

конечности. Периферический нерв имеет однопучковое строение и окружен, совместно с магистральными сосудами, общим фасциальным футляром, от которого отходят стропные элементы к фасциям окружающих мышц. Между этими стропами располагаются дольки белой жировой ткани, содержащие в большом количестве мелкие кровеносные сосуды. Эти структуры имеют непосредственное отношение к параневральному аппарату, который более развит в СНП «нервов-разгибателей». Площадь поперечного сечения нервных пучков слева и справа составила – $1,34 \pm 0,43 \text{ мм}^2$ и $1,04 \pm 0,23 \text{ мм}^2$ соответственно. Нервный пучок окружен плотно прилежащим периневрием, толщина которого слева – $26 \pm 0,7 \text{ мкм}$, справа – $28 \pm 0,3 \text{ мкм}$. Кнаружи от периневрия располагается соединительнотканное кольцо из плотной неоформленной ткани, содержащей мелкие кровеносные сосуды и нервные стволы. Принципиальным отличием левого «нерва-разгибателя» от правого является наличие тонкой периневральной перегородки в эндоневрии нервного ствола.

У представителей отряда голубеобразные периферические нервы в СНП были образованы большим количеством нервных пучков. Так, правый «нерв-разгибатель» состоял из двух пучков, практически одинакового диаметра, разделенных тонкими прослойками внутреннего межпучкового эпиневирия. Площадь их поперечного сечения была достоверно ($p \leq 0,05$) большей на левой конечности и составила – $343 \pm 73 \text{ мм}^2$, справа – $295 \pm 52 \text{ мм}^2$. При этом вся площадь СНП была в 5 раз больше по отношению к площади отдельных нервных пучков в отличие от курообразных, у которых преобладание значений площади СНП было не более, чем в 2 раза. Как в надпучковом, так и в межпучковом эпиневирии присутствует значительное количество кровеносных сосудов, преимущественно артериального русла (4-5 в поле зрения) и адипоцитов. Общий фасциальный футляр и параневральные компоненты выражены намного хуже, чем у курообразных. Периневрий, покрывающий каждый нервный пучок более развит в сравнении с курообразными и по отношению к площади нервного пучка, в несколько раз толще. Во внутреннем слое периневрия несколько слоев периневральных клеток чередуются с упорядоченно расположенными соединительнотканными волокнами. В следующем циркулярном слое волокна расположены менее упорядоченно, более хаотично, в некоторых участках этот слой разволокняется и содержит мелкие кровеносные сосуды и дольки жировой ткани. В пучках волокон расположены достаточно плотно, среди них преобладают миелиновые. СНП на медиальной поверхности имели треугольную форму, покрыты общим фасциальным футляром и содержали хорошо развитые структуры параневрия. В окружающем эпиневирии значительное коли-

чество долек белой жировой ткани. Площадь поперечного сечения СНП составила справа – $1,81 \pm 0,87 \text{ мм}^2$, слева – $2,07 \pm 0,48 \text{ мм}^2$, площадь нервных пучков – $307 \pm 53 \text{ мкм}$ и $429 \pm 77 \text{ мкм}$ соответственно. Толщина периневрия была более выражена в нервных пучках правой конечности. Все нервные пучки содержали преимущественно мякотные нервные волокна, диаметр которых составил $4,5-5 \pm 0,07 \text{ мкм}$, а толщина миелина $1,6-2 \pm 0,03 \text{ мкм}$. Нервные волокна в эндоневрии расположены достаточно рыхло.

Закключение. Проведенное нами морфологическое исследование показывает зависимость степени развития структур периферических нервов от интенсивности выполняемой конечностью физической нагрузки. Например, структуры параневрия развиты достаточно хорошо у голубеобразных в СНП на медиальной поверхности, а у курообразных на латеральной поверхности. Количество и сложность строения нервных стволов преобладает у голубеобразных. Качественный сравнительный анализ структур нерва на правой и левой конечности подтверждает наличие билатеральной асимметрии. Таким образом, полученные нами новые сведения по внутри- и внествольному строению периферических нервов плечевого сплетения у изученных отрядов птиц соответствуют основным законам структурной организации сложных морфологических образований и могут быть использованы в сравнительной морфологии позвоночных, гистологии и с учетом определенных поправок, при изучении степени влияния физической активности на морфогенез периферической нервной системы, перенесены на человека.

Список литературы

1. Авдеев Д.Б. Морфология блуждающего нерва у птиц из отрядов курообразные и гусеобразные: Автореф. дисер. канд. ветер. наук. – Омск, 2012. – 16 с.
2. Дегтярев В.В., Никулин А.В. Взаимоотношения чувствительных черепных нервов с периферическими и центральными нервными структурами домашних птиц // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2006. – № 24 (8).
3. Левкин Г.Г. Билатеральная асимметрия у животных при содержании в неволе // Асимметрия. – 2009. – №1. – С. 29-36.
4. Никулин А.В. Сравнительная морфология чувствительных черепных нервов домашних птиц: Автореф. дисер. канд. биол. наук. – Оренбург, 2007. – 22 с.

СТРЕССОВЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА СРЕДИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Игибаева А.С., Хасенова К.Х., Байжанова Н.С.
Казахский национальный медицинский университет
им. С.Д. Асфендиярова, Алматы,
e-mail: fizi-57@mail.ru

Период обучения является сложным процессом, требующим огромных затрат физических усилий, эмоциональной устойчивости и пси-

хологической уравновешенности. В настоящее время в связи с новыми образовательными стандартами, материально-техническими условиями вузов, рейтинговой системой оценки знаний студентов и высокими требованиями учебных программ, предъявляются всё более высокие требования к интеллектуальным и психическим качествам студентов. Эти требования близки к предельным возможностям человека, что приводит к возникновению негативных психических состояний и стрессов у студентов. Исследователи всё чаще отмечают, что современные студенты имеют неудовлетворительные показатели физического здоровья и высокий уровень тревоги.

Исследования проводились среди студентов III курса факультета «Общей медицины» КазНМУ. Общее количество студентов – 185. для определения знания студентов о стрессе проведено анонимное анкетирование среди студентов, проведен тренинг, определены АД и ЧСС при стрессе (во время рубежного контроля) и при спокойной обстановке. При поддержке «BeamMed.Ltd» определили Ca^{2+} у студентов.

Цель анкетирования: проверить знания студентов о стрессе, о его последствиях, и о том знают ли они, как справиться со стрессовыми ситуациями. При первичном анкетировании в пункте «Способы борьбы со стрессом» 34% респондентов поделились своим мнением. Из них 97% ответили, что следует заниматься спортом. Однако студенты во время занятий, сессии и при других обстоятельствах часто сталкиваются со стрессовыми ситуациями. И, как правило, они не смогут заняться спортом в учебных учреждениях. Поэтому с целью предотвратить пагубное влияние стресса на организм я организовала тренинг по антистрессовой терапии.

В ходе тренинга рассказывалось о влиянии стресса на организм и о методах борьбы с ним, а именно: 1. Монотонные повторяющиеся действия поднимают уровень серотонина в организме – вращение вокруг своей оси, раскачивание, танцы. 2. Социальная поддержка. Когда вы говорите с людьми и вас поддерживают и понимают, а не игнорируют и перебивают, ваш серотонин повышается. 3. Делайте дыхательные упражнения. Стрессовые ситуации заставляют вас дышать неглубоко или задерживать дыхание. Когда вам надо быстро расслабиться, можно применять брюшное дыхание. 4. Проведите медитацию: примите удобное положение сидя, выпрямите спину, расслабьтесь и просто сидите с открытыми или закрытыми глазами, и при этом повторяйте одно и то же слово (любовь, счастье, медицина и т.п.). 5. Также возьмите в руки резиновый шарик и попробуйте его разминать пальцами (это расслабит мышцы). 6. Дотроньтесь пальцами обеих рук до обоих выступов лобной кости над бровями. Закройте глаза

и надавливайте на эти точки так долго, пока не почувствуете учащение пульса. После этого сделайте глазами круговые вращательные движения. Это упражнение рекомендуется делать несколько раз в течение дня, так же как и следующее: кладите одну ладонь себе на лоб, другую – на шею сзади, ближе к затылку. И держите так, слегка сжимая голову, 1-2 минуты. Когда вы почувствуете пульс, можете отпускать. Это значит, что восстановилось кровообращение мозга. 7. Постукивайте пальцем по центрам бровей. Это упражнение расслабляет и снимает тревогу. 8. Массируйте мочки ушей большими и указательными пальцами рук, пока не почувствуете легкое потепление ушных раковин.. 9. Это упражнение расслабляет мышцы корпуса тела. В результате повышается уровень кислорода в крови, расслабляются мышцы шеи и плеч, усиливается приток спинномозговой жидкости в центральной нервной системе. Упражнение помогает пробудить весь организм, особенно после утомительной работы за компьютером или долгого сидения. Чтобы выполнить это упражнение, положите руки на стол перед собой. Наклоните подбородок к груди. Ощутите растяжение мышц спины и расслабление плеч. С глубоким вдохом запрокиньте голову назад, прогните спину и раскройте грудную клетку. Затем сделайте выдох, снова расслабьте спину и опустите подбородок к груди. Если выполнять это упражнение 5-10 минут, то оно стимулирует и повышает концентрацию внимания. Тело совершает движение, которое активизирует вестибулярный аппарат, «пробуждает мозг», расслабляет плечевой пояс. А это улучшает слух и увеличивает циркуляцию кислорода, облегчая тем самым функционирование нервной системы. 10. Энергетические зевки: для выполнения энергетического зевка массируйте мышцы вокруг зоны челюстно-височного сустава. Этот сустав находится прямо перед ушным отверстием и является суставом, соединяющим верхнюю и нижнюю челюсти. Через этот сустав проходят стволы пяти основных черепных нервов, которые собирают сенсорную информацию от всего лица, глазных мышц, языка и рта, активизируют все мышцы лица, глаз и рта при жевании и воспроизведении звуков. Когда мы находимся в состоянии стресса, наша челюсть часто сжимается, и передача импульсов через эту область снижается. Энергетические зевки расслабляют все лицо, и тогда поступление сенсорной информации происходит более эффективно. Благодаря расслаблению мышц и облегчению функционирования нервов челюстно-височного сустава, улучшаются все связанные с ними функции глаз, лицевых мышц и рта. 11. Не подавляйте ваш стресс кофеином, алкоголем или другими веществами для поднятия настроения. Это кратковременные стимуляторы настроения, и вреда от них прибавится.

Результаты повторного анкетирования студентов показали, что эти упражнения помогают успокоиться и отвлечься. Также они эффективны при стрессовых ситуациях во время занятия, в общественных учреждениях, в учебных заведениях. И, соответственно, смогут повлиять на организм при стрессовой ситуации.

Выводы по определению АД и ЧСС при спокойной обстановке и стрессовой ситуации: результаты АД при стрессовой ситуации (рубевный контроль) не у всех были повышены, но показатели ЧСС почти у всех были увеличены. С помощью компании «BeamMed.Ltd» определили Ca^{2+} у студентов у $46,1 \pm 0,53 \%$ студентов количество Ca^{2+} в организме сниженное из них у $30,7 \pm 0,17 \%$ студентов, проблемы в учебе и со здоровьем.

Следует отметить, что стресс среди студенческой молодежи представляет собой, как правило, повседневные перегрузки, связанные с особенностями процесса обучения в ВУЗе и оказывающие непосредственные и независимые эффекты на самочувствие и психические или соматические функции. для современного студента стресс является неотъемлемой частью повседневной жизни – это реакция на скопившиеся проблемы, на бесконечный процесс борьбы с каждодневными трудностями, а так же чрезмерные учебные нагрузки, которые появляются из-за большого количества заданий по разным учебным дисциплинам, что приводит к спешке и постоянной нехватке времени. Но адаптационные возможности молодого организма позволяют при этом студентам восстанавливать силы крепким сном и общением с друзьями и близкими людьми. Таким образом, реакция на стресс, как и начало трудового дня, режим питания, двигательная активность, качество отдыха и сна, взаимоотношения с окружающими, являются составными частями образа жизни. От самого студента зависит, каким будет его образ жизни – здоровым, активным или же нездоровым, пассивным, а, следовательно, как часто и продолжительно он будет находиться в стрессовом состоянии.

Список литературы

1. Барбараш Н.А. // Вестник Российской академии медицинских наук: взаимодействие стрессов и процессов физического развития у лиц юношеского возраста. – 2003. – №6.
2. Кушнерова Н.Ф. Гигиена и санитария: Профилактика стрессовых состояний у студентов очной формы обучения, 2007. – №4.
3. Гигиена и санитария: Особенности функционального состояния организма студентов в условиях экзаменационного стресса, 2010. – №1.
4. Новые медицинские технологии. Новое медицинское оборудование: Профессия и стресс: синдром эмоционального выгорания, 2010. – №3.
5. Нурмухамбетулы А. Патопсихология. – Алматы: «Эверо», 2011. – 105 с.
6. Данилова Н.Н., Крылова А.Л. Физиология высшей нервной деятельности. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – С.360-372.

7. Китаев-Смык Л.А. Психология стресса. – М.: Наука, 1983. – 386 с.

УРОКИНАЗА В ОПУХОЛЕВОЙ И ПЕРИФОКАЛЬНОЙ ТКАНЯХ БАЗАЛЬНОКЛЕТОЧНОГО РАКА КОЖИ

Пржедецкий Ю.В., Франциянц Е.М.,
Комарова Е.Ф., Шарай Е.А.

Ростовский научно-исследовательский
онкологический институт, Ростов,
e-mail: katitako@gmail.com

Изучение системы активации плазминогена проводили при различных опухолях у человека. При этом, исследователям удалось выявить в большинстве злокачественных опухолей различного гистогенеза значительное увеличение концентрации урокиназного активатора плазминогена по сравнению с гомологичными нормальными тканями и доброкачественными новообразованиями.

Материалы и методы. В 10% цитозольных фракциях ткани опухоли и ее перифокальной зоны при базальноклеточном раке кожи (БКР) солидного ($n=10$), язвенно-инфильтративного ($n=8$) и поверхностного вариантов ($n=6$), а также в ткани рецидивов ($n=20$) определяли содержание и активность активатора плазминогена урокиназного типа (uPA) методом ИФА. В качестве контроля использовали здоровую кожу, полученную при оперативном лечении пациентов без онкопатологии ($n=10$).

Результаты исследования. При исследовании содержания урокиназного активатора в ткани при солидном варианте БКР выявлено увеличение показателя в ткани опухоли в 3,9 раза. При этом в ткани перифокальной зоны этого варианта БКР уровень uPA достоверно не отличается от контроля. Подобная тенденция изменения содержания uPA отмечена и в тканях при язвенно-инфильтративном и поверхностном варианте БКР кожи. Так в тканях при язвенно-инфильтративной форме БКР уровень uPA повышается в опухолевой ткани в 4,9 раза, при поверхностном варианте — в 2,9 раза при неизменном содержании в ткани их перифокальных зон. В тканях рецидивной опухоли обнаружено повышение уровня изученного показателя как в опухолевой ткани, так и в ткани ее перифокальной зоны: в 5,6 и 1,8 раза соответственно.

Активность uPA в тканях при всех вариантах БКР увеличена в опухолевых тканях в среднем в 1,6 раза, а в тканях их перифокальных зон – аналогична контрольным значениям. Причем подонные изменения отмечены в тканях опухоли и перифокальной зоны рецидивной опухоли БКР.

Сравнительный анализ соотношения содержания и активности uPA выявил увеличение показателя в опухолевых тканях при солидном и поверхностных вариантах в 2,2 и 1,8 раза соответственно, при язвенно-инфильтративном