

Zum Chemismus der Verdauung und Resorption im tierischen Körper.

XXXIV. Mitteilung.

Weitere methodische Angaben.

Von

E. S. London.

(Aus dem pathologischen Laboratorium am K. Institut für experiment. Medizin
zu St. Petersburg.)

(Der Redaktion zugegangen am 20. August 1909.)

I.

Arterialkanüle an der V. portae.

Die Nahrungsbestandteile müssen, bevor sie in irgend einer Form die Leber erreichen, 3 Etagen passieren: den Verdauungskanal, die Darmwand und die Pfortader. Die chemischen Veränderungen, welche dieselben beim Durchgang durch den Verdauungskanal erleiden, können mittels der Polyfistelmethode genau untersucht werden; vom Schicksal der Verdauungsprodukte bei ihrem Passieren durch die Darmwand kann man, allen Wahrscheinlichkeiten nach, durch Analyse der Wandgewebe eine gewisse Vorstellung bekommen. Am schwierigsten ist es, diejenigen Formen zu bestimmen, in welchen die verschiedenen Verdauungsprodukte in die Pfortader eintreten und zwar deshalb, weil es nicht gelingt, während des Verdauungsvorganges genügend lange Zeit hindurch Blut unter möglichst normalen Bedingungen aus der Pfortader zu erhalten. Denn wenn wir eine weite Kanüle in das Lumen der Pfortader einzubringen versuchen, so verliert das Tier schnell eine für das Leben zu gefährliche und für den normalen Verlauf der Resorption nicht gleichgültige Blutmenge; eine weite Kanüle ist also ganz ausgeschlossen; wenn wir aber eine engere Kanüle anwenden wollen, durch welche das Blut nur langsam austreten könnte, so gerinnt es

im Kanälchenlumen schnell, sodaß das Ziel wiederum unerreicht bleibt. Wendet man weiterhin solche Maßregeln an, bei denen das Blut des Tieres zeitweise die Gerinnbarkeit verliert, so führt man unnatürliche Verhältnisse in den Versuchsgang ein, welcher ohnehin schon genug abnorme Bedingungen erfordert.

Also ist es klar, daß eine schmale Kanüle, welche ohne besondere Eingriffe schon an sich das Gerinnen des Blutes ausschließt, dem Zweck am besten entspräche.

Von dieser Überlegung ausgehend, entschloß ich mich, eine neue Kanälchenart in Form einer Arterienkanüle einzuführen.

Nach einigen vorläufigen Proben blieb ich bisweilen endlich bei folgendem Verfahren stehen:

Unter Morphinumarkose wird in üblicher Weise die A. carotis freipräpariert und die Bauchhöhle geöffnet (ein Längsschnitt in der Linea alba und ein Querschnitt durch die rechte Hälfte der Bauchwand). Man isoliert vorsichtig die V. pancreatico-duodenalis, klemmt sie mittels einer feinen Klemme an der Eintrittsstelle in die Pfortader ab, legt in einer Entfernung von 2—3 cm eine Ligatur an und schneidet durch. Dann wird ein möglichst großes Stück der A. carotis ausgeschnitten und dessen zentrales Ende mit dem freigelegten Abschnitt der V. pancreatico-duodenalis durch eine Gefäßnaht vereinigt. Wird jetzt die Klemme losgenommen, so richtet sich das Blut rückgängig aus der Pfortader nach dem zugenähten Arterienast.

So viel über das Prinzip der Methode. Verschiedene technische Einzelheiten bedürfen noch einer feineren Ausarbeitung. Bei Ausführung dieser Operation stößt man wegen der besonderen anatomischen Bedingungen auf große Schwierigkeiten.

II.

Vernähen der Darmdefekte.

Folgender Versuch diente als Ausgangspunkt zu dieser neuen operativen Methodik. Es wurde einem Hund unter Chloroformnarkose ein 2 cm langer Einschnitt in die Duodenal-

wand gemacht und mit einer durchlaufenden Naht auf die Wundränder die seröse Oberfläche der nächsten Jejunumschlinge aufgenäht; eine gleichartige Operation wurde in der Mitte des Dünndarms sowohl als auch in dessen untere Abteilung unweit vom Coecum ausgeführt. Der Hund erholte sich schnell wieder, ohne irgend welche pathologische Symptome zu äußern. Nach einem Monate wurde das Tier getötet. Es erwies sich, daß alle drei Wunden in der Darmwand völlig vernarbt waren, ganz leichte Spuren kaum merkbarer, trichterförmiger Vertiefungen hinterlassend. Die aufgenähte Darmwand stellt dem Aussehen nach keine Veränderung dar. Die Operationsfelder wurden nun ausgeschnitten, in Sublimat fixiert, nach van Gieson gefärbt und mikroskopisch untersucht. Es stellte sich nun heraus, daß die aufgenähte Darmwand nicht intakt geblieben war. An der entsprechenden Stelle hatte sich wahrscheinlich gleich nach der Operation unter der Einwirkung der Verdauungssäfte oder der Bakterien ein Defekt in der Serosa, Subserosa und Muscularis gebildet; die Mucosa aber war allen Wahrscheinlichkeiten nach intakt geblieben. Nach einiger Zeit war jedoch der Defekt vernarbt und die Narbe vom Epithel bedeckt worden. Mit einem Wort, es hatte sich keine Enteroenteroanastomose gebildet. Dieses Resultat ergibt eine neue Methode für das Vernähen der Darmdefekte. Die wichtige Bedeutung dieser Methode besteht darin, daß sie keine Veränderung des Lumens zur Folge hat. Bei der Transplantation der ersten Papille, die von mir beim Anlegen der Pylorusfistel angewandt wird, bleibt ein Defekt übrig, welchen ich jetzt durch Daraufnähen der ersten Jejunumschlinge ergänze.

Dieses Verfahren erwies sich als ganz zweckmäßig. Auf diese Weise ist auch der Pylorushund „Moloducha“ hergestellt worden, der für Versuche diente, von welchen in der nächsten Mitteilung die Rede sein wird.
