

рицательно сказывается на осознании своих и чужих эмоциональных состояний и обуславливает упрощенность межличностных отношений. У глухих учащихся больше, чем у слышащих, проблем, связанных с приспособлением к окружающему миру. Это приводит к появлению у них определенных личностных черт, таких как ригидность, эгоцентризм, отсутствие внутреннего контроля, импульсивность, внушаемость, более высокий уровень агрессивности в поведении, меньшее, чем у слышащих, стремление к сотрудничеству, эмоциональная незрелость. Низкая толерантность неслышащих учащихся к психическим и физическим нагрузкам может сочетаться у них с постоянным поиском новых интересов, которые очень быстро «придаются» из-за отсутствия эмоциональной зрелости и надежных морально-нравственных установок.

По сравнению с соответствующими группами слышащих у глухих подростков заметно чаще встречаются эмоциональные и поведенческие нарушения, невротические реакции (по данным американских сурдопсихологов, число невротических расстройств у детей и взрослых с нарушениями слуха в два раза выше, чем у слышащих сверстников). Таким образом, проблема формирования личностных особенностей у подростков с нарушениями коммуникативной функции приобретает особое значение при организации учебно-производственного процесса в учреждении НПО, т. к. выявленные в исследовании особенности их личности могут приводить к нарушению психолого-педагогической адаптации, вызывать трудности социализации этого контингента, его приспособления к учебно-производственному процессу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Березин Ф.Б. Психическая и психофизиологическая адаптация человека. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1988. 268 с.
2. Верещагин В.Ю. Философские проблемы адаптации человека. Владивосток: ВЛАДОС, 1998. 63 с.

3. Портнова А.Г. Возрастная динамика индивидуальных и личностных характеристик учащихся в связи со школьной адаптацией: дис. ... канд. психол. наук. СПб., 2001. 191 с.
4. Яницкий М.С. Адаптационный процесс: психологические механизмы и закономерности динамики. Кемерово: КемГУ, 1999. 84 с.
5. Белинский В.Л. Особенности личных взаимоотношений между учащимися старших классов школы глухих // Вопросы сурдопедагогики. М., 1972. С. 56-67.
6. Федосенко Е.В. Социально-психологические характеристики учащихся, обучающихся в учреждениях начального профессионального образования // Медико-социальные проблемы современной России: сборник научных статей. Липецк: ЛГПУ, 2005. С. 320-321.
7. Базов В.З. Профессиональное образование глухих (состояние и перспективы) // Дефектология. 1996. № 6. С. 18-23.
8. Гозова А.П. Психология трудового обучения глухих. М.: Педагогика, 1979. 274 с.
9. Чулков В.Н. Обучение глухих учащихся пониманию чертежей: метод разработки // НИИ дефектологии АПН СССР. Л.: ВОГ, 1972. 39 с.
10. Личко А.Е. Подростковая психиатрия: руководство для врачей. Л.: Медицина, 1985. 416 с.
11. Богданова Т.Г. Сурдопсихология: учеб. пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. М.: Академия, 2002. 224 с.
12. Moores F.D. Educating the Deaf. Houghton Miffling Company Boston Toronto Geneva, Illinois Palo Alto. Princeton. New Jersey, 1995. P. 62-64.
13. Намазов В.Н., Жмыриков А.М. Психолого-педагогические исследования индивидуально-личностных особенностей. М., 1988. 80 с.

Поступила в редакцию 21 декабря 2009 г.

Zasiadko K.I., Zaytseva S.D. Individual larval features of teenagers with defect of the communicative function training in institutions of the initial vocational training.

The purpose of this research was to explore the individual larval features of teenagers training in institutions of the initial vocational training with defect of the communicative function. Differences are shown in the structure of larval features between ordinary and deaf teenager. The research reveals that particularities of individuals with defect of the communicative function can cause difficulties to socializations of this contingent, adaptation to scholastic-production process.

Key words: individual larval features; psychological-pedagogical adaptation; teenagers; initial vocational training; defect of the communication function.

УДК 612.13 +612.15

ВЛИЯНИЕ КОФЕИНА НА ЦЕРЕБРАЛЬНОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ

© И.В. Козачук

Ключевые слова: мозговое кровообращение; кофеин.

Изучалось влияние кофеина на мозговое кровообращение. Выявлено, что кофеин повышает тонус магистральных артериальных сосудов и сосудов среднего и мелкого диаметра головного мозга, улучшает отток венозной крови из полости черепа, уменьшает застойные явления.

Кофе является одним из самых популярных напитков в мире, который потребляет большинство населения. В связи с этим все больше исследований направлены на всестороннее изучение влияния кофе и кофеина на физиологические функции организма человека.

Результаты клинических и экспериментальных научных исследований последних лет по изучению влия-

ния кофеина на функции сердечно-сосудистой системы не позволяют сделать однозначного заключения о его физиологических эффектах. Кофеин оказывает сложное, зачастую противоположное влияние на сердечно-сосудистую систему, что во многом объясняют возрастом людей, потребляющих кофе [1], дозой, регулярностью приема кофе [2-4] и другими факторами.

В настоящее время существуют лишь единичные завершённые клинические исследования, изучавшие взаимосвязь употребления кофе и изменения мозгового кровообращения. Ю.В. Бардик, Э.А. Середенко [5] показано, что при нормальном артериальном давлении кофеин вызывает расширение сосудов головного мозга. Внутривенное введение кофеина как сосудорасширяющего средства успешно применяется при нарушениях мозгового кровообращения, протекающих по типу ангиоспазмов, тромбозов, сосудисто-мозговой недостаточности [6]. Вместе с тем, некоторые авторы относят кофеин к средствам, оказывающим сосудосуживающий эффект в отношении церебральных сосудов, что во многом объясняет благоприятное влияние кофеина при мигрени.

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния кофеина на мозговое кровообращение.

В исследовании принимали участие 17 здоровых человек (12 юношей и 5 девушек) в возрасте 20 ± 2 года. В качестве нагрузочной пробы использовали кофеин, который испытуемые принимали в виде таблеток кофеин – бензоат натрия с расчетом 3 мг/кг веса. Контрольную группу составили 10 человек.

Всем обследуемым была проведена реоэнцефалография (РЭГ) в битемпоральном отведении, позволяющая оценить состояние сосудов бассейнов внутренних сонных и основной артерий. Регистрация РЭГ осуществлялась до и спустя 30 минут после приема кофеина.

Для оценки изменений церебрального кровотока использовались следующие показатели РЭГ: АБКН (Ом) – амплитуда быстрого кровенаполнения; АКДФ (Ом) – амплитуда конечной диастолической фазы – отражает степень застойных явлений в венозном русле церебральных сосудов; ВМСН (с) – время максимального медленного кровенаполнения; ВРПВ (мс) – время распространения пульсовой волны – показатель эластичности, тонуса на участке от аорты до магистральных мозговых сосудов; ДКИ (%) – дикротический индекс – является показателем тонуса мелких артерий и артериол; ДСИ (%) – диастолический индекс, характеризует состояние венозного оттока из полости черепа, показатель тонуса венул и вен; ИВО (%) – индекс венозного оттока – показатель, указывающий на степень венозного оттока из сосудов данного бассейна; МСБКН (Ом/с) – максимальная скорость быстрого кровенаполнения – отражает состояние сосудов тонуса сопротивления; ППСС (%) – показатель периферического сосудистого сопротивления – указывает на состояние сосудистого тонуса; ПЭС (%) – показатель эластичности сосудов артериального русла среднего калибра; РИ (Ом) – реографический индекс – отражает суммарное кровенаполнение исследуемого участка кровенаполнения; СРПВ_R (м/с) – скорость распространения пульсовой волны по R; ССМКН (Ом/с) – средняя скорость медленного кровенаполнения, характеризующая состояние тонуса артерий среднего и мелкого калибра (артерий сопротивления).

Статистическую обработку проводили с использованием пакета статистических программ Statistica 5.0.

Анализ показателей РЭГ выявил существенные изменения в кровоснабжении головного мозга при проведении кофеиновой пробы. Были выявлены функциональные изменения состояния артериального русла мозговых сосудов. Анализируя динамику показателя

определения объемного пульсового кровенаполнения (РИ), следует отметить его снижение на 17,65 % ($P < 0,05$) по сравнению с контрольной группой (рис. 1), что свидетельствует об уменьшении суммарного кровенаполнения мозговых сосудов в систолу.

Наблюдалось достоверное уменьшение показателя амплитуды быстрого кровенаполнения (АБКН) (рис. 2), что также отражает снижение скорости и интенсивности кровенаполнения бассейнов внутренних сонных и основной артерий головного мозга. Отмечалось возрастание ППСС ($P < 0,05$) (рис. 3), что в целом указывает на сужение кровеносных сосудов и повышение их тонуса.

При проведении кофеиновой пробы наблюдалось достоверное снижение максимальной скорости быстрого кровенаполнения (МСБКН, рис. 4), отражающего состояние тонуса артерий распределения. Наблюдаемая динамика снижения МСБКН говорит о повышении тонуса магистральных мозговых сосудов.

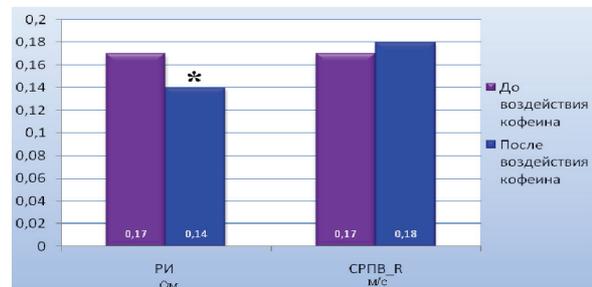


Рис. 1. Изменение гемодинамических показателей при воздействии кофеина. * – $p < 0,05$

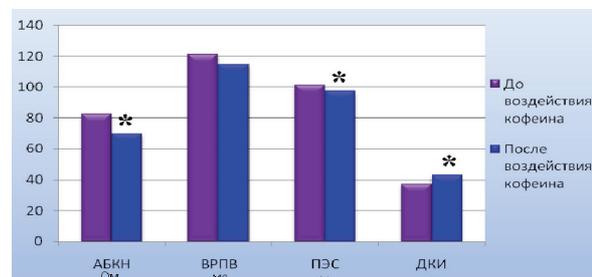


Рис. 2. Динамика показателей церебрального кровотока при воздействии кофеина. * – $p < 0,05$

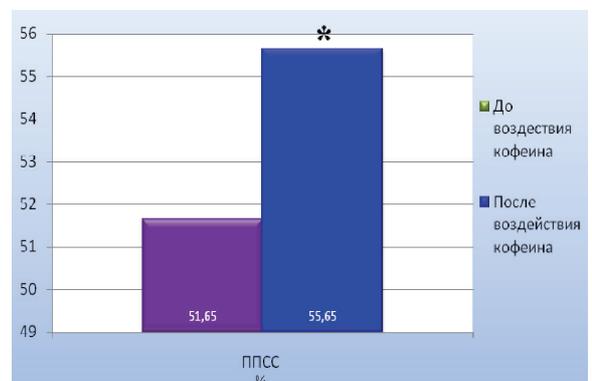


Рис. 3. Динамика показателя ППСС под действием кофеина. * – $p < 0,05$

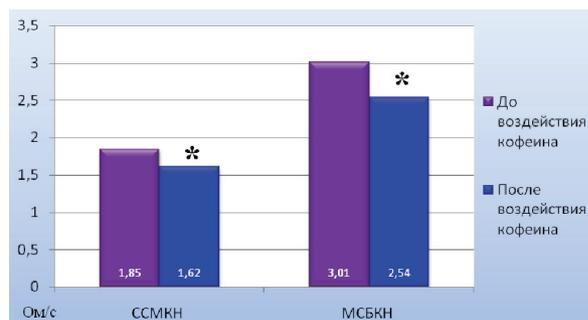


Рис. 4. Динамика показателей ССМКН и МСБКН при воздействии кофеина. * – $p < 0,05$

Средняя скорость медленного кровенаполнения (ССМКН) (рис. 4) также имела стойкую тенденцию снижения ($P < 0,05$), что характеризует снижение кровенаполнения средних и мелких мозговых сосудов, т. е. артерий сопротивления, и повышение их тонуса. О повышении тонуса средних и мелких мозговых сосудов свидетельствовала статистически значимая динамика увеличения показателя дикротического индекса (ДКИ) в среднем по группе на 15,85 % и снижение показателя эластичности сосудов (ПЭС) на 3,94 % (рис. 2). Наблюдаемое нами повышение тонуса артерий распределения (судя по динамике МСБКН), а также повышение тонуса артерий сопротивления (судя по изменению ССМКН) при воздействии кофеина свидетельствует о недостаточности кровообращения головного мозга как по магистральному, так и по периферическому типу.

В ходе проведенного исследования была выявлена стойкая тенденция сокращения времени распространения пульсовой волны (ВРПВ) (рис. 2), что указывает на повышение тонуса сосудов на участке от аорты до магистральных мозговых сосудов.

При изучении влияния кофеина на мозговое кровообращение были выявлены изменения в венозном бассейне головного мозга. Отмечалось значительное снижение показателя амплитуды конечной диастолической фазы (АКДФ), что свидетельствует об уменьшении застойных явлений, улучшении оттока венозной крови из полости черепа (рис. 5).

Таким образом, данные, полученные в ходе РЭГ-исследования, свидетельствуют о функциональных изменениях мозгового кровотока под влиянием кофеина. Изменения артериального сосудистого русла, в общем, сводились к повышению периферического сосудистого сопротивления, увеличению тонуса магистральных сосудов и мозговых сосудов среднего и мел-

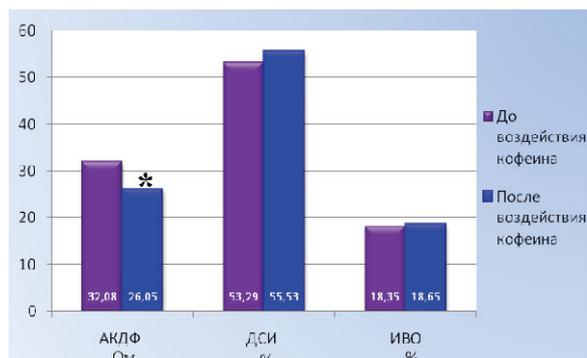


Рис. 5. Динамика показателей венозного оттока под действием кофеина. * – $p < 0,05$

кого калибра, вследствие чего происходил вазоспазм сосудов данного бассейна. Указанные изменения в целом приводят к регуляторному дисбалансу, снижению поступления крови по этим сосудам и, как следствие, снижению микроциркуляции головного мозга. Функциональные сдвиги венозного кровообращения происходили в направлении уменьшения застойных явлений, улучшения оттока венозной крови из полости черепа.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Rachima-Maoz C., Peleg E., Rosenthal T.* The effect of caffeine on ambulatory blood pressure in hypertensive patients // *Am J. Hypertens.* 1998. V. 11. P. 1426-1432.
2. *Lane J.D., Mamis D.C.* Persistent cardiovascular effects with repeated caffeine administration // *Psychosom Med.* 1989. V. 51 (4). P. 373-380.
3. *Denaro C.P., Brown C.R., Wilson M. et al.* Dose-dependency of caffeine metabolism with repeated dosing // *Clin Pharmacol Ther.* 1990. V. 48 (3). P. 277-285.
4. *Klag M.J., Wang N.Y., Meoni L.A. et al.* Coffee intake and risk of hypertension: the Johns Hopkins precursors study // *Arch Intern Med.* 2002. V. 162 (6). P. 657-662.
5. *Бардик Ю.В., Середенко Э.А.* // *Фармакология и токсикология.* Киев, 1985. Вып. 20. С. 58.
6. *Соколянский Г.Г.* // *XV научная сессия, посвященная памяти акад. Г.И. Маркелова.* 1958. Вып. 1. С. 23.

Поступила в редакцию 21 декабря 2009 г.

Kozachuk I.V. Influence of caffeine on cerebral circulation.

The research has been carried out to determine the effect of caffeine on cerebral circulation. It was discovered that caffeine increases the vitality of the main arterial vessels and vessels of the middle and small diameter of the brain. It also improves outflow of venous blood from the skull and minimizes sanitation.

Key words: cerebral circulation; caffeine.