

Новикова Е.В.

Особенности иммунного статуса у девочек-подростков после искусственного прерывания беременности

Белорусский государственный медицинский университет

Ключевые слова: искусственный аборт, подростки, иммунный статус после аборта.

В статье показана динамика изменений иммунного статуса у девочек подросткового возраста после искусственного прерывания беременности, частота возникновения и характер осложнений абортов, их взаимосвязь с особенностями иммунологической реактивностью организма подростков.

Ежегодно в мире беременеет более 200 миллионов женщин фертильного возраста, 46 миллионов из них прибегают к искусственному прерыванию беременности [11,9]. На долю девочек подросткового возраста приходится около 10% от их количества. В данной возрастной категории отмечается самый высокий процент искусственного прерывания беременности в поздние сроки, а частота возникновения осложнений в 2 – 2,5 раза выше, чем у женщин репродуктивного возраста [7,10]. По данным ряда исследователей, состояние иммунного статуса после искусственного аборта резко изменяется, причем, по их мнению, иммунологические сдвиги требуют более детального изучения, что позволит улучшить диагностику воспалительных осложнений искусственного прерывания беременности и более точно обосновать методы профилактики и лечения

Материалы и методы:

С 2006 по 2010 гг. обследовано 132 девочек подросткового и женщин репродуктивного возраста после искусственного прерывания беременности методом медицинского аборта в сроке гестации до 12 недель и методом интраамниального введения 10% раствора хлорида натрия с энзапростом (10 мг) в сроке гестации до 22 недель. Распределение пациенток по группам представлено в таблице.

Таблица. Группы обследованных пациенток

| Группы | | Метод прерывания беременности | Количество пациенток, чел. |
|--------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| I | Основная группа (14–17 лет) | ИПРС (искусственное прерывание беременности раннего срока в 8-12 недель гестации) | 55 |
| | | ИППС (искусственное прерывание беременности позднего срока в 18–22 недели гестации) | 26 |
| II | Группа сравнения (18–21 лет) | ИПРС (искусственное прерывание беременности раннего срока в 8-12 недель гестации) | 29 |
| | | ИППС (искусственное прерывание беременности позднего срока в 18–22 недели гестации) | 22 |

Для оценки особенностей иммунного статуса у девочек-подростков после искусственного прерывания беременности нами изучены показатели гуморального (содержание общих сывороточных иммуноглобулинов классов А, М и G) и клеточного звеньев иммунитета (CD4+, CD8+, соотношение CD4+/CD8+).

Результаты и их обсуждение:

При анализе показателей гуморального звена иммунитета у пациенток, после искусственного прерывания беременности в ранние сроки гестации (8–12 недель) средний уровень иммуноглобулина А в сыворотке крови пациенток основной и группы сравнения существенно не различался, составляя в среднем $0,9 \pm 0,1$ мг/мл и $1,2 \pm 0,3$ мг/мл соответственно. Среди пациенток основной группы, перенесших искусственное прерывание беременности в сроке 18–22 недели гестации содержание Ig А ($1,5 \pm 0,2$ мг/мл) также не отличалось от аналогичного показателя у женщин группы сравнения ($1,3 \pm 0,1$ мг/мл). При этом, через 1 месяц наблюдения после ИПРС содержание Ig А у, как у несовершеннолетних пациенток, так и в старшей возрастной группе женщин достоверно не изменялось. В то же время после ИППС в основной группе уровень общего сывороточного иммуноглобулина А снизился до $0,8 \pm 0,1$ мг/мл ($p < 0,05$) и был достоверно ниже, в сравнении с группой женщин, прерывавших беременность этим же методом – $1,3 \pm 0,1$ мг/мл ($p < 0,05$). Через 3 месяца после ИПРС, содержание иммуноглобулина А в сыворотке крови юных пациенток и молодых женщин было практически одинаковым ($1,1 \pm 0,1$ и $1,0 \pm 0,1$ мг/мл соответственно). После ИППС средний уровень Ig А в основной группе девочек и в сыворотке крови пациенток группы сравнения также не различался, составляя $1,0 \pm 0,2$ мг/мл у юных пациенток и $1,0 \pm 0,1$ мг/мл у молодых женщин. Кроме того, было выявлено, что на 2 сутки после прерывания беременности в сроке гестации 8-12 недель уровень иммуноглобулинов класса М у девочек подросткового возраста составлял $1,1 \pm 0,1$ мг/мл, причем достоверных различий с группой сравнения не отмечалось ($1,0 \pm 0,2$ мг/мл). При искусственном прерывании беременности в сроке 18–22 недели содержание

иммуноглобулинов М в группе юных пациенток составляло $1,3 \pm 0,2$ мг/мл, что достоверно превышало этот показатель у пациенток группы сравнения ($p > 0,05$). Через 1 месяц динамического наблюдения содержание сывороточных иммуноглобулинов класса М в группах пациенток, перенесших ИПРС, было практически одинаковым, составляя в среднем $1,0 \pm 0,1$ мг/мл в основной группе и $0,9 \pm 0,1$ мг/мл в группе сравнения. Среди пациенток, которым проводилось ИПРС, средний уровень Ig М также был практически одинаковым у юных пациенток ($0,9 \pm 0,1$ мг/мл) и у женщин старшей возрастной группы ($0,9 \pm 0,2$ мг/мл).

Согласно нашим данным, через 3 месяца послеабортного периода у подростков, перенесших ИПРС, отмечалась тенденция к увеличению Ig М в сыворотке крови по сравнению с его уровнем через 1 месяц послеабортного периода в 1,4 раза ($1,4 \pm 0,2$ мг/мл). Аналогичные изменения отмечались и у пациенток группы сравнения после ИПРС, у которых уровень иммуноглобулинов М достоверно возрастал также в 1,4 раза, достигая $1,3 \pm 0,1$ мг/мл ($p < 0,05$). У пациенток основной группы после ИПРС спустя 3 месяца наблюдения отмечалась тенденция к увеличению содержания Ig М по сравнению с его уровнем через 1 месяц послеабортного периода также в 1,4 раза ($1,3 \pm 0,2$ мг/мл), при этом у пациенток группы сравнения средний уровень иммуноглобулинов этого класса практически не изменялся ($1,1 \pm 0,2$ мг/мл).

Необходимо отметить, что иммуноглобулины класса М вырабатываются в ответ на проникновение чужеродных антигенов преимущественно при первичном иммунном ответе, и повышенный уровень их свидетельствует о наличии острого инфекционного процесса.

Несмотря на то, что карта гуморального иммунитета довольно индивидуальна, тем не менее, пределы средне-популяционных концентраций достаточно хорошо известны. Границы концентрации Ig М в сыворотке крови в популяции здоровых людей старше 15 лет составляют 0,5 – 2,0 мг/мл [1,3].

Анализируя уровень сывороточных иммуноглобулинов класса М, было выявлено, что содержание общего Ig М соответствующее среднему значению в популяции отмечалось у 78,7% юных беременных в первом триместре и 60,9% во втором, а повышение его содержания выше среднего уровня регистрировалось у 17,0% девочек-подростков в первом и у 30,4% во втором триместре беременности. Т.е. у беременных девочек-подростков как в сроке гестации 8 – 12 недель, так и в 18 – 22 недели беременности в большинстве случаев отмечался нормальный или повышенный уровень общего сывороточного иммуноглобулина М. Аналогичная картина наблюдалась и в группе сравнения, однако следует отметить, что среди беременных девочек подросткового возраста достоверно чаще по сравнению с женщинами старше 18-летнего возраста отмечался средне-популяционный уровень Ig М ($p < 0,05$, $\chi^2 = 12,61$), а повышенный уровень иммуноглобулина М у юных беременных в первом триместре отмечался достоверно реже, чем у беременных женщин репродуктивного возраста ($p < 0,05$, $\chi^2 = 5,02$). Пациенток с низким уровнем Ig М было наименьшее количество вне зависимости от гестационного срока – 4,3% и 8,7% в основных подгруппах ИПРС и ИППС соответственно, а в группах

сравнения у всех женщин содержание иммуноглобулинов указанного класса превышало 0,5 мг/мл.

Следует отметить, что воспалительные осложнения после прерывания беременности отмечались у девушек с показателями иммуноглобулина М соответствующими средне-популяционному уровню и превышающим его, при этом достоверных различий в основной и группе сравнения выявлено не было. При этом у девочек, которые прерывали беременность в сроке гестации 18 – 22 недели по сравнению с юными пациентками, перенесшими аборт, при условии повышенной циркуляции антител класса М, воспалительные осложнения возникали достоверно чаще ($p < 0,05$, $\chi^2 = 35,79$), что, по-видимому, объясняется тяжестью вмешательства. Наличие воспалительных осложнений только среди пациенток с уровнем антител класса М выше 0,5 мг/мл (средний и выше популяционного уровня) по-видимому, можно объяснить наличием в организме обследованных скрыто-протекающего инфекционного процесса, при котором и происходит активация первичного иммунного ответа и синтез иммуноглобулинов данного класса. У юных пациенток с содержанием Ig М менее 0,5 мг/мл осложнений воспалительного характера после искусственного прерывания беременности, как в ранние, так и в поздние сроки гестации не отмечалось, что вероятно объясняется отсутствием инфекционного процесса в организме на момент проведения операции. Возможно, что повышенный уровень Ig М может служить прогностическим критерием возникновения воспалительных осложнений после искусственного прерывания беременности, а сниженный уровень Ig М менее 0,5 мг/мл является благоприятным прогностическим признаком.

Уровень антител Ig G на 2 сутки после искусственного прерывания беременности в сроке гестации 8 – 12 недель у несовершеннолетних девочек практически не отличался от этого показателя у молодых женщин и был равен $11,5 \pm 1,2$ мг/мл и $11,5 \pm 2,0$ мг/мл соответственно. При этом следует отметить, что у пациенток, которым проводилось искусственное прерывание беременности в сроке 18-22 недели, на 2 сутки послеабортного периода наблюдалась тенденция к более высокому уровню Ig G. Так, содержание общего иммуноглобулина G у девочек-подростков основной группы, перенесших ИППС, достигало в среднем $15,7 \pm 1,6$ мг/мл, у женщин в группе сравнения после ИППС – $14,6 \pm 2,0$ мг/мл. Через 1 месяц наблюдения после искусственного прерывания беременности содержание иммуноглобулинов класса G в сыворотке крови девочек-подростков в подгруппе ИПРС достоверно понизилось в 1,4 раза и составило в среднем $8,1 \pm 0,7$ мг/мл ($p < 0,05$) и в 1,7 раза у юных пациенток после ИППС – $9,1 \pm 1,4$ мг/мл ($p < 0,05$). У пациенток группы сравнения, которым проводилось ИПРС среднее содержание иммуноглобулинов класса G практически не изменилось, составляя $10,7 \pm 2,0$ мг/мл, в то время как у женщин, перенесших ИППС, наблюдалась тенденция к снижению уровня Ig G спустя 1 месяц наблюдения, по сравнению с этим показателем на 2 сутки послеабортного периода в 1,4 раза ($10,8 \pm 1,7$ мг/мл).

При изучении содержания Ig G через 3 месяца наблюдения, было выявлено, что у пациенток, перенесших ИПРС, его уровень существенно не изменился по

сравнению с его значением через 1 месяц после аборта, составляя $7,5 \pm 0,5$ мг/мл у девочек-подростков и $7,9 \pm 1,1$ мг/мл у молодых женщин. В тоже время у юных пациенток основной группы после ИППС отмечалось достоверное снижение содержания иммуноглобулинов класса G по сравнению со значением этого показателя на 1 месяц послеабортного периода в 1,5 раза – $5,9 \pm 0,5$ мг/мл. У женщин группы сравнения после ИППС отмечалась аналогичная тенденция к снижению этого показателя в 1,6 раза – уровень Ig G у пациенток этой группы достигал $6,9 \pm 1,0$ мг/мл.

Имуноглобулины класса G являются основным классом иммуноглобулинов, обеспечивающим анамнестический или бустерный ответ. Антитела Ig G являются высокоспецифичными, при этом границы их средней концентрации в сыворотке крови в популяции здоровых людей старше 15 лет составляют Ig G – 9,7 – 20,0 мг/мл, а снижение содержания Ig G может свидетельствовать о снижении иммунологической реактивности организма. [2].

Анализируя полученные данные, было выявлено, что у юных пациенток, перенесших ИПРС на 2 сутки после аборта в 72,3% случаев уровень антител Ig G был понижен, что достоверно отличалось ($p < 0,05$, $\chi^2 = 20,30$) от группы сравнения – у женщин старше 18-летнего возраста пониженное содержание данного показателя отмечалось в 15,4% случаев. Среди беременных младше 18 лет после искусственного прерывания беременности во втором триместре сниженный уровень иммуноглобулинов класса G был зарегистрирован у 65,2% пациенток, достоверных отличий с группой сравнения выявлено не было. Среди пациенток всех групп при высоком содержании иммуноглобулина G отмечалось отсутствие воспалительных осложнений искусственного прерывания беременности, что, по-видимому, может быть обусловлено достаточным уровнем иммунного ответа у этих пациенток. При нормальном уровне Ig G осложнения воспалительного характера наблюдались лишь у 4,2% юных пациенток после прерывания беременности в сроке гестации 18 – 22 недели, что, вероятно, объясняется более тяжелым воздействием искусственного прерывания беременности в поздние сроки на организм девочки-подростка. Возникшие воспалительные осложнения преимущественно отмечались у пациенток при сниженном содержании сывороточных иммуноглобулинов класса G. Пониженное содержание антител класса G свидетельствует о недостаточности иммунного ответа при проникновении чужеродных антигенов, в том числе и инфекционной природы, что и способствует развитию инфицирования и воспалительного процесса. Учитывая полученные результаты можно предположить, что низкий уровень иммуноглобулинов G менее 9,7 мг/мл может служить прогностическим критерием развития послеабортных осложнений воспалительного характера.

При исследовании состояния клеточного звена иммунитета на 2 с после искусственного прерывания беременности существенных различий между основной группой и группой сравнения не было выявлено. При этом следует отметить, что у юных пациенток, перенесших медицинский аборт, относительное количество цитотоксических Т-лимфоцитов (CD8+) было достоверно ниже по сравнению с девочками, перенесшими прерывание

беременности в поздние сроки гестации – 30,9% [28,75;33,50] и 34,5% [32,60;38,60] соответственно ($p<0,05$, $U=22,0$), аналогичная тенденция отмечалась и в группе сравнения. По уровню Т-хелперов (CD4+) наблюдались противоположные изменения. Так, в основной группе девочек после ИПРС наблюдалась тенденция к повышению относительного количества лимфоцитов, экспрессирующих CD4+-антиген, по сравнению с юными пациентками, перенесшими ИПРС – 34,5% [32,60;36,0] и 31,4% [30,40;33,6] соответственно. Среди женщин из группы сравнения после ИПРС уровень CD4+-лимфоцитов (35,1% [32,4;36,4]) был достоверно выше ($p<0,05$, $U=21,0$), чем у совершеннолетних пациенток, перенесших ИПРС (30,8% [29,90;32,30]). Показатель соотношения CD4+/CD8+ у обследованных, которым проводилось ИПРС, был одинаковым у девочек-подростков основной группы 1,1 [1,05;1,18] и у женщин в группе сравнения 1,1[0,96;1,17]. После ИПРС у юных пациенток соотношение CD4+/CD8+ также практически не отличалось от его уровня у обследованных из группы сравнения – 1,0 [0,79;1,12] и 0,9 [0,89;0,96] соответственно. Следует отметить, что данное значение соотношения CD4+/CD8+ у всех пациенток было ниже нормативных значений (1,5 – 2,6) [1]. Таким образом, нами были сделаны следующие выводы:

1. После прерывания беременности в организме девочек-подростков наблюдается сдвиги в гуморальном звене иммунного ответа, проявляющиеся снижением концентрации общих сывороточных иммуноглобулинов класса G – у 72,3% юных пациенток на 2 сутки после медицинского аборта и у 65,2% после интраамниального введения 10%-ного раствора NaCl с простагландинами.
2. Через 1 месяц после искусственного прерывания беременности средний уровень общих сывороточных иммуноглобулинов класса G в основной группе достоверно ($p<0,05$) понизился в 1,4 раза у девочек-подростков, перенесших медицинский аборт, и в 1,7 раз у юных пациенток после ИПРС. При этом если через 3 месяца наблюдения у несовершеннолетних после аборта среднее содержание Ig G практически не изменялось, то у девочек, которым проводилось ИПРС средний уровень Ig G достоверно ($p<0,05$) понизился в 1,5 раза.
3. В послеабортном периоде на 2 сутки отмечается дисбаланс компонентов клеточного звена иммунитета в виде снижения соотношения CD4+/CD8+ до 1,0 у юных пациенток после ИПРС и 1,1 у девочек, перенесших медицинский аборт.
4. Кроме того, обследованных с уровнем Ig G менее 9,7 мг/мл и содержанием Ig M более 0,5 мг/мл в сыворотке крови на 2 сутки после искусственного прерывания беременности, по-видимому, следует относить к группе высокого риска развития послеабортных осложнений воспалительного характера, что необходимо учитывать при оказании лечебно профилактической помощи данной группе пациенток.

Литература

- 1 Тотолян, А. А. Иммуноглобулины в клинической лабораторной диагностике / А. А. Тотолян, Н. А. Марфичева, Н. А. Тотолян. СПб., 1996.
- 2 Титов, Л. П. Иммунология / Л. П. Титов. Минск, 2004. 350 с.
- 3 Практическое руководство по детским болезням / под общ. ред. В. Ф. Коколина, А. Г. Румянцева. М.: Медпрактика, 2006. Т. 8: Иммунология детского возраста / под ред. А. Ю. Щербины, Е. Д. Пашанова. 432 с.
- 4 Глухова, В. Н. Особенности иммунного статуса при беременности у подростков и обоснование оптимального срока аборта в первом триместре: автореф. на соиск. уч. степени канд. мед. наук / В. Н. Глухова. Иваново, 2004. 21 с.
- 5 Князева, В. О. Состояние гуморального иммунитета и перекисного окисления липидов у женщин после прерывания беременности в поздние сроки в условиях квч-терапии: автореф. на соискание уч. степени канд. мед. наук / В. О. Князева. Новосибирск, 2007. 20 с.
- 6 Кулешов, В. М. Иммунобиохимические маркеры выраженности воспаления в организме женщин при искусственном прерывании беременности в поздние сроки / В. М. Кулешов [и др.] // Сибирский консилиум. 2006. № 6. С. 72–75.
- 7 Практическая гинекология / под ред. В. И. Кулакова, В. Н. Прилепской. М., 2002. 717 с.
- 8 Фролова, О. Г. Аборт: медико-социальные и клинические аспекты / О. Г. Фролова [и др.]. М.: Триада-Х, 2003. С. 23–59.
- 9 Синчихин, С. П. Оценка эффективности алгоритма медикаментозного прерывания беременности и постабортной реабилитации / С. П. Синчихин, О. Б. Мамиев // Гинекология. 2008. Т. 10. № 1. С. 56–60.
- 10 Серова, О. Ф. Профилактика нарушений репродуктивной функции у подростков после аборта РМЖ / О. Ф. Серова. 2005. Т. 13. № 15. С. 984–986.
- 11 Global and regional estimates of the incidence of unsafe abortion and associated mortality in 2003, Fifth edition. Geneva, World Health Organization, 2007.