

Жуковская И.Г., Сандакова Е.А.

Ижевская государственная медицинская академия,

г. Ижевск,

Пермская государственная медицинская академия,

г. Пермь

СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОЦЕНОЗА ВЛАГАЛИЩА, МЕСТНОГО ИММУНИТЕТА У ПАЦИЕНТОК С ХРОНИЧЕСКИМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ГЕНИТАЛИЙ И ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ

Представлены результаты исследования состояния микробиоценоза влагалища и местного иммунитета 51 пациентки с хроническим вагинитом, получавших интравагинально эфтиллин «У»; 38 женщин с хроническим вагинитом, лечившихся по традиционной методике; 46 больных с хроническим вагинитом и хроническими воспалительными заболеваниями органов малого таза, получавших эфтиллин «У», а затем компьютеризированный аппаратный комплекс «Андро-Гин», и 33 пациентки с хроническим вагинитом и хроническими воспалительными заболеваниями органов малого таза, получавших традиционную терапию. Ведущими этиологическими факторами хронического воспалительного процесса, независимо от уровня поражения генитального тракта, являлись уреоплазмы, грибы рода кандиды, микоплазмы и гарднереллы, а также хламидии и папилломавирусная инфекция. Состояние местного иммунитета характеризовалось снижением факторов неспецифической резистентности, повышением sIgA, которые усугублялись при распространении хронического воспаления на верхний отдел репродуктивного тракта. Использование эфтиллеина «У», а также его применение с последующим курсом «Андро-Гин», способствовали восстановлению иммунологических показателей цервикального секрета, что позволяет включать данные методики в комплексную терапию пациенток с хроническими воспалительными заболеваниями половой сферы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: хронические воспалительные заболевания гениталий; микробиоценоз влагалища; местный иммунитет.

Zhukovskaya I.G., Sandakova E.A.

Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk,

Perm State Medical Academy, Perm

CONDITION OF VAGINAL MICROBIOCENOSIS, LOCAL IMMUNITY IN PATIENTS WITH CHRONIC INFLAMMATORY GENITAL DISEASES AND CORRECTION POTENTIAL

The results of investigation of microbiocenosis condition and local immunity in 51 patients with chronic vaginitis treated by intravaginal Eftillin U; in 38 women with chronic vaginitis treated by standard method; in 46 patients with chronic vaginitis and chronic inflammatory pelvic diseases treated by Eftillin U and then computerized apparatus complex Androgyn and 33 patients with chronic vaginitis and chronic inflammatory pelvic diseases treated by traditional therapy are presented. The main etiologic factors of chronic inflammatory process regardless from genital tract damage level were ureaplasma, candida, mycoplasma and gardnerella and chlamidia and human papillomavirus infection. Local immunity condition was characterized by reduction of non-specific resistance, increase of sIgA that were worsening during extension of chronic inflammation to upper department of reproductive tract. Eftillin U use and its combination with next course of Androgyn as well contributed to restoration of cervical secretion immunologic parameters that allows to include that methods into complex therapy of patients with chronic inflammatory genital diseases.

KEY WORDS: chronic inflammatory genital diseases; vaginal microbiocenosis; local immunity.

Как известно, в патогенезе хронических воспалительных заболеваний репродуктивной сферы у женщин преобладает восходящий путь инфицирования [1]. При хроническом вагините, под которым подразумевают воспаление влагалища в сочетании с экзо- и эндоцервицитом, слизистая оболочка является резервуаром микроорганизмов для вышележащих отделов полового тракта [2]. Частота сочетания хронического вагинита, цервицита с эндометритом и сальпингоофоритом достигает 90 %

[3]. В связи с этим, важным является изучение микробиоценоза влагалища, а также состоятельности и эффективности функционирования локальных факторов противoinфекционной защиты и влияния на эти показатели используемых при данной патологии схем лечения [4-6].

Цель исследования — изучить состояние микробиоценоза влагалища и местного иммунитета у пациенток с хроническими воспалительными заболеваниями гениталий на фоне комплексной терапии с помощью клинко-лабораторного исследования.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для достижения поставленной цели было проведено исследование состояния микробиоценоза вла-

Корреспонденцию адресовать:

ЖУКОВСКАЯ Инна Геннадьевна,
426076, г. Ижевск, ул. Пушкинская, 164-4.
Тел.: +7-922-505-61-41.
E-mail: zhoukovskaya@mail.ru

галища и местного иммунитета у 168 женщин: 89 с хроническими вагинитами (ХВ) и 79 с хроническими вагинитами (ХВ) и хроническими сальпингоофоритами и эндометритами — хроническими воспалительными заболеваниями органов малого таза (ХВ + ХВЗОМТ). В зависимости от использованных методов лечения, были сформированы 4 группы: I группа — 51 пациентка с хроническими вагинитами (ХВ), получавшая интравагинально эфтиллин «У» [7] по 2,5 г в течение 10 дней в комплексной терапии; II группа — 38 женщин с ХВ, лечившихся по традиционной методике; III группа — 46 женщин с хроническими вагинитами, хроническими сальпингоофоритами и эндометритами (ХВ + ХВЗОМТ), при лечении которых применялся эфтиллин «У» интравагинально 7 дней, а затем 10 дней «Андро-Гин» (компьютеризированный аппаратный комплекс [8], включающий сочетание лазеротерапии, магнитотерапии, нейростимуляции и цветотерапии); IV группа — 33 пациентки с ХВ и ХВЗОМТ, получавшие традиционную терапию.

Эфтиллин «У» — это препарат, синтезированный и разрешенный к промышленному производству МЗ РФ в 1993 году, представляет собой мазевую форму, содержащую 40 % эфтидерма (водно-глицериновый комплекс ортотитана гидрохлорида), а также мевинаминовую кислоту 1,0, диклофенак 0,25, димедрол 0,1, фурадонин 0,5, тинидазол 0,05, трентал 0,05, лидазу 12,8 ПЕ, вильпрафен 0,5, нистатин 1,0, галавит 1,0, настойку пустырника 1,0 (в 100 г эфтиллина «У»). Существенным отличием данного препарата от известных лекарственных мазевых форм является малая концентрация (в 5-10 раз меньше) входящих в его состав активных ингредиентов, что позволяет сохранить выраженный терапевтический эффект при снижении (отсутствии) осложнений аллергического и токсического характера. Данный препарат обладает противовоспалительным, обезболивающим, антимикробным эффектом, нормализует микроциркуляцию, повышает фагоцитарную активность макрофагов в очаге воспаления, усиливает микробицидную функцию нейтрофилов [7].

Пациентки I и III групп получали антибактериальную терапию с учетом чувствительности микробных агентов. Традиционная терапия включала пероральные и интравагинальные антибактериальные препараты — доксициклин 0,1 г 2 раза в день в течение 10 дней, метронидазол 0,5 г 2 раза в сутки 5 дней, суппозитории вагинальные 14 дней — 1 свеча массой 3 г содержит 0,2 г комплексного соединения йода с поливинилпирролидоном («бетадин»).

Исследование проводилось в соответствии с этическими стандартами биоэтического комитета ГОУ ВПО «ИГМА», разработанными с учетом Хельсинской декларации Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения медицинских исследований с

участием человека» с поправками 2000 г. и «Правил клинической практики в Российской Федерации», утвержденных Приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 г. № 266. Все пациентки, участвующие в исследовании, дали информированное согласие на участие в исследовании.

Изучение состояния микробиоценоза влагалища проводилось в помощью комплексного бактериологического обследования вагинального содержимого и цервикального секрета. Критерием этиологической значимости возбудителей, выявляемых в цервикальном канале, служил диагностический титр $\geq 10^4$ (Кира Е.Ф., 2001; Дмитриев Г.А., 2003). Диагностика хламидий, *M. genitalium*, ВПГ I и II типов, ЦМВИ, ВПЧ проводилась методом полимеразной цепной реакции. При определении состояния показателей местного иммунитета учитывались фагоцитарный индекс (ФИ), фагоцитарное число (ФЧ), определяемые методом микроскопии мазка, окрашенного по Романовскому-Гимзе, бактерицидная активность фагоцитов в тесте с нитро-синим тетразолием (НСТ в базовых и стимулированных условиях), индекс активации нейтрофилов (ИАН в базовых и стимулированных условиях), концентрация секреторного иммуноглобулина А (sIgA), исследованная с помощью метода радиальной диффузии (O. Mancini, A. Carbonara, 1965) в модификации Е.В. Чернохвостиковой, С.И. Гольдман (1975). Оценка иммунологических показателей проводилась до лечения и через 1 месяц после проведенной терапии.

Помимо специальных методов исследования, всем пациенткам было проведено углубленное общеклиническое исследование, гинекологический осмотр, кольпоскопия, цитологический скрининг, морфологическое исследование соскобов из цервикального канала и биоптатов шейки матки, а также ультразвуковое исследование органов малого таза на аппарате Lodgiq-7 с помощью датчика, работающего на частоте 7,5 МГц.

Статистическую обработку клинического материала проводили с помощью параметрического критерия (критерия Стьюдента) и непараметрического критерия согласия (χ^2), а также статистических программ Microsoft Excel (2002) и Statistica 6.0 for Windows.

Вычислялись относительные (Р) и средние величины (М), с последующим определением ошибок репрезентативности (m) по формулам:

$$m_p = \pm \sqrt{\frac{pq}{n}} \quad m_M = \frac{\delta}{\sqrt{n}}, \quad \text{где}$$

p — относительная величина; q — обратная величина, равная 1 — p; n — число наблюдений; δ — среднее квадратичное отклонение.

Достоверность разности показателей подтверждалась величиной критерия Стьюдента (t), рассчитанного по формулам:

Сведения об авторах:

ЖУКОВСКАЯ Инна Геннадьевна, канд. мед. наук, ассистент, кафедра акушерства и гинекологии ФПК и ППС, ГОУ ВПО «ИГМА Росздрава», г. Ижевск, Россия. E-mail: zhoukovskaya@mail.ru

САНДАКОВА Елена Анатольевна, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии ФПК и ППС, ГОУ ВПО «ПГМА Росздрава», г. Пермь, Россия. E-mail: selenat1perm@yandex.ru

$$t = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \geq 1,96 \quad t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \geq 1,96, \text{ где}$$

P_1 и P_2 — относительные показатели, полученные в сравниваемых группах наблюдений; M_1 и M_2 — средние арифметические величины; m_1 и m_2 — их средние ошибки.

При $t \geq 1,96$ разность средних арифметических и относительных величин признавалась существенной, то есть достоверной ($p < 0,05$). При $t \leq 1,96$ достоверность разности средних величин и относительных показателей считалась недоказанной ($p > 0,05$).

Оценка достоверности различий в группах определялась с помощью критерия согласия (χ^2), который свидетельствует о существенности или несущественности разницы между числами, полученными в процессе научного исследования (фактическими) и теоретически вычисленными (ожидаемыми) на основе нулевой гипотезы — предположении об отсутствии связи между изучаемыми признаками. При этом нулевая гипотеза отвергалась при $p < 0,05$. Для признания существенности различий, учитывая табличной приложением ($n' = 1$), с 95 % вероятности достаточно иметь для $p < 0,05$ $\chi^2 > \chi^2_{\text{табличное } 0,05} = 3,84$; для $p < 0,01$ $\chi^2 > \chi^2_{\text{табличное } 0,01} = 6,63$; для $p < 0,001$ $\chi^2 > \chi^2_{\text{табличное } 0,001} = 10,83$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Средний возраст обследованных в группах не различался и составил $26,7 \pm 0,7$ лет; $27,4 \pm 0,9$ лет; $24,9 \pm 1,1$ лет; $25,3 \pm 0,7$ лет, соответственно. Средний возраст сексуального дебюта также был одинаков во всех группах пациенток и составил $18,4 \pm 0,2$ лет; $18,0 \pm 0,4$ лет; $18,7 \pm 0,3$ лет; $19,0 \pm 0,4$ лет, соответственно. Длительность заболевания, которая определялась на основании анамнестических данных и при анализе амбулаторных карт пациенток, составила $6,0 \pm 0,9$ лет; $5,4 \pm 0,7$ лет; $5,5 \pm 1,0$ лет; $5,3 \pm 0,4$ лет, соответственно. Группы были сопоставимы по уровню образования и социальному статусу.

В результате комплексного микробиологического исследования вагинального содержимого у пациенток с ХВЗГ были выявлены признаки нарушения микроэкологии влагалища, связанные с присутствием в титрах более 10^4 КОЕ/мл *Ureaplasma urealiticum*, *Candida*, *Gardnerella vaginalis*, *Mycoplasma hominis* ($\chi^2 < \chi^2_{\text{табличное } 0,05}$). Частота выявления инфекционных агентов на одну пациентку, страдавшую хроническими воспалительными заболеваниями как нижнего, так и верхнего отделов гениталий, достоверно не отличалась, и составила 1,9 и 2,2 инфекций, соответственно. Следует отметить, что встречаемость

Ureaplasma urealiticum $\leq 10^4$ была значимо ниже у пациенток с ХВ + ХВЗОМТ ($\chi^2 = 9,54$; $n' = 1$; $p < 0,01$), что обусловлено проведением более «агрессивной» терапии при диагностике воспалительных процессов верхнего отдела полового тракта (табл. 1).

Среди инфекций, передающихся половым путем, независимо от уровня поражения генитального тракта, преобладали папилломавирусная и хламидийная инфекции. Частота плоскоклеточных интраэпителиальных поражений высокой и низкой степени по данным морфологического исследования у женщин с ХВ и ХВ + ХВЗОМТ достоверно не отличалась и составила $29,9 \pm 4,9$ % и $29,1 \pm 5,1$ %, соответственно, что обусловлено равнозначной распространенностью папилломавирусной инфекции у обследованных женщин (табл. 2).

Следует отметить, что среди женщин с ХВ достоверно чаще имели место отрицательные результаты бактериологических исследований и ПЦР, частота которых составила 21,6 %, а среди пациенток с ХВ + ХВЗОМТ — только 3,4 % ($p < 0,001$). Полученные данные, возможно, обусловлены многократными курсами проведенной местной антибактериальной терапии, способствовавшей подавлению роста патогенной и условно-патогенной микробной флоры.

Сравнительный анализ иммунологических показателей цервикального секрета до лечения у пациенток с ХВЗГ как верхнего, так и нижнего отделов выявил изменения, которые имели однонаправленный характер: снижение ФИ, ФЧ, НСТ-стимулированный, ИАН-стимулированный. Но при распространении хронического воспалительного процесса на верхний отдел репродуктивного тракта зарегистри-

Таблица 1
Состояние микробиоценоза влагалища у пациенток с хроническими воспалительными заболеваниями гениталий (%)

Идентифицированные микроорганизмы	Пациентки с ХВ (n = 89)	Пациентки с ХВ + ХВЗОМТ (n = 79)	p
<i>Ureaplasma urealiticum</i> $\leq 10^4$	28,3	10,2	$< 0,01$
<i>Candida</i> $\geq 10^4$	26,7	33,9	$> 0,05$
<i>Ureaplasma urealiticum</i> $\geq 10^4$	25,0	30,5	$> 0,05$
<i>Ureaplasma parvum</i>	15,0	20,3	$> 0,05$
<i>Gardnerella vaginalis</i> $\geq 10^4$	11,7	15,3	$> 0,05$
<i>Mycoplasma hominis</i> $\geq 10^4$	11,7	8,5	$> 0,05$
<i>Mycoplasma hominis</i> $\leq 10^4$	8,3	11,4	$> 0,05$
<i>Enterococcus faecalis</i> $\geq 10^4$	8,3	13,3	$> 0,05$
<i>E. coli</i> $\geq 10^4$	3,3	11,4	$> 0,05$
<i>Peptostreptococcus</i> spp $\geq 10^4$	3,3	11,4	$> 0,05$
<i>Staphylococcus epidermidis</i> $\geq 10^4$	6,7	11,4	$> 0,05$
<i>Staphylococcus saprophyticus</i> $\geq 10^4$	1,7	10,2	$> 0,05$

Information about authors:

ZHUKOVSKAYA Inna Gennadievna, candidate of medical sciences, assistant, the head of obstetrics and gynecology of advance training faculty, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia. E-mail: roddom_kokb@mail.ru

SANDAKOVA Elena Anatolievna, doctor of medical sciences, professor, the head of obstetrics and gynecology of advance training faculty, Perm State Medical Academy, Perm, Russia. E-mail: selena1perm@yandex.ru

ровано значительное снижение НСТ-в базовых условиях, ИАН в базовых условиях в результате уменьшения функционального резерва нейтрофилов ($p < 0,001$). Уровень гуморального фактора антимикробной защиты (sIgA) был повышен как при ХВ, так и при сочетании ХВ с ХВЗОМТ, однако увеличение концентрации sIgA более значимое, что обусловлено активацией данного показателя на наличие бактериальной микстинфекции, частота выявления которой была в 7 раз выше при сочетанном уровне поражения генитального тракта (табл. 3, 4).

Как видно из таблиц 3 и 4, после проведенного лечения у пациенток, в комплексном лечении которых использовались сочетание эфтиллина «У» с аппаратной терапией или эфтиллин «У», отмечалось восстановление иммунологических показателей цервикального секрета. Значительно выше показатели ФИ, НСТ-стимулированного были у женщин III группы ($p < 0,05$; $p < 0,001$). В группе пациенток II и IV групп, получивших традиционную терапию, только наметилась тенденция к улучшению показателей местного иммунитета, но они не достигали нормативных значений.

ВЫВОДЫ:

Таким образом, исследование микробиоценоза влагалища у пациенток с хроническими воспалительными заболеваниями половой сферы показало, что как при изолированном поражении нижнего этажа репродуктивного тракта, так и при сочетании хронического вагинита с сальпингоофоритом и эндометритом, ведущими этиологическими факторами развития рецидивирующего воспалительного процесса являлись представители условно-патогенной микрофлоры – уреаплазмы, грибы рода кандида, микоплазмы и гарднереллы, а также инфекции, передающиеся половым путем – папилломавирусная и хламидийная. Учитывая высокую частоту выявления инфекционных агентов (у каждой четвертой пациентки – хламидий, у каждой пятой – папилломавирусов), необходимо проводить обязательное обследование и лечение их половых партнеров.

Состояние местного иммунитета, независимо от уровня поражения репродуктивной сферы, характеризовалось односторонними изменениями – снижением факторов неспецифической резистентности и повышением гуморального фактора антимикробной защиты (sIgA), которые усугублялись при распространении хронического воспаления на верхний отдел репродуктивного тракта. Использование эфтиллина «У», а также его применение с последующим курсом аппаратного лечения комплексом «Андро-Гин», у пациенток с

Таблица 2
Инфекционные возбудители у пациенток с хроническими воспалительными заболеваниями половой сферы (%)

Инфекционный возбудитель	Пациентки с ХВ (n = 89)	Пациентки с ХВ + ХВЗОМТ (n = 79)	p
Human papilloma virus	23,3	20,3	> 0,05
Chlamydia trachomatis	16,7	22,0	> 0,05
Herpes virus	8,3	5,0	> 0,05
Trichomonas vaginalis	5,0	1,7	> 0,05
Neisseria gonorrhoeae	3,3	3,4	> 0,05

Таблица 3
Динамика показателей местного иммунитета у пациенток с хроническими вагинитами

Показатели местного иммунитета	До лечения	Группа I после лечения эфтиллином (n = 51)	Группа II после традиционного лечения (n = 38)
ФИ, %	27,8 ± 2,4	45,3 ± 3,6***#	32,8 ± 4,1
ФЧ	1,7 ± 0,1	3,0 ± 0,2***#	2,3 ± 0,1***
НСТ-баз., %	13,4 ± 1,7	23,5 ± 2,6***#	17,0 ± 1,5
НСТ-стим., %	26,0 ± 3,3	39,6 ± 1,8***#	35,0 ± 1,2**
ИАН баз	0,11 ± 0,02	0,43 ± 0,07***##	0,21 ± 0,02***
ИАН стим.	0,18 ± 0,03	0,52 ± 0,08***##	0,36 ± 0,02***
sIg A, мг/мл	1,4 ± 0,2	0,70 ± 0,1***##	1,2 ± 0,1

Примечание: степень достоверности различий сравниваемых показателей до и после лечения в группах: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; степень достоверности различий сравниваемых показателей между группами I и II после лечения: # $p < 0,05$; ## $p < 0,01$; ### $p < 0,001$.

Таблица 4
Динамика показателей местного иммунитета у пациенток с ХВ, ХСО, ХЭ

Показатели местного иммунитета	До лечения	Группа III после лечения эфтиллином и "Андро-Гин" (n = 46)	Группа IV после традиционного лечения (n = 33)
ФИ, %	24,6 ± 2,7	51,4 ± 3,3***##	32,4 ± 5,0
ФЧ	1,5 ± 0,1	2,7 ± 0,2***#	2,0 ± 0,1
НСТ-баз., %	3,7 ± 0,5	20,8 ± 2,5***	16,6 ± 1,4***
НСТ-стим., %	19,5 ± 2,1	64,3 ± 5,7***##	31,7 ± 3,2**
ИАН баз	0,04 ± 0,01	0,53 ± 0,08***##	0,16 ± 0,02***
ИАН стим.	0,17 ± 0,02	0,58 ± 0,06***##	0,33 ± 0,04**
sIg A, мг/мл	2,0 ± 0,2	0,42 ± 0,1***##	1,1 ± 0,1***

Примечание: степень достоверности различий сравниваемых показателей до и после лечения в группах: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; степень достоверности различий сравниваемых показателей между группами III и IV после лечения: # $p < 0,05$; ## $p < 0,01$; ### $p < 0,001$.

хроническими воспалительными заболеваниями генитального тракта способствовало восстановлению иммунологических показателей цервикального секрета, что позволяет считать обоснованным и перспективным включение данных методик в курс лечения женщин с вышеуказанной патологией.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Использование иммуномодуляторов в лечении больных хроническим сальпингоофоритом /А.З. Хашукоева [и др.] // Вопр. гинекол., акуш. и перинатол. – 2008. – Т. 7, № 32. – С. 71-74.

2. Роговская, С.И. Оптимизация лечения хронических цервицитов с помощью изопринозина /С. И. Роговская, В.Н. Прилепская //Акуш. и гинекол. – 2006. – Т. 8, № 1. – С. 4-7.
3. Савочкина, А.Ю. Иммунологические показатели в диагностике хронического цервицита и при сочетании его с эндометритом /А.Ю. Савочкина: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Челябинск, 2006. – 18 с.
4. Долгушин, И.И. Иммунобиологические и микробиологические аспекты действия низкоинтенсивного лазера на факторы местного иммунитета репродуктивного тракта женщин с хламидийной инфекцией /И.И. Долгушин, О.А. Гизингер, Л.Ф. Телешева //Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунобиол. – 2006. – № 4. – С. 105-109.
5. Сидорова, И.С. Принципы лечения воспалительных заболеваний внутренних половых органов /И.С. Сидорова, Шешукова Н.А. //Акуш. и гинекол. – 2007. – № 4. – С. 65-68.
6. Yang, D. The role of mammalian antimicrobial peptides and proteins in awakening of innate host defenses and adaptive immunity /D. Yang, O. Chertov, J.J. Oppenheim //Cell. Mol. Life Sci. – 2001. – V. 58, N 7. – P. 978-989.
7. Киппер, С.Н. Разработка и изучение фармакологических свойств новых нестероидных противовоспалительных титансодержащих препаратов транскутанного действия /С.Н. Киппер: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – Екатеринбург, 2000. – 245 с.
8. Стругацкий, В.М. Лечение хронических воспалительных заболеваний органов малого таза: опыт применения аппаратно-программного комплекса «Андро-Гин» /В.М. Стругацкий, Е.С. Силантьева //Акуш. и гинекол. – 2002. – № 6. – С. 51-53.



ДЕФИЦИТ СНА ДЕЛАЕТ ПОДРОСТКОВ ТОЛСТЫМИ

Подростки, которые спят менее 8 часов в сутки, чаще питаются вредной для здоровья пищей и набирают лишние килограммы, которые могут стать причиной разнообразных проблем со здоровьем.

Согласно результатам нового исследования, недостаток сна у подростков связан с повышением потребления большего количества жирной пищи. Чем меньше спит тинэйджер, тем больше снеков, чипсов, орешков и прочей всячины он ест. «В последнее время ведется множество работ на тему связи между недостатком сна с ожирением. Многие исследования объясняют эту связь повышенной тягой к жирной пище среди тех, кто меньше спит», – объясняют авторы работы.

В ходе исследования ученые наблюдали за сном 240 тинэйджеров. Также, их дважды в сутки опрашивали о том, что они ели, в каких количествах, где и когда. Оказалось, что подростки, которые спали менее восьми часов в сутки, потребляли около 1968 калорий в день. Те, кто спал восемь часов и больше, потребляли 1723 калории. Интересно, что лишь 34 % опрошенных спали рекомендуемые специалистами 8 часов в день.

Ученые считают, что недостаток сна способствует развитию метаболических расстройств, которые связаны с ожирением и диабетом второго типа. В процессе метаболизма калории превращаются в энергию. Недостаток сна влияет на метаболизм, изменяя уровень гормонов, регулирующих аппетит, таких как лептин и грелин. Кроме этого, чем меньше подросток спит, тем больше у него времени на еду.

В среднем подросткам необходимо спать девять часов каждую ночь для того, чтобы отдохнуть и быть в форме весь следующий день. К сожалению, статистика показывает, что большинство тинэйджеров не придерживаются этой рекомендации.

Источник: medici.ru