

## Объ окончаніи нервовъ въ пепсиновыхъ железахъ у млекопитающихъ <sup>1)</sup>).

Д-РА Н. А. Нытманова.

(ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ СООБЩЕНІЕ).

Нервы, распространяющіеся въ слизистой оболочкѣ млекопитающихъ, выходятъ изъ Мейсснерова сплетенія и образуютъ, въ свою очередь, два сплетенія: одно—подъ дномъ пепсиновыхъ железъ, другое—между поименованными железами и подъ эпителиемъ слизистой оболочки желудка. Нервные волокна межжелезистаго сплетенія состоятъ изъ безмякотныхъ, нерѣдко варикозныхъ нервныхъ волоконъ съ незначительною примѣсью тонкихъ мякотныхъ. На протяженіи этого послѣдняго сплетенія встрѣчаются мелкія мультиполярныя нервныя клѣтки, изъ коихъ нѣкоторыя, повидимому, имѣютъ тѣсное отношеніе къ пепсиновымъ железамъ, которыя охватываются ихъ отростками (Рис. 1). Клѣтки эти очень схожи съ клѣтками, описанными *R. у Saja* въ *pancreas* и *проф. А. С. Догелемъ* зъ области *plexus Auerbachii* и *Meissneri*. Онѣ лежатъ кнаружи отъ собственной оболочки железъ, тѣсно прилегая къ ней какъ своимъ тѣломъ, такъ и отростками. Отъ сплетенія, залегающаго между железами, тянутся тонкія,

---

<sup>1)</sup> Сообщено въ Обществѣ Естественспытателей и Врачей при Императорскомъ Томскомъ Университетѣ 10 мая минувшаго года.

нерѣдко варикозныя нервныя волокна, которыя, охватывая мембрана propria железъ, образуютъ на ней неправильное, широкопетлистое сплетеніе. Отъ нервныхъ волоконъ только-что сказаннаго сплетенія отходятъ многочисленныя тонкія вѣтки, прободающія мембрана propria соответствующей пепсиновой железы.

Эти тонкія варикозныя *fibrae perforantes*, проникнувъ чрезъ мембрана propria железъ, являются на дальнѣйшемъ своемъ

Рис. 1.

Рис. 2.

Рис. 3.



протяженіи интраэпителиальными нервами железистыхъ клѣтокъ. Интраэпителиальныя варикозныя нервныя волокна идутъ то болѣе или менѣе на значительномъ протяженіи между мембрана propria и наружной поверхностью железистыхъ клѣтокъ, то задаются почти тотчасъ по прободеніи этой оболочки между боковыми поверхностями смежныхъ клѣтокъ. Какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ онѣ, повторно развѣтвляясь на короткія вѣтки, оканчиваются свободно на поверхности какъ главныхъ, такъ обкладныхъ клѣтокъ. На препаратахъ, обработанныхъ по способу *S. Golgi*, модифицированному проф. А. Е. Смирновымъ, какъ отчасти показываютъ прилагаемые рисунки (Рис. 2 и 3), прекрасно и постоянно импрегнируются

хромосеребряной солью нервы межжелезистаго сплетенія и лишь сравнительно въ рѣдкихъ случаяхъ *fibrae perforantes* и межкльѣточные нервныя вѣтки съ ихъ свободными окончаніями на поверхности железистыхъ кльѣтокъ. На рис. 3 изображенъ поперечный разрѣзъ пепсиновый железы отъ собаки (*canis familiaris*), а на рис. 2 продольный разрѣзъ таковой же железы отъ кошки (*felis domestica*); на томъ и другомъ рисункѣ видны, между прочимъ, тамъ и сямъ обрѣзки концевыхъ окологльѣточныхъ нервныхъ образований при увеличеніи: Reichert's Microsc. окул. 3, объект. 8 а. При пользованіи метиленовою синью по способу *P. Ehrlich'a* были достигнуты лучшіе результаты въ отношеніи полноты окраски концевыхъ нервныхъ образований на кльѣткахъ пепсиновыхъ железъ. Высокоуважаемому проф. *К. А. Арнштейну* всецѣло принадлежитъ заслуга обнаруженія при помощи упомянутаго способа *P. Ehrlich'a* нервныхъ окончаній на секреторныхъ кльѣткахъ 3-хъ большихъ парныхъ слюнныхъ железъ, на кльѣткахъ поджелудочной железы, потовыхъ и, частью, Мейбоміевыхъ и молочной железъ. Этотъ ученый кореннымъ образомъ исправилъ и восполнилъ новыми данными прежнія шаткія гистологическія данныя по этому предмету. Въ срединѣ восьмидесятыхъ годовъ текущаго столѣтія проф. *Навалхинъ* и студ. *Кытмановъ* признали тѣсную, и даже черезчуръ тѣсную, связь нервовъ съ кльѣтками пепсиновыхъ железъ; они полагали, что безмякотныя нервныя волокна входятъ внутрь железистыхъ кльѣтокъ и тамъ оканчиваются въ видѣ зернистыхъ образований (*corolla*) совершенно такъ, какъ это описано ими въ секреторныхъ кльѣткахъ слюнныхъ железъ. Въ недавнее время (1892 г.) *Erick Müller*, импрегнируя нервы желудочно-кишечнаго канала по способу *Golgi*, пришелъ къ инымъ результатамъ; железистые нервы, по его мнѣнію, оканчиваются въ тѣсномъ соствѣ съ железистыми элементами, но проникновенія нервовъ между кльѣтками или внутрь кльѣтокъ онъ ни разу не наблюдалъ. Мы, получивши вышесказанныя данныя по способу *Golgi*, старались дополнить ихъ при помощи золоченія и мети-

леновой сини. Золоченіе намъ не дало пока ничего для выясненія нервныхъ железистыхъ окончаній, окраска же метиленовою синью привела, въ особенности на изоляціонныхъ препаратахъ, къ результатамъ, которые видны наглядно изъ рис. 4 а и b, изображенныхъ при сильномъ увеличеніи (микроск. С. Reichert, Ос. 12, Obj.  $\frac{1}{20}$ ).

На рис. 4а представлена изолированная главная клѣтка изъ желудка кошки; подходящее къ клѣткѣ нервное волокно, опутывая клѣтку, въ тоже время распадается на вѣтки, оканчивающіяся свободными, округлыми утолщеніями. На рис. 4b изображена обкладочная клѣтка отъ того же животнаго; къ ней подходят двѣ варикозныхъ нервныхъ нити, которыя развѣтвляются на поверхности клѣтки и оканчиваются свободно утолщеніями, образуя гроздевидныя или листовидныя фигуры. Описанныя окончанія на клѣткахъ главныхъ и обкладочныхъ лежатъ, какъ мы убѣдились, на поверхности тѣла клѣтокъ, а не входятъ внутрь его. Дѣйствіе нервовъ на протоплазму и здѣсь происходитъ путемъ контакта. При изоляціи клѣтокъ пепсиновыхъ железъ млекопитающихъ далеко не часто получается связь околоклѣточныхъ окончаній съ подходящими нервами, дающими начало этимъ окончаніямъ; а между тѣмъ такая связь является однимъ изъ главныхъ опорныхъ пунктовъ для сужденія о нервной природѣ описанныхъ нами окончаній. При своихъ изслѣдованіяхъ мы всегда это имѣли въ виду и тѣмъ болѣе, что и зернышки протоплазмы, въ особенности у облегающихъ клѣтокъ, нерѣдко окрашиваются метиленовою синью. Намъ удалось, имѣя предъ глазами главную или облегающую клѣтку съ подходящими къ ней нервами и ихъ окончаніями, при осторожномъ и кропотливомъ постукиваніи иглою по покровному стеклышку, сдвигать часть, а иногда даже все концевое нервное образованіе въ связи съ его нервнымъ волокномъ, при чемъ соотвѣтствующая клѣтка оставалась въ полной цѣлости и неизмѣненной формѣ. При употребленіи способа *Golgi* импре-

Рис. 4.



гнируется у облегающихъ клѣтокъ чрезвычайно рельефно и внутриклѣточная система канальцевъ, переходящая въ тонкій выходной стержень, залегающій между поверхностями смежныхъ главныхъ клѣтокъ и продолжающійся непосредственно въ срединный главный выводной протокъ пепсиновой железы. Этимъ самымъ мы подтверждаемъ уже извѣстный фактъ, открытый *Erick Müller*'омъ, а затѣмъ *Golgi* (рис. 5). Упомя-

Рис. 5.



немъ въ заключеніе о давней находкѣ высокочтимаго знаменитаго ученаго *A. Kölliker*'а; по способу *C. Golgi* съ отчетливостью импрегнируются гладкія мышцы, расположенныя между группами и отдѣльными пепсиновыми железами.

### Приводимая въ статьѣ литература:

- 1) *S. R. y Cajal*. Neue Darstellung vom hystol. Bau des Centralnervensystems. Archiv f. Anatomie u. Physiologie. 1893, V u VI Heft.
- 2) *Prof. A. S. Dogiel*. Zur Frage über die Ganglion der Darmgeflechte bei den Säugethieren. Anatomischer Anzeiger. 1895. X Bd. № 16.
- 3) *Prof. C. Arnstein*. Zur Morphologie der secretorischen Nervenendapparate. Anat. Anzeiger. X Bd. № 13. 1895.
- 4) *Camillo Golgi*. Untersuchungen über den feineren Bau des centralen und peripherischen Nervensystems. Jena. 1894. Переводъ съ итальянскаго на нѣмецкій языкъ.
- 5) *P. Ehrlich*. Ueber die Methylenblaureaction der lebenden Nervensubstanz. Deutsche Medicinische Wochenschrift. № 4. 1886.

- 6) *Навалкинъ* и *Китмановъ*. Соответствующая работа этихъ авторовъ первоначально была, насколько намъ извѣстно, напечатана въ Трудахъ Общества Естествоиспытателей при Казанскомъ Университетѣ, но этой работы мы не имѣли въ своихъ рукахъ, а потому цитируемъ по «Archives Sciences de Biologie» 1886 года.
- 7) *E. Müller*. Zur Kenntniss der Ausbreitung und Endigungsweise der Magen,—Darm—und Pancreas-Nerven. Arch. für Mikrosk. Anat. 40 Bd. 1892.
- 8) *E. Müller*. Om inter och intracellulära körtelgöngar Akademisk Afhandling. Stockholm. 1894.
- 9) *A. Kölliker*. Гистологія или ученіе о тканяхъ челоѣка. Переводъ В. Ковалеваго. С.-Петербургъ. Стр. 455, § 157.
- 10) *A. E. Смирновъ*. О свободныхъ нервныхъ окончаніяхъ въ эпителиѣ у дождевого червя. Неврологическій Вѣстникъ. Т. II. вып. 3. 1894.