

Окончания волокон блуждающего нерва в сердце млекопитающих.

Прозектора **Б. И. Лаврентьева.**

В 1893 году проф. В. В. Николаев, перерезав блуждающие нервы лягушки, увидел под микроскопом дегенерацию т. н. спиральных волокон и перичеселлюлярных аппаратов на нервных клетках внутрисердечных узлов. Позднее эти наблюдения были основательно проверены проф. Д. В. Полумордвиновым и полностью подтверждены им. Я имел возможность просматривать удивительные по технике препараты покойного проф. Полумордвинова, полученные методом метиленовой сини, на которых распад перичеселлюлярных аппаратов в сердечных ганглиях лягушки был совершенно ясно виден. Безвременно погибший в 1919 году Д. В-ч, к сожалению, не успел опубликовать в деталях свое важное исследование; рукопись и рисунки к этой его работе также остались неразысканными.

Таким образом для лягушки можно считать морфологически установленным факт перерыва блуждающего нерва в интрамуральных ганглиях сердца. Что касается млекопитающих, то здесь, поскольку мне известно из доступной мне литературы, морфологические данные относительно распределения волокон *nn. vagorum* совершенно недостаточны и противоречивы (Mollard).

В 1925 году я показал, что, пользуясь современной нейрогистологической методикой, можно следить за перерождением преганглионарных волокон в нервных узлах автономной нервной системы. В настоящий момент мною ведется ряд исследований для выяснения хода волокон *nn. vagorum* в органах грудной и брюшной полости. В настоящем кратком сообщении будут изложены результаты некоторых моих опытов с сердцем.

После изучения нормальных сердечных ганглиев у различных млекопитающих я остановил свой выбор на кошке по следующим соображениям: волокна *n. vagi* у кошки имеют мякотную оболочку; кроме того, большое количество преганглионарных тонких мякотных волокон, входя в нервные узлы сердца, продолжают у этого животного сохранять мякотную оболочку на значительном расстоянии—вплоть до терминалей, перичеселлюлярных аппаратов на клетках нервных узлов. Это обстоятельство должно было облегчить нахождение перерожденных волокон в ганглиях сердца. Опыт всецело подтвердил мои предположения.

Опыты производились мною следующим образом: под общей или местной анестезией у животного перерезались правый и левый блуждающие нервы на 1—2 ст. ниже *g. nodosum*; во всех приводимых здесь опытах *n. depressor* шел в общем стволе *n. vagi*, или же был настолько тесно с ним связан, что рассекался вместе с основным стволом *n. vagi*; рана обычно заживала *per primam*; животные, находившиеся на молочной диете, убивались через различные сроки после операции и обескровливались. В настоящее время я располагаю обработанным материалом от жи-

вотных, убитых на 2-й, 4-й, 6-й дни. Кусочки сердца фиксировались 12% формалином и обрабатывались методом Belschowsk'ого в модификации v. Gros'a. После золочения срезы подкрашивались гематоксилином, суданом III, или в некоторых случаях осмировались. Ганглии сердца обнаруживались в экзокарде, главным образом по границе желудочков и предсердий.

Лишь на 4-й день после перерезки одного из n. vagorum удается подметить явственные изменения в нервных аппаратах сердца. В крупных нервных стволиках экзокарда можно обнаружить начинающийся распад толстых мякотных нервных волокон. Эти толстые волокна—чувствительные; в экзокарде мне удалось проследить их до нервных окончаний, представленных весьма сложными кустиками. Эти окончания несут также признаки начинающегося перерождения, которое выражается в некотором набухании концевых петелек и в сильном сродстве к солям серебра. Подходящие к аппаратам волокна вздуты, их миалиновая оболочка начинает распадаться. Иногда к таким кустикам подходит тонкое безмякотное волокно (симпатическое?) и тесно вплетается в аппарат. Следов перерождения такого волокна я не наблюдал.

В многочисленных ганглиях заметны начальные стадии дегенерации тонких мякотных волокон, которые входят в ганглий и теряются среди нервных клеток. Осевые цилиндры импрегнируются еще совершенно отчетливо, так же, как и перицеллюлярные аппараты на нервных клетках, образующие сложные сплетения и корзинки.

На 6-й день после перерезки n. vagi тонкие мякотные нервные волокна обнаруживают явственные следы дегенерации со вздутиями миалиновой оболочки, распадом миалина на капли, вздутиями осевых цилиндров. В ганглиях ясно обнаруживаются перерождающиеся тонкие мякотные нервные волокна. Перерождающиеся волокна внутри ганглиев удается проследить вплоть до перицеллюлярных аппаратов, которые также обнаруживают признаки распада. Местами серебро импрегнирует только распавшиеся на отдельные фрагменты нервные нити.

Из изложенного сейчас я заключаю: 1) что чувствительные аппараты экзокарда принадлежат в большей своей части системе блуждающего нерва (возможно, депрессору); 2) что волокна блуждающего нерва испытывают перерыв в интрамуральных ганглиях сердца млекопитающих. Эти положения, безусловно новые для физиологических концепций, можно считать таким образом морфологически установленными.

Л И Т Е Р А Т У Р А.

B. L a w r e n t j e w. Ueber die Erscheinungen der Degeneration und Regeneration im sympathischen Nervensystem. Zeit. f. mikroskop. - anatomische Forschung, Bd. II, 1925.—J. M o l l a r d. Les nerfs du coeur. Revue générale d'histologie, 1908.—W. N i k o l a y e w. Zur Frage über die Innervation des Froschenherzens. Arch. f. Anat. und Phys., Phys. Abteil., Supplement, 1893.—Д. П о л у м о р д в и н о в. О роли нервных клеток сердца. Казань. 1909.