

Е.И. НОВИКОВА
(Волгоград)

ВОСПРИЯТИЕ ВРЕМЕНИ ЛИЦАМИ С РАЗНЫМИ ПРОФИЛЯМИ МЕЖПОЛУШАРНОЙ АСИММЕТРИИ ПРИ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАГРУЗКАХ И ДЕПРИВАЦИЯХ

Рассматриваются особенности восприятия времени студентами с унилатеральным и мозаичным профилями межполушарной асимметрии при информационных нагрузках разной модальности и сенсорных депривациях.

Ключевые слова: профиль межполушарной асимметрии, унилатеральный и мозаичный фенотипы, индивидуальная минута, информационные нагрузки, сенсорные депривации.

Изучение адаптивных возможностей организма человека к системе текущего времени является одной из актуальных проблем психофизиологии. Механизм восприятия времени человеком до сих пор до конца не изучен. Затруднения в его исследовании связаны с тем, что у человека не существует данного ему от природы органа чувств, приспособленного именно для восприятия времени. Решение вопроса о механизме восприятия времени заключается в поиске процессов в центральной нервной системе, которые могли бы служить шкалой отсчета интервалов. Принято считать, что эту роль выполняют ритмические процессы, причем в зависимости от рассматриваемых отрезков времени происходит их соотнесение с различной ритмикой, начиная от годового ритма активности и заканчивая высокочастотной ритмикой мозга.

Циклические процессы в различных органах человека могут явиться как бы биологическим часами, позволяющими «отмерять» те или иные промежутки времени. Однако на биологические часы оказывают влияние различные факторы, в частности температура. При повышении температуры организма органическая активность усиливается, внутренние метаболические часы идут быстрее, и кажущаяся длительность единицы времени соответствует более короткому интервалу физического времени. Это свидетельствует о наличии специального регулятора восприятия времени, определяющего ведущий ритм, по которому происходит отсчет времени. Подтверждение факта дискретности восприятия времени, а также некоторые особенности восприятия коротких отрезков времени, близких к интервалу дискретности, позволяет предположить наличие механизма восприятия, базирующегося не на ритмике процессов, а на закономерностях суммации энергии раздражителя сигнала, служащего носителем времени.

Подобно тому, как в отношении пространства мы различаем элементарную протяженность и собственно пространство, в отношении времени нужно таким образом различать два понятия – длительность и собственно время (но с тем чтобы, различая, связать их в единое целое). В собственно восприятии времени мы различаем восприятие временной длительности и временной последовательности. И первое, и второе включают в единстве и взаимопроникновении как непосредственные, так и опосредованные компоненты.

Известно, что субъективное представление о длительности настоящего времени у человека (которое принято оценивать по длительности индивидуальной минуты (ИМ) как модели настоящего времени при отсчете ее испытуемым) складывается под влиянием сложного взаимодействия осознанных и неосознаваемых факторов окружающего и внутреннего пространственно-временных континуумов [6; 10–12]. Каждый индивид по-разному воспринимает заданный интервал времени, одни испытуемые склонны недооценивать время, другие – переоценивать. Это послужило критерием для выделения нескольких групп людей: замедляющих, ускоряющих и адекватно оценивающих заданные интервалы времени [3; 5]. Отличие длительности ИМ от реального (астрономического) времени может служить диагностическим признаком при патологиях, а в норме – показателем изменения функционального состояния. Кроме того, при различных внешних влияниях (физические, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки) оценка длительности интервала времени разная. Следовательно, по изменению длительности интервала времени можно судить о степени адаптации организма к внешним воздействиям [5].

В силу индивидуальной вариабельности психофизиологических особенностей личности человека наиболее важными для восприятия времени являются особенности межполушарной асимметрии, тип ведущей сенсорной системы и психоэмоциональный статус личности. Сенсорные воздействия, имеющие информационное наполнение, могут влиять на индивидуальное чувство настоящего. По мнению Н.Н. Брагиной и Т.А. Доброхотовой, в восприятии информации настоящего времени участвуют оба полушария, однако левое полушарие у правшей является ведущим в прогнозе и чувстве будущего времени с опорой на настоящее, а правое доминирует в формировании чувства прошлого времени с опорой на настоящее [2]. Поскольку представление о будущем является схематической лаконичной проекцией настоящего на ближайшую перспективу во времени и лишено конкретного чувственного опыта, то роль левого полушария в формировании представлений о будущем времени соответствует его другим функциям. Правое полушарие, отличающееся «избыточно подробным» описанием поступающей информации, почти столь же детально фиксирует ее как свой конкретный опыт в памяти. Это объясняет его роль в формировании чувства прошлого времени [9].

Несмотря на большое количество работ, посвященных исследованию восприятия времени, изменению ИМ под влиянием различных воздействий, взаимосвязи длительного интервала времени и адаптации организма к условиям окружающей среды [1–3; 5–12], проблема восприятия времени в зависимости от типа межполушарной асимметрии в условиях сенсорных нагрузок или же их отсутствия остается недостаточно изученной. Целью нашей работы явилось исследование особенностей восприятия времени студентами различных специальностей с унилатеральным и мозаичным профилями асимметрии при различных информационных нагрузках и депривациях.

В эксперименте принимали участие студенты специальностей «Биология» и «Психология» Волгоградского государственного социально-педагогического университета. У каждого испытуемого определяли латерализацию сенсомоторных функций с использованием тестов на выявление доминантности больших полушарий и ее диссоциаций с помощью теста М.Г. Князевой и В.Ю. Вильдавского, в соответствии с которым выявлялись ведущая рука, нога, ухо и глаз [4]. Кроме того, у студентов с разными типами межполушарной асимметрии исследовали оценку настоящего времени и особенность восприятия времени при информационных нагрузках и депривациях, о которых судили по величине ошибки ИМ от реального (астрономического) времени. Длительность ИМ определяли по методу Ф. Халберга [12].

При определении латерального профиля у студентов разных специальностей мы выявили более высокий процент испытуемых как с унилатеральным, так и с амбидекстральным фенотипом среди психологов (33,3 и 26,7%) по сравнению с биологами (25,0 и 7,0% соответственно). Исследование степени доминантности полушарий головного мозга показало, что количество студентов со средней степенью доминантности левого полушария среди психологов оказалось в 2 раза ниже, чем среди биологов, и составило 13,3%. При увеличении степени доминантности число левополушарных психологов оставалось на прежнем уровне (5,9%), в то время как процент студентов-биологов снизился с 13,3 до 6,7%.

Анализ эмпирических данных позволил выявить неодинаковое восприятие заданного интервала времени у студентов в зависимости от профиля асимметрии. Как свидетельствуют результаты, настоящее время лица с мозаичным фенотипом оценивали лучше, чем с унилатеральным фенотипом.

Таблица 1

Оценка настоящего времени студентами с разными сенсомоторными фенотипами, М±m

Латеральный фенотип	Величина ошибки индивидуальной минуты от реального времени, сек.	
	Биологи	Психологи
Унилатеральный	7,8±1,71	11,5±3,12
Мозаичный	3,7±0,86	5,4±2,73

Кроме того, установлены достоверные различия в восприятии времени практически при всех информационных нагрузках между испытуемыми с указанными профилями асимметрии (см. табл. 2). Так, при нагрузке на левое полушарие, которая осуществлялась в виде просмотра вербализованного текста, величина ошибки ИМ от астрономического времени у испытуемых с мозаичным фенотипом оказалась в три раза выше по сравнению с другой группой и составила соответственно $35,3 \pm 6,08$ и $11,6 \pm 2,01$ сек. Та же особенность была отмечена и под воздействием такой сенсорной нагрузки, как восприятие речи: если в первой группе обследованных студентов данный показатель был равен $13,7 \pm 2,36$ сек., то во второй – $9,4 \pm 1,62$. При прослушивании мелодичной музыки (нагрузка на правое полушарие) величина ошибки ИМ, наоборот, была достоверно больше у лиц с унилатеральным фенотипом, у которых она составила $10,1 \pm 1,74$ сек. В то же время у лиц с мозаичным профилем межполушарной асимметрии ошибка ИМ оказалась равной $4,2 \pm 2,10$ сек. ($P < 0,05$).

Таблица 2

Восприятие времени студентами с разными сенсомоторными фенотипами при информационных нагрузках, $M \pm m$

Латеральный фенотип	Величина ошибки индивидуальной минуты от реального времени (сек.) при различных информационных нагрузках			
	Просмотр цветных картин	Просмотр вербализованного текста	Прослушивание мелодичной музыки	Восприятие речи
Унилатеральный	$8,8 \pm 1,52$	$11,6 \pm 2,01$	$10,1 \pm 1,74$	$9,4 \pm 1,62$
Мозаичный	$8,8 \pm 1,46$	$35,3 \pm 6,08$	$4,2 \pm 2,10$	$13,7 \pm 2,36$

Что касается характера отмеривания временного интервала при депривациях (зрительной, слуховой, проприоцептивной), то он у испытуемых с разным индивидуальным профилем асимметрии оказался одинаковым. Так, у студентов с унилатеральным фенотипом в условиях проприоцептивной депривации ошибка ИМ составила $10,0 \pm 1,71$ сек., у представителей мозаичного фенотипа – $8,3 \pm 1,40$ ($P > 0,05$). При этом депривации различных модальностей, особенно у лиц с унилатеральным профилем асимметрии, оказывали неоднозначное воздействие на восприятие и оценку временных интервалов. Так, если при зрительной и слуховой депривациях величина ошибки ИМ у них была равна $17,2 \pm 2,90$ и $8,1 \pm 1,33$ сек. ($P < 0,05$), то у лиц с мозаичным фенотипом – $16,1 \pm 4,23$ и $10,5 \pm 2,90$ соответственно.

Таким образом, результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод о влиянии профиля межполушарной асимметрии на особенности восприятия времени студентами в условиях как информационных нагрузок различных модальностей, так и сенсорных деприваций.

Литература

1. Алимova О.В. Исследование особенностей восприятия времени у лиц с разными типами межполушарной асимметрии // Сборник науч. материалов XIV регион. конф. молодых исследователей Волгогр. обл. Направление 11 : Биология и география (г. Волгоград, 11–13 нояб. 2009 г.). Волгоград : Изд-во ВГПУ «Перемена», 2010. С. 51–54.
2. Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональные асимметрии человека. М. : Медицина, 1988.
3. Буланова Е.С., Мельникова С.Л. Связь индивидуального восприятия времени с успешностью решения интеллектуальных задач и изменения гормонального фона у молодых женщин // Достижения биологической функционалогии и их место в практике образования : материалы Всерос. конф. с междунар. участием. Самара : ГП «Перспектива»; СамГПУ, 2003. С. 46–47.
4. Вильдавский В.Ю., Князева Н.Г. Метод определения и характеристика мануальной асимметрии в онтогенезе // Физиология человека. 1989. Т. 15. № 11. С. 52–57.
5. Моисеева Н.И., Сысуев В.М. Временная среда и биологические ритмы. Л. : Наука, 1984.
6. Моисеева Н.И. Биоритмы жизни. СПб. : Анол, 1997.

7. Новикова Е.И. Особенности восприятия времени лицами с различными латеральными фенотипами при информационных нагрузках // Современные направления теоретических и прикладных исследований 2011 : сб. науч. тр. по материалам Междунар. науч.-практ. конф. Т. 31 : Биология, География, Геология. Одесса : Черноморье, 2011. С. 16–17.

8. Новикова Е.И., Алимова О.В. Особенности восприятия времени студентами с различными профилями межполушарной асимметрии // VII Серебряковские чтения : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (г. Волгоград, 26–27 янв. 2009 г.). Кн. II : Теория и история исполнительства. Культурология и этномузыкология. Теория и методика профессионального образования / ВИИ им. П.А.Серебрякова. Волгоград : ООО «Экспо», 2010. С. 153–154.

9. Реброва Н.П., Чернышева М.П. Функциональная межполушарная асимметрия мозга человека и психические процессы. СПб. : Речь, 2004.

10. Уинфри А.Т. Время по биологическим часам. М. : Мир, 1990.

11. Ухтомский А.А. Доминанта души. Рыбинск : Рыбинское подворье, 2000. С. 77–81.

12. Halberg F., Cornellissen G., Kotinas G. Feedsideways Intermodulation strictly among Time Structures, Chronomes, around Us and Cosmo-Vasculo-Neuroimmunity // Neuroimmuno-modulation. Perspectives at the new millennium. N.Y. Acad. Sci. 2000. Vol. 917. P. 348–375.



Time perception by people with different profiles of interhemispheric asymmetry during informational loads and deprivations

There are considered the peculiarities of time perception by students with unilateral and mosaic profiles of interhemispheric asymmetry during informational loads of different modality and sensory deprivations.

Key words: profile of interhemispheric asymmetry, unilateral and mosaic phenotypes, individual minute, informational loads, sensory deprivations.