

ВЛИЯНИЕ ПСИХОСОЦИАЛЬНОГО СТРЕССА НА ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ: ПУТИ К ХРОНИЗАЦИИ И ПРОГРЕССИРОВАНИЮ

Джурабекова А.Т., Абдуллаева Н.Н., Абдуллаева А.Ф.

Самаркандский государственный медицинский университет

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14284638>

Аннотация: В 80х годах канадским физиологом Г.Селье было представлено понятие «стресс» и «стрессор», где стресс, реакция или адаптация организма, а стрессор - это фактор, вынуждающий реагировать и менять функцию организма с отклонениями в гомеостазе, при этом стрессор запускает сам процесс стресса. Но чтобы изменить функциональный сдвиг в организме, стрессор должен быть достаточно значимым и представлять угрозу. В дальнейшем ведущим фактором развития эмоционального стресса являются отрицательные эмоции. Главным предназначением реакций на стресс, это поддержание гомеостаза, управление которого достигается «стрессорной системой»: центральная - периферическая нервная система и нейроэндокринный механизм развития.

Ключевые слова: стресс, центральная нервная система, периферическая нервная система, нейроэндокринный механизм.

INFLUENCE OF PSYCHOSOCIAL STRESS ON CEREBROVASCULAR DISEASES: WAYS TO CHRONIZATION AND PROGRESSION

Dzhurabekova A.T., Abdullaeva N.N., Abdullaeva A.F.

Samarkand State Medical University

Abstract: In the 80s, the Canadian physiologist G. Selye introduced the concept of "stress" and "stressor", where stress is a reaction or adaptation of the body, and a stressor is a factor that forces the body to react and change the function of the body with deviations in homeostasis, while the stressor triggers the stress process itself. But in order to change the functional shift in the body, the stressor must be significant enough and pose a threat. In the future, the leading factor in the development of emotional stress are negative emotions. The main purpose of reactions to stress is to maintain homeostasis, the management of which is achieved by the "stress system": the central - peripheral nervous system and the neuroendocrine mechanism of development.

Keywords: stress, central nervous system, peripheral nervous system, neuroendocrine mechanism.

ВВЕДЕНИЕ

В последние десятилетия трансформировался повышенный интерес к эпидемиологическим, клиническим и экспериментальным исследованиям, позволяющих взглянуть на психосоциальные стрессы (различного генеза) и их влияние на риск возникновения цереброваскулярной патологии (В.Ю.Пуршев, 2009). Так, авторы метаанализа (E.I.Fransson и соавт. (2015); Booth J. et al., (2015)), в которых включены 14 европейских когортных исследований, обнаружили, что коэффициент риска развития ОНМК у людей, под воздействием стресса на работе очень высокий. Кроме того, авторы отметили, что потенциальный патомеханизм влияния психосоциального стресса очень сложный и не до конца решенный, что требует проведения дополнительных исследований (Kivimaki M. and Kawachi I., 2019).

Происхождение факторов и причин, способствующих развитию острых и хронических мозговых нарушений, именно психосоциальный фактор остается в стороне (конфликты на работе, симптом выгорания, повышенная тревожность, депрессивные расстройства, особенности характера человека, лабильность). Все это создает трудности для выявления патологических эффектов различных стрессоров, а также личностных свойств в оценке стресса, что затрудняет определение значения психосоциальных влияний в оптимизации терапии (Cao-Lei L. et al., 2018; Stenz L. et al., 2018). Соответственно, вышеизложенное определяет необходимость изучения и уточнения роли факторов хронического психосоциального стресса в развитии хронических мозговых нарушений.

Цель исследования, изучить и выявить особенности течения пациентов с хроническим мозговым нарушением кровообращения подверженных хроническому стрессу.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования проводилось на базе Многопрофильной Клиники Самаркандского государственного медицинского университета и Железнодорожной больницы города Самарканда в отделениях неврологии, нейрохирургии, терапии. Объектом исследования послужили следующие пациенты: 1 группа - пациенты, наблюдавшиеся в МК СамГМУ с диагнозом дисциркуляторная энцефалопатия, род занятий которых был связан с сельским хозяйством (земледельцы, фермеры), в количестве 43 человек; 2 группа пациенты с диагнозом дисциркуляторная энцефалопатия, по роду деятельности машинисты (помощники машинистов), в количестве 35 человек. Все пациенты в обеих группах были мужского пола. В отличие от 1 группы, пациенты 2 группы, работа которых связана с повышенной степенью напряжения и внимания, работа в ночную смену, в замкнутом пространстве локомотива, с воздействием вибрации и электромагнитных полей (Алиев О.Т., 2015). Средний возраст пациентов составлял в обеих группах 40 +/- 5 лет. В основу критерия включения пациентов в исследование, на первом этапе всем поступившим пациентам проводили опрос и анкетирование по шкале (психологического стресса PSM-25), и только после этого, по результатам тестирования, пациенты включены в ту или иную группу. Для чистоты исследования взята отдельно контрольная группа (практически здоровых людей, отобранных в период профилактического осмотра в амбулаторно-поликлинических условиях МК СамГМУ, идентичного возраста и пола), в количестве 37 человек. Последующее исследование в отделениях, проводилось по стандартам, включало выявление жалоб, сбор анамнеза (отягощенный анамнез по сердечно-сосудистым событиям у близких родственников, наличие вредных привычек (курение, потребление алкоголя). Проводилось исследование соматического (со стороны терапевта) и неврологического статуса (неврологом). Контроль артериального давления; стандартные лабораторные показатели (биохимия крови), уровень кортизола в сыворотке крови; инструментальные методы исследования ЭЭГ, УзДГ брахиоцефальных сосудов. Статистическую обработку полученных данных исследования проводили с помощью пакета прикладных программ на индивидуальном компьютере, где корреляционную взаимосвязь определяли методом Спирмена, где р- значение было меньше 0,05 ($p < 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Как отмечалось, пациентам на первом этапе, проводилось тестирование на наличие и уровень стресса (по Шкале PSM-25, адаптированной и переведенной на узбекский язык). Шкала насчитывает вопросы (25), ответы, которые суммируются в конце, с помощью

стандартного подсчета и определяется количество баллов, в норме не входящий до 50 баллов. Результат подсчета среди отобранных для исследования пациентов показал: пациенты 2 группы имели в среднем 135 баллов, что соответствует среднему уровню стресса; во 1 группе в среднем оказалось 95 баллов, что соответствует низкому уровню стресса. В среднем в обеих основных группах балл составил 118, в совокупности.

Результат опроса и предъявляемые жалобы со стороны группы практически были идентичными, но отличались по частоте и урону, так частой жалобой во 2 группе оказались головная боль (16,1%), головокружение (14,3%), шум в ушах (11,5%), болезненное ощущение и рези в глазных яблоках (23%); в то же время в 1 группе преобладали в процентное соотношение боль в поясничном и грудном отделе позвоночника (22,9%), хотя головная боль, головокружение тоже было свойственно для пациентов данной группы. Если в 2 группе машинистов и помощников машинистов предъявляли минимальное количество жалоб (на боли в поясничном отделе позвоночника (2,6%), то жалобы на тревожность и эмоциональную лабильность настроения процент выше чем в 1 группе, и кроме того в большинстве случаев рост числа жалоб имеет статистическую значимость. В группах контроля ситуация выглядит иначе. В группе контроля выявлены жалобы на тревожность, только у 2 пациентов, и количество жалоб в контроле к окончанию исследования не носило столь существенного характера, и не имело статистической значимости (в самой группе).

Неврологический статус при осмотре выявил особенности между группами. Так среди пациентов 1 группы и 2 группы схожими оказались и значимо чаще наблюдались следующие симптомы, выявленные при неврологическом осмотре: симптомы орального автоматизма (во 2 группе 10,6%, в 1 группе 9,9%), болезненность при пальпации выхода тригеминальных точек (во 2 группе 18,6%, в 1 группе 13,3%), увеличение сухожильных рефлексов с конечностей (в 1 группе 25,2% во 2 группе 34,7%), асимметрия сухожильных рефлексов с конечностей (во 2 группе 19,8%, в 1 группе 16,9%), патологические рефлексы (во 2 группе отмечены в 7,1%, в 1 группе 13,9%), ограничение движений в шейном отделе позвоночника (во 2 группе 52,5%, в 1 группе 21%), и соответственно болезненность при пальпации точек шейного отдела позвоночника в процентном сообщении была практически как и при ограничении движения; ограничение подвижности в поясничном отделе с болевым симптомом при пальпации (во 2 группе 11,9%, в 1 группе 53,5%).

Таб. 1. Анализ результата жалоб в обследованных группах (%)

№	Показатели	2 группа	1 группа	ГК
1	Головная боль	16,1	10	3
2	Шум в ушах	11,5	5	0
3	Головокружение	14,3	11,1	2
4	Шаткость при ходьбе	18,4	9,7	0
5	Болезненность в глазных яблоках	23	0	0
6	Болезненность в шейном отделе позвоночника	83,1	10,7	2
7	Болезненность в грудном отделе позвоночника	27,9	15,5	0
8	Болезненность в поясничном отделе позвоночника	2,6	22,9	3
9	Нарушение сна	56,2	28,9	3
10	Утомляемость, снижение работоспособности	29,9	37,3	2

11	Эмоциональная лабильность	57,1	44,1	0
12	Снижение памяти	15,5	13,5	0
13	Тревожность	62,3	38,4	0

Таб. 2. Анализ результата неврологического осмотра в обследованных группах (%)

№	Показатели	2 группа	1 группа
1	Нарушение конвергенции	8,7	9,1
2	Сглаженность носогубной складки	6,1	6,1
3	Асимметричное расположение языка	4,4	4,5
4	Симптомы орального автоматизма	10,6	9,9
5	Болезненность точек выхода тройничного нерва	18,6	13,3
6	Гипер рефлексия в конечностях	25,2	34,7
7	Асимметрия сухожильных рефлексов	19,8	16,9
8	Патологические рефлексы	7,1	13,9
9	Неустойчивость в позе Ромберга	19,9	10,2
10	Пальценосовая проба (промахивание)	4,2	4,1
11	Напряжение мышц шеи	38,9	13,1
12	Напряжение в мышцах спины	47,5	13,5
13	Ограничение движения в шейном отделе позвоночника	52,5	21
14	Ограничение движения в грудном отделе позвоночника	17,9	16,6
15	Болезненность в поясничном отделе позвоночника	11,9	53,5

Таким образом, результат стандартного неврологического осмотра позволяют утверждать, что признаки нарушений непосредственно зависят от рода деятельности, так пациенты 2 группы, вынужденно находятся в длительных условиях дискомфорта (напряжение шейного отдела, напряжение зрения), что сопровождается статистически значимым увеличением случаев нарушения функции нервной системы (например, нарушением функции сухожильно-мышечного аппарата шейного отдела позвоночника, тревогой, депрессией).

Известно, что кортизол стероидный гормон надпочечников, участвующий в регуляции многих обменных процессов, в то же время параллельно выполняет важную роль в адаптации организма к стрессовым ситуациям, поэтому его часто называют «гормоном стресса». В связи с этим, правильным решением было изучение данного гормона у пациентов, участвующих в исследовании. Так, показатель кортизола в сыворотке крови в контрольной группе составил 347,3 нмоль/л (в среднем). Уровень кортизола у пациентов в 2 группе в среднем составил 478,10 нмоль/л, практически на 18% выше значения, чем в контрольной группе, где $p < 0,005$. Значение уровня кортизола между 1 и 2 группами также имело различия, так во 1 группе кортизол в среднем был равен 409,09 нмоль/л, было выше чем в контрольной группе, но значительно меньше чем во 2 группе. При этом, сравнивая содержание кортизола в 1 и 2 группах в совокупности (как основную группу), с группой контроля, то выявилось, что уровень показателя кортизола в основных группах превышал значение в контроле на 33,1%. Таким образом, исследование пациентов на характер

адаптации гормона кортизол, показало, что такая реакция является последствием срабатывания механизмов отрицательной обратной связи, как фактор хронического стресса продолжительного действия, что совпадает с литературными данными (Луцкий И.С., 2019).

Регистрационный анализ биоэлектрической активности мозга широко применяется для изучения нейрофизиологических основ депрессий и стресса. Исследование ЭЭГ у пациентов основных групп, выявили особенности. Для 1 группы пациентов имеющих (по данным анамнеза, тестирования, и показателей кортизола), незначительно повышенный уровень тревоги и эмоциональной лабильности, результат анализа структурно-пространственной организации зон биоэлектрических изменений коры головного мозга, отображено снижение взаимосвязей в правой задневисочной области с билатерально симметричными зонами левых задневисочных и средне-височных отведений. Кроме того, отмечены четкие параметры понижения в левой лобной и центральной области. При чем, понижение связи хорошо фиксируется в α диапазоне с преимуществом в правой задне-височной зоне с фронтальными отделами обеих полушарий.

Характер биоэлектрической активности коры головного мозга у пациентов 1 группы с более выраженными признаками тревоги и эмоциональной лабильностью с элементами I периодически проявляющимися реактивной депрессией, выявлены понижение межполушарных связей ЭЭГ, преимущественно в правой лобной области (задне-лобных, центральной и передне-лобным отведениях). При этом, вырисовывается выраженное нарастание взаимосвязей на ЭЭГ, в диапазонах с левой задне- и средне-височной зонах, со значимым элементом в δ диапазоне и нарастанием межполушарных связей в β диапазоне в задне-височного отдела обоих полушарий.

Также выявлены понижения сопоставимых взаимодействий с права задневисочной и повышением в левой ниже-лобной области.

В задачу исследования входило изучение показателей уровня кровотока магистральных сосудов головы у пациентов, подвергшихся хроническому стрессу. Первый результат исследования был проведен в группе контроля, для корреляционного анализа сравнения между группами. Повышенная систолическая линейная скорость кровотока по показателям сонных артерий в группе контроле составило 120,0 см/сек (в среднем). В тоже время в 2 группе состояния линейной скорости (систолическая) составило 94 см/сек (в среднем), что оказалось практически на 16% ниже в сравнении с группой контроля. Показатели диастолической линейной скорости в группе контроля имело значения в среднем 36,7 см/сек, в сравнение в 2 группе пациентов линейная скорость (диастолическая) составило 21,6 см/сек (в среднем), что на 30% ниже относительно нормативных значений в группе контроля. Результат анализа в сравнении линейной скорости между основными группами (1 и 2) получена статически значимая разница, где между пациентами повышенные различия отмечены аналогично между группой контроля ($p < 0,05$), что, убедительно указывает и свидетельствуют о влиянии факторов хронического стресса на параметры линейной скорости (эластичность, активность процессов эндотелиаля).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение следует отметить, головной мозг является основой имплементации стресса, где существует взаимосвязь между центральной/вегетативной нервной системой, сердечно-сосудистой, иммунной и эндокринной системами. Хронический стресс приводит к продолжительной и излишней секреции гормонов, в частности повышение уровня кортизола. Результат анализа линейной скорости показал значимое его снижение в

основных группах, при этом в 2 группе показатели существенно отличаются в сравнении с аналогичной группой контроля ($p < 0,01$). Выявлена характерная особенность у пациентов 1 группы, с низким уровнем тревоги и эмоциональной лабильности по данным ЭЭГ, где отмечается понижение взаимосвязи задневисочных и передне-лобных областей правого полушария. В 1 группе пациентов выраженными признаками с тревоги (в виде «тревожного опасения») и повышенной эмоциональной лабильностью, на ЭЭГ отмечались пониженная системная взаимосвязь в левой лобной области (нижне-лобная зона), при этом β и θ диапазон выявлен больше при реактивной тревожности. Таким образом, стресс, является первично адаптационной реакцией и фактором, запускающий механизм патологического процесса: гормонального и метаболического дисбаланса, приводящий при длительном проявлении к усугублению хронического нарушения мозгового кровообращения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kasimov A. et al. Features of diagnosis and clinic of post-traumatic epilepsy against the background of concomitant somatic diseases //International Journal of Pharmaceutical Research (09752366). – 2020. – Т. 12. – №. 3.
2. Мамурова М. и др. Клинико-неврологические особенности Хронических цереброваскулярных заболеваний, обусловленных Артериальной гипертензией, у пациентов молодого возраста //Журнал вестник врача. – 2015. – Т. 1. – №. 4. – С. 39-42.
3. Мамурова М. М., Джурабекова А. Т., Игамова С. С. Оценка когнитивных вызванных потенциалов головного мозга ($p < 300$) у лиц молодого возраста с артериальной гипотензией //журнал неврологии и нейрохирургических исследований. – 2021. – Т. 2. – №. 1.
4. Шомуродова Д. С., Джурабекова А. Т., Мамурова М. М. Особенности и прогноз поражения нервной системы у беременных женщин с преэклампсией характеризуемые методами функциональной диагностики // журнал неврологии и нейрохирургических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2.
5. Джурабекова А. Т. Поражение нервной системы у детей и подростков в йоддефицитном регионе: Автореф. дисс.... д-ра мед. наук //Ташкент.-2003.-28с. – 2003.
6. Kim O. A. et al. Analysis of the subtypes of ischemic stroke in young age //European Journal of Molecular and Clinical Medicine. – 2020. – Т. 7. – №. 2. – С. 2509-2514.
7. Эшимова Ш. К., Хакимова С. З., Джурабекова А. Т. Оценка эффективности антитреморных препаратов у больных эссенциальным тремором //Инновационная наука. – 2016. – №. 1-3 (13). – С. 165-169.
8. Юсупова Н. Н., Мавлянова З. Ф., Джурабекова А. Т. Коррекция болевого синдрома у больных с острым нарушением мозгового кровообращения //Российский журнал боли. – 2015. – №. 1. – С. 98-98.
9. Давронов Л. О., Ниёзов Ш. Т., Джурабекова А. Т. Лечение энцефаломиелита и миелита у детей озонотерапией //Ответственный редактор: Сукиасян АА, к. э. н., ст. преп. – 2015. – С. 190.
10. Kim O. A., Dzhurabekova A. T. Comparative aspect of the etiopathogenesis of ischemic stroke at a young age //Science and practice: Implementation to Modern society Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference Manchester, Great Britain. – 2020. – Т. 2628. – С. 177-180.
11. Ниёзов Ш. Т., Джурабекова А. Т., Мавлянова З. Ф. Эффективность озонотерапии в

- комплексном лечении миелитов у детей //Врач-аспирант. – 2011. – Т. 45. – №. 2.3. – С. 516-521.
12. Гайбиев А. А. и др. Современные методы диагностики и лечение полиневропатий у детей //Достижения науки и образования. – 2019. – №. 11 (52). – С. 50-54.
13. Akmal G. et al. Modern methods of diagnostics of polyneuropathy //European science review. – 2018. – №. 9-10-2. – С. 45-47.
14. Гайбиев А., Джурабекова А., Ниёзов Ш. Дифференциально-Диагностические Критерии Полиневропатий //Тенденції Та Перспективи Розвитку Науки І Освіти В Умовах Глобалізації. – 2017. – Т. 569.
15. Aziza D., Nargiza A., Farrukh S. Structural causes and prevalence of neurosensorial hearing loss in children in Samarkand region //International Journal of Human Computing Studies. – 2020. – Т. 2. – №. 5. – С. 5-7.