

МАРКЕРЫ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ЖЕНЩИН В ОТДАЛЕННЫЙ ПЕРИОД ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОЙ КОРРЕКЦИИ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

В.В. Иванов, К.В. Пучков

Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова

В проведенном исследовании изучена динамика маркеров метаболического синдрома у женщин различных возрастных периодов, перенесших оперативное лечение гастроэнтерологических заболеваний. Показано что хирургический стресс в условиях нарушенного гормонального фона влияет на ряд метаболических показателей, в состоянии, когда диспепсия и боль больше не являются ограничивающими факторами пищевого поведения. У пациенток репродуктивного возраста комплексное оперативное пособие, направленное на нормализацию гормонального фона, включающее в себя элементы функциональной хирургии на органах малого таза способно более эффективно, чем фармакологические средства, влиять на системные метаболические процессы.

Ключевые слова: лапароскопическая хирургия, ожирение, метаболический синдром

Ряд метаболических изменений, наблюдающихся у пациенток с ожирением (9), определяют развитие морфологических процессов, которые при определенной прогрессии становятся предметом внимания хирургов и гинекологов (1,8,13). Как правило, это доброкачественные гормонозависимые гиперпластические процессы органов малого таза, желчно-каменная болезнь, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (3,4,5,12). Причем на фоне ожирения, нередко имеются сочетанные хирургические и гинекологические заболевания, требующие оперативной коррекции (7,10,11).

Выполнение того или иного оперативного приема и хирургический стресс влияет не только на нозологическую причину, послужившую причиной операции, но и на системные метаболические процессы, многие из которых определяют качество жизни пациента (4, 6, 14, 15, 16). Важную роль в этом играет изменение пищевого поведения, в условиях, когда диспепсия и боль, больше не являются ведущими факторами диетической модуляции.

Материалы и методы

В своем исследовании мы оценили динамику ряда маркеров метаболического синдрома в отдаленный послеоперационный период, а также возможность и степень влияния оперативной и неоперативной системной коррекции метаболизма у пациенток с ожирением.

Для реализации поставленной задачи в отдаленном послеоперационном периоде (от 6 мес до 10 лет, медиана наблюдения 6,5±1,5 лет) было обследовано 350 женщин.

На протяжении всего периода наблюдения пациенткам не проводилась систематическая заместительная гормонотерапия, ни у кого клинически не зарегистрировано гипofункции щитовидной железы.

Клинические группы сформированы методом двойной слепой выборки (2) в соответствии с вариантом лечения с градацией по репродуктивному возрасту (репродуктивный, перименопаузальный и постменопаузальный период), таб. 1:

1 группа – пациентки с изолированной или симультанной оперативной коррекцией гастроэнтерологических заболеваний на фоне ожирения

2А группа - пациентки репродуктивного возраста с изолированной или симультанной оперативной коррекцией гастроэнтерологических заболеваний, в сочетании с функциональным вмешательством на органах малого таза на фоне ожирения

2Б группа - пациентки репродуктивного возраста с изолированной или симультанной оперативной коррекцией гастроэнтерологических заболеваний, в сочетании с периоперационным применением метформина на фоне ожирения

3 группа – пациентки пери- и постменопаузального периодов перенесшие изолированные или симультанные вмешательства по поводу гастроэнтерологических заболеваний, в сочетании с периоперационным применением метформина на фоне ожирения

4 группа сравнения сформирована из пациенток с N ИМТ, перенесшие сходные с группами 1-3 оперативные вмешательства

Таблица 1

Клинические группы больных				
Группы пациенток		Количество обследованных больных в отдаленном послеоперационном периоде, n=310		
	ИМТ	Репродуктивный период	Перименопаузальный период	Постменопаузальный период
1	Ожирение	30	30	30
n=90				
2А	Ожирение	40	-	-
n=40				
2Б	Ожирение	40	-	-
n=40				
3	Ожирение	-	40	40
n=80				
4	N ИМТ	20	20	20
n=60				
Всего	250/60	130	90	90
n=310				

Метформин назначался пациенткам 2Б и 3 групп в дозе 500 мг 1 р в сутки в течении 1 месяца до операции и 2 месяцев послеоперационного периода в соответствии с патентами РФ на изобретение №2297220 («Способ коррекции стресс-индуцированных изменений при оперативных вмешательствах у пациентов

с метаболическим синдромом») и № 2297242 («Способ коррекции стрессорной реакции и адаптационной стратегии при выполнении оперативных вмешательств»). Под функциональным вмешательством на органах малого таза мы понимаем выполнение операций направленных на восстановление овуляторного цикла при склерополикистозе яичников (диатермокаутеризация, клиновидная резекция яичников), нормализацию гемодинамики малого таза (разобщение овариально-маточного кровотока, вмешательства на артериальной, венозной системе и др.), ликвидация первичного гормонозависимого субстрата (миомэктомия, абляция эндометрия и др.), а также вмешательства на невральных структурах при сопутствующем синдроме хронических тазовых болей.

Лабораторные исследования проведены стандартными наборами по унифицированным тестам лабораторной диагностики.

Результаты и их обсуждение

Изменения антропометрических показателей оценивались по следующим критериям: масса тела, ИМТ, ОТ, ОТ/ОБ.

У больных с ожирением, перенесших оперативные вмешательства по поводу гастроэнтерологических заболеваний (как изолированных, так и сочетанных), отмечается увеличение массы тела, ИМТ в течение первого года после перенесенного вмешательства, вне зависимости от возраста, специфики выполненного оперативного приема, вида оперативного доступа и количества выполненных оперативных приемов.

Однако, если увеличение веса у пациенток группы сравнения (с исходно нормальным значением ИМТ) происходит на $5,8 \pm 2,5$ кг за 5 лет, то масса тела пациенток с ожирением за этот же период увеличивается на $15,5 \pm 3,4$ кг ($+270\%$, $p \leq 0,05$).

В возрастных группах наибольшее увеличение веса происходит у пациенток репродуктивного возраста ($+22,8 \pm 3,6$ кг), что достоверно отличается от сходной динамики у женщин перименопаузального ($+15,1 \pm 2,8$ кг, $p \leq 0,05$) и постменопаузального ($+11,4 \pm 3,8$ кг, $p \leq 0,05$) возрастов.

Окружность талии у пациенток с нормальным ИМТ за 5 лет изменяется не существенно: с $69,5 \pm 4,2$ см до $75,2 \pm 3,2$ см ($p \leq 0,05$). Аналогичная динамика прослеживается с коэффициентов ОТ/ОБ: $0,67 \pm 0,02$ исходно и $0,8 \pm 0,03$ через 5 лет, ($p \leq 0,05$). Достоверное ($p \leq 0,01$) увеличение окружности талии отмечается у пациенток с ожирением, причем отмечается диспропорциональный рост коэффициента ОТ/ОБ, за счет преимущественного отложения жира в области живота.

Наибольшая динамика роста коэффициента выявлена у пациенток 1ой группы с ожирением в репродуктивном возрасте: $0,8 \pm 0,02$ исходно, $0,9 \pm 0,03$ ($p \leq 0,01$) через 5 лет, причем у пациенток оперированных лапаротомным доступом повышение ОТ/ОБ более значительно - $0,95 \pm 0,01$ по сравнению с пациентками оперированными лапароскопическим доступом $0,87 \pm 0,03$, ($p \leq 0,05$).

Во 2А группе пациенток отмечена следующая динамика морфометрических показателей.

Масса тела в первый год после операции достоверно не изменяется, по сравнению с исходной ($82,6 \pm 3,2$ и $88,4 \pm 4,5$ кг соответственно, ($p \geq 0,05$)). В последующие 4 года, масса тела увеличивается в среднем на $8,3 \pm 3,2$ кг, ($p \leq 0,05$). Тем самым динамика процесса ($+10\%$ от исходного веса) аналогична у пациенток с нормальным весом.

У пациенток 2Б группы отмечается следующие изменения, причем заметное влияние оказывает вид оперативного доступа:

лапароскопический доступ – увеличение веса на $4,31 \pm 1,12$ кг за первые 6 мес, на $8,9 \pm 2,5$ кг в первый год и на $7,8 \pm 1,8$ кг в последующие 5 лет,

лапаротомный доступ – увеличение веса на $6,89 \pm 1,1$ кг за 6 мес, на $10,6 \pm 1,4$ кг за первый год и на $10,5 \pm 1,9$ кг в последующие 5 лет.

Тем самым периоперационное назначение метформина способствует менее выраженным изменениям в первый год, но мало влияет на прогрессивное увеличение веса в последующие годы. Аналогичная динамика прослеживается и для коэффициента ОТ/ОБ.

Достоверных изменений показателей углеводного обмена в группе сравнения за 5-летний период выявлено не было.

У пациенток 1 группы повышение толерантности к глюкозе отмечается в течение первого года: по данным ОГТТ, достоверно увеличилась ППК глюкозы ($p < 0,05$): с $757,19 \pm 14,97$ до $796,07 \pm 10,10$ ммоль/л · мин. Уровень HbA1c, по сравнению с исходным, в течении первого года практически не изменился ($p > 0,05$) у всех пациентов, и составил в среднем $3,50 \pm 0,28$ мкмоль фруктозы/гНв.

В течение последующих 5 лет в 1 группе больных отмечается стойкое увеличение показателей как глюкозы капиллярной крови (базального и стимулированного при ОГТТ, причем уровень в $7,7$ ммоль/л и выше отмечен через 5 лет при проведении ОГТТ у трети пациенток), так и ППКГ, таб. 2. Ко 2 году отмечается достоверное повышение уровня гликозилированного гемоглобина: с $3,47 \pm 0,27$ до $3,62 \pm 0,18$ мкмоль фруктозы/гНв, ($p \leq 0,05$).

Таблица 2

Динамика показателей углеводного обмена у пациентов после оперативной коррекции гастроэнтерологических заболеваний в отдаленный послеоперационный период

Показатель	1 я группа пациенток			2А и 2Б группы пациенток		
	исходно	1 год	5 лет	исходно	1 год	5 лет
глюкоза натощак, ммоль/л	$4,89 \pm 0,84$	$6,03 \pm 0,76$	$7,12 \pm 0,58$	$5,15 \pm 0,92$	$4,20 \pm 0,50$	$5,4 \pm 0,25^*$
глюкоза через 2 часа после нагрузки, ммоль/л	$6,73 \pm 0,76$	$8,18 \pm 0,84$	$8,25 \pm 0,72^*$	$7,93 \pm 1,23$	$6,23 \pm 0,74$	$6,54 \pm 0,45^{**}$
ППК глюкозы, ммоль/л · мин	$757,19 \pm 24,97$	$796,07 \pm 16,10$	$880,25 \pm 5,12^{**}$	$796,36 \pm 35,92$	$655,50 \pm 33,85$	$723,24 \pm 1,45^{**}$
гликозилированный гемоглобин, мкмоль фруктозы/гНв	$3,35 \pm 0,15$	$3,49 \pm 0,19$	$3,70 \pm 0,15^*$	$3,32 \pm 0,20$	$3,43 \pm 0,17$	$3,51 \pm 0,21^{**}$

* достоверность различий по сравнению с исходным уровнем ($p \leq 0,05$)

** достоверность различий в сравниваемых группах ($p \leq 0,05$)

У пациенток 2А группы показатели углеводного обмена остались на уровне предоперационных значений. У пациенток 2Б группы перименопаузального возраста уровень ППКГ был выше исходного, но меньше чем у пациенток 1 группы.

Наиболее выраженная негативная динамика изменений углеводного обмена отмечена у пациенток репродуктивного возраста с исходным ожирением 1-2 ст. вне зависимости от вида доступа и у пациенток с абдоминальным типом ожирения, репродуктивного и перименопаузального возрастов оперированных лапаротомным доступом.

Динамика некоторых показателей липидного спектра в отдаленные сроки после коррекции изолированных гастроэнтерологических заболеваний и сочетанных синдромов в отдаленные сроки после оперативной коррекции представлена в таб.3

Таблица 3

Динамика показателей липидного обмена у пациентов после оперативной коррекции гастроэнтерологических заболеваний в отдаленный послеоперационный период

Показатель	1 группа			2 группа		
	ИСХОДНО	1 год	5 лет	ИСХОДНО	1 год	5 лет
Свободные жирные кислоты, мкмоль/л	178,63±1 2,47	225,4±18, 52	278,32±1 4,26*	192,32±1 8,25	215,67±1 6,25	221±21,3 2**
Триглицериды, ммоль/л	1,72 ± 0,19	2,35±0,27	2,91±0,52 *	1,92±0,25	2,05±0,18	2,12±0,15 **
Общие липиды, г/л	5,61 ± 0,56	6,56±0,27	7,85±0,54	6,21±0,37	6,38±0,42	6,45±0,25
Общий холестерин, моль/л	4,68 ± 0,61	6,42± 0,35	6,88± 0,42*	5,24± 0,32	5,21± 0,45	4,87± 0,52**
α-холестерин, ммоль/л	1,44 ± 0,11	1,31±0,13	1,15±0,11	1,45±0,12	1,47±0,11	1,54±0,11
β-липопротеиды, ммоль/л	60,12 ± 4,31	64,35±2,3 7	77,2±3,52 *	60,2±5,22	62,8±4,21	61,8±3,21 **

* достоверность различий по сравнению с исходным уровнем ($p \leq 0,05$)

** достоверность различий в сравниваемых группах ($p \leq 0,05$)

Атерогенные сдвиги наиболее выражены у пациенток репродуктивного возраста с абдоминальным типом ожирения, по сравнению с пациентками с глутеофеморальным типом ожирения. Коэффициенты атерогенности составляют 5,6±0,21 и 4,2±0,12 ($p \leq 0,05$) соответственно.

Отмечена достоверная разница уровня β -липопротеидов и α -холестерина в группах пациентов оперированных лапароскопическим и лапаротомным доступами, к 5 послеоперационному году.

При корреляционном анализе у пациенток 1 группы выявлена тесная положительная связь между уровнями ТГ и СЖК ($r=0,61$) ТГ, СЖК и ППКГ ($r_{тг}=0,62$, $r_{сжк}=0,71$), причем отмечается усиление коэффициента корреляции на протяжении 5 лет.

Оперативная коррекция гастроэнтерологических заболеваний, в отдаленный послеоперационный период сопровождается ухудшением толерантности к углеводам, повышением инсулинрезистентности, усилением атерогенных изменений. Снятие симптомов диспепсии, устранение ноцицептивной пищевой депривации приводит к избытку субстратов, необходимых для синтеза ТГ, ЛПНП, и является одним из механизмов, приводящих к их избыточной продукции в печени. В свою очередь избыточное поступление СЖК и глюкозы в печень объясняется имеющимся у больных с ожирением инсулинрезистентности и неспособностью инсулина оказывать антилиполитическое действие на висцеральные адипоциты, а также утилизировать глюкозу в печени, приводя тем самым к расходованию глюкозы на синтез ТГ.

Как показали наши данные, в течение первого года у пациенток 1 группы репродуктивного возраста отмечается увеличение плазменной концентрации тестостерона, причем больше за счет свободной фракции: исходно $2,14 \pm 0,28$ нмоль/л, через год $3,74 \pm 0,18$ нмоль/л.

Данная тенденция прослеживается у всех пациенток с метаболическим синдромом, и у половины пациенток с глутеофеморальным ожирением, причем более выраженная динамика отмечена у больных оперированных лапаротомным доступом. В данной группе пациентов уровень тестостерона через год повышается до $4,52 \pm 0,12$ нмоль/л.

У пациенток 2А группы, такая тенденция достоверно не определяется: исходно уровень тестостерона $2,44 \pm 0,15$, через 1 год $2,28 \pm 0,23$ нмоль/л ($p \geq 0,01$).

В последующие годы в 1 группе темп роста уровня тестостерона уменьшается, однако через 5 лет у большей половины пациенток с абдоминальным ожирением уровень тестостерона определяется на верхней границе нормы или превышает ее (средне групповое значение $5,3 \pm 0,25$ нмоль/л), в отличие от пациенток 2А группы: у них уровень тестостерона повышается до среднегруппового значения в $2,58 \pm 0,25$ нмоль/л.

При изучении уровня ДГЭА и ДГЭАС достоверных изменений выявлено не было, т.е гиперандрогения имела венадпочечниковый генез.

Уровень эстрадиола (анализ выполнен по исследованию плазменной концентрации в 1ю фазу цикла) повышался у пациенток 1 группы репродуктивного периода с абдоминальным ожирением особенно сильно в первый год после операции: с $45,2 \pm 3,35$ пг/мл до $87,5 \pm 4,28$ пг/мл. У пациенток 1 группы с глутеофеморальным ожирением отмечено умеренное увеличение эстрадиола до $58,2 \pm 4,15$ пг/мл.

В течение 5 лет отмечено дальнейшее повышение уровня эстрадиола до $116,4 \pm 12,15$ пг/мл у пациенток с абдоминальным типом ожирения и до $65,7 \pm 2,35$ пг/мл с глутеофеморальным. Эти изменения происходят синхронно с ростом соотношения гонадотропинов ЛГ/ФСГ с $2,34 \pm 0,12$ до $2,65 \pm 0,08$.

У пациенток 2А группы репродуктивного возраста достоверного изменения уровня эстрадиола не отмечено, а соотношение гонадотропинов даже несколько уменьшилось с $2,42 \pm 0,15$ до $2,11 \pm 0,12$ ($p \leq 0,05$).

У пациенток 1 группы перименопаузального возраста в послеоперационном периоде отмечался рост уровня тестостерона: $2,45 \pm 0,32$ нмоль/л исходный уровень, через 5 лет $5,32 \pm 0,42$ нмоль/л у пациенток с абдоминальным типом ожирения и $4,47 \pm 0,28$ нмоль/л у пациенток с глутеофеморальным типом ожирения.

В предоперационном периоде достоверного различия в уровне ДГЭА и ДГЭАС у пациенток перименопаузального возраста с ожирением во всех группах не выявлено. Через год после перенесенного вмешательства содержание обоих веществ меньше у пациенток с абдоминальным типом ожирения, и у пациенток перименопаузального периода оперированных лапаротомным доступом, по сравнению с другими группами, а также с фоновым возрастным снижением (группа контроля, которую составили 12 не оперированных пациенток перименопаузального периода).

Уровень эстрадиола снижался во всех группах больных перименопаузального периода. В течение первого года уровень эстрадиола снизился в 1 группе с $116,8 \pm 20,4$ до $69,4 \pm 16,4$ пг/мл ($p \leq 0,05$), во второй с $120,4 \pm 25,2$ до $93,5 \pm 12,5$ пг/мл ($p \leq 0,05$), $p_{1-2} \leq 0,05$.

Более выраженное перименопаузальное снижение уровня эстрогенов в первый год после операции отличалось в группах больных оперированных лапаротомным доступом по сравнению с пациентками оперированными лапароскопическим доступом, а также у пациенток с метаболическим синдромом, по сравнению с другими пациентками.

У пациенток всех групп с ожирением постменопаузального возраста достоверной 5 летней динамики тестостерона выявлено не было. Исходный уровень $2,86 \pm 0,37$ нмоль/л, через 5 лет $3,28 \pm 0,38$ нмоль/л. Уровень эстрадиола также оставался без динамики на уровне характерном для постменопаузы.

Таким образом, выраженность хирургического стресса влияет на степень метаболических нарушений, преимущественно за счет выброса контринсулярных гормонов, мобилизации энергетических субстратов и перестройки корреляционных взаимоотношений между интегративными системами организма, которые достаточно длительно сохраняются в послеоперационном периоде, что обуславливает адаптационное изменение метаболизма ряда соединений.

В отдаленном послеоперационном периоде происходит повышение массы тела и повышением коэффициента ОТ/ОБ, метаболические изменения, проявляющиеся инсулинрезистентностью, компенсаторной гиперинсулинемией, нарушением толерантности к глюкозе и дислипидемией, причем более значительные сдвиги происходят у пациентов с туловищным типом ожирения.

В репродуктивном возрасте эти изменения происходят на фоне вненадпочечниковой гиперандрогении и гиперэстрогении, повышения уровня ЛГ/ФСГ. В постменопаузе отмечаются другие изменения: снижение уровня ДГЭА и ДГЭАС, эстрадиола на фоне умеренного увеличения тестостерона.

Системный методологический подход, заключающийся в сочетании морфологического изменения гормоноактивных и гормонорецепторных структурного таза с патогенетической терапией, снижающей инсулинрезистентность тканей в периоперационный период, стрессорную

модификацию неспецифических регуляторных систем организма, способствует значительному снижению этих процессов.

Предложенный алгоритм позволяет активно и целенаправленно влиять на системные нарушения являющимися самостоятельными независимыми прогностическими факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Выводы

1. В отдаленный послеоперационный период отмечается негативная тенденция морфометрических и биохимических показателей, являющимися маркерами МС во всех возрастных группах женщин перенесших оперативную коррекцию гастроэнтерологических заболеваний
2. Наиболее выраженные изменения отмечаются у пациенток с 1-2 ст ожирения в репродуктивном и перименопаузальном возрастах.
3. В репродуктивном возрасте атерогенные изменения происходят на фоне вненадпочечниковой гиперандрогении и гиперэстрогении, повышения уровня ЛГ/ФСГ. В постменопаузе отмечается снижение уровня ДГЭА и ДГЭАС, эстрадиола на фоне умеренного увеличения тестостерона.
4. В первый год после перенесенного вмешательства отмечена четкая зависимость изменения гормонального фона и связанное с ним изменения липидного и углеводного обмена от вида оперативного доступа, без корреляционной взаимосвязи со специфичностью выполненного оперативного приема.
5. Внедрение комплексных алгоритмов ведения периоперационного периода позволяет активно влиять на стресс-индуцированные изменения как в раннем, так и в позднем послеоперационном периодах.
6. У пациенток репродуктивного возраста комплексное оперативное пособие, направленное на нормализацию гормонального фона, включающее в себя элементы функциональной хирургии на органах малого таза способно более эффективно, чем фармакологические средства, влиять на системные метаболические процессы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гинзбург М.М. Ожирение. Влияние на развитие метаболического синдрома. Профилактика и лечение / М.М. Гинзбург, Н.Н. Крюков. - М.: Медпрактика-М, 2002. - С. 128.
2. Гланц С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц. - М.: Практика, 1999. - 459 с.
3. Гогаева Е.В. Ожирение и нарушения менструальной функции / Е.В. Гогаева // Гинекология. - 2001. - № 5. - С. 174.
4. Григорьев П.Я. Желчнокаменная болезнь и последствия холецистэктомии: диагностика, лечение и профилактика / П.Я. Григорьев, И.П. Солуянова, А.В. Яковенко // Лечащий врач. - 2002. - № 6. - С. 26 - 32.
5. Желчнокаменная болезнь как форма липидного дистресс-синдрома / В.С. Савельев [и др.] // Анналы хирургии. - 1998. - № 4. - С. 41 - 42.

6. Менопаузальный синдром (клиника, диагностика, профилактика и заместительная гормональная терапия) / под ред. В.И. Кулакова. - М., 1996. - С. 64.
7. Новые возможности оперативной лапароскопии в лечении заболеваний малого таза в сочетании с желчнокаменной болезнью / Д.А. Запорожцев [и др.] // Эндоскопическая хирургия. - 2001. - № 6. - С. 10 - 14.
8. Ожирение. Метаболический синдром. Сахарный диабет 2 типа / под ред. И.И. Дедова. - М., 2000. - С. 111.
9. Прилепская В.Н. Ожирение у женщин в различные возрастные периоды / В.Н. Прилепская, Е.В. Гогаева // Гинекология. - 2002. - №1. - С. 31 - 32.
10. К.В. Пучков, В.С. Баков, В.В. Иванов. Симультантные лапароскопические оперативные вмешательства в хирургии и гинекологии: Монография.- М.: ИД МЕДПРАКТИКА – М.- 2005.- 168 с.
11. К.В. Пучков, В.В. Иванов., И.А. Лапкина Аномальные маточные кровотечения: Монография.- М.: ИД МЕДПРАКТИКА – М.- 2006.- 221 с.
12. Савицкий Г.А. Миома матки (проблемы патогенеза и патогенетической терапии) / Г.А. Савицкий, А.Г. Савицкий. - СПб.: ЭЛБИ, 2000. - С. 117.
13. Сметник В.П. Неоперативная гинекология / В.П. Сметник, Л.Г. Тумилович. - М.: Мед. информ. агенство, 1999. - С. 506 - 591.
14. Стекольщикова О.В. О нарушении периферического метаболизма половых стероидов при ожирении / О.В. Стекольщикова // Акушерство и гинекология. - 1983. - № 9. - С. 15 - 17.
15. Терещенко И.В. Эндокринные расстройства у юношей и девушек в пубертатном периоде / И.В. Терещенко. - М., 1991. - С. 68.
16. Чернуха Г.Е. Применение метформина у больных с яичниковыми формами гиперандрогении и рецидивирующей гиперплазией эндометрия / Г.Е. Чернуха, В.П. Сметник // Гинекология. - 2000. - № 6. - С. 177 - 179.

MARKERS OF METABOLIC SYNDROME IN WOMEN IN THE REMOTE PERIOD AFTER SURGICAL CORRECTION OF GASTROINTESTINAL DISEASES

V.V. Ivanov, K.V. Puchkov

The given research is devoted to the dynamic of markers metabolic syndrome by women at different ages who were operated in conjunction with gastroenterological diseases. It was shown that surgical stress in the circumstances of the misbalanced hormonal background influences the series of metabolic indexes in state when dyspepsia and pain are not the limiting factors of food behavior any longer. It was found out that the patients at the reproductive age the complex operation directed on the normalization of the hormonal background and included some elements of functional surgery on the organ of pelvic minor was able more effective than pharmacological means influence system metabolic processes.

Key words: laparoscopic surgery, obesity, metabolic syndrome

Пучков К.В. - д.м.н., профессор, главный хирург ГУП " Медицинский центр" Управления делами Мэра и Правительства г. Москвы; puchkovkv@mail.ru