

МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ВАЛЕОЛОГИИ

УДК 612.1

**Л.Н. ИВАНИЦКАЯ, М.И. ЛЕДНОВА,
О.В. ПУСТОВАЯ****ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЭГ-РЕАКЦИЙ
НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ
У ЛИЦ, ЗЛОУПОТРЕБЛЯЮЩИХ АЛКОГОЛЕМ**

Реферат

Исследованы особенности реакций на функциональные нагрузки (фотостимуляцию и гипервентиляцию) у людей, страдающих алкоголизмом. У людей с алкогольной зависимостью выявлены достоверные изменения ЭЭГ-показателей при функциональных нагрузках. Резонансные частоты у обследованных лиц с хронической алкогольной интоксикацией более медленные, чем в контроле. Собственная частота альфа-ритма у них снижена по сравнению с контролем. При гипервентиляции наблюдается дезорганизация альфа-ритма, что проявляется в достоверном увеличении мощности альфа-активности, а при фотостимуляции выявляется резонанс частот альфа-1 диапазона и тета-диапазона.

Ключевые слова: ЭЭГ-показатели, хроническая алкогольная интоксикация, функциональные резервы ЦНС.

Введение

Ранее нами было показано существование достоверных различий ЭЭГ-показателей между здоровыми и страдающими алкоголизмом людьми. Был выявлен типичный паттерн ЭЭГ при хронической алкогольной интоксикации (ХАИ), который заключался в обеднении, замедлении и дезорганизации основного ритма, усилении медленной активности (в виде тета-ритма), а также изменении пространственной организации биопотенциалов коры головного мозга [7]. Такие особенности суммарной биоэлектрической активности головного мозга алкоголиков наблюдались в состоянии спокойного бодрствования. Данная работа заключалась в исследовании динамики суммарной электрической актив-

ности мозга при функциональных нагрузках у лиц, злоупотребляющих алкоголем.

Объект и методы исследования

В лаборатории «Валеологического центра» УНИИВ ЮФУ с помощью метода электроэнцефалографии было обследовано 58 человек, страдающих хроническим алкоголизмом, средний возраст которых оставил $41,09 \pm 1,58$ года. Данные испытуемые составили основную группу. В качестве контрольной группы было обследовано 50 молодых здоровых мужчин, не имевших алкогольной зависимости (средний возраст $23,12 \pm 1,05$ года).

ЭЭГ регистрировалась с помощью компьютерного комплекса «Энцефалан 4.3.М» (Медиком ЛТД, Таганрог) от 19 отведений по системе 10–20 (референтные электроды на мочках ушей) в состоянии спокойного бодрствования с закрытыми и открытыми глазами и при функциональных нагрузках: ритмическая фотостимуляция (3–24 Гц) и гипервентиляция. Анализ безартефактных отрезков электроэнцефалограмм проводился с помощью базового пакета обработки комплекса «Энцефалан». Статистический анализ показателей осуществлялся с помощью стандартных методов обработки данных программы «Excel». Статистическую обработку данных проводили по t-критерию Стьюдента. Статистически достоверными признавались различия с вероятностью ошибки менее 0,05 ($p < 0,05$).

Результаты

Характер ЭЭГ реакций на функциональные нагрузки у лиц с ХАИ и здоровых людей имеет отличия, как визуальные, так и статистические.

Гипервентиляция является стандартной функциональной нагрузкой в клинической электроэнцефалографии и способствует выявлению патологических форм активности [5, 6]. Визуальный анализ полученных электроэнцефалограмм позволил нам выявить у алкоголиков реакцию на гипервентиляцию (которой в норме

быть не должно) в виде дезорганизации основного ритма, увеличения мощности медленных составляющих, пароксизмальной активности и даже «стволовых вспышек». Однако, при сопоставлении показателей абсолютных значений мощностей (АЗМ) и значений доминирующих частот (ЗДЧ) в фоне и при гипервентиляции (на третьей минуте), статистический анализ показал, что в среднем по группе значимых различий нет. В табл. 1 и 2 представлены полученные данные АЗМ и ЗДЧ на третьей минуте гипервентиляции.

Таблица 1

Мощность (мкВ²) и частота (Гц) тета-активности в фоне и при ГВ

Отведения	Фон М	ГВ М	Фон Ч	ГВ Ч
F3-A1	25,42 ± 5,37	26,95 ± 3,15	6,25 ± 0,19	6,22 ± 0,18
F4-A2	28,09 ± 6,78	27,75 ± 3,36	6,28 ± 0,19	6,11 ± 0,20
C3-A1	24,58 ± 5,67	27,80 ± 4,06	6,52 ± 0,17	6,25 ± 0,18
C4-A2	27,82 ± 7,41	28,64 ± 4,43	6,51 ± 0,18	6,30 ± 0,18
P3-A1	23,12 ± 4,45	28,89 ± 4,47	6,55 ± 0,17	6,35 ± 0,18
P4-A2	24,29 ± 4,38	29,11 ± 4,61	6,60 ± 0,17	6,27 ± 0,19
O1-A1	17,00 ± 2,21	22,22 ± 3,24	6,50 ± 0,18	6,16 ± 0,18
O2-A2	18,94 ± 2,13	23,20 ± 2,97	6,48 ± 0,17	6,27 ± 0,18
T3-A1	14,41 ± 3,41	14,94 ± 2,05	6,51 ± 0,18	6,33 ± 0,18
T4-A2	18,64 ± 5,99	16,10 ± 1,78	6,47 ± 0,18	6,29 ± 0,19

Примечание. Здесь и далее в таблицах: * – наличие достоверных различий ($p < 0,05$).

Таблица 2

Мощность (мкВ²) и частота (Гц) альфа-активности в фоне и при ГВ

Отведения	Фон М	ГВ М	Фон Ч	ГВ Ч
F3-A1	38,50 ± 3,37	46,17 ± 3,4*	9,10 ± 0,13	9,22 ± 0,15
F4-A2	40,34 ± 3,50	47,00 ± 3,8*	9,08 ± 0,13	9,27 ± 0,15
C3-A1	45,51 ± 4,6	51,71 ± 4,8	9,05 ± 0,12	9,22 ± 0,14
C4-A2	48,25 ± 5,02	55,29 ± 4,74	9,11 ± 0,13	9,20 ± 0,14
P3-A1	66,32 ± 7,14	74,28 ± 5,81	9,30 ± 0,14	9,47 ± 0,15
P4-A2	64,58 ± 6,54	73,69 ± 5,70	9,34 ± 0,13	9,41 ± 0,15
O1-A1	69,64 ± 7,68	78,41 ± 7,01	9,31 ± 0,13	9,65 ± 0,16*
O2-A2	77,05 ± 9,07	86,64 ± 8,48	9,29 ± 0,12	9,53 ± 0,14*
T3-A1	28,15 ± 2,81	31,28 ± 2,70	9,11 ± 0,12	9,26 ± 0,14
T4-A2	31,32 ± 3,47	36,35 ± 3,25	9,14 ± 0,13	9,25 ± 0,15

Математическая обработка амплитудно-частотных параметров ЭЭГ в фоне и при гипервентиляции в среднем по группе показала, что достоверных изменений мощности и частоты дельта-активности не выявляется. Из табл. 1 можно выявить недостоверную в среднем по группе тенденцию увеличения мощности и уменьшения частоты тета-активности в затылочных областях ($p < 0,01$). Из табл. 2 видно, что гипервентиляция приводит к некоторым достоверным изменениям параметров основного ритма: увеличению мощности альфа-активности в лобных областях и увеличению частоты альфа-ритма в затылочных областях. Таким образом, в среднем по группе обследованных лиц, злоупотребляющих алкоголем, регистрируется ЭЭГ-реакция на функциональную нагрузку с гипервентиляцией. ЭЭГ лиц с ХАИ отличается от нормы не только фоновыми параметрами, но и особенностями функциональных перестроек корковой ритмики при функциональных пробах [4, 11].

Признанных количественных данных о выраженности реакции на гипервентиляцию у людей разного возраста в литературе нет. По данным, полученным в нашей лаборатории, у 89,2 % молодых здоровых испытуемых реакция на ГВ отсутствует, у 5,4 % – реакция слабо выражена, у 5,4 % здоровых юношей регистрируется умеренно выраженная реакция на гипервентиляцию. В среднем по группе обследованных никаких достоверных изменений не обнаружено. У лиц с ХАИ выявляются достоверные изменения основного ритма при ГВ, что указывает на повышенную чувствительность головного мозга к гипоксии, снижение функциональных резервов ЦНС, дисфункцию стволовых регуляторных структур мезо-диэнцефального уровня с преобладанием явлений ирритации и ослаблением тормозного процесса [8].

Фотостимуляция проводилась мелькающим светом от 3 до 17 Гц с шагом 1 Гц длительностью по 10 с, с 10-секундными перерывами между стимуляциями разной частоты. Испытуемым предлагали закрыть глаза. У молодых здоровых людей данная функциональная нагрузка вначале приводила к ослаблению альфа-активности, затем мощность альфа-ритма восстанавливалась, при фотостимуляции 10 Гц у большинства

испытуемых можно было отметить увеличение амплитуды альфа-активности в теменно-затылочных областях. В табл. 3 представлены данные математической обработки мощностных характеристик ЭЭГ в фоне и при ФС. Из таблицы видно, что достоверные изменения альфа-ритма наблюдались в среднем по группе на частотах стимуляции 7 Гц и 10 Гц, причем эти изменения были разнонаправленными. Стимуляция на частоте тета-ритма (7 Гц) вызывала ослабление основного ритма, а частота 10 Гц – его усиление в затылочных областях.

Та частота, которая усиливает основной ритм ЭЭГ человека, называется резонансной. Чаще всего резонансной является частота, которая совпадает с собственной частотой основного ритма. У молодых здоровых испытуемых в среднем по группе частота затылочного альфа-ритма составляет около 10 Гц, таким образом, полученные нами данные совпадают с данными литературы о характере ЭЭГ-реакции на фотостимуляцию у здоровых людей [6, 9].

Из табл. 4 следует, что мощность тета-активности существенно не изменялась при данной функциональной нагрузке.

Таблица 3

Мощность альфа-ритма (мкВ²) в фоне и при фотостимуляции у молодых здоровых людей

Отведения	Фон	7Гц	8 Гц	9 Гц	10 Гц	11Гц
F3-A1	40,13±4,17	38,50±4,37	41,51±4,31	37,50±4,13	35,50±4,37	38,50±5,37
F4-A2	38,25±4,20	40,34±4,50	39,14±4,52	43,34±4,15	40,34±4,50	40,34±5,50
C3-A1	51,10±4,36	45,51±4,76	50,50±4,73	46,52±4,76	45,51±4,76	45,51±5,76
C4-A2	46,96±5,42	48,25±5,02	43,45±5,32	48,52±6,02	48,25±5,02	48,25±5,82
P3-A1	77,30±7,34	66,32±7,14	59,22±7,34	69,32±7,74	66,32±7,14	66,32±8,25
P4-A2	74,68±6,24	64,58±6,54	65,55±7,54	64,14±6,66	64,58±6,54	64,58±6,45
O1-A1	109,82 ±17,18	69,64 ±15,68*	89,64 ±16,68	119,64 ±17,68	169,64 ±17,08*	119,64 ±17,68
O2-A2	126,41 ±19,37	77,05 ±18,07*	87,05 ±19,07	177,05 ±19,70	177,05 ±19,37*	157,05 ±19,07
T3-A1	30,72±2,21	28,15±2,81	28,05±2,88	28,15±2,81	28,15±2,81	28,15±2,18
T4-A2	24,85±3,17	31,32±3,47	29,32±3,40	31,32±3,71	31,32±3,47	31,32±3,47

Таблица 4

Мощность тета-ритма (мкВ²) в фоне и при фотостимуляции у молодых здоровых людей

Отведения	Фон	7Гц	8 Гц	9 Гц	10 Гц	11Гц
F3-A1	14,56±4,97	14,56±4,37	14,56±4,39	14,56±4,31	14,56±4,31	14,56±4,37
F4-A2	8,88±4,80	8,88±4,50	8,88 ±4,58	8,88±4,51	8,88±4,51	8,88 ±4,59
C3-A1	14,42±4,76	14,42±4,76	14,42±4,77	14,42±4,71	14,42±4,75	14,42±4,96
C4-A2	13,80±5,62	13,80±5,02	13,80±5,06	13,80±5,00	13,80±5,05	13,80±5,02
P3-A1	13,33±7,54	13,33±7,14	13,33±7,15	13,33±7,18	13,33±7,15	13,33±7,34
P4-A2	14,16±6,54	14,16±6,54	14,16±6,54	14,16±6,50	14,16±6,55	14,16±6,34
O1-A1	13,77±7,48	13,77±7,68	13,77±7,64	13,77±7,60	13,77±7,67	13,77±7,38
O2-A2	13,79±9,37	13,79±9,07	13,79±9,03	13,79±9,08	13,79±9,07	13,79±9,37
T3-A1	8,88±2,21	8,88 ±2,81	8,88 ±2,82	8,88 ±2,81	8,88 ±2,87	8,88 ±2,31
T4-A2	7,84±3,17	7,84 ±3,47	7,84±3,47	7,84±3,47	7,84 ±3,47	7,84 ±3,37

Анализ электрической активности мозга людей, злоупотребляющих алкоголем, показал, что характер ЭЭГ-реакции на мелькающий свет существенно отличается от контроля. В табл. 5 и 6

представлены данные математической обработки мощностных характеристик ЭЭГ в фоне и при нагрузке.

Таблица 5

Мощность альфа-ритма (мкВ^2) в фоне и при фотостимуляции у людей, злоупотребляющих алкоголем

Отведения	Фон	7Гц	8 Гц	9 Гц	10 Гц	11Гц
F3-A1	38,50±4,37	39,50±5,38	39,40±4,39	37,77±4,47	38,52±5,31	38,51±4,37
F4-A2	40,34±5,50	40,34 ±4,53	41,11 ±5,40	42,34 ±4,59	49,00 ±4,50	40,34 ±4,50
C3-A1	45,51±4,71	47,50 ±4,72	48,11 ±4,73	41,51 ±4,71	42,15 ±4,72	43,51 ±4,73
C4-A2	48,25 ±5,02	48,25 ±4,82	48,25 ±5,32	48,25 ±5,22	48,25 ±5,12	48,25 ±5,13
P3-A1	66,32 ±7,14	67,42 ±7,14	68,34 ±7,14	69,32 ±7,14	60,34 ±7,14	66,82 ±7,14
P4-A2	64,58 ±6,54	69,59 ±6,54	68,50 ±6,54	67,51 ±6,54	64,82 ±6,54	64,53 ±6,54
O1-A1	69,64 ±13,68*	68,54 ±14,68	139,64 ±17,08*	169,64 ±17,48*	69,94 ±10,88	71,74 ±7,78
O2-A2	77,05 ±10,07*	77,05 ±12,07	147,05 ±9,07*	177,05 ±9,07*	77,05 ±9,07	77,05 ±9,07
T3-A1	28,15±2,81	28,15±2,71	28,15±2,91	28,15±2,61	28,15±2,71	28,15 ±2,51
T4-A2	31,02±3,47	31,12±3,27	31,32±3,37	31,30±3,41	31,32±3,47	31,33±3,40

Таблица 6

Мощность тета-ритма (мкВ^2) в фоне и при фотостимуляции у людей, злоупотребляющих алкоголем

Отведения	Фон	7Гц	8 Гц	9 Гц	10 Гц	11Гц
F3-A1	28,09 ±4,37*	38,09 ±4,30*	33,09 ±4,37*	28,09 ±4,37	28,09 ±4,37	28,19 ±4,37
F4-A2	25,42 ±4,50	35,42 ±4,51	31,42 ±4,50*	25,42 ±4,50	25,12 ±4,50	25,42 ±4,50
C3-A1	27,82 ±4,76*	37,82 ±4,70*	31,82 ±4,76*	27,82 ±4,79	29,21 ±4,76	27,12 ±4,76
C4-A2	24,58 ±5,02*	34,58 ±5,21*	29,58 ±5,02*	24,85 ±5,08	25,58 ±5,02	24,68 ±5,02
P3-A1	24,29 ±7,14	29,29 ±7,45	25,29 ±7,14	24,21 ±7,17	25,29 ±7,14	24,22 ±7,14
P4-A2	23,12 ±6,54	28,12 ±6,45	27,32 ±6,54	25,12 ±6,56	24,12 ±6,54	23,12 ±6,54
O1-A1	18,94 ±7,68	28,94 ±7,86	21,94 ±7,68	18,95 ±7,65	18,94 ±7,68	17,94 ±7,68
O2-A2	17,00 ±9,07	27,00 ±9,71	22,00 ±9,07	17,04 ±9,04	15,00 ±9,07	16,00 ±9,07
T3-A1	18,64 ±2,81	19,64 ±2,83	19,94 ±2,81	18,63 ±2,83	19,64 ±2,81	17,64 ±2,81
T4-A2	14,41 ±3,47	16,41 ±3,41	17,41 ±3,47	16,42 ±3,42	13,41 ±3,47	15,41 ±3,47

Из таблиц видно, что резонансные частоты у данной группы обследованных более медленные, чем в контроле. Основной ритм в среднем по группе усиливается на частотах 8 и 9 Гц. Представленные в таблицах данные показывают, что у людей с ХАИ мелькающий свет на

частотах тета-ритма вызывает достоверное увеличение его мощности в передне-центральных областях больших полушарий головного мозга. В детской клинической электроэнцефалографии реакция навязывания ритма расценивается как показатель зрелости мозговых структур [1, 2, 9].

Резонансная частота стимуляции увеличивается параллельно с формированием частоты основного ритма. Если у ребенка собственная частота альфа-ритма уже составляет 9 Гц, а резонансными являются частоты 7–8 Гц, то это расценивается как признак незрелости мозговых структур. Если у ребенка собственная частота 8 Гц, а навязывается 9 Гц, то это расценивается как благоприятный прогностический признак возрастной динамики собственной частоты.

По аналогии с детской клинической электроэнцефалографией можно расценить снижение резонансной частоты у лиц с ХАИ как показатель развития патологического процесса [4, 10, 12]. Собственная частота альфа-ритма у них снижена по сравнению с контролем, что свидетельствует о дисфункции стволовых структур диэнцефального уровня и снижении подвижности основных нервных процессов в коре головного мозга [3, 8]. Функциональные нагрузки выявляют у данной группы резонанс еще более низких частот, даже в диапазоне тета-ритма. Таким образом, исходные нарушения корково-подкорковых взаимоотношений усиливаются при функциональных нагрузках и могут свидетельствовать о степени вовлечения стволовых структур в патологический процесс.

Заключение

Результаты проведенного исследования являются продолжением изучения особенностей суммарной электрической активности мозга человека при злоупотреблении алкоголем, осуществляемой в лаборатории «Валеоцентр» УНИИ валеологии ЮФУ. На предыдущих этапах работы было показано, что фоновая ЭЭГ людей с ХАИ отличается от нормы. В настоящем исследовании выявлено, что характер ЭЭГ реакций на функциональные нагрузки у данной группы также отличается от нормы.

У лиц с ХАИ выявлены достоверные изменения основного ритма при ГВ, что указывает на повышенную чувствительность головного мозга к гипоксии, снижение функциональных резервов ЦНС, дисфункцию стволовых регуляторных структур мезо-диэнцефального уровня с преобладанием явлений раздражения и ослаблением тормозного процесса. Резонансные

частоты у данной группы обследованных более медленные, чем в контроле. Основной ритм в среднем по группе усиливается на частотах 8 и 9 Гц. Собственная частота альфа-ритма у них снижена по сравнению с контролем, что свидетельствует о дисфункции стволовых структур диэнцефального уровня и снижении подвижности основных нервных процессов в коре головного мозга. Фотостимуляция выявляет у данной группы резонанс на более низких частотах, даже в диапазоне тета-ритма. Таким образом, исходные нарушения корково-подкорковых взаимоотношений усиливаются при функциональных нагрузках и могут свидетельствовать о степени вовлечения стволовых структур в патологический процесс.

Результаты исследования подтверждают ранее полученные данные [7]. Альфа-активность у людей с ХАИ обеднена, замедлена, дезорганизована, что проявляется как в фоновом состоянии, так и при функциональных нагрузках. При гипервентиляции нарастает дезорганизация альфа-ритма, что проявляется в достоверном увеличении мощности альфа-активности в лобных областях, при фотостимуляции выявляется резонанс частот альфа-1 диапазона и тета-диапазона.

Abstract

Characteristics of reactions on functional loads (photostimulation and hyperventilation) in patients suffering from alcoholism were studied. As a result of the research carried out significant changes in EEG indices during functional loads were revealed in people abusing alcohol. Resonance frequencies were lower in examined adults with chronic alcoholic intoxication than in controls. Their own alpha-rhythm frequency was reduced as compared to controls. During hyperventilation alpha-rhythm disorganization was observed and appeared in significant increase in alpha-activity power and during photostimulation alpha-1 and theta frequencies resonance was revealed.

Keywords: EEG, chronic alcoholic intoxication, functional loads, CNS functional disorders.

Литература

1. Безруких М.М., Фарбер Д.А. Физиология развития ребенка (теоретические и прикладные аспекты). М., 2000. 500 с.
2. Благосклонова Н.К., Л.А.Новикова. Детская клиническая электроэнцефалограмма. М., 1994. 205 с.
3. Болдырева Г.Н., Жарова Е.В., Добронравова И.С. Роль регуляторных структур мозга в формировании ЭЭГ человека // Физиол. человека. 2000. Т. 26, № 5.
4. Динамика ЭЭГ показателей при алкогольном абстинентном состоянии / Н.Е. Свидерская [и др.] // Журн. высш.нerv. деят. 2002. Т. 52. № 2. С. 156–165.
5. Жирмунская Е.А. Клиническая электроэнцефалография. М., 1991. 77 с.
6. Зенков Л.Р. Клиническая электроэнцефалография с элементами эпилептологии. М., 2004.
7. Иваницкая Л.Н., Пустовая О.В. Исследование влияния хронической алкогольной интоксикации на показатели биоэлектрической активности головного мозга // Валеология. 2009. № 3. С. 67–75.
8. Кураев Г.А., Иваницкая Л.Н., Покуль С.Ю. Динамика частоты альфа-ритма человека при закрывании глаз // Валеология. 2003. № 2. С. 32–35.
9. Фарбер Д.А., Вильдавский В.Ю. Гетерогенность и возрастная динамика альфа-ритма ЭЭГ // Физиология человека. 1996. Т. 22, № 5.
10. Association of low-voltage alpha EEG with a subtype of alcohol use disorders / Enoch M.A. [et al.] // Alcohol Clin Exp Res. 1999. № 23. P. 1312–1319.
11. Bobic J., Pavicevic L. Complex reaction time and EEG characteristics in alcoholics // Arch. Hig. Rada. Toksikol. 1996. Vol. 47. № 4. P. 351–357.
12. Costa L, Bauer L. Quantitative electroencephalographic differences associated with alcohol, cocaine, heroin and dual-substance dependence. Drug Alcohol Depend. 1997.

НИИ Валеологии ЮФУ

Статья поступила в редакцию 31.08.10

УДК 614.1

Е.К. КУАНДЫКОВ, Ж.С. АБДРАХМАНОВ
КАЧЕСТВО ЖИЗНИ КАК ОДИН ИЗ
ИНФОРМАТИВНЫХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ
СОСТОЯНИЯ БОЛЬНОГО (ОБЗОР
ЛИТЕРАТУРЫ)

Реферат

В статье описаны исторические и социальные аспекты возникновения и применения шкал оценки «качества жизни». Традиционные медицинские заключения не могут полностью оценить состояние больного, такие вопросы, как эмоциональное и социальное состояния, зачастую остаются без должного внимания. Использование подобных опросников в практической медицине позволяет более объективно оценить состояние здоровья пациента.

Ключевые слова: качество жизни, состояние здоровья.

Качество жизни (КЖ) – широкое понятие, охватывающее многие стороны жизни человека, в том числе связанные и не связанные с состоянием его здоровья. В понятие качества жизни входят удовлетворенность условиями жизни, работой, учебой, домашней обстановкой и многие другие социальные компоненты [18].

История науки о качестве жизни начинается с 1947 г., когда профессор Колумбийского университета США D.A. Karnovsky опубликовал работу «Клиническая оценка химиотерапии при раке», где всесторонне исследовал личность страдающего соматическими заболеваниями. С 80-х гг. XX в. регистрируется лавинообразный рост научных публикаций по фундаментальному исследованию качества жизни. В начале XXI в. с точки зрения медицины «качество жизни» превратилось в предмет научных исследований и стало более точным – «качество жизни, связанное со здоровьем» (health related quality of life, HRQL) [16, 22]. КЖ сегодня – это надежный, информативный и экономичный метод оценки здоровья больного как на индивидуальном, так и на групповом уровне [3].