

(Изъ клиники нервныхъ болѣзней Казанскаго университета. Директоръ—проф. Л. О. Даркшевичъ).

Къ вопросу о люмбальной пункции при нервныхъ заболѣваніяхъ¹⁾.

Прив.-доц. А. Фаворскаго.

Послѣ того какъ Quincke въ 1891 году ввелъ поясничный проколъ въ клинику, онъ получилъ широкое примѣненіе у постели нервныхъ больныхъ. Это обстоятельство вполне оправдывается тѣми цѣнными подчасъ результатами, которые даетъ пункция, главнымъ образомъ, въ діагностическомъ, а отчасти и въ терапевтическомъ отношеніяхъ. Дѣйствительно, люмбальная пункция нерѣдко разрѣшаетъ наши сомнѣнія тамъ, гдѣ, мы, руководясь обычными методами изслѣдованія больныхъ, не въ состояніи выяснитъ себѣ діагнозъ страданія, какъ это, на примѣръ, нерѣдко случается при раннихъ степеняхъ такихъ страданій, какъ *tabes dorsalis* или *dementia paralytica*. Неудивительно поэтому, что вопросъ о люмбальной пункции породилъ богатую литературу. Не говоря уже о массѣ сообщеній чисто казуистическаго характера, появившихся въ послѣднее время, я могу указать на солидныя монографіи

¹⁾ Доложено въ засѣданіи Общества невропатологовъ и психіатровъ при Императорскомъ Казанскомъ университетѣ въ сентябрѣ 1907 года.

Sicard¹⁾, Milian²⁾, Nissl³⁾ и Quinke⁴⁾). Въ этихъ работахъ вопросъ о поясничномъ проколѣ представляется на первый взглядъ выясненнымъ съ достаточною полнотою и, казалось бы, нѣтъ особеннаго основанія говорить снова по тому же вопросу. Но, если это до нѣкоторой степени справедливо вообще, то нельзя того же сказать относительно люмбальной пункции при нервныхъ заболѣваніяхъ. Имѣющійся въ литературѣ надлежащимъ образомъ обработанный матеріалъ такъ невеликъ, что не даетъ до сихъ поръ возможности использовать результаты люмбальной пункции при нервныхъ болѣзняхъ въ дифференціально-діагностическомъ отношеніи. Таеъ, благодаря недостаточному количеству наблюденій, мы часто не можемъ сказать, имѣется-ли предъ нами воспалительное заболѣваніе нервной системы или же невоспалительное, если дифференціальная діагностика даннаго случая помимо клинической картины должна опираться и на люмбальную пункцию.

Кромѣ того, самые способы изслѣдованія цереброспинальной жидкости нерѣдко бываютъ такъ далеки отъ точности, что умаляютъ значеніе полученныхъ путемъ ихъ данныхъ для діагностики. Всѣмъ доказательствомъ выставленнаго положенія можетъ служить важный въ діагностическомъ смыслѣ вопросъ о нахожденіи холина, какъ продукта распада нервной субстанціи, въ цереброспинальной жидкости. Пользуясь методомъ Mott'a и Halliburton'a многие авторы (Donath,

¹⁾ Sicard. Le liquide céphalo-rachidien. Paris.

²⁾ Milian. Le liquide céphalo-rachidien. Paris. 1904.

³⁾ Nissl. Die Bedeutung der Lumbalpunktion für die Psychiatrie. Centralblatt f. Nervenheilkunde. 1904, B. XV, S. 225.

⁴⁾ Quinke. Die diagnostische u. therapeutische Bedeutung der Lumbalpunktion. Deutsche Medicin. Wochenschrift. 1906, S. 571. (Vorträge über praktische Therapie H. 8).

Skoczynski¹⁾, Rosenfeld²⁾ и др.) встрѣчали при эпилепсии и при прогрессивномъ параличѣ помѣшанныхъ значительное количество холина въ люмбальной жидкости. При примѣненіи же точныхъ химическихъ методовъ изслѣдованія, Kaufmann³⁾ съ несомнѣнностью доказаль, что не только не можетъ быть рѣчи о значительномъ увеличеніи холина при вышеупомянутыхъ страданіяхъ, но что холинъ вообще очень трудно обнаруживается въ цереброспинальной жидкости. Въ цѣломъ литрѣ этой жидкости, взятой отъ многихъ паралитиковъ, Kaufmann нашель въ ней „только нѣсколько кристаллическихъ хлопьевъ холина“!

Что касается терапевтическаго значенія люмбальной пункции при нервныхъ заболѣваніяхъ то, несомнѣнно, требуются дальнѣйшія наблюденія для подтвержденія его.

Все это вмѣстѣ взятое побудило меня предложить вниманію товарищей результаты моихъ изслѣдованій надъ люмбальной пункцией при нервныхъ заболѣваніяхъ.

Прежде чѣмъ перейти къ изложенію этихъ результатовъ, я вкратцѣ остановлюсь на описаніи нѣкоторыхъ общихъ данныхъ относительно цереброспинальной жидкости.

Какъ извѣстно, головной и спинной мозгъ окружены тремя оболочками. Изъ нихъ *pia mater* прилежитъ непосредственно къ мозгу и, задаваясь отчасти своими отростками въ толщу его, служить проводникомъ сосудовъ въ него. Вторая оболочка—*arachnoidea*, посредствомъ своихъ отростковъ (*ligamentum dentatum*) соединяется съ *pia* и съ третьей оболочкою—наружною—*dura mater*. Между *arachnoidea* и *pia mater* образует-

¹⁾ Skoczynski. Chemische Untersuchungen der Spinalflüssigkeit. Neurolog. Centralbl. 1905, S. 40.

²⁾ Rosenfeld. Ueber das Cholin. Neurologisches Centralblatt, 1904, S. 632.

³⁾ Kaufmann. Ueber den angeblichen Befund von Cholin in der Lumbarflüssigkeit. Neurolog. Centralbl. 1908 г., № 6, S. 260.

ся пространство, наполненное свѣтлою жидкостью, т. н. цереброспинальною жидкостью. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ отростки *arachnoidea* образуютъ какъ бы цистерны, въ которыхъ собирается особенно большое количество жидкости. Кромѣ этого пространства цереброспинальная жидкость содержится и въ *canalis centralis* спинного мозга и въ желудочкахъ головного мозга. Съ желудочками мозга эта жидкость сообщается черезъ *foramen Magendie* и *aperturae laterales* четвертаго желудочка. Между *arachnoidea* и *dura mater* цереброспинальной жидкости нѣтъ (Ecker, Naunin и Schreiber). Количество этой жидкости у нормальнаго человѣка по изслѣдованію Cotugno¹⁾ на 20 трупахъ равно 125—155 grm.; по Magendie²⁾ же оно достигаетъ 62 grm., а по Lewandowsky³⁾ же оно равняется 50 grm.

Изслѣдованія Faivre, Luschka, P. Claisse et Ch. Levy, Kingsbury, Galeotti, Studnicka, Siccard, Obersteiner, Auguste Pettit et Girard⁴⁾, Schmidt⁵⁾, Cavazzani⁶⁾, Findlay⁷⁾ показали, что цереброспинальная жидкость есть продуктъ секретіи *plexus*

^{1), 2)} Цитировано по Milian, p. 9.

³⁾ Lewandowsky: die Funktionen des centralen Nervensystems. Iena, 1907, S. 381.

⁴⁾ Цитировано по Milian, p. 21.

⁵⁾ Цитировано по Lewandowsky, S. 382.

⁶⁾ Cavazzani. Sur le liquide cerebro-spinal. Archives italiennes de Biologie, 1893, p. 324.

— Zur Physiologie der plexus chorioidei des Gehirns. Centralblatt f. Physiologie, 1902, S. 39.

⁷⁾ Findlay. Observations on the normal and pathological Hystology of the lateral ventricles of the Brain. The Journal of Mental Science. Vol. 44, 1898, p. 744.

— The choroid plexuses of the lateral Ventricles of the Brain, their hystology, normal and pathologicaletcet. Brain: a journal of Neurology, vol. XXII, 1899, p. 161.

chorioidei и эпендимы. Между прочимъ А. Pettit et Girard, подвергая животныхъ дѣйствию возбуждающихъ секрецію средствъ, какъ-то эфира, пилокарпина, мускарина, теобромина и т. п., констатировали послѣ смерти животнаго измѣненія эпителия plexus chorioidei, соотвѣтствующія усиленной дѣятельности клѣтки. Оказалось, что клѣтка при этомъ увеличивается въ вышину вдвое; протоплазма ея раздѣляется на два различныхъ по строенію слоя. Въ то время какъ протоплазма клѣтки, находящейся въ покоѣ, имѣетъ ретикулярную сѣть, очень плотную на периферіи, съ маленькими гранулами, сильно хромофильными, сидящими на мѣстахъ перекреста ретикули, и ядро, не имѣющее ясныхъ нуклеоль, протоплазма клѣтки дѣятельной рѣзко мѣняетъ свой видъ. Базальная часть такой клѣтки очень богата энергично красящимися гранулами и содержитъ ядро съ массою нуклеоль. Между тѣмъ часть дистальная совершенно лишена гранулъ, не окрашивается и имѣетъ широкія петли ретикули.

Однако, Lewandowsky считаетъ участіе plexus chorioidei въ выработкѣ цереброспинальной жидкости не доказаннымъ. Онъ говоритъ, что люмбальная жидкость должна бы происходить изъ сосудовъ и субстанціи центральной нервной системы.

Что касается циркуляціи цереброспинальной жидкости, то этотъ вопросъ остается до сихъ поръ не рѣшеннымъ. Milian и Cathelin на основаніи доказанныхъ анатомическихъ данныхъ, что периваскулярныя лимфатическія пространства мозговыхъ сосудовъ свободно открываются (по Key et Retzius, Schwalbe и др.) въ арахноидальное пространство, а также на основаніи собственныхъ патологическихъ случаевъ и экспериментовъ Flatau¹⁾ и Sicard, устанавливающихъ связь лимфатическихъ пространствъ съ арахноидальной полостью, убѣждены, что цереброспинальная жидкость имѣетъ

¹⁾ Remak u. Flatau. Neuritis und Polynevrites, Wien, 1899.

свою опредѣленную циркуляцію. Скопляясь, какъ продуктъ секретіи *plexus chorioidei* въ субъарахноидальномъ пространствѣ, она путемъ периваскулярныхъ лимфатическихъ пространствъ мозговыхъ сосудовъ, путемъ арахноидальныхъ оболочекъ, сопровождающихъ нервы, и путемъ Пахіоновыхъ грануляцій изливается въ общую систему лимфообращенія. При этомъ циркуляція цереброспинальной жидкости въ физиологическихъ условіяхъ совершается (по опытамъ *Gavazzani*) крайне медленно.

Но *Sicard* отрицаетъ это на томъ основаніи, что если бы оболочки лимфатическія свободно открывались въ пространства субъарахноидальныя, то въ физиологическомъ состояніи жидкость цереброспинальная была бы богаче лимфоцитами, чѣмъ это существуетъ на самомъ дѣлѣ. Осмотическое же давленіе цереброспинальной жидкости должно бы быть въ этомъ случаѣ иное, чѣмъ существуетъ въ дѣйствительности. *Sicard* склоненъ предполагать, что периваскулярныя пространства, которыя содержатъ жидкость цереброспинальную, отдѣлены соединительнотканной оболочкою отъ истинныхъ лимфатическихъ пространствъ, окружающихъ непосредственно сосуды интрацеребральные и впадающихъ въ перименингеальные лимфатическіе сосуды. Такимъ образомъ, по нему, въ состояніи нормальномъ существуетъ относительная независимость периваскулярныхъ пространствъ лимфатическихъ отъ полостей арахноидальныхъ. Но эта разобщенность, говоритъ онъ далѣе, уничтожается, какъ только происходитъ реакція со стороны мозговыхъ оболочекъ на какую бы то ни было причину—инфекціонную, токсическую или механическую. Такая реакція влечетъ за собою выходъ лейкоцитарныхъ элементовъ, кристаллоидныхъ и коллоидныхъ веществъ въ область арахноидальнаго пространства.

Къ этому *De-Busk* прибавляетъ, что эпителий, секретующій цереброспинальную жидкость, служитъ барьеромъ, непроницаемымъ для токсиновъ, циркулирующихъ въ крови или

лимфѣ. Но какъ только цѣлость этого барьера нарушается, такъ тотчасъ же получается возможность продуктамъ метаморфоза патологическихъ тканей мозга диффундировать въ субъарахноидальное пространство и тѣмъ самымъ измѣнять составъ цереброспинальной жидкости.

Lewandowsky принимая, что цереброспинальная жидкость находится въ сообщеніи съ периваскулярными лимфатическими пространствами, на основаніи экспериментовъ считаетъ, что она можетъ достигать вѣтвѣтокъ центральной нервной системы и можетъ переходить въ сосуды центральной нервной системы. Очень вѣроятно, говоритъ онъ, что не только вещества изъ цереброспинальной жидкости могутъ проникать въ центральную нервную систему, но также и, наоборотъ, продукты обмена веществъ изъ центральной нервной системы могутъ достигать цереброспинальной жидкости путемъ периваскулярныхъ лимфатическихъ пространствъ.

Относительно значенія цереброспинальной жидкости для центральной нервной системы Magendie полагалъ, что она играетъ роль механическаго защитника.

De-Vuck¹⁾ говоритъ, что она предназначена „для очистки и для дренажа“ нервныхъ центровъ и, принимая во вниманіе ея составъ, менѣе—для питанія этихъ центровъ.

Діагностическое значеніе поясничнаго прокола, какъ извѣстно, опредѣляется качественнымъ изслѣдованіемъ извлекаемой жидкости. Изученіе цереброспинальной жидкости со стороны.

I. физической	{ давленіе, окраска (хромодиагностика), плотность, осмотическое давленіе (криоскопія).
II. химической	
	{ щелочность, содержаніе хлористыхъ солей, фосфатовъ, ацетонъ, діазореакція, аммоніакъ, вещества редуцирующія, холинъ, альбуминъ.

¹⁾ De-Vuck. La ponction lombaire. Journal de Neurologie, 1905, p. 32

III. физиологической { цитологія, проходимость полости субарахноидальной, токсичность.

IV. бактериологической

съ несомнѣнностью установило фактъ неодинаковости ея состава при нормальномъ и патологическомъ состояніяхъ нервной системы и окружающихъ ее оболочекъ.

При дальнѣйшемъ изложеніи мы будемъ указывать эту разницу.

Для полученія точныхъ результатовъ необходимо, чтобы изслѣдованіе цереброспинальной жидкости по большей части вышеприведенныхъ рубрикъ совершалось въ день ея полученія. Это дѣлаетъ понятнымъ, почему авторы обыкновенно останавливаются только на нѣкоторыхъ изъ нихъ.

Въ нашихъ изслѣдованіяхъ мы ограничились изученіемъ 1) давленія; 2) плотности; 3) щелочности; 4) количественнаго опредѣленія бѣлка; 5) цитологіи; 6) отчасти бактериологіи.

Матеріаломъ мнѣ послужили 90 больныхъ съ различнаго рода заболѣваніями нервной системы. Всего было произведено 95 пункций (92 лично мною и 3 д-ромъ В. Первухинымъ).

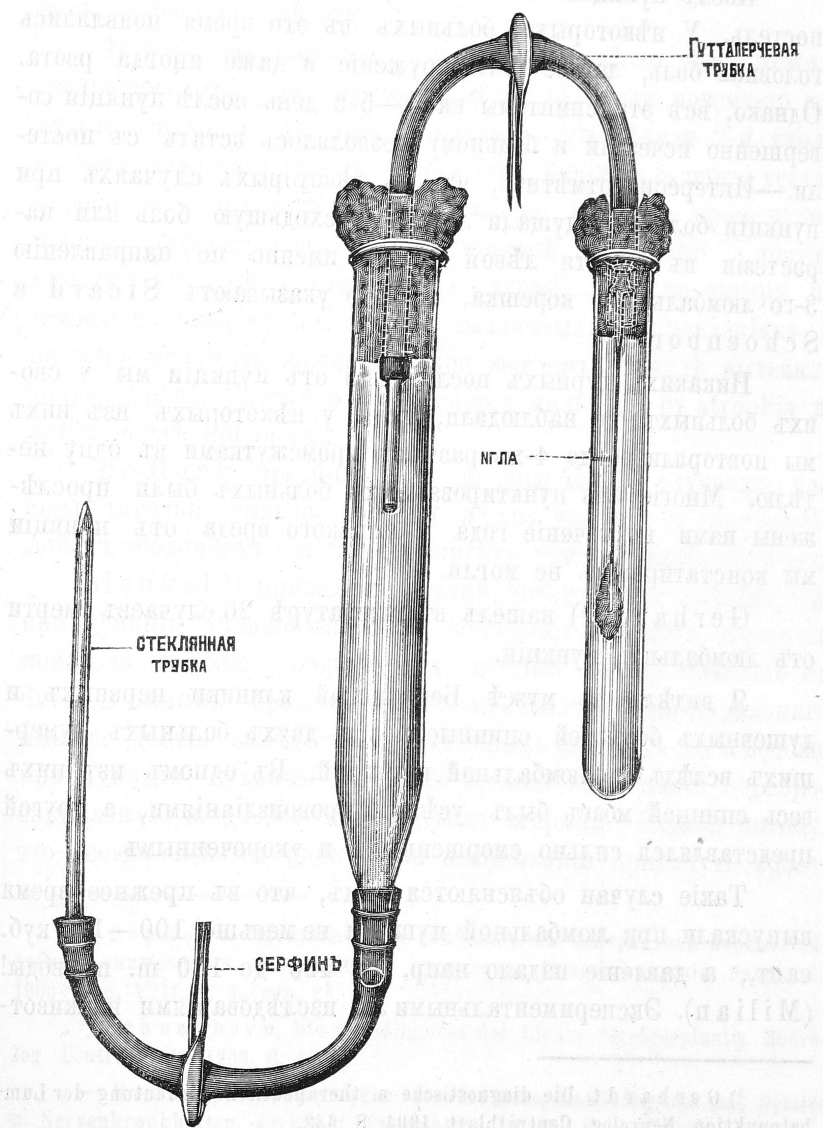
Проколъ и собираніе полученной жидкости производилось слѣдующимъ образомъ. Больной усаживался на край постели или, если больной былъ слабъ или по роду болѣзни не могъ сидѣть, то укладывался на правый бокъ, причемъ позвоночнику придавалось сильно согнутое положеніе. Затѣмъ, соединялись прямой линіей выдающіяся части *cristae ossis ilei*; середина этой линіи, находящаяся на позвоночникѣ будетъ соответствовать мѣсту прокола, т. е. 4-му межпозвоночному промежутку, который легко (особенно у мужчинъ) можно прощупать. Мѣсто прокола и окружающія части доводились до той чистоты, какая принята въ современной хирургіи. Весь матеріалъ и инструменты стерилизовались при 120° въ автоклавѣ въ теченіе 1 часа. Для прокола мы пользовались иридоплатиновой иглою Tuffier (фирмы Lüer'a въ Парижѣ), съ тупымъ концомъ, на подобіе иглы, употребляющейся въ бак-

теріологической техникѣ при проколѣ полости живота у животныхъ. Благодаря такой иглѣ, больше гарантіи не ранить сосуда или корешковъ въ спинномозговомъ каналѣ.

Для анестезіи мѣста прокола мы употребляли хлористый этиль. Игла вкалывалась прямо нѣсколько снизу вверхъ до тѣхъ поръ, пока показывалась изъ нея жидкость. Давъ стечь первымъ 3—4 каплямъ жидкости, остальную мы набирали въ специальныя съ вытянутымъ дномъ пробирки. Количество всей выпущенной жидкости обыкновенно равнялось 5—12 с.с. и только въ рѣдкихъ случаяхъ (при сильномъ повышеніи внутричерепного давленія) оно доходило до 20 с.с. Послѣ этого игла вынималась и мѣсто укола прижигалось іодной настойкой.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда имѣлось въ виду изслѣдовать жидкость бактериологически, мы прибѣгали къ особенному приему собиранія жидкости. Мѣсто укола тщательно очищалось послѣдовательно зеленымъ мыломъ, спиртомъ, эфиромъ и сулемой. Затѣмъ, асептическимъ ножомъ дѣлался на мѣстѣ укола маленький разрѣзъ поверхностныхъ слоевъ кожи. Разрѣзъ этотъ тщательно протирался сулемой, а затѣмъ къ нему приставлялась игла Tüffier, заключенная въ гуттаперчевый тонкій мѣшокъ. Игла эта передъ употребленіемъ вмѣстѣ съ мѣшкомъ вставлялась въ пробирку съ водою и соединялась помощью гуттаперчевой тонкой трубки съ пробиркою для измѣренія количества выпускаемой жидкости. Противоположный конецъ этой пробирки былъ соединенъ съ гуттаперчевой трубкой, которая въ свою очередь соединялась съ узкою и длинною стеклянною трубкою; одинъ конецъ которой опускался прямо въ колбу съ питательной средою. Впослѣдствіи я упростилъ этотъ приборъ, не опуская стеклянной трубки въ колбу, а наглухо запаивая свободный конецъ ея (см. рис. стр. 661). Кромѣ того, пришлось выключить и гуттаперчевый мѣшокъ, въ которомъ находилась игла, такъ какъ при прокалываніи его отрываются иногда кусочки мѣшка и закупориваютъ просвѣтъ иглы. Весь этотъ приборъ стерилизовался въ автоклавѣ при

120°С. въ теченіе 1 часа. Вынувъ иглу стерилизованнымъ пинцетомъ изъ пробирки и, проведя ее черезъ огонь, я вкалывалъ иглу въ сдѣланный разрѣзъ кожи. При пользованіи



описаннымъ приборомъ вполне устраняются всѣ возможные источники загрязненія получаемой при пункціи церебральной жидкости.

Послѣ пункціи больного на 2-е сутокъ укладывали въ постель. У нѣкоторыхъ больныхъ въ это время появлялись головная боль, легкое головокруженіе и даже иногда рвота. Однако, всѣ эти симптомы на 4—5-й день послѣ пункціи совершенно исчезали и больному позволялось встать съ постели.—Интересно отмѣтить, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ при пункціи больные ощущали легкую преходящую боль или парѣзвизіи въ области лѣвой ноги и именно по направленію 3-го люмбального корешка, на что указываютъ Sicard и Schoenborn.

Никакихъ дурныхъ послѣдствій отъ пункціи мы у своихъ больныхъ не наблюдали, хотя у нѣкоторыхъ изъ нихъ мы повторяли ее до 4-хъ разъ съ промежутками въ одну недѣлю. Многіе изъ пунктированныхъ больныхъ были прослѣжены нами въ теченіе года и никакого вреда отъ пункціи мы констатировать не могли.

Gerhardt¹⁾ нашелъ въ литературѣ 26 случаевъ смерти отъ люмбальной пункціи.

Я видѣлъ въ музеѣ Берлинской клиники нервныхъ и душевныхъ болѣзней спинные мозги двухъ больныхъ, умершихъ вслѣдъ за люмбальной пункціей. Въ одномъ изъ нихъ весь спинной мозгъ былъ усѣянъ кровоизліянiями, а другой представлялся сильно сморщеннымъ и укороченнымъ.

Такие случаи объясняются тѣмъ, что въ прежнее время выпускали при люмбальной пункціи не меньше 100—150 куб. сант., а давленіе падало напр. съ 420 до 180 м. м. воды! (Milian). Экспериментальными же изслѣдованiями на живот-

¹⁾ Gerhardt. Die diagnostische u. therapeutische Bedeutung der Lumbalpunktion. Neurolog. Centralblatt, 1904, S. 632.

ныхъ Осиповъ¹⁾ доказалъ, что при такомъ выпусканіи цереброспинальной жидкости у животныхъ наблюдаются не только гиперемія оболочекъ и вещества спинного и головного мозга, но также и маленькія кровоизліянія въ нихъ и измѣненія нервныхъ клѣтокъ.

Нужно еще замѣтить, что при проколѣ въ 4-мъ межпозвоночномъ пространствѣ мы нерѣдко не могли почему-то получить жидкости. Въ такихъ случаяхъ мы дѣлали 2-й уколъ въ 3-мъ межпозвоночномъ промежуткѣ и получали почти всегда цереброспинальную жидкость. Вообще въ 3-мъ промежуткѣ пункция бываетъ почти всегда удачной. Я говорю: „почти“ потому, что мнѣ встрѣтился 1 случай, гдѣ, не смотря на нѣсколько уколовъ въ самыхъ различныхъ направленіяхъ, я не могъ получить жидкости: при каждомъ проколѣ вытекала только кровь. Случай этотъ касается мальчика съ *atrophia n. optici* послѣ менингита.

De-Buck предполагаетъ въ подобныхъ случаяхъ или исключительно сильное развитіе *plexus venosus* въ спинномозговыхъ оболочкахъ или пахименингитъ или *neoplasma* оболочки.

Henkel²⁾ приводитъ случай *lues medullae spinalis*, гдѣ при пункции никакой жидкости не удалось получить. Аутопсія показала сильное утолщеніе *ria*, которая сильно срослась съ *dura* и такимъ образомъ получилась облитерація дурального мѣшка. Должно замѣтить, что въ такихъ случаяхъ да и вообще при пункции никоимъ образомъ нельзя высасывать цереброспинальную жидкость посредствомъ шприца. Нельзя потому, что всегда имѣется рискъ при насасываніи притянуть крове-

¹⁾ Осиповъ. Патологическія измѣненія въ центральной нервной системѣ, вызываемыя поясничнымъ проколомъ. Неврологическій Вѣстникъ, 1900 г., т. VIII, в. 3., стр. 28.

²⁾ Schoenborn. Die Cytodiagnose des Liquor cerebrospinalis. Neurolog. Centralblatt, 1903, S. 610.

— Henkel. Untersuchungen der Cerebrospinalflüssigkeit bei Geistes u. Nervenkrankheiten. Archiv. f. Psychiatrie, Bd. 42, H. 2., S. 327.

носный сосудъ и поранить его о край иглы и тѣмъ вызвать кровотеченіе въ арахноидальное пространство.

Больные, подвергнушіеся пункции, распались на слѣдующія діагностическія категоріи.

Д і а г н о з ъ.	Число случаевъ.
Tumor cerebri.	10
Tumor cerebelli.	1
Sarcomatosis basis cranii et cerebri.	1
Hydrocephalus internus acquisitus post meningitidem	4
Epilepsia idiopathica.	2
Haemorrhagia cerebri sub lue.	2
Haemorrhagia cerebri	1
Haemorrhagia cerebri et tabes dorsalis.	1
Lues cerebrospinalis.	1
Lues cerebri.	1
Haematomyelia	1
Syringomyelia	3
Sclerosis lateralis combinata.	2
Poliomyelitis anterior acuta adutorum	1
Poliomyelitis et polyneuritis.	1
Poliomyelitis et meningitis spinalis.	1
Polyneuritis saturnina	1

Д и а г н о з ъ.	Число слу- чаевъ.
Polyneuritis infectiosa	1
Meningitis cerebri	2
Meningitis basilaris post typhum abdominale	1
Meningitis basilaris infectiosa acuta	2
Meningitis basilaris sub otitide	1
Meningitis basilaris luica	1
Meningitis basilaris subacuta	2
Meningitis tuberculosa basilaris	2
Meningitis cerebri post traumam	1
Radiculitis caudae equinae	1
Meningomyelitis acuta	1
Meningomyelitis chronica	2
Meningomyelitis luica	2
Myelitis luica acuta	1
Myelitis chronica	1
Sclerosis disseminata	3
Tabes dorsalis	7
Tabes dorsalis incipiens	1
Radiculitis plexus brachialis et infectiosa	3
Radiculitis plexus brachialis et cervicalis	1
Neuritis n. ischiadici traumatica	1

Д и а г н о з ъ.	Число слу- чаевъ.
Neuritis n. ischiadici infectiosa	1
Compressio medullae spinalis e spondylitide	2
Spondylitis typhosa et meningitis spinalis.	1
Spondylitis et meningitis spinalis infectiosa acuta.	1
Encephalitis disseminata et meningoradiculitis spinalis	1
Tumor medullae oblongatae et medullae spinalis cervicalis	1
Tabes dorsalis et paralysis generalis	1
Chorea minor.	1
Tetania idiopathica.	1
Morbus Ménière	2
Neurasthenia et arteriosclerosis	1
Neurasthenia.	2

При изслѣдованіи *давленія* цереброспинальной жидкости мы обращали вниманіе только на характеръ и быстроту ея истечения. Если жидкость вытекала все время струей, то это, согласно указанія Nissl'я, давало поводъ думать, что давленіе жидкости было повышено. Если же она вытекала по капль въ каждыя $\frac{1}{2}$ минуты, то это считалось за очень низкое давленіе. Приѣмъ этотъ грубъ и не достаточно объективенъ, какъ это отмѣтилъ еще и Nissl. Въ настоящее время предложены болѣе объективные способы изслѣдованія давленія посредствомъ водяного манометра Krönig'a и водяного манометра Quincke и ртутнаго манометра Wilms.

Что касается аппарата Krönig'a, то я долженъ сказать, что пунктирующая игла у него очень толста, по моему мнѣнію, и я изъ опасенія большой травмы не рѣшился и не рѣшусь употреблять её. При этомъ нужно принять во вниманіе, что упомянутыми аппаратами мѣряется не истинное давленіе цереброспинальной жидкости, а только сила падающей струи.

Wilms¹⁾ относительно аппарата Quincke говоритъ, что онъ даетъ незначительныя ошибки въ показаніяхъ только въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ количество цереброспинальной жидкости сильно увеличено. Для другихъ же случаевъ онъ совершенно ненадеженъ.

Посредствомъ своего аппарата, провѣреннаго ртутнымъ манометромъ, Krönig²⁾ нашель, что давленіе у нормальныхъ субъектовъ, въ среднемъ равно 125 mm. въ лежачемъ положеніи и 410 mm. въ сидячемъ. Въ общемъ цифры давленія колебались между 40 mm. и 130 mm. Давленіе, превышающее 150 mm., онъ считаетъ патологическимъ.

Quincke³⁾ нашель у нормальныхъ взрослыхъ субъектовъ въ лежачемъ положеніи давленіе равнымъ 40—70 mm. воды.

Riecken⁴⁾ за нормальное давленіе принимаетъ 40—60 mm. воды; давленіе же въ 150 mm. онъ считаетъ за патологическое.

Bergmann⁵⁾ нашель давленіе у нормальныхъ людей при горизонтальномъ положеніи равнымъ 40—130 mm. воды.

¹⁾ Wilms. Diagnostischer u. therapeutischer Werth der Lumbalpunktion. Drubestimmung mit Quecksilbermanometer. Münchener Medicin. Wochenschrift. 1897, S. 53.

²⁾ Krönig. Deutsche Medicin. Wochenschrift, 1897, N 32, S. 229. Discussion u. den Vortrag des H. Stadelmann.

³⁾ Quincke. Die diagnostische u. therapeutische Bedeutung des Lumbalpunktion. Deutsche Medicin. Wochenschrift, 1906, S. 514.

⁴⁾ Riecken. Ueber Lumbalpunktion. Deutsches Archiv f. Klin. Medicin. Bd. 56, 1896, S. 1.

⁵⁾ Bergmann. Handbuch der praktischen Chirurgie, B. I, 1900, S. 196.

Gumprecht¹⁾ это давление считает равнымъ 40—100 mm. воды.

Henkel²⁾ принимаетъ 100 mm. воды за нормальное давление.

Въ патологическихъ случаяхъ давление по Quinke повышалось до 700 mm. воды, напр. при tumor cerebri и meningitis serosa acuta.

По изслѣдованіямъ Schaefer'a³⁾ при paralysis progressiva давление въ среднемъ равнялось 204 mm. воды, а по даннымъ Nawratzki u. Arndt'a оно было равно въ среднемъ только 113 mm. воды.

Turner⁴⁾ нашель у паралитиковъ давление равнымъ отъ 70 до 320 mm. воды.

По Lenhartz'y⁵⁾ у хроническихъ апоплектиковъ давление равнялось 60—80 mm. и даже 280 mm. воды.

У эпилептиковъ Schaefer находилъ давление равнымъ 270—450 mm. воды.

Henkel⁶⁾ находилъ при dementia paralytica давление отъ 50 mm. до 400 mm.

На высоту давления цереброспинальной жидкости оказывали большое вліяніе, по Schaefer'у, дыхательныя движенія, кашель, давление брюшного пресса и т. д. Онъ констатировалъ, что вслѣдствіе задержки дыхательнаго движенія давление повышается съ 130 mm. до 430 mm., съ 170 mm. до 500 mm.

¹⁾ Gumprecht. Die Technik der speciellen Therapie, 1900, S. 262.

²⁾ Henkel. Untersuchungen der cerebrospinalflüssigkeit bei Geistes u. Nervenkrankheiten. Archiv f. Psychiatrie, Bd. 42, H. 2, S. 327.

³⁾ Schaefer. Ueber das Verhalten der Cerebrospinalflüssigkeit bei Dementia paralytica etcet. Allgemeine Zeitschrift f. Psychiatrie. Bd. 59, S. 84, 1902.

⁴⁾ Цитировано по Nissl, S. 228.

⁵⁾ Lenhartz. Ueber den diagnostischen u. therapeutischen Werth der Lumbalpunktion. Münchener Medicin. Wochenschrift, 1896, S. 169.

⁶⁾ Henkel. ibidem. S. 343.

Что касается діагностическаго значенія измѣренія давленія, то Nissl воздерживается отъ опредѣленнаго мнѣнія по этому вопросу, пока не будутъ при измѣреніи давленія изучены всѣ источники ошибокъ (вліяніе дыханія и т. д.). Дифференціальное діагностическое значеніе данныхъ, добытыхъ при измѣреніи давленія, онъ совершенно отрицаетъ.

Schoenborn¹⁾ на основаніи своихъ изслѣдованій не признаетъ большой діагностической цѣнны за измѣреніемъ давленія. Онъ говоритъ, что при монометрическомъ измѣреніи давленія теряется и больше времени, и больше жидкости, чѣмъ это требуется въ интересахъ больного.

Наоборотъ, Quincke и Gerhardt придаютъ большое діагностическое значеніе измѣренію давленія. Quincke говоритъ, что умѣренное (?) повышеніе давленія съ тяжелыми клиническими симптомами должно встрѣчаться при острыхъ процессахъ, а сильно повышенное давленіе съ незначительными симптомами компрессіи—при хроническихъ страданіяхъ. Если высокое давленіе очень быстро понижается при пункции, то часто это явленіе обязано недостаточному сообщенію между спинальнымъ пространствомъ и черепномозговымъ.

Онъ находитъ, что давленіе повышается при выдыханіи и понижается при вдыханіи. Разница равняется 20 mm. Систола и діастола сердца также отражаются на высотѣ давленія, увеличиваясь во время систолы на 1—6 mm. Кромѣ дыхательныхъ и пульсаторныхъ измѣненій давленія встрѣчаются еще иногда и другія колебанія давленія отъ 10 до 30 mm, наступающія въ періоды отъ 10 до 30 секундъ. Очень большое вліяніе производятъ кашель, давленіе брюшнымъ прессомъ

¹⁾ Schoenborn. Die Lumbalpunktion und ihre Bedeutung für Diagnose und Therapie. Sammlung klin. Vorträge, 1905, № 384, S. 295.

²⁾ Gerhardt. Mittheilungen a. d. Grenzgebieten d. Medizin u. Chirurgie. Bd. 13, 1904, S. 501.

и крикъ. Кашель повышаетъ давленіе на нѣсколько сотъ миллиметровъ; крикъ увеличиваетъ давленіе до 600 mm. и болѣе.

Gerhardt между прочимъ говоритъ, что низкое давленіе спинномозговой жидкости при установленномъ клинически діагнозѣ повышеннаго внутрочерепнаго давленія говоритъ за то, что сообщеніе между полостью черепа и спинного мозга прервано.

Wilms, предложившій для измѣренія давленія ртутный манометръ, считаетъ данныя, добытыя путемъ воднаго манометра, неточными и имѣющими мало цѣнности. Этихъ неточностей можно избѣжать, по нему, при примѣненіи ртутнаго манометра. Измѣреніе нормальнаго давленія показало, что оно равно около 10 mm. Hg. Въ случаяхъ tumoris cerebri оно повышалось до 66 mm. Hg.

Однако, Krönig говоритъ, что точныя показанія даетъ только тотъ манометръ, просвѣтъ трубки котораго равенъ 0,6 см., между тѣмъ въ манометрѣ Wilms'a этотъ просвѣтъ равенъ 0,15 см.

При примѣнявшемся нами способѣ изслѣдованія давленіе цереброспинальной жидкости даже при однихъ и тѣхъ же болѣзненныхъ процессахъ было различно. Особенно рѣзко оно было выражено въ нѣкоторыхъ случаяхъ tumor cerebri и hydrocephalus internus. Въ одномъ случаѣ Morbus Ménjère (на почвѣ meningitis) каждая капля вытекала почти въ $\frac{1}{2}$ мин.

Наблюденіе показало мнѣ, что на обнаруженіе давленія оказываетъ непослѣднее вліяніе то положеніе, въ какомъ находится пунктирующая игла. Стоило иногда нѣсколько повернуть иглу или слегка смѣстить ее съ прежняго мѣста, или сдѣлать новый проколъ, какъ истеченіе жидкости или ускорялось или замедлялось. Возможно, что это обстоятельство зависитъ отъ того, закупориваютъ ли нѣтъ корешки или перемычка паутинной оболочки отверстіе иглы.

Принципіально несомнѣнно представляется желательнымъ при каждой пункции измѣрять давленіе цереброспинальной

жидкости. Особенно это важно для опредѣленія момента, въ который нужно прекратить дальнѣйшее выпусканіе жидкости, какъ это часто имѣетъ мѣсто въ случаяхъ пункции, принимаемой съ терапевтической цѣлью. При замѣтномъ пониженіи давленія необходимо тотчасъ же окончить операцію.

Нужно замѣтить, что, къ сожалѣнію, мы часто были лишены возможности измѣрять давленіе жидкости, напримѣръ, въ случаяхъ, гдѣ предполагалось бактериологическое изслѣдованіе. Съ аппаратами Krönig'a и Quinke нельзя было выполнить всѣхъ требованій бактериологической техники, на что указываетъ и Wilms и Schoenborn.

Что касается окраски (*хромодиагностика*), то, какъ извѣстно, въ нормальномъ состояніи цереброспинальная жидкость бываетъ прозрачною и безцвѣтною, какъ вода. Въ патологическихъ случаяхъ жидкость можетъ принимать самый различный видъ: она можетъ быть гнойною, опалесцирующею, желтою, желтовато-зеленою, розовою или совсѣмъ красною.

Гнойною, желтою и желтовато-зеленою она встрѣчается при различнаго рода острыхъ менингитахъ (Milian, Sicard и др.). Желтоватый же, розовый и красный цвѣта могутъ быть при геморрагіяхъ, какъ субарахноидальныхъ и *sub pia mater*, такъ и въ вещество самого мозга. Такая окраска зависитъ отъ присутствія въ цереброспинальной жидкости большаго или меньшаго количества крови. При этомъ красный цвѣтъ говоритъ за свѣжее кровоизліяніе, а желтоватый за расщепляющееся кровоизліяніе. Такъ какъ кровь можетъ оказаться въ этой жидкости случайно, благодаря раненію колющей иглою встрѣтившагося ей на пути сосуда, то необходимо отличать присутствіе такой крови отъ крови, бывшей въ арахноидальной полости ранѣ. Для избѣжанія этой ошибки Tuffier et Milian рекомендуютъ слѣдующій приемъ: если вытекаетъ кровянистая жидкость, то ее собираютъ въ 3 пробирки и всѣ центрофугируютъ. Если послѣ центрофугированія во всѣхъ трехъ пробиркахъ жидкость окажется совершенно

бесцвѣтною и прозрачною, а на днѣ ихъ находится осадокъ, состоящій изъ красныхъ кровяныхъ тѣлецъ, то, слѣдовательно, кровь была случайнаго происхожденія. Если же послѣ центрофугированія жидкость остается окрашенною, то, слѣдовательно, кровь была въ цереброспинальной жидкости раньше. При этомъ желтоватый, розовый и красный цвѣта зависятъ отъ наличности въ жидкости раствореннаго гемоглобина; желтый же цвѣтъ, (ксантохромія), если жидкость не содержитъ осадка видимаго, обязанъ, повидимому, лютеину. Кромѣ того, кровь случайнаго происхожденія свертывается въ пробиркѣ, чего никогда не бываетъ, если кровь ранѣе была въ цереброспинальной жидкости.

Въ большинствѣ случаевъ описываемое измѣненіе цвѣта люмбальной жидкости наблюдается яснѣе всего, по Milian'у, въ концѣ 36 или 48 часа, прошедшаго съ момента геморрагіи, и существуетъ дней 7—8, постепенно уменьшаясь въ своей силѣ. Вообще кровь изъ цереброспинальной жидкости резорбируется такъ быстро, какъ ни въ одной изъ серозныхъ полостей.

Отсутствіе крови въ люмбальной жидкости въ случаяхъ свѣжаго кровоизліянія возможно тогда (по Milian'у), когда оно помѣщается между костью и твердою мозговою оболочкою.

При всѣхъ нашихъ изслѣдованіяхъ жидкость почти всегда была прозрачною и свѣтлою. Въ двухъ случаяхъ: при *Morbus Ménjère*, и *radiculitis plexus brachialis* она была окрашена въ красный цвѣтъ. Послѣ центрофугированія жидкость во всѣхъ трехъ пробиркахъ каждаго случая оказалась бесцвѣтною, что, согласно Milian'у и Tuffier, указывало на случайное происхожденіе крови, быть можетъ, благодаря пораненію сосуда иглою.

Интересно отмѣтить, что въ случаѣ *meningitis cerebri traumatica*, гдѣ было пораненіе покрововъ черепа, но безъ перелома костей его, люмбальная пункция, произведенная въ концѣ второй недѣли съ момента удара, не обнаружила при-

сутствія крови. Въ одномъ случаѣ *meningitis tuberculosa basilaris* (съ аутопсіей) и въ случаѣ *meningitis basilaris infectiosa* люмбальная жидкость была прозрачна, соломенно-желтаго цвѣта съ массою взвѣшенныхъ въ ней частицъ (при проходящемъ свѣтѣ), которыя подъ микроскопомъ оказались лейкоцитами. Въ другомъ случаѣ *meningitis tuberculosa basilaris* жидкость была хотя безцвѣтна и прозрачна, но содержала массу взвѣшенныхъ частицъ, которыя подъ микроскопомъ оказались лейкоцитами.

Въ случаяхъ, гдѣ по роду болѣзненнаго процесса (*haemorrhagia cerebri*, *haematomyelia* и т. д.) мы должны были бы имѣть измѣненіе въ окраскѣ жидкости, мы этого измѣненія не констатировали. Причина этого лежитъ, на нашъ взглядъ, въ большомъ срокѣ (больше мѣсяца), который истекъ со времени начала заболѣванія, когда, слѣдовательно, цереброспинальная жидкость уже могла освободиться отъ содержащихся въ ней элементовъ крови.

Опредѣленіе *плотности* цереброспинальной жидкости производилось нами, согласно указанію проф. физиологической химіи А. А. Панормова, по способу *Hammer Schlag'a*. Прежде чѣмъ приступить къ этому изслѣдованію, мы провѣрили пикнометрическимъ путемъ точность показаній даннаго мнѣ въ распоряженіе ареометра для опредѣленія удѣльнаго вѣса жидкости при 20°C. къ водѣ при 4°C. Всѣ наши изслѣдованія мы производили при 20°C.

Обращаясь къ литературнымъ источникамъ, мы находимъ, что *Quinke* считаетъ плотность нормальной цереброспинальной жидкости равною 1006—1007, а *Toison* и *Lenoble*¹⁾ = 1007, *Lassaigne*²⁾ = 1008, *Macret*³⁾ = 1006, *De-Buck* = 1004—1008. Но *Lheritier* принимаетъ за нор-

^{1), 2)} и ³⁾ Цитировано по *Milian*

мальную плотность 1002, а Acharд и Loeper=1003—1004. Въ патологическихъ случаяхъ эта плотность поднимается по Quinke до 1013. Widal et Sicard въ такихъ случаяхъ видѣли ее равною 1004 до 1012 и De-Buck равною 1010. Acharд и Loeper=1002—1009. Въ какихъ условіяхъ и при какой температурѣ производили эти авторы изслѣдованіе плотности изъ описанія ихъ не видно.

Fuchs u. Rosenthal ¹⁾ производили изслѣдованіе плотности цереброспинальной жидкости въ патологическихъ случаяхъ давзиметромъ, сравнивая плотность жидкости съ плотностью воды при 4°С. При какой температурѣ они производили изслѣдованія изъ работы не видно. При этомъ они обнаружили, что самый низшій удѣльный вѣсъ равнялся 1005 и самый высшій 1007.

Наши изслѣдованія удѣльнаго вѣса показали слѣдующее: Sclerosis lateralis combinata: 1.004; 1.007. Syringomyelia: 1.003; 1.005. Tabes dorsalis: 1.004; 1.009. Meningitis basilaris subcuta: 1.005; 1.006. Tumor cerebri: 1.005; 1.007. Tumor cerebelli: 1.006. Hydrocephalus internus post meningitidem serosam: 1.004; 1.006. Hemorrhagia cerebri: 1.006. Epilepsia genuina: 1.006; 1.007. Hemorrhagia cerebri: 1.004. Polyneuritis saturnina: 1.005. Morbus Ménjère: 1.006; 1.007. Lues cerebrospinalis: 1.006. Poliomyelitis anterior acuta adultorum: 1.006. Poliomyelitis et polyneuritis: 1.006. Meningomyelitis acuta: 1.005. Meningomyelitis luca: 1.009. Meningitis basilaris infectiosa acuta: 1.008. Radiculitis plexus brachialis et cervicalis infectiosa: 1.006. Neuritis n. ischiadici infectiosa: 1.008. Radiculitis spinalis: 1.005. Encephalitis disseminata et meningoradiculitis spinalis: 1.006. Tumor medullae oblongatae: 1.005. Tabes dorsalis et

¹⁾ Fuchs u. Rosenthal. Physikalisch-chemische, zytologische und anderwertige Untersuchungen der Cerebrospinalflüssigkeit. Wiener Medic. Presse. № 44, 1904, S. 2060.

paralysis generalis: 1.007. Tetania idiopathica: 1.003. Neurasthenia: 1.004; 1.007. Polyneuritis infectiosa: 1.006; Myelitis chronica: 1.003.

Приведенныя данныя обнаруживаютъ, что удѣльный вѣсъ цереброспинальной жидкости у нѣкоторыхъ нашихъ больныхъ былъ даже ниже того удѣльнаго вѣса, который нѣкоторые авторы считаютъ за нормальный. Въ то же время самыя высокія изъ нашихъ цифръ почти не превышали начальныхъ патологическихъ, приводимыхъ тѣми же авторами. Такимъ образомъ, въ нашихъ изслѣдованіяхъ бросается въ глаза фактъ сравнительно малаго колебанія удѣльнаго вѣса при самыхъ разнообразныхъ заболѣваніяхъ нервной системы. Затѣмъ, наши изслѣдованія показываютъ, что удѣльнымъ вѣсомъ пока нельзя пользоваться для цѣлей діагностическихъ безъ дальнѣйшихъ массовыхъ и притомъ точныхъ наблюденій, особенно съ нормальной цереброспинальною жидкостью.

Перейдемъ далѣе къ изложенію результатовъ *химическаго изслѣдованія*.

Здѣсь мы обратили главное наше вниманіе на количественное опредѣленіе бѣлка.

Попутно мы изслѣдовали и реакцію цереброспинальной жидкости на *щелочность*. Какъ извѣстно, въ нормальномъ состояніи цереброспинальная жидкость имѣетъ слабощелочную реакцію (Milian и Sicard и др.).

De-Buck путемъ титрованія съ децинормальнымъ растворомъ HCl и растворомъ лакмуса нашель, что щелочность цереброспинальной жидкости при самыхъ различныхъ заболѣваніяхъ нервной системы въ среднемъ равна 1,20 р. М. Na OH. Колебанія щелочности очень незначительны: отъ 0,96 до 1,28 р. М. De-Buck на основаніи своихъ изслѣдованій опровергаетъ мнѣніе Guidi et Guerri¹⁾, что при эпилепсїи повышается кислотность нервныхъ центровъ.

¹⁾ Guidi et Guerri. Sul ricambio materiale degli epilettici. Annale dell Inst. Psichiatr., di Roma, vol. I, 1904. Цитировано по De-Buck.

При нашихъ изслѣдованіяхъ путемъ лакмусовой бумаги мы находили цереброспинальную жидкость или слабо щелочною или нейтральною.

Количественное опредѣленіе бѣлка. Такъ какъ количество бѣлка считалось однимъ изъ важныхъ діагностическихъ указателей на нормальное или патологическое состояніе люмбальной жидкости, то уже съ давнихъ поръ были попытки болѣе точно опредѣлять его содержаніе въ этой жидкости.

Первые обратили вниманіе на важное діагностическое значеніе реакціи на бѣлокъ *Guillain et Parant*¹⁾. Они говорили, что нормальная цереброспинальная жидкость послѣ кипяченія даетъ легкую опалесценцію. Но если къ такой цереброспинальной жидкости прибавить на холоду концентрированного раствора *magnesii sulfurici* и профильтровать, то фильтратъ и послѣ кипяченія остается прозрачнымъ. Если же цереброспинальная жидкость ненормальна, то при кипяченіи она даетъ уже помутнѣніе. Прибавленіе на холоду къ такой жидкости концентрированного раствора *magnesii sulfurici* и послѣдующее затѣмъ кипяченіе фильтрата даетъ помутнѣніе его. Отсюда *Guillain* и *Parant* заключаютъ, что въ нормальной цереброспинальной жидкости содержится глобулинъ, но при патологическихъ условіяхъ въ ней появляется и альбуминъ.

Nissl, примѣняя этотъ способъ, нашель, что онъ мало надеженъ, такъ какъ *ammonium sulfuricum*, (который онъ бралъ по совѣту *Conheim*'а вмѣсто *magnesium sulfuricum*), осаждаетъ помимо бѣлка и много различныхъ солей. Въ виду этого *Nissl* предложилъ опредѣлять количество бѣлка въ цереброспинальной жидкости. Для этой цѣли онъ дѣлаетъ изъ стекла пипетки, по образцу пастеровскихъ, вмѣстимостью до 3 сс.,

¹⁾ *Guillain et Parant*. Sur la présence d'albumines coagulables par la chaleur dans le liquide céphalorachidien des paralytiques généraux. *Revue Neurologique*, № 5, 30 Avril, 1903.

причемъ нижнюю часть ея, содержащую 0,1 сс. жидкости, онъ дѣлитъ на 10 равныхъ частей, такъ что каждая часть ея соотвѣтствуетъ 0,01 сс. Затѣмъ, онъ наливаетъ въ эту пипетку 2 сс. испытуемой цереброспинальной жидкости и 1 сс. реагента Essbach'a. Послѣ этого содержимое пипетки центрофугируется, а затѣмъ отсчитывается количество осѣвшаго бѣлка. Въ настоящее время этотъ способъ принять, какъ самый точный, по выраженію Siemerling'a¹⁾, въ Германіи, а способъ Guillain и Parant—во Франціи.

Такимъ путемъ было опредѣлено, что въ нормальномъ состояніи количество бѣлка въ цереброспинальной жидкости не превышаетъ 1 грамма на 1000 гр. жидкости.

По наблюденіямъ же Nonne и Apelt²⁾ количество бѣлка (по способу Nissl—Essbach'a) у здоровыхъ въ нормальномъ отношеніи больныхъ колеблется между 0,2 до 0,5 gm. р. М. Такое же количество находилъ въ нормальной жидкости и Quincke.

Cimbal³⁾ при такъ называемомъ фракціонномъ способѣ нашелъ содержаніе бѣлка въ нормальной цереброспинальной жидкости равнымъ 0,3 до 0,7 р. М.

При началѣ нашихъ изслѣдованій на бѣлокъ мы держались способа французскаго, но должны были отказаться отъ него, такъ какъ мы не могли получить съ помощью его тѣхъ данныхъ, о которыхъ говорятъ его авторы. Кромѣ того, изъ работы проф. Панормова⁴⁾ извѣстно, что при обработкѣ

¹⁾ Siemerling. Ueber Wert und Bedeutung der Cytodiagnose für Geistes und Nervenkrankheiten. Centralblatt f. Nervenheilkunde, 1904, S. 398.

²⁾ Nonne et Apelt Ueber fractionirte Eiweissausfällung in der Spinalflüssigkeit von Gesunden, Luetikern, functionell u. organisch Nervenkranken u. über ihre Verwerthung zur Differentialdiagnose der Dementia paralytica, Tabes dorsalis et cet. Archiv f. Psychiatrie u. Nervenkrankheiten. B. 43, H. 2, S. 433

³⁾ Cimbal. Цитир. по Nonne.

⁴⁾ Панормовъ. О глобулинѣ изъ бѣлка куриныхъ яицъ. 1897 г. Петербургъ.

полунасыщеннымъ растворомъ сѣрнокислаго аммонія содержащихъ бѣлокъ жидкостей въ осадокъ переходятъ отчасти и альбуминъ. Далѣе, на основаніи своихъ изслѣдованій Панормовъ говорить, что „глобулина, какъ однороднаго тѣла не существуетъ, поэтому это слово и связанныя съ нимъ представленія свободно могутъ быть выброшены изъ фізіологической химіи“.

Въ послѣднее время начинаютъ уже считаться съ подобнымъ взглядомъ на глобулинъ. По крайней Сіmbal въ своемъ фракціонномъ способѣ опредѣленія бѣлка избѣгаетъ называть глобулиномъ выпадающіе бѣлки.

Методъ Nissl'я также представляется намъ недостаточно точнымъ, такъ какъ во первыхъ при немъ для осажденія бѣлка примѣняется центрофугированіе, что едва-ли можно допустить при опредѣленіи количества бѣлка, а во вторыхъ въ узкомъ концѣ пипетки почти невозможно хорошо смѣшать жидкость съ реагентомъ. По предложенію проф. Панормова мы сами сдѣлали альбуминометръ для 2 сс. испытуемой жидкости. Альбуминометръ этотъ былъ вымѣренъ посредствомъ ртуты согласно даннымъ, приводимымъ въ работѣ Трунинна¹⁾. Изслѣдованіе производилось такимъ же образомъ, какъ

¹⁾ Трунинъ. Объ альбуминометрахъ Эссбаха и Христензена. Дневникъ Общества врачей при Импер. Казанскомъ университетѣ. 1894 г., В. II, стр. 76.

Мы остановились на этомъ способѣ опредѣленія бѣлка потому, что онъ изъ неточныхъ способовъ представляется, если такъ позволительно выразиться, наиболѣе точнымъ. Провѣряя показанія аппарата Эссбаха химическимъ анализомъ, Трунинъ нашелъ, что показанія аппарата и анализа разнятся между собою, при чемъ разница достигаетъ 1,7%. Въ огромномъ числѣ наблюденій (изъ 25-ти въ 21-мѣ) она была при химическомъ анализѣ въ сторону плюса. Отсюда авторъ дѣлаетъ заключеніе, что «можно съ нѣкоторою вѣроятностію предположить, что аппаратъ Эссбаха показываетъ бѣлка менѣе, чѣмъ слѣдуетъ».

Далѣе, отыскивая принципъ, по которому построенъ аппаратъ, онъ поступалъ такимъ образомъ: «я выбралъ наиболѣе вѣрную пробирку (показанія которой провѣрены химическимъ анализомъ) и, взявъ среднее изъ

это дѣлается при опредѣленіи количественнаго содержанія бѣлка въ мочѣ по способу Essbach'a.

Полученныя съ помощью его опредѣленія количества бѣлка въ цереброспинальной жидкости у 47 больныхъ показали слѣдующее:

Tumor cerebri: 0,25; 1,0; 0,5; 0,5; 0,5; 1,0. Tumor cerebelli: 1,0. Hydrocephalus internus: 0,5; 0,5; 0,25. Radiculitis plexus brachialis: 0,5; 0,25. Radiculitis plexus brachialis et cervicalis: 0,5. Meningitis basilaris sub otitide: 0,25. Hemiplegia et haemorrhagia: 0,5. Syringomyelia: 0,25; 0,25; 0,5. Sclerosis disseminata: 0,25. Morbus Ménjère: 0,25; 0,5. Meningitis spinalis et poliomyelitis: 0,25. Meningitis cerebri chronica: 0,25; 0,25. Sclerosis lateralis combinata: 0,25; 0,5. Meningitis tuberculosa basilaris: 0,5. Epilepsia genuina: 0,5. Hemorrhagia cerebri sub lue: 0,25. Polyneuritis saturnina: 0,5. Meningitis basilaris infectiosa acuta: 1,0. Tabes dorsalis: 1,5; 1,25; 0,5. Tabes dorsalis incipiens: 0,25. Meningomyelitis

трехъ измѣреній ртутью отношеній между ея дѣленіями, я вывелъ слѣдующую зависимость, принимая количество ртути, которое требуется для приливанія до черты $\frac{1}{2}$ равное 12, 88 grm., за единицу:

до черты R—19,05	до черты 4—5,66
— — U—11,31	— — 3—4,62
— — 7—7,74	— — 2—3,49
— — 6—7,11	— — 1—1,71
— — 5—6,37	— — $\frac{1}{2}$ —1,00

Пользуясь этими указаніями, мы приготовили пробирку вышиною въ 16 см., діаметромъ въ 7 мм. Наливъ въ нее съ помощью градуированной пипетки 4 с.с. дистиллированной воды и, помноживъ это число на удѣльный вѣсъ ртути (14.546), получимъ то количество ртути, которое необходимо прилить въ пробирку, чтобы по нижнему мениску ея отмѣтить черту R. Отсюда при помощи вышеприведенныхъ данныхъ легко вычислить количество ртути, нужное для прилітія въ пробирку при нанесеніи соответствующихъ дѣленій:

до черты R—54,18	до черты 6—20,22	до черты 3—13,14
— — U—32,20	— — 5—18,12	1—4,86
— — 7—22,01	— — 4—16,10	— — 2—9,93
		— — $\frac{1}{2}$ —2,85.

acuta: 4,0. Poliomyelitis et polyneuritis: 0,25. Paralysis generalis et tabes dorsalis: 1,0. Meningomyelitis luica: 0,5. Encephalitis disseminata et meningoradiculitis: 0,5. Tumor medullae oblongatae: 1,0. Tetania: 0,5. Lues cerebrospinalis: 1,0. Neurasthenia: 0,5; 0,5. Polyneuritis infectiosa: 0,5. Myelitis chronica: 0,5.

Сравнивая полученные нами цифры съ тѣми, которыя приводятся авторами, мы видимъ, что наши цифры являются низкими. Такъ, Nissl при tumor cerebri находилъ бѣлка $2,17\%$ при meningitis tuberculosa— 2% .

Riecken (изъ клиники Quincke) нашель количество бѣлка при meningitis serosa chronica u. hydrocephalus= $0,95$ p. M.; при meningitis serosa acuta= $1,84$ p. M.; при meningitis tuberculosa= $2,00$ p. M. при tumor cerebri= $2,17$ p. M.

Lenhartz ¹⁾ при tumor cerebri получалъ $2,5\%$; при apoplexia cerebri $2,5\%$ при meningitis tuberculosa $2,0$ — $3,0\%$ и одинъ разъ $9,0\%$.

Dirksen, Wolf, Sicard пришли къ заключенію, что во всѣхъ воспалительныхъ процессахъ, особенно при менингитахъ, количество бѣлка значительно увеличивается. Dirksen ²⁾ находилъ при острыхъ менингитахъ количество бѣлка $1,5$ до $3,0\%$. Wolf ³⁾ встрѣчалъ при тѣхъ же процессахъ $7,0$ до $8,5\%$. При tabes dorsalis Wolf находилъ $3,0$ до $4,0\%$; при hydrocephalus acquisitus количество бѣлка равнялась $9,7\%$.

Однако, André Léri ⁴⁾ идетъ въ разрѣзъ съ остальными авторами: онъ никогда не находилъ при менингитахъ бѣлка больше 1% .

¹⁾ Lenhartz. ibidem.

²⁾ Dirksen. Thèse. Paris, 1901 г. Цитировано по Milian.

³⁾ Wolf. Éléments de diagnostic tirés de la ponction lombaire. Thèse. Paris, 1901.

⁴⁾ Léri. Archives de Méd. des Enfants, août, 1902. Цитировано по Milian, ibidem, p. 123.

Ближе подходят къ нашимъ изслѣдованіямъ и данныя, полученныя Nonne и Apelt¹⁾ по способу Nissl—Essbach. Такъ, при *epilepsia idiopathica* (3 случая) они находили количество бѣлка равнымъ 0,2 до 0,3 *gram.* *p. M.*; при *tumor cerebri* (2 случая)=0,2 *gram.* *p. M.*; при менингитахъ (туберкулезныхъ, эпидемическихъ и инфекціонныхъ)=3¹/₂ до 6 *gram.* *p. M.*; при *neurasthenia* безъ сифилиса въ анамнезѣ=0,1 до 0,7 *gram.* и даже до 1,0 *gram.* *p. M.*; при *tabes dorsalis*=0,5 до 1,0 *gram.* *p. M.*

Съ другой стороны наши изслѣдованія бѣлка показываютъ, что утвержденіе нѣкоторыхъ авторовъ (Dirksen, Wolf, Sicard и др.) относительно увеличенія количества бѣлка въ процессахъ воспалительныхъ далеко не всегда имѣетъ мѣсто. Нерѣдко въ случаяхъ менингита мы не находили увеличеннаго количества бѣлка.

Надо полагать, что увеличеніе количества бѣлка зависитъ отъ характера воспалительнаго процесса. Весьма возможно, что при менингитахъ эксудативныхъ, какъ полагаетъ Nissl, мы будемъ имѣть увеличенное количество бѣлка. Однако, отсюда далеко не слѣдуетъ, что увеличеніе содержанія бѣлка говоритъ за эксудативный менингитъ, такъ какъ Nissl и другіе авторы наблюдали бѣлокъ въ увеличенномъ количествѣ и при чисто гиперпластическихъ формахъ менингита и даже при такихъ заболѣваніяхъ, какъ *tumor cerebri*, гдѣ вовсе не шло рѣчи о воспаленіи оболочекъ. Наконецъ, за эксудативный менингитъ увеличенное количество бѣлка не можетъ говорить и потому, что нерѣдко мы наблюдаемъ увеличенное количество бѣлка при отсутствіи лимфоцитоза въ цереброспинальной жидкости, чего не должно было бы быть при наличности эксудации въ цереброспинальную жидкость.

Какъ же слѣдуетъ смотрѣть на увеличеніе бѣлка въ изслѣдуемой нами жидкости? Исходя изъ существующихъ взглядовъ на цереброспинальную жидкость, какъ на секретію

¹⁾ Nonne et Apelt. *ibidem.*

вышеописаннаго нами эпителия, мы должны допустить, какъ это и предполагаетъ De-Buck, что увеличеніе количества бѣлка указываетъ на измѣненія этого эпителия. Эпителиальная секреторирующая мембрана дѣлается болѣе способной пропускать бѣлокъ, какъ это бываетъ при измѣненіи почекъ. Надо полагать, что такое измѣненіе можетъ зависѣть отъ самыхъ различныхъ причинъ (интоксикаціонныхъ, воспалительныхъ и т. д.). Слѣдовательно, увеличеніе количества бѣлка не говоритъ еще о характерѣ патологическаго процесса въ нервной системѣ и окружающихъ оболочкахъ, повлекшаго за собою измѣненіе этого эпителия.

Путемъ эксперимента на человѣкѣ Sicard¹⁾ установили, что если здоровому человѣку впрыснуть іодистый натръ или синьку въ субарахноидальное пространство, то черезъ нѣкоторое время эти вещества можно обнаружить въ мочѣ. Если же эти вещества ввести въ кровь, то они въ жидкости цереброспинальной не встрѣчаются. Слѣдовательно, говорить Sicard, эти эксперименты доказываютъ проходимость здоровыхъ мозговыхъ оболочекъ снаружи внаружи и непроходимость ихъ снаружи (со стороны сосудовъ кровеносныхъ) внутрь.

Далѣе, наблюденіями Widal и Sicard²⁾ установлено, что въ то время какъ при тифозной инфекціи содержаніе агглютининовъ въ крови бываетъ значительное, въ цереброспинальной жидкости ихъ нѣтъ совсѣмъ.

Однако, для нѣкоторыхъ веществъ, какъ напримѣръ, альбюла Nicloux³⁾ нашелъ, что слѣды его обнаруживаются и въ цереброспинальной жидкости, если онъ циркулируетъ въ крови.

Если мозговые оболочки подвергаются измѣненіямъ, то непроходимость ихъ снаружи внаружи часто нарушается. Такъ,

¹⁾ Sicard. Thèse. Paris, 1900.

²⁾ Widal et Sicard. Etudes sur le sérodiagnostic et cet.... Annales de l'institut Pasteur, 1897, № 5, p. 353.

³⁾ Nicloux. Thèse, Paris, 1900.

Lutier¹⁾ на основаніи наблюденій другихъ авторовъ и собственныхъ находить, что мозговые оболочки становятся проходимыми приблизительно въ половинѣ случаевъ туберкулезнаго менингита. Равнымъ образомъ онѣ бывають проходимы и при сифилитическомъ менингитѣ и при менингитѣ, вызванномъ другою инфекціею.

Milian въ этихъ случаяхъ видитъ доказательство проходимости не мозговыхъ оболочекъ, а скорѣе проходимости *plexus chorioidei* вслѣдствіе, весьма вѣроятно, наступившихъ въ немъ измѣненій.

Весьма возможно, что мнѣніе Milian'a близко къ истинѣ, такъ какъ иначе трудно понять, почему въ однихъ случаяхъ воспаления мозговыхъ оболочекъ онѣ проходимы, а въ другомъ нѣтъ.

Если встать на точку зрѣнія Milian'a, то можно думать, что увеличеніе бѣлка въ цереброспинальной жидкости указываетъ на такое органическое поврежденіе мозга или его оболочекъ, которое повлекло за собою измѣненіе *plexus chorioidei*. Клиническія же наблюденія констатируютъ, что такое поврежденіе чаще всего встрѣчается при остромъ воспаленіи мозговыхъ оболочекъ. При этомъ въ высокой степени можно считать вѣроятнымъ наличность воспалительнаго процесса въ мозговыхъ оболочкахъ, когда количество бѣлка превышаетъ 3,0 р. М.

Въ послѣднее время вопросъ о діагностическомъ значеніи содержанія бѣлка въ цереброспинальной жидкости, благодаря работамъ Simbal²⁾, Nonne и Apelt вступаетъ въ новую стадію своего развитія. Именно, Simbal предложилъ такъ называемое фракціонное опредѣленіе количества бѣлка. Оно состоитъ въ слѣдующемъ: 1) смѣшиваютъ въ равныхъ количествахъ цереброспинальную жидкость съ насыщеннымъ

¹⁾ Lutier. Thèse, Paris, 1903.

²⁾ Simbal Цитировано по Nonne et Apelt.

растворомъ сѣрноокислаго цинка на холоду и смѣсь оставляють стоять въ теченіе 4—24 часовъ; 2) послѣ этого смѣсь фильтруютъ, фильтратъ подкисляютъ и кипятятъ. Наступающее при первой процедурѣ выпаденіе осадка, содержащаго бѣлокъ, онъ осторожно называетъ: „фракція I“, не желая обозначать именемъ глобулина всѣ выпадающіе при этомъ бѣлки, какъ это ошибочно дѣлали до него изслѣдователи. Выпаденіе осадка при второй процедурѣ онъ называетъ: „фракція II-я“. Получившійся такимъ путемъ осадокъ онъ опредѣлялъ количественно по способу Kjeldahl.

Пользуясь своимъ методомъ, онъ нашелъ, что въ нормальной жидкости и при группѣ психозовъ (*hysteria, dementia praecox, маниакально-депрессивныхъ психозахъ*) количество бѣлка при фракціи I-й достигало 0,3 до 0,8 р. М., при фракціи II-й самое большее получалось только легкое помутнѣніе (*Trübung*). У паралитиковъ при фракціи I-й количество бѣлка колебалось между 0,9 и 1,5 р. М., а при фракціи II-й между 0,7 и 1,0 р. М.

Nonne et Arelt предлагаютъ нѣсколько упрощенный фракціонный методъ: 1) смѣшиваютъ въ пробиркѣ 2 с.с. насыщенный нейтрально реагирующаго раствора сѣрноокислаго аммонія (*Merck*) съ 2 с.с. цереброспинальной жидкости, реагирующей или слабо щелочно или нейтрально. Спустя 3 минуты, сравниваютъ эту смѣсь съ пробиркою, содержащею только цереброспинальную жидкость, при проходящемъ свѣтѣ, противъ окна. При этомъ получаютъ или „слѣды опалесценціи“, или „опалесценція“, или „помутнѣніе“. Во всѣхъ этихъ случаяхъ проба признается положительной; при отсутствіи же этихъ явленій, когда смѣсь оказывается одинаково прозрачною съ необработанною цереброспинальною жидкостью, проба признается отрицательной. Эта первая процедура называется имъ „фазой I-й“ бѣлковой реакціи. Затѣмъ, смѣсь фильтруютъ и въ фильтрату прибавляютъ 2 капли уксусной кислоты и кипятятъ, причемъ наступаетъ или „опалесценція“ или „по-

мутнѣніе“. Вторая процедура называется „фазой II-ой“ бѣлковой реакціи.

Авторы придаютъ этой реакціи большое значеніе, какъ вспомогательному средству для ранней діагностики при *dementia paralytica*, *tabes dorsalis*. Въ этихъ случаяхъ положительная или отрицательная реакція при фазѣ I-й рѣшала дѣло тогда, когда цитологическое изслѣдованіе не давало опредѣленныхъ результатовъ для діагностики. При большей части органическихъ заболѣваній нервной системы, особенно, сифилитическаго характера наблюдался положительный результатъ при фазѣ I-й. У здоровыхъ лицъ фаза I-я давала отрицательный результатъ.

Что касается II-й фазы, то она особеннаго діагностическаго значенія не имѣтъ.

Весьма возможно, что эта реакція имѣетъ будущность, но пока, въ виду нѣкоторыхъ противорѣчій въ получающихся при примѣненіи ея данныхъ, на что указываютъ предложившіе ее авторы, необходимы дальнѣйшія изысканія для подтвержденія значенія этой реакціи.

Розенталь при функціональныхъ психозахъ нашель, что I-я фаза не даетъ муты.

На имѣющемъ поступить въ наше распоряженіе матеріалѣ мы намѣрены провѣрить эту реакцію.

Перейдемъ теперь къ описанію изслѣдованія *цитологическаго*, которое съ точки зрѣнія діагностической даетъ наиболѣе надежные результаты. Какъ извѣстно, при этомъ изслѣдованіи обращается вниманіе на присутствіе въ цереброспинальной жидкости форменныхъ элементовъ.

Исходя изъ наблюденій авторовъ надъ генезомъ цереброспинальной жидкости, нужно полагать, что она въ состояніи нормальномъ совершенно не содержитъ форменныхъ элементовъ. Такого взгляда держатся *Toison et Lenolbe*¹⁾ и

¹⁾ *Toison et Lenolbe*. Note sur la structure et la composition du liquide céphalorachidien. Soc. biol., 1891, p. 373—379, цитировано по Milian.

Sicard. Однако, въ дѣйствительности, какъ говоритъ Milian, „цереброспинальная жидкость нормальнаго человѣка всегда содержитъ нѣсколько лейкоцитовъ, лимфоцитовъ или мононуклеаровъ, но только трудно сказать, въ какихъ пропорціяхъ варьируетъ этотъ фізіологическій лейкоцитозъ“. Оставляя въ сторонѣ вопросъ о фізіологическомъ лейкоцитозѣ, какъ фактъ, никѣмъ по отношенію къ дѣйствительно нормальной цереброспинальной жидкости не доказанномъ, мы можемъ въ настоящее время, на нашъ взглядъ, говорить только о томъ, что извлекаемая при обычной техникѣ цереброспинальная жидкость такъ назыв. здороваго человѣка можетъ содержать лимфоциты. Этимъ я хочу сказать, что присутствіе лимфоцитовъ въ извлеченной жидкости не говоритъ еще о цереброспинальной жидкости, какъ источникѣ ихъ происхожденія.

Monod¹⁾ предвидитъ возможность этого возраженія и приписываетъ присутствіе лимфоцитовъ въ нормальной жидкости пораненію капилляра или лимфатическаго сосуда.

Дѣйствительно, трудно отрицать это соображеніе, если принять во вниманіе, что игла предварительно проходитъ черезъ такія части, какъ кожа, фасція, мышцы, надкостница, и т. д. Съ другой стороны можно указать и на такіе случаи, гдѣ при самомъ тщательномъ изслѣдованіи всѣхъ сдѣланныхъ препаратовъ нельзя обнаружить ни одного лимфоцита, какъ это напримѣръ бываетъ при hydrocephalus internus, и на что еще обратилъ вниманіе Margan²⁾.

Какъ бы то ни было, для цѣлей діагностическихъ представляется весьма важнымъ знать, какое же измѣненіе происходитъ въ цереброспинальной жидкости въ цитологическомъ отношеніи при патологическихъ процессахъ.

Измѣненіе это касается какъ качественной, такъ и количественной стороны. Въ настоящее время можно считать при-

¹⁾ Monod, Soc. méd. hôp., 18 janv. 1901, p. 30.

²⁾ Margan. Цитировано по Milian., p. 130.

нятымъ, что въ такъ наз. нормальной цереброспинальной жидкости могутъ встрѣчаться изъ лейкоцитовъ только лимфоциты, но не болѣе 3—4 и притомъ во всемъ препаратѣ при примѣненіи увеличенія въ 300—400 разъ. Это число Meyer¹⁾ понижаетъ до 2—3 въ препаратѣ; часто, однако, по нему, во всемъ препаратѣ не имѣется ни одного форменнаго элемента.

Въ патологическихъ случаяхъ количество лимфоцитовъ можетъ повышаться очень рѣзко, доходя до нѣсколькихъ сотъ въ одномъ кубическомъ миллиметрѣ. Помимо этого, въ ней могутъ появляться такіе элементы, которыхъ не встрѣчается никогда въ нормальной цереброспинальной жидкости, какъ-то: полинуклеары, эозинофилы, plasmazellen, mastzellen, крючья, пузырьчатой глисты и различнаго рода бактерии.

Для обнаруженія форменныхъ элементовъ въ полученной жидкости до сихъ поръ огромное большинство авторовъ пользовалось французскимъ способомъ, представляющимъ у разныхъ авторовъ лишь нѣкоторую разницу въ деталяхъ. Наиболѣе точно этотъ способъ разработанъ Nissl'емъ.

Въ своихъ изслѣдованіяхъ мы почти всюду пользовались этимъ способомъ. Мы брали свѣжую жидкость въ пробиркѣ съ суженнымъ и вытянутымъ нѣсколько дномъ. Пробирка содержала $3\frac{1}{2}$ с.с. жидкости (до черты первой), причемъ на долю суженнаго дна ея приходилось 0,7 с.с. (до черты второй). Все это количество центрифугировалось на электрической центрофугѣ въ продолженіи $\frac{3}{4}$ часа. Затѣмъ, пипеткой жидкость осторожно удалялась до черты второй. Въ оставшуюся на днѣ жидкость осторожно, не прикасаясь къ стѣнкамъ пробирки, вводилась пастеровская пипетка. Набравшаяся вслѣдствіе волосности въ пипетку жидкость осторожно выдувалась обратно, чтобы равномернѣе распредѣлить форменные элементы. Затѣмъ, вся эта жидкость (0,7 с.с.)

¹⁾ Meyer. Untersuchungen des Liquor cerebrospinalis bei Geistes u. Nervenkranken. Archiv f. Psychiatrie. B. 42. H. 3., S. 971.

пипеткой распредѣлялась по каплѣ діаметромъ 5—6 мм. и болѣе на предметныхъ стеклахъ. Капли эти высушивались на воздухѣ, послѣ чего фиксировались въ смѣси изъ равныхъ частей абсолютнаго алкоголя съ эфиромъ въ течение $\frac{1}{2}$ часа. Послѣ этого мы подвергали ихъ окраскѣ по Laveran-Giemsa (Sol. Azur₂ 1^o/₀—5 частей + sol. eosini 0,1^o/₀—10 частей + 40 частей aq. destill. Профильтроватъ). Послѣ окраски сначала дѣлали обзоръ препарата подъ микроскопомъ Zeiss'a при окулярѣ 3, об. В и D. При наличности форменныхъ элементовъ, мы покрывали каплю покровнымъ стекломъ и изучали ихъ структуру съ иммерзіей при апохроматахъ.

По мнѣнію Nissl'я¹⁾ изученіе тонкой структуры клѣточныхъ элементовъ на такихъ препаратахъ затрудняется вслѣдствіе недостаточной ясности ихъ. Кромѣ того, при высушиваніи и нагрѣваніи могутъ происходить набуханіе и измѣненіе формы ихъ и т. д., что можетъ подать поводъ считать артефакты за патологическія картины.

Чтобы избѣжать этого Fischer²⁾ рекомендуетъ прибавлять передъ центрифугированіемъ къ 1 сс. изслѣдуемой жидкости 1 каплю формола.

Meуer въ качествѣ консервирующаго средства прибавлялъ жидкость Zenker'a, но, долженъ былъ отказаться отъ нея, такъ какъ при примѣненіи ея осадокъ удаляется съ большимъ трудомъ.

Alzheimer³⁾ для лучшаго изученія тонкой структуры форменныхъ элементовъ наливаетъ въ пробирку 10—15 к. с.

¹⁾ Nissl. l. c.

²⁾ Fischer. Klinische und anatomische Beiträge zur Frage nach Ursachen und der Bedeutung der zerebrospinalen Pleocytose. Jahrbücher f. Psychiatrie. 1906, Bd. 27, H. 3, S. 313.

³⁾ Alzheimer. Einige Methoden zur Fixierung der celligen Elemente der Cerebrospinalflüssigkeit. Centralblatt f. Nervenheilkunde, 1907, S. 449.

96⁰/₁₀ алкоголя и прибавляетъ туда 5 к. с. цереброспинальной жидкости, затыкаютъ пробирку ватой и центрифугируютъ $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ часа. При этомъ на днѣ пробирки образуется плотный и при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ (*Dementia paralytica*, *Lues cerebrospinalis* и др.) большой свертокъ. Находящуюся сверху его жидкость сливаютъ, наливаютъ послѣдовательно абсолютный алкоголь, алкоголь съ эфиромъ, чистый эфиръ. Свертокъ вынимаютъ иглою, заливаютъ въ целлоидинъ, рѣжутъ на микротомѣ и красятъ.

Milian¹⁾ предлагаетъ изслѣдовать полученную жидкость сначала въ свѣжемъ видѣ, безъ предварительнаго фиксажа и окраски ея, такъ какъ это сразу позволяетъ видѣть, содержитъ жидкость неприсущіе ей элементы или нѣтъ. При такомъ изслѣдованіи, говоритъ онъ, гораздо легче отличить лейкоциты отъ красныхъ кровяныхъ тѣлецъ, которыя при примѣненіи основныхъ красокъ, могутъ окрашиваться одинаково. Въ третьихъ, здѣсь устраняется возможность удаленія форменныхъ элементовъ со стекла, какъ это можетъ имѣть мѣсто при промываніи препарата послѣ окраски его.

Я часто пользовался этимъ указаніемъ и нахожу его выполнение особенно желательнымъ тамъ, гдѣ имѣется подозрѣніе на присутствіе крови въ извлекаемой жидкости. При примѣненіи же метода вычисленія форменныхъ элементовъ, предложеннаго Fuchs и Rosenthal'емъ, выполнение указанія Milian'a прямо необходимо. Необходимо потому, что при способѣ Fuchs и Rosenthal'я въ краску для лейкоцитовъ входитъ между прочимъ и уксусная вислота, которая, какъ извѣстно, растворяетъ красныя кровяныя тѣльца. Благодаря послѣднему обстоятельству, нельзя быть увѣреннымъ въ томъ, что окрашенные лейкоциты принадлежатъ всецѣло цереброспинальной жидкости, а не попали изъ крови при пораненіи, положимъ, кровеноснаго капиляра.

¹⁾ Milian. l. c. p. 134.

Наибольше точнымъ способомъ количественнаго опредѣленія форменныхъ элементовъ въ цереброспинальной жидкости является способъ Fuchs и Rosenthal'я. Они пользуются для цитодиагностики обыкновенной счетной камерой Zeiss'a, которую употребляютъ для количественнаго опредѣленія форменныхъ элементовъ крови. Разница состоитъ только въ томъ, что ихъ камера имѣетъ въ глубину 0,2 мм., а сторона квадратнаго основанія равна 4 мм. Для наполненія ея служитъ тотъ смѣситель, который употребляется для счета бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ. Но такъ какъ цереброспинальная жидкость бѣдна форменными элементами, то во избѣжаніе еще большаго разжиженія ея они сначала насасываютъ въ смѣситель до черты 1-й красящую жидкость, а затѣмъ до черты 11-й — цереброспинальную жидкость. Слѣдовательно, люмбальная жидкость разжижается при этомъ на $\frac{1}{10}$. Соответственно этому они берутъ болѣе сильную красящую жидкость:

methylviolett . . .	0.10
aquae destill. . .	50.0
acidi acet. glac. . .	2.0
M. filtra.	

Тотчасъ послѣ пункции полученную жидкость слегка трясутъ и наливаютъ въ часовое стеклышко. Въ другое часовое стеклышко наливаютъ красящую жидкость и насасываютъ ее въ смѣситель до черты 1-й, а затѣмъ до черты 11-й быстро набираютъ люмбальную жидкость, трясутъ въ теченіе 5 минутъ для равномернаго распредѣленія смѣси; послѣ этого первую каплю выдуваютъ, а слѣдующею наполняютъ камеру при соблюденіи обычныхъ правилъ. Сосчитываютъ число элементовъ во всей камерѣ и вычисляютъ отсюда количество ихъ для 1-го куб. милл. испытуемой жидкости по формулѣ:

$$x = \frac{11 \cdot a}{32};$$
 а — означаетъ общее количество найденныхъ элементовъ; x — количество элементовъ въ одномъ кубич. милл.

Съ помощью этого метода они нашли, что въ нормальной цереброспинальной жидкости содержится отъ 0—2 вѣтокъ въ одномъ кубическомъ миллиметрѣ. При заболѣваніяхъ же нервной системы, напр. при *paralysis progressiva* число это достигало, по ихъ изслѣдованіямъ, отъ 15 до 196 вѣтокъ въ 1 к. м.; въ случаяхъ *lues cerebri* равнялось 10; въ случаѣ *tabes dorsalis* = 88; при *meningitis tuberculosa* = 80—952; въ 6 случаяхъ пораженія нервной системы не на сифилитической почвѣ число лейкоцитовъ равнялось 0,5—2,0 въ 1-мъ куб. милл.

Близкія къ этимъ даннымъ получилъ при своихъ изслѣдованіяхъ по только что описанному методу Jach¹⁾. Именно: при *paralysis progressiva* отъ 15 до 161,3 въ 1 к. м.; при *lues cerebrospinalis* отъ 17,4 до 62,6; при кататоніи (съ ранѣе бывшимъ сифилисомъ) 39,2; хроническомъ алкоголизмѣ (съ ранѣе бывшимъ сифилисомъ) 41,4; у двухъ идиотовъ съ наследственнымъ *lues'омъ*—11,6 и 14,4; при параличахъ (?), соединенныхъ съ эпилеціей отъ 2,3 до 7,2; при остальныхъ (?) болѣзненныхъ формахъ отъ 0,2 до 4,8.

Розенталь²⁾ нашелъ у паралитиковъ наименьшее число—13 элементовъ и наибольшее—184 элемента въ 1 куб. миллиметрѣ.

Вообще же изслѣдованія по данному методу настолько малочисленны, особенно въ отношеніи къ нормальной цереброспинальной жидкости, что пока приходится пользоваться ими съ осторожностью. Тѣмъ не менѣе можно думать, что, благодаря этому способу, въ результатахъ изслѣдованій разныхъ авторовъ исчезнутъ вѣ противорѣчія, которыя встрѣчаются при примѣненіи французскаго метода.

¹⁾ Jach. Ueber Ergebnisse der Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit. Neurolog. Centralblatt, № 12, 1908. S. 607.

²⁾ Розенталь. Поясничной проколъ и его примѣненіе въ распознаваніи душевныхъ болѣзней. Медицинское Обозрѣніе, 1908, № 7.

Чтобы покончить съ методами цитологическаго изслѣдованія жидкости, я долженъ упомянуть еще о способѣ Chotzen¹⁾. Свѣже набранная въ узкій градуированный цилиндр цереброспинальная жидкость тонкою пинеткою разливалась въ количествѣ 0,2 сс. равномерно на 4 маленькихъ прокровныхъ стекла (10 : 10 мм.). Послѣ быстрого высушиванія и фиксированія въ эфирѣ съ алкоголемъ препараты промывались въ спиртѣ нисходящей крѣпости и, наконецъ, водѣ и затѣмъ обрашивались. Способъ этотъ, на мой взглядъ, заслуживаетъ вниманія по своей простотѣ. Съ помощью его авторъ получилъ при изслѣдованіи люмбальной жидкости результаты, нисколько не разнящіеся отъ результатовъ авторовъ, работавшихъ по другимъ методамъ.

Добытыя всѣми описанными методами, а, главнымъ образомъ, методомъ французскимъ данныя съ несомнѣнностью говорятъ за то, что при нѣкоторыхъ органическихъ заболѣваніяхъ нервной системы увеличенное количество лейкоцитовъ (лимфоцитозъ или полинуклеозъ *) является почти постояннымъ симптомомъ, сопровождающимъ эти заболѣванія.

Такъ, Nonne u. Apelt²⁾ въ имѣющемся въ литературѣ матеріалѣ (331 случай) нашли при paralysis progressiva лимфоцитозъ въ 98⁰/₀, изслѣдованія же на ихъ собственномъ матеріалѣ обнаружили лимфоцитозъ при данной формѣ заболѣванія въ 97⁰/₀.

При tabes dorsalis литературныя данныя показываютъ лимфоцитозъ въ 94¹/₂⁰/₀; по изслѣдованіямъ же Nonne u. Apelt въ 95⁰/₀.

¹⁾ Chotzen. Beitrag zur Beurteilung der differentialdiagnostischen Verwertbarkeit der Lumbalpunktion. Zentralblatt f. Nervenheilkunde u. Psychiatrie, 1903, N. 8, S. 295.

*) Fischer предлагаетъ обозначать увеличенное количество форменныхъ элементовъ болѣе правильнымъ именемъ плеоцитоза.

²⁾ Nonne u. Apelt. ibidem, S. 453.

При *epilepsia idiopathica* лимфоцитозъ встрѣчается по тѣмъ же авторамъ въ 15%. Между тѣмъ по французскимъ авторамъ (*Babinski et Nageotte, Breton Sicard, Pasturel, Nageotte et Jamet*) только въ 2,7%. *Quinke* говоритъ объ отсутствіи лимфоцитоза при *epilepsia*.

При *sclerosis multiplex* лимфоцитозъ найденъ въ 24%.

При *tumor cerebri* лимфоцитозъ встрѣчается въ 65%. Между тѣмъ по французскимъ авторамъ (*Sicard et Milian*) опухоли мозга не сопровождаются лимфоцитозомъ.

При *neurasthenia* и *hysteria* лимфоцитозъ въ 0%.

У нервноздоровыхъ лицъ лимфоцитозъ въ 0%.

При *spondylitis, neuritis, myelitis, morbus Basedowi* по *Schönborn v. Balogh, Henkel* и др. лимфоцитоза не встрѣчается.

При *lues cerebrospinalis* *Henkel*¹⁾, *Merzbacher*²⁾, *Rhem*³⁾ находили постоянно лимфоцитозъ; причемъ *Henkel* въ своихъ 4-хъ случаяхъ нашелъ кромѣ лимфоцитовъ и большое количество полинуклеаровъ и даже эозинофилы. *Nonne* и *Apelt* обнаружили при данной формѣ заболѣванія лимфоцитозъ въ 75%.

При *meningomyelitis* и *meningitis syphilitica* былъ найденъ лимфоцитозъ *Sicard et Monod, Widal et Ravaut, Sourd, Brissaud et Brécy, Galliard et d'Oelsnitz*⁴⁾ и др. При этомъ *Sicard et*

¹⁾ *Henkel*. l. c.

²⁾ *Merzbacher*. Die Beziehung der Syphilis zur Lymphocytose der Cerebrospinalflüssigkeit und zur Lehre von der «meningitischen Reizung». Centralblatt f. Nervenheilkunde u. Psychiatrie. 1905, S. 489, B. XVI.

³⁾ *Rhem*. Weitere Erfahrungen auf dem Gebiete der Lumbalpunktion. Centralblatt f. Nervenheilkunde u. Psychiatrie. B. XVI, 1905, S. 798.

⁴⁾ Цитиров. по *Milian*, p. 190.

Monod въ одномъ изъ 6-ти своихъ случаевъ нашли преобладаніе полинуклеаровъ надъ лимфоцитами. Особенно обильный лимфоцитозъ всегда былъ наблюдаемъ авторами при *meningitis tuberculosa*. При этомъ Sicard et Ravaut экспериментально на животныхъ показали, что при туберкулезномъ менингитѣ лимфоциты, какъ общее правило, преобладаютъ надъ полинуклеарами. Эти изслѣдованія были подтверждены многочисленными клиническими наблюденіями (случаи Faisans, Souques et Quiserne, Laignel, Lavastine, Perrin¹⁾, Meyer²⁾ и др.). Однако, изъ этого правила наблюдаются и исключенія, гдѣ полинуклеары преобладали надъ лимфоцитами (случай Henkel³⁾ съ аутопсией, случаи Guinon et Simon, Méry, Bendix⁴⁾, Gillard⁵⁾). Кроме того, при *meningitis tuberculosa* встрѣчаются *plasmazellen*.

Concetti⁶⁾ объясняетъ эти варіаціи въ преобладаніи того или иного вида лейкоцитовъ тѣмъ, что въ случаѣ полинуклеоза микроскопическое изслѣдованіе обнаруживаетъ большое количество туберкулезныхъ бациллъ; во всѣхъ же тѣхъ случаяхъ, гдѣ превалируетъ лимфоцитозъ, бациллы отсутствуютъ. Этому объясненію, на мой взглядъ, противорѣчитъ случай Henkel'я, гдѣ туберкулезныя бациллы не были найдены въ цереброспинальной жидкости, а тѣмъ не менѣе преобладали полинуклеары, и гдѣ на аутопсіи было констатировано туберкулезное пораженіе мозговыхъ оболочекъ.

¹⁾ Цитировано по Milian.

²⁾ Meyer. *ibidem*. S. 991.

³⁾ Henkel. *ibidem*. S. 344.

⁴⁾ Цитировано по Milian. p. 143.

⁵⁾ Gillard. Meningite tuberculeuse au cours d'une granulé polynucleose rachidienne. *Archives génér. de Med.*, Vol. I, № 23, 1906, p. 1421.

⁶⁾ Цитировано по Milian. p. 142.

Milian говоритъ, что полинуклеозъ при туберкулезномъ менингитѣ существуетъ только въ началѣ болѣзни или когда существуетъ обильное разрастаніе туберкулезныхъ бациллъ въ арахноидальныхъ пространствахъ.

Весьма возможно, что Bruneau et Hawthorn¹⁾ правы, указывая, что полинуклеозъ при менингитѣ туберкулезномъ можетъ быть обязанъ наличности еще и другой инфекціи.

Въ противоположность туберкулезному менингиту при острыхъ менингитахъ другого бактеріальнаго происхожденія въ общемъ полинуклеары или преобладаютъ надъ лимфоцитами (Sicard, Milian и др.) или почти исключительно бываютъ одни полинуклеары. Однако, въ стадіи ремиссіи или выздоровленія по французскимъ авторамъ наблюдается преобладаніе лимфоцитовъ надъ полинуклеарами.

При meningitis typhosa иногда наблюдался лимфоцитъ (случаи Vaquez, Mery²⁾), иногда же онъ отсутствовалъ (случаи Vidal, Sicard et Monod, Dorfer, Grenet³⁾).

При Compressionismyelitis отъ caries позвонковъ Henkel видѣлъ въ двухъ случаяхъ незначительный лимфоцитозъ. Widal et Le Sourd⁴⁾ также обнаружили лимфоцитозъ въ этихъ случаяхъ. Milian же указываетъ на отсутствіе лимфоцитоза въ 6 случаяхъ malі Potti. Sicard въ 5 случаяхъ malі Potti не нашелъ лимфоцитоза. Въ 2-хъ изъ этихъ случаевъ, не смотря на ясныя измѣненія экстра и интраменингеальныя, обнаруженныя при аутопсіи, цитодіагностика дала отрицательный результатъ.

¹⁾ Bruneau et Hawthorn. Marseille médical, 1902, № 5. Цитир. по Milian.

²⁾ Цитировано по Sicard, p. 173.

³⁾ Ibidem.

⁴⁾ Цитировано по Milian, p. 204.

При *syringomyelia* Milian, Henkel, Apelt¹⁾ и Siquard никогда не находили лимфоцитоза.

При *paralysie brachiale saturnine* Sicard (одинъ случай) обнаружилъ лимфоцитозъ.

При *hemiplegia*, говоритъ Sicard на основаніи своихъ 11 случаевъ, общее правило — отсутствіе лимфоцитоза, въ особенности для старыхъ случаевъ. Въ случаяхъ свѣжихъ обнаруживается очень незначительный лимфоцитозъ, болѣе замѣтный при размягченіи мозга и геморрагіи. Последнее обстоятельно подтверждаетъ и Quinke. Widal et Le Sourd²⁾ обращаютъ вниманіе, что лимфоцитозъ очень часто сопровождается гемиплегію происхожденія сифилитическаго.

По Nonne и Apelt при *aroplexia* лимфоцитозъ наблюдается въ 23⁰/₀.

При *polyneurites* т. н. гриппозныхъ, алкогольныхъ и даже лепрозныхъ, а равно и при *neuritis n. ischiadici* французскіе авторы (Sicard, Babinski et Nageotte, Laignel-Lavastine, Jeanslme³⁾, Milian) не находили лимфоцитоза. Apelt изъ 4-хъ случаевъ *polyneuritis alcoholica* въ 3-хъ случаяхъ не обнаружилъ лимфоцитоза; въ 4-мъ случаѣ, гдѣ кромѣ явленій периферическаго неврита былъ и Корсаковскій психозъ, былъ найденъ лимфоцитозъ. Nonne et Apelt обнаружили при алкогольныхъ полиневритахъ лимфоцитъ въ 6⁰/₀.

При *poliomyelitis anterior acuta* въ большинствѣ случаевъ лимфоцитоза не обнаруживается (случаи Sicard, Apelt, Milian), даже если пунѣція дѣлается въ на-

¹⁾ Apelt. Die Bedeutung cytologischer Untersuchungen der Cerebrospinalflüssigkeit für die Neurologie. Monatschrift f. Psychiatrie et cet. B. XX, 1906, S. 1.

²⁾ Widal et Le Sourd. Цитир. по Sicard.

³⁾ Цитировано по Sicard.

чалъ заболѣванія. Однако, встрѣчаются случаи полиоміелита, гдѣ находили лимфоцитозъ и даже полинуклеозъ. Такие случаи были опубликованы Rendu ¹⁾, Triboulet et Lippmann ²⁾, Brissaud et Londe ³⁾, Raymond et Sicard ⁴⁾ и др. Нужно замѣтить, однако, что почти во всѣхъ этихъ случаяхъ къ симптомамъ дѣтскаго спинальнаго паралича присоединялись симптомы менингита, который и вызывалъ, по авторамъ, явленія лимфоцитоза.

При chorea minor Sicard и Babonneix изъ 7 случаевъ нашли лимфоцитозъ очень незначительный въ 2-хъ случаяхъ, а въ третьемъ случаѣ, гдѣ была повышенная температура, лимфоцитозъ былъ выраженъ рѣзче.

При meningitis cerebri, какъ общее правило, наблюдается лимфоцитозъ, но иногда, не смотря на діагнозъ менингита (случай Achard'a ⁵⁾ съ аутопсіей и случай Milian'a), люмбальная пункция даетъ отрицательный результатъ. Это даетъ поводъ Milian'у предполагать, что между вмѣстителями люмбальной жидкости въ головномъ мозгѣ и вмѣстителями его въ спинномъ мозгѣ существуетъ относительная независимость. Наконецъ, онъ полагаетъ, что воспаление распространяется въ силу циркуляціи цереброспинальной жидкости легче снизу вверхъ, чѣмъ сверху внизъ.

¹⁾ Rendu. Méningite cérébrospinale d'origine de poliomyélite antérieure aiguë grippale compliquée. Soc. med. hôp. 1-er fevr., 1901. Цитировано по Milian.

²⁾ Triboulet et Lippmann. Poliomyélite antérieure aiguë. Mononucléose du liquide céph.-rach. Soc. med. hôp., 17 Janv. Цитировано по Milian.

³⁾ Brissaud et Londe. Цитировано по Milian, p. 161.

⁴⁾ Raymond et Sicard. Méningite cérébrospinale à forme de paralysie infantile. Revue neurologique, 1902, p. 317.

⁵⁾ Achard et Laubry. Gaz. hebd. med. 1902, p. 305. Цитир. по Milian.

Такимъ образомъ, изъ приведенныхъ литературныхъ данныхъ вытекаетъ, что у нервнородовыхъ лицъ и при функциональныхъ заболѣваніяхъ нервной системы лимфоцитоза не встрѣчается. Что касается органическихъ поражений нервной системы, то только при *syringomyelia* авторы единогласно констатируютъ отсутствіе лимфоцитоза. Тѣмъ не менѣе нужно принять къ свѣдѣнію, что количество случаевъ *syringomyelia*, гдѣ была произведена пункция, еще очень незначительно. Въ остальныхъ изъ интересующихъ насъ органическихъ страданій почти всюду наблюдается лимфоцитозъ, но далеко съ неодинаковымъ постоянствомъ. При острыхъ менингитахъ инфекціоннаго характера постоянно констатируется лимфоцитозъ или, скорѣе, полинуклеозъ. При *tabes dorsalis* и *dementia paralytica* лимфоцитозъ встрѣчается почти постоянно. Съ нѣсколькимъ меньшимъ постоянствомъ обнаруживается лимфоцитозъ при сифилитическихъ заболѣваніяхъ нервной системы. Почти не наблюдается лимфоцитоза въ чистыхъ случаяхъ *poliomyelitis anterior acuta* и *polyneuritis*. При остальныхъ заболѣваніяхъ даже такихъ, какъ *tumor cerebri*, полученные результаты у разныхъ авторовъ настолько противорѣчивы, что пока не представляется возможнымъ сдѣлать какого-либо опредѣленнаго вывода. Необходимо обратить вниманіе на тотъ фактъ, что при всѣхъ этихъ заболѣваніяхъ лимфоцитозъ бываетъ очень незначительный, и притомъ при нихъ никогда не наблюдается въ жидкости полинуклеаровъ.

Перейдемъ теперь къ изложенію результатовъ собственныхъ изслѣдованій.

При изслѣдованіи имѣвшагося въ нашемъ распоряженіи матеріала мы считали цереброспинальную жидкость нормальной въ томъ случаѣ, если не было лимфоцитовъ на всѣхъ препаратахъ (число ихъ было не меньше 20-ти) или, если встрѣчались лимфоциты, то только на нѣкоторыхъ препаратахъ (1—2—3) и притомъ не болѣе 2—3-хъ въ препаратѣ. Если же на большей части препаратовъ приходилось конста-

тировать лимфоциты въ числѣ, превышающемъ вышеуказанную цифру, то мы считали цереброспинальную жидкость за ненормальную. При изученіи препаратовъ мы непремѣнно обращали вниманіе на тонкую структуру форменныхъ элементовъ, причемъ употреблявшійся нами способъ окраски давалъ очень ясную картину подъ микроскопомъ. Даже на фиксированныхъ препаратахъ лимфоциты, полинуклеары, эндотеліальные элементы ясно отличались отъ встрѣчавшихся иногда эритроцитовъ. Эти послѣдніе всегда имѣли рѣзкій розовый цвѣтъ съ почти безцвѣтной серединою. Между тѣмъ полинуклеары, лимфоциты и эндотеліальные кѣтки красились въ синій цвѣтъ съ болѣе интенсивно окрашеннымъ ядромъ. — Въ двухъ случаяхъ заболѣваній нервной системы мы примѣнили способъ Fuchs и Rosenthal'я, причемъ результаты изслѣдованія по этому методу совпали съ результатами изслѣдованія по примѣнявшемуся нами способу Nissl'я. Это даетъ намъ нѣкоторую увѣренность въ томъ, что полученные нами данныя въ другихъ случаяхъ, гдѣ мы не примѣняли способа Fuchs и Rosenthal'я, близки къ истинѣ.

Результаты нашихъ изслѣдованій показали намъ слѣдующее:

Въ 2-хъ случаяхъ *compressio medullae spinalis* e *spondylitide* отсутствіе лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *spondylitis typhosa et meningitis spinalis* наличность яснаго лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *spondylitis acuta infectiosa et meningitis spinalis* (менингеальныя явленія были выражены крайне слабо: имѣлись только легкія парѣстезіи въ рукахъ) — отсутствіе лимфоцитоза.

Въ 3-хъ случаяхъ *meningitis basilaris infectiosa acuta* — обильный полинуклеозъ и лимфоцитозъ съ обладаніемъ перваго надъ послѣднимъ.

Въ 1-мъ случаѣ *meningitis basilaris syphilitica*—обильный лимфоцитозъ и полинуклеозъ съ преобладаніемъ перваго надъ послѣднимъ.

Въ 1-мъ случаѣ *meningitis basilaris subacuta*—отсутствіе лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *meningitis sub otitide*—отсутствіе лимфоцитоза.

Въ 2-хъ случаяхъ *meningitis basilaris tuberculosa*—обильный лимфоцитозъ и полинуклеозъ, причемъ въ одномъ случаѣ былъ выраженнѣе полинуклеозъ, а въ другомъ—лимфоцитозъ.

Въ 1-мъ случаѣ *meningitis cerebri post traumam*—легкій лимфоцитозъ.

Въ 1-мъ случаѣ *radiculitis caudae equinae*—отсутствіе лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *meningomyelitis chronica* обнаружена наличность лимфоцитоза, а въ другомъ отсутствіе лимфоцитоза.

При *meningomyelitis syphilitica* въ одномъ случаѣ легкой лимфоцитозъ, а въ другомъ отсутствіе лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *myelitis chronica*—наличность слабого лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *myelitis syphilitica acuta* наличность лимфоцитоза.

Изъ 7-ми случаевъ *tabes dorsalis* въ 6-ти наличность лимфоцитоза, а въ 1-мъ отсутствіе его. При этомъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ встрѣчались въ очень ограниченномъ количествѣ полинуклеары.

Въ 1-мъ случаѣ *tabes dorsalis incipiens*—наличность слабого лимфоцитоза.

Изъ 3-хъ случаевъ *sclerosis disseminata* въ двухъ—отсутствіе лимфоцитоза, въ одномъ—наличность слабого лимфоцитоза.

Изъ 3-хъ случаевъ *radiculitis plexus brachialis infectiosa* въ одномъ—сильный лимфоцитозъ, въ другомъ—слабый и въ третьемъ—отсутствие лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *radiculitis plexus brachialis et cervicalis*—отсутствие лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *meningomyelitis acuta*—наличность лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *neuritis n. ischiadici traumatica*—отсутствие лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *neuritis n. ischiadici infectiosa*—наличность слабого лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *radiculitis plexus ischiadicus*—наличность лимфоцитоза.

Изъ 10-ти случаевъ *tumor cerebri* въ трехъ—наличность лимфоцитоза слабого; въ семи—отсутствие лимфоцитоза, причемъ въ одномъ изъ этихъ послѣднихъ случаевъ примѣненіе способа Fuchs и Rosenthal'я показало количество лимфоцитовъ равнымъ 1,75 въ 1 куб. милл.

Въ 1-мъ случаѣ *tumor cerebelli*—наличность слабого лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *sarcomatosis basis cranii et cerebri* при первой пункции оказался лимфоцитозъ. При повторной пункции, произведенной недѣли черезъ три, лимфоцитоза не оказалось.—При аутопсии мозговья оболочки оказались не измѣненными. Метастазы опухоли печени гнѣздились около нѣкоторыхъ черепныхъ нервовъ, сдавливая ихъ (*n. oculomotorius, n. opticus*).

Въ 4-хъ случаяхъ *hydrocephalus internus acquisitus post meningitidem*—отсутствие лимфоцитоза.

Въ 2-хъ случаяхъ *epilepsia genuina*—отсутствие лимфоцитоза.

Въ 2-хъ случаяхъ *haemorrhagia cerebri sub lue*—отсутствие лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *haemorrhagia cerebri*—отсутствие лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *haemorrhagia cerebri et tabes dorsalis*—наличность лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *lues cerebrospinalis*—наличность лимфоцитоза; по способу Fuchs и Rosenthal'я количество лимфоцитовъ равнялось 12,7 въ 1 куб. милл.

Въ 1-мъ случаѣ *lues cerebri* отсутствие лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *haematomyelia* отсутствие лимфоцитоза.

Изъ 3-хъ случаевъ *syringomyelia* въ двухъ—отсутствие лимфоцитоза; въ третьемъ—наличность лимфоцитоза слабого. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ въ клинической картинѣ имѣются указанія на имѣющійся менингитъ, повлекшій за собою сирингомиелию.

Въ 2-хъ случаяхъ *sclerosis lateralis combinata*—отсутствие лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *poliomyelitis anterior acuta adultorum*—отсутствие лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *poliomyelitis et polyneuritis*—наличность слабого лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *poliomyelitis et meningitis spinalis*—наличность слабого лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *polyneuritis saturnina*—отсутствие лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *meningitis basilaris typhosa*—наличность слабого лимфоцитоза.

Въ 2-хъ случаяхъ *meningitis cerebralis*—отсутствие лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *polyneuritis infectiosa*—отсутствие лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *encephalitis disseminata et meningoradiculitis spinalis*—наличность лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *tumor medullae spinalis cervicalis et oblongatae (compressio)* отсутствіе лимфоцитоза.—При аутопсіи обнаружено, кромѣ опухоли, легкій менингитъ въ области нахождения опухоли и выше, въ области Варолева моста.

Въ 1-мъ случаѣ *tabes dorsalis et paralysis progressiva* наличность лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *chorea minor*—отсутствіе лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *tetania idiopathica*—отсутствіе лимфоцитоза.

Изъ 2-хъ случаевъ *syndrome Ménjère* въ одномъ—наличность слабого лимфоцитоза, а въ другомъ—отсутствіе лимфоцитоза.

Въ 1-мъ случаѣ *neurasthenia et arteriosclerosis*—отсутствіе лимфоцитоза.

Въ 2-хъ случаяхъ *neurasthenia*—отсутствіе лимфоцитоза.

Ни въ одномъ изъ приведенныхъ случаевъ намъ не удалось констатировать ни *plasmazellen* ни *mastzellen*.

Результаты моихъ изслѣдованій въ общемъ не разнятся отъ тѣхъ данныхъ, которыя приводятся въ литературѣ вопроса и вполне подтверждаютъ ихъ. Интересно отмѣтить тотъ фактъ, что въ одномъ случаѣ туберкулезнаго острого менингита мы имѣли полинуклеозъ; а въ одномъ случаѣ *meningitis basilaris*, констатированнаго на аутопсіи, при жизни цереброспинальная жидкость не содержала лимфоцитовъ.

Прежде чѣмъ перейти къ вопросу, какое же діагностическое значеніе имѣетъ наличность или отсутствіе лимфоцитоза въ цереброспинальной жидкости, попытаемся опредѣлить ближайшую причину увеличенія лимфоцитовъ въ ней.

Французскіе авторы (*Vidal, Sicard, Duflos*¹⁾ и др.) видѣли причину лимфоцитоза въ наличности „менингитическаго раздраженія“.

¹⁾ *Duflos. La ponction lombaire en psychiatrie. Paris 1901.*

Fischer¹⁾ ставит лимфоцитозъ въ связь съ менингитической инфильтраціей спеціально нижняго отрѣзка спинного мозга. При этомъ чѣмъ сильнѣе эта инфильтрація, тѣмъ сильнѣе лимфоцитозъ.

Nissl²⁾ однако считаетъ недоказаннымъ, что лимфоцитозъ обусловливается непременно воспалительнымъ состояніемъ мозговыхъ оболочекъ.

Alzheimer³⁾ присоединяется къ этому взгляду, указывая, что лимфоцитозъ бываетъ и при arteriosclerosis, гдѣ нѣтъ никакой инфильтраціи ріа.

Niedner u. Mamlock⁴⁾ на основаніи клиническихъ наблюденій и экспериментальныхъ изслѣдованій говорятъ, что лимфоцитозъ въ цереброспинальной жидкости зависитъ отъ длительного и сильнаго раздраженія центральной нервной системы во-первыхъ благодаря интоксикаціи (lues, uremia, tetanus и т. д.) и во-вторыхъ благодаря продолжительному механическому раздраженію (tumores et cet). Менингитическое же раздраженіе не играетъ существенной роли въ очень многихъ случаяхъ (увеличенное давленіе, расстройство циркуляціи крови, прямое раздраженіе нервныхъ центровъ и т. д.).

Это раздраженіе оболочекъ, быть можетъ, говоритъ Milian⁵⁾ вызывается токсинами, имѣющими свойство расширять сосуды, такъ какъ далеко не во всѣхъ случаяхъ, гдѣ существуетъ лимфоцитозъ, были найдены микробы. Эти токсины дѣйствуютъ, по нему, на plexus chorioideus и ріа mater и обусловливаютъ лейкоцитарную реакцію. Эта теорія построена

¹⁾ Fischer. Ueber anatomischen Grundlagen des Zellbefundes der Cerebrospinalflüssigkeit bei Progressiver Paralyse. Neurolog. Centralbl., 1906, S. 480.

²⁾ Nissl. ibidem. S. 275.

³⁾ Alzheimer. Цитировано по Meyer. S. 998.

⁴⁾ Niedner u. Mamlock. Die Frage der Cyto-diagnose. Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. 54. S. 109, 1904.

⁵⁾ Milian. ibidem. p. 158.

имъ на экспериментахъ Monod и наблюденіяхъ Aubourg et Ravaut¹⁾.

Monod при выпрыскиваніи собакамъ въ цереброспинальную жидкость стерильныхъ растворовъ кокаина или атропина получалъ сильный лимфоцитозъ и полинуклеозъ люмбальной жидкости. Спустя 26 часовъ послѣ инъекціи, на аутопсіи было констатировано, „que le cerveau et la moelle sont le siège d'une congestion extrêmement marquée“, хотя при жизни животное не обнаруживало ни одного симптома раздраженія мозговыхъ оболочекъ.

Aubourg et Ravaut констатировали лейкоцитозъ въ цереброспинальной жидкости вслѣдъ за выпрыскиваніемъ кокаина въ дуральный мѣшокъ.

Merzbacher²⁾ выступаетъ рѣшительнымъ противникомъ теоріи менингитическаго раздраженія, такъ какъ въ немаломъ количествѣ случаевъ лимфоцитозъ наблюдался при отсутствіи менингита. На основаніи своихъ наблюденій онъ приходитъ къ выводу, что причина лимфоцитоза есть сифилисъ. Этотъ послѣдній измѣняетъ тотъ неизвѣстный намъ механизмъ, благодаря которому лимфоциты при фізіологическихъ условіяхъ достигаютъ цереброспинальной жидкости. Измѣненіе это сказывается гиперлимфоцитозомъ. Свое заключеніе онъ основываетъ на томъ обстоятельстве, что очень часто у сифилитиковъ, не имѣющихъ пораженія нервной системы, замѣчается лимфоцитозъ.

Мы вполне соглашаемся съ Merzbacher'омъ, что при настоящихъ нашихъ свѣдѣніяхъ вопросъ о „родѣ и способѣ“, благодаря которымъ при извѣстныхъ заболѣваніяхъ обнаруживается лимфоцитозъ, очень спорный. Спорность эта зависитъ съ одной стороны отъ недостатка точныхъ экспериментовъ въ

¹⁾ Ravaut et Aubourg. Le liquide céphalo-rachidien après la rachicocainisation. Comptes rendus hebdom... de la société de biologie. 1901, p. 637.

²⁾ Merzbacher. ibidem. S. 492.

этомъ направленіи и патологоанатомическихъ наблюденій, а съ другой обуславливается тѣмъ, что лимфоцитозъ наблюдался при самыхъ различныхъ заболѣваніяхъ и даже такихъ, какъ *uremia* и *herpes zoster*. Въ настоящее время, однако, можно считать несомнѣннымъ, что далеко не всегда менингеальное раздраженіе есть причина лимфоцитоза. Точно также нужно отвергнуть мнѣніе *Merzbacher'a*, что причина лимфоцитоза есть сифились, такъ какъ далеко не у всякаго сифилитика (особенно въ третичномъ періодѣ) можно констатировать лимфоцитозъ цереброспинальной жидкости (*Me yer*¹⁾, *Ravaut*²⁾).

На нашъ взглядъ, всякій моментъ, который будетъ измѣнять проходимость эпителія, отдѣляющаго кровеносные и лимфатическіе сосуды отъ цереброспинальной жидкости, и вмѣстѣ съ тѣмъ будетъ дѣйствовать хемотактически положительно на лейкоциты, вызоветъ въ результатъ лейкоцитозъ въ ней. Болѣе точное опредѣленіе характера этого момента и составляетъ задачу будущихъ изслѣдованій. Клиническія же наблюденія учатъ насъ, что такой моментъ создается съ сравнительно большимъ постоянствомъ при острыхъ менингитахъ, *dementia paralytica* и *tabes dorsalis* и сифилитическихъ пораженіяхъ нервной системы.

Что касается діагностическаго значенія цитологической находки, то она имѣетъ значеніе только положительное. Наличие лимфоцитоза говоритъ за органическое страданіе нервной системы, отсутствіе же его не указываетъ еще на нормальное состояніе нервной системы. Далѣе, лимфоцитозъ не является патогномическимъ признакомъ для какого-либо опредѣленнаго пораженія нервной системы. Несомнѣнно онъ имѣетъ большую цѣнность при наличности другихъ клиниче-

¹⁾ *Me yer*. *ibidem*. S. 999.

²⁾ *Ravaut*. *Le liquide Céphalo-rachidien des syphilitiques en période tertiaire*. *Annales de Dermatologie et syphiligraphie*, Decbr., 1904, p. 1057.

сихъ симптомовъ. Такъ, если является подозрѣніе, положимъ, на существованіе *tabes dorsalis* или *dementia paralytica* присутствіе лимфоцитоза въ значительной мѣрѣ подкрѣпляетъ это подозрѣніе. Обильный лимфоцитозъ, когда въ одномъ куб. мил. содержится 50, 100, 400 лейкоцитовъ, говоритъ, по Milian'у, за *meningitis*. На нашъ взглядъ, за воспалительное заболѣваніе оболочекъ помимо обильнаго лимфоцитоза говоритъ, главнымъ образомъ, наличность большого количества полинуклеаровъ.

Нужно также отмѣтить, что при острыхъ процессахъ, независимо отъ ихъ этиологіи, въ полѣ микроскопа преобладаютъ, а иногда бываютъ почти исключительно, полинуклеары. При хроническихъ же заболѣваніяхъ почти исключительно или по крайней мѣрѣ въ преобладающемъ числѣ встрѣчаются лимфоциты.

Затѣмъ, я вполне присоединяюсь къ мнѣнію Chotzen'a¹⁾, что въ сомнительныхъ случаяхъ иногда одной пункции бываетъ не достаточно, приходится еѣ повторять.

Относительно параллелизма между цитологическою находкою и количествомъ бѣлка мы должны на основаніи своихъ изслѣдованій согласиться съ Nissl'емъ²⁾, что онъ существуетъ далеко не всегда: тамъ, гдѣ было рѣзкое увеличеніе бѣлка (до 4 grm. p. M.), мы не находили сильнаго лимфоцитоза, и наоборотъ, гдѣ бѣлка было очень мало, мы констатировали сильный лимфоцитозъ.

Бактеріологическое изслѣдованіе. Въ цереброспинальной жидкости были находимы авторами самого разнообразнаго рода микробы. Такъ, Deniges et Sabrazes, Braun, Pfaundler, Fürbringer (въ 85%), Lichtheim³⁾

¹⁾ Chotzen. *ibidem*. S. 342.

²⁾ Nissl. *ibidem*. S. 235.

³⁾ Цитировано по Sicard, p. 150.

(почти всегда) и др. очень часто находили въ ней туберкулезныя палочки при туберкулезномъ менингитѣ.

Schoenborn находилъ ихъ въ 75% изслѣдованныхъ случаевъ meningitis tuberculosa.

Griffon получилъ при туберкулезномъ менингитѣ, спустя 3 недѣли послѣ посѣва цереброспинальной жидкости, обильныя колоніи туберкулезныхъ бациллъ на кровавомъ агарѣ.

Widal, впрыскивая свинкамъ въ peritoneum цереброспинальную жидкость отъ meningitis tuberculosa, всегда находилъ у нихъ развитіе туберкулеза. Интересно, что Sicard въ трехъ случаяхъ mali Pottii при инокуляціи въ брюшную полость свинки цереброспинальной жидкости получилъ отрицательный результатъ.

Wilms въ 5 случаяхъ туберкулезнаго менингита констатировалъ туберкулезныя бациллы только одинъ разъ.

При менингитахъ инфекціоннаго характера были найдены пневмококкъ (Netter, Uffreduzzi, Rendu et Bualloche и др.) тифозный бациллъ (Fernet, Troisier et Sicard, Hugot, Grasset, Laignel-Lavastine и др.), bacillus coli (Chantemesse, Vidal et Legry и др.), bacillus Pfeiffer (Pfuhl et Walther и др.), стафилококкъ (Netter, Josias et Netter, Schoenborn и др.), стрептококкъ (Netter, Rendu), bacillus pyocyaneus (Concetti), micrococcus tetrageneus. При эпидемическомъ менингитѣ Wilms въ 3-хъ случаяхъ изъ 4-хъ констатировалъ diplococcus intracellularis.

Sicard дѣлалъ посѣвы люмбальной жидкости больныхъ, страдающихъ dementia paralytica, sclerosis disseminata, epilepsy, tabes dorsalis и morbus Friedreich, на обычныя аэробныя среды и получилъ результаты отрицательныя.

Faure et Laignel-Lavastine ¹⁾ дѣлали многочисленные посѣвы цереброспинальной жидкости больныхъ съ *dementia paralytica* и получили отрицательный результатъ.

Nonne et Apelt ²⁾ въ 4-хъ случаяхъ *meningitis serosa* при посѣвѣ цереброспинальной жидкости на кровяной агаръ получили отрицательный результатъ.

Эти же авторы обнаружили въ 5 случаяхъ вторичнаго сифилиса въ цереброспинальной жидкости *spirocheta pallida*.

Jong ³⁾ въ одномъ случаѣ *meningitis gonorrhoeica* констатировалъ въ цереброспинальной жидкости при посѣвѣ гоноккокъ.

Minea et Marinesco ⁴⁾, изслѣдуя цереброспинальную жидкость и срѣзы мозга въ 15 случаяхъ *tabes dorsalis et paralysis progressiva*, не находили *spirocheta pallida*.

Наши собственные изслѣдованія касались небольшого количества случаевъ. Изслѣдовать всѣ случаи бактериологически не всегда представлялось возможнымъ, такъ какъ количество извлекаемой жидкости было ограничено, а для бактериологическихъ цѣлей было нужно не менѣе 5—6 куб. сант.

Свои изслѣдованія мы производили слѣдующимъ образомъ: полученную посредствомъ вышеописаннаго прибора жидкость мы засѣвали въ колбу, содержащую 50 куб. сант. мясопептоннаго бульона, въ количествѣ не менѣе 5 куб. сант., и ставили въ термостатъ при 37°C. Такое количество для

¹⁾ Цитировано по Sicard, p. 155.

²⁾ *ibidem*. S. 447.

³⁾ Jong. Ein Fall von Meningitis gonorrhoeica. Centralblatt f. Bacteriologie., 1907, S. 501.

⁴⁾ Minea et Marinesco. Absence du Spirochaetes pallida dans le systeme nerveux central des Paralytiques Généraux et des Tabetiques. Revue Neurologique, 1906, p. 388.

посѣва мы считали достаточнымъ при могущей встрѣтиться скудости бактерій въ цереброспинальной жидкости. Кромѣ того, мы дѣлали посѣвы на косой мясопептонный агарь и мясопептонную желатину. Въ случаѣ подозрѣнія на туберкулезныя бациллы мы дѣлали посѣвы на глицериновый агарь, и кромѣ того впрыскивали морской свинкѣ, вѣсомъ не болѣе 350 грм., въ брюшную полость 3 — 4 куб. сант. жидкости. Для изслѣдованія на *spirocheta pallida* мы брали капли центрифугата на предметное стекло, высушивали на воздухѣ или въ термостатѣ при 37°C, фиксировали въ абсолютномъ алкогольѣ со спиртомъ въ теченіе $\frac{1}{4}$ часа, промывали въ спиртѣ нисходящей крѣпости и, наконецъ, водѣ. Затѣмъ, оставляли на одѣ сутки въ растворѣ 1 куб. сант. на 10 куб. сант. краски Giemsa (Grüblerà). Послѣ этого тщательно промывали въ водѣ и изслѣдовали съ иммерзійной системой.

Результаты нашихъ изслѣдованій показали слѣдующее:

Въ 2-хъ случаяхъ *sclerosis disseminata* послѣ посѣва бульонъ, агарь и желатина остались стерильными.

Въ 1-мъ случаѣ *spondylitis acuta et meningitis spinalis* посѣвы на глицериновый агарь, обыкновенный агарь, желатину и бульонъ не дали никакихъ колоній. Прививка морской свинкѣ 2 куб. сант. въ брюшину черезъ 3 недѣли не обнаружила у нея никакихъ явленій.

Въ 1-мъ случаѣ *meningomyelitis chronica* посѣвы на бульонъ, обыкновенный агарь и желатину не дали колоній.

Въ 1-мъ случаѣ *meningitis basilaris acuta infectiosa* посѣвы на бульонъ, обыкновенный агарь и желатину не дали колоній.

Въ 1-мъ случаѣ *meningitis basilaris syphilitica* бактериоскопическое изслѣдованіе на *spirocheta pallida* половины центрифугата оказалось безрезультатнымъ.

Въ 2-хъ случаяхъ *radiculitis plexus brachialis* посѣвы на бульонъ, обыкновенный агарь и желатину не дали колоній.

Въ 2-хъ случаяхъ *epilepsia genuina* посѣвы на бульонъ, обыкновенный агаръ и желатину оказались безрезультатными.

Въ 1-мъ случаѣ *meningomyelitis syphilitica* изслѣдованіе на *spirocheta pallida* дало отрицательный результатъ.

Въ 1-мъ случаѣ *poliomyelitis anterior adultorum acuta* посѣвы на бульонъ, агаръ и желатинъ не дали колоній.

Въ 1-мъ случаѣ *compressio medullae spinalis e tumore*, гдѣ при жизни предполагался туберкулъ, посѣвъ на глицериновый агаръ и прививка въ брюшину морской свинкѣ 3 куб. сант. не дали никакихъ результатовъ.

Въ 1-мъ случаѣ *lues cerebrospinalis* изслѣдованіе на *spirocheta pallida* оказалось безрезультатнымъ.

Въ 4-хъ случаяхъ *tabes dorsalis* изслѣдованіе на *spirocheta pallida* показало отсутствіе ихъ.

Въ 1-мъ случаѣ *tetania idiopathica*, которая бываетъ въ Казани эндемически въ извѣстной части города и притомъ у татаръ, мы сдѣлали посѣвъ въ сыворотный бульонъ анаэробно и аэробно на обыкновенный агаръ и желатину, но результатъ оказался отрицательнымъ въ томъ и другомъ случаѣ.

Конечно, приводимый мною матеріаль, гдѣ я произвелъ бактериологическое изслѣдованіе, очень малъ, чтобы можно было сдѣлать какой нибудь выводъ. Но я позволилъ бы себѣ обратить вниманіе на то, что, когда я пользовался при бактериологическомъ изслѣдованіи тѣмъ методомъ, который приводится хотя бы у Sicard¹⁾ (вытекающая жидкость непосредственно собиралась въ пробирку), у меня очень часто получались пышныя колоніи стафилококка, стрептококка и другихъ кокковъ. Нерѣдко они получались тамъ, гдѣ клинически не было ни одного симптома стафилококкового или стрептококкового пораженія. Последнее обстоятельство окончательно убѣдило меня въ непригодности рекомендованнаго Sicard'омъ

¹⁾ Sicard. *ibidem* p. 156.

способа. Полученныя же данныя посредствомъ выработанной мною техники являются, на мой взглядъ, съ бактериологической точки зрѣнія свободными отъ возраженій.

Терапевтическое примѣненіе. Среди скуднаго запаса лечебныхъ мѣропріятій при нервныхъ страданіяхъ органическаго характера люмбальная пункция нерѣдко является весьма цѣннымъ средствомъ. Рѣзкое улучшение или даже выздоровленіе при извѣстныхъ заболѣваніяхъ наступаютъ такъ быстро вслѣдъ за пункцией, что невольно подкупаютъ видѣть въ поясничномъ проколѣ причину этихъ явленій.

Примѣненіе люмбальнаго прокола при терапіи имѣеть цѣлью, говоритъ Milian, или 1) удаленіе части инфекціонныхъ и токсическихъ продуктовъ, вредно дѣйствующихъ на нервную ткань, или 2) уменьшеніе увеличеннаго давленія цереброспинальной жидкости на нервную ткань.

Выполненіе перваго показанія имѣеть мѣсто, главнымъ образомъ, при менингитахъ, а втораго при опухоляхъ мозга и hydrocephalus.

Цѣлый рядъ авторовъ, пользовавшихся этимъ методомъ при леченіи острыхъ менингитовъ, свидѣтельствуетъ объ очень благоприятныхъ результатахъ. Эти благоприятные результаты относятся больше всего къ инфекціоннымъ менингитамъ не туберкулезнаго происхожденія.

Такъ Netter¹⁾ получилъ въ 63% излеченіе при гнойномъ цереброспинальномъ менингитѣ.

Аналогичныя наблюденія были опубликованы Concetti, Pfaundler, Fürbringer, Муа, Dieulafoy, Troisier, Achard et Laubry²⁾ и др.

¹⁾ Netter. Curabilité de la méningite cérébro-spinale suppuree. Soc. med. des hôp. 2 mai, 1900, Цитир. по Milian, p. 228.

²⁾ Цитировано по Milian, p. 229.

Въ случаяхъ серознаго менингита Orpenheim¹⁾ и Leyden²⁾, Krönig³⁾, Fränkel⁴⁾, Goldscheider⁵⁾, Quinke констатировали полное выздоровление. Подобные же хорошіе результаты наблюдалъ и Tobler⁶⁾ при многочисленныхъ пункціяхъ у дѣтей.

Позднѣйшія работы относительно эпидемическаго цереброспинальнаго менингита (Curtius⁷⁾, Altmann⁸⁾, Quinke, Schoenborn⁹⁾ и др.) указываютъ на очень благопріятный эффектъ отъ люмбальной пункціи при названномъ страданіи.

Менѣе благопріятные результаты были получены при примѣненіи пункціи въ случаяхъ туберкулезнаго менингита. Marfan¹⁰⁾ отвергаетъ благопріятное дѣйствіе пункціи при туберкулезномъ менингитѣ. Quinke¹¹⁾ говоритъ, что пункція даетъ положительный эффектъ при туберкулезномъ менингитѣ очень рѣдко и притомъ только въ смыслѣ преходящаго ослабленія нѣкоторыхъ симптомовъ. Faisans¹²⁾ наблюдалъ исчезновеніе почти полной афазіи, нѣсколько часовъ спустя послѣ выпусканія 8—10 куб. сант. люмбальной жидкости при туберкулезномъ менингитѣ. Goldan¹³⁾, Riebold¹⁴⁾ описали случаи излеченія туберкулезнаго менингита-поясничнымъ проколомъ.

^{1, 2, 3, 4, 5)} Discussion u. d. Vortrag des H. Stadelmanns: Klinische Erfahrungen mit der Lumbalpunktion. Deutsche Medicin. Wochenschrift, 1897, S. 229, N. 32.

⁶⁾ Tobler. Diagnostische u. therapeutische Beobachtungen über die Lumbalpunktion. Schweizer Correspondenzblatt. 7. Цитировано по Henkel. S. 331.

^{7 и 8)} Цитировано по Henkel. S. 331.

⁹⁾ Schoenborn. Bericht über Lumbalpunktion an 230 Nervenkranken, mit besonderer Berücksichtigung der Zytodiagnose. Medicin. Klinik. № 23 u. 24, 1906, p. 593.

¹⁰⁾ Marfan. Цитировано по Milan, p. 229.

¹¹⁾ Quinke. ibidem. S. 589.

¹²⁾ Faisans. Цитировано по Milan, p. 229.

¹³⁾ Goldan. Un cas de méningite tuberculeuse guérie par la ponction lombaire. American medicine, 27 dec., 1902. Цитир. по Milan, p. 229.

¹⁴⁾ Riebold. Zur Frage der Heilbarkeit u. der Therapie der tuberculösen Meningitis. Münchener Medicin. Wochenschrift, 1906, № 35, S. 1709.

Fürbringer, Oppenheim, Lenhartz, Widal et Sicard¹⁾, Schlesinger²⁾ констатировали при туберкулезномъ менингитѣ улучшение нѣкоторыхъ симптомовъ, какъ головная боли, рвоты и нистагма. Riecken въ 6 случаяхъ meningitis tuberculosa не видѣлъ отъ пункции никакого результата.

Хорошимъ палліативнымъ средствомъ является пункция по наблюденіямъ Raymond, Babinski, Pitres et Abadie, Lenhartz, Oppenheim, Quinke, Flatau und Saenger³⁾ при опухоляхъ мозга. Головные боли и рвота значительно уменьшались или совсѣмъ исчезали на нѣсколько мѣсяцевъ (Quinke, Apelt). Равнымъ образомъ совершенно исчезали на нѣкоторое время и neuritis optica oedematosa (случаи Flatau и Saenger, Quinke, Apelt и др.). Особенно демонстративенъ въ этомъ смыслѣ случай, повидимому, сифилитической опухоли мозга, описанный Abadie⁴⁾. Дѣло шло о дѣвочкѣ, у которой симптомы опухоли развились, спустя 5 лѣтъ послѣ ушиба черепа. При пункции было выпущено 30 куб. сант. цереброспинальной жидкости. На другой день послѣ этого дѣвочка, дотолѣ почти слѣпая, могла читать печатное на разстояніи 50 сант. День отъ дня острота зрѣнія восстанавливалась все болѣе, головные боли сдѣлались болѣе рѣдкими и менѣе сильными, мидріазъ исчезъ, реакція зрачковъ стала нормальной. Антисифилитическое леченіе совершенно избавило больную отъ ея страданія.

¹⁾ Цитировано по Sicard. p. 60.

²⁾ Schlesinger. Der therapeutische u. symptomatische Wert der Lumbalpunktion bei der tuberkulösen Meningitis der Kinder. Berlin. Klin. Wochenschrift, 1906, № 25, p. 838.

³⁾ Flatau und Saenger. Münchener medicin. Wochenschrift, 1905, № 14.

⁴⁾ Abadie. Traumatisme crâniën, épilepsie jacksonienne, oedème papillaire etcet. Revue française de médecine et de chirurgie, 1903, n° 20, p. 463. Цитировано по Milian, p. 231.

Наоборотъ, Gerhardt находитъ люмбальную пункцію при опухоляхъ мозга мало дѣйствительной.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ hydrocephalus congenitalis Leyden, Grüber, Braun¹⁾ видѣли улучшение, хотя другіе авторы отрицаютъ здѣсь терапевтическое значеніе пункціи. При hydrocephalus acquisitus Quincke считаетъ пункцію важнымъ вспомогательнымъ средствомъ. Meltzer²⁾ говоритъ, что въ случаяхъ hydrocephalus idiopathicus пункція даетъ блестящіе результаты.

При chorea minor Bizzolo³⁾ описываетъ улучшение, произведенное пункціей.

При желудочныхъ табическихъ кривахъ Debove⁴⁾ констатировалъ полное и быстрое исчезновеніе болевыхъ ощущеній.

При заболѣваніяхъ слухового аппарата съ синдромомъ Ménjère'a Vabinski⁵⁾ послѣ повторной пункціи (2—3 пункціи съ промежуткомъ въ три недѣли и выпусканіемъ каждыи разъ 5—6 куб. сант.) замѣчалъ у многихъ больныхъ значительное уменьшеніе или даже полное исчезновеніе симптомовъ болѣзни Ménjère'a. Острота слуха въ нѣкоторыхъ случаяхъ улучшалась значительно. На благоприятные результаты при болѣзни Ménjère отъ пункціи указываетъ и Schönborn Но бывають случаи болѣзни Ménjère, говоритъ Milian, гдѣ пункція не даетъ никакого результата.

Наши собственныя наблюденія показали, что люмбальная пункція въ нѣкоторыхъ случаяхъ приноситъ существенную пользу больнымъ, а иногда и выздоровленіе. Такъ, въ

¹⁾ Цитировано по Milian. p. 230.

²⁾ Meltzer. Zur Pathogenese der Opticusatrophie und. des sogenannten Turmschädels. Neurologisches Centralblatt., 1908, N 12, S. 562.

³ и ⁴⁾ Цитировано по Milian. p. 230.

⁵⁾ Vabinski. Du traitement des affections auriculaires par la ponction lombaire. Soc., méd. des hôp., 14 Avr., 1903.

трехъ случаяхъ опухоли головного мозга въ результатѣ пункции было уменьшеніе головныхъ болей, рвоты и даже повышеніе остроты зрѣнія. Въ остальныхъ же 8 случаяхъ мы не получили никакого положительнаго эффекта.

Въ 1-мъ случаѣ *Morbus Ménière* припадки у больной прекратились (до пункции были ежедневно очень сильныя, а послѣ пункции въ теченіе двухъ недѣль нашего наблюденія не было ни одного припадка). Въ другомъ случаѣ пункция не оказала никакого вліянія на припадки болѣзни.

Въ одномъ случаѣ *hydrocephalus acquisitus post meningitidem*, гдѣ больная видѣла только свѣтъ, послѣ пункции на другой день она начала различать даже подробности предметовъ, ихъ цвѣтъ и т. д. Какъ долго продолжалось это состояніе, неизвѣстно, такъ какъ мы наблюдали больную въ теченіе двухъ недѣль. Въ остальныхъ 3-хъ случаяхъ никакой пользы отъ пункции не было.

Въ одномъ случаѣ *epilepsia genuina* припадки, бывшіе до пункции еженедѣльно, послѣ пункции не наблюдались въ теченіе 8-ми мѣсяцевъ. Въ другомъ же случаѣ эпилепсiи никакого эффекта отъ пункции не было.

Въ одномъ случаѣ *meningitis basilaris infectiosa acuta*, гдѣ были парезы *n. oculomotorii* и *n. facialis* и т. д., послѣ пункции спустя недѣлю, всѣ явленія исчезли и черезъ нѣкоторое время больной выздоровѣлъ. Въ остальныхъ случаяхъ пункция была безрезультатна.

Въ случаѣ *meningitis basilaris sub otitide* послѣ пункции на другой день больная отмѣтила значительное уменьшеніе головной боли и повышеніе остроты зрѣнія.

Въ случаѣ *meningitis cerebrealis post traumam*, гдѣ были настолько сильныя головныя боли, что больной не могъ спать, на другой день послѣ пункции головная боль почти совсѣмъ прошла.

Особенно же демонстративнымъ, на нашъ взглядъ, является слѣдующій случай ¹⁾. Торговецъ Х., 37 лѣтъ, венерическія заболѣванія отрицаетъ. Въ декабрѣ 1906 г. перенесъ тифъ. 22-го марта 1907 года безъ всякой причины появилась головная боль, постепенно рѣзко усилившаяся, но безъ рвоты. Съ 29-го марта начало слабѣть зрѣніе, а 4-го апрѣля больной ослѣпъ. При поступленіи въ клинику 5 апрѣля 1907 года жаловался на легкую головную боль во лбу и отсутствіе зрѣнія. При изслѣдованіи обнаруженъ легкій парезъ *n. facialis dex.*, расширеніе зрачковъ, однако, съ хорошей реакціей на свѣтъ и аккомодацию. Температура нормальна. Селезенка увеличена. Реакція *Widal'*я дала положительный результатъ. По даннымъ глазной клиники: *visus*—свѣтъ, *neuritis optica oedematosa* въ регрессивной стадіи. 7-го апрѣля въ 11¹/₂ ч. утра сдѣлана пункция. Извлечено 12 куб. сант. свѣтлой жидкости, содержащей незначительное количество лимфоцитовъ. Къ вечеру того же дня больной отмѣтилъ улучшение зрѣнія, а черезъ 10 дней больной могъ читать уже газету! *Diagnosis*—*meningitis basilaris post typhum abdominale*. Кромѣ пункции никакого другого леченія не производилось.

Не менѣе интереснымъ въ смыслѣ лечебнаго эффекта представляется еще одинъ случай *meningitis basilaris subacuta*. Больная В. 16 лѣтъ, дѣвица, страдаетъ недѣли двѣ сильною головою болью иногда со рвотою и головокруженіемъ. Кромѣ того, больная отмѣчаетъ паденіе зрѣнія, а особенно на правый глазъ, которымъ она почти ничего не видитъ. 2¹/₂ мѣсяца тому назадъ перенесла брюшной тифъ. При изслѣдованіи 29/XI 06 г. найдено только повышеніе колѣнныхъ сухожильныхъ рефлексовъ, легкое пониженіе пра-

¹⁾ Исторія болѣзни сообщена мнѣ моимъ товарищемъ д-ромъ В. П. Первушинымъ, которому и приношу за это мою сердечную благодарность. Авторъ.

ваго корнесальнаго рефлекса, реакція зрачковъ на свѣтъ и аккомодацию хорошая, neuritis optica oedematosa въ регрессивной стадіи въ правомъ глазѣ, atrophia n. optici incipiens въ лѣвомъ глазѣ; visus oc. dex. = 2/CC; visus oc. sin. = 20/LXX. Поле зрѣнія въ лѣвомъ глазѣ сужено (по даннымъ глазной клиники). 19/XII. Сдѣлана люмбальная пункція. Извлечено 10 куб. сант. свѣтлой жидкости. Лимфоцитоза не оказалось. Всякое леченіе прекращено. Черезъ недѣлю послѣ прокола больная стала видѣть правымъ глазомъ, головныя боли уменьшились и стали значительно рѣже, головокруженія исчезли. Изслѣдованіе глазъ, произведенное глазной клиникой, показало: „visus oc. dex. = 20/XL; visus oc. sin. 20/XL; картина neuritis oedematosa въ правомъ глазѣ, ясно выступавшая раньше, теперь едва замѣтна, въ лѣвомъ глазѣ пассивная гиперемія почти исчезла. Поле зрѣнія остается суженнымъ“. — 2/V 07 г. констатировано: головныя боли не беспокоятъ больной, головокруженія нѣтъ, въ глазахъ: „острота зрѣнія съ обѣихъ сторонъ одинакова (20/XXX). Питаніе зрительнаго нерва и сѣтчатки удовлетворительно. Явленій застоя въ n. opticus нѣтъ. Такимъ образомъ, улучшеніе въ состояніи глазъ безусловно значительно, но въ виду суженія еще поля зрѣнія нельзя считать полное restitutio“ (проф. Агабабовъ).

Въ случаѣ sarcomatosis cerebri больной, не видѣвшій ничего до пункціи и страдавшій сильными головными болями, послѣ извлеченія 8 куб. сант. свѣтлой, содержащей лимфоциты жидкости, сталъ видѣть свѣтъ и различать предметы, головныя боли стали меньше. Однако, черезъ 3 недѣли боли усилились, зрѣніе стало опять хуже. Была произведена вторая пункція, причемъ извлечено было 5 куб. сант. жидкости. Однако, это не улучшило зрѣнія и головныхъ болей и больной черезъ 2 недѣли умеръ.

При туберкулезномъ менингитѣ мы не видѣли никакой пользы отъ люмбальной пункции.

Равнымъ образомъ мы не получили никакого терапевтическаго эффекта и при другихъ заболѣваніяхъ, съ которыми мы имѣли дѣло при нашихъ изслѣдованіяхъ.

Спрашивается теперь какое же количество цереброспинальной жидкости должно быть извлекаемо съ терапевтической цѣлью? На этотъ вопросъ Sicard отвѣчаетъ: отъ нѣсколькихъ (?) куб. сант. до 80 и даже до 100 куб. сант.; въ общемъ же не слѣдуетъ брать больше 20—30 куб. сант.

Quinke же говоритъ, что при пункции съ терапевтической цѣлью непременно нужно слѣдить за состояніемъ давленія цереброспинальной жидкости. Когда вытечетъ 5—10 куб. сант. жидкости, необходимо измѣрить давленіе, причемъ никогда не слѣдуетъ спускать его ниже 100 mm. или самое большее до 80 mm. Только у дѣтей можно спустить ниже, а при гнойномъ цереброспинальномъ менингитѣ—даже до 40 mm. При очень высокомъ первоначальномъ давленіи онъ не рекомендуетъ опускать давленіе такъ низко, а останавливаться при 200 mm. или даже при 300 mm. давленія. Когда и какъ часто можетъ быть повторена пункция, это зависитъ, по мнѣнію Quinke, отъ болѣзненнаго процесса и отъ симптомовъ. При остромъ менингитѣ приходится пунктировать ежедневно въ теченіе недѣли, при хроническомъ же hydrocephalus 10—20 разъ съ промежутками въ одну недѣлю.

Я полагаю, что въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ при пункции не примѣняется манометра и гдѣ жидкость бьетъ струей, можно безъ риска для больного выпустить до 20 куб. сант. Необходимо, конечно, во время извлеченія жидкости слѣдить за общимъ самочувствіемъ больного и его пульсомъ. Если у больного появляется головокруженіе, то необходимо немедленно прекратить пункцию.

Что касается повторенія пункции, то въ нѣкоторыхъ хроническихъ случаяхъ (опухоляхъ мозга, хроническихъ менин-

гитахъ, Morbus Ménjère и т. д.) я дѣлалъ ихъ до 4-хъ разъ съ промежуткомъ не менѣе 1-й недѣли, выпуская каждый разъ отъ 6 до 10 куб. сант. и тѣмъ часто облегчая состояніе больныхъ.

Нужно замѣтить, что при опухоляхъ мозга авторы совѣтуютъ извлекать очень небольшое количество жидкости (не выше 5 куб. сант.). Особенно это предостереженіе относится къ опухолямъ мозжечка или вообще къ опухолямъ задней черепной ямки, гдѣ быстрое уменьшеніе давленія можетъ вызвать печальныя послѣдствія (два смертныхъ случая Fürbringer'a, одинъ случай Lichtheim'a и одинъ Raymond'a).

Выпуская по 8—12 куб. сант. при опухоляхъ мозга и даже мозжечка, я былъ такъ счастливъ, что не видѣлъ никакихъ особенныхъ послѣдствій, кромѣ тѣхъ, которыя обычно наблюдаются послѣ пункции. Я полагаю всетаки, что осторожности ради, если нѣтъ подъ рукою манометра, лучше выпускать при опухоляхъ задней черепной ямки не больше 5 куб. сант.

Интереснымъ представляется вопросъ о ближайшей причинѣ иногда очень благопріятнаго дѣйствія люмбальной пункции при нѣкоторыхъ менингитахъ, особенно на зрѣніе. Надо полагать, что здѣсь играетъ роль даже то небольшое нарушеніе давленія, которое получается при извлеченіи напр. 8—12 куб. сант. Очевидно, въ этомъ случаѣ получаются условія для лучшей резорбціи цереброспинальной жидкости, быть можетъ, вслѣдствіе освобожденія кровеносныхъ и лимфатическихъ сосудовъ отъ усиленнаго внѣшняго давленія. Усиленная же резорбція цереброспинальной жидкости, весьма возможно, мѣняетъ отношеніе нѣкоторыхъ составныхъ частей жидкости¹⁾, что является неблагопріятнымъ условіемъ для дальнѣйшаго роста содержащихся въ ней бактерій.

¹⁾ Известно, на примѣръ, что при повторномъ выпусканіи цереброспинальной жидкости составъ ея начинаетъ мѣняться.

Что касается улучшения зрѣнія въ частности, то здѣсь, повидимому, дѣло сводится къ уменьшенію давленія на *vena centralis retina*. Оболочка зрительнаго нерва, какъ извѣстно, продолжается въ *arachnoidea*, такъ что цереброспинальная жидкость проникаетъ до *lamina cribrosa*. Эта послѣдняя при усиленномъ давленіи цереброспинальной жидкости набухаетъ, благодаря чему получаютъ сдавленіе и застой въ *vena centralis retina*, что въ свою очередь ведетъ къ отеку папиллы (*Schmidt-Manz'a* теорія).

Въ заключеніе на основаніи своихъ изслѣдованій я считаю возможнымъ притти къ слѣдующимъ выводамъ.

1. Поясничный проколъ при соблюденіи правилъ асептики и при извлеченіи не больше 20 куб. сант. цереброспинальной жидкости не представляетъ никакой опасности для больного.

2. Люмбальная пункция часто является хорошимъ діагностическимъ средствомъ для отличія функціональныхъ отъ органическихъ заболѣваній нервной системы.

3. Лимфоцитозъ имѣетъ значеніе только положительное, отсутствіе его не говоритъ еще противъ наличности органическаго заболѣванія нервной системы.

4. Увеличеніе количества бѣлка выше 1 грамма *pro M.* говоритъ противъ функціональнаго заболѣванія нервной системы.

5. Лимфоцитозъ и увеличеніе количества бѣлка при дифференціальной діагностикѣ различныхъ заболѣваній нервной системы органическаго характера пока, въ виду малочисленности наблюденій, значенія не имѣютъ. Обильный полинуклеозъ и увеличеніе количества бѣлка могутъ скорѣе говорить за воспаленіе острое мозговыхъ оболочекъ.

6. Вопросъ о патогенезѣ лимфоцитоза остается пока открытымъ.

7. Поясничный проколъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ заболѣваній нервной системы (напр. *meningitis acuta*) представ-

ляется радикальнымъ лечебнымъ средствомъ, а въ другихъ случаяхъ (hydrocephalus, tumor cerebri) хорошимъ палліативнымъ средствомъ.

Заканчивая работу, съ особеннымъ удовольствіемъ приношу мою сердечную благодарность моему учителю, директору клиники, проф. Л. О. Даркшевичу за предоставленную мнѣ полную свободу дѣйствій при изученіи поставленнаго вопроса на больныхъ завѣдуемой имъ клиники.

Считаю долгомъ благодарить проф. А. А. Панормова и прив.-доц. С. М. Максимовича за ихъ полезныя указанія и полное содѣйствіе при изслѣдованіи химической стороны вопроса.

