

## Диагностическая значимость выявления IgA к *Chlamydia trachomatis* в плазме спермы человека

**В.В. Михайличенко**, доктор медицинских наук,

**А.Г. Бойцов**<sup>1</sup>, доктор медицинских наук,

**С.А. Сельков**<sup>2</sup>, доктор медицинских наук,

**А.С. Есипов**<sup>3</sup>, кандидат медицинских наук,

**А.А. Порин**<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук,

**Е.В. Белоусова**<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук,

**С.В. Рищук**<sup>1</sup>, кандидат медицинских наук

Медицинская академия последипломного образования,

<sup>1</sup>Государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова,

<sup>2</sup>Институт акушерства и гинекологии им. Д.О. Отта РАН,

<sup>3</sup>НПП «Иммунобиосервис»

Санкт-Петербург, Россия

---

Результаты комплексного обследования 70 пациентов показали, что при генитальном хламидиозе у мужчин антихламидийные антитела класса IgA могут выявляться в семенной плазме (30 %, 21/70). Особую важность в диагностике хламидийной инфекции эякуляторные IgA к *Chlamydia trachomatis* приобретают у пациентов с серонегативной формой хламидиоза (29 %, 6/21) и отрицательными результатами культурального метода и полимеразной цепной реакции (43 %, 9/21). Для серодиагностики хламидийной инфекции были использованы тест-системы «ImmunoComb® *Chlamydia trachomatis* IgA» и «ImmunoComb® *Chlamydia trachomatis* IgG» (Organics, Israel). Согласно информации производителя эти тест-системы позволяют выявлять антитела к *Chlamydia trachomatis* (преимущественно серотип L2), поэтому видоспецифичность Ig, выявленных в плазме спермы и сыворотке крови, не подлежала сомнению. Результаты продемонстрировали выраженную корреляцию антихламидийного IgA в семенной плазме с сывороточными IgA и IgG к *Chlamydia trachomatis* ( $p < 0,01$ ). Диагностическую значимость выявления IgA к *Chlamydia trachomatis* в семенной плазме авторы работы обосновывают тем, что в результате специфической антибактериальной терапии, во-первых, происходит элиминация IgA к *Chlamydia trachomatis* из семенной плазмы, а во-вторых, отмечается в различной степени выраженное улучшение параметров оплодотворяющей способности спермы. После лечения доля сперматозоидов с прямолинейно-поступательным движением (категория a + b) увеличилась в среднем на  $21,3 \pm 5,3$  % ( $p < 0,05$ ), а доля сперматозоидов, имеющих нормальное строение, — на  $9,7 \pm 5,6$  % ( $p < 0,001$ ). Полученные результаты являются доказательством того, что наличие IgA к *Chlamydia trachomatis* в семенной плазме у больных, не получавших лечение, должно рассматриваться как критерий местного хламидийного процесса, требующего проведения рационального лечебного воздействия и дальнейшего наблюдения пациента до момента лабораторного подтверждения выздоровления.

**Введение.** При урогенитальном хламидиозе в жидкой части эякулята, по данным нескольких исследований, присутствуют специфичные к возбудителю иммуноглобулины (Ig). Однако выявление IgA к *Chlamydia trachomatis* в плазме спермы не приобрело такого прикладного значения, как обнаружение антихламидийных антител в сыворотке крови, поскольку существует мнение, что этот метод недостаточно диагностически информативен, а появление этих антител связано с воспалительным процессом в генитальном тракте.

**Цель** данной работы — исследование частоты выявляемости Ig к *Chlamydia trachomatis* в плазме спермы и установление их диагностической значимости.

**Материал и методы.** С целью исключения урогенитальной хламидийной инфекции 70 пациентам от 19 до 54 лет были выполнены исследования уретрального отделяемого и секрета предстательной железы методами полимеразной цепной реакции (ПЦР) (реактивы ЦНИИ эпидемиологии и НПФ «Литех», Россия) и культуральным (клеточные линии L-929 и McCoу). В сыворотке крови и плазме спермы с помощью иммуноферментного анализа выявляли IgA и G к *Chlamydia trachomatis*.

Для серодиагностики хламидийной инфекции были использованы тест-системы ImmunoComb<sup>®</sup> *Chlamydia trachomatis* IgA и ImmunoComb<sup>®</sup> *Chlamydia trachomatis* IgG (Orgenics, Israel). Сыворотку и плазму спермы хранили при температуре 4–8 °С не более суток. При необходимости более длительного хранения пробы замораживали при -20 °С. Перед исследованием сыворотку и компоненты диагностических наборов 20 мин прогревали в термостате при 37 °С. Тестирование проводили в соответствии с инструкцией фирмы изготовителя. Микроскопическое исследование эякулята было выполнено в соответствии с руководством ВОЗ.

Статистический анализ результатов включал: вычисление средних значений показателей и их ошибок в различных группах пациентов и элементы непараметрической статистики (коэффициент контингенции). Достоверность различий статистических показателей оценивалась по t-критерию и критерию Вилкоксона.

**Результаты исследования.** В плазме спермы IgA к *Chlamydia trachomatis* были выявлены у 22 пациентов (31,4 %). У 2 чел. из 17 (11,8 %) в эякуляте были обнаружены IgA и G.

У 72,7 % пациентов с антихламидийными Ig в плазме спермы (16 чел.) в крови обнаружены антитела к *Chlamydia trachomatis*: сывороточные IgG — у 12 (54,5 %), сочетание сывороточных IgA и IgG — у 4 (18,2%). У остальных мужчин (27,3%) серологическая реакция организма на возбудитель отсутствовала. У 3 из 22 пациентов с IgA в плазме спермы (13,6 %) при исследовании уретрального отделяемого и секрета предстательной железы маркеры самого возбудителя были обнаружены только с помощью ПЦР, у 7 (31,8 %) — только культуральным методом и у 2 (9,1 %) — посредством обоих методов. У 9 чел. (40,9%) хламидии не были обнаружены ни одним из вышеназванных методов. У 5 обследованных (31,3%) без антител в плазме спермы, но с Ig в крови *Chlamydia trachomatis* выявлялись только методом посева на культуре клеток, а результаты ПЦР во всех случаях были отрицательными.

Значения индекса контингенции свидетельствовали о выраженной корреляции антихламидийного IgA в семенной плазме с сывороточными IgA и G к *Chlamydia trachomatis* ( $p < 0,01$ ).

Сравнительная клиническая оценка групп пациентов с антихламидийными Ig в эякуляте и без них показала, что такие состояния, как острый хламидийный уретрит и реактивный артрит (с выраженной симптоматикой), встречались только у первых. В то же время между группами отсутствовали различия по количеству обострений хронического простатита, и с одинаковой частотой выявлялись другие сопутствующие хламидиозу урогенитальные инфекции.

В результате антибактериальной терапии хламидиоза титр IgA к *Chlamydia trachomatis* в плазме спермы снижался и в последующем эти антитела из организма элиминировались, улучшались показатели фертильности эякулята пациентов с хламидиозом. Доля сперматозоидов с прямолинейно-поступательным движением (категория a+b по градации ВОЗ) возросла в сред-

нем на  $21,3 \pm 5,3$  % ( $p < 0,05$ ; по критерию Вилкоксона), а сперматозоидов, имеющих нормальное строение, — на  $9,7 \pm 5,6$  % ( $p < 0,01$ ; по критерию Вилкоксона).

**Обсуждение результатов.** Специфичность Ig, обнаруженных в плазме спермы, не подлежит сомнению, так как системы «ImmunoComb Chlamydia trachomatis», согласно информации производителя, позволяют выявлять антитела преимущественно против *Chlamydia trachomatis*. Полученные нами данные свидетельствуют о статистически достоверной взаимной сопряженности антихламидийных IgA в эякуляте с сывороточными Ig к этому микроорганизму.

Вопрос о происхождении спермальных IgA до сих пор остается спорным. По мнению ряда авторов [1–3], наиболее вероятно, что эти Ig появляются в результате локального синтеза. Эта точка зрения подтверждается и нашими исследованиями: у 17 из 22 пациентов (77,3 %) антихламидийные Ig были обнаружены в эякуляте и отсутствовали в сыворотке крови. Отметим, что это соответствует и современным теоретическим представлениям об особенностях механизма иммунного ответа на антигены, попадающие на поверхность слизистых [4]. Однако при одновременном обнаружении антител и в семенной плазме, и в сыворотке крови нельзя исключить возможности трансудации этих Ig вследствие повреждения гемато-тестикулярного барьера, косвенным подтверждением этому может служить периодическое выявление в эякуляте IgG к *Chlamydia trachomatis*. Поэтому вопрос о локализации синтеза антихламидийных Ig, выявляемых в сперме, следует считать открытым и требующим дальнейшего изучения. Однако, с практической точки зрения, происхождение выявляемых в плазме спермы антихламидийных IgA не столь существенно. Более важная проблема: насколько диагностически значимым является этот показатель. Н. Wolff et al. (1991) считают, что обнаружение этих антител имеет ограниченное значение, поскольку более чем у 90 % таких пациентов отсутствовали маркеры самого возбудителя [5]. В противоположность этому в других публикациях [1–3,6] приводятся лабораторные доказательства взаимосвязи присутствия IgA к *Chlamydia trachomatis* в сперме и воспалительного процесса в мужском генитальном тракте.

Нам представляется наиболее существенным аргументом, подтверждающим принципиальную ценность выявления этих антител в эякуляте человека, — данные клинико-лабораторного характера. В ходе проводимого нами лечения, как было сказано выше, титр IgA к *Chlamydia trachomatis* в плазме спермы снижался и затем элиминировался из организма. Уменьшение титра антихламидийных антител в эякуляте больных хламидийным простатитом было также отмечено Maruta N. (1992)[7]. Кроме того, полученные нами результаты свидетельствуют о том, что в процессе лечения урогенитального хламидиоза у пациентов возрастала доля сперматозоидов с прямолинейно-поступательным движением ( $p < 0,05$ ) и их нормальных форм ( $p < 0,01$ ). Эти данные согласуются с результатами исследования Rezacova J. et al. (1999), отметившими улучшение показателей спермограммы у 62 % больных [8].

Данные аргументы являются существенным доказательством того, что наличие IgA к *Chlamydia trachomatis* в эякуляте должно расцениваться как критерий местного хламидийного процесса, требующего проведения рационального лечебного воздействия и последующего динамического наблюдения до момента лабораторного подтверждения выздоровления пациента.

---

## Список литературы

---

1. *Chlamydia trachomatis* and male infertility: chlamydia-IgA antibodies in seminal plasma are *C. trachomatis* specific and associated with an inflammatory response / F.R. Ochsendorf, K. Ozdemir, H. Rabenau et al. // J. Eur. Acad. Dermatol. Venerol. 1999, Mar. Vol. 12 (2). P. 143–152.

2. Chlamydia trachomatis antibodies in serum and ejaculate of male patients without acute urethritis / M. Ludwig, G. Hausmann, W. Hausmann et al. // Ann Urol. Paris, 1996. Vol. 30 (3). P. 139–146.
3. Chlamydial antibodies in semen: search for «silent» chlamydial infections in asymptomatic andrological patients / W. Weidner, E. Floren, O. Zimmermann // Infection. 1996, Jul-Aug. Vol. 24 (4). P. 309–313.
4. Ярилин А.А. Основы иммунологии. М.: Медицина, 1999. С. 334–335.
5. Chlamydia trachomatis induces an inflammatory response in the male genital tract and is associated with altered semen quality / H. Wolff, U. Neubert, M. Zebhauser et al; Fertil Steril. 1991, May. Vol. 55(5). P. 1017–1019.
6. Yoshida K., Kobayashi N., Negishi T. Chlamydia trachomatis infection in the semen of asymptomatic infertile men: detection of the antigen by in situ hybridization // Urol. Int. 1994. Vol. 53(4). P. 217–221.
7. Maruta N. Study of Chlamydia trachomatis in chronic prostatitis // Hinyokika-Kiyo. 1992, Mar. Vol. 38 (3). P. 297–304.
8. Chlamydia trachomatis in men with impaired fertility / J. Rezacova, J. Masata, M. Pribylova, M. Drazdakova // CeskaGynekol. 1999, Nov. Vol. 64 (6). P. 371–375.

**Ссылка:**

**Михайличенко В.В.** Диагностическая значимость выявления IgA к Chlamydia trachomatis в плазме спермы человека / В.В. Михайличенко, А.Г. Бойцов, С.А. Сельков, А.С. Есипов, А.А. Порин, Е.В. Белоусова, С.В. Рищук // TERRA MEDICA. – 2003. – №1. – С. 27-28.