

Z Zakładu Histologii i Embriologii Akademii Medycznej w Lublinie  
Kierownik: prof. dr med. Stanisław Grzycki

Stanisław GRZYCKI i Stefan DUBAS

**O włóknach srebrochłonnych bieguna naczyniowego  
ciałka nerkowego w nerkach zwierząt ssących**

**О ретикулярных волокнах сосудистого полюса почечного  
тельца в почках млекопитающих**

**On Argyrophil Fibres of the Vascular Pole of the Renal  
Corpuscle in the Kidneys of Mammals**

Przeprowadzając badania nad zespołami komórek bieguna naczyniowego ciała nerkowego w nerkach zwierząt ssących, należało poddać szczegółowej obserwacji zachowanie się włókien tkanki łącznej występujących w najbliższym sąsiedztwie plamki zwartej (*Macula densa* — III zespół komórkowy) i w trójkącie tętniczo-wstawkowym, w którym znajdują się t.zw. komórki Goormaghtigha (II zespół komórkowy).

Już w poprzednich badaniach ogłoszonych drukiem w *Annales UMCS Sec. DD. Vol. VIII.19. 1953* (Grzycki) zwróciliśmy uwagę, że siatki i sploty włókien srebrochłonnych nie tylko od zewnątrz oplatają komórki II zespołu, ale także wnikają pomiędzy te komórki. Mc Manus (1947) stwierdził natomiast, że w obrębie bieguna naczyniowego ciała nerkowego istnieje przerwa w siatce włókien srebrochłonnych (mysz, kot, królik), względnie jest ona niekompletna (człowiek).

Należało więc powrócić do tego zagadnienia dokonując obserwacji na znacznie większym materiale, aniżeli w pracy poprzedniej, tym bardziej, że wyniki badań Mc Manus'a doprowadziły do innych wniosków. Przez poznanie zachowania się włókien srebrochłonnych w obrębie bieguna naczyniowego ciała nerkowego, można nie tylko wyjaśnić strukturę tego odcinka nefronu, ale także usta-

lić morfologiczne i fizjologiczne powiązanie zespołów komórkowych tworzących aparat regulacyjny nerki.

## MATERIAŁ I METODYKA BADAŃ

Badania przeprowadzono na nerkach zdrowych i młodych zwierząt ssących: myszki białej, kota i królika. Wycinki narządu utrwalano w formolu 1:4, a skrawki mikrotomowe, grubości 10—15 mikronów, srebrzono według metody Bielschowsky-Marescha w modyfikacji dla skrawków parafinowych, oraz według metody Gomoriego. Część skrawków mikrotomowych po dokładnym odparafinowaniu poddano działaniu wyciągu z korzeni jaskra (*Chelidonium majus*) w stężeniu 1:10 i 1:100 i oglądano w mikroskopie fluorescencyjnym fmy C. Zeiss, Jena.

## OBSERWACJE WŁASNE

Badania nasze przeprowadziliśmy na nerkach myszy, kota i królika, ponieważ właśnie u tych zwierząt Mc M a n u s dostrzegał przerwę w siatce włókien retikuliny w obrębie bieguna naczyniowego. Mc M a n u s posługiwał się metodami Robb-Smitha, Foota, jako też modyfikacją metody Rio Hortegi podaną przez Divry. Otrzymanie więc odmiennych wyników przez nas może być spowodowane użyciem innych metod badania, oraz grubością skrawków mikrotomowych, które pozwoliły na znacznej przestrzeni obserwować przebieg oraz układ włókien srebrochłonnych (mikrofot. Nr 1, 3, 4 i 6). Zaznaczyć przy tym należy, że stosowane przez nas metody wybiórczo srebrzyły włókna srebrochłonne i klejodajne, a stopień intensywności czernienia włókien kontrolowany pod mikroskopem zależał w znacznej mierze od płukania w wodzie i następnej redukcji w formolu.

Szczególne uwagę zwrócono na zachowanie się włókien, które na naszych preparatach były wysrebrzone na kolor ciemno brunatny lub czarny, a w mikroskopie fluorescencyjnym świeciły jasno zielono. Okazało się więc, że włókna srebrochłonne zwartą siateczką oplatały ciała nerkowe. Część z nich na biegunie naczyniowym wnikała wspólnie z naczyniami do wnętrza torebki i towarzyszyła naczyniom kłębuszka wykreślając rysunek przebiegu naczyń włosowatych. Inne natomiast włókna skierowywały się na biegunie naczyniowym w kierunku cewki krętej (*Macula densa*) i tu dołączały się do siatki włóknistej oplatającej tę cewkę. Należy podkreślić, że zawsze można było obserwować ciągłość siatki włókien srebrochłon-

nych i klejodajnych, a dzięki temu ścisłość związania odcinka płamki zwartej z biegunem naczyniowym ciała nerkowego (mikrofot. Nr 2, 3, 4 i 5). U królika i kota włókna srebrochłonne na biegunie ciała nerkowego były bardzo obfite, sploty i siatki tych włókien gęste i zbite, zaś grubość samych włókien różna. Obrazy histologiczne uzyskane u tych zwierząt były do siebie podobne, zasadniczych różnic nie mogliśmy się doszukać. Natomiast różnice zjawily się przy porównaniu nerki myszy. Tu bowiem ilość włókien była mała, sploty rzadkie, mimo iż grubość ich i kierunek przebiegu nie przedstawiała różnic (mikrofot. Nr 5).

Chcąc dokładnie przeanalizować zachowanie się włókien w obrębie bieguna naczyniowego przeglądnięto różne płaszczyzny przekrojów przechodzących przez biegun naczyniowy ciała nerkowego, a to utwierdziło nas w przekonaniu, że nie ma przerw w siatce i splotach włókien, oraz że sploty i siatki włókien przeplatają zespół komórek Goormaghtigha.

Siatki i sploty włókien srebrochłonnych, które z jednej strony oplatają ciało nerkowe i biegun naczyniowy, a z drugiej strony cewkę krętą, w której znajdują się komórki płamki zwartej, a także przenikają i wypełniają trójkąt bieguna naczyniowego, stanowią powiązanie trzech zespołów komórek tworzących stałą część składową nefronu.

W tej chwili nie mamy dowodów na stwierdzenie roli jaką odgrywają omawiane siatki i sploty włókien klejodajnych i srebrochłonnych w procesach fizjologicznych zespołów komórkowych. Wydaje się nam jednak, iż nie popełnimy wielkiego błędu, jeśli przypisywać będziemy tym włóknom zdolność brania udziału w wymianie wydzieliny poszczególnych zespołów komórkowych, skoro przypisuje się tym zespołom komórkowym zdolności produkowania wydzieliny regulującej przepływ krwi przez kłębki tętnicze ciała nerkowych.

#### PIŚMIENNICTWO

1. Grzycki St: *Annales UMCS, Sec. DD, Vol. VIII, 19, str. 353—368. 1953.*
2. Mc Manus J. F. A.: *Quart. J. Micr. Scien. Vol. 88, 1, str. 39—44. 1947.*

## РЕЗЮМЕ

Произведены исследования над деятельностью клееродных и ретикулярных волокон в пределах сосудистого полюса почечного тельца в почках млекопитающих (кошка, мышь, кролик). Наблюдались сеть и сплетения этих волокон, соединяющих клеточные комплексы сосудистого полюса.

По мнению авторов, описанная система клееродных и ретикулярных волокон имеет не только морфологическое значение, но и физиологическое, так как к ним приурочена способность принимать участие в обмене секрета отдельных клеточных комплексов, регулирующего пропуск крови через клубочки почечных телец.

Идею уловил

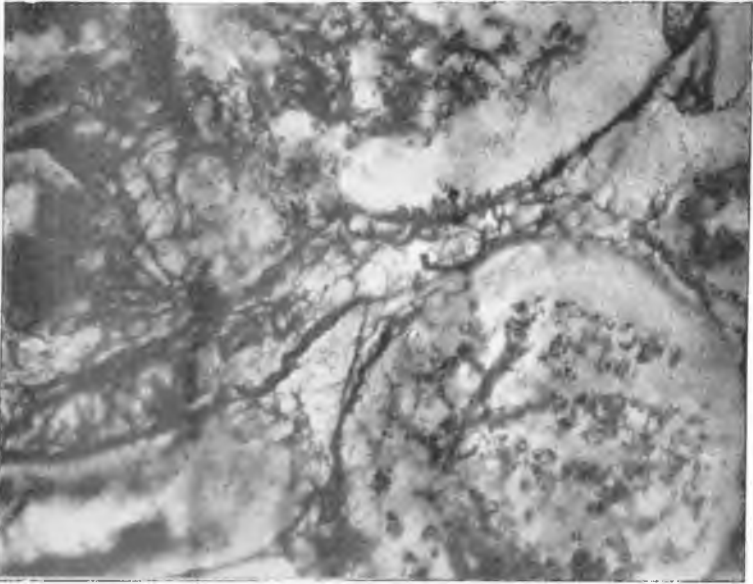
в процессе

исследования

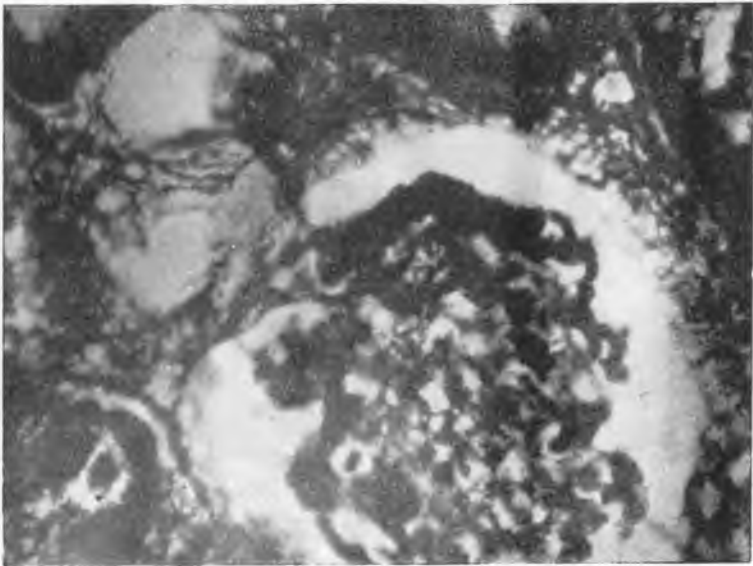
## SUMMARY

Investigations concerned the behaviour of collagen and reticulin fibres within the vascular pole of the renal corpuscle in the kidneys of mammals (mouse, cat, rabbit). The net-work of those fibres, connecting the cell groupings of the vascular pole, was observed.

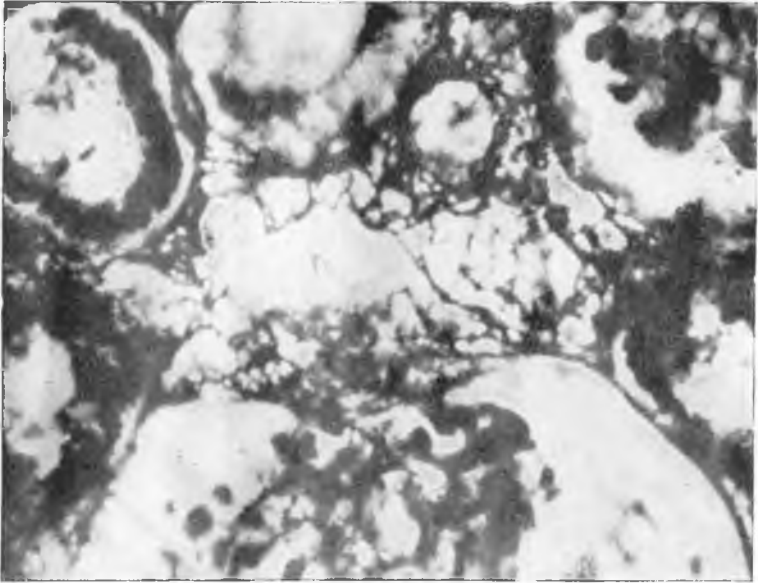
The authors are of the opinion that the system of collagen and reticulin fibres mentioned above has not only a morphological, but also a physiological meaning. They attribute to those fibres the ability of participating in the exchange of the secretion of single cell groupings, which regulates the flow of blood through the glomeruli of the arterioles of renal corpuscles.



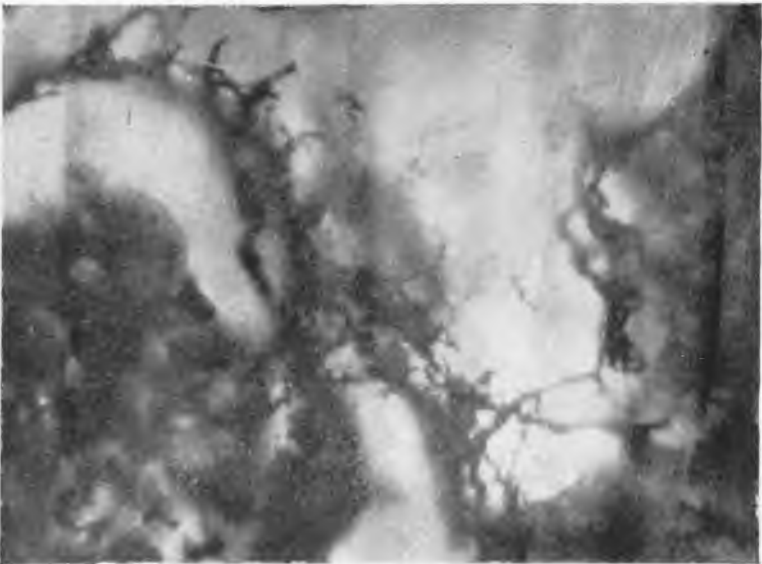
Mikrofot. Nr 1. **Kot.** Nerka. Siatka włókien srebrochłonnych na biegunie naczyniowym. Metoda Bielschowsky-Maresch. ROW. Pow. ca 1200x.



Mikrofot. Nr 2. **Kot.** Nerka. Siatka włókien srebrochłonnych. Metoda Bielschowsky-Maresch. ROW. Pow. ca 1200x.



Mikrofot. Nr 3. **Królik.** Nerka. Włókna srebrochłonne oplatające i łączące. Metoda Bielschowsky-Maresch, ROW. Pow. ca 1600x.

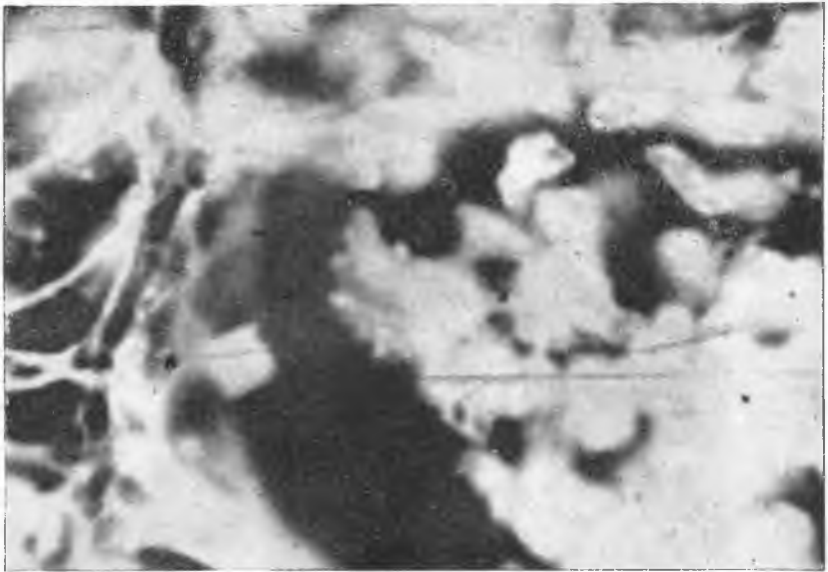


Mikrofot. Nr 4. **Królik.** Nerka. Włókna srebrochłonne na biegunie naczyńowym ciała nerkowego. Metoda Bielschowsky-Maresch, ROW. Pow. ca 1200x.

Stanisław Grzycki i Stefan Dubas



Mikrofot. Nr 5. **Mysz biała.** Nerka. Układ włókien srebrochłonnych na biegunie naczyniowym ciała nerkowego. Metoda Bielschowsky-Maresch. ROW. Pow. ca 1200x.



Mikrofot. Nr 6. **Królik.** Nerka. Włókna srebrochłonne w mikroskopie fluorescencyjnym. Barwienie wyciągiem z *Chelidonium* 1:100. Praktiflex. Pow. ca 2400x.

