

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ПСОРИАТИЧЕСКОМ АРТРИТЕ

А.В. Янышева

(Российская медицинская академия последипломого образования, Москва, ректор — д.м.н., проф.,
кафедра ревматологии, зав. — д.м.н., проф. В.В. Бадокин)

Резюме. С целью оценки риска развития метаболических нарушений при псориатическом артрите (ПА) был обследован 61 больной с достоверным диагнозом ПА в возрасте от 30 до 55 лет. Проводился анализ метаболических нарушений, характера их связи с воспалением. Среди метаболических показателей анализировались липидный спектр, уровень мочевой кислоты и иммунореактивный инсулин. Для изучения воспалительной активности применялись индексы BASDAI, BASFI, уровни СОЭ и высокочувствительного С-реактивного белка (вч-СРБ). Установлено, что дислипидемия при ПА проявляется, прежде всего, повышением уровня общего холестерина (ХС), холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП). Эти показатели коррелируют с воспалительной активностью заболевания. Метаболические нарушения при ПА так же характеризуются гиперурикемией и повышением индекса НОМА. Таким образом, хроническое иммунное воспаление, которое лежит в основе ПА, способствует развитию таких коморбидных состояний как дислипидемия, нарушения пуринового обмена и инсулинорезистентность.

Ключевые слова: псориатический артрит, воспаление, метаболические нарушения, дислипидемия, инсулинорезистентность.

METABOLIC DISTURBANCES IN PSORIATIC ARTHRITIS

A. V. Yanysheva

(Russian Medical Academy of Post-Graduate Education, Moscow)

Summary. Aim: to assess the risk of development of metabolic disturbances in psoriatic arthritis (PA). Material and methods: 61 pts with reliable PA diagnosis, aged 30-55. The analysis of metabolic disturbances, character of their association with inflammation was performed. Among metabolic indices the lipid specter, the level of the uric acid and immunoreactive insulin were analyzed. To study the inflammatory activity the indices BASDAI, BASFI, ESR levels and highly sensitive C reactive protein were applied. Results: Dyslipemia in PA was manifested primarily by the increase of total cholesterol level, cholesterol of lipoproteins of low density (Ch LPLD). These indices correlate with the inflammatory activity of the disease. Metabolic disturbances in PA are also characterized by hyperuricemia and the growth of HOMA index. Conclusion: chronic immune inflammation, lying at the base of PA encourages the development of such co-morbid conditions as dyslipemia, disturbances of purine exchange and insulin resistance.

Key words: psoriatic arthritis, inflammation, metabolic disturbances, dyslipemia, insulin resistance.

Одной из наиболее важных задач современной ревматологии является анализ коморбидных состояний при заболеваниях, в патогенезе которых основную роль играют иммунновоспалительные реакции. К числу таких заболеваний относится и псориатический артрит (ПА). Среди коморбидных состояний огромное внимание уделяется, прежде всего, заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Доказано наличие повышенного риска развития кардиоваскулярных заболеваний по сравнению с популяцией при таких основных воспалительных ревматических заболеваниях, как ревматоидный артрит и системная красная волчанка [2]. Ускоренное развитие атеросклероза рассматривается в качестве своеобразного системного проявления этих заболеваний, а инфаркт миокарда и мозговые инсульты являются одними из основных причин преждевременной летальности при этих иммунновоспалительных заболеваниях.

По данным различных авторов, основными коморбидными состояниями при ПА являются сахарный диабет, ожирение, артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца [6,13,14]. Отмечается, что метаболические нарушения при псориазе и ПА встречаются значительно чаще, чем в контрольной группе [4,5,8].

Девиациям жирового обмена при кожном псориазе с высокой частотой дислипидемии придается большое значение, а некоторые исследователи рассматривают это заболевание в рамках липоидоза кожи [1]. Особенно часто выявляется гиперхолестеринемия, которая встречается в 2,5 раза чаще, чем при других кожных заболеваниях (18 и 8%, соответственно) [15]. Гиперлипидемия при ПА так же достоверно выше, чем в контроле. Для этого заболевания дислипидемия протекает с повышением проатерогенных фракций липидов и снижением — антиатерогенных [9,11].

Обращает на себя внимание наличие ассоциации кардиоваскулярных катастроф с увеличением сыворо-

точного уровня многих медиаторов, традиционно использующихся для оценки активности воспалительного процесса, прежде всего, С-реактивного белка (СРБ) [2]. Даже небольшое повышение концентрации СРБ на протяжении ряда месяцев и лет может отражать не только выраженность воспалительного процесса, например в тканях опорно-двигательного аппарата, но и субклиническое воспаление в сосудистой стенке, связанное с атеросклеротическим процессом. В этом плане определение уровня СРБ с помощью высокочувствительного метода (так называемый вч-СРБ) позволяет оценить риск развития, рецидивирования и прогрессирования сосудистых осложнений атеросклероза [2].

Характер взаимоотношений метаболических нарушений и иммунновоспалительных маркеров при ПА остается дискуссионным. В то же время выяснение этого вопроса имеет первостепенное значение в профилактике сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с классическими факторами риска их развития.

Материал и методы

В настоящее исследование было включено 61 больной ПА в возрасте от 30 до 55 лет, которые составили основную группу (табл. 1). Контрольная группа включала 45 человек (22 мужчины и 23 женщины) без ревматических заболеваний, сопоставимых по полу и возрасту с исследованными больными.

В основной группе преобладали женщины (52,9%). Длительность заболевания к началу исследования колебалась у них от 0,4 до 33 лет. Лабораторная активность у 76,5% больных соответствовала умеренной или высокой. Всем больным проводилось общепринятое в ревматологии клиническое, лабораторное и инструментальное исследование. Концентрацию СРБ в сыворотке крови определяли высокочувствительным нефеломе-

Таблица 1

Характеристика
обследованных больных ПА

Показатель	Число больных	
	абс.	%
Возраст, годы		
30-40	12	19,7
41-50	32	53,4
50-55	17	27,9
Длительность заболевания, годы (средняя)		10,3
Варианты суставного синдрома:		
полиартритический	42	68,9
олигоартритический	5	8,2
моноартритический	1	1,6
спондилоартритический	10	16,4
дистальный	3	4,9
Активность заболевания		
минимальная	14	22
умеренная	32	53,4
высокая	15	24,6
BASDAI > 4,0	21	34,4
BASFI > 4,0	16	26,2
PASI (среднее значение)		14,85
DAS < 2,4	12	19,7
DAS 2,4-3,7	35	58,3
DAS > 3,7	14	22
HOMA < 2,76	38	62,3
HOMA > 2,76	23	37,7

нивали при помощи индекса PASI (Psoriasis Area and Severity Index).

В ходе исследования оценивали антропометрические параметры: массу тела, окружность талии (ОТ), окружность бедер (ОБ), их отношение (ОТ/ОБ), индекс массы тела (ИМТ), рассчитанный по формуле Кеттелла — отношение массы тела (в кг) к длине тела (в м), возведенной в квадрат. При ИМТ от 25 до 30 кг/м² констатировали избыточную массу тела, выше 30 кг/м² — ожирение. Артериальное давление (АД) определяли в положении больного сидя не менее 3 раз с перерывом в 5 минут.

Концентрацию холестерина (ХС), липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) и триглицеридов (ТГ) определяли в сыворотке крови колориметрическим методом, а ХС липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) вычисляли по формуле Фридвальда: $ХС\ ЛПНП = ХС - ТГ/2,2 - ХС\ ЛПВП$. Уровень мочевой кислоты (МК) в сыворотке крови определяли с помощью фотометрического ферментативного теста с этилтолуидином. Нормоурикемию рассматривали при сывороточном значении $МК < 420\ мкм/л$ у мужчин, у женщин $< 370\ мкм/л$. Уровень иммунореактивного инсулина (ИРИ) в венозной крови определяли натошак методом иммунохемилюминисценции на анализаторе «Immunit» (фирмы Simens). Так как не существует общепринятых нормативов для содержания ИРИ в крови, то инсулинорезистентность оценивали с помощью математической модели: индекса НОМА (Homeostasis model assessment), косвенно отражающего степень чувствительности тканей к инсулину и вычисляемого по формуле: $уровень\ глюкозы\ натошак\ (ммоль/л) \cdot ИРИ\ (мкЕД/мл)/22,5$. При НОМА более 2,76 констатировали инсулинорезистентность. Клинически инсулинорезистентность диагностировали на основании рабочих критериев экспертов Национального института здоровья США. Диагноз инсулинорезистентности устанавливали при наличии трех и более из перечисленных признаков: 1) $ОТ > 102\ см$; 2) $уровень\ ТГ \geq 1,7\ ммоль/л$; 3) $уровень\ ХС\ ЛПВП < 1,05\ ммоль/л$; 4) $САД \geq 135\ мм\ рт.ст.$ и/или $ДАД \geq 85\ мм\ рт.ст.$; 5) содержание глюкозы натошак $\geq 6,1\ ммоль/л$.

Результаты и обсуждение

Повышение уровня ОХ отмечено у 67,6% больных ПА и у 48,9% — в контрольной группе, при этом средний уровень этого показателя оказался $5,9 \pm 1,05$ и $4,97 \pm 0,69\ ммоль/л$ соответственно, ($p=0,01$) (табл. 2). Повышение уровня ЛПНП выявлено у 69,1% больных ПА и у 57,8

трическим методом (вч-СРБ) на аппарате DАDЕ ВЕНRІNG. Активность ПА оценивалась по индексу DAS 4, значение которого до 2,4 соответствует низкой степени активности, 2,4-3,7 — умеренной и более 3,7 — высокой, а также по величине СОЭ. Для оценки степени выраженности спондилита использовали индексы BASDAI и BASFI. Тяжесть псориаза оце-

% — здоровых лиц, а их средние значения $3,76 \pm 0,87$ и $3,33 \pm 0,7\ ммоль/л$ ($p=0,05$). У больных ПА средний уровень ЛПВП составил $1,45 \pm 0,4$, а уровень ТГ — $0,88 \pm 0,21\ ммоль/л$, что статистически не отличалось от соответствующих значений у здоровых лиц. Необходимо отметить, что уровень холестерина при ПА не коррелирует с давностью кожного и суставного синдрома и возрастом больных. Гиперхолестеринемия обнаруживается уже в дебюте заболевания, а именно, в первые 3 года болезни. Наличие дислипидемии не зависит от распространенности поражения кожи, но связана со стадией псориаза, при этом чаще она выявляется при прогрессировании кожного процесса.

Таблица 2

Показатели метаболических нарушений (%)

Факторы риска	ПА (n= 61)	Контроль (n= 45)	p
ж/м	32/29	23/22	
ХС > 5,0 мм/л	67,6	48,9	0,05
ТГ > 1,77 мм/л	5,9	4,4	0
ЛПНП > 3,0 мм/л	69,1	57,8	0,16
ЛПВП < 1,0 мм/л (жен < 1,2 мм/л)	16,2	26,7	0,14
Гиперурикемия	19,1	11,1	0,18
ИМТ > 25	36,8	11,1	0,03
СД	7,4	0	0,08
ОТ > 102 см	23,5	11,1	0,09

У больных основной группы чаще выявляется гиперурикемия (19,1% при ПА и 11,1% в контроле), хотя средние значения мочевой кислоты в обеих группах статистически не отличались. Обращает на себя внимание, что гиперурикемия коррелирует с другими метаболическими нарушениями, в частности с избыточной массой тела. Выраженные отличия между группой больных ПА и контролем выявлены и при изучении углеводного обмена. У 7,4% больных установлен диагноз сахарного диабета, в то время как в группе сравнения таких лиц не было. Что касается таких показателей метаболического синдрома, как повышение ИМТ или $ОТ > 102\ см$, то они чаще выявлялись у больных ПА.

Уровень вч-СРБ ассоциировался со степенью активности воспалительного процесса и достигал при ПА $88,13-93,06\ мг/л$. Средние значения этого показателя были $20,43 \pm 23,31$ в основной группе и $1,13 \pm 1,37\ мг/л$ — в контрольной ($p < 0,05$). Как и ожидалось, обнаружена прямая корреляция между уровнем вч-СРБ и активностью ПА по показателю DAS4 ($r=0,6$, $p=0,01$) и отрицательная с концентрацией ЛПВП ($r=-0,3$, $p=0,005$). В то же время не получено статистически значимой корреляции между ХС, ТГ, ЛПНП и вч-СРБ.

Влияет ли кожный псориаз на показатели липидного обмена у больных ПА? При ПА выявлена низкая отрицательная корреляция между PASI с уровнем ХС ($r=-0,14$, $p=0,05$), а также с ЛПВП ($r=-0,2$, $p=0,05$), ЛПНП ($r=-0,18$, $p=0,05$), мочевой кислотой ($r=-0,18$, $p=0,05$) и отсутствие корреляции — с ТГ.

В зависимости от уровня ОХ больные были разделены на 4 группы, при этом использовалась классификация гиперлипидемий, предложенная экспертами групп Национальной образовательной программы по холестерину США и Европейского общества по изучению атеросклероза. В зависимости от риска развития ИБС предложено выделять: желаемый уровень ХС в крови ($< 5,2\ ммоль/л$), погранично-высокий ХС ($5,2-6,2\ ммоль/л$), умеренную гиперхолестеринемию ($6,2-7,5$) и тяжелую гиперхолестеринемию ($> 7,5\ ммоль/л$).

Желаемый уровень ХС был выявлен у 18 больных, среди них было равное количество женщин и мужчин. Средний возраст больных $43,6 \pm 2,1$ (31- 55) лет. У подавляющего большинства (14 больных) наблюдалась низкая и умеренная активность и небольшая длительность ПА (средняя $5,6 \pm 0,9$ лет). Средний уровень СРБ в группе больных с желаемым уровнем ХС был $28,9 \pm 7,0\ мг/л$ (минимальное значение составило 2,9, максимальное —

91,1 мг/л). Средний уровень СОЭ составил $26,4 \pm 4,4$ (3-60) мм/ч. Гиперурикемия выявлена у 3 (16,7%) больных, максимальные значения мочевой кислоты достигали 490,5, среднее значение $251,3 \pm 26,9$ мкмоль/л. Средний уровень ОХ составил $4,4 \pm 0,1$ (3,3-5,2) ммоль/л. Дислипидемия у больных с желаемым уровнем ХС проявлялась в виде повышения уровня ХС ЛПНП (у 5) и снижении уровня ХС ЛПВП (у 4 больных), уровень ТГ был в норме у всех больных. Инсулинорезистентность в виде увеличения индекса НОМА была выявлена у 6 больных (33,3%).

Погранично-высокий ХС был обнаружен у 21 больного ПА в возрасте от 31 до 55 лет (средний возраст $47,4 \pm 1,89$ лет), 14 из них женщин и 7 мужчин. Средняя продолжительность ПА составила $12,0 \pm 2,26$ лет. Минимальная активность наблюдалась у 7 больных, умеренная — у 12, максимальная — у 2. Средний уровень СОЭ составил $21,0 \pm 2,97$ (4-45) мм/ч, СРБ $17,4 \pm 5,47$ (0,7-93,06). Средний уровень ОХ составил $5,4 \pm 0,07$, триглицеридов — $0,84 \pm 0,09$, ХС ЛПНП — $3,94 \pm 0,14$, ХС ЛПВП — $1,42 \pm 0,09$ ммоль/л. Дислипидемия проявлялась прежде всего в повышении уровня ХС ЛПНП (у 17 больных), значительно реже наблюдались снижение ХС ЛПВП (3 больных) и гипертриглицеридемия (1 больной). Другие метаболические нарушения наблюдались редко: гиперурикемия у 2 (9,5%), инсулинорезистентность — у 3 (14,3%) больных.

В группу с умеренной гиперхолестеринемией вошли 18 больных в возрасте от 30 до 55 лет (средний возраст $46,9 \pm 1,57$ лет). Умеренная активность наблюдалась у 7 больных, максимальная — у 6, минимальная — у 5. Продолжительность ПА составила 1 до 24 лет (средняя $8,5 \pm 1,5$ лет). Средний уровень СРБ в группе больных с умеренной гиперхолестеринемией был $27,35 \pm 11,6$ (1,24-190,2) мг/л. Уровень СОЭ коррелировал с уровнем СРБ, среднее его значение составило $30,6 \pm 5,03$ (3-75) мм/ч. При умеренной гиперхолестеринемии чаще, чем при желаемом и пограничном уровне холестерина при ПА наблюдаются девиации белкового и углеводного обмена. Гиперурикемия выявлена у 7 (38,9%) больных, максимальные значения мочевой кислоты достигали 666 мкмоль/л. Более чем у трети больных (38,9%) выявлен синдром инсулинорезистентности в виде увеличения индекса НОМА, средний его уровень составил $4,7 \pm 1,55$ мкЕД/мл, а максимальный — 20,64 мкЕД/мл. Дислипидемия проявлялась кроме гиперхолестеринемии прежде всего в повышении уровня ХС ЛПНП — у всех больных. Максимальные значения этого показателя достигали 5,6 ммоль/л, а средний уровень составил $4,68 \pm 0,13$. В меньшей степени дислипидемия касалась повышения уровня ТГ (выявлена у 3 больных) и снижения уровня ХС ЛПВП (выявлена у 2 больных).

Тяжелая гиперхолестеринемия наблюдалась у 4 больных в возрасте от 34 до 55 лет, максимальные значения ОХ достигали 8,1 ммоль/л. В данной группе больных преобладали мужчины (3 больных) с длительным стажем ПА (от 9 до 25 лет). У 75,0% больных наблюдалась максимальная активность заболевания. Уровень СОЭ был повышен у всех больных в данной группе и достигал 69 мм/ч, максимальные значения СРБ достигали 20,2. Нарушение пуринового обмена обнаружено у половины больных в виде гиперурикемии до 442,9 мкм/л. Синдром инсулинорезистентности выявлен у 1 больного. Дислипидемия проявлялась кроме повышения уровня ОХ в увеличении ХС ЛПНП (у всех больных, максимальные значения 6,2 мм/л). Уровень ТГ и ХС ЛПВП был в норме у всех больных с тяжелой гиперхолестеринемией.

При ПА наблюдаются выраженные метаболические нарушения, которые проявляются девиациями белкового обмена с развитием гиперурикемии и подагры, углеводного (гипергликемия, ассоциация с сахарным диабетом) и жирового (дислипидемия, раннее развитие атеросклероза, ишемическая болезнь сердца, мозговые инсульты, артериальная гипертензия) [5,6,13,14,15].

Нередко эти нарушения формируют картину метаболического синдрома. А.Л. Neimann и соавт. исследовали распространенность метаболических нарушений у 127706 пациентов с легким псориазом и 3854 — с тяжелым [7]. Относительный уровень факторов риска для больных тяжелым и легким псориазом, а также для практически здоровых лиц оказался следующим: для сахарного диабета (СД) (7,1%, 4,4%, 3,3%), для артериальной гипертензии (20%, 14,7%, 11,9%), для гиперлипидемии (6,0%, 4,7%, 3,3%), для ожирения (20,7%, 15,85%, 13,2%). Пациенты с легким псориазом имели более высокий уровень глюкозы в крови, систолического и диастолического артериального давления, липидов, массы тела по сравнению с группой контроля.

Характер выявленной нами дислипидемии у больных ПА выражается в повышении уровня ХС, ЛПНП и снижении — ЛПВП, что соответствует данным других авторов [9,11]. Так, G. Mallbris и соавт. [12] обследовали 200 больных псориазом. Контрольную группу составили практически здоровые лица. Достоверное повышение концентрации ЛПНП наблюдалось только у больных с кожными проявлениями псориаза. S.M. Jones и соавт. исследовали липидный спектр и его связь с активностью болезни у 50 больных ПА с различной степенью воспалительной активности, 20 из которых имели высокую активность [14]. Среди обследованных не было больных с сахарным диабетом, гипотиреозом, болезнями почек, а также лиц, злоупотребляющих алкоголем. Никто из обследованных больных не принимал гиполипидемические препараты. У больных ПА в 2 раза чаще, чем в контрольной группе, наблюдалось значительное повышение концентрации ЛПНП-3 ($25,59$ у больных ПА и $14,53$ в группе контроля), причем особенно высокие значения наблюдалось при умеренной и максимальной активности воспалительного процесса. Эти данные представляют большой интерес, т. к. высокий уровень ЛПНП-3 ассоциируется с развитием атеросклероза. Кроме того, у больных ассоциированным псориазом было выявлено снижение уровня ЛПВП, известных своей антиатерогенной активностью.

В исследовании C. Nap и соавт. [10] проводился сравнительный анализ распространенности кардиоваскулярных заболеваний и факторов их риска среди пациентов с ПА, ревматоидным артритом, анкилозирующим спондилоартритом и в контрольной группе. Гиперлипидемия, ишемическая болезнь сердца, другие локализации атеросклероза, заболевания периферических сосудов и цереброваскулярная патология встречались достоверно чаще при ПА, чем в контрольной группе.

Обнаруженные нами метаболические нарушения у больных ПА могут быть обусловлены как распространенностью и активностью псориаза, так и воспалительной активностью ПА. Учитывая различия в частоте гиперлипидемии у больных ПА и у здоровых лиц, а также наличие отрицательной корреляции между концентрацией вч-СРБ и ЛПВП, то это позволяет обсуждать роль хронического воспаления в развитии дислипидемии при ПА. Зарегистрирована при ПА низкая отрицательная корреляция между PASI и уровнем ХС, ЛПВП, ЛПНП, мочевой кислотой и ее отсутствие — с ТГ. Эти данные свидетельствуют об отсутствии влияния распространенности и тяжести псориаза на развитие метаболических нарушений. Сходные данные получены P. Gisondi и соавт. [4] при исследовании 200 больных псориазом и 285 лиц контроля. В данной работе удалось выявить, что дислипидемия в дебюте дерматоза встречается чаще, хотя и не наблюдалось корреляции между тяжестью псориаза и частотой метаболических нарушений. Эти данные позволили авторам прийти к выводу, что дислипидемия при псориазе является генетически детерминированной.

Таким образом, при ПА имеет место высокая частота метаболических нарушений. Роль воспаления в развитии данных изменений очевидна. На выраженность

и объем метаболических нарушений оказывают непосредственное влияние на активность воспалительного процесса и распространенность патологических изменений, прежде всего, в коже и суставах. Представленные данные объясняют высокую распространенность кар-

диоваскулярной заболеваемости и смертности при ПА. Метаболические нарушения являются неотъемлемой частью клинической картины ПА и их можно экстраполировать на течение и исходы этого своеобразного заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бадюкин В.В. Псориазный артрит: клиника, диагностика, лечение: Диссерт. ... д-ра мед. наук. — М., 2003.
2. Насонов Е.Л., Попкова Т.В. Кардиоваскулярные проблемы ревматологии. // Научно-практическая ревматология. — 2004. — №4. — С. 4-9.
3. Gladman D.D., Farewell W.T., Wong K., Husted J. Mortality studies in psoriatic arthritis. // Arthritis Rheum. — 1998. — Vol. 41. — P. 1103-1110.
4. Gisondi P., Tessari G., Conti A., et al. Prevalence of metabolic syndrome in patients with psoriasis: a hospital-based case-control study. // Br. J. Dermatol. — 2007. — Vol. 157 (1). — P. 68-73.
5. Mallbris L., Ritchlin C.T., Stahle M. Metabolic disorders in psoriasis and psoriatic arthritis. // Curr. Rheumatol. Rep. — 2006. — Vol. 8 (5). — P. 355-363.
6. Sapiro J., Kohen A., David M., et al. Association between psoriasis, diabetes mellitus and atherosclerosis. A case control study. // 1st World Psoriasis and psoriatic arthritis conference 2006, Stockholm, Abstract. — Stockholm, 2006. — P. 53.
7. Neimann A.L., Shin D. B., Wang X., et al. Prevalence of cardiovascular risk factors in patients with psoriasis. // J. Am. Acad. Dermatol. — 2006. — Vol. 55 (5). — P. 829-835.
8. Sommer D.M., Jenisch S., Suchan M., et al. Increased prevalence of metabolic syndrome in patients with moderate to severe psoriasis. // Arch. Dermatol. Res. — 2006. — Vol. 298 (7). — P. 321-328.
9. Alenius G.M., Jidell E., Nordmark L., et al. Clinical data and lipids in psoriatic arthritis. // J. Rheumatol. — 1998. — Vol. 25(Suppl. 54). — P. 39.
10. Han C., Robinson D.W., Hackett M.V., et al. Cardiovascular disease and risk factors in patients with rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis, and ankylosing spondylitis. // J. Rheumatol. — 2006. — Vol. 33. — P. 2167-2172.
11. Jones S.M., Harris C.P.D., Lloyd J., et al. Lipoproteins and their subfractions in psoriatic arthritis: identification of an atherogenic profile with active joint disease. // Ann. Rheum. Dis. — 2000. — Vol. 59 (5). — P. 904-909.
12. Mallbris L., Granath E., Hamsten A., et al. Psoriasis is associated with lipid abnormalities at the onset of skin disease. // J. Am. Acad. Dermatol. — 2006. — Vol. 54 (4). — P. 614-621.
13. Kimhi O., Caspi D., Borstein N., et al. Elkayam. Prevalence and risk factors of atherosclerosis in patients with psoriatic arthritis. // Ann. Rheum. Dis. — 2006. — Vol. 65 (Suppl. 11). — P. 214.
14. Peters M.J., Horst-Bruinsma I.E., Dijkman B.A., et al. Cardiovascular risk profile of patients with spondyloarthropathies, particularly ankylosing spondylitis and psoriatic arthritis. // Arthritis Rheum. — 2004. — Vol. 34. — P. 582-592.
15. Uyanik B.S., Ari Z., Onur E. et al. Serum lipids and apolipoproteins in patients with psoriasis. // Clin. Chem. Lab. Med. — 2002. — Vol. 40 (1). — P. 65-68.

Адрес для переписки: Янышева Анна Витальевна — аспирант кафедры ревматологии РМАПО.

© ГОРБАЧЁВ В.И., ДОБРЫНИНА Ю.В., ХМЕЛЬНИЦКИЙ И.В., КОВАЛЁВ В.В., МАНЬКОВ А.В., ПЕТРОВА И.Л. — 2009

ИЗМЕНЕНИЯ ВЕГЕТАТИВНОГО ГОМЕОСТАЗА ПРИ СИНДРОМЕ ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

В.И. Горбачёв, Ю.В. Добрынина, И.В. Хмельницкий, В.В. Ковалёв, А.В. Маньков, И.Л. Петрова
(Иркутский государственный институт усовершенствования врачей, ректор — д.м.н., проф. В.В. Шпрах, кафедра анестезиологии и реаниматологии, зав. — д.м.н., проф. В.И. Горбачёв)

Резюме. Проведено исследование вариабельности ритма сердца у больных с внутричерепной гипертензией в зависимости от исходного уровня сознания. Выявлено, что при внутричерепном давлении до 30 мм рт.ст. отмечается напряжение регуляторных систем и сдвиг вегетативного баланса в сторону симпатикотонии. Стойкое повышение внутричерепного давления выше 30 мм рт.ст. характеризуется истощением регуляторных систем и сдвигом вегетативного баланса в сторону парасимпатикотонии.

Ключевые слова: вариабельность ритма сердца, вегетативный тонус, внутричерепная гипертензия.

THE VEGETATIVE HOMEOSTASIS CHANGES IN THE SYNDROME OF INTRACRANIAL HYPERTENSION

V.I. Gorbachev, J.V. Dobrynina, V.V. Kovalev, I.V. Khmel'nikskiy, A.V. Mankov, I.L. Petrova
(Irkutsk State Institute for Medical Advanced Studies)

Summary. Research of heart rate variability in patients with intracranial hypertension was carried out in dependence on initial level of consciousness. It has been found that in all patients with intracranial pressure to 30 mm. Hg is characterized by the tension of regulation systems and shifting of vegetative balance towards sympathicotonia. Stable increase of intracranial pressure to more than 30 mm. Hg is characterized by exhaustion of regulation systems and shifting the vegetative balance towards parasympathotonia.

Key words: heart rate variability, intracranial hypertension, vegetative balance.

Внутричерепная гипертензия является основной причиной неблагоприятных исходов у пациентов с заболеваниями и травмами головного мозга. Подъем внутричерепного давления (ВЧД) приводит к снижению церебральной перфузии, затруднению венозного дренирования и нарастанию дислокационных явлений с расстройством витальных функций [4, 5, 6, 7, 8, 9]. Поскольку уровень повышения ВЧД влияет на исход патологического процесса в головном мозге, его контроль и своевременное проведение мероприятий, направленных на нормализацию, приобретают важнейшее значение на современном этапе лечения нейрохирургических

больных [6, 8, 9].

В последнее время в анестезиологии широко применяется анализ вариабельности ритма сердца (ВРС), позволяющий эффективно выявлять изменения вегетативного гомеостаза в ответ на внешние раздражители, в том числе и на подъем ВЧД [1, 2, 3]. Методика вариационной кардиоинтервалометрии основана на измерении временных интервалов между R-зубцами ЭКГ, построении динамических рядов кардиоинтервалов с последующим математическим анализом полученных