

Изъ клиники нервныхъ и душевныхъ болѣзней проф. А. Е. Щербака
въ Варшавѣ.

Къ вопросу объ анатомо-патологическихъ измѣ- неніяхъ въ спинномъ мозгу подъ вліяніемъ его сдавленія.

Л. Дыдынскаго,

ординатора клиники.

Ученіе о заболѣваніяхъ спинного мозга вслѣдствіе сдав-
ленія его до послѣдняго времени представляло спорный воп-
росъ. Первые авторы, занявшіеся изученіемъ его, а именно
Olivier и Louis, высказали мнѣніе, что страданіе спинного
мозга въ этихъ случаяхъ обуславливается прямо механиче-
скимъ моментомъ давленія. Мнѣніе это однако не долго удер-
живалось въ наукѣ. На мѣсто его появилось другое, которое
въ скоромъ времени приобрѣло себѣ право гражданства.
Michaud, работавшій подъ руководствомъ *Charcot*'а, создалъ
„воспалительную теорію,“ по которой измѣненія, находимыя
въ сдавленномъ спинномъ мозгу, суть ни что иное, какъ из-
мѣненія воспалительнаго характера, источникъ же этихъ из-
мѣненій — это распространеніе воспалительныхъ процессовъ
съ пораженныхъ позвонковъ по нервнымъ корешкамъ на суб-
станцію мозга. Проверженцемъ воспалительной теоріи сдѣлался
и *Leiden*, высказавъ въ своей монографіи взглядъ, что измѣ-
ненія въ спинномъ мозгу при сдавленіи его представляютъ
во всѣхъ случаяхъ послѣдствіе воспаления.

Но и воспалительная теорія, не смотря на авторитетъ ученыхъ, создавшихъ ее, скоро стала въ свою очередь вызывать возраженія со стороны патолого-анатомовъ.

Дѣло въ томъ, что фактической матеріалъ для изслѣдованія, на которомъ приверженцы этой теоріи основывали свои заключенія, не отличался достаточной чистотой. Матеріалъ этотъ состоялъ главнымъ образомъ изъ случаевъ сдавленія спинного мозга при Поттовой болѣзни, а вѣдь не подлежитъ сомнѣнію, что при этой болѣзни мы имѣемъ дѣло одновременно съ двумя факторами: воспаленіемъ и давленіемъ, такъ что въ этихъ случаяхъ трудно опредѣлить, что выпадаетъ на долю сдавленія, а что на долю воспаленія.

Въ виду этого ученые, желая имѣть въ своемъ распоряженіи случаи, въ которыхъ спинной мозгъ подвергался бы исключительно одному только давленію, возымѣли мысль вызывать искусственно у животныхъ сдавленіе спинного мозга и въ этихъ условіяхъ изслѣдовать происходящія въ немъ патолого-анатомическія измѣненія.

Первый, кто предпринялъ экспериментальное изслѣдованіе даннаго вопроса, былъ *Kahler* (1882)¹⁾. *Kahler* въ своихъ опытахъ вызывалъ сдавленіе спинного мозга у собакъ помощью впрыскиванія въ ихъ позвоночный каналъ растопленнаго пчелинаго воска, который, остывая, окружалъ спинной мозгъ сдавливающимъ его поясомъ. Опыты эти привели *Kahler*'а къ слѣдующимъ заключеніямъ. Подъ вліяніемъ механическаго сдавленія спинного мозга въ бѣломъ веществѣ его происходятъ измѣненія, выражающіяся набуханіемъ составныхъ частей нервныхъ волоконъ, доходящимъ постепенно до полнаго ихъ разрушенія, причемъ интенсивность и распространеніе этого разрушенія находится въ прямой зависимости отъ степени сдавленія. Измѣненія эти въ нервныхъ волокнахъ *Kahler*

¹⁾ Ueber die Veränderungen, welche sich im Rückenmarke in Folge einer gering-gradigen Compression entwickeln.—Zeitschrift für Heilkunde (Prag) III Band.

считаетъ первичными, что же касается соединительной ткани и сосудовъ, то они, по мнѣнію *Kahler*'а, вовлекаются въ процессъ лишь вторично.

Основываясь на анализѣ своихъ микроскопическихъ препаратовъ, *Kahler* приходитъ къ заключенію, что здѣсь имѣется дѣло только съ измѣненіями, вызванными механическимъ моментомъ, безъ всякаго участія воспалительнаго процесса. Что же касается сѣраго вещества, то и въ немъ авторъ находилъ извѣстныя измѣненія на мѣстѣ давленія (различіе въ окраскѣ нервныхъ клѣтокъ, набуханіе ихъ и т. п.), но этимъ находкамъ онъ не придаетъ никакого значенія.

Въ 1888 году занялись тѣмъ же вопросомъ *Розенбахъ* и *Щербакъ*¹⁾. Выводы, къ которымъ пришли эти авторы, не знавшіе вовсе работы *Kahler*'а въ то время, когда начинали свои опыты, въ высокой степени сходны съ заключеніями *Kahler*'а.

Розенбахъ и *Щербакъ* вызывали сдавленіе спинного мозга помощью шариковъ и палочекъ изъ чистаго серебра, вводимыхъ ими въ полость позвоночнаго канала при соблюденіи всѣхъ антисептическихъ предосторожностей. Произведенные ими опыты привели ихъ къ слѣдующимъ заключеніямъ.

Вліяніе сдавленія на спинной мозгъ проявляется двоякимъ образомъ. Уже при макроскопическомъ обзорѣ видно, что въ однихъ случаяхъ спинной мозгъ не обнаруживаетъ никакихъ уклоненій отъ нормы, въ другихъ-же замѣчается соотвѣтственно положенію шариковъ мѣстное измѣненіе его конфигураціи (поперечные разрѣзы на соотвѣтственномъ протяженіи представляли дефектъ ткани въ видѣ неправильной формы сектора).

При микроскопическихъ изслѣдованіяхъ оказывается, что рѣзкія и постоянныя измѣненія ограничиваются уровнемъ дав-

¹⁾ О тканевыхъ измѣненіяхъ спинного мозга вслѣдствіе сдавленій его. Экспериментальное изслѣдованіе *П. Я. Розенбаха* и *А. Е. Щербака*. С-Петербургъ. 1890.

ленія и непосредственнымъ сосѣдствомъ его на небольшомъ протяженіи, и что измѣненія эти представляютъ два различныхъ вида, соотвѣтственно различію макроскопическихъ отношеній спинного мозга на мѣстѣ давленія.

„Въ одномъ рядѣ случаевъ въ бѣломъ веществѣ спинного мозга на уровнѣ давленія появляется поврежденіе нервныхъ волоконъ, выражающееся разбуханіемъ, перерожденіемъ, распадомъ и исчезновеніемъ осевыхъ цилиндровъ и мяготныхъ обкладокъ, расширеніемъ петель невроглии, въ которыхъ онѣ заложены, утолщеніемъ перекладинокъ невроглии; тамъ, гдѣ нервныя элементы бѣлаго вещества совершенно уничтожены, на мѣстѣ ихъ является новообразованная соединительная ткань и развитіе паукообразныхъ клѣтокъ. Въ сѣромъ веществѣ на протяженіи участка, гдѣ произошли эти измѣненія нервныхъ волоконъ, поврежденіе ограничивается инфильтраціей, мутностью ткани, расширеніемъ сосудовъ, дегенеративной атрофіей нервныхъ клѣтокъ“.

Въ другомъ-же рядѣ случаевъ (а именно въ тѣхъ, въ которыхъ вскрытіе не обнаружило никакихъ измѣненій въ конфигураціи спинного мозга) на уровнѣ давленія мѣстныя измѣненія въ бѣломъ веществѣ отсутствуютъ или крайне ничтожны, а въ сѣромъ веществѣ происходитъ изліяніе, наводняющее его, такъ что внутри сѣраго вещества образуется щель или полость. Въ этомъ рядѣ опытовъ, какъ постоянное явленіе, замѣчается чрезвычайное расширеніе центрального канала, рѣзче всего выраженное въ области давленія и появления полостей.“

Что касается патогенеза поврежденій спинного мозга при сдавленіи его, то авторы объясняютъ ихъ дѣйствіемъ двухъ различныхъ факторовъ. Съ одной стороны они принимаютъ, что давящее тѣло самимъ давленіемъ на нервную ткань нарушаетъ ея питаніе, что при высшихъ степеняхъ давленія выражается полнымъ разрушеніемъ тканевыхъ элементовъ. Съ другой стороны авторы ссылаются на гипотезу *Kahler'a*, по которой описанныя измѣненія въ спинномъ мозгу обусловли-

ваются общимъ нарушеніемъ свободной циркуляціи крови и лимфы. Согласно этой гипотезѣ упомянутыя выше щели и полости, образующіяся въ сѣромъ веществѣ, есть именно и послѣдствіе затрудненной циркуляціи cerebro-спинальной жидкости или лимфы, вслѣдствіе сдавленія вмѣстилищъ ея въ пространствахъ между спинно-мозговыми оболочками. Вслѣдствіе этого затрудненія циркуляціи быстро совершается выпотъ жидкости изъ сосудовъ, которыми столь богато сѣрое вещество, и одновременно происходитъ растяженіе центрального канала, стремящееся уравновѣситъ суженіе внѣшнихъ вмѣстилищъ жидкости. Дальнѣйшее послѣдствіе упомянутой эксудации есть то, что элементы сѣраго вещества, залитаго выпотомъ, всасываются и постепенно исчезаютъ, ибо лимфа, какъ это доказалъ *Rumpf*, дѣйствуетъ убійственнымъ образомъ на нервную систему.

Тутъ-же надо замѣтить, что, по мнѣнію *Розенбаха* и *Щербака*, во многихъ случаяхъ происходитъ одновременно двойное вліяніе давящаго тѣла: путемъ непосредственнаго механическаго сдавленія элементовъ и путемъ общаго нарушенія свободной циркуляціи крови и лимфы, и тогда патолого-анатомическая картина складывается изъ результатовъ того и другого вліянія.

Изъ всего сказаннаго видно, что результаты, добытые *Kahler*омъ, вполне подтверждаются опытами *Розенбаха* и *Щербака*, а если послѣдніе авторы нашли еще рядъ явленій, о которыхъ не упоминаетъ *Kahler*, то это вовсе не составляетъ противорѣчія, а лишь дальнѣйшее развитіе вопроса. Въ общемъ авторы эти сходятся между собою: измѣненія, находимыя въ сдавленномъ мозгу, они считаютъ единственно результатомъ механическаго вліянія давленія, а въ патогенезѣ этихъ измѣненій приписываютъ важную роль застою лимфы.

Въ одномъ году съ *Розенбахомъ* и *Щербачомъ* вопросомъ о вліяніи давленія на спинной мозгъ занялся *Блументаль*. Опыты этого автора тоже обнаружили, что подъ вліяніемъ

давленія въ спинномъ мозгу развиваются чисто дегенеративныя измѣненія (безъ всякаго слѣда воспалительнаго процесса).

Изъ другихъ работъ, посвященныхъ вопросу о вліяніи давленія на спинной мозгъ, мы должны упомянуть изслѣдованія *Schmaus'a* ¹⁾. Авторъ этотъ работалъ специально надъ вопросомъ объ измѣненіяхъ, существующихъ въ спинномъ мозгу при костоѣдѣ позвонковъ. Для рѣшенія этого вопроса, авторъ вызывалъ у животныхъ искусственно воспалительный процессъ аналогичный костоѣдѣ позвонковъ, и изслѣдовалъ затѣмъ измѣненія, развившіяся въ спинномъ мозгу. Онъ прикладывалъ у кроликовъ къ наружной поверхности твердой мозговой оболочки бугорчатую ткань, чѣмъ вызывалъ въ оболочкахъ гнойный или фибриновый пахи-и лепто-менингитъ. Изслѣдуя подобные мозги, авторъ только въ 3-хъ случаяхъ изъ 12 находилъ измѣненія, соответствующія картинѣ настоящаго міэлимита, во всѣхъ-же остальныхъ онъ видѣлъ лишь явленія набуханія и отека (*Quellungserscheinungen*).

На основаніи этихъ опытовъ, а также на основаніи оцѣнки патолого-анатомическихъ измѣненій въ цѣломъ рядѣ случаевъ Поттовой болѣзни у чѣловѣка, авторъ пришелъ между прочимъ къ заключенію, что „независимо отъ непосредственнаго сдавленія спинного мозга, вслѣдствіе перемѣщенія позвонковъ и т. п., измѣненія въ спинномъ мозгу при костоѣдѣ позвонковъ обусловлены отекомъ, который при длительномъ существованіи переходитъ въ разлитое размягченіе, и что появляющійся въ спинномъ мозгу отекъ есть въ однихъ случаяхъ застойный отекъ, въ другихъ—воспалительный, въ большинствѣ однако случаевъ представляетъ сочетаніе обоихъ факторовъ: застоя и воспаления.“

Вотъ къ какимъ заключеніямъ приводятъ экспериментальныя работы по вопросу о сдавленіи спинного мозга. Всѣ

¹⁾ Die Compressionsmyelitis bei Caries der Wirbelsäule. D-r Hans Schmaus. 1890.

онѣ единогласно доказываютъ, что сдавленіе само по себѣ, какъ моментъ механической, можетъ вызвать своеобразныя измѣненія.

Но экспериментальными трудами не исчерпывается весь кругъ изслѣдованій надъ вліяніемъ давленія на тканевые элементы спинного мозга.

Проф. *В. В. Кудревичій*¹⁾, работавшій нѣсколько лѣтъ тому назадъ въ пражскомъ анатомо-патологическомъ институтѣ проф. Chiagi, взялся за изслѣдованіе спинныхъ мозговъ у людей, въ случаяхъ сдавленія ихъ новообразованиями позвоночнаго столба. Условія, въ которыхъ находится спинной мозгъ, сдавленный развившимся въ позвоночникѣ новообразованиемъ, весьма походятъ на условія, въ которыхъ онъ находится при искусственно вызванномъ давленіи.

Въ одномъ изъ случаевъ проф. *Кудревичаго* давленіе обусловливалось міеломой, во второмъ—миксомой, въ третьемъ—саркомой. Найденныя имъ въ этихъ случаяхъ измѣненія вполне идентичны съ результатами экспериментальнаго изслѣдованія по вопросу о сдавленіи спинного мозга. Какъ тамъ, такъ и здѣсь рѣзкія измѣненія ограничивались участкомъ спинного мозга, непосредственно подверженнаго давленію; какъ тамъ, такъ и здѣсь измѣненія эти не имѣли отнюдь характера воспалительнаго процесса. Анатомо-патологическая картина представляла въ однихъ мѣстахъ явленія набуханія осевыхъ цилиндровъ, въ другихъ—распадъ какъ осевыхъ цилиндровъ, такъ и міелиновыхъ оболочекъ, въ третьихъ дѣло доходило до образованія въ сѣромъ веществѣ полости, выполненной плазматическимъ эксудатомъ.

Сосуды были переполнены красными шариками крови, а периваскулярныя пространства расширены. Степень этихъ измѣненій стояла въ прямой зависимости отъ степени производи-

¹⁾ Zur Lehre von der durch Wirbelsäulentumoren bedingten Compressionserkrankung des Rückenmarkes. Zeitschrift f. Heilkunde. Prag.

маго новообразованіемъ давленія. Для объясненія этихъ измѣненій *Kudravecikii* принимаетъ кромѣ чисто механическаго момента давленія на нервныя элементы, еще также описанную нами гипотезу *Kahler*'а о разрушающемъ вліяніи лимфы.

Въ послѣднее время изъ лабораторіи *Obersteiner*'а вышла работа *Dexler*'а ¹⁾, касающаяся занимающаго насъ вопроса. *Dexler* изслѣдовалъ у собакъ спинные мозги, которые подвержены были давленію подѣ вліяніемъ новообразовательнаго процесса, развивающагося, какъ оказывается, довольно часто у собакъ въ позвоночномъ каналѣ. Процессъ этотъ, относительно этиологіи своей до сихъ поръ неразъясненный, заключается въ томъ, что въ одномъ или нѣсколькихъ межпозвоночныхъ суставахъ образуются наросты, сначала хрящеватые, затѣмъ окостенѣвающіе, которые, вросая въ просвѣтъ позвоночнаго канала, ведутъ нерѣдко къ значительному суженію этого канала и этимъ путемъ производятъ въ большей или меньшей степени давленіе на спинной мозгъ. Изслѣдуя возникшія въ этихъ условіяхъ измѣненія въ спинномъ мозгу, авторъ приходитъ къ заключеніямъ, которыя въ нѣкоторой степени противорѣчатъ результатамъ предыдущихъ изслѣдованій. Авторъ признаетъ, что онъ не наблюдалъ измѣненій, характерныхъ для воспаленія спинного мозга, но что такія измѣненія, какія описываетъ *Kahler*, онъ видѣлъ только въ немногочисленныхъ случаяхъ, въ большинствѣ же случаевъ первичныя измѣненія заключались въ разрастаніи невроглии и только вторично, въ дальнѣйшихъ стадіяхъ давленія, наступалъ распадъ нервныхъ элементовъ. Изъ 26 изслѣдованныхъ авторомъ случаевъ въ четырехъ авторъ видѣлъ образованіе полостей въ сѣромъ веществѣ спинного мозга. Въ результатѣ *Dexler* приходитъ къ заключенію, что въ случаяхъ сдавленія спинного мозга мы имѣемъ дѣло съ извѣстнаго рода воспа-

¹⁾ Beiträge zur Pathologie und pathologische Anatomie der chronischen Compressionsmyelitis des Hundes. Arbeiten aus dem Institut f. Anat. und Phys. an der Wiener Universität. 1895.

леніемъ. Это заключеніе однако не подтверждено никакими доводами, а утвержденія автора иногда такъ неясны и такъ противорѣчаютъ другъ другу, что невозможно согласиться съ его выводами.

Переходимъ теперь къ описанію случая, наблюдаемаго нами въ клиникѣ проф. *А. Е. Щербака*. Исторію болѣзни приводимъ только вкратцѣ, такъ какъ главный интересъ этого случая заключается въ найденныхъ анатомо-патологическихъ измѣненіяхъ въ спинномъ мозгу.

Въ октябрѣ 1894 года поступилъ въ клинику нервныхъ больныхъ Іосифъ М., старикъ, 73 лѣтъ. По разсказу больного, онъ уже нѣсколько мѣсяцевъ страдаетъ очень сильными болями, начинающимися отъ нижней части туловища и идущими вдоль нижнихъ конечностей. Пользовавшій его тогда врачъ принялъ это страданіе за двусторонній *ischias*. Мало по малу къ болямъ присоединялись другія явленія, а именно—ослабленіе нижнихъ конечностей и затрудненіе мочеиспусканія.

При изслѣдованіи больного въ клиникѣ оказалось: Больной весьма истощенъ, сосуды склеротичны, въ легкихъ эмфизема. Нижнія конечности паретичны, чувствительность сохранена, замѣчается даже усиленіе болевой чувствительности—*hyperalgesia*, пассивныя и волевыя движенія вызываютъ сильную боль, колѣнные рефлексы повышены, *Fussclonus* отсутствуетъ. Со стороны черепныхъ нервовъ и нервовъ верхнихъ конечностей никакихъ уклоненій отъ нормы не замѣчается.

Больной мочится съ большимъ трудомъ; ему надо нѣсколько разъ въ день вводить катетеръ, что больной и самъ постоянно дѣлалъ себѣ дома до поступленія въ клинику. Моча рѣзко кислой реакціи, повышеннаго удѣльнаго вѣса, мутна, при стояннн осаждаются обширное хлопьевидное облачко. При микроскопическомъ изслѣдованіи осадка въ немъ оказывается большое количество безцвѣтныхъ кровяныхъ тѣ-

лецъ. При изслѣдованіи позвоночника замѣчается на высотѣ 7 и 8-го грудныхъ позвонковъ выпуклость, болѣзненная при постукиваніи.

Кромѣ того, больной жалуется на боли въ крестцѣ и бедряхъ. Во время пребыванія въ клиникѣ, паретическія явленія въ нижнихъ конечностяхъ все болѣе и болѣе усиливались, постепенно стала развиваться атрофія мышцъ и гипѣстезія нижнихъ конечностей; боли существовали все время и требовали постоянныхъ впрыскиваній морфія. 10. I. 1895 г. больной скончался при явленіяхъ глубокой кахексіи.

Вскрытіе обнаружило слѣдующее:

Кожа—блѣдно-землистаго цвѣта, умѣренной толщины; въ подкожной клѣтчаткѣ очень незначительное количество жира. *Мышцы*—блѣдны, довольно слабо развиты. *Бедренная кость* съ правой стороны значительно утолщена и превращена въ одно большое новообразование, на разрѣзѣ представляющее въ видѣ бѣло-желтоватой массы, довольно твердой, слегка зернистой. *Сердце* и *сосуды* не представляютъ рѣзкихъ измѣненій. *Легкія* прирощены на довольно значительномъ пространствѣ, нѣсколько увеличены, блѣдны, эмфизематозны особенно въ верхушкахъ и по краямъ. Уплотненій нѣтъ. *Селезенка* на половину уменьшена, блѣдна, плотна (atrophia). *Печень*—нѣсколько уменьшена; на разрѣзѣ блѣдна, разрывается довольно легко. Въ желчномъ пузырьѣ найденъ камень кругловатой формы; желчь нѣсколько тягучая. Слизистая оболочка пузыря блѣдна, утолщена и вездѣ представляетъ полипозныя утолщенія величиною отъ горошины до коноплянаго зерна и меньше. *Левая почка* обыкновенной величины. Капсула снимается легко, поверхность гладка, корковое вещество обыкновенной толщины. Пирамиды сдавлены (hydronephrosis). Правая почка представляетъ тѣже измѣненія; въ полости правой лоханки находится мутный гной, смѣшанный со слизью. *Мочевой пузырь*—довольно сильно растянутъ. Слизистая оболочка его блѣдна; на ней вездѣ, но въ особенности на днѣ, замѣчается большое количество узелочковъ, изъ которыхъ нѣкоторые доходятъ до довольно значительной величины. *Предстательная железа* значительно увеличена (величиною въ куриное яйцо) и съ каждой стороны уплотнена, распространяется сзади по сѣмяннымъ пузырькамъ въ видѣ 2-хъ коническихъ уплотненій. На разрѣзѣ зерниста, плотна, бѣлосѣровата. При микроскопическомъ изслѣдованіи оказалось, что въ ней развился ракъ. *Слизистая оболочка* пищеварительнаго канала не представляетъ

замѣтныхъ измѣненій. *Позвоночникъ* на высотѣ 7-го и 8-го ребра значительно измѣненъ; въ тѣлахъ этихъ позвонковъ—довольно мягкая, зернистая, сѣрватая новообразованная масса; такая же масса проникаетъ въ полость позвоночнаго канала и окружаетъ на указанной высотѣ спинной мозгъ со всѣхъ сторонъ. Дуги названныхъ позвонковъ какъ и лежащая кругомъ нихъ ткань превращена тоже въ массу бѣлозернистаго новообразованія. *Спинной мозгъ*—на мѣстѣ новообразованія довольно сильно сжатъ окружающею его со всѣхъ сторонъ новообразованной массою, консистенція его на этой высотѣ болѣе мягкая. Твердая мозговая оболочка на мѣстѣ давленія не представляетъ никакихъ измѣненій. *Патолого-анатомическій діагнозъ: Carcinoma primit. prostatae, secund. ossis ilei, vesicae urinariae et columnae vertebralis.*

Микроскопическое изслѣдованіе спинного мозга. Для уплотненія спинной мозгъ положенъ былъ въ 5% растворъ формалина. Затѣмъ кусочки спинного мозга погружались въ целлоидинъ и полученные срѣзы окрашивались различнымъ способомъ. Большинство препаратовъ я окрашивалъ гематоксилиномъ по методу Malboгу (съ фосфоро-молибденовой кислотой), причемъ рельефно выступали въ синій цвѣтъ окрашенные осевые цилиндры, или же краской Rosin'a. Последняя отчетливо обнаружила различныя степени распада составныхъ частей нервныхъ волоконъ.

Конфигурація поперечныхъ разрѣзовъ спинного мозга на высотѣ 7-го и 8-го грудныхъ позвонковъ, т. е. на мѣстахъ давленія, представляется почти нормальной; срѣзы изъ этой области лишь на незначительномъ протяженіи оказываются нѣсколько сплюснутыми съ боковъ и удлинненными въ передне-заднемъ направленіи. Но микроскопъ открываетъ на всемъ протяженіи мѣста давленія рѣзкія измѣненія, интенсивность и обширность которыхъ стоитъ въ прямой зависимости отъ степени давленія. Измѣненія эти захватываютъ какъ бѣлое, такъ и сѣрое вещество спинного мозга и, ограничиваясь лишь тѣмъ участкомъ мозга, который подверженъ непосредственно сдавленію, выражены въ однихъ мѣстахъ больше, въ другихъ меньше, но вездѣ носятъ одинъ и тотъ же своеобразный характеръ. Постоянными и приблизительно въ одинаковой степени выраженными они являются на всей периферіи бѣлаго вещества указанного участка мозга. На препаратахъ изъ этой области периферія бѣлаго вещества представляетъ значительное разрыхленіе ткани; связь тканевыхъ элементовъ здѣсь

такъ непрочно, что, не смотря на отличное уплотненіе спинного мозга, даже при самомъ осторожномъ перекладываніи препаратовъ во время окрашиванія отрываются кусочки ткани. Микроскопъ открываетъ здѣсь измѣненія, состоящія главнымъ образомъ въ значительномъ набуханіи міѣлиновыхъ оболочекъ и отчасти осевыхъ цилиндровъ. Міѣлинь окрашивается плохо. Вся картина на этихъ участкахъ производитъ впечатлѣніе сѣти изъ невроглии, въ петляхъ которой виднѣтся сильно набухшій міѣлинь, а въ центрѣ каждой петли—осевой цилиндръ, то, повидимому, нормальной, то набухшій или извитой. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ эта правильность нарушается. Отдѣльныя петли сливаются другъ съ другомъ, перегородки исчезаютъ и образуются маленькія щели и полости, въ которыхъ мы различаемъ еще осевые цилиндры, окруженные набухшимъ міѣлиномъ.

Слѣдовательно, на всей периферіи спинного мозга на протяженіи мѣста давленія мы имѣемъ явленія набуханія нервныхъ элементовъ, разрыхленія ткани. Но до распада и накопленія продуктовъ его дѣло еще не дошло.

На поперечныхъ разрѣзахъ видно, что набуханіе осевыхъ цилиндровъ не сплошное, но отдѣльными участками, такъ что послѣдніе принимаютъ четкообразную форму, причемъ они во многихъ мѣстахъ представляются извитыми. Отдѣльныя набухшія нервныя волокна наблюдаются и посреди той части бѣлаго вещества, которая сохранила нормальное строеніе и которая окружаетъ непосредственно сѣрое вещество спинного мозга на указанномъ участкѣ. На высотѣ 7-го грудного позвонка давленіе было болѣе сильное, что выразилось незначительнымъ измѣненіемъ конфигураціи спинного мозга на поперечныхъ разрѣзахъ и незначительными вдавленіями на его поверхности. Соответственно сказанному на этой высотѣ наблюдаются болѣе рѣзкія измѣненія въ спинномъ мозгу. Кромѣ упомянутого выше разрыхленія ткани на всей периферіи спинного мозга, мы замѣчаемъ еще въ бѣломъ веществѣ съ обѣихъ сторонъ главнымъ образомъ въ области перекрестныхъ пирамидныхъ пучковъ очаги, представляющіе накопленіе продуктовъ распада нервныхъ волоконъ. Въ этихъ мѣстахъ сѣтъ невроглии истончена, а петли ея значительно расширены и выполнены аморфными, интенсивно окрашивающимися шариками различной величины. Посреди этихъ массъ видны еще отдѣльныя уцѣлѣвшіе, хотя набухшіе осевые цилиндры.

Таковы въ общихъ чертахъ измѣненія въ бѣломъ веществѣ.

Въ спромѣ веществъ первое явленіе, бросающееся въ глаза, составляетъ образованіе полостей, видимыхъ даже при макроскопическомъ обзорѣ препаратовъ. Полости эти, или собственно щели, выступаютъ на обѣихъ половинахъ спинного мозга и притомъ почти на идентичныхъ мѣстахъ, именно въ заднихъ рогахъ, прилегая къ заднимъ пучкамъ *Burdach'a*. Полости эти не обладаютъ собственными стѣнками; ихъ окружаетъ почти неизмѣненная нервная ткань—слѣдовательно съ внутренней стороны бѣлое вещество заднихъ столбовъ, а съ наружной—оставшееся сѣрое вещество заднихъ роговъ. Только въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, гдѣ полости окончательно сформированы и занимаютъ большую часть заднихъ роговъ, замѣчается по окружности ихъ болѣе компактная ткань, представляющая разросшуюся невроглию. Въ другихъ мѣстахъ этой окончатальной формы щелей мы не наблюдаемъ, а видимъ еще идущія вдоль и поперекъ отъ одной стѣнки къ другой въ различныхъ направленіяхъ соединительно-тканная перемычки и тамъ и сямъ уцѣлѣвшія, но измѣненные нервныя волокна. Важно еще то, что внутри этихъ полостей видны остатки *плазматическаго эксудата*, который при жизни больного выполнялъ ихъ по всей вѣроятности цѣликомъ. Выше-описанныя полости встрѣчаются почти на всемъ протяженіи участка спинного мозга, подвергнувшагося давленію съ незначительными только видоизмѣненіями, но всегда на однихъ и тѣхъ же мѣстахъ—именно въ области заднихъ роговъ.

Въ переднихъ рогахъ измѣненія рѣзко выражены въ нервныхъ клѣткахъ, которыя то сильно пигментированы, то отчасти или вполне атрофированы; но здѣсь точно также наблюдаются то тамъ, то сямъ разбросанныя, неравъ посреди нормальной, неизмѣненной ткани, маленькія полости и щели, выполненные плазматическимъ эксудатомъ.

Что касается *сосудовъ*, то въ этомъ отношеніи заслуживаетъ вниманія то обстоятельство, что измѣненія въ нихъ рѣзче всего выражены въ окружности выше-описанныхъ полостей. Именно сосуды, лежащіе въ сосѣдствѣ съ указанными полостями въ заднихъ рогахъ, а равнымъ образомъ и съ очагами, выполненными продуктами распада нервныхъ волоконъ, представляются значительно расширенными и набитыми красными шариками крови. Расширенными представляются и периваскулярныя пространства иногда до такой

степени, что вся картина производитъ впечатлѣніе, какъ будто бы эксудатъ, вышедши изъ сосудовъ, раздвигалъ тканевые элементы и такимъ способомъ образовывалъ полость, въ серединѣ которой свободно лежитъ сосудъ. Стѣнки сосудовъ не представляютъ замѣтныхъ измѣненій, кругомъ же расширенныхъ сосудовъ видны слѣды плазматическаго эксудата, но нигдѣ не замѣчается воспалительной инфильтраціи. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ наблюдается на препаратахъ и менѣе значительное расширеніе сосуда посреди нормальной ткани.

Таковы измѣненія въ участкѣ спинного мозга, непосредственно подвергшемся давленію. По мѣрѣ удаленія отъ этого участка въ восходящемъ или нисходящемъ направленіи, всѣ выше описанныя патолого-анатомическія измѣненія оказываются выраженными все слабѣе и слабѣе и наконецъ исчезаютъ. При примѣненіи окраски по методу Weigert'a мы наблюдаемъ въ тихъ мѣстахъ только незначительныя, неправильно разбросанныя по различнымъ системамъ пучковъ вторичныя восходящія и нисходящія дегенераціи, которыхъ мы ближе не изслѣдовали.

Сопоставляя наши результаты съ экспериментальными изслѣдованіями по вопросу о сдавленіи спинного мозга и находками проф. Кудревецкаго, мы въ состояніи констатировать полное ихъ согласіе. Добавимъ, что нашъ случай по формѣ развитаго при немъ давленія почти тождественъ съ экспериментальною постановкою вопроса при изслѣдованіяхъ Kahler'a. Последний вызывалъ давленіе, впуская расплавленный воскъ въ полость позвоночнаго канала, который тамъ застывалъ и окружалъ спинной мозгъ сдавливающимъ поясомъ. Въ настоящемъ же случаѣ воскъ замѣняла мелко-зернистая раковая масса, которая окружала спинной мозгъ на извѣстномъ участкѣ со всѣхъ сторонъ и оказывала на него *давленіе*, не успѣвъ вызвать никакого специфическаго процесса не только въ спинномъ мозгу, но даже въ его оболочкахъ.

Изъ всего того, что сказано было по вопросу о сдавленіи спинного мозга, мы приходимъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1. Не должно уже подлежать сомнѣнію, что патолого-анатомическія измѣненія, развивающіяся въ спинномъ мозгу подѣ

вліянiемъ одного сдавленiя, представляютъ первичный дегенеративный процессъ въ нервныхъ элементахъ и вторичное только разрастанiе кѣтокъ неврогiив. Слѣдовательно, съ подобнаго рода измѣненiями мы встрѣчаемся въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ сдавленiе вызвано развившимся въ позвоночникѣ новообразованiемъ, проникшимъ въ позвоночный каналъ инороднымъ тѣломъ, или же вслѣдствiе перемѣщенiя позвонковъ. Въ этихъ случаяхъ давленiе само по себѣ ведетъ къ измѣненiямъ въ нервныхъ элементахъ съ одной стороны непосредственнымъ путемъ, прямо давя на нервные элементы, съ другой стороны путемъ посредственнымъ, обуславливая нарушенiе свободной циркуляціи крови и лимфы. Въ результатѣ этотъ процессъ долженъ вести къ нарушенному питанiю нервныхъ элементовъ и какъ послѣдствiе этого—къ дегенеративнымъ въ нихъ измѣненiямъ. Соединительно-тканевые элементы принимаютъ участiе въ этомъ процессѣ только вторично.

Исключенiе представляютъ случаи Поттовой болѣзни, при которой патолого-анатомическія измѣненiя могутъ дать полную картину воспаленiя спинного мозга, но и то не всегда; по всей вѣроятности, только тогда, когда воспалительный процессъ съ пораженныхъ позвонковъ по нервныхъ корешкамъ распространяется на вещество спинного мозга.

Такимъ образомъ, мы видимъ, что принятое до сихъ поръ названiе *myelitis e compressione*, какъ несоотвѣтственное, должно быть оставлено; въ случаяхъ сдавленiя спинного мозга мы не наблюдаемъ измѣненiй, характерныхъ для воспаленiя: мы не замѣчаемъ воспалительныхъ измѣненiй въ стѣнкахъ сосудовъ, воспалительной инфильтраціи и значительнаго разрастанiя соединительно-тканевыхъ элементовъ.

2. Оказывается, что сѣрое вещество спинного мозга весьма чувствительно къ сдавленiю, въ большей, быть можетъ, даже степени, нежели бѣлое, и что измѣненiя въ немъ выступаютъ главнымъ образомъ въ формѣ полостей и щелей. Патогенезъ этихъ явленiй весьма обстоятельно и подробно разработанъ проф. Щербакомъ и Розенбахомъ и выше нами

уже указанъ. Въ послѣднее время *Dexler* въ цитированной нами уже работѣ предполагаетъ, что эти полости, по всей вѣроятности, образуются двоякимъ путемъ. Несомнѣнно, большинство ихъ образуется путемъ распада нервныхъ элементовъ, всасыванія продуктовъ этого распада и выполненія образованной этимъ путемъ полости выступившимъ изъ сосудовъ плазматическимъ эксудатомъ. Но, кромѣ того, *Dexler* допускаетъ еще возможность образования этихъ полостей прямо путемъ расширенія, вслѣдствіе застойнаго процесса лимфатическихъ пространствъ. Въ нашемъ случаѣ патолого-анатомическая картина въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, какъ мы выше видѣли, вполне подтверждаетъ такую возможность.

3. Разсматриваемый нами вопросъ о патолого-анатомическихъ измѣненіяхъ въ спинномъ мозгу подъ вліяніемъ сдавленія его имѣетъ также свое практическое значеніе. Ибо, если мы согласимся, что измѣненія эти представляютъ дегенеративный процессъ, зависящій отъ самого давленія, а не воспалительный, мы имѣемъ полное право допустить, что путемъ удаленія давленія регенерація ткани и возвратъ потерянныхъ функций окажутся возможными, по крайней мѣрѣ, до нѣкоторой степени. Въ этомъ отношеніи весьма важны опыты *Блументаля*. Этотъ изслѣдователь вводилъ собакамъ въ позвоночный каналъ куски ламинарии (*laminaria digitata*) и, послѣ того какъ успѣли обнаружиться клиническія явленія давленія, удалялъ ламинарию; тогда всѣ болѣзненные явленія постепенно ослабѣвали и, наконецъ, вполне исчезали.

Эти факты даютъ указаніе на возможность, отчасти подтвержденную уже на опытѣ, оперативнаго излеченія *compressionis medullae spinalis*.

