

4. В группе больных, получавших омега-3-полиненасыщенные жирные кислоты, отмечено достоверное снижение АЛТ, АСТ, Г-ГТП, ЩФ, индексов селезеночной артерии, ХС, ЛПНП, ТЦ и повышения ЛПВП.

5. При оценке результатов лечения орлистатом установлено, что статистически значимо уменьшаются АЛТ, АСТ, Г-ГТП, ЩФ, ХС, ЛПНП, ТЦ, ИМТ, размеры печени, объем талии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Никитин И. Г. // Российские медицинские вести. — 2010. — Т. XV. — С. 41—46.
2. Павлов Ч. С., Глушенков Д. В., Буличенко М. А. и др. // РМЖ. — 2011. — С. 19

3. Федоров И. Г., Никитин И. Г., Сторожаков Г. И. // Consilium Medicum (приложение). — 2004. — Т. 6, № 6. — С. 401—405.

4. Leuschner U. F. // Hepatology. — 2010. — Т. 52 (2). — С. 472—479.

5. Lindor K., Kowdley K., Heathcote E., et al. // Hepatology. — 2004. — Т. 39. — P. 770—778.

Контактная информация

Недогода Сергей Владимирович — д. м. н., профессор, зав. кафедрой терапии и эндокринологии ФУВ, Волгоградский государственный медицинский университет, e-mail: nedogodasv@rambler.ru

УДК 612.821

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОЦЕССОВ САМОРЕГУЛЯЦИИ КАК ПРЕДПОСЫЛКА АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА

Д. В. Бердников

Курский государственный медицинский университет

Исследованы особенности взаимодействия процессов саморегуляции разных уровней индивидуальности. Установлено, что внешняя обратная связь выступает пусковым механизмом, организующим взаимодействие различных уровней саморегуляции, и возникающие между ними взаимоотношения зависят от качественной специфичности деятельности. Также установлено, что регуляторные функции акцептора результатов действия лежат в основе процессов осознанной регуляции поведения и подвержены их обратным влияниям, что согласуется с положениями о системной концепции адаптации человека.

Ключевые слова: адаптация, саморегуляция, функциональная система, обратная связь.

INTERCONNECTION OF SELFREGULATION PROCESSES AS A PREREQUISITE FOR HUMAN ADAPTATION

D. V. Berdnikov

The peculiarities of interaction of self-regulation processes of different individuality levels have been studied. It was established that external feedback acts as a trigger organizing the interaction of different levels of self-regulation, and the interrelations occurring between them depend on the qualitative activity specificity. It was also determined that the regulatory functions of the acceptor of action result underlie the processes of the realized behavior regulation, and are subject to their return effects which is in conformity with the principles of the systemic concept of human adaptation.

Key words: adaptation, self-regulation, functional system, feedback.

В настоящее время адаптация человека рассматривается как целостный системный самоуправляемый процесс приспособления к условиям существования [7, 9]. При этом происходит формирование интегративной доминирующей функциональной системы, в которой адаптационный результат может проявляться в форме цели поведения [1, 12], а разноуровневые функциональные системы соподчиняются и работают по принципу саморегуляции на основе обратных связей [2]. Саморегуляция, являясь целостной многоуровневой интегративной динамической системой, не зависит от специфики деятельности и обеспечивает адекватную изменчивость и пластичность жизнедеятельности [5, 11]. Однако теория функциональных систем описывает са-

морегуляцию только как общий принцип взаимодействия ее структурных блоков, тогда как ее нейрофизиологическое обоснование уже заложено в понятии акцептора результата действия. Именно он обеспечивает пластичность и перестройку отдельных блоков системы, прогнозирование результата, анализ обратной афферентации, оказывает влияние на процессы афферентного синтеза. При вероятностном обучении в нем принимается решение об изменении программы действия и поддерживается «буфер памяти» [10, 13]. Это позволило нам предположить, что саморегуляция является неким биологически обусловленным, формально-динамическим свойством индивидуальности, отражающим происходящие в акцепторе результатов действия процессы, и

разработать методики исследования ее свойств при разных видах обратной связи [3, 4].

В настоящее время разработана структурно-функциональная модель саморегуляции произвольной активности человека, отражающая операционально-техническую сторону организации действия [6]. Являясь высшим уровнем регуляции поведенческой активности биологических систем, саморегуляция включает функции моделирования условий деятельности, выдвижения, принятия и удержания целей, программирования действий, контроля и оценки результатов. С учетом уровневой организации эти функции саморегуляции были дополнены регуляторно-личностными свойствами: адекватностью, осознанностью, гибкостью, надежностью и устойчивостью и разработана методика ее диагностики [8].

Сопоставление данных теоретических моделей позволяет выявить некоторую изоморфность их структур со сходными функциями. Например, наличие системообразующего фактора, модель значимых условий и афферентный синтез и т.д. Это позволило предположить, что сопоставление регуляторных процессов разных уровней индивидуальности, позволит лучше понять некоторые особенности саморегуляции, влияющие на адаптацию человека.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение взаимосвязи свойств саморегуляции восприятия информации при разных видах обратной связи с характеристиками произвольной саморегуляции активности человека.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В эксперименте добровольно приняли участие 213 человек (156 женщин и 57 мужчин) в возрасте от 18 до 26 лет, студентов высших учебных заведений, у которых отсутствовали заболевания в фазе обострения или требующие постоянной медикаментозной терапии.

Саморегуляцию функциональных систем изучали с помощью методик восприятия и отмеривания длительности звукового стимула (1 с, 700 Гц, 55 дБ) и пространственно-временных параметров эталона (1 с, 10 см), которые проводились единообразно [4]. Испытуемому с помощью компьютера предъявляли эталон и после 4 пробных тестов ставили задачу последовательного его воспроизведения (по 50 раз) при следующих условиях: без обратной связи, с внешней истинной и ложной обратной зрительной связью. Рассчитывали 17 выделенных нами ранее показателей: **K1** — средняя ошибка без учета знака; **K2** — вариативность оценок; **K3** — тенденция к переоценке или недооценке; **K4** — средняя величина переоценок; **K5** — средняя величина недооценок; **K6** — прогресс точности; **K7** — стабилизация саморегуляции; **K8** — степень уменьшения вариативности оценок; **K9** — отношение средних отклонений первых и последних 10 оценок по модулю; **K10** — относительная негэнтропия; **K11** — степень по-

вышения точности; **K12** — степень повышения стабильности оценок; **K13** — гибкость перепрограммирования деятельности; **K14** — соотношение показателей гибкости при разных видах обратной связи; **K15** — скорость достижения нового результата; **K16** — степень изменения точности деятельности; **K17** — степень изменения вариативности оценок [3]. Саморегуляцию без обратной связи оценивали коэффициентами: **K1** — **K5**, **K13**, с истинной обратной связью: **K1** — **K14**, а с ложной связью использовали все показатели.

Саморегуляцию произвольной активности изучали опросником «Стиль саморегуляции поведения» (ССПМ) из 46 утверждений, разделенных на шесть следующих шкал. 1. Планирования (Пл) — особенности выдвижения и удержания целей, осознанного планирования деятельности. 2. Моделирования (М) — развитость представлений и осознанность значимых условий деятельности, их детализированность и адекватность. 3. Программирования (Пр) — осознанность программирования своих действий. 4. Оценки результатов (Ор) — развитость и адекватность оценки себя и результатов своей деятельности. 5. Гибкость (Г) — способность перестраивать и корректировать систему саморегуляции при изменении внешних и внутренних условий деятельности. 6. Самостоятельность (С) — развитость регуляторной автономности. Первые четыре шкалы отражают регуляторные процессы, пятая и шестая — регуляторно-личностные свойства [8]. Кроме того, все вопросы составляют единую шкалу «Общий уровень саморегуляции» (ОУ), раскрывающую уровень сформированности индивидуальной системы саморегуляции произвольной активности человека.

Полученные данные подвергали корреляционному анализу по Спирмену.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Между характеристиками **саморегуляции восприятия длительности звукового сигнала** при опоре на внутренние обратные связи и показателями саморегуляции произвольной активности корреляций не выявлено. При наличии внешней обратной связи существует зависимость между хорошей результативностью (**K1**), стилем ее достижения (**K2**, **K4**) и сформированной системой осознанной саморегуляции с развитой способностью анализировать и выделять значимые условия достижения целей (моделированием) (табл. 1).

В то же время обучаемость саморегуляции (**K7**) связана только с высокой потребностью продумывать способы поведения для достижения целей (программированием). При разных видах внешней связи всегда имеется зависимость между высокой оперативной пластичностью (**K13**) и развитой регуляторно-личностной гибкостью, то есть быстротой оценки изменений значимых условий, легкостью перестраивания планов и коррекции программы действий (табл. 1 и 2).

Корреляции между характеристиками произвольной саморегуляции и показателями саморегуляции восприятия длительности тона при внешней обратной связи

Характеристики саморегуляции восприятия		Процессы и свойства произвольной саморегуляции							
		М		Пр		Г		ОУ	
		<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Точность	K1	-0,18	0,007	-0,12	0,088	-0,12	0,081	-0,15	0,030
Стиль	K2	-0,15	0,032	-0,12	0,072	-0,09	0,171	-0,13	0,056
	K4	-0,20	0,004	-0,10	0,129	-0,10	0,143	-0,15	0,024
Обучаемость	K7	0,05	0,438	0,14	0,036	-0,09	0,179	0,05	0,485
Гибкость	K13	-0,13	0,063	-0,11	0,118	-0,14	0,034	-0,12	0,502

Примечание. Здесь и далее: *r* — коэффициент корреляции по Спирмену; *p* — уровень значимости; М — моделирование; Пр — программирование; Г — гибкость; ОУ — общий уровень саморегуляции.

Таблица 2

Корреляции между характеристиками произвольной саморегуляции и показателями саморегуляции восприятия длительности тона при ложной обратной связи

Характеристики саморегуляции восприятия		Процессы и свойства произвольной саморегуляции							
		М		Ор		Г		ОУ	
		<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Точность	K1	-0,21	0,003	-0,08	0,226	-0,08	0,239	-0,17	0,013
Стиль	K2	-0,15	0,033	0,01	0,853	-0,12	0,089	-0,14	0,047
	K3	-0,15	0,032	-0,12	0,081	-0,09	0,194	-0,13	0,059
	K4	-0,18	0,010	-0,11	0,121	-0,13	0,062	-0,18	0,008
Чувствительность	K11	-0,14	0,038	-0,04	0,543	0,03	0,692	-0,04	0,549
Пластичность	K13	-0,15	0,028	0,01	0,831	-0,14	0,036	-0,14	0,043
	K16	0,11	0,140	0,15	0,032	-0,05	0,491	0,10	0,137
	K17	0,05	0,062	0,17	0,013	-0,06	0,368	0,13	0,065

Наряду с этим при ложной обратной связи выявлена связь высокой чувствительности к ней (K11) и гибкости саморегуляции (K13) со способностью анализировать и выделять значимые условия достижения целей и общим уровнем развития осознанной саморегуляции. Обращает на себя внимание и тот факт, что тенденция деятельности, направленная на скорейшее достижение результата (K16, K17), зависит от низкого уровня оценки результатов, ослабления критичности к своим действиям и склонности не замечать собственных ошибок.

Несколько иной характер имели зависимости между показателями произвольной активности и характеристиками **саморегуляции восприятия пространственно-временных параметров эталона**. Как и при восприятии длительности тона, при работе с опорой на внутренние обратные связи корреляций не выявлено. При введении внешней обратной связи высокая чувствительность к ней связана с процессами планирования деятельности (K12; $r = -0,15$, при $p = 0,033$), а снижение величин переоценок (K4; $r = -0,15$, при $p = 0,034$) и реактивная пластичность (K13; $r = -0,14$, при $p = 0,036$) — с развитым программированием поведения. Также выявлена зависимость увеличения обучаемости (K6; $r = -0,16$, при $p = 0,020$) от снижения устойчивости критериев оценки результатов деятельности. В случае с ложной обратной связью с программированием дея-

тельности связана только тенденция к недооценкам (K3; $r = -0,14$, при $p = 0,037$). Следовательно, высокая результативность восприятия не зависит от произвольной саморегуляции, а стиль ее достижения при разных видах внешней связи положительно коррелирует с развитой потребностью продумывать способы своего поведения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволяет полагать, что процессы саморегуляции разных уровней индивидуальности самостоятельны и функционируют независимо. Пусковым механизмом, организующим их взаимодействие, выступает внешняя обратная связь. При этом один и тот же регуляторный процесс психологического уровня может быть связан с несколькими психофизиологическими процессами, которые, в свою очередь, могут участвовать в обеспечении сразу нескольких психологических реакций. Кроме того, возникающие между неспецифичными свойствами разных уровней саморегуляции взаимоотношения зависят от качественной специфичности осуществляемой деятельности. Следовательно, регуляторные функции акцептора результатов действия лежат в основе различных процессов осознанной саморегуляции, что согласуется с представлениями не только о многоуровневом характере саморегуляции, но и с системной концепцией об адап-

тации человека, согласно которой слабые элементы взаимосвязанных и соподчиненных функциональных систем разных уровней индивидуальности взаимно компенсируются, что и определяет индивидуальную стратегию адаптации [7, 11].

ЛИТЕРАТУРА

1. Березин М. А. Теория функциональных систем как одна из теоретических предпосылок современной концепции психической адаптации // Психическая и социально-психологическая адаптация: проблемы теории и практики: Тематический сборник научных трудов / Отв. ред. М. А. Березин. — Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2005. — С. 144—148.
2. Березин Б. Ф. Психическая и психофизиологическая адаптация человека. — Л., 1998. — 270 с.
3. Бердников Д. В. // Фундаментальные исследования. — 2011. — № 2. — С. 37—43.
4. Бердников Д. В. // Вестник новых медицинских технологий. — 2011. — Т. 18, № 1. — С. 21—23.
5. Бубенко В. Ю., Мазур Е. С. Саморегуляция как интегративный процесс // Психотехнологии в социальной работе. Вып. 8. / Под ред. В. В. Козлова. — Ярославль: МАПН, ЯрГУ, 2003. — С. 29—33.

6. Конопкин О. А. // Вопросы психологии. — 2008. — № 3. — С. 5—12.
7. Медведев В. И. Адаптация человека. — СПб.: Институт мозга человека РАН, 2003. — 584 с.
8. Моросанова В. И. Опросник Стиль саморегуляции поведения (ССПМ): Руководство. — М.: Когито-Центр, 2004. — 44 с.
9. Павлов С. Е. Адаптация. — М.: Паруса, 2000. — 282 с.
10. Салтыков А. Б. // Успехи современной биологии. — 2005. — Т. 125, № 6. — С. 531—543.
11. Сеина С. А. // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. — 2009. — № 3. — С. 122—128.
12. Судаков К. В. // Успехи современной биологии. — 2009. — Т. 129, № 1. — С. 3—9.
13. Судаков К. В. // Журнал неврологии и психиатрии. — 2010. — № 2. — С. 4—14.

Контактная информация

Бердников Дмитрий Валерьевич — к. м. н, ведущий эксперт Курской лаборатории судебной экспертизы Минюста России, e-mail: berdnikov@rambler.ru

УДК 616.12-008.331-053.2

ОСОБЕННОСТИ СУТОЧНОГО ПРОФИЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И АРТЕРИАЛЬНОГО ТОНУСА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

М. Я. Ледяев, Е. Н. Малинина

Волгоградский государственный медицинский университет

В работе обсуждаются вопросы изучения суточного профиля артериального давления и артериального тонуса у детей дошкольного и младшего школьного возраста. Изучается связь повышения артериального давления (АД) с наличием факторов риска развития сердечно-сосудистых событий (ССС). Выявлено, что у детей с риском артериальной гипертензии показатели вариабельности АД, индекса времени систолического АД дневного и ночного выше, а уровень ночного снижения АД ниже по сравнению с детьми без риска.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, суточное мониторирование артериального давления, дошкольники, учащиеся младших классов.

SPECIFICS OF CIRCADIAN BP PROFILE AND ARTERIAL TONE IN PRESCHOOL AND ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN

M. J. Ledyayev, E. N. Malinina

The paper discusses a study of circadian blood pressure and arterial tone in preschool and early school age. We study the connection between blood pressure increase in the presence of risk factors for CAS. We revealed that in children at risk the hypertensive blood pressure variability indices, IVSADd, IVSADn were higher and while nocturnal BP reduction was lower than in non-risk children.

Key words: hypertension, ambulatory blood pressure monitoring, preschoolers, elementary school students.

Многочисленные исследования уровня артериального давления (АД) в детской популяции подтверждают высокую частоту встречаемости артериальной гипертензии (АГ) среди детей и подростков (от 2 до 18 %). Применение в педиатрической практике обязательного измерения артериального давления у детей на каждом приеме и

оценки, в соответствии с нормативными величинами, выявило бессимптомно протекающую АГ, а также показало, что повышенное АД у детей дошкольного возраста встречается значительно чаще, чем предполагалось. Показано, что менее 50 % вариаций АД можно объяснить известными генетическими и средовыми факторами [1, 3].