

## КЪ ВОПРОСУ

### о сущности контузий современными артиллерийскими снарядами.

Этіологическія концепціи.

Т. Е. Сегалова (Москва)

Слово „контузія“ (contusio) значитъ—ударъ, ушибъ. Въ доброе старое время, при войнахъ „временъ Очаковскихъ и покоренія Крыма“, осколки круглаго ядра часто ушибали, не рани, а вызывая лишь синяки и кровоподтеки. Современная артиллерійская техника создала совершенно новыя болѣзни и заболѣванія. Изученіе этихъ болѣзненныхъ явленій, конечно, еще не закончено, но нѣкоторыя соображенія должны получить широкую огласку для дальнѣйшей провѣрки и испытанія.

Въ началѣ этой войны большинство врачей считало контузионныя заболѣванія принадлежащими къ обширной группѣ функціональных неврозовъ и психо-неврозовъ. Вопросъ о дифференціаціи органическихъ и функціональных заболѣваній является самымъ основнымъ и значительнымъ не только въ невропатологіи, но и вообще въ медицинѣ. И до сихъ поръ, можно сказать, роковымъ образомъ боязнь истерическихъ поддѣлокъ препятствовала діагностической смѣлости и терапевтическимъ новшествамъ. До самаго послѣдняго времени врачъ привыкъ считать функціональнымъ, истерическимъ всякій симптомокомплексъ, не подходящий подъ привычныя для его медицинскаго пониманія картины болѣзней.

Когда впервые, въ началѣ этой войны появились пораженные пролетами снарядовъ—первое, что приходило въ

голову, что успокаивало медицинскую совѣсть и давало „научную ориентировку“—было признать эту группу контуженных истериками, неврастениками, дегенератами, заболѣвшими травматическимъ неврозомъ или психоневрозомъ.

Противъ этой точки зрѣнія возникли, однако, два возраженія, высказанныя пишущимъ эти строки въ его статьяхъ, опубликованныхъ въ „Современной Психіатріи“: первое—это то, что явленія истерическаго заболѣванія, картина травматической истеріи наблюдалась не только у „контуженныхъ“ пролетомъ или разрывомъ снаряда, но и у раненыхъ, и даже у людей, не перенесшихъ ни раненій, ни контузій, но достаточно травмированныхъ пребываніемъ подъ обстрѣломъ или даже только видомъ раненыхъ и убитыхъ, и однимъ сознаніемъ неизбѣжности смерти, тоской предсмертнаго ужаса.

Современная неврологія создала понятіе психологическаго комплекта идей и ощущеній, понятіе о своеобразномъ агрегатѣ лишь частію осознанныхъ, въ большинствѣ чисто инстинктивныхъ импульсовъ, желаній и стремленій, ноудовлетвореніе которыхъ и создаетъ, главнымъ образомъ, истерическія функціональныя заболѣванія. И для того, чтобы контуженнаго признать функціонально заболѣвшимъ, надо не ограничиваться чисто отрицательнымъ отсутствіемъ органическихъ симптомовъ, но и доказать, выявить наличность болѣзненнаго комплекса не изжитыхъ переживаній, наличность истерической психики, присутствіе своеобразнаго измѣненія личности, присущаго дегенеративнымъ субъектамъ, заболѣвшимъ травматическимъ неврозомъ, а это встрѣчается у контуженныхъ не чаще, чѣмъ у раненыхъ или больныхъ.

Вторымъ возраженіемъ противъ вышеупомянутой точки зрѣнія является наличность органическихъ симптомовъ у лицъ, заболѣвшихъ послѣ контузій пролетомъ снаряда. Подъ наблюденіемъ пишущаго эти строки были десятки случаевъ не-

\*) См. «Совр. Псих. ЖЖ 3,5—6,9 за 1915 г. и 1 за 1916 г., «Мед. Обзор. Ж 15 за 1915 г.

сомнѣннаго органическаго заболѣванія центральной нервной системы, появившихся послѣ того, какъ въ непосредственной близости больного пролетѣлъ или разорвался современный снарядъ. Большинство этихъ наблюдений опубликовано въ „Современной Психіатріи“. Если суммировать эти наблюдения, то должно придти къ заключенію, что въ данныхъ случаяхъ имѣются множественные мелкіе очаги, преимущественно въ спинномъ мозгу, но иногда и въ мозжечкѣ, и въ головномъ мозгу. Симптомы, въ общемъ, крайне напоминаютъ симптоматологію „кессоновой болѣзни“—caisson disease английскихъ авторовъ. Этиологически это заболѣваніе должно назвать morbus decompressionis. Рабочіе при постройкѣ мостовъ и т. под., которымъ приходится по условіямъ труда работать на днѣ рѣки или залива подъ давленіемъ нѣсколькихъ атмосферъ, заболѣваютъ лишь въ томъ случаѣ, если давленіе внезапно, сразу понижается болѣе, чѣмъ на половину. По закону парціальнаго давленія газовъ, въ крови, въ жирахъ и въ липоидахъ центральной нервной системы освобождаются, въ виду пониженія давленія, пузырьки газа, по всей вѣроятности, азота, ибо кислородъ всасывается, а углекислота выдѣляется. Эти внезапныя образованія газа являются какъ бы маленькими взрывами внутри паренхимы органовъ, которые они, такимъ образомъ, непосредственно разрушаютъ, а, образуясь въ крови, могутъ, съ одной стороны, привести къ разрыву мелкаго сосуда и послѣдующему кровоизліанію—съ другой же—закупорить сосудъ, создать воздушный тромбъ, со всѣми сюда относящимися послѣдствіями. Симптоматологія кессоновой болѣзни достаточно извѣстна: она выражается явлениями выпаденія—параличами и гиперелоніями въ совершенно своеобразныхъ сочетаніяхъ и въ измѣненіяхъ чувствительности во всевозможныхъ смыслахъ, въ комбинаціяхъ гипер—ан—и парестезій. Наблюдаются также и расстройства тазовыхъ органовъ. Подобныя-же картины болѣзни отмѣчались и у многихъ контуженныхъ. Но центръ тяжести вопроса лежитъ, конечно, не въ симптоматологіи. Всякій процессъ,

дающій въ центральной нервной системѣ разсѣянные очаги, проявится соответственно ихъ локализациі. Суть дѣла въ этиологической концепціи, въ томъ фактѣ, что проносящееся мимо ядро образуетъ за собою полосу пониженнаго воздушнаго давленія, обуславливающаго освобожденіе азота въ центральной нервной системѣ. Вычислить математически формулу воздушнаго давленія въ полосѣ воздуха, слѣдующей за летящимъ снарядомъ, не представляется сейчасъ возможнымъ и приходится ограничиться свидѣтельскими показаніями. Такъ часто приходится слышать отъ очевидцевъ, что снарядъ, пролетая сквозь стаю птицъ, захватываетъ ихъ за собою и тянетъ, несетъ, засасываетъ ихъ.

Уже въ произведеніяхъ Н. Пирогова \*) имѣется слѣдующее, полное глубокаго интереса мѣсто: \*\*).

„Всѣмъ военнымъ хирургамъ и даже офицерамъ и солдатамъ, извѣстны такъ называемыя поврежденія мимолетнымъ ядромъ. Раненные рассказываютъ иногда съ большой точностью, что поврежденіе нанесено или ядромъ, или бомбою, пролетѣвшими мимо и не задѣвшими ихъ нисколько. Теперь считается это всѣми за сказки и за игру фантазіи раненаго. Не говоря уже о противорѣчій, въ которомъ находятся такіе рассказы съ извѣстными намъ физическими законами, можно въ большей части случаевъ доказать на дѣлѣ, что эти воздушныя поврежденія—ни что иное, какъ тѣ же ушибы ядромъ, ослабѣвшимъ на лету, или дотронувшимися до поверхности тѣла подъ весьма тупымъ угломъ. Но я видѣлъ во время осады Севастополя случай, который трудно объяснить научнымъ образомъ. Однажды принесли на перевязочный пунктъ окоченѣлаго и уже почти безъ жизни, онъ тутъ же и умеръ.

---

\*) Доктору Дмитрію Александровичу Груздеву, который обратилъ мое вниманіе на эти страницы, приношу сердечную благодарность за его любезное вниманіе.

\*\*) Начала общей военнополевой хирургіи. Н. Пирогова. Часть первая Дрезденъ. 1865 г, Стр. 75—76.



При наружномъ осмотрѣ трупа не нашлось ни малѣйшаго поврежденія. Солдаты, которые перенесли его съ батареи на перевязочный пунктъ, рассказывали, что онъ упалъ въ то мгновеніе, когда мимо его летѣла огромная непріятельская бомба и упала въ нѣкоторомъ разстояніи отъ батареи. При вскрытіи трупа не оказалось никакого внутренняго поврежденія и даже ничего особеннаго; мозгъ содержалъ много крови, но ни экстравазатовъ, ни апоплексій не было. Здѣсь нельзя никакъ полагать, чтобы огромная бомба могла дотронуться до тѣла, ни причинивъ ни малѣйшаго поврежденія. Что было здѣсь причиною смерти—я не знаю, но трудно предположить, чтобы она не имѣла никакого отношенія къ мимолетному выстрѣлу. Потомъ мнѣ рассказывалъ весьма образованный и опытный адмиралъ о явленіи, еще больше противорѣчащимъ физическимъ законамъ. Онъ присутствовалъ при испытаніи бомбическихъ пушекъ. Выстрѣлы изъ нихъ большими ядрами были направлены на старый корабль; одно изъ ядеръ пролѣзло футовъ на два выше фордека и вдоль досокъ, которыми онъ былъ устланъ; непосредственно за этимъ выстрѣломъ одна доска приподнялась вверхъ, по направленію летѣвшаго ядра и выскочила вмѣстѣ съ гвоздями изъ пазовъ.

Мнѣ кажется, надобно, все-таки, сознаться, что мы не все знаемъ о дѣйствіи большихъ огнестрѣльныхъ снарядовъ на окружающіе предметы. До осады Севастополя, напримѣръ, не знали хорошо, какъ сильно противостоятъ земляныя батареи выстрѣламъ самыхъ огромныхъ снарядовъ. Не знали также, что щиты, сдѣланные изъ концентрически-свѣтаго корабельнаго каната, вѣшавшіеся передъ амбразурами на нашихъ батареяхъ, по упругости своей такъ сильно противостоятъ выстрѣламъ, что ядра отъ нихъ отскакиваютъ. Тотлебенъ доказалъ на дѣлѣ многое, чему прежде никто бы не повѣрилъ“.

Изъ вышеприведенной выписки видно, что уже пятьдесятъ лѣтъ тому назадъ такой наблюдатель и мыслитель, какимъ былъ Пироговъ, могъ установить два основныхъ факта

для сужденія о вредности пролетающихъ мимо снарядовъ:— это—во первыхъ—смерть безъ видимыхъ поврежденій тѣла, а во вторыхъ, полоса разрѣженія атмосфернаго давленія, слѣдующая непосредственно за летящимъ снарядомъ.

Въ послѣднее время во французской печати было высказано предположеніе о возможности появленія условій, необходимыхъ для развитія *morbis decompressionis* и при разрывѣ снаряда. Для этого надо представить себѣ воздушное движеніе при взрывѣ, какъ рядъ волнообразно смѣняющихся другъ друга повышеній и пониженій давленія\*). Круги по водѣ, послѣ того, какъ въ воду брошенъ камень, могутъ олицетворить это гипотическое движеніе воздушныхъ слоевъ послѣ разрыва крупнаго снаряда. Но для сужденія о патогномоничности какъ взрыва, такъ и полета снаряда, надо твердо помнить что рѣшающимъ моментомъ является—въ этиологіи *morbis decompressionis* не повышение, а пониженіе давленія (разрѣженіе атмосферы). Насколько бы ни было высоко давленіе въ первый моментъ послѣ разрыва снаряда—оно дѣйствуетъ на организмъ слишкомъ кратковременно, чтобы жидкости тѣла подверглись добавочному насыщенію, и приходится считать патогномоничнымъ лишь стадію пониженнаго давленія. Тогда внезапное пониженіе давленія до—примѣрно, одной трети атмосфернаго, будетъ критическимъ для жидкостей организма, длительно насыщенныхъ газами при нормальномъ давленіи, т. е. равнымъ одной атмосферѣ.

Конечно, я пишушій эти строки охотно первымъ признаетъ, что не только декомпрессіей обусловлены органическія заболѣванія контуженныхъ. Во время позиціонной войны, когда войны закапываются въ землю, когда артиллерійскій огонь по нѣскольکو сутокъ безъ перерыва сотрясаетъ глубокіе окопы, прикрытые блиндажами и укрѣпленные настолько, что до тѣла человѣческаго не доходили ни непосредственное поврежденіе,

---

\*) См. Современн. Псих. № за 1916 г.

ни даже токи воздуха или газовъ, и тогда приходится отмѣчать своеобразныя поврежденія организма, повидимому резонаторнаго характера.

Въ наукѣ о взрывчатыхъ веществахъ существуетъ понятіе детонаціи. „Въ техникѣ многократно было сдѣлано наблюденіе, что взрывчатые вещества могутъ быть взорваны не только непосредственнымъ дѣйствіемъ электрической искры, тепла и удара, но и черезъ воздушныя волны, получающіяся отъ взрыва другого вещества—путемъ детонаціи. При этомъ весьма любопытно, что взрывъ одного тѣла происходитъ только отъ взрывовъ опредѣленныхъ веществъ. Такъ, напримѣръ, сильно взрывчатый іодистый азотъ не дѣйствуетъ детонирующимъ образомъ на рядъ весьма чувствительныхъ веществъ и заставляетъ взрывать только опредѣленные тѣла.... Должно наблюдаться извѣстное избирательное дѣйствіе волнъ разной длины. Такъ, напримѣръ, извѣстно, что если укрѣпить на струнѣ контрабаса или віолончели кусочекъ іодистаго азота, заставляя струну звучать или непосредственно, или черезъ резонансъ, мы только при опредѣленной частотѣ ея колебаній получимъ взрывъ вещества“\*).

Это, и многія другія наблюденія физиковъ и механиковъ, будучи сопоставлены съ клиническими наблюденіями симптомовъ очаговыхъ и разсѣянныхъ пораженій у людей, подвергшихся артиллерійскому обстрѣлу въ то время, какъ они лежали на днѣ глубокаго окопа, и которые не носятъ никакихъ наружныхъ слѣдовъ ушибовъ и т. под. заставляетъ рядомъ съ этиологіей декомпрессіонной поставить и резонаторную этиологію. Сущности этой послѣдней выясняется вышесказаннымъ. Органы человѣческаго тѣла „настроены“ разно: на этомъ и основано клиническое выстукиваніе—перкуссія. Взрывы снарядовъ падающихъ по близости отъ защищеннаго землею человѣка, вызываютъ содроганія и ритмическія колебанія всего

---

\*) Проф. П. Лазаревъ. «Исслѣдованія по іонной теоріи возбужденія»  
Стр. 142.

его тѣла, и когда ритмъ разрывовъ падаетъ въ „тонъ“ тому или иному органу тѣла, этотъ послѣдній будетъ контуженъ путемъ детонаціи, подобно тому, какъ путемъ детонаціи можно взорвать умѣлой бомбардировкой фугасы, закопанные въ землю и мины, скрытыя подъ водой.

На этомъ, собственно говоря, можно было бы и кончить, такъ какъ заболѣванія, вызываемыя ушибами о землю и твердые предметы, не входятъ въ понятіе воздушной контузіи и разсматривать современное ученіе о „commotio“—сотрясенія мозга не входитъ въ задачу этой статьи. Но хотѣлось бы предварительно отмѣтить здѣсь своеобразный симптомокомплексъ, уже съ начала войны наблюдавшійся врачами арміи, но лишь въ недавнее время, съ приближеніемъ къ Москвѣ линіи боевъ, появившійся въ Московскихъ лазаретахъ. Въ связи съ этимъ вопросомъ пишущій эти строки считаетъ умѣстнымъ привести здѣсь замѣчаніе, которое онъ имѣлъ честь выслушать въ ноябрѣ 1915 г. въ отвѣтъ на свое сообщеніе о сущности контузій, сдѣланное въ Обществѣ Русскихъ хирурговъ въ Москвѣ, отъ доктора Щербачева. Докторъ Щербачевъ участвовалъ въ трехъ компаніяхъ: совместно съ Пироговымъ въ войнѣ 1877—1878 годовъ, въ войнѣ съ Японіей и въ настоящей. Во время войны 77—78 годовъ, по свидѣтельству д-ра Щербачева, среди врачей господствовало опредѣленно отрицательное отношеніе къ возможности заболѣванія отъ пролетѣвшаго ядра. Ему самому приходилось видѣть, какъ ядро малаго размѣра поразило въ грудь и плечо солдата, шедшаго въ сомкнутой шеренгѣ, и сосѣдь его не потерпѣлъ ни малѣйшаго поврежденія. Въ Японскую войну стали встрѣчаться случаи, которые заставляли призадуматься, но все-же ни одного яснаго случая органическаго пораженія послѣ пролета снаряда д-ру Щербачеву тогда видѣть не довелось. Въ настоящую войну, однако, подъ наблюденіе д-ра Щербачева поступилъ контуженный солдатъ въ очень тяжеломъ состояніи, безъ малѣйшаго поврежденія покрововъ тѣла. При тщательномъ изслѣдованіи удалось обнаружить лишь не-



реполненный мочевой пузырь. Катетеризація выяснила, что пузырь полонъ крови. Опорожненный катеторомъ, пузырь на другой день былъ снова полонъ крови, а еще черезъ день больной скончался. При вскрытіи оказалось, что пузырь, мочеточники и почки наполнены внутри кровью и кровяными сгустками; паренхима имбибирована кровью, но поверхность органовъ совершенно цѣла, нѣтъ ни разрывовъ, ни размягченій. Капсула снималась легко и безпрепятственно. Д-ръ Щербачевъ не сообщилъ о состояніи головного мозга и спинного мозга и въ обстановкѣ боевой и походной вскрытіе черепа и т. д. едва ли и возможно. Во всякомъ случаѣ, вышеприведенные наблюденіе кажется пишущему эти строки достойнымъ вниманія и упоминанія, особенно въ связи съ данными вскрытія французскихъ авторовъ, уже ставшими достояніемъ отечественной неврологіи.

Конечно, эти тяжелые случаи съ разможженіемъ почечной паренхимы, часто съ разможженіемъ части легкаго, съ пораженіемъ конуса спинного мозга или конскаго хвоста, не могутъ быть объяснены ни декомпрессіонной, ни резонаторной этиологіей. Въ настоящее время подъ наблюденіемъ пишущаго эти строки имѣется нѣсколько подобныхъ случаевъ, изученіе ихъ еще не закончено и они составятъ тему особой статьи.