

EXPERIMENTELL HERVORGERUFENE GLOMERULONEPHRITIS

Edith Beregi

(Eingegangen am 5. Dezember, 1954)

In unseren vorangegangenen, mit *Földes* und *Holló* [1] durchgeführten Untersuchungen hatten wir festgestellt, dass durch chronische Verabreichung einer grossen Pilokarpin Dosis (60—90 Injektionen) diffuse Glomerulonephritis zustande gebracht werden kann. Die hier behandelten Versuche verfolgten den Zweck, die Entwicklung der Glomerulonephritis zu beschleunigen und gleichzeitig auch die Menge des verabfolgten Pilokarpins herabzusetzen. Zu den Versuchen wurden Kaninchen im Gewicht von 3500—4000 g verwendet. Die Untersuchungen lassen sich in drei Gruppen einteilen :

1. In der ersten Versuchsgruppe (11 Kaninchen) wurden die Tiere an zwei aufeinander folgenden Tagen durch intravenöse Einspritzung von jeweils 2 ml normalem Pferdeserum sensibilisiert ; sodann erhielten sie nach Ablauf von drei Wochen täglich 10 mg Pilokarpin, worauf sie in kaltem Wasser gebadet wurden. Die Sensibilisierung wurde deshalb als nötig erachtet, weil nach *Ado* und Mitarbeitern [2] die Sensibilisierung die Empfindlichkeit gegenüber dem Pilokarpin erhöht. Das Baden wurde deshalb vorgenommen, weil zahlreiche Autoren in der Ätiologie der Glomerulonephritis neben der Herdinfektion auch der Abkühlung des Organismus Bedeutung beimessen [3, 4]. Das Baden in Wasser von 10° C dauerte an den ersten beiden Tagen 3 Minuten, am drittenvierten Tage 5 Minuten, an den folgenden 8 Minuten. Von den Kaninchen verendete eines bereits nach der ersten Pilokarpin-Injektion und dem ersten Bad in anaphylaxischen Spasmen, 3 nach der zweiten Behandlung, 4 Tiere nach der 11—18. Behandlung, während 3 nach der 22. Behandlung durch Luftembolie getötet wurden. Nach dem 3.—6. Baden der entsprechenden Pilokarpin-Injektion trat bei den Kaninchen massive Albuminurie und geringe Hämaturie auf. Der Blutdruck zeigte unveränderte Werte.

Bei der Sektion war die Niere der Tiere, die 11—22 Behandlungen überstanden hatten, geschwollen, graurot und wies einige punktförmige Blutungen auf. Auf der Schnittfläche war die Rindensubstanz erweitert, graurot, der Marksubstanz dunkelrot. An der Niere der übrigen Kaninchen waren makroskopisch keine Veränderungen wahrnehmbar. Histologisch war die Vergrösserung der Glomeruli, Zellreichtum (Abb. 1) sowie Blutleere in den Glomerulusschlingen

zu sehen. Charakteristisch war die allgemeine Verdickung der Basalmembran (Abb. 2) und Ausscheidung von Eiweiss in der *Bowmanschen* Kapsel. Stellen-

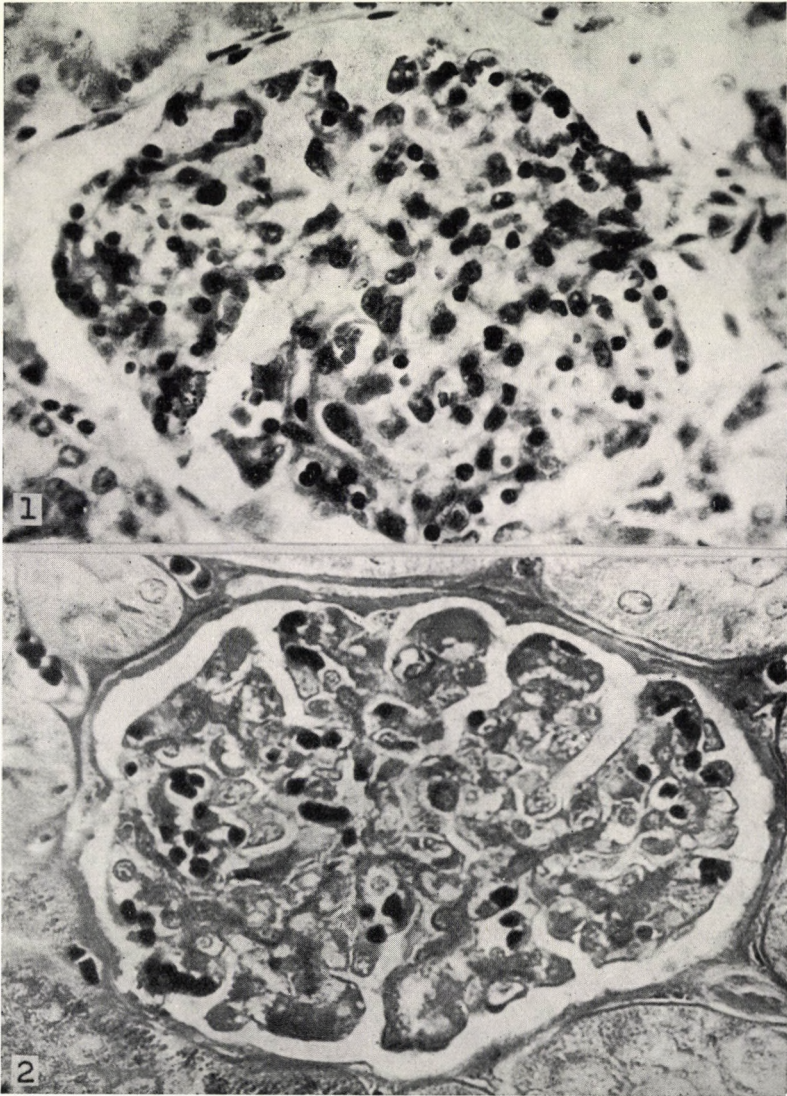


Abb. 1. Vergrößerter Zellreicher Glomerulus. Hämatoxylin Eosinfärbung

Abb. 2. Ausgeprägte Verdickung der Basalmembran, Verdickung der Basalmembran des Parietalblattes. Endessche Trichromfärbung

weise war die Basalmembran der *Bowmanschen* Kapsel verdickt. In den Epithelzellen der gewundenen Harnkanälchen war hyalintröpfige Degeneration, in ihrem Lumen waren hyaline Zylinder zu beobachten.

2. Im zweiten Versuch (6 Kaninchen) sollte die Glomerulonephritis durch Narkotisierung der Tiere verhindert werden. Die Versuche wurden ähnlich wie beim 1. Versuch vorgenommen, mit dem Unterschied, dass die Verabreichung der Pilokarpin und das Baden der Tiere in Evipan narkose ausgeführt wurden. Während des Badens wurde die Narkose mit Äther vertieft. Nach dem Baden schiefen sie noch 5—10 Minuten. Ein Tier verendete bereits nach der ersten Behandlung in anaphylaxischen Spasmen, 2 gingen nach der dritten Behandlung zugrunde. Drei Tiere wurden nach der 15. Behandlung durch Luftembolie getötet. Der Harn- sowie Sektions- und histologische Befund stimmten in jeder Hinsicht mit den Ergebnissen des 1. Versuches überein.

3. Die zur dritten Gruppe gehörenden Tiere wurden drei Wochen nach Sensibilisierung der vorherigen Methode entsprechend gebadet, erhielten indessen kein Pilokarpin. Anaphylaxischer Schock ist bei keinem einzigen dieser Tiere aufgetreten, vielmehr haben sie die Behandlung sehr gut vertragen. Im Harn konnten Eiweiss oder rote Blutkörperchen nicht festgestellt werden. Schliesslich wurden die Kaninchen nach 18 Behandlungen durch Luftembolie getötet. Bei der Sektion wurden in den Nieren keine wesentlichen Veränderungen festgestellt. Histologisch enthielten vereinzelte Glomeruli Eiweiss.

Zusammenfassung

Auf Grund dieser Versuche kann festgestellt werden, dass an mit Pferdeserum sensibilisierten Kaninchen auf Wirkung einer kleinen Pilokarpinmenge bereits nach einigen Behandlungen Glomerulonephritis zustande kommt, wenn die Tiere nach Verabreichung des Pilokarpins in kaltem Wasser gebadet werden. Die zustande kommende Nephritis lässt sich durch kurzdauernde Narkose nicht verhindern, ferner dann nicht hervorrufen, wenn auf Darreichung des Pilokarpins verzichtet wird. Der Pathomechanismus der auf diese Weise hervorgerufenen Glomerulonephritis soll hier nicht erörtert werden, da unsere Untersuchungen zur Klärung desselben noch im Gange sind.

LITERATUR

1. Beregi, E., Földes, I., Holló, T. : (1953) Újabb módster kiserleti glomerulonephritis eloidézése. Kiserletes Orvostudomány, 3, 202 (Ung.). — 2. Ado, A. D. : (1951) Az allergia tanak mai állása. Orvosi Hetilap 50, 1601. (Ung.) — 3. Dreschewsky, A. F., Mill, G. I. cit. Radnay, B. — 4. More, R. M., Waugh, D. : (1952) Effects of Exposure to cold and of Dietary Restriction upon Globulin Nephritis in Rabbits. Proc. Soc. Exp. Biol. & Med. 79, 593. — 5. Radnay, B. : (1953) A nephritis pathológiája. Orvosi Hetilap 28, 760. (Ung.)

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ

Э. БЕРЕГИ

У сенсibilizированных сывороткой лошади кроликов возникает на действие небольшого количества пилокарпина уже после нескольких обработок гломерулонефрит, если животных после подачи пилокарпина купают в холодной воде. Возникновению нефрита нельзя препятствовать усилением животных на короткое время, но нефрита нельзя вызвать без подачи пилокарпина. Автор не желает разрешить вопрос о патомеханизме вызванного таким образом гломерулонефрита до окончания своих еще в настоящее время продолжающихся исследований.

Edith Beregi, Budapest, IX., Üllői út 93. Ungarn.