

10. Гвоздев Ю.Б. Некоторые особенности клиники и лечения больных с острой закрытой черепно-мозговой травмой, осложненной субарахноидальным кровоизлиянием: Дис. ... канд. мед. наук. — Саратов, 1969.
11. Гращенков Н.И., Иргер И.М. // Руководство по неврологии. — М., 1962. — Т. VIII. — С. 325—369.
12. Калинин С.С. Психопатологические нарушения при острых травматических внутричерепных кровотечениях // Травма нервной системы. — Л., 1960. — С. 181—183.
13. Калинин С.С. Психические нарушения при травме черепа и головного мозга. — Л.: Медицина. Ленингр. отделение, 1967.
14. Лубенский Е.Г. // Труды Всерос. науч.-практ. конф. нейрохирургов. — М., 1956. — С. 82—84.
15. Майорова Н.А. Экспериментальное исследование

- всасывания эритроцитов из межболоочечных пространств мозга: Дис. ... канд. мед. наук. — М., 1955.
16. Смирнов Л.И. Патологическая анатомия и патогенез травматических заболеваний нервной системы. — М., 1947.
17. Frowein B.A. // Acta neurochir. — 1961. — № 4. — P. 468—495.
18. Lehman H.D. // Bruns Beitr. Klin. Hir. — 1964. Bd. 208, № 4. — S. 490—501.
19. Ricker J. // Virchow's Arch. f. pathol. anat. — 1919. — № 226. — P. 180—212.
20. Tonniss W. // Wein. klin. Wschr. — 1963. — № 29—30. P. 554—556.

Поступила 03.08.94



УДК 616.89—008.46—2:616.831—005

А.А. Лебедев, Л.С. Гапеева

## НАРУШЕНИЯ ПАМЯТИ У БОЛЬНЫХ С НАЧАЛЬНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ КРОВООБРАЩЕНИЯ МОЗГА

Кафедра нервных болезней (зав. — проф. А.А. ЛЕБЕДЕВ) Оренбургского государственного медицинского института

**Р е з ю м е.** Представлены результаты изучения кратковременной вербальной памяти и ассоциативной памяти у 40 больных с начальными проявлениями недостаточности кровообращения мозга и 20 здоровых лиц с регистрацией на фоноосциллограмме. Установлено снижение объема этих видов памяти, изменение некоторых временных параметров мнестических процессов (продолжительность латентных состояний, снижение скорости адаптации, нарушения равномерности и уравновешенности временных параметров) у больных с НПКМ. Анализ динамики кратковременной вербальной памяти позволяет дифференцировать нормальные и патологические состояния. Данные исследования могут быть использованы при реабилитации лиц среднего и пожилого возраста.

А.А. Лебедев, Л.С. Гапеева

БАШ МИЕ КАН ӘЙЛӘНЭШЕНҖ  
ЖИТЕНКЕРӘМӘУ БИЛГЕЛӘРЕ БАШЛАНГАН  
АВЫРУЛАРНЫҢ ХӘТЕРЕ ҮЗГӘРҮ

Баш мие кан әйләнәшенең житенкерәмәве башлангыч билгеләре булган 40 авыруда һәм 20 сәламәт кешеләрдә кыска вакытлы вербаль һәм ассоциатив хәтер фоноосциллограммада өйрәнү нәтижеләре китерелгән. Бу авыруларда ике төрле хәтернең дә начараюы күзәтелгән. Кыска вакытлы вербаль хәтерне анализлау нормаль һәм патологик торышны аерырга булышса. Тикшеренүләр нәтижеләрен урта һәм олы яшьтөгә авыруларны реабилитацияләүдә кулланарга мөмкин.

А.А. Lebedev, L.S. Gapeeva

MEMORY DISORDERS IN PATIENTS  
WITH EARLY SIGNS  
OF CEREBROVASCULAR INSUFFICIENCY

The results of short-term verbal memory and associative memory study of 40 patients with early signs of cerebrovascular insufficiency and 20 normal persons with re-

gistration on phonooscillogram are described. Decrease of the both kinds of memory, changing of some time parameters of memorizing processes (duration of latent states, decrease of rate of adaptation, changing of uniformity and equilibrium of time parameters) were found in patients with early signs of cerebrovascular insufficiency. The analysis of short-term verbal memory dynamics makes it possible to differentiate between normal and pathologic states. Investigational findings may be used in rehabilitation of middle-aged and elderly patients.

**П**амять — сложный процесс, который состоит из ряда последовательных этапов, характеризующихся различной психологической структурой, неодинаковым объемом доступных для фиксации следов и неодинаковой длительностью их хранения. В условиях все возрастающего количества информации (печать, радио, телевидение), интенсификации производства изучение корковых функций, а особенно мнестических процессов имеет большое социальное и практическое значение, в частности для лиц среднего и пожилого возраста, страдающих начальными проявлениями цереброваскулярной патологии.

Известно, что при нарушениях мозгового кровообращения отмечается определенная неравномерность ослабления различных форм памяти (А.Р. Лурия, 1969; В.М. Блейхер, 1976). Значительнее и раньше всего страдает запоминание искусственных звуко сочетаний, в меньшей степени и позже появляется нарушение запоминания обычных 10 слов, более длительно сохранным оказывается запоминание в пробе на ассоциативную память. Фундаментальные экспериментально-

психологические исследования, касающиеся принципов организации вербальной мнестической функции, основаны либо на изменениях объема памяти (А.Р. Лурия, 1974; Р. Клацки, 1978), либо на применении вживляемых долговременных электродов (Н.П. Бехтерева, 1974).

Цель настоящего исследования заключалась в изучении кратковременной вербальной памяти (КВП) и ассоциативной памяти (АП) у 40 больных в возрасте от 15 до 69 лет с начальными проявлениями недостаточности кровообращения мозга (НПНКМ) на фоне артериальной гипертензии, церебросклероза и сосудистой дистонии. Контрольную группу составили 20 здоровых.

КВП изучали по так называемому методу заучивания и свободного воспроизведения списков. Обучающие списки (10 списков по 10 слов в каждом) составлялись с использованием принципа фонетического и стохастического подбора. На каждом шаге обучения (5 шагов на 1 список) вербальный ряд исследователя в объеме списка (10 слов на 1 шаг) поступал в сенсорно-слуховой регистр памяти испытуемого.

При исследовании АП зачитывались 10 пар слов, близких или отдаленных в ассоциативном отношении. Первые 6 пар — легкие ассоциации, представляющие однородные слова, между которыми устанавливаются смысловые связи. Вторые 4 пары — трудные ассоциации. Исследование повторялось трижды (3 шага обучения).

Вербальные ряды КВП и АП регистрировали на фоноосциллограмме. Полученные исходные данные включали в вариационные ряды и таблицы, а затем обрабатывали для каждого больного и для каждого шага обучения на ЭВМ стандартными методами однопараметрической статистики. При анализе полученных данных принимались во внимание объем и временные параметры организации КВП и АП на основе динамики латентных состояний: продолжительность латентного интервала (промежутки времени, разделяющие вербальные элементы), соотношение и разность колебаний латентных периодов в вербальном ряду, скорость адаптации; изучались также количество правильно воспроизведенных легких и трудных ассоциаций и качественная характеристика произведенных замен в ассоциативных парах. Изучено 3 350 фоноосциллограмм.

Объем КВП как у здоровых, так и у больных с НПНКМ на каждом шаге обучения постепенно и равномерно возрастал. Однако если у здоровых объем КВП в конечном итоге составил 9–10 слов, то у больных с НПНКМ он был значительно меньше и составлял 6 слов. У больных отмечались эпизодические вербальные парафазии, при этом замена всегда происходила словами, близкими по смыслу.

Установлена зависимость среднего време-

ни латентного состояния КВП от его порядкового номера в вербальном ряду испытуемого для каждого шага обучения. Среднее время латентных состояний КВП больных всегда было достоверно продолжительнее, чем у здоровых. Так, на первом шаге обучения латентный период КВП у больных с НПНКМ был на  $1,02 \pm 0,08$  с продолжительнее, чем у здоровых, на втором — на  $0,79 \pm 0,08$  с, на третьем — на  $1,04 \pm 0,08$  с, на четвертом — на  $0,29 \pm 0,09$  с, на пятом — на  $0,99 \pm 0,08$  с ( $p < 0,001$ ).

По результатам латентных интервалов слов со свободным припоминанием были построены кривые зависимости продолжительности латентных интервалов КВП от места вербального элемента в ряду. Анализ динамики латентных интервалов КВП у здоровых позволил выделить на кривой начальный, средний и конечный участки (эффекты начала, середины и конца). Самым продолжительным оказался латентный период первого вербального элемента, что, по-видимому, обусловлено первичными этапами формирования энграммы КВП, когда во внутренней речи испытуемого «проговаривается» максимум поступившей информации, что и соответствует более продолжительному латентному состоянию перед произнесением вслух первого слова вербального ряда («эффект начала»).

Пусковой механизм, срабатывающий при настройке, приводит к быстрому извлечению из КВП поступившей информации, что может объяснить значительное снижение латентного интервала перед вторым вербальным элементом ряда («эффект середины»). Характерно, что на этом участке (перед вторым словом ряда) латентный период был минимальным. Далее, начиная с третьего слова вербального ряда, продолжительность латентных интервалов постепенно нарастала, превысив в конце вербального ряда начальную часть («эффект конца»). Характерно, что у здоровых людей кривая зависимости латентных интервалов от места слова в ряду свободного припоминания не имела резких колебаний между ее тремя составными компонентами, что свидетельствует о равномерной организации процесса памяти.

У больных с НПНКМ так же, как и у здоровых, латентные состояния КВП обладали четко выраженным свойством экстремума: латентный период второго вербального элемента всегда имел достоверно меньшую продолжительность, чем первого. Однако у больных с НПНКМ по сравнению со здоровыми продолжительность латентных интервалов в конце вербального ряда не достигала исходного уровня, отсутствовал на кривой «эффект конца», а сама кривая, начиная со второго слова, была монотонно-торпидной. Последний факт свидетельствует о том, что в основе снижения объема памяти

у больных с НПНКМ лежит инертность мобилизующих факторов мнестического процесса.

Сопоставление количественных показателей латентных периодов показало, что у больных с НПНКМ разность между средними значениями латентных интервалов вербальных элементов колеблется в значительных пределах и превышает соответствующий показатель здоровых более чем в 3 раза. Этот факт свидетельствует о том, что при НПНКМ процесс организации КВП не только замедлен, но и неравномерно распределен во времени на всех ее этапах.

В соответствии с применяемой нами методикой исследования КВП при изучении особенностей процесса ее адаптации испытуемый оказывался включенным в монодидактическую систему по заучиванию и воспроизведению вербальных элементов. В таком случае средняя продолжительность соответствующих латентных интервалов могла характеризовать степень адаптированности памяти испытуемого в указанной системе. Установлено, что продолжительность латентных интервалов всех вербальных элементов к концу обучения по сравнению с первым шагом была значительно меньше у больных, чем у здоровых. Другими словами, у больных с НПНКМ соотношения латентных интервалов в начале и в конце обучения резко отличались, имея самую большую продолжительность на первом шаге обучения, в то время как у здоровых указанные соотношения были практически неизменными. Полученные данные свидетельствуют о нарушениях процесса адаптации КВП у больных с НПНКМ по сравнению со здоровыми.

Анализ результатов по исследованию АП показал, что здоровые выполняли задание с легкими ассоциациями уже после первого шага обучения. Что же касается трудных ассоциаций, то правильность их воспроизведения на первом шаге составила 43,8%, на втором — 75,0%, на третьем — 91,3%. У больных с НПНКМ выявлено снижение объема АП. Так, задание с легкими ассоциациями оказалось трудным даже после трехкратного повторения, и правильность воспроизведения составила 94,0%. Особенно резкое снижение АП у больных с НПНКМ по сравнению со здоровыми отмечалось при установлении ассоциативных связей в трудных парах: на первом шаге обучения объем был снижен в 3,2 раза (правильность воспроизведения составила 13,6%), на втором — в 2,4 раза (31,6%), на третьем — в 2 раза (44,6%).

В оценке качественной характеристики произведенных замен в ассоциативных парах учитывались: замены словами, взятыми из предъявляемой серии (перестановка ассоциаций); замены заданных слов близкими по смыслу, принадлежащими к тому же кругу представлений (новые ассоциации); внесение

больными таких новых слов, которые не только не содержались в задании, но и ассоциативно не были связаны ни с одной парой слов (побочные ассоциации). Здоровые лица задание с легкими ассоциациями выполняли безошибочно. Незначительные ошибки при воспроизведении трудных ассоциаций заключались только в перестановке ассоциативно группируемых пар. Больные с НПНКМ производили замены как в пробе с легкими, так и особенно в пробе с трудными ассоциациями. При этом замены в виде перестановок слов предъявленной серии встречались в два раза чаще, чем появление новых ассоциативных связей. Побочные ассоциации не были зарегистрированы.

Временные параметры организации АП у больных с НПНКМ по сравнению со здоровыми оказались достоверно замедленными как в случаях с легкими, так и с трудными ассоциациями на всех шагах обучения. В среднем латентный период у больных с НПНКМ был на  $0,166 \pm 0,005$  с продолжительнее, чем у здоровых, оказавшись при этом для легких ассоциаций замедленным на  $0,156 \pm 0,04$  с ( $p < 0,001$ ), а для трудных — на  $0,289 \pm 0,015$  с ( $p < 0,001$ ).

Таким образом, уменьшение объема и замедление временных параметров АП у больных с НПНКМ свидетельствует о снижении подвижности нервных процессов.

Так же, как при КВП, была изучена динамика латентных состояний АП, которая позволила выявить неравномерность ее временной организации и снижение скорости адаптации у больных с НПНКМ по сравнению со здоровыми.

Таким образом, на основе использования результатов статистического анализа фонооцилограмм и математического исследования процессов адаптации КВП и АП удалось установить, что у больных с НПНКМ снижается объем этих видов памяти, значительно изменяются временные параметры мнестических процессов: увеличивается продолжительность латентных состояний, снижается скорость адаптации, нарушается равномерность и уравновешенность основных временных параметров. Подобный анализ динамики латентных состояний КВП и АП позволяет по предложенным временным параметрам дифференцировать нормальные и патологические состояния КВП и АП и использовать их в комплексе с другими методами исследования для ранней диагностики начальных проявлений цереброваскулярной патологии.

Поступила 26.05.94

