

Список литературы

1. Аблаев Н.Р., Бейсембаева Ш.А. Клинически значимые биохимические показатели и их интерпретация / Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова. Алматы, 2005. URL: <http://www.kazlab.kz/index.php?option=com> (дата обращения: 27.12.2021).
2. Патфизиология / Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 848 с.
3. Хакимова Д.М. Воспаление. URL: https://kpfu.ru/portal/docs/F_758362595/Lekciya_.5.Vospalenie.pdf (дата обращения: 27.12.2021).
4. Петров С.В. Общая хирургия. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 832 с.
5. Минаев С.В., Исаева А.В., Обедин А.Н., Болотов Ю.Н., Бочнюк А.Е., Чинтаева Л.А., Гудиев Ч.Г. С-реактивный белок – главный маркер динамики течения острых воспалительных процессов в клинических условиях // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2012. № 2. С. 95-99.
6. Абаев Ю.К., Телятицкий Н.И. Клиническое значение белков острой фазы // Военная медицина. 2007. № 2. С. 69-73.
7. Liu B., Chen Y., Yin Q., Zhao Y., Li C. Diagnostic Value and Prognostic Evaluation of Presepsin for Sepsis in an Emergency Department. *Critical Care*. 2013. № 17(5). P. 244.
8. Endo S., Suzuki Y., Takahashi G., Shozushima T., Ishikura H., Murai A., Nishida T., Irie Y., Miura M., Iguchi H., Fukui Y., Tanaka K., Nojima T., Okamura Y. Presepsin as a powerful monitoring tool for the prognosis and treatment of sepsis: A multicenter prospective study. *Journal of Infection and Chemotherapy*. 2014. № 20(1). P. 30-34.
9. Maurice M., Nafea D., Sawy M., Soelam R., Youssef S. Usefulness of Presepsin (Soluble CD14 Subtype) as a Diagnostic Marker of Sepsis in Egyptian Patients with Acute Myeloid Leukemia. *American Journal of Molecular Biology*. 2014. С. 169-176.
10. Naryzhny S.N., Legina O.K. Гаптоглобин как биомаркер. *Biomed Khim*. 2021. № 67. С. 105-118.
11. Ярец Ю.И. Практическое пособие для врачей. Ч. II. Клинико-диагностическое значение определение специфических белков. 2015. URL: https://www.rcrm.by/download/posob_doctor/2015-11.PDF (дата обращения: 27.12.2021).

МУЗЫКА, ДЕМЕНЦИЯ И БОЛЕЗНЬ АЛЬЦГЕЙМЕРА

Запорожан Н.М., Ганеева Е.Р.

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера», Пермь, e-mail: nikolas.flay@mail.ru, ganeevaperm@mail.ru

Случаи деменции в последние 20-30 лет вышли в число наиболее распространенных форм психической патологии, поэтому сегодня хотелось бы поднять тему двух самых невероятно сложно устроенных систем: мозга и музыки. Ничего в мире не может сравниться с уникальным переплетением звуков и с переплетением нейронных связей. Счастье человека заключается в том, что, когда, одна из систем, а именно мозг, дает сбой, другая – музыка, способна оказать ему помощь.

Деменция – это синдром, то есть совокупность патогенетических процессов, при которых происходит поражение нейронов головного мозга (ГМ), приводящее к их дегенерации и ухудшению когнитивных функций [1]. Болезнь долгие годы внешне не проявляется, но однажды появившаяся симптоматика начинает постепенно усугубляться и уже не исчезает. Деменция приводит к интеллектуальным нарушениям, распаду личности, полной инвалидности и утрате способности к самообслуживанию. Почти

всегда страдает память, постепенно люди теряют способность к пониманию ситуации и распознаванию людей. На поздних стадиях даже не осознают наличие болезни [2].

Деменция развивается на фоне заболеваний, вызывающих дегенерацию и гибель нейронов: болезнь Альцгеймера, болезнь Пика, нейроинфекции, травмы головы и опухоли ГМ. Причиной патологии могут стать атеросклеротические изменения сосудистого бассейна ГМ, тромбозы, эмболии, инсульты, а также, осложнения артериальной гипертензии, микро- и макроангиопатии при сахарном диабете, интоксикации [1]. К факторам, значительно повышающим риск развития патологии относят: наличие родственников, страдающих от деменции, нарушение углеводного обмена, метаболический синдром, недостаточную интеллектуальную активность в течение жизни.

Патогенетическая классификация деменции предусматривает следующие типы:

- альцгеймеровский или атрофический: в основе лежит дегенеративный процесс в коре головного мозга;
- церебрально-сосудистый: возникает на фоне недостаточности кровоснабжения;
- смешанный.

По топографии патологических очагов выделяют корковую, подкорковую, смешанную и мультифокальную форму деменции.

Заболевание может носить лакунарный вариант – страдает, в основном, интеллектуальная сфера, память, но человек осознает себя и может оценивать свое состояние. Выделяют также тотальную деменцию, при которой происходит потеря навыков самостоятельного обслуживания и неадекватное восприятие действительности.

Степень нарушения когнитивных функций определяет тяжесть патологии:

- Легкая форма сопровождается снижением кратковременной памяти, эмоциональной неустойчивостью, неспособностью запоминать новое. Сохраняется возможность обслуживать себя и понимание необходимости лечения.
- При среднетяжелом варианте затрудняется самообслуживание, забываются элементарные действия (закрыть дверь, выключить газ), требуется постоянный контроль окружающих.
- Тяжелая деменция течет с полной утратой способности к самообслуживанию и критическому восприятию действительности. Необходим постоянный уход [1].

Дадим краткую характеристику основных заболеваний и состояний, которые способствуют развитию деменции.

Болезнь Альцгеймера (БА) – существует несколько теорий развития данной патологии. Ранее выделяли холинергическую концепцию, связанную с недостаточным синтезом медиатора ГМ – ацетилхолина, но на сегодняшний день она утратила актуальность, так как попытки

компенсировать уровень ацетилхолина у пациентов не увенчались успехом.

В настоящее время общепринята амилоидная теория, согласно которой отложения бета-амилоида повреждают мозговую ткань, ослабляют метаболизм клеток, уменьшают их производительность и способствуют деструкции. Далее, по мере развития, болезнь распространяется на другие отделы мозга, и постепенно погибает все больше и больше клеток мозга. Развитие заболевания порой начинается за много лет до проявления симптомов. К сожалению, болезнь Альцгеймера не поддается лечению, но определенные медикаменты и методы способны затормозить ее развитие на ранней стадии.

Сосудистая деменция сопровождается нарушением кровоснабжения головного мозга. Хроническая ишемия провоцирует частые и повторные микроинсульты и способствует ухудшению работы мозга, в результате чего появляются симптомы деменции.

Болезнь деменции с тельцами Леви (БДТЛ), как и болезнь Альцгеймера, начинается постепенно, без видимой причины. Специфической особенностью данного заболевания являются повторяющиеся зрительные галлюцинации.

Лобно-височная дегенерация (ЛВД) чаще всего дебютирует в возрасте до 60 лет с поведенческих или речевых нарушений. Проявляется снижением критики, неадекватными поступками. В неврологическом статусе выявляются примитивные рефлексии: оральные автоматизмы, хватательные и др. Изменения при МРТ неспецифичны, или выявляется локальная атрофия лобных и/или височных долей головного мозга [1].

Своевременная диагностика, лечение и профилактические мероприятия позволяют значительно уменьшить скорость прогрессирования заболевания и дольше сохранить разум человека. Для диагностики нарушений были разработаны специальные скрининговые шкалы деменции, наиболее распространенной шкалой деменции является краткая шкала оценки психического статуса (Mini-Mental State Examination) [3]. Поражение центральной нервной системы является необратимым, правильно подобранное лечение позволяет лишь остановить процесс, но не повернуть его вспять.

Нейропластичность

Однако не все настолько печально. Человек во многом уникален и имеет самый сложный мозг, но при рождении он весьма далек от совершенства. Для созревания ему требуются многие годы. Полностью процесс завершается только после двадцатилетия, при этом последними формируются передние отделы мозга, лобные доли. Мозг человека не только невероятно сложен, но и более пластичен, чем мозг животных. Он запрограммирован меняться в ответ на изменение внешних условий – эта способность назы-

вается нейропластичностью [2]. Благодаря этому человек буквально создан, чтобы меняться. Рождаются все очень схожими, но в конце жизни каждый обладает своим «багажом» в виде нейронных сетей.

Все что человек видел, слушал, ощущал, трогал, делал – все отражается на его нейронной сети. Даже если индивидуум не помнит об этом, это не означает, что в головном мозге это воздействие не оставило след. Поэтому очень важно, что человек читает, слушает и созерцает. Можно провести аналогию с работой желудочно-кишечного тракта. При отравлении у системы есть возможность освободить организм от токсинов (диарея, рвота). А из мозга вывести информацию невозможно. Всё что фиксирует ГМ, остается там навсегда. И если человек круглосуточно листает ленту социальных сетей и объедается бургерами, лежа на диване – у него определенная нейронная сеть, а если слушает Шенберга или Бетховена, читает серьезную литературу, то совсем другая.

Иными словами, должна происходить постоянная стимуляция, развитие и укрепление нейронных связей. Чем больше связей между клетками, тем сложнее строение мозга – и тем лучше человек подготовлен к борьбе с его возможным заболеванием или травмой. И делать это надо регулярно, ведь синапсы, которые используются часто, укрепляются, быстрее и эффективнее функционируют. Особенно эффективны эти процессы в ситуациях, когда человек долго оттачивает какой-либо навык [2].

Чтение серьезных книг, понимание сложных фильмов, сложных пьес, сложного искусства, сложной музыки – вот эта дорога, к формированию сложной нейронной сети. И суть не в том, чтобы ухо было открыто для музыки, как для физического сигнала, но и мозг тоже был открыт для его восприятия. Это огромное напряжение и гигантская когнитивная работа.

Вот парадокс, детям как правило, интересное новое и сложное, а чем взрослее становится человек, тем более он убежден, что уже все знает и ему незачем тренировать мозг. А недостаточная интеллектуальная нагрузка способствует развитию деменции.

Ярким примером активной тренировки нейронных связей является занятие музыкой и ее сложное восприятие. Наиболее высокая степень мозговой активности фиксируется у музыкантов, которые играют по нотам. И это не удивительно, ведь в данном случае используются зрительные анализаторы (чтение с листа), визуальные ассоциативные области в затылочной доле (интерпретация впечатлений) и области в теменной доле (декодирование нотной грамоты) [2].

Лобные доли, премоторные и моторные отделы коры ГМ, базальные ганглии и мозжечок – все эти зоны активны во время выполнения моторных программ, таких как нажатие нужных

клавиш, работа смычком, исполнение музыкального произведения. В процесс вовлечен весь слуховой аппарат. Каждую секунду через спинной мозг, ядра в стволе ГМ, таламус к слуховой коре непрерывным потоком проходят миллиарды сигналов. Двигаются при этом не только пальцы музыканта. Чтобы музыка была сыграна как следует, должно работать все тело. В то же время музыка должна быть наполнена эмоциями. Для этого необходима активация структур «эмоционального мозга»: гиппокамп, сингулярная извилина, миндалина, височная кора, стриатум, фронтальная кора. И конечно же задействована память. Следовательно, работает весь мозг. А если учитывать темп и высокую технику исполнения сложность процессов увеличивается в несколько десятков раз.

Применение музыкотерапии в профилактических и даже терапевтических целях в медицине не является новой темой. Противостоять болезни музыка способна как минимум двумя способами. Во-первых, она улучшает состояние пациента, уменьшая дегенеративный эффект и мозг поддерживает функциональный уровень в течение долгого времени. Во-вторых, помогает человеку еще до начала болезни, если, не предотвращая ее, то по крайней мере откладывая момент появления симптомов. Сложно сформированная нейронная сеть менее подвержена дегенеративным изменениям.

Учитывая достаточную сохранность музыкальных способностей при деменции, не только правильное, синхронизированное восприятие музыкальных характеристик, но и восприятие эмоционально-окрашенных произведений необходимо активно использовать этот вид немедикаментозной терапии. В литературе широко освещаются успехи метода музыкальной поддерживающей терапии (Music Supported Therapy, MST). MST включает рецептивную (прослушивание знакомой музыки) и активную (вокализация, игра на инструментах) виды музыкотерапии [4]. При рецептивной музыкотерапии учитывается фактор «знакомой мелодии», так как именно этот момент способствует невольному потоку воспоминаний, значимых событий, зрительных и вербальных образов.

MST при болезни Альцгеймера

В зарубежной литературе довольно много сообщений об использовании музыкальной терапии у пациентов с болезнью Альцгеймера. При этом заболевании отмечается нарушение взаимодействия между париетальной и префронтальной корой. Учитывая это, программы реабилитации следует включать методы, которые помогают хотя бы частично восстановить эту связь.

Старший научный сотрудник лондонского факультета наук о мозге, О. МакДермотт, отмечает, что у пациентов с выраженной деменцией, прошедших курсы MST, происходит повышение общей коммуникационной активности [3].

В многочисленных исследованиях выявлено, что прослушивание и исполнение классической музыки у здоровых людей и у больных с деменцией оказывает одинаковое умеренно-положительное действие на когнитивные функции. Именно совокупность этих действий активирует одновременно функции обоих полушарий, формируя полушарную специализацию. Правая область слуховой коры осуществляет анализ высоты звука и визуальной восприятия нотного письма, левая область – быстроты звучания. Коннективность между пораженной и здоровой частями мозга способствует реабилитации и восстановлению когнитивных процессов.

В упомянутом выше исследовании британских ученых, пожилые люди с высоким уровнем музыкальной активности показали лучшие результаты по невербальной памяти и исполнительным функциям. Авторы делают вывод, что длительная музыкальная активность на протяжении жизни ведет к сохранности когнитивной зрелости в пожилом возрасте. Игра на музыкальных инструментах и аудирование стимулирует различные когнитивные функции и, в то же время, способствует нейропластичности мозга, которая позволяет компенсировать старческие когнитивные расстройства. Продолжительная музыкальная активность улучшает также мыслительный интеллект, сохраняет когнитивную зрелость и эластичность в пожилом возрасте и снижает возможное развитие нейродегенеративного процесса при болезни Альцгеймера.

Звуковые стимулы, воспринятые ухом во время прослушивания музыки, трансформируются в нейронные импульсы, синхронизируются в коре ГМ, выравниваются по частоте, тем самым, тренируют память и внимание. При этом снимается мышечное напряжение, уменьшается синдром усталости, улучшается координация движений. В процессе коммуникации полушарной происходит объединение анализа (левое полушарие) и синтеза (правое полушарие) в обработке информации [2]. Сложность музыкального материала обеспечивает сохранение памяти на нейронном уровне и развитие стратегий запоминания. Она не только поддерживает комплексные умения при деменции, но и формирует мост для реабилитации речи и языковых нарушений пожилого возраста.

В другом исследовании британские ученые провели анализ влияния MST на клиническое течение деменции при дегенеративно-дистрофических заболеваниях ГМ. Для своего обзора они использовали данные исследований, проведенных в период с 2005 по 2016 г. Авторы отмечают успешность применения MST у пациентов с болезнью Альцгеймера. Более масштабное исследование, проведенное М. Галлего и Дж. Гарсия в период с 1998 по 2017 год, привело к таким же выводам. Шестинедельный курс MST

у 42 больных БА с легкой и средней степенью деменции позитивно отразился как на когнитивной функции, так и на психоэмоциональном статусе. Показатель выраженности депрессии по госпитальной шкале тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale – HADS) снизился почти вдвое – с 9,35 до 5,71, а показатель тревожности – с 13,07 до 10,71 [5]. Отмечается улучшение речи, внимания, памяти, способности ориентироваться. В другом исследовании музыкальная поддерживающая терапия, разработанная индивидуально для каждого больного, проводилась в течение 6 месяцев в 98 домах престарелых у 12 905 больных БА. Была достигнута значительная коррекция поведенческих и психологических симптомов деменции. Терапия вызывала ассоциации с привычной и комфортной обстановкой в прошлом, пробуждала позитивные воспоминания и тем самым способствовала адаптации пациентов к непривычным условиям жизни в новой обстановке.

MST может способствовать коррекции основной медикаментозной терапии. Дж. Квак, К.О. Валух установили, что на фоне музыкальной терапии прием анксиолитических препаратов был прекращен у 24,4% больных, а антипсихотических – у 20,1%, в то время как в группе контроля эти показатели составили 17,2 и 15,9% соответственно [6]. В группе больных БА, получавших MST, отмечались более высокие темпы снижения поведенческих проблем.

Что примечательно, во всех фазах деменции и музыкальность, и память на музыку сохраняются в хорошем состоянии. Есть множество примеров пациентов, у которых настолько серьезная форма деменции, что они не могут говорить, однако могут подпевать знакомым песням. Доказано, что даже на самой тяжелой стадии болезни, когда пациент едва реагирует на другие стимулы, он вполне явно реагирует на музыку.

В 2015 году в журнале *Brain* были опубликованы результаты интересного исследования. В группе здоровых молодых людей с помощью функциональной МРТ исследовали зоны активности мозга при прослушивании знакомой музыки. Оказалось, это передняя поясная кора и вентральная передняя дополнительная моторная область. Затем ученые исследовали те же самые отделы мозга у людей с болезнью Альцгеймера. Что интересно, именно эти отделы мозга болезнь поразила меньше остальных (судя по степени атрофии головного мозга и количеству отложений белка). Даже на поздней стадии болезни Альцгеймера пациенты способны понимать и помнить музыку, и этот факт отражается на мозге – зоны, отвечающие за музыкальную память, у них относительно сохранены [7].

Младенцы понимают музыку и реагируют на нее задолго до того, как начинают говорить и понимать значение слов (колыбельная песня – первая коммуникация матери и ребенка). Уди-

вительно, но у больных деменцией развитие идет в обратном направлении, при этом музыка уходит последней. Другими словами, музыка сопровождает нас на протяжении всей жизни. Это наша первая форма коммуникации – она же и последняя. К сожалению, в российской системе здравоохранения музыкотерапия не является рутинным методом, не смотря на наличие доказательной базы, свидетельствующей о ее пользе, несомненно нужно добиваться более широкого использования этого метода в профилактической геронтологической медицине.

Список литературы

1. Исафилова А.А. Деменция и причины ее проявления: болезни, связанные с деменцией // Психолого-педагогические проблемы современного образования: пути и способы их решения: сборник материалов IV Международной научно-практической конференции (Дербент, 27 февраля 2021 г.). М.: Парнас, 2021. С. 398-403.
2. Аре Бреан, Гейр Ульве Скейе. Музыка и мозг. Как музыка влияет на эмоции, здоровье и интеллект. М.: Альпина Паблишер, 2020. 295 с.
3. Dahms R., Haesner M. Importance of music in biographies of people with dementia. *Advances in Gerontology*. 2018. Vol. 31. No. 2. P. 285-292.
4. Пакош-Ильченко М.Л., Мавринчук Т.Ю. Музыкальная терапия для пожилых людей с деменцией // Музыкальная терапия в образовательном и социокультурном пространстве. Екатеринбург, 2021. № 5. С. 68-75.
5. Gallego M.G., Garcia J.G. Music therapy and Alzheimer's disease: Cognitive, psychological, and behavioural effects. *Neurologia*. 2017. Vol. 32. No. 5. P. 300-308.
6. Kwak J., Valuch K.O., Brondino M. Randomized cross-over study of music and memory intervention with nursing home residents with dementia. *Gerontologist*. 2016. Vol. 56. No 3. P. 205-205.
7. Jacobsen J.H., Stelzer J., Fritz T.H. Why musical memory can be preserved in advanced Alzheimer's disease. *Brain*. 2015. No. 138 (Pt 8). P. 2438-2450.

ОСОБЕННОСТИ ТРАВМ ВЕК У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

Коробейникова Е.Д., Турлыбекова Д.А.,
Пономарева М.Н.

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный
медицинский университет», Тюмень,
e-mail: korobeynikovakate@yandex.ru

ГБУЗ ТО ОКБ №2 Тюмень,
e-mail: mariyponomareva@yandex.ru

Актуальность. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – это ретровирус, который вызывает мультисистемное заболевание, называемое синдромом приобретенного иммунодефицита (СПИД) [1,5]. Глазные проявления часто встречаются у пациентов с ВИЧ [3,4]. Вовлечение глаз в ВИЧ может быть вызвано оппортунистическими инфекциями, сосудистыми аномалиями, новообразованиями, нейроофтальмологическими заболеваниями или неблагоприятными эффектами лекарств [1-8].

Цель работы: изучение структуры офтальмопатологии у ВИЧ-инфицированных пациентов, а также рассмотреть случаи флегмоны век