

### III.

## Къ бактериологіи полового канала женщины.

В. Строганова.

Въ послѣднее время вопросъ о нахожденіи микробовъ въ различныхъ отдѣлахъ полового канала женщины снова занимаетъ вниманіе изслѣдователей. Укажу для примѣра на работы *Krönig'a*, *Menge*, *Walthard'a* и *Winter'a*, такъ много сдѣлавшаго ранѣе въ этой области. Вопросъ этотъ дѣйствительно чрезвычайно важенъ и имѣетъ большое значеніе не только въ практическомъ, но и въ біологическомъ отношеніяхъ. Такъ какъ моя работа по этому предмету, опубликованная только на русскомъ языкѣ въ 1893 г., цитируется *Walthard'омъ* и *Winter'омъ* <sup>1)</sup> и, къ сожалѣнію, послѣднимъ не вполне точно, то да будетъ мнѣ позволено здѣсь обратить вниманіе на эти неточности, а *главное указать разницу въ методахъ изслѣдованія*, благодаря чему и были получены различные выводы указанными авторами и мною.

Такъ *Winter* <sup>2)</sup>, говоря, что *Menge* остается единичнымъ, признавая шейку матки у здоровыхъ беременных стерильной, продолжаетъ: «*Stroganoff* vermittelt mit seinem Resultat, indem er unter 47 Gravidae (die Ausschaltung von 16 geni-

---

<sup>1)</sup> Замѣчу здѣсь, что краткое сообщеніе о моихъ выводахъ, помѣщенное въ Centr. f. Gynaecolog., 1893 г., стр. 935, представляетъ также большія неточности, почему я рѣшаюсь послать точное резюме моей работы съ описаніемъ методовъ изслѣдованія въ Archiv. f. Gynaecologie.

<sup>2)</sup> Centralblat. f. Gynaec., 1895 г., № 19, стр. 510.

talkranken Frauen lasse ich der Gleichartigkeit des Materials halber nicht gelten) 22 mal keine Organismen fand.».

Прежде всего отмѣчу, что я изслѣдовалъ бактериологически каналъ шейки не 47 gravidar., а лишь 11, при чемъ у 7 изъ нихъ всѣ пробирки съ питательными средами оказались стерильными (63,6 0/0), у 2-хъ только по 1 пробиркѣ (изъ 7 пробинокъ) имѣли по 2 колоніи микробовъ, при чемъ у одной на микроскопическихъ препаратахъ слизи шейки матки совсѣмъ не было микробовъ, у другой же — лишь единичные экземпляры ихъ. По этому я полагаю, что и этихъ gravidas съ большою вѣроятностью можно отнести къ имѣющимъ стерильную шейку, такъ какъ такое количество микробовъ можно отнести къ случайному загрязненію. Остальныя 2 gravidae были паталогическія (у одной гранулезный вагинитъ, у другой шейка матки была вытерта за нѣсколько дней раньше *банникомъ съ сулемой*). Такимъ образомъ изъ 11 gravidae 9 = 81 0/0 имѣли стерильную шейку.

Этотъ результатъ былъ совершенно противоположенъ выводамъ авторовъ, работавшимъ ранѣе меня. Тѣмъ не менѣе, при изученіи этихъ работъ, можно было замѣтить, что всѣ они производились по методу неудовлетворительному въ бактериологическомъ отношеніи, такъ какъ перенесеніе кусочковъ слизи изъ шейки беременныхъ на питательныя среды производилось безъ предварительнаго очищенія влагалищной части и наружнаго зѣва, или очищая послѣдніе лишь вытираніемъ стерилизованной марлей (или ватой). А между тѣмъ уже а priori представляется очевиднымъ, что слизь шейки матки соприкасающаяся съ содержимымъ влагалища будетъ на нѣкоторомъ протяженіи загрязняться имъ. Примѣняя въ нѣкоторыхъ случаяхъ такой методъ, я получалъ тѣже результаты, что и авторы, работавшіе ранѣе меня (на питательныхъ средахъ — развитіе микробовъ, на стеклышкахъ — многочисленныхъ бактерий).

Совершенно противоположное получалось, если влагалищную часть и наружный зѣвъ передъ изслѣдованіемъ вытирали ватой, смоченной спиртомъ, а затѣмъ ватой, смоченной растворомъ сулемы (1/20 0/0): шейка оказывалась при этомъ стерильной. Но при такомъ способѣ обработки могло быть сдѣ-

лано возраженіе, что примѣсь сулемы не даетъ микробамъ возможности развиваться. Вотъ почему я остановился на болѣе слабomъ и бережномъ способѣ дезинфекціи влагалищной части и наружнаго зѣва, а именно на вытираніи ихъ стерилизованной ватой, смоченной спиртомъ, а затѣмъ ватой, смоченной эфиромъ. Дезинфецирующая сила этого способа не можетъ далеко распространяться, только поверхностные слои слизи будутъ находиться подъ вліяніемъ концентрированнаго спирта, по мѣрѣ-же разведенія его дезинфецирующая сила его быстро падаетъ.

Этимъ послѣднимъ способомъ и были изслѣдованы упомянутыя 11 gravidae и результаты получились въ высокой степени убѣдительные въ смыслѣ стерильности шейки, въ особенности, если принять во вниманіе, что изслѣдованію подвергались слои слизи ближайшіе къ влагалищу, слѣдовательно наиболѣе предрасположенные къ загрязненію.

Самый фактъ полной прозрачности слизи шейки матки говорить за отсутствіе въ ней микробовъ.

Въ противоположность сказанному *Winter*'омъ мой выводъ былъ слѣдующій: *шейка матки (у беременныхъ) въ нормальномъ состояніи въ большей части случаевъ не содержитъ микроорганизмовъ*<sup>3)</sup>.

Далѣе *Winter* гсворить: «Das Secret des Cervix bei nicht Schwangeren Frauen ist von *Witte, Stroganoff, Menge* u. mir untersucht worden; . . . und führte bei *Stroganoff* u. mir ungefähr zu dem gleichen Resultat, wie bei Schwangeren Frauen».

А между тѣмъ мое заключеніе и здѣсь совершенно иное, чѣмъ у *Winter*'а. Изъ 20 женщинъ, изслѣдованныхъ мною внѣ беременности по моему болѣе точному способу, — 16 оказались имѣющими стерильную шейку (80 0/0). Изъ остальныхъ 4 надъ одной женщиной было произведено 3 изслѣдованія съ промежутками въ нѣсколько дней, изъ нихъ при одномъ изслѣдованіи шейка оказалась стерильной, при другомъ — изъ 6 пробирокъ только одна имѣла микробовъ, при 3 — половина пробирокъ имѣла микробовъ. Въ 2 другихъ лишь по одной пробиркѣ были съ развитіемъ микробовъ. Такимъ образомъ и здѣсь получились *крайне убѣдительныя данныя въ пользу стерильности шейки матки и внѣ беременнаго состоянія.*

<sup>3)</sup> Диссерг., стр. 114; Centr. f. Gynaec., 1893 г., № 40, стр. 936.

Тѣмъ не менѣе я допускаю временное проникновеніе микробовъ въ шейку матки изъ влагалища подѣ вліяніемъ coitus, полового оргазма, механическихъ причинъ и др.

Въ противоположность *Winter*'у я полагаю, что для выясненія истиннаго положенія дѣла, крайне важно отдѣлять больныхъ женщинъ отъ здоровыхъ, равно какъ не смѣшивать результаты, полученные отъ примѣненія различныхъ способовъ изслѣдованія.

Перехожу къ вопросу о причинахъ, обуславливающихъ стерильность шейки матки. Опыты *Waltherd*'а и мои привели къ заключенію, что *это зависитъ отъ дѣйствія слизи канала шейки матки.*

Кромѣ того, изучая вліяніе мѣсячныхъ на содержаніе микробовъ въ половомъ каналѣ и анализируя ранѣ сдѣланныя наблюденія о содержаніи микробовъ въ половомъ каналѣ in perperio (*v. Ott, Döderlein*), я пришелъ къ заключенію, что *мѣсячныя*, а также вѣроятно и *loxi* дѣйствуютъ въ томъ же направленіи.

Въ дальнѣйшемъ встрѣчаемъ уже противорѣчіе.

Мое заключеніе, что *слизь шейки матки убиваетъ микроорганизмовъ*, не было подтверждено *Waltherd*'омъ: «keimtödtende antibakterielle Eigenschaft<sup>4)</sup> zeigte der von uns untersuchte cervixschleim niemals». *W.* признаетъ только: «dass der reine Schleim des cervicalkanals für Bakterien einen ungünstigen Nährboden darstellt und dadurch das Eindringen der Vaginalmikroorganismen in das Cavum Uteri hindert. (Ibid. стр. 39).

Въ нижеслѣдующемъ я постараюсь доказать, что и здѣсь разница полученныхъ выводовъ обуславливается различіемъ примѣненныхъ методовъ изслѣдованія.

Мои изслѣдованія были произведены слѣдующимъ образомъ: слизь шейки матки высасывалась стерилизованной стеклянной трубкой, имѣвшей ватную пробку на противоположномъ концѣ. Часть трубки, содержащая слизь, погружалась въ стерилизованную пробирку, проходя черезъ ватную пробку послѣдней<sup>5)</sup>. Такимъ образомъ, изслѣдуемая слизь не могла под-

<sup>4)</sup> Sonderabdruck aus d. Arch. f. Gynaec., стр. 38.

<sup>5)</sup> Детали см. въ моей диссертации, помѣщенной въ „Журн. Акуш. и Женскихъ болѣзней“, за 1893 г. Июнь—Іюль.

вернуться случайному загрязненію. Тотчасъ по извлеченіи слизи изъ канала шейки матки, я вносилъ въ нее разводку *staphylococci ruogen. albi*, тщательно смѣшивалъ ее со слизью и стерилизовавъ проволоку, переносилъ по 1 петлѣ смѣси на агаръ и желатину, которыя и разливалъ въ чашки *Petri*. Черезъ 6—8 час., затѣмъ черезъ 24, а иногда и черезъ 48 час., я снова дѣлалъ прививки и разливки изъ вышеупомянутой зараженной слизи. Черезъ нѣсколько дней сосчитывалъ развившіяся колоніи. Оказалось, что количество микробовъ въ слизи быстро уменьшается, что послѣ 6 час. дѣйствія слизи, число ихъ уменьшается въ 10 и даже въ 100 разъ, но что черезъ 48 час. количество ихъ снова увеличивается, хотя и не достигаетъ первоначальной величины. Такое быстрое уменьшеніе микробовъ едва-ли возможно объяснить однимъ лишь недостаткомъ питанія, такъ какъ въ слизи постоянно имѣются умершія, отпавшія эпителиальныя клѣтки, представляющія хорошій матерьялъ для развитія микробовъ. Кромѣ того увеличеніе микробовъ послѣ 48 часового стоянія слизи съ микробами, когда обыкновенно слизь почти высыхала, доказываетъ, что питательнаго матерьяла имѣлось достаточное количество, но что имѣлись какія-то силы убивающія микробовъ.

Перехожу къ доказательству того, что при способѣ *W.* эти явленія не могли быть замѣчены. Um diese Eigenschaft näher kennen zu lernen, breiteten wir den Cervixschleim auf schräg erstarsten Agarsäulen aus und liessen das Condenswasser des Agar sich mit dem Schleim mischen; der Schleim wurde dadurch etwas verflüssigt und konnte auf diese Weise seine antiseptische Kraft auf die ganze Ausbreitungsfläche ausüben. Impfversuche mit vaginalmikroorganismen auf den Schleim fillen sämtlich positiv aus.... (Ibid. стр. 38). При такой постановкѣ опытовъ, можно говорить лишь объ убивающемъ дѣйствіи *смеси слизи съ водой*. Несомнѣнно здѣсь будетъ имѣть большое значеніе степень разведенія слизи, такъ какъ извѣстно, и я самъ это много разъ наблюдалъ, что микробы развиваются на питательныхъ средахъ даже въ присутствіи небольшихъ количествъ сулемы. Во всякомъ случаѣ, условія при такой постановкѣ опытовъ, совершенно иныя, чѣмъ то находимъ въ шейкѣ матки.

Далѣе *W.* сдѣлалъ попытку выяснитъ, не представляетъ-ли слизь неподходящую почву (*ungeeigneter Nährboden*), производя опыты слѣдующимъ образомъ: «*Der reine Cervicalschleim wird in einer sterilen Glasschale ausgebreitet und für einige Stunden in den Brütoven gebracht; dadurch gleicht sich die Oberfläche des Schleims aus. Hierauf werden makroskopisch sichtbar frische Agar culturen von Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes, so wie exquisit bewegliche Culturen von Bakt. coli mobilis mit faenolen auf den Schleim übertragen.*

Самтliche Schleimculturen zeigten nach 14 tägigem Aufenthalt im Brütoven auf Körper temperatur nicht das geringste Wachstum in die Breite.... Bei Zimmertemperatur konnte auf reinem Schleim ebenfalls kein Wachstum constatirt werden. Keimtödtende Eigenschaft des Schleimes konnte auch bei diesen Versuchen nicht nachgewiesen werden; denn wiederholte Impfungen von den Aussaaten auf den Schleim wiederum zurück auf Nährböden gingen ausnamslos an». (*Ibid.*, стр. 38—39).

Послѣдній способъ представляетъ нѣкоторое сходство съ тѣмъ, который былъ примѣненъ мною, съ тою разницею, что я смѣшивалъ разводку микробовъ со слизью и тѣмъ ставилъ въ условія наисильнѣйшаго дѣйствія. Съ другой стороны, и самое главное, я производилъ *разливки и счетъ развившихся колоній*, которые и привели меня къ извѣстному заключенію; если-бы этого послѣдняго не было сдѣлано, то результаты и выводы были бы тѣ же, что и у *Walthard*'а. Я позволю себѣ здѣсь напомнить извѣстные опыты *Buchner*'а и *Fodor* объ убивающихъ бактеріи свойствахъ крови и кровяной сыворотки. У нихъ также не всѣ микробы убивались, а лишь значительная часть ихъ. Почему ихъ заключеніе и было основано на разливахъ съ послѣдующемъ счисленіемъ развившихся колоній.

Вотъ почему опыты *Walthard*'а нужно считать недостаточными для отрицанія бактерій убивающаго свойства слизи шейки матки. Провѣрочные опыты желательнo провести согласно съ вышеизложенными принципами.

Что касается границы въ половомъ каналѣ между частями, содержащими микробовъ и не содержащими ихъ, то я высказался въ томъ смыслѣ, что область наружнаго зѣва представ-

ляеть ее. Доказавши, что слизь шейки матки убиваетъ микроорганизмовъ и что влагалище служить прекраснымъ мѣстомъ для ихъ развитія, тѣмъ самымъ уже опредѣляется, что выше наружнаго зѣва при нормальныхъ отношеніяхъ микробы будутъ лишь какъ случайная примѣсь. При разрывахъ шейки, конечно граница эта приближается къ внутреннему зѣву на величину разрыва. Такъ какъ содержимое влагалища и шейки имѣетъ жидкую консистенцію, то понятно, что граница будетъ мѣняться сообразно съ измѣненіемъ давленія въ маткѣ и во влагалищѣ. Если матка сокращается она можетъ выдавить нѣкоторое количество слизи изъ канала шейки, если она расслабляется и полость ея увеличивается она можетъ просасывать содержимое шейки вверхъ. Это въ особенности можетъ дать рѣзкія колебанія при coitus'ѣ, когда повышеніе давленія во влагалищѣ можетъ совпасть съ расслабленіемъ и даже присасывающемъ дѣйствиіи матки.

Въ изслѣдованныхъ мною случаяхъ достаточно было вытереть влагалищную часть и, напримѣръ, зѣвъ ватой, смоченной спиртомъ и эфиромъ, чтобы удалить и убить всѣхъ микробовъ. Раіонъ дѣйствія такой дезинфекціи очевидно очень небольшой, почему я и считаю, что обыкновенно область наружнаго зѣва служить границей въ извѣстномъ отношеніи.

Въ вышеупомянутой прекрасной работѣ *Walthard*'а я не нашель рѣзкаго противорѣчія съ приведеннымъ заключеніемъ, такъ какъ его I zone занимаетъ область наружнаго зѣва и нѣсколько выше. Позволю здѣсь отмѣтить, что уже введеніе большого трубчатого зеркала во влагалище можетъ нѣсколько измѣнить границу содержащихъ и не содержащихъ бактерій частей. Въ самомъ дѣлѣ, удаляя стѣнки влагалища другъ отъ друга мы вмѣстѣ съ тѣмъ можемъ удалять и губы матки другъ отъ друга, вслѣдствіе чего въ каналѣ шейки образуется вакуумъ, наполняемый слизью частью изъ верхнихъ, частію изъ нижнихъ отдѣловъ шейки. Микробы при этомъ могутъ подняться нѣсколько выше ихъ нормальнаго положенія <sup>6)</sup>.

<sup>6)</sup> Подтверженіемъ этому служитъ то обстоятельство, что *Walthard* въ его I zone нашель: „Platteneptelien, Leucocyten (meist polynucleären), vaginalmikroorganismen und Schleim—ein Gemisch von vaginaleseret mit Cervicalsecret—die Farbe dieser Zone ist weisslich bis gelblich (Ibid. стр 42—43).... Die Reaction des weisslichen Secretes am orif. extern. ist oft auf blauem

На основаніи вышеизложенныхъ фактовъ и критическаго разбора методовъ изслѣдованія, высказанныя мною положенія, а именно:

- 1) Шейка матки какъ беременныхъ такъ и небеременныхъ здоровыхъ женщинъ какъ правило стерильна,
- 2) Область наружнаго зѣва отдѣляетъ стерильныя части отъ не стерильныхъ въ половомъ каналѣ женщины,
- 3) Слизь шейки матки убиваетъ микроорганизмовъ, остаются и до сихъ поръ въ полной силѣ.

---

lacomspapier leicht sauer, während das glasige Secret stets leicht alkalisch oder neutral reagirt“ (Ibid. стр. 35). При моихъ изслѣдованіяхъ я также часто находилъ въ нижнемъ отдѣлѣ шейки плоскій эпителий, но реакція всегда была щелочной.