

Протоколь III-го засѣданія Общества 10 апрѣля 1913 года.

Предсѣдательствовалъ проф. Даркшевичъ при секретарѣ Ворошиловѣ. Присутствовали проф. Осиповъ, проф. Чистовичъ, Оаворскій, Миславскій, Первушинъ, Эмдинъ, Клячкинъ, Сими-лейская, Архангельская, Лопухинъ, Кочергинъ, Быковъ.

1. Посѣтителъ общества А. В. С и м и л е й с к а я: **Процессы разрушенія въ спинномъ мозгу при механическомъ сдавленіи его (съ демонстраціей микроскопическихъ препаратовъ).**

Измѣненія въ спинномъ мозгу при его сдавленіи идутъ постепенно. Черезъ 2 дня отмѣчается набуханіе осевыхъ цилиндровъ, изрѣдка встрѣчаются міэлокласты, жира еще нѣтъ. Черезъ 10 дней распадъ увеличивается. Гліозныхъ клѣтокъ больше. Появляются міэлофаги. Въ бѣломъ веществѣ мозга наблюдается жиръ въ клѣткахъ сосудовъ и въ различныхъ образованіяхъ гліозной ткани.

Черезъ 40 дней увеличивается количество мелкаго распада. Міэлокласты и міэлофаги. Крупныя гліозныя клѣтки образуютъ кольца вокругъ распада. Körnchenzellen въ незначительномъ количествѣ. Отложеніе жира значительное въ видѣ различной величины капель въ мелкихъ гліозныхъ клѣткахъ, въ бѣломъ веществѣ и въ сѣромъ веществѣ спинного мозга. Много жира около сосудовъ и въ клѣткахъ adventitiae и intimaе.

Methylblaugranula, въ незначительномъ количествѣ. Фуксинофильныя granula и базофильныя метакроматическія granula въ гліозныхъ клѣткахъ и возлѣ сосудовъ. Распадъ нейрофибриллъ въ центральныхъ частяхъ клѣтки.

Черезъ 5 мѣс. распада мало. Міэлокласты и міэлофаги рѣже, послѣдніе въ стадіи дегенерации. Появляются крупныя гліозныя клѣтки съ большимъ количествомъ протоплазматическихъ отростковъ, которые выполняютъ дефектъ на мѣстѣ исчезнувшихъ нервныхъ волоконъ. Жира значительно меньше. Methylblaugranula и фуксинофильныя granula отсутствуютъ; базофильныя метакроматическія granula наблюдаются еще въ этомъ періодѣ. Они повидимому имѣютъ отношеніе къ формированію жира. Нельзя сказать съ опредѣленностью, что является первичнымъ въ измѣненіяхъ, наступающихъ въ спинномъ мозгу при его сдавленіи: измѣненія ли со стороны нервныхъ волоконъ или гліозной ткани. Сдавленіе спинного мозга ламинаріей обуславливаетъ недостатокъ питанія ткани: сдавливая артеріи, замедляетъ циркуляцію, получается распадъ нервныхъ волоконъ, распадъ ассимилируется, превращается въ жиръ и удаляется при помощи различныхъ образованій гліозной ткани.

## П Р Е Н І Я:

Өаворскій. Въ предварительномъ сообщеніи, сдѣланномъ докладницей 2 года тому назадъ, было уже указано, что при механическомъ сдавленіи спинного мозга воспалительнаго процесса не бываетъ. Небезынтереснымъ является тотъ фактъ, что процессъ при этомъ разыгрывается вяло. 2 стадія распада: стадій малыхъ гліозныхъ клѣтокъ міелокластовъ, стадій большихъ—міелофаговъ. Kornchenzellen нѣтъ; процессъ до такой степени не доходитъ. Въ клиникѣ при сдавленіи спинного мозга опухолью дѣло идетъ также вяло и, судя по возстановленію функціи послѣ оперативнаго удаленія опухоли, ограничивается двумя стадіями. При туберкулезѣ имѣетъ мѣсто и воспаление. При опытахъ съ сдавленіемъ спинного мозга на собакахъ функціи заднихъ конечностей возстановлялась почти полностью.

Проф. Даркшевичъ. Какъ распредѣлялись измѣненія въ спинномъ мозгу по плоскости: не было ли избирательности въ частяхъ, котор. поражаются. Былъ ли слѣдъ отъ давленія на спинномъ мозгу.

Докл. Въ раннихъ періодахъ измѣненія локализовались въ боковыхъ столбахъ той и др. стороны, въ болѣе позднихъ,— и въ другихъ частяхъ спинного мозга, но въ значительно меньшей степени. Ламинарія вводилась сбоку спинного мозга. Вдавленіе въ спинномъ мозгу всегда было ясно видно.

Проф. Даркшевичъ. При Вашихъ опытахъ Вы не вызывали такой травмы, которая разрушала бы спинной мозгъ. Кровоизліяній Вы не констатировали?

Докл. Нѣтъ. Брались для изслѣдованія только чистые опыты.

Проф. Даркшевичъ. Я присоединяюсь къ Вашему взгляду: при механическомъ сдавленіи спинного мозга дѣло идетъ о разстройствѣ кровообращенія и послѣдовательномъ дегенеративномъ процессѣ.

Механизмъ и характеръ этихъ измѣненій для меня совершенно ясенъ. Считаю своимъ долгомъ благодарить Васъ какъ предсѣдатель Общества и какъ клиницистъ. Вы выяснили, что нужно относить на счетъ сдавленія, что—на счетъ другихъ моментовъ.

Посѣтитель Общества П. І. Эмдинъ: Гистологическія измѣненія въ мышцѣ при перерывѣ нерва. Предварительное сообщеніе (съ демонстраціей микроскопическихъ препаратовъ).

Изслѣдованій въ этой области очень много, но благодаря сложности объекта, мышцы, они не привели къ окончательнымъ результатамъ. Усовершенствованія гистологической техники и новыя данныя относительно мышцы выдвинули снова этотъ вопросъ.

Біологической единицей поперечно-полосатой мускулатуры является волокно. Волокно окружено сарколеммой, безструктурной оболочкой, разобщающей волокно отъ окружающей ткани. Лишь первныя двигательныя волокна прободаютъ сарколемму, да между стѣнкой капилляра и сарколеммой, въ которую капилляръ какъ бы вдѣланъ существуютъ особыя взаимоотношенія въ смыслѣ осмоса. Внутри сарколеммы мы имѣемъ: ядра, саркоплазму съ зернами и вставленныя какъ бы въ саркоплазму колонки сократительнаго вещества, тянущіяся отъ края волокна къ краю. 1) Колонки сократительнаго вещества:— специфическая работающая часть, колонка распадается — пучекъ тонкихъ фибриллей. Поперечная исчерченность не свойство этихъ фибриллей. Другъ за дружкой слѣдуютъ полосы: Z-J-Q-J и затѣмъ опять Z и т. д. эти полосы на фибрилляхъ и обуславливаютъ поперечную исчерченность. Но изъ нихъ полосы Z-темныя, — тянутся поперекъ всего волокна прикрѣпляются къ сарколеммѣ и служатъ какъ бы скрѣпами для фибриллей, удерживающими фибриллы въ постоянномъ взаимоотношеніи. Полоска Z красится отдѣльно отъ прочихъ и играетъ важную роль въ питаніи волокна. Полоска J-обычно свѣтлая, шире Z—компактнѣе у Z Q-темная, самая широкая полоска по нѣкоторымъ авторамъ прорѣзается по срединѣ-стоящей на границѣ микроскопическаго *visus* — полоской m (темной). Q-компактнѣе въ наружныхъ своихъ отдѣлахъ. Затѣмъ слѣдуетъ снова J и этимъ заканчивается рядъ, дальше опять Z. Рядъ этотъ по Heidenhain'у — *Comma*. Но фибриллу разбить химическимъ или механическимъ путемъ на эти сорта нельзя, фибрилля не составлена изъ нихъ, а какъ эмбриологія и регенерація учатъ компактная фибрилля такъ своеобразно дифференцирована.

2) Саркоплазма выполняетъ весь мѣшокъ сарколеммы, въ плазму и вставлены пучки фибриллей (колонки). Отмѣчаютъ тонкую сѣть въ саркоплазмѣ и рядъ зеренъ. Среди послѣднихъ особое вниманіе заслуживаютъ зерна-Venita-митохондриальныя и зернышки гликогена, есть еще и рядъ другихъ гранулъ въ саркоплазмѣ, особенно сбильныхъ у ядеръ. Лейтохондріи и гликогенъ мы встрѣчали постоянно расположенными между колоннами, но не между отдѣльными фибриллями. Если лейтохондріи и нѣкоторыя другія гранулы предсуществовали въ волокнѣ, какъ таковыя, то зерна гликогена видимо выпади подѣ влияніемъ фиксажа (алкоголь—100%). 3) Мышечныя ядра расположены непосредственно подѣ сарколеммой. Два господствующихъ типа: продолговатояйцевидныя и кругловатыя. Оболочка ядра и крупныя балки—базофильны, нѣжная сѣть въ ядрѣ и 2 крупныя гранулы—ацидофильны. Вокругъ ядеръ скопленіе плазмы и зеренъ ея. Ядра

своимъ длинникомъ расположены по длиннику волоконъ. Волокно видимо кончается у сухожилія, послѣднее является образованіемъ самостоятельнымъ, спаяннымъ лишь съ волокномъ. Въро-ятнѣе—сухожиліе есть преформированное продолженіе соединительной ткани, окружающей каждое волокно въ отдѣльности. Соединительная ткань преимущественно коллагеннаго порядка, бѣдна ядрами, исходитъ отъ сосудовъ. Сосуды распадаются на мелчайшую сеть капилляровъ, окружающихъ каждое волокно винтообразно. Кромѣ упомянутыхъ двигательныхъ нервовъ, есть рядъ чувствительныхъ, располагающихъ свои окончанія поверхъ сарколеммы и по сухожилію, специальный аппаратъ воспріятія—«нервно мышечный пучекъ» располагается въ с. ткани. Мышца находится въ постоянномъ тонусѣ; перерѣзка нерва лишаетъ ее произвольнаго сокращенія—тонуса, и оставляетъ сосуды безъ контроля центра.

Остановившись на литературѣ вопроса докладчикъ излагаетъ результаты своихъ изслѣдованій—перерѣзка п. ischiadici гистологическое изученіе мышцъ голени по цѣлому ряду методовъ у 23 свинокъ. Во всѣхъ мышцахъ голени атрофія была рѣзко выражена. Сроки брались до 312 дней

Сарколемма не измѣняется совершенно.

Саркоплазма въ первое время вслѣдствіе отека становится больше, granula крупнѣе; зерна лейтохондрія гликогена и проч. сохраняются до послѣднихъ сроковъ; когда убываютъ явленія отека саркоплазма убываетъ; отмѣчаются люки въ самомъ волокнѣ.

Сократительное вещество сохраняетъ поперечную исчерченность; есть гомогенныя мѣста, но полоску Z видно. Въ концѣ, когда наступаетъ облитерация сосудовъ, исчерченность не удается видѣть.

Ядра размножаются съ первыхъ дней амитотически располагаются цѣпочками и кучками. Распадъ мышечнаго вещества не сопутствуетъ расположенію ядеръ кучками. Въ ядрахъ рядъ измѣненій; каріохромная субстанція разбухаетъ, дѣлается свѣтлѣе; къ послѣднимъ срокамъ появляются вакуоли; каріохромная субстанція группируется кучками; въ оболочкѣ ядра имѣются разрывы; попадаетъ каріохромная субстанція внѣ ядеръ. Сократительное вещество постепенно таетъ, дегенерации и распада не видно. Мѣстами гомогенные участки, но зернистости въ нихъ никакой нѣтъ. Гомогенные мѣста въ начальныхъ періодахъ могутъ считаться за артефактъ. Въ послѣднихъ стадіяхъ, правда, гомогенные мѣста несомнѣнно имѣются. Гипертрофированныхъ волоконъ я не видѣлъ; можно говорить

о разбухшихъ мѣстахъ; вакуоли я видѣлъ всего раза 2-3. Зернистаго распада нѣтъ, фагоцитоза нѣтъ. Къ концу — мышечное волокно неравномѣрно, полоски Z выражены. Мышечнаго вещества почти нѣтъ, поперечная исчерченность замѣтна. Жиръ въ самихъ волокнахъ нѣтъ. Рѣзкія явленія со стороны соединительной ткани: растеть съ первыхъ же моментовъ, исходя отъ сосудовъ окружаетъ каждое волокно въ отдѣльности мощной оболочкой. Вмѣстѣ съ соединительной тканью растеть и липоматозъ, достигаетъ аспе, потомъ убываетъ; остается одна соединительная ткань, довольно богатая ядрами, но она становится постепенно фиброзной.

Сосудистыя стѣнки терпятъ большія измѣненія, отмѣчается разрастаніе mediae, intimaе, и сильное разрастаніе adventitiaе ведущее въ концѣ концовъ къ облитерациі мелкихъ сосудовъ. Крупные сосуды растянуты, неправильны и также постепенно склерозируются начиная съ adventitia. Наступаетъ моментъ, когда въ силу облитерациі сосудовъ оставшіяся мышечныя волокна очень сильно терпятъ въ питаніи. Наступаетъ гомогенизаці мышечнаго волокна. Сосудистыя явленія не всегда одинаковы въ силу осложняющихъ моментовъ (пролежень). Въ концѣ концовъ status fibrosus мышцы.

## П Р Е Н І Я:

Ө а в о р с к і й. Докладчикъ занялся изученіемъ патолого-анатомическихъ измѣненій мышечной ткани, имѣющей самое тѣсное отношеніе къ периферическому двигательному нейрону, въ той ихъ части, которая касается механическаго разобщенія мышцы отъ нервныхъ вліяній. Другая часть, вліяніе инфекціи и интоксикаціи составляетъ тему другой работы. По окончаніи этой работы можно сдѣлать интересныя обобщенія. Рѣшенія вопроса, экспериментально изученнаго докладчикомъ, на больныхъ въ силу присоединяющихся моментовъ, инфекціи и интоксикаціи, не возможно.

Данныя, которыя добылъ П. І. Эмдинъ, на первый взглядъ не идутъ въ параллель съ тѣми представленіями, которыя были у насъ до сихъ поръ. Но, на самомъ дѣлѣ этого нѣтъ. Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ мы имѣемъ дегенеративную мышечную атрофію, дѣло, быть можетъ, идетъ о смѣшанной причинѣ: съ одной стороны механическое разобщеніе съ нервомъ, съ другой стороны интоксикаціонныя и инфекціонныя вліянія.

Б ы к о в ъ. Не наблюдали-ли Вы измѣненій въ нервныхъ окончаніяхъ.

Докл. Изученіе измѣненій въ нервѣ и въ его окончаніяхъ не входило въ мою задачу тѣмъ болѣе, что и то и другое исчерпывающе разработано нѣсколько лѣтъ тому назадъ Дойниковымъ (работы Alzheimer) и Tella (работы Golgi). Но попутно я кое-какія наблюденія сдѣлалъ: я препараты свои фиксировалъ и красилъ между прочимъ и по Сіасчіо и наблюдалъ, что по этому методу до 6-ти недѣль (конецъ дегенерациі по Дойникову) въ нервѣ окрашивается такъ называемый лецитинъ. Отмѣчаю еще, что въ обильно отлагающемся въ с. ткани мышцы жирѣ вплоть до этого наблюдается по периферіи нировыхъ капель незначительное количество „лецитина“ — возможно, что онъ попалъ сюда изъ дегенерирующагося нерва, такъ какъ въ мышцѣ его нигдѣ не было, а въ дальнѣйшихъ срокахъ, несмотря на наростаніе липоматоза, «лецитинъ» совершенно пропалъ.

Проф. Даркшевичъ. Всѣ согласны, что наука элементъ прогрессивный, изслѣдователи консервативны. Особенно, когда нужно обобщать въ извѣстную систему, консерватизмъ почти обязательнъ. Въ вопросѣ о дегенерациі мышцы я являюсь консерваторомъ. Я долженъ признать, что ученіе, будто дегенеративная мышечная атрофія является результатомъ разобщенія мышцы отъ нерва—не вѣрно. Количество волоконъ потерявшихъ поперечную исчерченность, гомогенныхъ,—очень мало. Чистота опытовъ убѣждаетъ меня въ томъ, что мускулатура не претерпѣваетъ дегенерациі. Чтобы окончательно разобраться въ вопросѣ, нужно итти дальше въ изслѣдованія, на что указалъ А. В. Оаворскій. Интересно, дѣлались ли изслѣдованія электровозбудимости.

Докладчикъ. Одинъ только разъ. Получилась реакція перерожденія.

Проф. Даркшевичъ. Я констатирую, что долженъ присоединиться къ Вашимъ выводамъ. Въ этотъ вопросъ долженъ быть внесенъ прогрессъ. Благодарить докладчика за добросовѣстное изученіе вопроса. Препараты необыкновенно убѣдительны.

Докладчикъ. Съ своей стороны я весьма признателенъ за разрѣшеніе работать, и за весьма цѣнные замѣчанія и указанія.

Секретаремъ Ворошиловымъ прочтенъ протоколъ засѣданія 6 марта 1913 года.

По поводу заявленія, сдѣланнаго въ предыдущемъ засѣданіи д-рами Болдыревымъ и Сколозубовымъ при чтеніи протокола декабрьскаго засѣданія, д-ръ Шоломовичъ заявилъ, что точно возраста дочери испытуемаго онъ не указывалъ, помнить, что она не была дѣвочкой; во всякомъ случаѣ была не моложе 16—17 лѣтъ.

Произведена баллотировка въ дѣйствительные члены д-ровъ Протопова, Авербухъ и Хрусталева: избраны единогласно.

Библіотекаремъ Общества избрана Авербухъ.

Секретаремъ избранъ Хрусталева. Избраны единогласно.

Состоялись постановленія: относительно подписки на памятникъ въ Юрьевѣ Н. И. Пирогову—вернуть подписной листъ. Вступить въ обмѣнъ съ ежегодникомъ русской медицинской печати.

Къ Всероссійской гигиенической выставкѣ въ Петербургъ послать 1-ый выпускъ журнала за текущій годъ.

Напечатать въ журналѣ о преміи имени Казимира (на предложеніе института экспериментальной медицины).

Предсѣдатель Общества Л. Даркшевичъ.

Секретарь В. Ворошиловъ.

---

Списокъ книгъ и брошюръ, поступившихъ въ редакцію Неврологическаго Вѣстника.

1) И. К. Гольбергъ. О физиологическомъ нормированіи наперстянки и другихъ сердечныхъ средствъ. Дисс. 1912 г. СПб.

2) Б. Н. Меншуткинъ. О вліяніи замѣстителей на нѣкоторыя реакціи бензола и его замѣщенныхъ производныхъ СПб. 1912.

3) Б. А. Келлекъ. Ботанико-географическія изслѣдованія въ Зарайскомъ уѣздѣ. Ч. I и ч. II СПб. 1912 г.

4) Э. К. Янсонъ. О дѣйстви антидифтерійной сыворотки на инфекціонныя заболѣванія глаза. Дисс. Юрьевъ 1913 г.

5) I. Т. Ганъ. Сравнительныя изслѣдованія нѣкоторыхъ модификацій Wassermann'овской реакціи. Юрьевъ 1913 г.

6) И. И. Коломинскій. Къ вопросу о патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ въ сосудахъ и нѣкоторыхъ паренхиматозныхъ органахъ экспериментальныхъ животныхъ подъ вліяніемъ вприскиванія сальварзана. Ревель 1913 г.

---