

## **Отдел II. Клиническая и экспериментальная медицина.**

Из Ларингологического отделения Института соц. болезней (Директор В. С. Хольцман, Зав. отд. Л. Е. Басенко) и Морфологического отделения Физиологической лаборатории Института им. В. А. Обуха (Зав. лабораторией проф. И. П. Разенков, Зав. Отд. проф. Б. И. Лаврентьев).

### **Патологическая анатомия нервных узлов и нервных стволов автономной нервной системы при туберкулезе дыхательных путей.**

Ординатора **А. Г. Филатовой.**

Посвящается дорогому учителю **Льву Ефимовичу Басенко.**

В клинике туберкулеза гортани одним из факторов, осложняющих течение процесса и ухудшающих прогноз, является дисфагия.

Вопросу дисфагии посвящено много работ как иностранных, так и русских авторов, все внимание которых было главным образом направлено к тому, чтобы облегчить страдания больных. При этом необходимо отметить, что все методы и средства, применяемые для этой цели в повседневной практике ларингологов, есть результат вышеупомянутых работ (Hoffmann, Avellis и др.).

Представляется излишним останавливаться на описании неблагоприятного влияния дисфагии на течение тbc процесса, так как обо всем этом уже сообщалось многими авторами. Настоящая работа преследует другую цель, делая попытку подойти к освещению вопроса, мало изученного и почти не исследованного: чем обуславливается дисфагия и причины ее возникновения. Этот вопрос в клинике тbc гортани имеет актуальное значение, так как при наблюдении больных постоянно встает неразрешимая задача, — почему в одних случаях имеется дисфагия, в других отсутствует, несмотря на то, что иногда туберкулезным процессом бывает поражена вся гортань. Клинически установлено, что дисфагия свойственна больным с туберкулезным процессом наружных частей гортани экссудативного характера, отличающимся наличием яркой гиперемии и в различной степени отечностью ткани. Наряду с этим наблюдаются случаи, аналогичные по локализации и характеру процесса, но без явлений боли или такими ничтожными ее проявлениями, что больные сообщают о ней между прочим. Попутно уместно отметить, что при заболевании гортани lues'ом боли, как правило, отсутствуют, клиническая же картина соответствует описанной у дисфагиков. Только наличие аналгезии дает основание полагать, что в данном случае имеется заболевание lues'ом.

Другая группа больных характерна тем, что тbc процесс иногда, распространяясь на всю гортань, протекает безболезненно и некоторые из них не подозревают даже об имеющемся у них заболевании. Отсутствие боли наблюдается иногда даже при деструктивном процессе. Это явление обычно для больных, страдающих тbc процессом гортани продуктивного

характера, отличительным признаком которого, в противовес экссудативному, является бледность инфильтрата и отсутствие отечности. Аналогичное явление, т. е. отсутствие боли, как известно, имеет место также при заболевании гортани волчанкой и проказой.

Такую анестезию надо рассматривать, как безусловно патологический фактор, мимо которого невозможно пройти только потому, что больные субъективно не страдают. Это явление, как и дисфагия, привлекает внимание и заставляет искать ему объяснения.

Группа больных с тбк процессом смешанного характера в данный момент, в виду сложности вопроса, не подлежит рассмотрению.

Обращаясь к теме настоящей работы, представляется интересным в первую очередь остановиться на том, как отдельными авторами рассматривается вопрос о происхождении боли.

Sohnscheim как известно, симптому боли в процессе воспаления приписывал вторичное значение, считая, что это явление вызывается давлением экссудата на окончания чувствительных нервов. Это объяснение, однако, могло бы быть применимо к больным первой группы с тбк процессом экссудативного характера, при котором отечность и напряженность ткани как раз создают те условия, о которых говорит Sohnscheim. Встает, однако, вопрос, как объяснить случаи заболевания тбк гортани экссудативного характера, при которых боль отсутствует, и почему заболевание гортани Lues'ом не дает болевых ощущений. Повидимому, в ее проявлении играет роль не одна механическая причина.

Оригинальное освещение вопросу дает Spiess. Автор, в противовес Sohnscheim'у, симптому боли в процессе воспаления приписывает кардинальное значение. Он считает, что „dolor“ при воспалении предшествует особое раздражение, названное им „первичной болью“. Под этим симптомом подразумевается всякое раздражение, вызывающее рефлекс, благодаря которому появляется гиперемия и в дальнейшем — все признаки воспаления. Только с исчезновением „первичной боли“ воспалительный процесс получает обратное развитие. Исходя из соображений, что путем удаления рефлекса можно преодолеть воспалительный процесс, автор применял больным с тбк гортани анестезирующие средства и получал хорошие результаты.

Теория Spiess'a, логично построенная, заслуживает большого внимания, так как дает понятие о механизме появления воспалительного процесса и болевых ощущений. Заслугой автора является то, что он отдал должное участию нервной системы в тбк процессе, что мало учитывается до самого последнего времени, несмотря на бесспорную очевидность этого явления. Что касается применения анестезирующих вв, как терапевтического средства, к сожалению, этот метод в клинике тбк гортани не получил полного подтверждения. Мнения других авторов, объясняющих возникновение симптома боли, мало убедительны и приводить их не представляет интереса.

Изложенные данные с достаточной полнотой свидетельствуют о том, что ни теоретические воззрения авторов, ни изучение тбк заболевания гортани изолированно от ее иннервации не могут дать исчерпывающего ответа на интересующий вопрос и рассмотрение последнего неминуемо должно быть связано одновременно с изучением nn. laring. super., являющимися чувствительными для гортани.

Микроскопические исследования различных отделов нервной системы при тбк заболевании, опубликованные Костюриным, Pitges'ом и Vallard'ом, Абрикосовым, Могильницким, Бяло и др. авторами, трактуют о патологических изменениях. Экспериментальные работы проф. Сперанского также довольно ярко выявили роль и участие нервной системы в патогенезе тбк. Все выше изложенное еще более убедило нас в необходимости приступить к изучению верхнегортанных нервов у больных с тбк гортани путем микроскопического

исследования. Полученные результаты и являются содержанием настоящей работы.

Материалом для этой работы служили *nervi laryngei super.* людей с тбк гортани в возрасте от 18 до 55 лет. Наибольшее количество верхне-гортанных нервов принадлежало субъектам молодого возраста. Всего подвергнуто обследованию было 23 нервных ствола от 20 случаев. Из них 3 верхне-гортанных нерва, резецированные при жизни (операция *Avellis'a*). Остальные препарированы на трупах в патолого-анатомическом отделении Инстит. соц. болезней. Помимо верхне-гортанных нервов исследованы и их нервные клетки, для чего на трупном материале удалялись *gangl. nodos. n. vagi*. Материал собирался возможно свежий, спустя два часа и не позднее 15-ти часов после смерти. Последнее соображение, т. е. свежесть материала, не играет особой роли, так как установлено (Лаврентьев), что периферические нервы животных, исследованные микроскопически спустя 24 часа после смерти, не обнаруживали изменений.

Работа по гистологии была проведена в физиологической лаборатории Института им. В. А. Обуха под руководством проф. Б. И. Лаврентьева.

Нервные стволы и клетки фиксировались частью в нейтральном формалине, лучшие же результаты дает фиксация по способу, предложенному Лаврентьевым (*Ac. arsenicosi 1%*, *Spir. vini 96%*, *Formalini 20% aa*). В этом растворе кусочки нервной ткани находились один час, затем перекладывались в нейтральный формалин минимум на 7 дней. Срезы производились на замораживающем микро-томе толщиной 20—40, обрабатывались по методу *Gross-Bielschowsky'ого*, затем золотились, подкрашивались гематоксилином Эрлиха и заключались в желатин-левулезу.

Изученный материал в целях последовательности подразделяется на следующие группы. В первую очередь были обработаны верхне-гортанные нервы от трупов людей, погибших внезапно от травмы в возрасте 22, 24 и 45 лет. На секциях в их органах не обнаружено никаких патологических изменений. Обработанные нервы и *gangl. nodos. n. vagi*, удаленные спустя 10 и 15 часов после смерти, также представляли нормальную картину и послужили критерием для суждения о состоянии автономной нервной системы при заболевании тбк.

Следующим был подвергнут исследованию *n. laryngeus super.* резецированный при жизни у больного с *ranlaryng. tbc. ulcer. exud.* Микроскопически можно было установить резкую деформацию нервных волокон. Последние извиты в спирали, варикозно расширены, местами неравномерно утолщены или истончены. На некоторых нервных волокнах можно было наблюдать боковые выросты.

Затем были исследованы верхне-гортанные нервы женщины 32 лет с тбк заболеванием ложных голосовых связок. В данном случае процесс протекал хронически и имел продуктивный характер.

Тбк заболевание внутренних частей гортани, как известно, не сопровождается болевыми ощущениями и можно было полагать что чувствительные нервы не вовлекаются в страдание. Микроскопическое их исследование заставило убедиться в ошибочности такого предположения. Нервы той и другой стороны оказались измененными, причем изменения носили различный характер. Слева, где на инфильтрированной ложной голосовой связке имелась глубокая язва, уже макроскопически можно было определить, что нерв атрофирован. Он был значительно тоньше правого и имел вид тонкой нити. При обработке его серебром осевые цилиндры очень слабо импрегнировались. Верхне-гортанный нерв правой стороны хорошо импрегнировался, но изменения в нем носили другой характер. Среди нормальных волокон можно было наблюдать волокна деформированные, неравномерно утолщенные и извитые в спирали. В данном случае картина патологических изменений близка к изменениям в *n. laryng. super.* резецированном при жизни больного и описанном выше. Обращает на себя внимание то обстоятельство, что чувствительные нервы, страдая, не проявили болевой реакции. Последняя отсутствовала как во время клинического наблюдения больной, так и вне его, о

чем свидетельствует полное отсутствие указаний на нее в *anaptnesis'e*. Заслуживает внимания также тот факт, что язва находилась на стороне атрофированного нерва, что позволяет высказать предположение о трофоневротическом характере язвы.

Следующими были подвергнуты обработке нервы женщины 29-ти лет, страдавшей *panlaryngit. tbc. ulcer. exud.*, сопровождавшемся сильной дисфагией. В этом случае, как и в предыдущем, изменения в гортани были различны с обеих сторон. На левой стороне гортани процесс сопровождался обширной деструкцией вплоть до дефекта надгортанника. Правая сторона гортани только инфильтрирована. Микроскопическое исследование верхне-гортанных нервов дало возможность установить также совершенно различные картины. Нервный ствол одной стороны имел очень резкие изменения. Нервные волокна были деформированы, наблюдался избыточный их рост в виде коллатералей с утолщениями на концах. Вся картина напоминала феномен *Perroscito*, указывающий на высший предел раздражения нервной клетки. В нервном стволе другой стороны можно было отметить только слабую импрегацию волокон.

Затем следуют случаи с односторонней резекцией.

В одиннадцати случаях верхне-гортанные нервы принадлежали молодым субъектам с *panlaryngit. tbc. exud.*, сопровождавшимися резкими явлениями дисфагии. Во всех без исключения случаях констатированы были очень сильные изменения по ходу нервных волокон. Последние деформированы, спиралеобразно извиты, варикозно расширены, местами наблюдались их разволокнение и распад. Описанные изменения, как уже указано, имелись во всех случаях и останавливаться на каждом из них в отдельности представляется излишним. В одном случае тбк. гортани с заболеванием наружных частей, преимущественно продуктивного характера, с слабо выраженными явлениями боли были установлены очень небольшие изменения и в верхне-гортанном нерве, которые выражались в спиралевидном закручивании волокон. Обращает на себя внимание характер локализации патологических изменений. Последние не поражают нервный ствол сплошь, а располагаются определенными участками, чередуясь с нормальными.

Помимо обработки нервных стволов по методу *Gross-Bielschowsky* в трех случаях был применен способ *Marchi*. Этим методом были обработаны два верхне-гортанных нерва, резецированных при жизни и один — посмертно. Во всех трех случаях имелся *panlaryngit. tbc. ulc. exud.*, сопровождавшийся дисфагией. В одном из случаев в *p. laryng. super.* были обнаружены дегенеративные изменения в виде распада миелиновых оболочек, т. е. имелась налицо типичная реакция Валлеровского перерождения. Резецированный нерв второго больного представлял патологические изменения другого характера. Микроскопически можно было установить гибель нервных волокон и замену их соединительной тканью. В этом случае явления дисфагии, возможно, были вызваны давлением на нервные волокна рубцовой ткани или же сращениями вокруг нерва, обнаруженными при операции, из которых нервный ствол был освобожден с большим трудом. Верхне-гортанный нерв третьего случая, удаленный посмертно и обработанный по *Marchi*, представлял нормальную картину, но по соседству с ним был обнаружен конгломерат тбк. бугорков, которые, возможно, могли быть причиной появления дисфагии.

Как уже упоминалось, помимо обработки верхне-гортанных нервов, были исследованы их клетки. При изучении *gangl. nodos. p. vagi* были найдены очень сильные изменения. Прежде всего обращает на себя внимание большое количество атрофированных нервных клеток. Тела нервных клеток сморщены, нередко наблюдались крупные вакуоли в протоплазме, вызывавшие характерный окончатый вид нервной клетки. Нейрофибриллы в таких клетках импрегнировались с трудом или не импрегнировались вовсе. Часто встречается пикноз ядер. На некоторых срезах можно было видеть целые участки, занятые дегенерировавшими клетками. На этих участках наблюдалось иногда полное исчезновение клеток и лишь по присутствию типичных сателлитов и соединительно-тканной капсулы можно было судить о бывшей здесь нервной клетке. В некоторых случаях на месте дегенерировавших клеток наблюдались группы лимфоцитов.

Характерным также является присутствие значительного количества пигмента. В дегенерирующих клетках липофусцин часто заполнял все тело последних, так что при окраске *Sudan III* все тело клеток закрашивалось в красный цвет. При анализе описываемых феноменов, разумеется, учитывалось постоянное наличие дегенеративных форм и у нормальных индивидов, равно как и наличие значительного количества пигмента, встречаемого у пожилых людей. Но как раз



в описываемых случаях *gangl. nodos.* принадлежали молодым субъектам и кроме того интенсивность поражений нервной системы была настолько велика (напр., целые островки погибших клеток), что страдание *gangl. nodos.* можно было связать только с выше описанным тбк поражением гортани.

Наряду с вышеуказанными изменениями в нервных клетках обнаружены были изменения и их отростков, характеризующиеся утолщениями шаровидной или грушевидной формы. В настоящее время является вполне установленным, что шаровидные вздутия на концах отростков нервных клеток — явление патологическое. Первым указал на это Сажа, назвав это явление *Kugelphenomen*'ом. Мнения о патологическом происхождении *Kugelphenomen*'а придерживается целый ряд авторов: De Castro Marinesco, Bielschowsky и др. Лаврентьев экспериментально доказал зависимость, существующую между раздражением или повреждением аксона нервной клетки и реакцией клеточного тела. При перерезке постганглионарных волокон *gangl. semilunare* и *cervicale* он получил в большом количестве *Kugelphenomen* на отростках клеток. То же самое явление *Kugelphenomen*'а установлено Лозовским при исследовании сердечных ганглий людей, страдавших кардиосклерозом и миокардитом.

Для лучшего ознакомления с влиянием тбк заболевания на нервную систему, а также в целях сравнения были исследованы п. *vagi*, взятые на этом же секционном материале. Исследовано было всего 18 нервных стволов блуждающего нерва, причем в 9-ти случаях тбк процесс имел преимущественно продуктивный характер, а в других 9-ти — преимущественно эксудативный.

Характеристика тбк процесса легких дана прозектором Института соц. болезней В. Т. Швайцер.

При микроскопическом исследовании *nerveg. vagorum* можно было наблюдать картину, уже описанную при исследовании верхне-гортанных нервов: те же деформированные волокна, местами подвергшиеся распаду. Особенно сильные изменения в нервных стволах можно было наблюдать в случаях остро протекавшего тбк процесса и при явлениях гематогенной диссеминации. Интересно отметить, что локализация поражений участками имела место и в нервных стволах *nerveg. vagor.* за исключением случаев гематогенной диссеминации, при которой блуждающий нерв был поражен почти сплошь.

Аналогичное явление, т. е. расположение патологических изменений участками или „скачками“ описаны при заболевании проказой. Авторы, производившие гистологические исследования нервной системы у лепрозных больных (Babes, Судакевич, Kelley, Deicke и др.) констатировали присутствие лепрозных бацилл в глубине нервной ткани, как в нервных стволах, так и в нервных клетках. Локальное поражение нервных стволов при проказе пробуют объяснить проникновением лепрозных палочек в нервную ткань.

Напрашивается вопрос: не обуславливается ли аналогичное расположение патологических изменений в нервных стволах при тбк присутствием тбк палочек? Вторая часть работы, предпринятая нами, должна дать тот или иной ответ на поставленный вопрос.

Наряду с отмеченной некоторой зависимостью между степенью поражения нервной системы и характером тбк процесса пришлось наблюдать два случая, в которых изменения в нервной системе по своей тяжести не соответствовали процессу в гортани.

В первом случае верхне-гортанные нервы принадлежали женщине, 28 лет, с тбк язвенным процессом мягкого неба, миндалин и глотки. В гортани только на вскрытии можно было обнаружить едва заметную язвочку на внутренней стороне надгортанника. При гистологическом исследовании верхне-гортанного нерва

соответствующей изъязвленной стороне, обнаружены очень большие изменения, настолько распространенные, что есть основание предполагать, что страдание *p. lat. super.* предшествовало заболеванию гортани.

Во втором случае (женщина, 26 лет), при наличии небольшого инфильтрата в межчерпаловидном пространстве, обнаружены очень сильные изменения в виде раздражения и распада волокон как в *p. latung. super.*, так и в *gangl. nodos.* Аналогичные изменения обнаружены в *nerveg. vagor.* при продуктивном процессе в легких. Помимо тбк заболевания гортани и легких больная страдала гнойным перитонитом, сальпингитом и нефрозо-нефритом. Весьма вероятно, что при таком распространенном заболевании автономная нервная система была вовлечена в страдание *in toto*. Остается непонятным обстоятельство, с которым приходится встречаться уже вторично: это — отсутствие болевой реакции при страдании чувствительных нервов. Болевые ощущения отсутствовали также при пальпации области живота, несмотря на наличие перитонита.

Объяснить это сложное явление в данном случае не представляется возможным уже потому, что автономная нервная система изучена только частично. Это изображение заставляет отказаться даже от попытки высказать то или иное предположение.

Переходя к анализу вышеописанных наблюдений, прежде всего хотелось бы остановиться на патолого-анатомической картине. Тонкая нейро-гистологическая обработка, к сожалению, только начинает проникать в патолого-анатомический анализ тбк. Очень незначительное количество работ сделано новейшим методом по гистологии периферической нервной системы при тбк заболеваниях.

Наблюдения показывают, что очень распространенные процессы разыгрываются при известных формах тбк как гортанного, так и легочного по ходу соответствующих нервных стволов и ганглий автономной нервной системы. Прежде всего наблюдаются изменения осевых цилиндров. Эти изменения, как правило, не рассеяны по всему стволу, а встречаются лишь участками, как будто бы по ходу нерва существуют определенные, более уязвимые места. Характер самих повреждений также заслуживает внимания. Вдутья по ходу нервных стволов, различного рода варикозные расширения, как известно, довольно часто встречаются при нервных поражениях самой различной этиологии.

В наблюдаемых случаях, кроме исключительно крупных вздутий характера „*effilochemonos*“ встречаются явления избыточного роста осевых цилиндров. Эти явления избыточного роста характеризуются спиральными закручиваниями аксонов, неправильным их ходом и, наконец, боковыми выростами по ходу описанных нервных волокон. В некоторых случаях можно было наблюдать картины, сходные с классическим феноменом *Perroncito*.

Что касается изменений в нервных клетках, то здесь наблюдаются все стадии дегенерации клеточных элементов. Такие картины не являются специфическими для тбк. и описаны при самых разнообразных страданиях.

Резко выраженный *Kugelphenomen*, как уже указывалось, является показателем страдания не только нервной клетки, но и ее длинного отростка, бегущего на периферию. В этом факте можно видеть прямое доказательство положения, выдвинутого Лаврентьевым относительно связи *Kugelphenomen*'а со страданием соответствующих периферических стволов. Согласно представлениям Лаврентьева, развитым им в его статье „*Über die Reizerscheinungen in dem autonom. Nervensystem*“, *Kugelphenomen* представляет собою реакцию тела нейрона при повреждении аксона. В том случае, если реакция аксона на периферии каким-

либо образом подавлена, т. е. формативные процессы, характерные для регенерации, не могут иметь места (напр., рубец, давление и т. д.), формативная реакция разрешается путем боковых выростов на нервном волокне (феномен *Perro ncito*): Наконец, при резкой степени раздражения равновесие в системе данного нейрона разрешается образованием боковых выростов даже на теле нервной клетки, т. е. возникает так называемый *Kugelphephenomen*.

Таким образом, то звено, которое не было найдено Лаврентьевым, звено, связывающее феномен *Perro ncito* на периферии с *Kugelphephenomen* нервной клетки, в наших случаях имеется налицо. Задачей дальнейшего исследования является установление и самого периферического очага поражения данных нервных волокон.

Резюмируя изложенное, следует отметить, что, несмотря на ориентировочный характер работы, результаты, полученные при исследовании автономной нервной системы, представляют значительный интерес. Прежде всего устанавливается, что при заболевании тбк организма нервная система в одинаковой степени с другими органами вовлекается в страдание. Ни в одном из обследованных случаев не наблюдалось, чтобы нервная система осталась пощаженной. Затем констатирован чрезвычайно интересный факт, указывающий на то, что интенсивность поражения нервной системы не одинакова и что имеется какая-то закономерность между степенью поражения нервной системы и характером тбк процесса. При хронически протекающем тбк процессе преимущественно продуктивного характера патологические изменения как в нервных клетках, так и в нервных стволах выражены в более слабой степени, нежели в острых формах с преобладанием экссудативных явлений. Такая тесная зависимость между поражением автономной нервной системы и характером тбк процесса прослежена на сравнительно большом количестве случаев и, повидимому, не является случайностью или совпадением. Дальнейшие исследования нервной системы при тбк заболевании, надо полагать, дадут исчерпывающие данные по этому вопросу.

Вопрос о дисфагии, послуживший темой настоящей работы, в силу своей сложности требует дальнейшей проработки. Зато с несомненной очевидностью установлено, что в случаях, когда тбк процесс гортани обычно протекает безболезненно, т. е. при заболевании внутренних частей гортани, в нервных стволах имелись также патологические изменения аналогичного характера. То обстоятельство, что страдание чувствительных нервных стволов может протекать латентно без проявления болевой реакции, явилось несколько неожиданным, свидетельствуя о том, что картина заболевания гортани, доступная осмотру ларинголога, дает возможность судить о процессе только приблизительно, и что более глубокое поражение, несомненно отягощающее заболевание, а, возможно, и предreshающее его исход, является недоступным для осмотра.

В этом случае приходится констатировать недостаточную осведомленность в данном вопросе клиники, не имеющей никакого критерия для распознавания страдания нервной системы при тбк. Этим же обстоятельством приходится объяснить и то, что гистологические исследования, установившие ряд чрезвычайно ценных данных, не только не приблизили к пониманию патогенеза, но, кроме того, в свою очередь выдвинули целый

ряд новых вопросов, предварительная проработка которых является необходимой.

В связи с указанным представляется совершенно очевидной необходимостью включить и в круг клинических исследований изучение нервной системы. Нервная система, являющаяся регулятором всех жизненных функций организма и отдельных органов, должна занять подобающее место в изучении тбк, и тогда, можно надеяться, многие вопросы, не получившие разрешения до самого последнего времени не только в клинике, но и на секционном столе, получают свое освещение.

Итак, гистологические исследования автономной нервной системы дают возможность установить:

- 1) Нервная система при заболевании организма тбк в равной мере с другими органами, а иногда и более интенсивно, вовлекается в страдание.
- 2) Поражение автономной нервной системы при тбк заболевании в преобладающем числе случаев прямо пропорционально тяжести процесса.
- 3) Патологические изменения в верхне-гортанных нервах при заболевании гортани не всегда сопровождаются дисфагией и в некоторых случаях могут протекать латентно.
- 4) Вопрос о дисфагии в силу своей сложности требует дальнейшего изучения.
- 5) Метод Bielschowsky'ого является наиболее тонким реактивом при исследовании нервной ткани.

---

Из Госпит. терапев. клиники Казанского Гос. мед. ин-та. (Директор проф. Н. К. Горяев).

## Внутривенные и комбинированные методы лечения суставного ревматизма.

С. И. Шермана (Ленинград).

В течение последних лет мы при лечении суставного ревматизма применяли следующие методы: 1) внутривенные вливания так называемого Attritin'a—16% раствор салицилового натра + 4% раствор coffeini n.-salic. 2) Внутримышечные инъекции молока в комбинации с внутривенными вливаниями Attritin'a. 3) Внутривенные вливания опсонизированного салицилового натра и 4) *Natr. salic. ex* 10—12,0—200,0 per os—4—6 столовых ложек в день в комбинации с подкожными инъекциями аутокрови.

Что касается внутривенных вливаний салицилового натра, то они впервые были применены Felix Mendel'em в 1902 г. В своих выводах он указывает, что этот способ лечения устраняет самым быстрым и верным образом всякие ревматические боли и выпоты в заболевших суставах, действует в тех случаях, где внутренняя и наружная терапия пасует, метод лечения свободен от тех побочных действий, с которыми связана внутренняя салициловая терапия, и, наконец, что особенно делает этот метод лечения ценным—это чрезвычайно специфическое действие при ревматических заболеваниях, что дает возможность Mendel'ю на основании одной инъекции делать дифференциально-диагностическое заключение, т. е. от первой же инъекции автор видел исчезновение или резкое уменьшение болей и опухания в суставах. В своих дальнейших работах Mendel, располагая