

ПОКАЗАТЕЛИ ИММУННОГО СТАТУСА У БЕРЕМЕННЫХ С УГРОЗОЙ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ РАДИОНУКЛЕИДАМИ ТЕРРИТОРИЯХ.

При обследовании иммунологического статуса у беременных с угрозой преждевременных родов, проживающих на загрязненных радионуклеидами территориях, выявлено снижение количества лимфоцитов, Т и В лимфоцитов, Ig G; увеличение Т “нулевых” лимфоцитов, иммунорегуляторного индекса. Показатели клеточного и гуморального иммунитета могут быть использованы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *иммунологический статус, беременные, радионуклиды.*

IMMUNE STATUS INDICES IN PREGNANT WOMEN WITH A THREAT OF ABORTION, RESIDENTS OF TERRITORIES CONTAMINATED WITH RADIONUCLIDES

A.V. VASILETS

Gomel Clinical Hospital, Belarus

While examining the immune status of pregnant women with a threat of abortion, residents of territories contaminated with radionuclides, we stated the reduction in the number of T-and B-lymphocytes and IgG and the increase in T-“zero”-lymphocytes and in immunoregulating index. The parameters of cell and humoral immunity can be used for assessing the disease severity and prognosing the outcome of pregnancy.

KEY WORDS: *immune status, pregnant women, radionuclides.*

Нормально протекающая беременность представляет собой исключение из общих иммунологических закономерностей [12]. Одним из наиболее важных факторов, способствующих нормальному течению беременности, являются изменения в структуре и в функциональном состоянии отдельных звеньев иммунной системы [3]. При исследовании иммунного статуса у беременных женщин, проживающих на радиоактивно загрязненных территориях, были выявлены значительные изменения [2].

Использование иммунологических критериев с целью диагностики угрозы преждевременных родов представляет большой интерес, так как иммунологические нарушения предшествуют клиническим проявлениям заболевания и отражают происходящие в организме женщины биохимические и нейроэндокринные

перестройки. Однако недостаточная изученность ряда параметров клеточного и гуморального иммунитета при угрозе преждевременных родов затрудняют использование этих показателей в качестве диагностических критериев заболевания.

Материалы и методы исследования. *Обследовано 211 беременных женщин в возрасте от 17 до 40 лет постоянно проживающих на территориях загрязненных радионуклеидами после аварии на ЧАЭС. Основную группу составили 170 беременных с угрозой преждевременных родов в сроке беременности от 22 до 36 недель. Контрольная группа состояла из 41 женщины с физиологически протекающей беременностью.*

Для оценки иммунного статуса производилось исследование иммунологических показателей крови:

количество лейкоцитов, лимфоцитов, абсолютное и относительное количество Т и В лимфоцитов методом розеткообразования, а также сывороточных иммуноглобулинов классов А, М и G методом радиальной иммунодиффузии по Манчини [6].

Кроме того, проводили нагрузочные тесты с теофиллином. Доказано, что часть клеток в результате преинкубации с теофиллином теряет способность образовывать розетки с эритроцитами барана (теофиллиночувствительные - ТФЧ), а остальные Т-клетки к действию теофиллина резистентны (теофиллинрезистентные - ТФР) [3]. Результаты исследований обработаны статистически, достоверность различий оценивалась с помощью критерия Стьюдента. Для характеристики иммунологического дисбаланса использован диагностический коэффициент - коэффициент изменения нормы - КИН [5]. За норму приняты средние уровни показателей системы иммунитета у женщин с физиологическим течением беременности.

Результаты и обсуждение.

Показатели клеточного и гуморального иммунитета у беременных женщин с угрозой преждевременных родов и у беременных женщин с физиологически протекающей беременностью, проживающих на территориях загрязненных радионуклеидами представлены в таблице.

Количество лейкоцитов у здоровых беременных во всех случаях соответствует нормальным показателям [9], а при угрозе ее прерывания несколько уменьшено, в первую очередь, за счет лимфоцитов, уровень которых снижен в 1,4 раза (КИН - 70).

Суммарное содержание Т-лимфоцитов достоверно ($p < 0,01$) снижено у женщин с угрозой преждевременных родов, как абсолютное в 1,4 раза (КИН - 72), так и относительное: в сроках 22-28 недель беременности в 1,3 раза (КИН - 75), в 29-34 недель в 1,2 раза (КИН - 81). Такое изменение содержания Т-лимфоцитов дает основание предполагать наличие иммунодефицита. Однако, снижение количества Т-лимфоцитов при угрозе преждевременных родов можно рассматривать как стрессовую реакцию организма на изменившиеся условия.

При угрозе преждевременных родов уменьшение абсолютного и относительного содержания В-лимфоцитов еще более выражено: абсолютного в 1,4 раза (КИН - 70-72) во все сроки беременности; относительного соответственно в 1,6 раза (КИН - 61) и в 1,4 раза (КИН - 73). У обследованных с физиологически протекающей беременностью обращают на себя внимание высокие показатели относительного со-

держания В-лимфоцитов, которые выше не только нормы для беременных [1, 8], но и верхней границы нормы (на 20%) для небеременных женщин. Абсолютное содержание В-лимфоцитов повышено незначительно. Таким образом, при физиологически протекающей беременности выявляется повышение уровня В-лимфоцитов, а при угрозе преждевременных родов - снижение, что характерно для многих иммунодефицитов, особенно комбинированных [3,5].

Количество теофиллинрезистентных клеток у беременных основной группы достоверно повышено (абсолютное и относительное количество). Относительное содержание увеличено во все сроки в 1,6 раза (КИН - 155-162); абсолютное соответственно в 1,6 раза (КИН - 147) и 1,2 раза (КИН - 117).

При физиологической беременности уровень ТФЧ - клеток был повышен в процентном отношении и превышал верхние границы нормы, а при угрозе преждевременных родов резко снижался ($p < 0,01$). Относительное их содержание было уменьшено во все исследуемые сроки в 1,6 раза (КИН - 62).

Соотношение ТФР/ТФЧ при физиологически протекающей беременности уменьшалось с 1,70 в сроках 22-28 недель до 1,31 в сроках 29-36 недель. При угрозе преждевременных родов этот индекс резко увеличился ($p < 0,01$) соответственно в 2,5 и 3,1 раза. Этот индекс может отражать функциональную активность разных субпопуляций лимфоцитов, хотя и не является аналогом соотношения Т-хелперов и Т-супрессоров [5,7]. Качественная характеристика Т-лимфоцитов - хелперов и супрессоров и их соотношение имеют большое значение для оценки характера нарушений в системе иммуногенеза [5]. Большие изменения выявлены в популяции "нулевых" лимфоцитов, которые отражают распознавание матерью аллоантигенов плода, мигрируя из костного мозга во вторичные органы иммунной системы при беременности. При угрозе преждевременных родов содержание T_0 увеличивается в сроках 22-28 недель в 3,3 раза (КИН - 325) и в сроках 29-36 недель в 2,5 раза (КИН - 246). Количество нулевых клеток в крови - лабильный показатель, который также как и Т-лимфоциты, изменяется в зависимости от интенсивности стресса, гормональных изменений [3, 8].

В регуляции взаимоотношений в системе мать-плод имеют значение не только клеточные, но и гуморальные уровни иммунорегуляции [8,10]. При угрозе преждевременных родов отмечается достоверное ($p < 0,01$) снижение иммуноглобулина G в 1,2 раза (КИН -83) по сравнению с показателями при физиологически протекающей беременности. Снижение IgG в сыворотке крови при угрозе преждевременных родов или перед срочными родами можно объяснить транспортом их плоду. Лишь

Таблица 1

Иммунологические показатели крови беременных М±σ.

Группы	Лимфоц иты,%	Лейкоци ты тыс	Т- лимфоц иты,%	Т- лимфоц иты тыс	В- лимфоц иты,%	В- лимфоц иты тыс	ТФР.%	ТФР, тыс.	ТФЧ, тыс.	Т ₀ %	ТФР/ТФ Ч	ІєG.гнл	ІєA.гнл	ІєM.гнл
Женщины с угрозой прерыв. беремен. в сроке 22-28 недель(1)	15,49± 5,26	8,00 ± 2,44	46,49± 10,33	0,65 ± 0,28	16,59± 7,23	0,29 ± 0,16	45,59± 12,56	0,48 ± 0,19	14,53± 8,26	36,81± 15,12	425 ± 2,70	11,78± 2,74	2,20 ± 1,81	1,06 ± 0,63
Здоровые беременные в сроке 22-28 недель(2)	21,80± 5,02	9,17 ± 2,41	61,50± 10,66	0,89 ± 0,26	27,20± 8,41	0,41 ± 0,20	29,40± 9,69	0,33 ± 0,11	23,20± 8,15	11,30± 10,78	1,70 ± 1,59	14,19± 2,10	2,11 ± 0,71	0,89 ± 0,20
Уровень значимости(1-2)	p<0,01	p<0,05	p<0,01	p<0,01	p<0,01	p<0,05	p<0,01	p<0,05	p<0,01	p<0,01	p<0,01	p<0,01	p>0,05	p<0,05
Женщины с угрозой прерыв. беремен. В сроке 29-36 недель(3)	16,32± 4,07	8,48 ± 2,06	49,57± 10,84	0,82 ± 0,34	17,74± 7,25	0,29 ± 0,14	42,39± 14,54	0,44 ± 0,19	14,18± 7,08	32,56± 13,01	4,00 ± 2,74	11,76± 3,10	1,86 ± 0,68	0,94 ± 0,32
Здоровые беременные в сроке 29-36 недель(4)	23,33± 3,77	10,72± 3,27	60,52± 12,16	1,13 ± 0,34	24,25± 6,31	0,40 ± 0,30	26,10± 11,26	0,38 ± 0,16	23,19± 11,77	13,21± 10,38	1,31 ± 1,16	14,25± 3,63	1,98 ± 0,85	0,93 ± 0,29
Уровень значимости(3-4)	p<0,01	p<0,01	p<0,01	p<0,01	p<0,01	p>0,05	p<0,01	p>0,05	p<0,01	p<0,01	p<0,01	p<0,01	p>0,05	p>0,05

иммуноглобулины класса G проникают через плаценту. Однако это не просто фильтрация, а активный транспорт IgG клетками трофобласта [8].

Биологическое значение пассивного перехода IgG, очень велико, поскольку этот класс иммуноглобулинов включает основную массу антител, антитоксинов и вместе с тем не содержит JgE-реагины и JgM-антитела. Таким образом, переход IgG от матери к плоду обеспечивает иммунологическую защиту плода и новорожденного [8].

Следует отметить, что показатели IgG у обследованных женщин с физиологически протекающей беременностью, проживающих на территориях загрязненных радионуклеидами, находятся на верхней границе нормы для небеременных и превышают средние показатели у беременных других регионов.

Содержание иммуноглобулинов классов A и M в сыворотке крови беременных женщин с физиологи-

ческой беременностью и угрозой преждевременных родов достоверно не отличалось, а также не зависело от сроков беременности.

Заключение

Таким образом, выявленные проявления дисфункции иммунитета могут свидетельствовать о нарушении адаптивных реакций у беременных с угрозой преждевременных родов, проживающих на территориях загрязненных радионуклеидами. Угрожающие преждевременные роды можно отнести к реакциям дезадаптации, сопровождающимся транзиторной иммуномодуляцией.

Характер изменения иммунологических параметров отражает степень тяжести заболевания. Показатели клеточного и гуморального (IgG) иммунитета могут быть использованы для оценки степени тяжести болезни и прогноза исхода беременности.

Литература

1. Бежнать В.Ф., Антушевич А.Е., Гребенюк А.М. Состояние иммунной системы женщин, подвергшихся воздействию комплекса факторов аварии на Чернобыльской АЭС // Акуш. и гинек.- 1999.- №2.- С.56-59.
2. Краснопольский В.И., Федорова М.В., Иваненко М.И., Яковлева М.Н. Беременность и роды у женщин в регионе аварии на Чернобыльской АЭС // Акуш. и гинек.- 1992.- №8-12.- С.12-15.
3. Лебедев К.А., Понякина И.Д. Иммунограмма в клинической практике.- М.: Наука, 1990.- 223С.
4. Матвеева Н.К., Мальцева В.В., Кузьмина Н.В. и др. Изучение иммунорегуляторных клеток в крови беременных. //Акуш. и гинек., 1986, 6, С.36-39.
5. Новиков Т.К., Новикова В.И. Оценка иммунного статуса.- Москва-Витебск: 1996.- 281С.
6. Петров Р.В. Иммунология – М.: - 1992.- №6,- С.51-61.
7. Репродуктивное здоровье женщин и потомство в регионах с радиоактивным загрязнением / Под ред. Федоровой М.В., Краснопольского В.И., Лагинской А.М.- М.: Медицина, 1997.- 393С.
8. Середина Т.Л. Особенности иммунологического гомеостаза при физиологической беременности и гестозе / Автореф. дис. канд. мед. наук.- Москва.- 1991.- 16с
9. Сидоров Н.М., Сотникова Л.Г., Головастиков И.Н. Особенности количественной характеристики клеточного иммунитета при неосложненной и осложненной поздним токсикозом беременности // Акуш. и гинек.- 1982.- №3.- С.22-24.
10. Старостина Т.А., Белокриницкий, Кудряшова Н.М. и др. Циркулирующие иммунные комплексы и иммуноглобулины А, М, G в системе мать-плод при физиологической беременности и гестозе // Акуш. и гинек.- 1992.- №1.- С.19-21.
11. Lala P.K., Chatterjee-Hasroumi S., Kearus M. et al. Immunobiology of feto-maternal interface // Immunol. Rev.- 1983.- Vol.75.- P.87-116.
12. Lewis J., C. Coulam, S. Morre et al. Immunologic mechanisms in the maternal-fetal relationship // Mayo Clin. Proc.- 1986.- Vol.61.- No.8.- P.655-665.