

## Случай травматического столбняка<sup>1)</sup>.

Д-ра В. Н. Д о л г о в а.

Выступая съ настоящимъ сообщеніемъ, я имѣю въ виду главнымъ образомъ дать описание той картины, тѣхъ данныхъ, какія получены мною при изслѣдованіи мозга человѣка, умершаго отъ травматического столбняка. Интересъ даннаго изслѣдованія заключается между прочимъ въ томъ, что материаломъ для моей работы послужилъ свѣжій мозгъ человѣка, и изслѣдованіе могло быть произведено при помощи метода Nissl'я, чѣмъ конечно не всегда удается. Мы обыкновенно имѣемъ возможность изслѣдовать мозгъ человѣка уже въ то время, когда трупъ подвергся значительному разложенію, когда слѣдовательно примѣненіе метода Nissl'я является не вполнѣ надежнымъ, и результаты, получаемые въ этомъ случаѣ, неубѣдительны и сомнителы. Такъ какъ я производилъ изслѣдованіе мозга главнымъ образомъ по методу Nissl'я, то считаю нужнымъ сказать предварительно нѣсколько словъ объ этомъ методѣ.

Методъ Nissl'я, по мнѣнію многихъ изслѣдователей, даѣтъ возможность видѣть болѣе тонкія измѣненія нервныхъ клѣтокъ, даѣтъ возможность опредѣлять такія измѣненія, какія являются болѣе ранними въ жизни нервныхъ клѣтокъ и слѣ-

---

<sup>1)</sup> Сообщено въ Обществѣ невроп. и псих. при Имп. Каз. Унив. 5 декабря 1899 г.

довательно прежними способами изслѣдованія не обнаруживались съ ясностью и определенностью.

Въ силу такой особенности метода Nissl'я предлагается какъ одинъ изъ лучшихъ для определенія измѣненій нервныхъ клѣтокъ въ начальныхъ степеняхъ. Поэтому понятно теперь то оживленіе въ изслѣдованіи нервной системы, появленіе цѣлаго ряда работъ, излагающихъ структурные особенности нервной клѣтки и освѣщеніе этихъ данныхъ съ новой точки зрењія. Методъ, дающій возможность видѣть и опредѣлять такія особенности структуры нервной клѣтки, не остался безъ существенной пропажи и значительныхъ измѣненій въ самомъ способѣ окраски.

Въ настоящее время введены видоизмѣненія способа окраски по Nissl'ю, благодаря которымъ самый методъ значительно улучшенъ. За послѣднее время Левковскій<sup>1)</sup>, специально занявшійся критикой метода Nissl'я, вновь рекомендуетъ примѣнять его, какъ одинъ изъ лучшихъ существующихъ методовъ окраски нервной клѣтки. Я воспользовался при своихъ изслѣдованіяхъ тѣмъ видоизмѣненіемъ этого метода, какое предложилъ д-ръ Полумордвиновъ<sup>2)</sup>.

При окраскѣ по методу Nissl'я нервная клѣтка, какъ известно, представляется въ такомъ видѣ. Въ тѣлѣ нервной клѣтки мы замѣчаемъ два вещества: одно—окрашивающееся основными анилиновыми красками или, какъ его чаще называютъ, хромофили. Это хромофильтное вещество распределется въ клѣткѣ болѣе или менѣе правильно, въ разныхъ клѣткахъ имѣть своеобразную форму, распределеніе, количество и т. д. Другое вещество въ нервной клѣткѣ не окрашивается основными анилиновыми красками. Тоже самое мы замѣчаемъ и въ отросткахъ клѣтки, за исключеніемъ осевоцилиндриче-

<sup>1)</sup> Левковскій. Методъ Nissl'я и результаты изслѣдованій по этому методу клѣтокъ централ. нерви. системы. 1898 г.

<sup>2)</sup> Полумордвиновъ. Къ методикѣ окраски Nissl'евскихъ тѣлъ. Невр. Вѣсти. Т. VII, вып. I, 1899 г.

скаго, который по методу Nissl'я остается безцвѣтнымъ. Вотъ эти хромофили главнымъ образомъ и сдѣлались предметомъ вниманія со стороны изслѣдователей. Роль хромофиля въ жизни нервной клѣтки, ихъ судьба—занимали многихъ. Появилось, какъ я упомянулъ, масса работъ, въ которыхъ можно встрѣтить описание измѣненій содержанія, распределенія хромофиля.

Я не стану, конечно, перечислять и описывать цѣлый рядъ работъ, появившихся до послѣдняго времени и имѣвшихъ цѣлью при употребленіи метода Nissl'я приблизиться къ пониманію анатоміи, физіологии и патологіи нервной клѣтки. Упомяну только отѣхъ работахъ, которыхъ имѣютъ прямое отношеніе къ интересующему насъ слушаю. Болѣе подробнѣ и болѣе точно, повидимому, изучены съ помощью метода Nissl'я измѣненія нервныхъ клѣтокъ послѣ отравленія животныхъ токсиномъ тетануса. Этими изслѣдованіями занимались послѣ Nissl'я Marinesco<sup>1)</sup>, Goldscheider et Flatau<sup>2)</sup>, Doyon<sup>3)</sup> и др. Я не буду подробнѣ останавливаться на работахъ упомянутыхъ авторовъ, а скажу только, и то въ общихъ чертахъ, о результатахъ этихъ изслѣдованій.

По мнѣнію упомянутыхъ авторовъ, нервная клѣтка претерпѣваєтъ послѣ введенія въ организмъ животнаго токсина столбняка довольно ясныя и даже характерныя измѣненія. Прежде всего и довольно рано измѣненія замѣчаются въ спинно-мозговыхъ нервныхъ клѣткахъ и проходятъ скоро послѣ введенія заразы довольно большого количества яда, тогда какъ послѣ введенія сравнительно малаго количества яда измѣненія выражаются спустя болѣе долгій срокъ, но, правда, измѣненія держатся дольше. Измѣненія въ общемъ

<sup>1)</sup> Marinesco. Patologie generale de la cellule nerveuse.

<sup>2)</sup> Goldscheider et Flatau. Normale und pathologische Anatomie der Nervenzellen. 1898 г.

<sup>3)</sup> Etude histologique fine des cellules nerveuses medullaires dans les tetanus experimental, par M. M. I. Courmont, M. Doyon et Paviot.

выражаются въ томъ, что нервныя клѣтки переднихъ роговъ спинного мозга уже черезъ два часа представляются въ такомъ видѣ: ядрышко набухаетъ, значительно увеличиваясь въ объемѣ, хромофили тоже набухаютъ и становятся не ясно видимыми. Вся клѣтка увеличивается въ объемѣ. Вскорѣ проходитъ раздробленіе хроматиновыхъ зеренъ, такъ что черезъ сутки клѣтка какъ бы усыпана мелкой синей пылью. Въ то же время объемъ ядрышка и тѣла клѣтки уменьшается и ядрышко иногда даже принимаетъ неправильную форму. При слабыхъ дозахъ яда измѣненія могутъ держаться 2—3 недѣли. *Marinesco* описываетъ у свинки въ передне-рогоныхъ большихъ нервныхъ клѣткахъ своеобразная измѣненія, которыя онъ считаетъ специфическими для данного отравленія, такъ какъ онъ встрѣчалъ ихъ только при данной болѣзни. Клѣтка въ этомъ случаѣ, по описанію *Marinesco*, какъ бы раздѣлена на двѣ части: одна часть, обыкновенно содержащая ядро, окрашена въ синій цвѣтъ настолько темнаго цвѣта, что въ ней не удается различить составныхъ частей. Прилежащіе протоплазматические отростки тоже окрашены въ синій цвѣтъ. Другая часть клѣтки, обыкновенно прилегающая къ осевоцилиндрическому отростку, имѣеть лишь слабо синюю окраску, почти безцвѣтна. Между тѣмъ осевоцилиндрическій отростокъ, обыкновенно безцвѣтный, не окрашиваяющійся, пріобрѣтаетъ способность краситься.

*Goldscheider et Flatau* очень подробно описываютъ измѣненія нервной клѣтки у животныхъ, отравленныхъ ядомъ столбняка. Изслѣдованія послѣднихъ авторовъ для нась интересны въ томъ отношеніи, что они изучили нервную клѣтку животнаго, которому былъ вводимъ не только ядъ столбняка, но и антитоксинъ. Изъ ихъ изслѣдованій вытекаетъ, что токсинъ, впрыснутый одновременно съ антитоксиномъ, не вызываетъ измѣненій въ нервныхъ клѣткахъ. Антитоксинъ, впрыснутый вскорѣ послѣ токсина, задерживаетъ развитіе измѣненій въ нервной клѣткѣ, а впрыснутый нѣсколько позднѣе способствуетъ возстановленію клѣтки.

Я<sup>1)</sup> тоже занимался изучениемъ нервныхъ клѣтокъ спинного мозга при физиологическомъ тетанусѣ и часть подобныхъ изслѣдований мною опубликована. Я замѣтилъ при своихъ изслѣдованіяхъ, что въ нервныхъ клѣткахъ, приведенныхъ въ сильно дѣятельное состояніе при посредствѣ электричества, замѣчаются измѣненія въ содержаніи и распределеніи хромофильтрального вещества, а именно: чѣмъ клѣтка ближе къ мѣсту приложенія электрическаго тока, тѣмъ менѣе въ ней хромофилей и чѣмъ онѣ мельче; чѣмъ клѣтка лежитъ дальше отъ мѣста приложенія тока, тѣмъ въ ней хромофиля крупнѣе и ихъ больше. При этомъ все-таки обращаетъ на себя вниманіе то, что рядомъ съ клѣткой сильно измѣненной встрѣчаются клѣтки мало измѣненные и даже близко приближающіяся къ нормѣ. Повидимому, послѣ подобныхъ работъ и изслѣдований, произведенныхъ экспериментально на животныхъ, пониманіе измѣненій, претерпѣваемыхъ нервной клѣткой послѣ отравленія ядомъ столбняка, сдѣлалось вполнѣ яснымъ и опредѣленнымъ.

Въ виду этого было бы интереснымъ и важнымъ изслѣдовать мозгъ человѣка, страдавшаго такой тяжкой болѣзнейной формой, какъ тетанусъ, и сравнить подобныя измѣненія съ тѣми, какія описаны упомянутыми авторами и изучены при экспериментахъ на животныхъ.

Описаній случаетъ столбняка у человѣка довольно много, но изслѣдований нервной системы съ употребленіемъ окраски по Nissl'ю очень мало. Поэтому появленіе большаго количества работъ по этому вопросу значительно облегчитъ пониманіе измѣненій нервной системы и вообще будетъ содѣйствовать уясненію патологии нервной клѣтки.

Въ виду такихъ соображеній я и думаю, что описание случая травматического столбняка у человѣка, наблюдавшагося въ Казанской Губернской Земской больницѣ, будетъ представлять нѣкоторый интересъ. Я знаю, что мое изслѣдованіе

<sup>1)</sup> Долговъ Кѣ вопросу объ измѣн. нервн. кл. си. м. при усиленной ихъ дѣятельности (tetanus). Дневникъ УП Пироговъ. сѣвъза. 1899 г.

является не полнымъ, но думаю, что опубликованіе и такихъ изслѣдований даетъ материалъ къ разработкѣ вопроса, такъ живо интересующаго многихъ невропатологовъ, а именно — вопроса объ измѣненіи нервной клѣтки вообще и въ частности объ измѣненіи ея при страданіи столбнякомъ.

Перехожу теперь къ описанію случая, послужившаго мнѣ материаломъ для настоящаго сообщенія.

Исторія болѣзни даннаго субъекта немногосложна.

20-го мая 1899 года больной 43 л., по професіи кучеръ, упалъ съ сѣновала на землю и ударился правымъ вискомъ. На мѣстѣ ушиба образовалась небольшая рана, проникающая только кожу; кость не была повреждена. Вскорѣ, на седьмой день, больной почувствовалъ затрудненіе при жеваніи вслѣдствіе спазма жевательныхъ мышцъ.

При изслѣдованіи оказалось слѣдующее: Больной X. 40 лѣтъ, достаточнаго питанія, правильнаго тѣлосложенія. На правомъ вискѣ хорошо зажившая рана. Темпер.=37,7С., пульсъ 75. Со стороны внутреннихъ органовъ измѣненій не замѣтно. Слабо выраженный артеріосклерозъ. Чувствительность измѣненій не представляетъ. Пателлярные рефлексы повышены нѣсколько. Тризмъ. Ригидность мышцъ шеи, спины, живота и меньшая кондічностей — рукъ и ногъ. Мочеотдѣленіе и дефекація правильны. Моча нормальна. Больной въполномъ сознаніи. На слѣдующій день (30 мая) утромъ  $t^o=36,8$ , веч.  $t^o=36,9$ . Въ теченіи дня приступы судорогъ всего тѣла. Вечеромъ введенъ подъ кожу живота антигоксинъ Tizzoni (1:4000000). Послѣ этого больной сталъ чувствовать себя лучше. 31 мая въ теченіи дня вновь судороги. Въ 12 ч. дня и вечеромъ въ 7 ч. введенъ подъ кожу антитоксинъ. Состояніе больного къ вечеру ухудшилось.

Утромъ въ этотъ день  $t^o=36,5$ , а веч.  $t^o=37,2$ . Въ этотъ день для облегченія больного и успокоенія судорогъ введено per clysmam Chloral-hydrat, а подъ кожу растворъ

морфія. 1-го іюня при  $t^0 = 38,8$ —скончался. Въ теченіі лѣченія введено больному около 3 grm. антитоксина Tizzoni.

Я не буду приводить подробно протоколъ вскрытия, такъ какъ онъ не представляетъ чего-либо особенного, чеголибо заслуживающаго нашего вниманія. Скажу только, что рѣзкихъ измѣненій въ органахъ, по крайней мѣрѣ макроскопически, не найдено. Опишу только подробнѣе интересующія настъ измѣненія въ спинномъ мозгу.

Макроскопически мозгъ не представляетъ, какъ сказано, рѣзкихъ, замѣтныхъ измѣненій. Для изслѣдованія микроскопического взяты куски спинного мозга; часть положена въ жидкость Ванъ Гехухтена. Дальнѣйшая обработка кусковъ производилась обычнымъ способомъ: алкоголь, заливка въ парафинъ и т. д. Окраска Toluidinblau производилась по способу, употребляющемуся въ Казанской физиологической лабораторіи. Послѣ обработки срѣзовъ по указанному методу я получиль слѣдующую картину<sup>1)</sup>.

Въ срѣзахъ спинного мозга нервныя клѣтки представляются значительно уклоняющимися отъ обычной нормальной клѣтки человѣка. Уклоненія эти замѣтны не только въ крупныхъ клѣткахъ передняго рога, но также въ другихъ нервныхъ клѣткахъ передняго и задняго рога.

Нужно отмѣтить, что измѣненная нервная клѣтка встрѣчаются не по всему срѣзу одинаково, а встречаются, хотя очень рѣдко, и такъ, что рядомъ съ сильно измѣненной нервной клѣткой лежитъ мало измѣненная или почти нормальная. Нельзя сказать также, чтобы наблюдались измѣненія клѣтокъ только определенной группы или въ определенномъ участкѣ или части мозга. Видимой какой-либо правильности, избирательности, чтобы напр. одна группа клѣтокъ измѣнялась предпочтительно передъ другой, съ увѣренностью констатировать нельзя. Я опишу измѣненія нервныхъ клѣтокъ

<sup>1)</sup> Препараты были демонстрированы въ засѣданіи О-ва.

въ такой послѣдовательности, что сначала пойдутъ клѣтки сравнительно мало измѣненные, затѣмъ болѣе и наконецъ клѣтки, представляющіяся очень рѣзко измѣненными. Впередѣ долженъ сказать, что клѣтокъ первой группы, т. е. мало измѣненныхъ, встрѣчалось всего болѣе, тогда какъ меньшее количество клѣтокъ было видно второй группы и наконецъ очень мало замѣчено чрезвычайно рѣзко измѣненныхъ.

Измѣненные первыя клѣтки представляются въ такомъ видѣ. Клѣтки переднаго рога, имѣющія различную форму, но въ большинствѣ приближающіяся къ круглой формѣ; клѣтки многоотростчаты. Въ тѣлѣ клѣтки замѣтно круглой

Рис. 1.

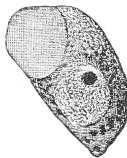


Рис. 2.

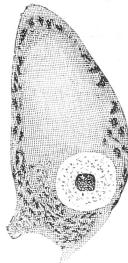
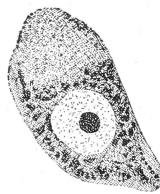


Рис. 3.



Нервная клѣтка перед-  
няго рога спинного моз-  
га человѣка. *Tetanus.*

Нервная клѣтка задняго  
рога спинного мозга че-  
ловѣка. *Tetanus.*

Нервная клѣтка перед-  
няго рога. *Tetanus.*

Reich. Ob.  $\frac{1}{12}$ . Oc. 4.

или также овальной формы ядро, лежитъ оно чаще центрально и рѣже насколько эксцентрично. Граница ядра рѣзка. Ядро содержитъ въ большинствѣ клѣтокъ хроматинъ, распределенный въ маломъ количествѣ и болѣе или менѣе равномерно. Положеніе ядрышка тоже различно, чаще срединное и рѣже эксцентричное. Въ некоторыхъ ядрышкахъ замѣтны свѣтлые мѣста. Окрашено ядрышко въ довольно густой синий цвѣтъ. Между ядромъ и периферіей клѣтки тѣло клѣтки имѣетъ пестрый видъ. Въ тѣлѣ клѣтки видны хромофили, расположение, величина, количество ихъ различно въ различныхъ клѣткахъ. Именно въ передне-роговыхъ клѣткахъ

хромофилюе нѣсколько меныше нормы, самыя зерна мельче и нѣкоторыя зерна не ясно контурированы, интенсивность окраски зеренъ тоже неодинакова: есть интенсивно окрашенныя, а есть и блѣдно окрашенныя; послѣднихъ сравнительно мало. Разрѣженность и даже полное исчезаніе хромофилюе больше выражено на периферіи клѣтки.

Клѣтки переднаго рога нѣсколько менышихъ размѣровъ, чѣмъ описанныя выше, содержатъ менышее количество хромофилюе и тоже разрѣженность хромофилюе и даже исчезаніе ихъ замѣчается на периферіи клѣтки.

Встрѣчаются въ переднемъ рогѣ клѣтки съ еще менышимъ содержаніемъ хромофилюе и значительное разрѣженіе хромофилюе и измельчаніе ихъ по всему тѣлу клѣтки. Но такихъ клѣтокъ меныше. Очень мало сравнительно замѣчается клѣтокъ совершенно лишенныхъ хромофилюе и такія клѣтки встрѣчались намъ въ заднемъ рогѣ. Встрѣчались, правда, въ небольшомъ числѣ клѣтки, содержащія ядро, лежащее на периферіи клѣтки; ядрышко въ такихъ клѣткахъ тоже смыщено къ периферіи клѣтки. Протоплазма же, лишенная совершенно хромофилюе, представлялась слабо окрашенной въ синеватый цвѣтъ или совершенно неокрашенной. Есть клѣтки переднаго рога, имѣющія въ протоплазмѣ распределеніе хромофилюе, довольно крупныхъ, на периферіи клѣтки въ видѣ кольца, а вся остальная часть протоплазмы безцвѣтна, лишена хромофилюе.

На небольшомъ числѣ препаратовъ встрѣтились клѣтки въ переднемъ рогѣ, содержащія измельченныя хромофильтные зернышки въ видѣ синей пыли и присутствіе вокулъ. Почти во всѣхъ клѣткахъ, преимущественно въ крупныхъ нервныхъ клѣткахъ переднаго рога, рѣзко бросается въ глаза содержаніе мелкихъ желтыхъ и желтоватыхъ зернышекъ, расположенныхъ въ тѣлѣ клѣтки въ видѣ кучки и рѣже полосы. На мѣстахъ нахожденія подобныхъ образованій Nissl'евскихъ тѣлъ нѣть, конечно. Встрѣчаются подобныя образованія въ клѣткахъ, содержащихъ сравнительно порядочное количество

Nissl'евскихъ тѣль и въ такихъ клѣткахъ, гдѣ Nissl'евскихъ тѣль мало.

Что касается отростковъ нервныхъ клѣтокъ, то нужно сказать слѣдующее. Протоплазматические отростки большинства клѣтокъ лишены хромофильтныхъ образованій, въ особенности у тѣхъ клѣтокъ, которыя и сами содержать мало и болѣе мелкихъ хромофиляй, и у тѣхъ, которые совершенно лишены хромофиляй. Протоплазматические отростки у такихъ клѣтокъ являются блѣдными, слабо или ясно контурированы, а на мѣстахъ хромофиляй или едва замѣтные слѣды окрашивающагося вещества, какъ бы тѣни хромофиляй, или совершенно не замѣтно и слѣдовъ хромофиляй. Осевоцилиндрические отростки представляются у большинства клѣтокъ совершенно безцвѣтными или у нѣкоторыхъ клѣтокъ слабо окрашенными въ голубоватый цвѣтъ.

Въ общемъ на нашихъ препаратахъ изъ спинного мозга клѣтки содержать различное количество хромофильтного вещества, но во всякомъ случаѣ меньшее, чѣмъ въ нормальныхъ клѣткахъ. Присутствующія хромофилии представляются у большинства клѣтокъ въ то же время и меньшихъ размѣровъ. Кромѣ того въ клѣткахъ среди хромофиляй виденъ пигментъ въ видѣ желтыхъ мелкихъ зеренъ, расположенный чаще кучками, рѣже полосами. Мало сравнительно клѣтокъ, содержащихъ хромофилии въ видѣ мельчайшей синей пыли, и еще меньше совершенно лишенныхъ хромофильтного вещества или содержащихъ вакуолы. Я не встрѣчалъ такихъ клѣтокъ, какія описаны Marinesco у морскихъ свинокъ послѣ отравленія ихъ токсиномъ столбняка, а именно, гдѣ часть клѣтки густо окрашена въ синій цвѣтъ, а другая часть почти обезцвѣчена, и которая Marinesco считаетъ характерными для данного отравленія.

Здѣсь же я считаю нужнымъ дополнить мое изслѣдованіе тѣмъ замѣчаніемъ, что спинной мозгъ изслѣдованъ (д-ромъ Янишевскіи) и по методу Golgi, причемъ какихъ-либо уклоненій отъ нормальной картины мозга не замѣчено.

Данный случай представляетъ интересъ, на нашъ взглядъ, помимо только-что описанныхъ измѣненій, и въ другомъ отношеніи, такъ сказать, съ практической точки зрењія.

Дѣло въ томъ, что, какъ извѣстно, подобное инфекціонное заболѣваніе предложено лѣчить антитоксиномъ Tizzoni и антитоксической сывороткой, какъ единственное рациональное лѣченіе. Правда эксперименты на животныхъ дали возможность надѣяться, что въ раннихъ случаяхъ, въ началѣ болѣзни, антитоксинъ можетъ принести соотвѣтствующую пользу, даетъ возможность останавливать процессъ и повести къ излѣченію болѣзни. Такъ, мы выше указали на опыты Goldscheider et Flatau, которые дали подтвержденіе рациональности примѣненія антитоксина. Однако, несмотря на такія указанія, не всегда получается благопріятный результатъ сывороточного лѣченія. Проглядывая литературу по данному вопросу, я встрѣтилъ между прочимъ описание случая излѣченія отъ столбняка при употребленіи антитоксина Tizzoni. Такъ мнѣ извѣстенъ случай Casali, случай аналогиченъ нашему, гдѣ Tizzoni, приглашенный къ больной, излѣчилъ ее, примѣняя антитоксинъ въ теченіи 3 дней. Лѣченіе началось на 13 день зараженія и продолжалось въ теченіи 3 дней, при чемъ потрачено было около 1,0 антитоксина, и вводился онъ въ подкожную клѣтчатку. Смертность по послѣднимъ статистическимъ вычисленіямъ (Holsti) опредѣляется въ среднемъ около 45%, съ небольшимъ колебаніемъ въ ту и другую сторону. Правда, другіе (Gowers) вычисляютъ значительно большій процентъ.

При лѣченіи антитоксической сывороткой процентъ смертности вычисляется близкимъ къ смертности безъ лѣченія сывороткой. Такой результатъ лѣченія сывороткой рѣзко противорѣчитъ результатамъ, полученнымъ итальянскими врачами, а въ особенности Tizzoni. У послѣднаго почти всѣ случаи столбняка, лѣченные имъ предложеніемъ антитоксина, по крайней мѣрѣ случаи опубликованные, кончились выздоровленіемъ. Нашъ случай, какъ извѣстно изъ исторіи болѣзни, окончился неудачно, несмотря на сравнительно

раннее примѣненіе антитоксина. Приводимый здѣсь случай относится къ тѣмъ неудачнымъ случаямъ, которые описаны въ большомъ количествѣ; такимъ образомъ и мы должны сказать, что по крайней мѣрѣ въ подобныхъ нашему случаю столбняка столь повидимому рациональное средство, какъ антитоксинъ Tizzoni, является ненадежнымъ. Отчего зависитъ подобная неудача, конечно, решать мы не осмѣливаемся, а только констатируемъ фактъ и судить о подобныхъ вещахъ предоставляемъ болѣе авторитетнымъ по данному вопросу лицамъ.