

Acta Medica Okayama

Volume 5, Issue 3

1936

Article 8

JANUAR 1938

Über den Einfluß von Strychnin auf die Leberzellen des Kaninchens.

Haruaki Kanatu*

*Okayama University,

Copyright ©1999 OKAYAMA UNIVERSITY MEDICAL SCHOOL. All rights reserved.

Aus dem Anatomischen Institute der Med. Fakultät Okayama
(Vorstand: Prof. Dr. K. Yagita).

Über den Einfluß von Strychnin auf die Leberzellen des Kaninchens.

Von

Haruaki Kanatu.

Eingegangen am 3. Juni 1937.

In der I. Mitteilung habe ich angegeben, daß Strychnin auf die Spinalganglien- und Vorderhornzellen giftig einwirkt und in ihnen eine Pyknomorphie der *Nissl*-Schollen und eine Zerteilung des *Golgi*-apparates in Körnchen hervorruft. Seit den Publikationen von *Bochefontaine* und *Schlesinger* ist auch die Einwirkung des Giftes auf die Verdauungsorgane schon bekannt. Soviel ich weiß, gibt es leider bis heute keine zuverlässige Angabe, welche die histologischen Veränderungen des Organs bei der Strychninvergiftung behandelt. Dies trieb mich immer dazu, beim mit Strychnin vergifteten Kaninchen einige histologische Studien an der Leber vorzunehmen.

Die Versuchstiere sind alle männlich und von 2 Kg Gewicht. Sie sind in 2 Gruppen geteilt, und bei einer inziert man bald eine einfache, bald eine doppelte, bald eine dreifache Letaldosis 1%iger Strychninlösung unter die Haut, während die andere täglich einmal eine subkutane Injektion von 0.5 cc 1%iger Giftlösung binnen 6 oder 10 Tagen erhielt. Alle Versuchstiere wurden in der 24. Stunde nach der letzten Injektion durch Luftembolie getötet.

Die herausgeschnittenen Stückchen der Leber sind nach angemessenen Fixierungen und Nachhärtung teils an Hand der Hämatoxylin-Eosin-, teils mit Hilfe der Glykogen- (nach *Best*), teils mittelst der Eisenhämatoxylinfärbung, teils durch die Uransilbermethode nach *Cajal* untersucht worden.

Bei der Untersuchung der mit Hämatoxylin-Eosin gefärbten Präparate bemerkt man in erster Linie, daß die Leberzellen bei der akuten Strychninvergiftung im allgemein vergrößert auftreten, dementsprechend die Blutkapillaren sich verengert zeigen und innen mit Blutkörperchen versehen sind, was besonders bei der doppelten Letaldosis der Fall ist (Fig. 1).

H. Kanatu: Ü**ü**. d. Einfl. von Strychnin auf d. Leberzellen d. Kaninchens. 365

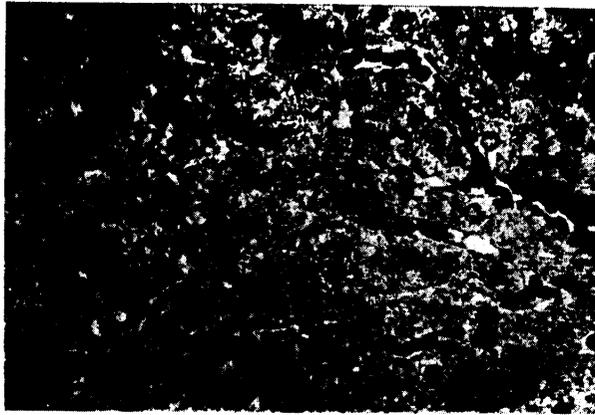


Fig. 1. Hyperämie der Leber bei der Injektion der doppelten Letaldosis von Strychnin.

Bei der dreifachen Letaldosis ist die Anschwellung der Leberzellen etwas schwächer, dagegen die Hyperämie der Blutkapillaren etwas stärker, als bei der doppelten. Bei der chronischen Strychninvergiftung schwellen die Leberzellen stark an, die dazwischen beträchtlich verengert auftretenden Blutkapillaren geraten nun in eine starke Hyperämie und sind stark mit Blutkörperchen angefüllt. Die Veränderungen treten mit zunehmender Giftdosis immer stärker zutage, so daß man bei mehrmals wiederholten Injektionen endlich Blutungen in der Leber findet.

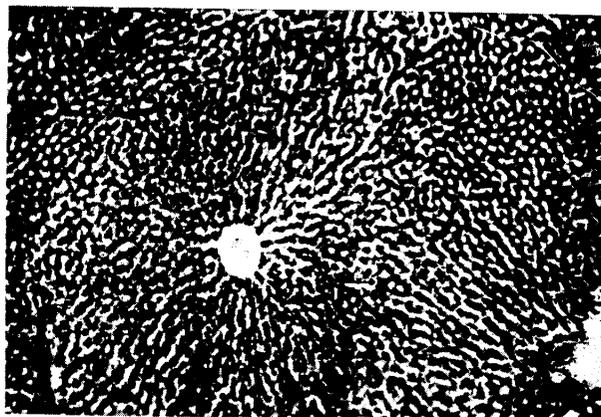


Fig. 2. Das Glykogen in der Leber vom normalen Kaninchen.

Wenn man Präparate, welche nach der Glykogenfärbung gefärbt sind, untersucht, so findet man leicht, daß die Glykogengranula in der Leber bei der akuten Strychninvergiftung nicht nur kleiner wer-

den, sondern auch an Zahl abnehmen. Die Verminderung von Glykogen tritt zuerst in der Peripherie des Leberläppchens zutage und breitet sich mit zunehmender Giftdosis immer mehr gegen die Vena centralis hin aus, sodaß man endlich bei der Injektion der dreifachen Letaldosis eine ganz kleine Zahl von feinen Glykogengranula nur in der Umgebung der Vene vorfindet. Ebenso erzeugt die chronische Strychninvergiftung eine tiefgreifende Reduktion von Glykogen in der Leber, insbesondere bei binnen 10 Tagen wiederholten Injektionen ist eine kleine Zahl von ganz feinen Glykogengranula nur um die Vena centralis zu finden (Fig. 3).

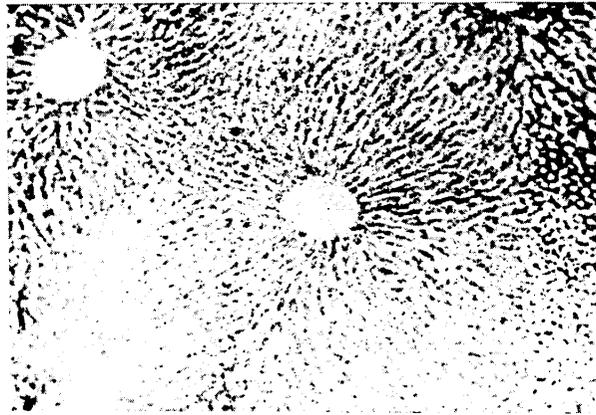


Fig. 3. Glykogen in der Leber bei 10-tägigen Injektionen.

Der *Golgi*apparat der Leberzellen besteht aus groben Körnchen, welche um die Gallenkapillaren herum im Zellkörper wahrgenommen werden (Fig. 4).

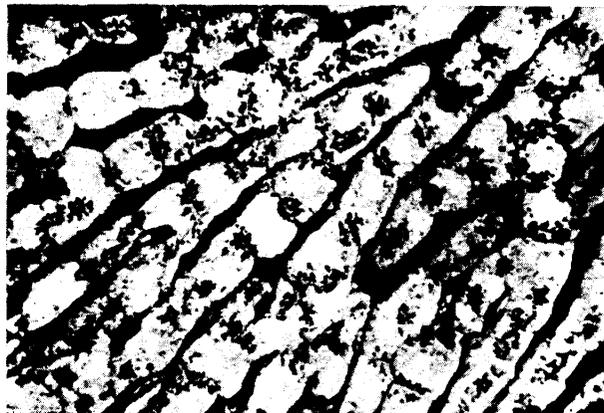


Fig. 4. *Golgi*apparat in den Leberzellen beim normalen Kaninchen.

Bei der akuten Strychninvergiftung zerfallen die Apparatelemente in im basalen Zellteil zu findende feine Körnchen, welche mit zunehmender Giftdosis immer feiner zugleich immer weniger zahlreich werden. Auch führt die chronische Strychninvergiftung zum Zerfall des *Golgiapparates* in feine Körnchen, welche sich bei mehrmals wiederholten Gifteinjektionen immer mehr reduzieren (Fig. 5).

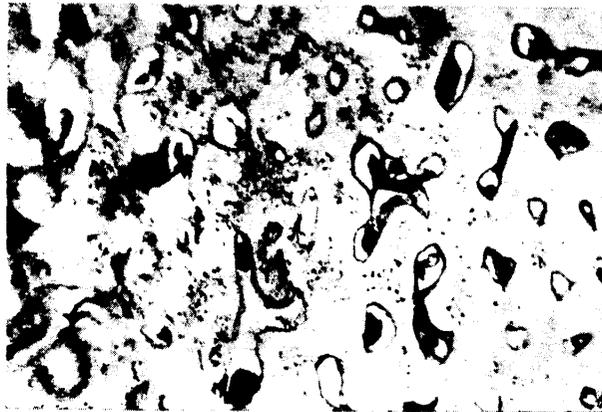


Fig. 5. *Golgi*apparat in den Leberzellen bei den 6 tägigen Injektionen.

Ebenfalls zerfallen die Mitochondrien in den Leberzellen wovohl bei der akuten, wie bei der chronischen Strychninvergiftung in feine Körnchen, welche meist im basalen Zerteil angetroffen werden (Fig. 6 und 7).

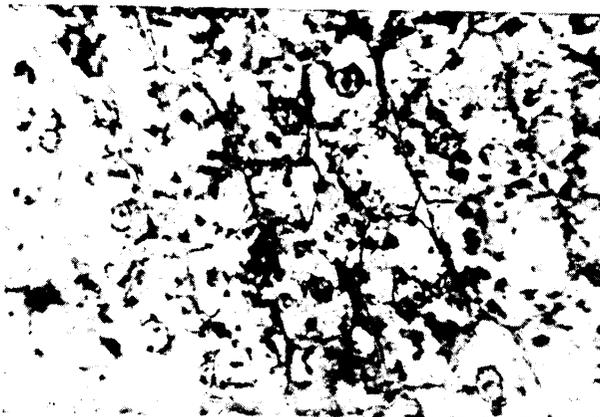


Fig. 6. Mitochondrien in den Leberzellen vom normalen Kaninchen.

368 H. Kanatu: ÜB. d. Einfl. von Strychnin auf d. Leberzellen d. Kaninchens.

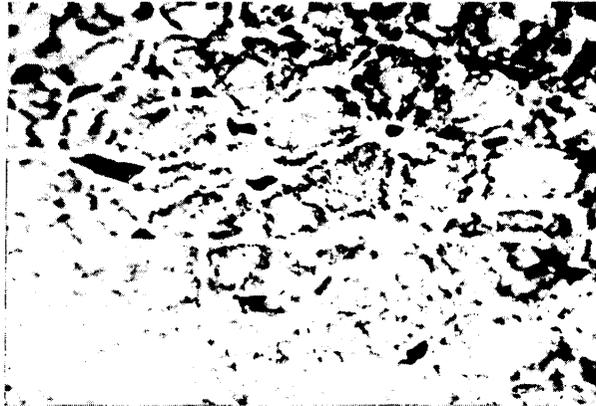


Fig. 7. Mitochondrien in den Leberzellen bei den 6-tägigen Injektionen.

Fassen wir die oben geschilderten Befunde kurz zusammen, so ergibt sich:

1. Bei der Strychninvergiftung schwellen die Leberzellen an, dementsprechend verengern sich die dazwischen gelegenen Blutkapillaren trotz der Ausfüllung mit zahlreichen Blutkörperchen; bei einer tiefgreifenden Intoxikation findet man sogar Blutungen in der Leber.

2. Bei der Strychninvergiftung erfahren Glykogen, Golgiapparat und Mitochondrien in der Leberzellen eine tiefgreifende Reduktion, indem die zwei letzteren dabei in feine Körnchen zerfallen, welche mit zunehmender Giftdosis nach und nach sich verlieren.

Literaturverzeichnis.

Bochefonyaine, Zit. n. Pöulsson. — *Poulsson*, Hefters Handbuch d. exp. Pharm. Bd. II, 1, S. 378, Berlin 1920. — *Schlesinger*, Wiener med. Jahrbücher, 1874. Zit. n. Poulsson. — *Funaoka* und *Uenae*, Japanese Journ. of Med. Science 4. Pharm. Bd. 4, S. 9, 1929.