

К.Т. Темирханова¹, С.Г. Цикунов¹,
В.Я. Апчел², Е.Д. Пятибрат²

Влияние высокого риска террористической угрозы на фертильные функции женщин республики Дагестан

¹Институт экспериментальной медицины, Санкт-Петербург

²Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Резюме. Проведен анализ историй болезни и амбулаторных карт женщин различных районов республики Дагестан. Установлено, что в районах, подвергавшихся высокому риску террористической угрозы, весомой вклад в заболеваемость женщин экстрагенитальными заболеваниями вносят гипертоническая болезнь и нейроциркуляторная дистония по гипертоническому типу. Наиболее распространенными заболеваниями для всех анализируемых районов республики Дагестан являются: болезни мочевыделительной системы, заболевания желудочно-кишечного тракта и болезни органов дыхания. Выявлено, что существенный весомой вклад в структуру гинекологических заболеваний в районах, подвергавшихся оккупации незаконными террористическими формированиями, вносят дисменорея, предменструальный и гиперпролактинемический синдромы. У женщин, переживших психическую травму в пубертатном периоде, метаболические нарушения проявляются повышением уровня глюкозы и снижением липопротеидов высокой плотности. Нарушение фертильных функций у женщин, переживших психическую травму высокого риска террористической угрозы, связано с повышением концентрации кортизола, пролактина и снижением лютеинизирующего гормона, а также эстрадиола.

Установлено, что у женщин подвергавшихся психической травме связанной с высоким риском террористической угрозы в пубертатном периоде, относительно женщин из районов, не подвергавшихся нападению, развивались стрессиндуцированные нарушения иммунитета, проявляющиеся в снижении количества В-клеточных популяций системы иммунитета, повышении уровня интерферона гамма и фактора некроза опухоли альфа, а также снижении показателей интерлейкина 4 и интерлейкина 6.

Доказано, что ключевыми механизмами формирования патологии репродуктивной системы являются нарушения регуляции иммунной и эндокринной систем.

Ключевые слова: террористическая угроза, психогенно обусловленные расстройства, инфертильность, женское бесплодие, нарушение репродуктивной функции, метаболические нарушения, иммунный статус.

Введение. По данным ряда источников [5, 16, 18] в мире за 2014 г. произошло более 16 тысяч террористических актов, что в 9 раз превышает количество терактов 2001 года, являющимся началом масштабной международной борьбы с терроризмом, после событий 11 сентября в соединенных штатах Америки (США).

Непрерывный рост количества террористических актов и отсутствие тенденции к его снижению вызывает все больший интерес исследователей различных областей к проблемам воздействия террористической угрозы на здоровье населения. Психологическое воздействие высокого уровня террористической угрозы относится к числу мощных стрессоров, связанных с непосредственной угрозой жизни. Выделяют две группы пострадавших от воздействия террористических актов. К первой группе относят жертв террористического акта, оказавшиеся непосредственно в очаге, во вторую – население, связанное с терактами косвенно, через влияние средств массовой коммуникации. Вследствие неполного формирования способов психологической защиты у детей и подростков психотравмирующие события террористической угрозы оказывают более глубокие влияния на их не-

окрепшую психику, что очень часто приводит к различным психогенно-обусловленным расстройствам в отдаленном периоде [1, 3, 4, 6, 11, 16].

Проявления последствий психической травмы, связанной с высоким уровнем террористической угрозы, характеризуются широким спектром нервно-эмоциональных, физиологических и клинических изменений, сохраняющихся на протяжении многих лет и десятилетий. В социально-медицинском аспекте наиболее значимыми являются нарушения репродуктивного здоровья у населения, так как репродуктивное здоровье можно рассматривать как фактор национальной безопасности. Данная проблема особо значима для России, где уровень рождаемости не позволяет обеспечить простое воспроизводство населения [7, 8, 10].

По данным, опубликованным Всемирной организацией здравоохранения, частота бесплодия в браке колеблется от 9 до 28%. По оценке исследователей, в Европе бесплодны около 10% супружеских пар, в США – 8–15%, в Канаде – около 17%, в Австралии – 15,4%. На территории России частота бесплодных браков колеблется от 8 до 17,5% и в настоящее время не имеет тенденции к снижению. По мнению ряда специалистов

[9, 13, 15], причиной бесплодного брака, в 40–50% случаях является патология репродуктивной системы у одного из супругов, реже – в 25–30% у обоих. Так как социальная роль женщины неразрывно связана с материнством, женское бесплодие является наиболее эмоционально значимым.

Несмотря на социальную значимость данной проблемы, в современной литературе сведения о медико-психологических исследованиях в области изучаемой патологии представлены недостаточно и фрагментарно. В большей части представлены результаты исследований касающихся в основном психических нарушений у бесплодных женщин, а вопросы нарушений фертильных функций под действием психогенных стрессорных факторов, не раскрывают механизмов развивающихся патологий.

Боевые действия на территории Дагестана продолжались с 7 августа по 12 сентября 1999 г. Население некоторых районов Дагестана (Цумадинского, Ботлихского, Хасавюртовского, Новолакского и Буйнакского) оказалось непосредственно в эпицентре боевых действий. В настоящее время частота бесплодных браков в этих районах находится от 30 до 35%, что на 10–15% выше, чем в районах, где не велось боевых действий.

Материалы и методы. Проанализированы данные историй болезней и медицинских карт 280 женщин фертильного возраста из различных районов республики Дагестан, 162 женщины проживали в районах подвергавшихся оккупации террористами из них у 84 женщин определяется нарушение репродуктивных функций с диагнозом бесплодие более 3 лет, у 78 женщин дети в возрасте старше 3 лет. Из районов, не подвергавшихся боевым действиям в сентябре 1999 г., проанализированы карточки и истории болезней 118 женщин, из них 62 с диагнозом бесплодие более 3 лет и 56 практически здоровые имеющие детей старше 3 лет. Средний возраст обследуемого контингента составил $27,6 \pm 2,4$ лет. К районам подвергавшимся террористической оккупации относили Цумадинский, Ботлихский, Хасавюртовский, Новолакский и Буйнакский. Не подвергавшихся г. Махачкала, Карабудахкентский район и другие.

Все пациентки проходили серологическое исследование крови на носительство вирусов простого герпеса и краснухи, цитомегаловируса, токсоплазмы, а также исследование отделяемого цервикального канала путем полимеразной цепной реакции. Вместе с этим производилась микроскопия влагалищных мазков.

Концентрацию пролактина (ПРЛ), лютеинизирующего гормона (ЛГ), фолликулостимулирующего гормона (ФСГ), кортизола, соматотропного гормона (СТГ), тиреотропного гормона (ТТГ) и эстрадиола в венозной крови оценивали, используя иммуноферментный анализ. Субпопуляционный состав лимфоцитов в многоцветном анализе исследован с использованием проточной цитометрии. Иммуноглобулины определяли с помощью биохимического анализатора.

Статистический анализ данных проводили с помощью программы SPSS 11.5. Данные у групп предварительно сравнивали с помощью непараметрического теста Крускала – Уоллиса, а затем значимость различий уточняли с помощью теста Манна – Уитни [2].

Результаты и их обсуждение. Установлено, что в районах подвергавшихся оккупации, в отличие от районов, не подвергавшихся оккупации террористами в 1999 г., весомой вклад в заболеваемость женщин экстрагенитальными заболеваниями вносят гипертоническая болезнь и нейроциркуляторная дистония (НЦД) по гипертоническому типу. Общими наиболее распространенными заболеваниями для всех анализируемых районов республики Дагестан явились: болезни мочевыделительной системы, заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и болезни органов дыхания (табл. 1).

Таблица 1
Распространенность экстрагенитальных заболеваний женщин фертильного возраста различных районов республики Дагестан

Нозологическая форма	Районы, подвергавшиеся оккупации	Не оккупированные районы
Порок сердца, ревматизм	3,4	4,2
Гипертоническая болезнь	16,7	9,3
НЦД по гиперт. типу	14,2	5,4
НЦД по гипот. типу	2,4	2,5
Заболевания почек и мочевыводящих путей	18,3	16,4
Заболевания ЖКТ	17,8	9,5
Анемия	8,9	9,2
Ожирение	8,5	12,8
Нервно-психические болезни	6,4	7,2
Заболевания кожи	3,8	4,2
Болезни органов дыхания	14,2	16,8

Неспособность иметь потомство, или так называемая инфертильность, является состоянием, значительно нарушающим социально-психологическую адаптацию человека и негативно влияющим на качество его жизни.

Изучение факторов бесплодия в браке показало, что почти у каждой второй семейной пары бесплодие обусловлено заболеваниями органов репродуктивной системы женщины, и только в 9–10% патологией репродуктивной функции мужчины [12].

Наиболее распространенными формами нарушения репродуктивной функции у женщин из районов, не подвергавшихся террористической агрессии, выступают трубно-перитонеальная и эндокринная, в то время как у женщин из районов, подвергавшихся оккупации в 1999 г., среди причин бесплодия прежде всего обращают на себя внимание, более высокие показатели эндокринной и неуточненной этиологии (табл. 2).

Таблица 2
Этиопатогенетические факторы инфертильности женщин с диагнозом бесплодие в различных районах республики Дагестан

Этиологический фактор	Районы, подвергавшиеся оккупации	Не оккупированные районы
Трубно перитонеальный	22,3	32,6
Ановуляторный (эндокринный)	29,4	27,5
Маточный	4,7	5,8
Цервикальный	3,1	5,4
Связанный с мужским фактором	10,2	9,7
Другие формы	4,9	6,2
Наружный генитальный эндометриоз	3,8	5,6
Неуточненный	21,6	7,2

Структура гинекологической заболеваемости в течение наблюдаемых 5 лет сохраняет стабильно высокие цифры. Так, существенно увеличилась частота дисменореи, предменструального и гиперпролактинемического синдромов у женщин, проживающих в районах, подвергавшихся оккупации террористами (табл. 3).

Таблица 3
Структура гинекологических заболеваний женщин фертильного возраста в различных районах республики Дагестан, %

Нозологическая форма	Районы, подвергавшиеся оккупации	Не оккупированные районы
Синдром гиперпролактинемии	5,7	2,4
Гипоталамический синдром нейро-эндокринная форма	8,7	9,5
Предменструальный синдром	61,3	21,6
Мастопатия	4,2	7,6
Лакторея	4,9	6,8
Гипогонадизм	10,8	5,2
Синдром поликистозных яичников	1,7	2,3
Дисменорея	57,2	27,4
Олигоменорея	19,4	9,5
Хронический сальпингит, сальпингоофорит	12,4	17,2
Цервицит	7,9	6,1
Лейкоплакия ш/м	0,4	0,6
Ретенционные образования яичников	1,4	0,9
Бактериальный вагиноз	7,1	6,2
Кандидозный вульвовагинит	4,2	3,1
Заболевания, передающиеся половым путем	8,2	6,7

Установлено, что у женщин с диагнозом бесплодие изменяются основные звенья метаболизма. Так, показатели глюкозы крови у женщин с диагнозом бесплодие из районов, подвергавшихся оккупации террористами, находятся на верхней границе нормы и на 34% выше, чем в аналогичной группе женщин из других районов. Показатели триглицеридов в крови не имеют существенных отклонений как относительно референтных значений, так и женщин из районов, не подвергавшихся оккупации. В тоже время у женщин из ранее оккупированных районов отмечается значимое снижение показателя холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС-ЛПВП) на 45%, чем в группе женщин из других районов (табл. 4). Снижение концентрации ХС-ЛПВП, является важным атерогенным маркером. Если учесть, что у женщин, страдающих бесплодием, из оккупированных районов нет достоверных отличий от здоровых женщин этих же районов, можно предположить, что данные негативные изменения характерны для районов, ранее оккупированных террористами.

Выявлено, что в ранней пролиферативной фазе на 6–8 день менструального цикла у всех женщин из оккупированных районов, в отличие от аналогичных групп женщин из неоккупированных районов, содержание ПРЛ в крови более высокое. Также у женщин этих районов отмечаются более низкие показатели ЛГ, ФСГ и эстрадиола (табл. 5).

У женщин обеих групп из районов, подвергавшихся террористической агрессии, существенно выше показатели кортизола относительно женщин, незатронутых районов. В тоже время показатели СТГ и ТТГ гормонов существенных изменений в группах наблюдений не претерпевают.

Таким образом, нарушение фертильной функции у женщин, переживших психическую травму, связано с повышением концентрации кортизола, пролактина и снижением лютеинизирующего гормона, а также эстрадиола. Вероятно, это объясняется тем, что пролактин является гормоном, реагирующим на стресс, так как при повышенной стрессорной нагрузке и психотравме происходит его повышение, а снижение показателей лютеинизирующего гормона объясняется подавляющим действием кортизола [12, 14].

Характерные особенности изменений показателей метаболизма и эндокринных функций для женщин из районов, подвергавшихся оккупации, являются реакцией на перенесенную в отдаленном периоде психическую травму. Особенно усугубило последствие этих изменений то, что все наблюдаемые женщины во время нападения террористов находились в пубертатном возрасте, когда психическая деятельность наиболее лабильна и в большей степени подвержена влиянию стрессорных и психотравмирующих факторов.

Данные анализа показателей системы иммунитета у женщин фертильного возраста различных районов республики Дагестан представлены в таблице 6.

У женщин из районов, подвергавшихся нападению террористов, показатели клеточного звена адаптив-

Таблица 4

Показатели биохимического анализа крови у женщин фертильного возраста из различных районов республики Дагестан, M±m

Показатель	Районы, подвергавшиеся оккупации		Не оккупированные районы	
	Бесплодие	Практически здоровые	Бесплодие	Практически здоровые
Глюкоза, ммоль/л	5,7±0,2*	5,2±0,3*	3,8±0,3	4,1±0,6
Триглицериды, ммоль/л	1,5±0,3	1,5±0,4	1,4±0,4	1,5±0,3
Холестерин, ммоль/л	5,1±1,2	4,8±0,3	4,9±0,2	4,6±0,4
ХС-ЛПВП, ммоль/л	0,76±0,12*#	0,81±0,12*	1,38±0,21	1,41±0,22
ХС-ЛПНП, ммоль/л	4,18±0,21	3,62±0,32	3,84±0,24	3,52±0,19
Индекс атерогенности	5,5±0,2*	4,9±0,3*	2,6±0,2	2,5±0,3

Примечание: ХС-ЛПНП – холестерин липопротеидов низкой плотности; * – различия относительно аналогичной группы женщин из районов не подвергшихся оккупации, p<0,05.

Таблица 5

Содержание гормонов в сыворотке крови в ранней пролиферативной фазе у женщин фертильного возраста из различных районов республики Дагестан, M±m

Показатель	Районы, подвергавшиеся оккупации		Не оккупированные районы	
	бесплодие	практич. здоровые	бесплодие	практич. здоровые
ПРЛ, мЕД/мл (72–480)	362,5±24,3*#	318,5±17,6	281,4±32,6*	178,3±29,4
ЛГ, мЕД/мл (0,5–5,0)	2,6±1,3#	3,1±3,5	3,2±1,4	3,4±1,2
ФСГ, мЕД/мл (1,8–10,5)	3,6±1,5*#	4,3±2,3	5,2±1,3	5,4±1,2
Кортизол, нмоль/л (155–660)	637,5±58,6#	516,8±57,5#	327,4±56,5	339,3±64,2
СТГ, мЕД/мл (0,5–5,0)	4,1±1,3	3,9±1,5	4,2±1,2	4,4±1,7
ТТГ, мЕД/мл (0,5–5,0)	1,6±0,3	1,5±0,4	1,6±0,6	1,7±0,5
Эстрадиол, пмоль/л (110 – 440)	216,5±14,4#	238,4 ± 17,3	247,4±12,9	252,8±11,6

Примечание: * – различия относительно практически здоровых женщин из ранее оккупированных районов; # – относительно аналогичной группы женщин из районов не подвергшихся оккупации; p<0,05.

Таблица 6

Состояние клеточного звена иммунной системы у женщин фертильного возраста из различных районов республики Дагестан, M±m

Показатель	Районы, подвергавшиеся оккупации		Не оккупированные районы	
	бесплодие	практически здоровые	бесплодие	практически здоровые
CD3+-лимфоциты, %	45,6±1,7*	43,1±2,2*	62,4±3,1	69,5±1,7
CD3+CD4+-лимфоциты, %	24,5±1,6*	26,4±1,7*	39,1±1,8	38,6±2,1
CD3+CD8+-лимфоциты, %	32,2±1,5*	29,4±1,5	23,6±1,7	24,1±1,8
CD3+CD4/CD3+CD8	0,8±0,03**	0,9±0,1*	1,6±0,2*	1,6±0,3
CD19+-лимфоциты, %	6,4±0,6*	7,5±0,7*	11,5±0,7	12,8±0,8
CD20+-лимфоциты, %	8,41±1,26**	10,32±1,53**	16,21±0,42	15,34±0,24

Примечание: * – различия относительно аналогичной группы женщин из районов не подвергшихся оккупации, p<0,05; ** – относительно аналогичной группы женщин из районов не подвергшихся оккупации, p<0,01.

ного иммунитета претерпели достоверные количественные и качественные изменения по сравнению с женщинами из не оккупированных районов. У них при общем снижении процентного соотношения количества лимфоцитов отмечается относительное снижение концентрации в крови Т-лимфоцитов хелперной фракции (CD4), В-лимфоцитов (CD19+, CD20+) и увеличение цитотоксических лимфоцитов (CD8).

Среди показателей гуморального звена адаптивного иммунитета у женщин из ранее оккупированных районов, по сравнению с женщинами из других районов, на фоне достоверного снижения концентрации иммуноглобулинов всех классов, обнаружена тенденция к снижению количества субпопуляций В-лимфоцитов (табл. 7).

Показатели IgM у женщин с диагнозом бесплодие из неблагополучных районов находились в пределах

Таблица 7

Состояние гуморального звена адаптивного иммунитета у женщин фертильного возраста из различных районов республики Дагестан, $M \pm m$

Показатель	Районы, подвергавшиеся оккупации		Не оккупированные районы	
	бесплодие	практически здоровые	бесплодие	практически здоровые
IgA, г/л	1,59±0,14*	1,73±0,15*	2,88±0,15	3,28±0,12
IgM, г/л	1,32±0,14*	1,39±0,18*	2,12±0,18	1,68±0,29
IgG, г/л	9,4±0,3	12,3±0,2	12,6±0,3	11,4±0,4
ЦИК выс., отн. ед.	19,2±	19,5±	21,2±	21,6±
ЦИК сред., отн. ед.	73,2±	72,4±	73,13,1	72,2±
ЦИК низ., отн. ед.	151,5±	149,6±	152,8±	153,7±

Примечание: IgA – иммуноглобулин А; IgG – иммуноглобулин Дж; IgM – иммуноглобулин М; ЦИК – циркулирующие иммунные комплексы; * – различия относительно аналогичной группы женщин из районов не подвергшихся оккупации, $p < 0,05$.

Таблица 8

Уровень цитокинов у женщин фертильного возраста из различных районов республики Дагестан, $M \pm m$

Показатель, пг/мл	Районы, подвергавшиеся оккупации		Не оккупированные районы	
	бесплодие	практически здоровые	бесплодие	практически здоровые
IFN- α сыв.	47,3±3,2	43,83,6	42,4±3,8	42,93,6
IFN- γ инд.	285,618,4*	261,8±16,4	218,4±15,3	217,8±17,2
IL-1 β сыв.	41,4±4,8	41,74,2	42,7±3,8	43,1±5,4
IL-2 сыв.	12,4±1,7	12,6±1,5	13,2±1,8	12,9±1,3
IL-4 сыв.	15,7±1,4*	16,3±2,3	24,5±1,9	28,7±2,5
IL-6 сыв.	52,4±2,5**	45,4±2,3	54,7±2,6	43,5±3,1
IL-8 сыв.	12,1±0,7	11,9±0,6	10,6±0,8	10,5±0,6
IL-10 сыв.	6,9±1,8**	8,4±1,5	8,6±1,3	11,7±1,6
TNF- α	97,6±9,4*	93,4±5,8*	71,5±7,5	54,6±6,8

Примечание: * – различия относительно практически здоровых женщин из ранее оккупированных районов; ** – относительно аналогичной группы женщин из районов не подвергшихся оккупации, $p < 0,05$.

нормы, однако были в 2 раза ниже, чем у женщин из неоккупированных районов. Такая же тенденция отмечалась и для показателей IgA.

Показатели уровня цитокинов в группах женщин из ранее оккупированных районов, хотя и не выходят за рамки референтных значений, свидетельствуют о достоверном повышении уровня интерферона гамма (IFN- γ и фактора некроза опухоли альфа (TNF- α), а так же снижении показателей интерлейкина 4 (IL-4) и интерлейкина 6 (IL-6) относительно групп женщин из районов не подвергавшихся нападению (табл. 8).

Таким образом, у женщин подвергавшихся психической травме связанной с высоким риском террористической угрозы в пубертатном периоде, развивались стрессиндуцированные нарушения иммунитета, проявляющиеся в снижении количества В-клеточных популяций системы иммунитета, оказывающие негативный эффект на эстроген-гестагенные взаимоотношения. Развивается вторичный относительный стрессиндуцированный иммунодефицит, повышается вероятность формирования хронического течения воспалительных процессов. Психологический стресс является одним из пусковых этиологических факторов формирования аутоиммунной патологии, лежащих

в основе привычного невынашивания и самопроизвольного прерывания беременности [17].

Заключение. В структуре заболеваемости женщин фертильного возраста в районах республики Дагестан, подвергавшихся высокому риску террористической угрозы в 1999 г., относительно районов не подвергавшихся террористической агрессии определяются изменения как в отношении экстрагенитальных так и гинекологических заболеваний. Среди инфертильных женщин этих районов по этиологическим факторам бесплодия на первое место выходят эндокринные нарушения и расстройства неясной этиологии. Выявлены негативные изменения гомеостаза, проявляющиеся в повышении концентрации глюкозы и атерогенном снижении липопротеидов высокой плотности. Гормональный фон у женщин подвергавшихся риску террористической угрозы отличается от такового у женщин из неоккупированных территорий увеличением концентрации кортизола и пролактина, а также снижением концентрации лютеинизирующего гормона и эстрадиола, что является ключевым звеном патогенеза нарушений фертильных функций. Состояние системы иммунитета у женщин из ранее оккупированных

территорий проявляется в относительном угнетении клеточного звена гуморального иммунитета, активации цитотоксических лимфоцитов, увеличивается концентрация IFN- γ , TNF- α и снижаются IL-4 и IL-6. Все это нарушая эстроген-гестагенную регуляцию, оказывает негативное действие на фертильные функции.

Таким образом, стресс переживания высокого риска террористической угрозы вызывает психогенно обусловленные нарушения репродуктивной системы у женщин фертильного возраста, особенно переживших психическую травму в пубертатном периоде.

Литература

1. Быховец, Ю.В. Представления о террористическом акте и переживание террористической угрозы жителями разных регионов РФ: дис. ... канд. психол. наук / Ю.В. Быховец. – М., 2007. – 129 с.
 2. Наследов, А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных: учеб. пособие / А. Д. Наследов. – СПб.: Речь, 2004. – 388 с.
 3. Ольшанский, Д.В. Психология террора / Д.В. Ольшанский. – Екатеринбург: деловая книга. – М.: Академический проект, 2002. – 320 с.
 4. Онищенко, Г.Г. Организация ликвидации медико-санитарных последствий биологических, химических и радиационных террористических актов: практич. руководство / Г.Г. Онищенко [и др.]. – М.: ВЦМК «Защита», 2005. – 328 с.
 5. Панарин, И. Информационная война и мир / И. Панарин, Л. Панарина. – М.: Олма-Пресс, 2003. – 384 с.
 6. Портнова, А.А. Индигенный конфликт: неблагоприятный тип отсроченного массового реагирования на тяжелый эмоциональный стресс / А.А. Портнова // Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2006. – № 2. – С. 13–16.
 7. Тарабрина, Н.В. Психологические характеристики лиц, переживших военный стресс / Н.В. Тарабрина, Е.О. Лазебная, М.Е. Зеленова // Труды ИП РАН. – М., 1997. – Т. 2. – С. 254–262.
 8. Тарабрина, Н.В. Психотравмирующее воздействие террористической угрозы / Н. В. Тарабрина, Ю.В. Быховец // Мат. XIV съезда Росс. общества психиатров. – М., 2005. – С. 158–159.
 9. Шевеленкова, Т.Д. Психологическое благополучие личности (обзор основных концепций и методика исследования) / Т.Д. Шевеленкова, П.П. Фесенко // Психол. диагностика. – 2005. – № 3. – С. 95–129.
 10. Ястребов, В.С. Терроризм и психическое здоровье (масштаб проблемы, толерантность населения, организация помощи) / В.С. Ястребов // Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2004. – № 6. – С. 4–8.
 11. Apolone, G. Post traumatic stress disorder (letter) / G. Apolone, P. Mosconi, C. La Vecchia // New England Journal of Medicine. – 2002. – Vol. 346. – P. 1495–1499.
 12. Druckmann, R. Progesterone and immunology of pregnancy / R. Druckmann, M.A. Druckmann // J. Steroid Biochem Mol. Biol. – 2005. – Vol. 97, № 5. – P. 389–396.
 13. Elenkov, I.J. Stress hormones, proinflammatory and antiinflammatory cytokines, and autoimmunity / I.J. Elenkov, G.P. Chrousos // Ann N.Y. Acad. Sci. – 2002. – Vol. 966. – P. 290–303.
 14. Galea, S. Posttraumatic stress disorder in the general population after mass terrorist incidents: considerations about the nature of exposure / S. Galea, H. Resnick // CNN Spectrums. – 2005. – Vol. 10. – P. 107–115.
 15. King, C. Homeostatic expansion of T cells during immune insufficiency generates autoimmunity / C. King, A. [et al.] // Cell. – 2004. – Vol. 117. – P. 265–277.
 16. Propper, R. Is Television Traumatic? Dreams, Stress, and Media Exposure in the Aftermath of September 11, 2001 / R. Propper, [et al.] // Psychological Science. – 2001. – Vol. 18, № 4. – P. 334–340.
- Sandi, C. Interactions between the immune system and the neuroendocrine system. Implications of the hypothalamo-hypophyseal-adrenal axis / C. Sandi, [et al.] // Arch Neurobiol. – 1989. – Vol. 52, № 6. – P. 277–286.
- Torabi, M.R. National study of behavioral and life changes since September 11 / M.R. Torabi, D.C. Seo // Health Education Behavior. – 2004. – Vol. 31. – P. 179–192.

K.T. Temirkhanova, S.G. Tsykunov, V.Ya. Apchel, E.D. Pyatibrat

Effect of high terrorist threats risk on women fertile function in Dagestan

Abstract. The analysis of medical cases and case records of women from different districts of the Republic of Dagestan. It is established that in areas exposed to a high risk of terrorist threat the hypertensive disease and hypotonic type of a neurocirculatory distonia contribute to the incidence of women extragenital diseases. The most common diseases for all analyzed areas of the Republic of Dagestan are: diseases of the urinary system, gastrointestinal and respiratory diseases. It is revealed that a significant contribution to the structure of gynecological diseases in the areas exposed to illegal occupation by terrorist forces is made with dysmenorrhea, premenstrual syndrome and hyperprolactinemia. Women experienced psychological trauma in puberty have got metabolic disorders with increased glucose level and decrease high density lipoproteins. Impairment of reproductive function of women, who have experienced psychological trauma of a high risk of terrorist threat, is associated with the increase in the concentration of cortisol, prolactin and a decrease in luteinizing hormone and estradiol. It was found that women exposed to mental trauma associated with a high risk of a terrorist threat in the puberty, compared to women from calm areas, developed stress-inducing immune dysfunction, which is manifested in the decrease in the amount of B-cell populations of immune system, increased levels of interferon gamma and tumor necrosis factor alpha, and the decrease of interleukin-4 and interleukin-6. It is proved that the key mechanisms of pathology of the reproductive system are deregulation of the immune and endocrine systems.

Key words: terrorist threat, disorder associated with psychological factors, female infertility, reproductive disorders, metabolic disorders, immune status.

Контактный телефон: 8-911-227-12-34; e-mail: a5brat@yandex.ru