

УДК 612.821.8:378.14

## РЕПРЕЗЕНТАТИВНЫЕ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ И УСПЕШНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

**Зенкина В.Г., Сахоненко В.А., Артющенко Б.Г., Солодкова О.А.**

*ГБОУ ВПО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
Владивосток, e-mail: zena-74@mail.ru*

В настоящее время большое распространение получила теория многоуровневого построения познавательных психических процессов, согласно которой интеллект строится иерархически, включая сенсорно-перцептивные, мнемические и речемыслительные процессы. Каждый человек имеет свою предпочитаемую систему получения и хранения информации: визуальную, аудиальную или кинестетическую. Результаты настоящего исследования показали, что в процессе когнитивной деятельности у каждого студента задействованы все три системы, но в различной степени, причем эта степень определяется как возрастными, так и индивидуальными особенностями испытуемого. Наибольшее число положительных взаимосвязей установлено у студентов с визуальной репрезентативной системой по сравнению с другими типами восприятия, что говорит о небольшом преимуществе данного типа в процессе успешной обучаемости в медицинском ВУЗе.

**Ключевые слова:** репрезентативные системы, успешность обучения, студенты

## REPRESENTATIVE SYSTEM OF MEDICAL STUDENTS AND THE SUCCESS OF LEARNING IN THE UNIVERSITY

**Zenkina V.G., Sahonenko V.A., Artjushenko B.G., Solodkova O.A.**

*Pacific State Medical University, Vladivostok, e-mail: zena-74@mail.ru*

Now a large widespread theory of multilevel construction of cognitive mental processes, according to which intelligence is built hierarchically, including sensory-perceptual, mnemonic and rehabilitative processes. Everyone has their preferred system for obtaining and storing information-visual, auditory or kinesthetic. The results of this study showed that in the process of cognitive activity each student used all three systems, but to a different degree, and this degree is defined as age and individual characteristics of the subjects. Most positive relationships are established among students with visual representational system compared with other types of perception, which indicates a small advantage of this type in the process of successful learning in medical school.

**Keywords:** representative system, the success of learning, students

Повышение качества подготовки медицинских специалистов основано на внедрении современных информационных систем и новых образовательных технологий. На протяжении всего времени обучения студентам приходится осваивать эти системы и технологии за короткие календарные сроки, однако, психофизиологические возможности восприятия, как ведущие показатели успешной учебной и научной деятельности у всех разные.

Мы получаем информацию через свои пять органов чувств, но в действительности для внутренней репрезентации внешнего мира используем намного больше. Каждый человек имеет свою предпочитаемую систему получения и хранения информации: визуальную, аудиальную или кинестетическую. В зависимости от преобладающей системы люди условно делятся на визуалов, аудиалов и кинестетов [2]. Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое применение в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, презентации лекций и т.д.) [4]. Следовательно, на протяжении всей учеб-

ной деятельности студенты имеют возможность воспринимать информацию через все репрезентативные системы, выбирая наиболее подходящую для себя. Если раньше аудиальный поток информации преобладал (чтение лекций преподавателем, устный опрос на практическом занятии), то в настоящее время он обязательно сопровождается как визуальным (презентации лекций, виртуальные практические занятия, цифровые микропрепараты и таблицы), так и кинестетическим способом усвоения компетенций (создание моделей, проектов, отработка руками практических навыков, симуляционные курсы, тренажерный центр) [1].

Но обычно человек ориентирован на один из каналов, он проводит в нем больше времени, лучше соображает, и этот способ восприятия для него как бы более важен, чем остальные [4, 6]. Это совершенно не означает, что визуал ничего не слышит и не чувствует. Это означает только то, что зрение для него более важно. Существует ряд отличий между кинестетиками, визуалами и аудиалами. Они касаются очень многих вещей, например, организации мышления, памяти, способов обучения. Кинестетик запоминает все телом, мышцами – у тела есть своя память. Этот

способ весьма эффективен, чтобы научиться ездить на велосипеде или плавать, но для запоминания способа решения интеграла или номера телефона может быть весьма неудобен. Для того чтобы запомнить номер телефона, кинестетик должен написать его собственноручно, аудиал – произнести, визуалу же достаточно запомнить, как он выглядит. Визуал любит информацию в виде графиков, таблиц, фильмов, ему нужно на что-то смотреть. При этом он способен «видеть весь лист». Аудиалу обычно надо все это проговорить внутри себя. Кинестетику нужно щупать, делать, двигаться. Он тут же начнет выяснять, как конкретно что-то сделать, и на что нужно нажать, чтобы «эта штука бренькнула», и желательно в его руках. Визуал же скорее попросит показать, как это делается, а аудиал – рассказать подробнее [2, 5].

Некоторыми авторами выделяется еще один тип людей – дигиталы (дискретный тип), для которых очень важным является внутренний диалог, это мыслители. К этому типу, как правило, относятся аналитики, программисты, юристы, финансисты и шахматисты [5, 9]. Известно, что у людей разных типов свой стиль одежды, свои компании, свои разговоры и своя работа. Например, среди чиновников и военных весьма большой процент дигиталов и аудиалов. Вообще, деление по типам весьма условно, и хотя действительно существуют люди, пользующиеся практически одним каналом, но их достаточно мало. Большинство же достаточно эффективно пользуются несколькими, просто один они предпочитают больше.

По мере взросления человека также наблюдается смена и усиление репрезентативных систем. Так младшие школьники, в основном – кинестеты, в средней школе прослеживается переход от кинестетической ведущей репрезентативной системы к аудиальной и частично визуальной, а у старшеклассников конкурирует как ведущая – визуальная репрезентативная система, при этом высокий процент визуало-кинестетов. Таким образом, хорошо видно, что визуальная система восприятия прогрессирует в эволюции ребенка [5, 8]. Считается, что в современном обществе России около 35% людей обрабатывают информацию в основном кинестетическим способом, 35% – визуальным, 5% – аудиальным и 25% – дигитальным [5].

Умение распознавать и определять роль ведущей репрезентативной системы студентов медицинского вуза нам представляется весьма важной задачей при проектировании и использовании наглядности в обучении, ведь 95% работы приходится на сбор информации.

### Цель исследования

Выявить наиболее оптимальную репрезентативную систему у студентов-медиков, как ведущего показателя успешной обучаемости в вузе.

### Материалы и методы исследования

В исследовании использовали биас-тест определения репрезентативных систем Lewis B. и Pucelik F. (1982 г.). Для выявления ведущего сенсорного признака использовался тест-опросник «Ведущая репрезентативная система» (Л.Д. Столяренко, 2006 г.). В ходе исследования было определено, что в качестве ведущей, так и вспомогательной репрезентативных систем могут быть использованы одновременно две системы.

К тестированию привлекались студенты первого – второго курсов лечебного и педиатрического факультетов в соотношении 51% мужчин и 49% женщин.

### Результаты исследования и их обсуждение

Результаты настоящего исследования показали, что в процессе интеллектуальной деятельности у каждого студента задействованы все три системы: визуальная, аудиальная и кинестетическая, но в различной степени, причем эта степень определяется как возрастными, так и индивидуальными особенностями испытуемого. У большинства опрошенных студентов в качестве ведущей репрезентативной системы выступает визуальная: у 42,10% мужчин и у 37,50% женщин (табл. 1). Интересен и тот факт, что дигитальный тип репрезентативной системы выявлен у 30% женщин-медиков и только у 13% мужчин – будущих врачей. На протяжении многих столетий принято считать, что все-таки мужчины больше философствуют, мыслят логически, анализируют ситуацию, но в нашем исследовании именно женщины показали такой результат.

При сравнении зависимости успешности деятельности – обучаемости студентов от типа восприятия – достоверно выяснено, что аудиалы показали более высокий уровень успеваемости по результатам промежуточной аттестации на первом-втором курсах, чем дигиталы (табл. 2). Такая же динамика отмечается и при сравнении визуалов с дигиталами (табл. 2). При сравнении группы «визуалы – кинестеты» выявлена достоверная разница успешной деятельности в школе по среднему баллу аттестата, и это вполне объяснимо, так как в старшей школе преобладающим типом восприятия становится визуальный, а кинестетический тип характерен для младших школьников, выпускники с кинестетическим типом, соответственно, показывают более слабый результат обучения (табл. 2).

**Таблица 1**

Соотношение типов репрезентативных систем у студентов-медиков

%	аудиалы	визуалы	кинестеты	дигиталы	Общее кол-во
Мужчины	23,684	42,105	21,052	13,157	100,000
Женщины	22,500	37,500	10,000	30,000	100,000

**Таблица 2**

Взаимосвязь уровня успеваемости (промежуточная аттестация – ПА, средний балл аттестата – СБА) от типа репрезентативной системы у студентов-медиков

№ п/п	Сравниваемые репрезентативные системы	Результаты успеваемости	Объем сравнительных выборок	Значения суммы критерия Манна-Уитни, U	Значения верхних критических точек, Z	Уровень отвержения $\alpha H_0$ , $\alpha$ (односторонний критерий)
1	Аудиалы/Дигиталы	ПА	36/34	102,000	-1,794	0,03*
		СБА		122,000	-1,033	0,15
2	Аудиалы/Визуалы	ПА	36/62	262,000	-0,374	0,35
		СБА		263,000	-0,334	0,36
3	Аудиалы/Кинестеты	ПА	36/24	82,000	-1,168	0,12
		СБА		72,000	-1,534	0,06
4	Визуалы/Дигиталы	ПА	32/34	178,500	-1,978	0,02*
		СБА		221,500	-0,912	0,18
5	Визуалы/Кинестеты	ПА	62/24	147,500	-1,130	0,12
		СБА		125,000	-1,667	0,04*
6	Дигиталы/Кинестеты	ПА	34/24	87,500	0,721	0,23
		СБА		86,500	-0,693	0,24

Примечание. \* $\alpha < 0,05$ .

Следует отметить, что наибольшее число положительных взаимосвязей установлено у студентов с визуальной репрезентативной системой по сравнению с другими типами восприятия, что говорит о небольшом преимуществе данного типа (и органа чувств) в процессе успешной обучаемости в медицинском вузе. Вопреки теоретическим ожиданиям явной взаимосвязи между уровнем успеваемости и типом репрезентативной системы выявить не удалось, следовательно, можно говорить о том, что все студенты в независимости от типа репрезентации могут иметь одинаковый уровень успеваемости. Это еще раз подтверждает тот факт, что мотивация в успешной жизни будущего врача занимает куда более важное место, чем тип восприятия, и любой студент, с любым типом репрезентации может достичь успешных результатов.

При тестировании и опросе студентов было предложено определиться с трудностью изучения некоторых категорий дисциплин: точные, естественнонаучные и гуманитарные дисциплины. Естественнонаучные дисциплины для студентов-медиков являются приоритетными, но их изучение иногда вызывает некоторые сложности

у отдельных лиц. По данным опроса, трудности с изучением естественнонаучных дисциплин испытывают кинестеты и визуалы, 66,666% и 58,064% соответственно. Легче всего данный профиль дается дигиталам (58,823%). Достоверно значимых различий между типом репрезентативной системы и трудностью изучения различных дисциплин выявить не удалось.

Основные принципы исследования умственного развития были сформулированы И.М. Сеченовым, который писал: «Психология должна изучать историю развития ощущений, представлений, мысли, чувства и пр.». В настоящее время большое распространение получила теория многоуровневого построения познавательных психических процессов, согласно которой интеллект (когнитивная система психики) строится иерархически, включая сенсорно-перцептивные, мнемические и речемыслительные процессы [5, 10]. Разные авторы отдают предпочтение отдельным ступеням этой пирамиды, будь то мотивация, память или мышление [10]. Вместе с тем, необходимо отметить, что неоправданно ослаблено внимание к таким познавательным процессам, как ощущение и восприятие, как к процес-

сам, во многом определяющим успешность овладения знаниями. Опираясь на один из наиболее фундаментальных принципов умственного развития – принцип системной организации [9], можно сказать, что способность к обучению, как проявление актуальных возможностей сложившихся когнитивных структур, зависит от ряда базовых, психофизиологических и физиологических процессов и функций. То есть в основе успешности-неуспешности решения множества задач, постоянно встающих перед индивидом в его практической жизни, лежат свойства и качества базальных компонентов психики, на основе которых формируются другие более сложные процессы и функции.

Мы попытались ответить на вопрос: существует ли связь между наличием той или иной репрезентативной системы и успешностью обучения? Результаты нашего исследования показали, что студенты-медики в процессе интеллектуальной деятельности задействуют все три системы: визуальную, аудиальную и кинестетическую, но в различной степени, причем эта степень определяется как возрастными, так и индивидуальными особенностями испытуемого. Ведущей репрезентативной системой данной категории студентов является визуальная.

Проблема успешности школьного обучения неоднократно поднималась специалистами, изучающими ее с позиций различных наук, а в высшем образовании – крайне редко [3, 8]. В настоящее время существует целый перечень причин, вызывающих трудности в освоении различных дисциплин вузовского образования определенной частью студентов. Но современное образование предполагает использование инновационных и интерактивных форм обучения. В результате появились мультимедийные лекции, сопровождающие аудиальную информацию; тесты и кейс-технологии вместо устных опросов; симуляционные курсы наряду с аудиальной и визуальной информацией [7]. Все это способствует не только развитию всех репрезентативных систем, но и выбору более подходящего источника информации самим студентом.

Анализ результатов позволяет предположить, что мотивация к учебе в медицинском вузе в значительной степени зависит от развития ведущей репрезентативной системы восприятия информации и вида

учебной деятельности. Оптимальным вариантом ведущей репрезентативной системы восприятия информации является дискретный тип (дигиталы), люди осмысляющие информацию через логику, цифры, знаки, успешно пользующиеся всеми каналами получения информации, мотивированные к достижению лучших результатов.

### Заключение

Таким образом, проведенное исследование позволяет говорить о наличии небольших гендерных различий в ведущих репрезентативных системах студентов медицинского вуза, о несущественной взаимосвязи их с успешностью учебной деятельности и попытке учёта этих особенностей большинством преподавателей при проведении ими учебно-воспитательной работы, что требует проведения дальнейших теоретических и практических исследований.

### Список литературы

1. Бойцова И.И., Макушева Ж.Н., Огородникова Э.Ю. Проектная методика в формировании иноязычной коммуникативной компетенции будущего врача // Тихоокеан. мед. журн. – 2013. – № 2. – С. 96–99.
2. Дымшиц М. Репрезентационные системы. – М., 1999. – 28 с.
3. Емельяненко А.А. Репрезентативные системы курсантов военных вузов как условие успешности их учебной деятельности: гендерный аспект // ИнВестРегион. – 2014. – № 3. – С. 63–66.
4. Маркин В.В., Маркина Л.Д., Тешенкова Д.С. Взаимосвязи между репрезентативной системой человека и стилем саморегуляции психофизиологического функционального состояния // Научные труды IV съезда физиологов СНГ. (Сочи – Дагомыс. 8–12 октября 2014 г.). – С. 77.
5. Шевченко Г.И. Формирование стратегий успешной учебной деятельности через развитие репрезентаций: Автореф. дис. канд. психол. наук. – Краснодар, 1999. – 18с.
6. Bernstein B., Liverence B., Franconeri S. Memory routines for the transformation of visuospatial representations // J. Vis. 2015. – Vol. 1, № 15 (12). – P. 1291.
7. Dror I., Schmidt P., O'connor L. A cognitive perspective on technology enhanced learning in medical training: great opportunities, pitfalls and challenges // Med. Teach. 2011. Vol. 33 (4). – P. 291–296.
8. Feigenson L., Carey S., Hauser M. The representations underlying infants' choice of more: object files versus analog magnitudes // Psychol. Sci. – 2002. – Vol. 13 (2). – P. 150–156.
9. Murray B.D., Kensinger E.A. Age-related changes in associative memory for emotional and nonemotional integrative representations // Psychol. Aging. – 2013. – Vol. 28 (4). – P. 969–983.
10. Schlegel A., Alexander P., Tse P.U. Information Processing in the Mental Workspace Is Fundamentally Distributed // J. Cogn. Neurosci. – 2015. – Vol. 21. – P. 1–13.