

**В.В. Шпрах, И.Ф. Спрейс, И.В. Матвеева****РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И СТРУКТУРА РАННИХ ФОРМ ХРОНИЧЕСКОЙ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ИШЕМИИ У РАБОТНИКОВ УГЛЕДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ***Иркутский государственный институт усовершенствования врачей (Иркутск)*

Проведено обследование 1128 мужчин-работников угледобывающей промышленности г. Тулуна с целью изучения распространенности, структуры и особенностей клинической картины ранних форм хронической церебральной ишемии (ХЦИ). У 19,24 % обследованных были выявлены ранние формы ХЦИ. В 86,6 % случаев причиной их развития являлась артериальная гипертензия, в 36,8 % из них последняя была выявлена впервые. Удельный вес начальных проявлений недостаточности кровоснабжения мозга составил 68,2 %, дисциркуляторной энцефалопатии 1 стадии – 31,8 %. Для пациентов с ранними формами ХЦИ характерным являлось наличие повышенного уровня тревожности по данным теста Спилбергера-Ханина. Ведущей причиной нарушений в эмоциональной сфере являлась неуверенность в сохранении рабочего места.

**Ключевые слова:** цереброваскулярная патология, угледобывающая промышленность, эпидемиология

**PREVALENCE AND STRUCTURE OF EARLY FORMS OF CHRONIC CEREBRAL ISCHAEMIA AMONG THE WORKERS OF COAL INDUSTRY****V.V. Shprakh, J.F. Spreis, I.V. Matvyeva***State Institute of Physicians' Training, Irkutsk*

Investigation of initial cerebrovascular diseases spreading and clinical structure was performed on 1128 coal-mining workers in age of 19–55. Initial forms of cerebrovascular pathology was revealed in 19,24 %. Arterial hypertension was the main cause of cerebrovascular pathology in 86,6 % of patients. The obligate sign for those patients was high level of anxiety, which was related with workplace saving uncertainty.

**Key words:** cerebrovascular pathology, coal industry, epidemiology

Актуальность проблемы изучения распространенности ранних форм хронических цереброваскулярных заболеваний (ХЦВЗ) у работников промышленных предприятий обусловлена ростом распространенности данной патологии, высоким уровнем заболеваемости, потерей профессиональной трудоспособности, недостаточной эффективностью существующей системы лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий [1, 5]. Высокая степень концентрации промышленного производства в Иркутской области обуславливает занятость значительной части трудоспособного населения на промышленных предприятиях [7]. По данным Федерального центра санитарно-эпидемиологического надзора, неблагоприятное состояние условий труда наблюдается практически во всех отраслях промышленности, что предопределяет повышенное внимание к проблемам здоровья трудовых коллективов. ЦВП является ведущим фактором снижения продолжительности жизни трудоспособного населения, а воздействие производственных факторов, существующих в угледобывающей промышленности, увеличивает риск развития ХЦВЗ. Изучение именно ранних форм данной патологии является наиболее перспективным направлением, так как на этом этапе развития заболевания лечебно-профилактические и реабилитационные мероприятия являются наиболее эффективными [4–6].

**МЕТОДИКА**

Для комплексного эпидемиологического изучения ранних форм хронической церебральной ишемии (ХЦИ) использовался метод скринирующего одномоментного обследования организованной популяции работающего населения. Обследование выполняли стандартными эпидемиологическими методами, разработанными в НИИ неврологии РАМН. В ходе исследования определялась распространенность таких форм цереброваскулярной патологии, как начальные проявления недостаточности кровоснабжения мозга (НПНКМ), дисциркуляторная энцефалопатия первой стадии (ДЭ-I). При диагностике различных форм ЦВЗ использовались общепринятые критерии [8]. Было обследовано 1128 мужчин, работающих на угледобывающих предприятиях г. Тулуна в возрасте 30–55 лет. Всем больным проводилось клиническое неврологическое обследование, ультразвуковая доплерография магистральных артерий головы (УЗДГ МАГ), транскраниальная доплерография (ТКДГ), нейропсихологическое и экспериментально-психологическое исследование, изучение липидного спектра крови. Протокол нейропсихологического обследования включал в себя корректурную пробу, пробу на исследование вербальной памяти, тест Спилбергера-Ханина. Психологическое тестирование состояло

из исследования простой и сложной сенсомоторной реакции. Больные были проконсультированы офтальмологом, по показаниям проводились рентгенография шейного отдела позвоночника с функциональными пробами, эхокардиография, компьютерная томография головного мозга, электрокардиография, консультация кардиолога. При обработке полученных результатов нами применялись общепринятые методы вариационной статистики. Использовались параметрические и непараметрические методы, проводилась проверка выборки на нормальность распределения стандартными способами. Оценка достоверности статистических различий проводилась с помощью критериев Стьюдента, Манна – Уитни, Уилкоксона. Различия считались статистически достоверными при уровне значимости не менее 95 %. Расчеты производились на персональном компьютере при помощи программ «Statistica for Windows 6.0» и пакета анализа для программы MS Excel 2003 ©.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Из числа обследованных ранние формы ХЦИ были выявлены у 217 человек (19,24 % случаев), причем удельный вес начальных проявлений недостаточности кровоснабжения мозга составил 68,2 %, а дисциркуляторной энцефалопатии первой стадии – 31,8 %. Ведущим этиологическим фактором развития ЦВП явилась артериальная гипертензия (в 87,1 % случаев), из них в 36,8 % случаев артериальная гипертензия протекала бессимптомно и была впервые выявлена при проведении обследования. Выявление и лечение бессимптомных и «мягких» форм артериальной гипертензии в настоящее время считается одним из основных направлений профилактики острых и хронических форм цереброваскулярной патологии.

Нами было проведено изучение распространенности ранних форм ХЦИ в различных возрастных группах. Выяснилось, что достоверно чаще ( $p < 0,01$ ) цереброваскулярная патология встречалась в старшей возрастной группе (50–55 лет) – она выявлялась у 29,07 % обследованных. В группе лиц в возрасте 40–49 лет распространенность ранних форм ХЦИ составила 17,72 %, в группе лиц в возрасте 30–39 лет – 13,22 % случаев. Таким образом, по нашим данным, возраст является важным фактором, обуславливающим развитие ранних форм ХЦВП – среди лиц в возрасте 50–55 лет распространенность заболевания выше в 2,2 раза, чем среди лиц в возрасте 30–39 лет.

Более высокая распространенность ЦВП среди лиц старшего возраста в обследуемой группе может быть объяснена кумуляцией воздействия вредных условий труда (вибрация, температурный фактор, инфразвуковое воздействие, сменная работа и высокая длительность рабочей смены), влиянием «традиционных» факторов риска и «накоплением» соматической патологии.

Нами было проведено изучение относительной распространенности НПНКМ и ДЭ-I в зави-

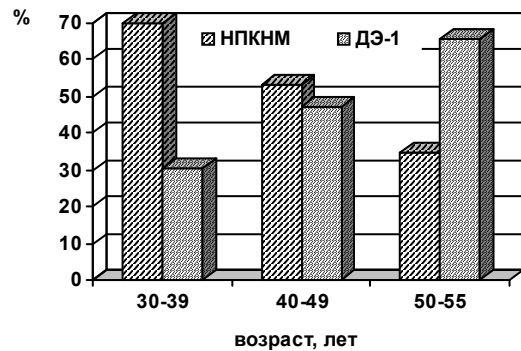


Рис. 1. Удельный вес (в %) различных форм ранней ХЦИ в зависимости от возраста.

симости от возраста (рис. 1). Было выявлено, что с увеличением возраста нарастает удельный вес дисциркуляторной энцефалопатии I стадии и соответственно уменьшается доля начальных проявлений недостаточности кровоснабжения головного мозга. В возрастной группе 30–39 лет распространенность НПНКМ была выше в 2,28 раз, чем ДЭ-1. Среди обследованных в возрасте 40–49 лет распространенность НПНКМ и ДЭ-1 равнялась 52,87 % и 47,13 % соответственно. В группе лиц 50–55 лет наиболее часто встречалась ДЭ-1 – она выявлялась в 1,89 раза чаще, чем НПНКМ.

Известно, что ведущими этиологическими факторами цереброваскулярной патологии являются артериальная гипертензия, церебральный атеросклероз и их сочетание. Одним из клинических вариантов «стресс-индуцированной» артериальной гипертонии является «гипертония на рабочем месте» – когда значение АД, определяемое на рабочем месте, оказывается выше значений, обнаруженных при периодических однократных измерениях АД в поликлинике. В англоязычной литературе этот феномен определяется как «reverse white coat hypertension». Диагностировать наличие «гипертонии на рабочем месте» возможно только методом суточного мониторинга АД (СМАД). При этом среднее суточное значение АД должно быть больше 135 и/или 86 мм рт. ст., а различие между средними значениями диастолического и систолического АД, полученными в рабочее и свободное время, должно составлять более 5 мм и более 7 мм рт. ст. соответственно [2].

Нами было проведено изучение уровня личностной и ситуативной тревожности в обследуемой группе при помощи теста Спилбергера – Ханина. Было выявлено, что среди лиц с наличием ранних форм ХЦВП наиболее часто регистрировался средний уровень тревожности (49,3 % случаев личностной тревожности и 44,2 % ситуативной). Оптимальный уровень (низкий) регистрировался в 34,1 % и 31,3 % случаев соответственно.

Высокий уровень был зарегистрирован в 16,6 % случаев личностной тревожности и 24,4 %

ситуативной. Нами было проведено сравнительное изучение уровня тревожности среди лиц с наличием ранних форм ХЦИ и без таковой. Группу сравнения составили 200 обследованных, не страдавших на момент исследования цереброваскулярными заболеваниями. Уровень личностной тревожности в опытной группе составил  $38,4 \pm 0,3$  балла, ситуативной тревожности —  $39,1 \pm 0,1$  балла, что было достоверно выше, чем в контрольной группе ( $30,2 \pm 0,2$  и  $31,8 \pm 0,2$  балла соответственно). Таким образом, для пациентов, страдающих ранними формами ХЦИ, характерным являлось наличие повышенного уровня тревоги, связывавшегося как с внутриличностной ситуацией, так и с оценкой пациентами окружающей жизни, системы межличностных, социальных взаимоотношений, перспектив профессиональной деятельности. Повышенный уровень личностной тревожности большинство пациентов не связывали с наличием проявлений цереброваскулярного заболевания — лишь 10,6 % респондентов отмечали беспокойство о состоянии здоровья как ведущую причину повышенной личностной тревожности. Высокий уровень ситуативной тревожности был обусловлен социальными факторами, главным образом, неуверенностью в возможности сохранения рабочего места — 66,3 % обследованных называли наиболее важным из внешних факторов, потенциально являющихся стрессогенными, неуверенность в сохранении работы и, соответственно, обеспеченности будущего. Взаимосвязь уровня тревоги и распространенности ранних форм ХЦИ у работников угледобывающей промышленности является сложной. Ведущим, по нашему мнению, является механизм потенциации высоким уровнем тревожности развития артериальной гипертензии, являющейся важнейшим патогенетическим фактором цереброваскулярной патологии. Появление таких симптомов, как головная боль, астения, нарушения ночного сна, снижение кратковременной памяти вызывают беспокойство у пациентов относительно их трудоспособности. В настоящее время отсутствует система диспансеризации и ранней профилактики цереброваскулярной патологии у работников угледобывающей промышленности, и необходимо отметить, что сами работники не заинтересованы в визите к врачу, так как, по их мнению, появление диагноза цереброваскулярной патологии может снизить шансы работников на продолжение профессиональной деятельности.

Нами было проведено изучение распространенности основных клинических симптомов у пациентов, страдающих ранними формами ХЦИ. Ведущими в субъективном статусе являлись жалобы на головную боль (82,5 %), эмоциональные нарушения в виде раздражительности, эмоциональной лабильности, сниженного фона настроения (77,4 %), снижение памяти (71 %), снижение работоспособности и быструю утомляемость (64,1 %), нарушения сна (61,3 %). Также пациен-

ты предъявляли жалобы на наличие шума и звона в голове/ушах (59,4 %), головокружение (46,5 %), зрительные нарушения (23,5 %).

Головная боль чаще всего характеризовалась пациентами как диффузная, с преимущественной лобно-теменной локализацией (73,2 %). Реже отмечалась головная боль затылочной локализации (16,2 %), и в 10,6 % случаев пациенты затруднялись определить локализацию головных болей. Интенсивность головной боли оценивалась при помощи визуальной аналоговой шкалы (ВАШ) как средняя, составила  $5,2 \pm 0,09$  балла, позволяла осуществлять профессиональную деятельность и, как правило, пациенты не обращались в медицинские учреждения по поводу головной боли.

Эмоционально-волевые нарушения проявлялись преимущественно в виде повышенной раздражительности, эмоциональной неустойчивости, снижения радости жизни, снижения социальной активности и часто сочеталась с «безвыходной ситуацией» — когда есть потенциальная возможность потери работы, которая парализует волю» — пациент понимает, что профессиональная перспектива требует активных действий, но он сам находится в астено-депрессивном состоянии и не предпринимает ничего для изменения ситуации.

Нарушения памяти оценивались самими пациентами как малозначимые, так как в большинстве случаев они не затрагивали профессиональных навыков и знаний и преимущественно проявлялись в виде забывчивости на текущую информацию, трудности воспроизведения номеров телефонов, недавно полученных данных, в виде снижения интереса и мотивации к получению новой информации, предпочтения рассматривания перед чтением и расценивались большинством пациентов как «нормальные возрастные изменения».

Жалобы на повышенную утомляемость и снижение работоспособности, главным образом, в виде сложности выполнения операторского труда, когда обследуемому в течение длительного времени приходится выполнять многочисленные стереотипные движения, являлись значимыми для большинства пациентов. Так, жалобы на наличие повышенной физической утомляемости предъявили 64,1 % пациентов с диагнозом ранних форм ХЦИ, из них 76,9 % оценивали астенические проявления как ведущий симптом, снижающий качество жизни и наиболее угрожающий их профессиональной валидности.

Жалобы на нарушения ночного сна предъявляли 63,1 % пациентов. Наиболее частыми являлись жалобы на затруднение засыпания (87,2 %), отсутствие чувства свежести и бодрости после ночного сна (75,9 %), недостаточную глубину ночного сна (64,6 %), частые просыпания (60,9 %), кошмарные сновидения (13,5 %).

Учитывая высокую распространенность эмоционально-волевых нарушений и часто предъявляемые пациентами жалобы астено-депрессивного

круга, нами было проведено изучение распространенности и выраженности депрессивных нарушений у пациентов обследуемой группы, страдающих ранними формами ХЦИ [3]. Общий показатель группы обследованных с наличием ранних форм ХЦИ по шкале Бека составил  $17,2 \pm 0,8$  балла. Нами из общей группы обследуемых были выделены лица с показателем по шкале Бека выше порогового — то есть 16 баллов, они составили 29,4 % от общего количества пациентов. Показатель в данной подгруппе составил 18,7 балла, причем нарушения отмечались преимущественно по субшкале соматических проявлений депрессии (S-P). Достаточно высокая распространенность депрессивных нарушений в структуре клинической картины ранних форм ХЦИ, на наш взгляд, требует учета при определении комплекса лечебно-реабилитационных мероприятий. Преимущественное проявление депрессивных нарушений по субшкале соматических проявлений, по нашему мнению, явилось проявлением особенностей профессиональной деятельности и образовательного-культурального уровня лиц в опытной группе, а также обуславливалось условиями труда — влиянием производственных факторов риска, высокой длительностью рабочих смен, наличием хронического психоэмоционального стресса и преимущественно физическим или операторским характером труда.

При изучении вербальной памяти нами были получены следующие результаты: в группе пациентов с ранними формами ХЦИ показатель первого воспроизведения составил  $7,2 \pm 0,6$  слов, третьего воспроизведения —  $6,8 \pm 0,7$  слов. В контрольной группе из 200 обследованных показатель составил  $8,6 \pm 0,5$  и  $8,4 \pm 0,4$  слов. Время выполнения корректурной пробы составило  $315,3 \pm 12,7$  сек., количество ошибок было равно  $12,5 \pm 1,6$ . При анализе результатов сложной сенсомоторной реакции отмечалось достоверное нарастание количества ошибок и дисперсии времени реакции в последней трети по сравнению с первой и второй третями теста. Данная тенденция отражала общую закономерность, характерную для пациентов ЦВП, характеризующую дефицит резерва компенсации и проявляющуюся ухудшением объема активного внимания, переключаемости и возможности сохранять концентрацию внимания длительное время.

Анализ данных транскраниальной доплерографии выявил у 48,85 % обследованных снижение параметров линейной скорости кровотока (ЛСК) (S,D,M) в вертебро-базиллярном и/или каротидном бассейнах. Нарушения венозного звена церебрального кровотока в виде изменения линейной скорости кровотока регистрировались у 32,72 % обследованных.

Учитывая, что у 12,1 % пациентов с ранними формами ХЦИ этиологическим фактором являлся церебральный атеросклероз, нами было проведено изучение особенностей липидного спектра в зависимости от формы заболевания и воз-

раста пациентов. Было выявлено, что распространенность гиперхолестеринемии и повышенного содержания липопротеидов очень низкой плотности более часто отмечалась в старшей возрастной группе (50—55 лет) — в 1,78 раза чаще, чем в группе лиц в возрасте 30—39 лет (15,48 % и 8,70 % случаев соответственно). Более высокая распространенность гиперхолестеринемии и гиперлипопротеидемии в старшей возрастной группе отражает общую тенденцию увеличению количества данной патологии с возрастом. При проведении изучения информированности 40 пациентов относительно факторов риска церебрального атеросклероза, влияния образа жизни, режима и диеты на его возникновение и степень прогрессирования было выявлено, что большинство (77,5 %) анкетированных имеют лишь самые общие представления и не проводят никакой профилактики атеросклероза. Данный факт можно расценивать как один из путей улучшения состояния здоровья работников угледобывающей промышленности за счет проведения разъяснительной работы и активизации звена первичной профилактики церебрального атеросклероза, а значит и как путь снижения заболеваемости цереброваскулярной патологией.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, распространенность ранних форм хронической церебральной ишемии у работников угледобывающей промышленности составила 19,24 %. Из них пациенты с начальными проявлениями недостаточности кровоснабжения мозга составили 68,2 %, дисциркуляторной энцефалопатией первой стадии — 31,8 % случаев. Высокая распространенность цереброваскулярной патологии была обусловлена особенностями условий труда, возрастом работающих, отсутствием системы профилактически-реабилитационных мероприятий. Ведущей причиной развития ранних форм ХЦИ у работников угледобывающей промышленности явилась артериальная гипертензия, причем значительное количество случаев артериальной гипертензии характеризовалось «мягким» течением. Особенностью клинической картины заболевания явилось наличие выраженных нарушений в эмоционально-волевой сфере тревожно-депрессивного характера.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев А.Г. Сосудистые заболевания головного мозга у работников промышленных предприятий: Автореф. дис. ... док-ра мед. наук / А.Г. Андреев. — Казань, 2000. — 43 с.
2. Гипертония на рабочем месте / О.Д. Остроумова, К.И. Первичко, Т.Ф. Гусева, З.М. Барышникова // РМЖ Кардиология. — 2006. — С. 213—217.
3. Григорьева В.Н. Роль эмоционального напряжения в развитии начальных форм хронической цереброваскулярной патологии /

В.Н. Григорьева, А.В. Густов, О.В. Котова // Журн. неврологии и психиатрии. — 2000. — № 5. — С. 14–17.

4. Дума С.Н. Ранняя диагностика и профилактика сосудистых заболеваний у железнодорожников: Дис. ... канд. мед. наук. — 1997. — 194 с.

5. Манвелов Л.С. Значение начальных проявлений недостаточности кровоснабжения мозга при артериальной гипертензии в системе профилактики инсульта: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1998. — 25 с.

6. Скворцова В.И. Современные подходы к профилактике инсульта / В.И. Скворцова,

Л.В. Стаховская // Медицина. — 2004. — № 4. — С. 1–7.

7. Суворова И.В. Цереброваскулярная патология и заболевания периферической нервной системы у работников авиационной промышленности (распространенность, структура, факторы риска, диагностика, лечение, профилактика: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — Иркутск, 2005. — 24 с.

8. Шмидт Е.В. Классификация сосудистых поражений головного и спинного мозга / Е.В. Шмидт // Журн. невропатол. психиатр. — 1985. — Т. 85, № 9. — С. 1281–1288.