ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПО ПРОБЛЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОГНИТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ

Полонина Наталья Александровна

магистрант ФГБОУ ВО Новосибирский государственный университет экономики и управления, РФ, г. Новосибирск

THEORETICAL ANALYSIS ON THE PROBLEM OF RESEARCH OF COGNITIVE PROCESSES IN HIV-INFECTED PEOPLE

Natalia Polonina

Master's student, Novosibirsk state university of economics and management, Russia, Novosibirsk

Аннотация. Статья посвящена теоретическому анализу когнитивных процессов внимания и памяти у ВИЧ-инфицированных. Рассматриваются подходы к исследованию данных когнитивных функций, а также изменения, вызванные ВИЧ-инфекцией. Проведен сравнительный анализ нарушений внимания и памяти, выявлена взаимосвязь этих когнитивных процессов. Важность их комплексного рассмотрения подчеркивается для более точной диагностики и разработки программ реабилитации когнитивных функций у людей, живущих с ВИЧ.

Abstract. The article is devoted to theoretical analysis of cognitive processes of attention and memory in HIV-infected people. Approaches to the study of these cognitive functions, as well as changes caused by HIV infection are considered. A comparative analysis of attention and memory disorders is carried out, and the interrelation of these cognitive processes is revealed. The importance of their complex consideration is emphasized for more accurate diagnosis and development of cognitive rehabilitation programs in people living with HIV.

Ключевые слова: ВИЧ, когнитивные процессы, внимание, память, когнитивные нарушения, реабилитация.

Keywords: HIV, cognitive processes, attention, memory, cognitive impairments, rehabilitation.

Введение. Актуальность темы исследования продиктована самим вниманием науки в изучении когнитивных процессов у людей, живущих с хроническими заболеваниями.

Среди них ВИЧ-инфекция занимает особое место, поскольку ее воздействие выходит далеко за пределы исключительно физического здоровья, охватывая широкий спектр когнитивных нарушений. Когнитивные процессы, такие как внимание и память, являются ключевыми для успешного функционирования человека в повседневной жизни, и их нарушение может существенно снизить качество жизни, осложняя выполнение повседневных задач, социальное взаимодействие и профессиональную деятельность. Несмотря на значительный прогресс в

лечении ВИЧ-инфекции, когнитивные нарушения остаются серьезной проблемой, влияющей на социальную адаптацию и приверженность лечению антиретровирусной терапией (АРВТ). Понимание механизмов и факторов, влияющих на когнитивные процессы внимания и памяти у людей, живущих с ВИЧ-инфекцией (ЛЖВ), имеет важное практическое и научное значение.

Целью данной статьи является:

- систематизация основных теоретических подходов к исследованию процессов памяти и внимания с целью создания комплексного представления об их функционировании;

- анализ и обобщение результатов исследований когнитивных процессов внимания и памяти у людей, живущих с ВИЧ-инфекцией (ЛЖВ) для определения наиболее перспективных направлений дальнейших исследований и разработки эффективных стратегий коррекции.

Задачи исследования:

1. Определить и структурировать основные теоретические подходы к исследованию процессов памяти и внимания, выделив их основные концепции и особенности.

2. Определить и систематизировать основные методы исследования процессов памяти и внимания, в том числе у ЛЖВ.

3. Проанализировать и обобщить результаты исследований когнитивных процессов внимания и памяти у ЛЖВ с целью выявления основных закономерностей и особенностей когнитивных нарушений в этой выборке.

4. Определить перспективы для дальнейших исследований в области коррекции когнитивных нарушений у людей, живущих с ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы.

Для достижения поставленных целей и задач был проведен систематический обзор научной литературы. Поиск источников осуществлялся в базах данных – PubMed, Google* Scholar, Web of Science, Cyberleninka за период с 1969 года по 2011 гг., с использованием ключевых слов и фраз: «ВИЧ», «когнитивные нарушения», «когнитивные дефициты», «внимание», «память», «теории внимания», «модели памяти». Критерии включения: научные статьи, обзоры литературы посвященные когнитивным процессам внимания и памяти у ЛЖВ. Критерии исключения: публикации, не имеющие отношения к когнитивным процессам, описания клинических случаев. Для анализа отобранных источников применялся метод тематического анализа.

Несмотря на достижение значительного прогресса в антиретровирусной терапии, исследования показывают, что у людей, живущих с ВИЧ, часто наблюдаются когнитивные расстройства, которые могут проявляться не только на поздних, но и уже на ранних стадиях заболевания, а также варьироваться по степени выраженности [8, 18].

Проблемы с памятью и вниманием могут проявляться в виде замедленной обработки информации, трудностей с концентрацией, снижением способности запоминать новую информацию и вспоминать ранее усвоенные знания.

Внимание и память – это взаимосвязанные, не изолированные друг от друга когнитивные процессы.

Они фундамент для обработки информации и успешного взаимодействия человека с окружающей средой. Понимание этих когнитивных процессов требует изучения как их нормального функционирования, так и изменений, возникающих при различных заболеваниях. В контексте нейропсихологических нарушений, вызванных вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ), этот вопрос приобретает особую актуальность.

Внимание - многоаспектный когнитивный процесс, который включает способность человека

концентрироваться на определенной информации, игнорируя отвлекающие стимулы.

Наиболее подробно внимание исследовано в рамках общей, детской и педагогической психологии. По мнению Л.С. Выготского, С.Л. Рубинштейна, П.Я. Гальперина и других ученых, развитие внимания в онтогенезе способствует формированию всех остальных психических функций и является важной основой успешного воспитания и обучения ребенка [7, 9, 14].

Исторически можно выделить три научных направления, которые по-разному трактуют внимание как психическое явление. Первое направление отрицает внимание как самостоятельную форму психической деятельности, так как отвергает саму активность субъекта. Все психические процессы здесь сводятся к проявлениям механизма ассоциаций [9]. Теории второго направления утверждают, что внимание не имеет собственного специфического продукта, но проявляется вместе с другими психическими процессами и является необходимым условием их существования [4, 5, 7, 14, 16]. В третьем направлении внимание признается самостоятельным психическим актом, играющим важную роль в познавательной деятельности и поведении. Здесь внимание рассматривается как неотъемлемая часть деятельности, являясь важным компонентом с собственными содержанием и функцией. А. Р. Лурия рассматривал внимание как сложный процесс, связанный с регуляцией деятельности через корковые и подкорковые структуры мозга, а деятельностный подход А. Н. Леонтьева, как важный элемент деятельности человека [10, 11]. Современные подходы к вниманию, такие как теория распределения ресурсов М. Познера и Н. Лави, предполагают, что внимание не является единым процессом, а состоит из множества механизмов, отвечающих за разные аспекты обработки информации [12, 13].

Феномен внимания, разделяют на объективные и субъективные явления, сопровождающие сам акт. Объективные проявления: мозговые биотоки, состояние сердечно-сосудистой системы, особенности дыхания, макродвижения тела и конечностей, а также движения органов чувств (например, фиксация взгляда на объекте), специфическая мимика, жесты, повороты и наклоны головы. Субъективные проявления внимания выражаются в: когнитивных характеристиках сознания (отчетливость-расплывчатость, ясность-смутность, живость-неподвижность), в аффективных показателях (интерес-отсутствие интереса, удивление-безразличие) в волевых характеристиках (напряженность усилий-отсутствие напряженности, активность-пассивность). Способность внимания обеспечивать оптимальные условия для осуществления других психологических процессов продиктована его функциями: *селективной* (активация-торможение процессов), *прогностическая* (будущие действия) и *контролирующая* (оценка результата деятельности). К свойствам внимания относят: *устойчивость* (длительность), *концентрацию* (интенсивность сигнала), *сосредоточенность* (результат концентрации), *распределение*, *переключаемость* (скорость перехода), *предметность* и *объем* (количество объектов). Кроме этого, выделяют виды внимания: непроизвольное (бессознательное); произвольное (сознательное) и послепроизвольное («вовлеченное погружение в деятельность»).

Методы исследования внимания.

Для сбора объективной диагностической информации о *свойствах* внимания применяются как экспериментальные, так и не экспериментальные методы. Основным не экспериментальным методом является *наблюдение*. Эффективность наблюдения значительно повышается при его систематическом проведении с использованием заранее составленной программы. Использование же экспериментальных методов позволяет значительно точнее оценить свойства внимания и многократно проверить полученные данные. Для диагностики внимания могут использоваться как вербальные (словесные, знаковые), так и образные материалы, которые хорошо знакомы испытуемому. Как правило, материал предоставляется в виде таблиц или специальных бланков с цифрами, буквами или геометрическими фигурами. Как правило, изучается произвольное внимание, его объем, устойчивость и распределение, а выполнение заданий ограничено по времени.

Память – это сложный когнитивный процесс, форма психической деятельности, которая заключается в распознавании, закреплении, воспроизведении и забывании личного опыта, что позволяет человеку многократно использовать его в своей деятельности.

«Без памяти, - писал С.Л. Рубинштейн, - мы были бы существами мгновения. Наше прошлое было бы мертво для будущего. Настоящее, по мере его протекания, безвозвратно исчезало бы в прошлом» [14].

Вопрос памяти изучается в трех основных направлениях: психологические теории рассматривают память как явление, сфокусированное на ее психологических механизмах; физиологические теории акцентируют внимание на биологических процессах в нервной системе; а биохимические теории изучают химические процессы, лежащие в основе запоминания и воспроизведения информации. Современные подходы к памяти (Б.Ф. Ломов, Б.Г. Ананьев, П. И. Зинченко, К.К. Платонов) рассматривают память как функциональную систему, которая не только отражает реальность, но и активно преобразует ее, поддерживая деятельность человека. Физиологические исследования (Н.П. Бехтерева) подчеркивают важность корково-подкорковых связей для памяти, но механизмы формирования и хранения следов памяти остаются частично не изученными. Модель Р. Аткинсона и Р. Шиффрина (1969), предложила разделение памяти на три компонента: сенсорная, кратковременная и долговременная память. В этой модели каждая из систем памяти обладает своими характеристиками и временными рамками хранения информации. Сенсорная память сохраняет данные на очень короткий срок, кратковременная — до нескольких минут, а долговременная — на неограниченный срок [2]. Современные исследования также предлагают теории, связанные с рабочей памятью (например, модель Алана Бэддели), которая включает в себя механизм кратковременного хранения и обработки информации. Рабочая память необходима для выполнения сложных когнитивных задач, таких как планирование, решение проблем и понимание сложной информации [3].

Методы исследования памяти могут варьироваться в зависимости от того, какой аспект памяти изучается. Например, для оценки кратковременной и рабочей памяти широко используются цифровой тест Векслера, Монреальская когнитивная шкала, тесты на запоминание списка слов и задачи на воспроизведение визуальных и вербальных стимулов.

Исследование когнитивных процессов внимания и памяти представляет собой сложную и многогранную область, требующую интеграции различных подходов и методов. Теоретические модели, разработанные как в отечественной, так и в зарубежной науке, позволяют глубже понять механизмы работы этих процессов и предложить новые способы диагностики и коррекции их нарушений.

Изменение когнитивных процессов у ВИЧ-инфицированных.

Вирус иммунодефицита человека, оказывает значительное воздействие на центральную нервную систему, что приводит к изменениям в когнитивных функциях, включая внимание и память. Эти изменения, также известные как нейрокогнитивные расстройства, варьируются по степени их выраженности — от легких когнитивных нарушений до более серьезных состояний, таких как ВИЧ-ассоциированная деменция [15]. Нарушения внимания у ВИЧ-инфицированных людей могут проявляться в виде трудностей с концентрацией, снижением способности удерживать внимание на задаче длительное время, увеличенной восприимчивости к отвлекающим факторам. Одним из первых когнитивных дефицитов, возникающих у ВИЧ-инфицированных, является нарушение избирательного внимания [6]. Другой важный аспект внимания, подверженный изменению, это поддержание концентрации на протяжении длительных периодов, что может негативно сказываться на выполнении профессиональных обязанностей [17]. Таким образом, основные *когнитивные дефициты, связанные с вниманием у людей с вирусом иммунодефицита это: з*атруднения с фильтрацией информации; снижение способности к концентрации; замедление обработки информации; снижение когнитивной гибкости.

Ключевых дефицит, связанный с памятью у людей, живущих с ВИЧ - ухудшение рабочей памяти. Рабочая память — это способность сохранять и обрабатывать информацию на короткие промежутки времени, необходимая для выполнения сложных когнитивных задач, таких как решение проблем или планирование действий. Исследования показывают, что ВИЧ-инфицированные люди часто испытывают трудности с сохранением информации в рабочей памяти, что проявляется в замедленной скорости выполнения задач и увеличении количества ошибок [6]. Также, нередко наблюдаются проблемы с долговременной памятью, особенно в

аспекте запоминания новых событий и воспроизведении ранее усвоенной информации (затруднения в запоминании вербального материала). Эти нарушения могут усугубляться по мере прогрессирования заболевания, что свидетельствует о важности ранней диагностики и когнитивной реабилитации [19].

Проведенный анализ показал, что когнитивные нарушения могут варьироваться в зависимости от стадии заболевания, уровня иммунной защиты и других факторов, таких как злоупотребление психоактивными веществами или наличие сопутствующих заболеваний. Вирус иммунодефицита человека негативно влияет на когнитивные процессы памяти и внимания: трудности с концентрацией внимания, снижение избирательности внимания, замедление реакции на внешние стимулы, что приводит к рассеянности, трудностям с выполнением задач, как бытовых, так и профессиональных. Снижение способности к концентрации внимания непосредственно влияет на способность запоминания новой информации, а ухудшение памяти, в свою очередь, усложняет выполнение когнитивно сложных задач. Этот цикл, если его не прерывать или не корректировать, может привести к серьезным функциональным ограничениям, что ещё раз подчеркивает важность комплексного подхода к изучению когнитивных нарушений у людей, живущих с ВИЧ.

Перспективы дальнейших исследований.

Одним из важнейших направлений для будущих исследований является разработка и внедрение методов когнитивной реабилитации для людей, живущих с ВИЧ. В частности, актуальными становятся программы когнитивного тренинга, направленные на восстановление и поддержку когнитивных функций внимания и памяти.

Когнитивные тренинги, как показывают современные исследования, могут помочь улучшить внимание, рабочую память и общие когнитивные способности, даже у пациентов с серьезными когнитивными дефицитами. Однако пока существует недостаток исследований, которые бы систематически изучали влияние таких тренингов именно на ВИЧ-инфицированных.

Заключение.

Кроме того, значимым направлением будущих исследований является изучение факторов, способствующих когнитивной защите у ВИЧ-инфицированных.

Так, когнитивный резерв может играть роль буфера, который замедляет прогрессирование когнитивных нарушений. Выяснение факторов, влияющих на формирование когнитивного резерва, и разработка способов его поддержания могли бы внести значительный вклад в профилактику когнитивных дефицитов у данной группы населения.

В заключение можно отметить, что исследование когнитивных процессов внимания и памяти у ВИЧ-инфицированных является важным шагом в понимании механизмов их нарушения и разработке эффективных методов их коррекции.

Проведенный анализ исследований показывает, что ВИЧ-инфекция оказывает значительное влияние на когнитивные функции, и для разработки адекватных программ реабилитации необходимо учитывать взаимосвязь изменений в этих процессах.

Список литературы:

1. Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. СПб.: Питер, 2001. 288 с.

2. Аткинсон, Ричард К.; Шиффрин Р.М. (март 1969). "Процессы хранения и извлечения в долговременной памяти". Психологический обзор. 76 (2): 179-193. doi:10.1037/h0027277. S2CID 2149853.

3. Бэддели А. Рабочая память // Психология памяти / Под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Я.

Романова. — 3-е изд. — М.: Астрель, 2008. — С. 436—461. — (Хрестоматия по психологии). — ISBN 978-5-271-18770-4.

4. Вудвортс Р. Экспериментальная психология. М.: Иностранная литература. 1950. 798с.

5. Вундт В. Введение в психологию. М.: КомКнига, 2007, 168с.

6. Вудс С., Мур Д.Дж., Вебер Э., Грант И. Когнитивная нейропсихология нейрокогнитивных расстройств, ассоциированных с ВИЧ. Neuropsychol Rev. 2009 июнь; 19(2):152-68. DOI: 10.1007/S11065-009-9102-5. Epub 2009 22 мая. PMID: 19462243; PMCID: PMC2690857.

7. Выготский Л.С. Педагогическая психология / под ред. В.В. Давыдова. М.: АСТ Астрель Хранитель, 2008, 671 с.

8. Гайсина А.В., Кольцова О.В., Санкт-Петербургский Центр СПИД, СПб, 22.05.2013;

9. Гальперин П.Я. К проблеме внимания // Психология как объективная наука. М.: Институт практической психологии, Воронеж: НПО Модек, 1998.

10. Леонтьев А.Н. Лекции по общей психологии. – 5-е изд., стер. – М.: Смысл, 2019. 511с.

11. Лурия А.Р. Лекции по общей психологии. СПб.: Питер, 2006. 320с.

12. Lavie, N. (2010) Attention, Distraction and Cognitive Control under Load. Current Directions in Psychological Science, 19(3), pp. 143-58.

13. Познер М., Петерсен С. Система внимания человеческого мозга. 1990/3/1. Ежегодный обзор неврологии. Том 13. №1. С.25-42.

14. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб.: Питер, 2001. 720 с.

15. Стаут Дж.С., Салмон Д.., Баттерс Н., Тейлор М., Пиви Г., Хайндел В.К., Делис Д.К., Райан Л., Аткинсон Дж.Х., Чендлер Дж.Л. и др. Снижение рабочей памяти связано с ВИЧ-инфекцией. Группа HNRC. Psychol Med. 1995 ноябрь; 25(6):1221-32. DOI: 10.1017/s0033291700033195. PMID: 8637952.

16. Титченер Э.Б. Учебник психологии: Унив. Курс. Ч. 1-2. М.: Мир, 1914.

17. Харди Д.Дж., Кастельон С.А., Хинкин Ч. Дефицит восприятия у взрослых с ВИЧ. J Int Neuropsychol Soc. 2004 Jan; 10(1):135-40. DOI: 10.1017/S1355617704101148. PMID: 14751015.

18. Харди Д.Дж., Хинкин Ч. Время реакции у взрослых с ВИЧ/СПИДом. J Clin Exp Neuropsychol. октябрь 2002 г.; 24(7):912-29. DOI: 10.1076/JCEN.24.7.912.8391. PMID: 12647768.

19. Хитон Р.К., Клиффорд Д.Б., Франклин Д.Р., Вудс С.., Аке С., Вайда Ф., Эллис Р.Дж., Летендре С.Л., Маркотт Т.Д., Аткинсон Дж.Х., Ривера-Миндт М., Виджил О.Р., Тейлор М.Дж., Коллиер А.К., Марра С.М., Гельман Б.Б., Макартур Дж.С., Моргелло С., Симпсон Д.М., Маккатчан Дж.А., Абрамсон И., Гамст А., Феннема-Нотестин С., Джерниган Т.Л., Вонг Дж., Грант И.; ЧАРТЕР Групп. ВИЧ-ассоциированные нейрокогнитивные расстройства сохраняются в эпоху мощной антиретровирусной терапии: исследование CHARTER. Неврология. 7 декабря 2010 г.; 75(23):2087-96. doi: 10.1212/WNL.0b013e318200d727. PMID: 21135382; PMCID: PMC2995535.

20. Heaton RK, Franklin DR, Ellis RJ, McCutchan JA, Letendre SL, Leblanc S, Corkran SH, Duarte NA, Clifford DB, Woods SP, Collier AC, Marra CM, Morgello S, Mindt MR, Taylor MJ, Marcotte TD, Atkinson JH, Wolfson T, Gelman BB, McArthur JC, Simpson DM, Abramson I, Gamst A, Fennema-Notestine C, Jernigan TL, Wong J, Grant I; CHARTER Group; HNRC Group. HIV-associated neurocognitive disorders before and during the era of combination antiretroviral therapy: differences in rates, nature, and predictors. J Neurovirol. 2011 Feb;17(1):3-16. doi: 10.1007/s13365-010-0006-1. Epub 2010 Dec 21. PMID: 21174240; PMCID: PMC3032197.

[*]По требованию Роскомнадзора информируем, что иностранное лицо, владеющее информационными ресурсами Google является нарушителем законодательства Российской Федерации – прим. ред.)