



55. — S. MAZIARSKI: *Zmiany mikroskopowe w wątrobie pod wpływem wstrzykiwania mydła i cukru do żyły wrotnej. (Ueber mikroskopische Veränderungen in der Leber nach Injection von Seife- oder Zuckertlösung in die Pfortader).*

Der Verfasser machte Versuche auf Hunden, welche einige Tage vor der Operation gehungert hatten, oder mit einer geringen Menge Nahrung gefüttert wurden. Nach dem Öffnen der Bauchhöhle schnitt er ein kleines Stückchen der Leber aus, das er schnell in entsprechenden Flüssigkeiten fixierte. Die Blutung wurde durch Anbrennen mit Glüheisen gestillt. Zur Fettuntersuchung wurde die Flemming'sche Lösung, und zu der des Glycogen der Alkohol absolutus (nach der Methode von Langhans) angewendet. Hierauf wurde in eine Mesenterial- oder Milzvene eine Glascanüle eingebunden, die mit einer mit Flüssigkeit gefüllten Bürette verbunden war. Es wurden die Lösungen von 2% chemisch reiner Natriumseife, oder von 5% Traubenzucker, — beide in physiologischer 0,6% Kochsalzlösung gelöst, — zur Körpertemperatur des Thieres erwärmt, unter sehr schwachem Druck in den Pfortaderkreislauf eingespritzt. Die Menge der eingeführten Lösungen betrug 100—250 ccm., also 2—4 gr. Seife oder 5—12 gr. Traubenzucker. Die Injection dauerte 30—60 Minuten. Nach der beendigten Infusion wurde von Zeit zu Zeit ein kleines Leberstückchen ausgeschitten und in den oben erwähnten Flüssigkeiten fixiert. Nach der Fixierung in der Flemming'schen Lösung wurden die Leberstücke 24 Stunden in fließendem Wasser gründlich ausgewaschen, in Alkohol von steigender Concentration entwässert und nachher in Chloroform, die Glycogen enthaltenden nach der Fixierung in Alkohol in Xylol aufgehellt. Die Einbettung geschah in Paraffin. Das Experiment wurde in Chloroformnarkose möglichst rein ausgeführt, die Versuchsthiere mehrere bis 48 Stunden nachher getödtet. Zur Untersuchung kamen einige Stadien der Leber im verschiedenen Thätigkeitszustande nach der Injection.

WIC M476u 1897/s

Der Prof. dra J. Zubrzyckiogo



Die Veränderungen in der Leber nach der Seife- oder Zuckereinspritzung in die Pfortader äussern sich durch Zunahme des Fett- und Glycogengehalts in den Leberzellen.

Die Zahl der Fetttröpfchen in den Zellen nimmt mit der Zeit, von der Seifeinjection angefangen, steigend zu; nach 24 Stunden stellten die Präparate ein Bild der Fettinfiltration dar. Das Zellprotoplasma ändert sich in seinem Aussehen; es wird von normal klarem, von poröser oder netzartiger Beschaffenheit, in kurzer Zeit nach der Einspritzung trübe, feinkörnig; — die Grenzen einzelner Zellen werden verwischt.

Neben der Fettinfiltration in den Leberzellen beobachtete der Verfasser auch Fettvermehrung in dem Epithel der interstitiellen Gallengänge, welches schon im normalen Zustande kleine Mengen von Fetttröpfchen enthält.

Diese Ergebnisse lassen den Verfasser behaupten, dass die injicierte Seife in die Leberzellen aufgenommen und ins Fett umgewandelt wird, oder es könnte angenommen werden, dass es in den Leberzellen nach der Seifeinfusion zu einer fettigen Degeneration kommt. Der Controlversuch mit reiner physiologischer Kochsalzlösung unter sonst gleichen Bedingungen zeigt sogar nach 22 Stunden keine Fettvermehrung.

Der Verfasser glaubt auf Grund dieser Ergebnisse, dass der chemische Process der Verwandlung von Seife ins Fett direct geschehen kann. Er stellt drei Hypothesen auf: nach der einen schreibt er die Wirkung den Gallensäuren zu, worauf ihn die Vermehrung des Fettes in Gallengängen, ja selbst das Vorkommen desselben in ihrem Lumen gebracht hatte; nach der zweiten der Kohlensäure, die bei jeder Function im Organismus in grösserer Menge producirt wird; nach der letzten endlich, der vermuthlichen Anwesenheit eines Fermentes, das die Seife in Fettsäuren zerlegt. Das Glycerin, welches zur Synthese mit Fettsäuren nöthig ist, wird nach einigen Ergänzungsversuchen mit Einspritzung von Seife mit Glycerin in die Pfortader, oder Seife in die Vene, Glycerin in den Dünndarm, welche der Verfasser angestellt hat, vom Verdauungscanal resorbiert.

2-140101

Akc. 21224 nr. 202

Nach der Einspritzung in die Pfortader von Traubenzucker beobachtete der Verfasser eine langsame aber gut markierte Glycogenzunahme in den Leberzellen. Die Veränderungen in dem Protoplasma waren nicht so hervorragend, wie die während der Seifeinjection.

In der normalen Leber mit einer geringen Menge von Glycogen sah der Verfasser kleine runde oder ovale Vacuolen im Zellprotoplasma. Ihre Bedeutung kann er nicht gut bestimmen. Seiner Meinung nach können es Vacuolen sein, in denen Glycogen gewesen und später ausgefallen ist, oder es seien die Querschnitte von Canälen und Räumen, die Prof. Browicz in Leberzellen während mancher Krankheitszustände der Leber beobachtet hatte.

Die Schlussfolgerungen der Arbeit wären folgende: Die Seife wird in der Leber ins Fett, Zucker ins Glycogen umgewandelt. Die Erklärung, ob die ganze injicierte Menge von Seife oder Zucker in der Leber zurückgehalten wird, oder ob die injicierten Körper in den allgemeinen Kreislauf übergegangen, davon in kleiner Menge in den Leberkreislauf kommend erst dann von den Zellen resorbiert, ins Fett und Glycogen umgewandelt werden, ist, der Meinung des Verfassers nach, nicht zu erbringen; näher liegt ihm jedoch diese Erklärung, wonach die ganze Menge von Seife und die grössere von Zucker sogleich nach der Injection in der Leber zurückgehalten und langsam in die obengenannten Körper umgewandelt wird.

Der Arbeit ist eine Tafel beigelegt, auf welcher entsprechende Zeichnungen die einzelnen Ergebnisse der Forschungen erklären.



