>1,5</sup> und Verwendung von Membranfiltern MF 30 (Porengröße max. ca. 500 m $\mu$ , durchschnittlich 300 m $\mu$ )<sup>6</sup> erhielt in 3 Gruppen zu je 16 Wistaratten jedes Tier 3 Diffusionskammern, die WCA im Verhältnis 1:1 kombiniert mit Milz-, axillärem Lymphknoten- oder Thymusgewebe von 8 Monate alten normalen Wistaratten enthielten, i.p. implantiert. Die Kammern wurden nach unterschiedlichen Implantationszeiten entfernt, ein Teil

Ergebnis der Virulenzprüfung der Tumorzellen durch Erzeugung identischer Tumoren nach isologer Weitertransplantation der Kammerinhalte

Gruppe	Anzahl Tiere (Kam- mern)	Kammer- inhalt	Kammerentnahme Anzahl Kam- mern	Tage nach Implan- tation	Viru- lent
I	16 (48)	Walker-Carcinom und Milz	12	7	10
			12	14	9
			12	20	5
			12	30	1
II	16 (48)	Walker-Carcinom und Lymphknoten	12	7	12
			12	14	8
			12	20	5
			12	30	-
III	16 (48)	Walker-Carcinom und Thymus	12	7	10
			12	14	11
			12	20	10
			12	30	10
IV	12 (36)	Walker-Carcinom	9	7	7
			9	14	6
			9	20	9
			9	30	7

jedes Kammerinhalts auf unvorbehandelte Wistaratten weitertransplantiert und der Rest histologisch untersucht. Als Kontrolle dienten 12 Ratten mit je 3 Kammern, die nur mit WCA versehen waren.

*Ergebnisse.* In allen Fällen konnte das Überleben der mitimplantierten Normalgewebe, bei Milz schon makroskopisch, festgestellt werden. Die Virulenz des Tumorgewebes in Kombination mit Milz oder Lymphknoten nahm mit steigender Implantationsdauer ab, wie durch isologe Weitertransplantation der Kammerinhalte und Vergleich der Anzahl erzeugter identischer Tumoren mit der Tumorraten der von den Kontrollen stammenden Transplantate nachgewiesen wurde (Tabelle). Dies wird auf die Wirkung immunologischer Prozesse zurückgeführt und angenommen, dass die Tumorzellen eine gegen sich selbst gerichtete Abwehrleistung in Milz- und Lymphknotengewebe induzierten. Bei der Kombination von WCA mit Thymusgewebe konnte ein solcher Effekt im beobachteten Zeitraum nicht nachgewiesen werden. Mit JSA wurden entsprechende Ergebnisse erhalten.

*Summary.* In diffusion chambers, which were implanted into Wistar rats, Walker carcinoma tissue lost its virulence when combined with spleen or lymphnode tissue of normal 8-month-old Wistar rats, in consequence of immunological processes. In contrast to this, Walker carcinoma tissue, in combination with thymus tissue of the same donors, remained virulent.

B. TEICHMANN

Robert-Rössle-Klinik der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin-Buch (DDR),  
2. Juli 1964.

<sup>5</sup> B. TEICHMANN und G. WITTIG, Z. Naturforsch. 18b, 526 (1963).  
<sup>6</sup> Nach Angaben der Membranfilter-GmbH Göttingen.

## Über eine neue Bestimmungsmethode von Testosteron im Urin<sup>1</sup>

Es ist uns gelungen, mit Hilfe einer einfachen Technik Testosteron aus dem Urin zu isolieren. Testosteron wird als farbiges Dinitrophenylhydrazone dünnenschichtchromatographisch isoliert und in Chloroform kolorimetrisch bestimmt.

100 ml filtrierter Urin werden zweimal mit Äther vorgereinigt, mit 1000 Fishman-Einheiten  $\beta$ -Glucuronidase versetzt und für 48 h bei pH 4,62 inkubiert. Das Hydrolysat wird dreimal mit dem gleichen Volumen Äthyläther extrahiert. Die vereinigten Extrakte werden eingeengt, mit 1 N NaOH und mit destilliertem Wasser gewaschen. Der in 0,1 ml Äthanol gelöste Extrakt wird mit 0,2 ml 2, 4-Dinitrophenylhydrazin (DNPH)-Lösung (20 mg DNPH + 10 ml Äthanol + 0,15 ml konz. HCl) versetzt, für 15 min im Wasserbad von 60°C erwärmt und anschließend zur Trockne gebracht. Der in 0,1 ml Chloroform gelöste Extrakt wird auf die Platte gebracht. Zu beiden Seiten des Extraktes wird ein Hydrazonstandard aus Testosteron und Äthiocholanolon aufgetragen. Verwendet wird das System Chloroform-Aceton (9:1) in Verbindung mit Kieselgel G nach Stahl (Schichtdicke:

0,30 mm). Nach dem Lauf wird der charakteristisch gefärbte Testosteronhydrazonfleck in Halbmikroküvetten (Hellma, Müllheim (Baden): Schichttiefe 10 mm, innere Breite 4 mm) überführt, die 1,0 ml Chloroform enthalten. Kolorimetriert wird bei 410 nm gegen einen kieselgel-freien Chloroform-Leerwert.

Bei unbefriedigender chromatographischer Trennung ist ein zweiter Lauf zu empfehlen. Aus Mischurinen mit einem Testosterongehalt von 6,1  $\mu\text{g}/100 \text{ ml}$  konnten wir bei Zugabe von 3–6  $\mu\text{g}$  Testosteron/100 ml etwa 70% wiedergewinnen.

*Summary.* An outline is given for the estimation of testosterone in human urine with the help of dinitrophenylhydrazone of testosterone and thin layer chromatography.

Z. SZEREDAY<sup>2</sup> und L. SACHS

Universitäts-Frauenklinik Kiel (Deutschland),  
24. August 1964.

<sup>1</sup> Mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Alexander-von-Humboldt-Stiftung.

<sup>2</sup> Frauenklinik der Universität Szeged (Ungarn).