

определить показания к операции и выбрать наиболее рациональный путь разгрузочного шунтирования ГП.

Таким образом, УЗИ шейного отдела ГП и глубоких вен шеи при различных заболеваниях – весьма эффективный метод при изучении особенностей их строения и функционального состояния. Больным с портальным циррозом печени, которым планируется выполнить разгрузочное шунтирование ГП, целесообразно проводить предоперационное УЗИ глубоких вен шеи и протока с целью определения показаний к операции и выбора вида оперативного вмешательства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бебуришвили А. Г., Михин С. В. Лимфенозный анастомоз в комплексном лечении больных осложненным циррозом печени // Вестник хирургии. – 2005. – Т. 165. № 7. – С. 8–14.
2. Андреев Г. Н., Ибальдин А. С., Кауменов Е. Т. с соавт. Лимфодреннирующие операции при циррозе печени, осложненном резистентным асцитом // Хирургия. – 2001. – № 12. – С. 25–29.

3. Ерамишанцев А. К., Лебезев В. М., Мусин Р. А. Хирургическое лечение резистентного асцита у больных с портальной гипертензией // Хирургия. – 2003. – № 4. – С. 4–8.

4. Малхасян В. А., Таткало И. В., Пиковский Д. Л. Дренажирование грудного лимфатического протока в хирургической практике. – М.: Медицина, 1979. – 248 с.

5. Алсатаров Э. А. Осложнения при дренирующих операциях на грудном лимфатическом протоке // Матер. междунар. симп. по сосудистой и эндоваскулярной хирургии. – Алма-Ата, 1991. – С. 54–56.

6. Рожков А. Г., Карандин В. И., Царев М. И. с соавт. Канюлирование грудного протока и течение токсемии при перитоните // Общая реаниматология. – 2009. – Т. V. № 6. – С. 49–53.

7. Zwiebel W. J. Introduction to vascular ultrasonography // W. B. Saunders Co. – Philadelphia, 1992. – 423 p.

8. Панченков Р. Т., Выренков Ю. Е., Уртаев Б. М. Клинические разновидности строения терминального отдела грудного лимфатического протока // Грудная хирургия. – 1977. – № 6. – С. 65–69.

Поступила 12.06.2010

С. М. КАРПОВ¹, А. Х. КАЗИЕВ², М. С. ГОЧИЯЕВА³, Е. А. КУБРИН³

ПОКАЗАТЕЛИ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ Р300 ПРИ НЕЙРОСИФИЛИСЕ

¹Кафедра неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики СтГМА,
Россия, 355017, г. Ставрополь, ул. Мира, 310. E-mail: karpov25@rambler.ru;

²кафедра микробиологии, иммунологии, вирусологии СтГМА,
Россия, 355017, г. Ставрополь, ул. Мира, 310, тел. +79188830713. E-mail: azkaziev@yandex.ru;

³Краевой Ставропольский кожно-венерологический диспансер,
Россия, 355022, г. Ставрополь, ул. Достоевского, 52. E-mail: kubrin@yandex.ru

Обследовано 57 больных с диагнозом «нейросифилис». Среди них 31 больной с ранними проявлениями патологии нервной системы – 1-я группа и 26 с поздними проявлениями – 2-я группа. Изучались показатели вызванных потенциалов Р300. Корреляционный анализ выявил положительную связь зависимости низкого балла психодиагностического теста на увеличении латентного периода Р300 (+0,39±0,16). Выявленная закономерность свидетельствует о том, что чем значительнее нарушения в сфере познавательных/когнитивных процессов, тем сильнее протекают аксональные нарушения, указывающие на процессы демиелинизации в структурах ЦНС при нейросифилисе.

Ключевые слова: нейросифилис, Р300, когнитивные нарушения, психодиагностическое тестирование.

S. M. KARPOV¹, A. H. KAZIEV², M. S. GOCHIAEVA³, E. A. KUBRIN³

PARAMETERS COGNITIVE OF INFRINGEMENTS WITH USE OF THE EVOKED POTENTIALS P300 AT NEUROSYPHILIS

¹Faculties of a neurology, neurosurgery and medical genetics StSMA,
Russia, 355017, Stavropol, street Mira, 310. E-mail: karpov25@rambler.ru;

²faculties of microbiology, immunology, virology StSMA,
Russia, 355017, Stavropol, street Mira, 310, tel. +79188830713. E-mail: azkaziev@yandex.ru;

³Territory Stavropol skin-venereologic abjointing,
Russia, 355022, Stavropol, street Dostoevskogo, 52. E-mail: kubrin@yandex.ru

57 patients with the diagnosis neurosyphilis are surveyed. Among them 31 patients with early exhibiting of a pathology of nervous system – 1 group and 26 with late exhibiting – 2 group. The parameters of the caused potentials P300 were studied. The correlation analysis has revealed positive communication of dependence of a low number psycho trouble-shooting test on augmentation of a stage of latency P300 (+0,39±0,16). The revealed law testifies that the more appreciably infringements in sphere of cognitive processes, the more strongly proceed aksonal infringements indicating processes a demyelinations in frames a CNS at neurosyphilis.

Key words: neurosyphilis, P300, cognitive of infringement, evoked potentials.

Социально-экономический кризис 90-х годов привел к ряду негативных последствий для здоровья населения страны, в частности, к обвальному росту заболеваемости инфекциями, передающимися преимущественно половым путем (ИПППП), принявшей характер эпидемии. Эпидемическая ситуация, связанная с ростом ИПППП, была настолько серьезной, что послужила темой специальных слушаний на Совете безопасности России и привела к необходимости принятия комплекса мер на федеральном уровне [7]. Правительством РФ была принята федеральная целевая программа «Предупреждение и борьба с заболеваниями социального характера (2002–2006 годы)», в ходе реализации которой наметилась тенденция к снижению роста заболеваемости ИПППП. В то же время достигнутый уровень заболеваемости остается далеким от оптимального, наблюдается рост заболеваемости ИПППП подростков, увеличивается число случаев нейросифилиса (НС). Особенностью течения НС являются его тяжелые последствия. Диагностика НС нередко представляет собой сложную задачу на разных этапах развития данной патологии. В этой связи установление правильного диагноза возможно лишь в 30–70% случаев [10]. Это связано с тем, что выявление характерных для НС неврологических симптомов и синдромов в настоящее время затруднено тем, что структура сифилитических поражений нервной системы изменилась в сторону преобладания стертых и скрытых форм с незначительной выраженной или отсутствующей неврологической симптоматикой. С другой стороны, обнаружение у больных сифилисом тех или иных неврологических нарушений не может служить основанием для диагностики нейросифилиса, поскольку эти нарушения нередко являются следствием различных заболеваний и поражений нервной системы несифилитической природы.

Данные обстоятельства диктуют поиск дополнительных методов диагностики нейросифилиса для объективного подхода к оценке функционального состояния ЦНС в разные периоды данной патологии, с применением комплексной оценки нейрофизиологической визуализации. В связи с этим представляло интерес изучение нейрофизиологической активности головного мозга в сфере высшей корковой деятельности при данной патологии. Несомненно, что данное положение является основным критерием качества жизни больного.

Целью исследования явилось изучение нарушения функционального состояния ЦНС с определением нейрофизиологических закономерностей у больных с нейросифилисом посредством психодиагностического тестирования и анализа когнитивного вызванного потенциала Р300.

Материалы и методы

Для решения поставленных задач было обследовано 57 больных с уточненным диагнозом «нейросифилис». Среди них 31 (54,4%) больной классифицировался как ранние проявления – 1-я группа и 26 (45,6%) с поздней формой (НС) – 2-я группа. Контрольную группу составили 15 практически здоровых человек с учетом пола и возраста. Проводилось клинико-инструментальное исследование с привлечением метода вызванных потенциалов мозга (Р300) на приборе «Нейро-Спектр-3М» производства фирмы «НейроСофт», разработанном в Академии МТН РФ г. Иванова.

Считается, что вызванные потенциалы являются индикаторами электрических процессов работы мозга,

связанных с механизмами восприятия информации и её обработки [1]. В связи с этим представлялось интересным изучение состояния функциональной способности головного мозга в сфере высшей корковой деятельности в разные периоды нейросифилиса.

Методика Р300 основывается на подаче в случайной последовательности серии двух (чаще слуховых) стимулов, среди которых есть незначимые и значимые, отличающиеся по параметрам друг от друга, на которые испытуемый должен реагировать. Регистрация когнитивных вызванных потенциалов головного мозга на слуховой стимул (Р300) проводилась по стандартной методике. Считают, что амплитуда Р300 отражает относительное количество нейронных ресурсов, привлеченных к обработке стимула [15], а латентный период – время, требуемое для оценки информации [16]. Волна Р300 возникает вследствие активности по меньшей мере двух генераторов, локализованных в медиальных отделах височной области. Возможно, и другие структуры мозга, такие как лобные доли, миндалина или нейронные комплексы теменной коры, вовлечены в генерацию данной волны [13, 14, 17].

Условия, применяемые в нашей лаборатории:

- стимуляции – бинауральная,
- длительность стимула – 50 мс,
- интенсивность – 60 дБ,
- период между стимулами – 1 с.

Частота тона: для значимого – 2000 Гц, вероятность 20–30%, для незначимого – 1000 Гц, вероятность 70–80%. Автоматически производится раздельное усреднение частые – незначимые и редкие – опознаваемые значимые стимулы. Возникновение в серии значимого и незначимого стимула псевдослучайно, и на каждые 5 незначимых появляются 1–2 значимых стимула. В настоящее время делаются первые попытки стандартизации условий исследования [12].

По данным литературы, в генерации Р300 могут участвовать как корковые, так и подкорковые структуры мозга: таламус, гиппокамп, лобная доля, теменная доля и пр. [3, 8]. Для их выделения использовались электроды С3 и С4. Отведение относительно ипсилатерального ушного электрода А1 или А2. Заземляющий электрод – Fpz. Чувствительность 20 мкВ/дел. Частотная полоса 0,1–30 Гц, переходное сопротивление электродов не выше 10 кОм. Условия усреднения: эпоха анализа – 500 мс. Число усреднений для значимых стимулов не менее 30. Положение больного – сидя с закрытыми глазами. Предварительно больным давалась инструкция считать число предъявленных значимых стимулов. При регистрации учитывались эмоциональное состояние больного, состояние внимания и бодрствования.

Психодиагностическое исследование проводилось с помощью методик: шкала MMSE; батарея лобной дисфункции (FBA), которая ранее была предложена для скрининга когнитивных нарушений/деменций с преимущественным поражением лобных долей или подкорковых церебральных структур, то есть когда чувствительность MMSE может быть недостаточной [6]. Дополнительно с проведением корреляционной зависимости с эндогенной волной Р300 проводился психодиагностический тест по методике «выучи слова» [6]. Оценка теста определялась по 10-балльной системе по результатам воспроизведения ряда из 12 слов за шесть попыток, что позволяло оценить кратковременную слухоречевую память.

Результаты и обсуждение

Основными клиническими синдромами в 1-й и 2-й группах были: синдром цереброваскулярной недостаточности, синдром рассеянной церебральной микро-симптоматики, а также менингеальный синдром и их сочетание (во внимание принималась классификация О. М. Одинак, А. К. Попова, 2000 [10]).

Синдром начальных проявлений недостаточности мозгового кровообращения (НПНМК) был отмечен в 1-й группе у 13 (41,9%) больных, во 2-й группе – у 12 (46,4%). Неврологическая картина обуславливается диффузностью поражения. При данном синдроме клинически развиваются головные боли различной локализации, нередко диффузного характера, раздражительность, эмоциональная неустойчивость со склонностью к депрессии, плаксивости, мнестические нарушения на текущие события. Также в структуру данного синдрома мы отнесли мозжечковые и вестибулярные расстройства.

Синдром рассеянной неврологической симптоматики (СРНС) представлен поражением черепных нервов, чаще всего глазодвигательных (парез или паралич наружных и внутренних мышц глаза, косоглазие, птоз, диплопия, синдром Аргайль-Робертсона), зрительного (неврит и застой), тройничного нервов. В 1-й группе он проявлялся у 15 (48,4%) больных и у 11 (42,3%) больных 2-й группы.

Менингеальный синдром (МС), который носил хронический характер, встречался реже и был выявлен у 3 (9,7%) больных 1-й группы и у 3 (11,5%) 2-й группы. Клинические проявления при данном синдроме характеризовались умеренными менингеальными знаками и были выражены незначительно. Больные предъявляли жалобы на распирающие головные боли, усиливающиеся преимущественно ночью или утром, в ряде случаев при умственной нагрузке.

Анализ нейрофизиологических когнитивных Р300 проводился по следующим показателям: латентный период волн N1, P2, N2, P300 миллисекунд (мс); амплитуда Р300 волны микровольт (мкВ), а также проводилась визуальная оценка получаемых графических ответов/волн при исследовании. Наибольший интерес представляло изучение большой позитивной волны в области 300 мс. Данная эндогенная волна, точнее комплекс, является следствием распознавания, запоминания и подсчета значимых стимулов в серии других (незначимых) стимулов.

Анализ когнитивных ВП Р300 выявил достоверное – ($p < 0,05$) 309,8±2,38 мс (1-я группа) и ($p < 0,01$)

311,5±2,45 мс (2-я группа) – увеличение латентного периода в сравнении с контролем (304,6±2,42 мс) (таблица).

В ряде случаев эндогенную волну Р300 не представлялось возможным выделить и провести как четко дифференцированный компонент ответа. Данные исследования не принимались в среднестатистические расчеты, но представляли интерес в связи с визуальной оценкой формирующейся эндогенной волны. В 2 случаях нами были зарегистрированы нормальные величины Р300 по латентному периоду со снижением амплитуды ответа.

Нами было отмечено, что наиболее выраженные изменения Р300 были выделены у больных, у которых клинически были выявлены синдром НПНМС и РНС. Измененные показатели латентного периода были сопоставимы в обеих исследуемых группах. Возможно, данный факт может быть объяснен тем, что в формировании когнитивной волны участвуют различные структуры головного мозга, и в этой связи патологические изменения, происходящие при НС, выключают из процесса восприятия и анализа информации отдельные области и регионы нейронов, тем самым меняя формирование исследуемого компонента.

Амплитудные характеристики по полученным результатам в обеих группах позволяли судить о снижении корковой активности на разных этапах патологии нервной системы при нейросифилисе. Так, по нашим данным, в 1-й группе амплитуда ответа была снижена и составила 6,8±1,36 мкВ. Во 2-й группе данный показатель также был снижен и равнялся 6,1±1,38 мкВ. Контроль составил 7,9±1,98 мкВ. Необходимо отметить, что в 3 (9,7%) случаях 1-й группы и в 2 (7,7%) случаях 2-й группы было отмечено повышение амплитудных характеристик в сравнении с контрольной группой.

В ходе психодиагностического тестирования было выявлено, что результаты обследования по шкале MMSE и батарея лобной дисфункции (FBA) неидентичные. В группе больных с нормальными показателями краткой шкалы оценки психического статуса у трети больных 2-й группы имелась лобная симптоматика. Использование FBA в этих случаях уточнило характер когнитивных нарушений. В тесте на концентрацию внимания шкалы MMSE были выявлены следующие нарушения: часть пациентов 1-й группы, начиная с правильных ответов, затем переходила на стереотипные ошибочные, что свидетельствовало о нарушении произвольной регуляции интеллектуальной деятельности и характерно для поражения лобных долей головного

Динамика количественных показателей Р300 на слуховой стимул у обследуемых больных с нейросифилисом разных групп ($M \pm m$)

Компоненты Р300	Ранние проявления НС (n=18)	Поздние проявления НС (n=21)	Контрольная группа (n=15)
Латентный период (мс)			
N1	81,1±3,54	82,1±3,16	82,7±2,84
P2	179,2±2,79*	180,1±3,49*	179,9±2,91
N2	236,2±4,72*	238,1±4,68*	234,7±2,71
P300	309,8±2,38*	311,5±2,45**	304,6±2,42
Амплитуда (мкВ) Р300	6,8±1,36	6,1±1,38*	7,9±1,98

Примечание: * – достоверные различия ($p < 0,05$),
** – ($p < 0,01$) с контрольной группой.

мозга [9]. В группе с отдаленными проявлениями НС больные в связи с нарушением внимания по модально-неспецифическому типу были рассеянными, делали ошибки, но при указании на них старалась исправить. Эти симптомы характерны для поражения срединных неспецифических структур мозга. Тем не менее в балльном отношении оценка теста в обеих группах оказалась сходной.

Для объективизации когнитивных нарушений головного мозга дополнительно был проведен психодиагностический тест (ПДТ). Было обследовано 13 больных из первой и 14 человек из второй группы, которым проводилось психодиагностическое исследование с регистрацией и сопоставлением эндогенной волны Р300.

При нейропсихологическом исследовании у больных как с ранними, так и с поздними формами НС было выявлено достоверное снижение объема кратковременной памяти по сравнению с контрольной группой. Количество слов, запоминаемых при первом предъявлении, уменьшалось по мере увеличения возраста, а также утяжеления НС. Так, в 1 (7,7%) случае уровень запоминания был оценен как высокий (8–9 бал.), в 9 (69,2%) случаях – средний (6–7 бал.), в 3 (23,1%) случаях уровень процессов запоминания был расценен как низкий (2–3 бал.). Во второй группе аналогичные показатели равнялись: высокий балл – в 1 (7,1%) случае, средний балл – у 7 (50%) и низкий балл – у 6 (42,9%) больных. Лицам контрольной группы для запоминания 12 слов требовалось в среднем 2 предъявления с сохранением тенденции к повышению или удержанию показателя на высоком уровне. У больных с НС количество предъявлений, необходимых для запоминания 12 слов, возрастало в 1,67 раза при ранних формах заболевания, в 2,11 раза при поздних формах ($p < 0,05$). Максимум запоминания приходился на 5–6 предъявлений.

Показатели Р300 по латентному периоду у больных с НС 1-й группы со средним баллом ПДТ достоверно ($p < 0,01$) были увеличены и составили $310,6 \pm 2,62$ мс. Латентный период у больных с оценкой 2–3 балла также был достоверно ($p < 0,01$) увеличен ($312,7 \pm 2,75$ мс). Во второй группе данные показатели равнялись: со средним баллом – $311,9 \pm 2,89$ мс, с низким баллом – $315,1 \pm 2,74$ мс, что отличалось от параметров контрольной группы ($304,6 \pm 2,42$ мс). Необходимо отметить, что амплитуда волны Р300 была ниже контрольной группы в обеих исследуемых группах.

Данный факт расценен как снижение специализированной корковой активности при обработке поступающего сигнала. Когда мы говорим о сознании в контексте психодиагностики, то имеем в виду произвольность, волевой внутренний контроль и опосредованность речью основных познавательных процессов человека, его восприятия, внимания, памяти, воображения, мышления. Сопоставление нейрофизиологических данных (Р300) с показателями MMSE, FBA, ПДТ позволило оценить и сопоставить объективные и субъективные показатели когнитивных функций головного мозга на разных этапах патологии ЦНС при нейросифилисе. Это позволило подтвердить тот факт, что при НС происходят нарушения интегральных функций ЦНС с нарастанием данных изменений в зависимости от длительности заболевания.

Корреляционный анализ выявил положительную связь зависимости низкого балла ПДТ на увеличении латентного периода ($+0,39 \pm 0,16$). Выявленная закономерность свидетельствует о том, что чем значитель-

нее нарушения в сфере познавательных/когнитивных процессов, тем сильнее протекают аксональные нарушения, указывающие на процессы демиелинизации в структурах ЦНС при НС.

Таким образом, анализ когнитивных ВП Р300 позволил выявить достоверное ($p < 0,05$) увеличение латентного периода в сравнении с контрольной группой. Амплитуда Р300 в обеих группах позволяла судить о снижении корковой активности преимущественно при поздних формах нейросифилиса.

Учитывая данные собственных наблюдений, а также литературные данные [3], увеличение латентности и снижение амплитуды Р300 мы рассматриваем как чувствительный индикатор когнитивных нарушений и связываем его с нарушением механизмов оперативной памяти и направленного внимания обследуемого.

Полученные результаты позволяют утверждать, что активность нейрональных ресурсов в обеих исследуемых группах не в полной мере была вовлечена в процесс корково-подкорковой деятельности.

Данные, полученные при исследовании, могут быть использованы для объективизации нейрофизиологических процессов, происходящих в ЦНС в разные периоды нейросифилиса, а также на этапе проводимых лечебно-восстановительных мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гнездицкий В. В. Вызванные потенциалы мозга в клинической практике. – Таганрог: ТРТУ, 1997. – 252 с.
2. Гнездицкий В. В. Анализ потенциальных полей и трехмерная локализация источников электрической активности мозга человека: Автореф. докт. диссерт. – М., 1990. – 41 с.
3. Гнездицкий В. В. Обратная задача ЭЭГ и клиническая электроэнцефалография. – Изд. ТРТУ, 2000. – 640 с.
4. Герасимова М. М., Кудрявцев И. А. О классификации цереброваскулярного нейросифилиса // VIII Всероссийский съезд неврологов. Материалы съезда – Казань, 2001. – С. 233.
5. Зеньков Л. Р., Ронкин М. А. Функциональная диагностика нервной системы. – М.: Медицина, 1991.
6. Захаров В. В. Возрастные когнитивные нарушения / Под ред. Н. Н. Яхно. – М.: Servier, 2004.
7. Заславский Д. В. Инфекции, передающиеся преимущественно половым путем, как медико-социальная, клиническая и организационная проблема регионального здравоохранения (на примере Ленинградской области): Автореферат докт. мед. наук. – СПб, 2008. – 39 с.
8. Иваницкий А. М. Мозговые механизмы оценки сигналов. – М.: Медицина, 1976. – 263 с.
9. Лурия А. Р. Основы нейропсихологии. – М.: Academia, 2003. – С. 168–175.
10. Нейросифилис. Современные представления о диагностике и лечении / Под редакцией А. В. Самцова. – 2006. – 126 с.
11. Чеботарев В. В. Сифилис. – Ставрополь, 2010. – С. 444.
12. Heinze H. J., Munte T. F., Kutas M. et al. Electroencephalogr // Clin. neurophysiol. – 1999. – Suppl. 52. – P. 91–95.
13. Halgren E., Stapleton J. M., Altafullah I. Evoked Potentials. – New York, 1986. – P. 269–284.
14. Halgren E., Squires N. K., Wilson C. L., Rohrbaugh J. W. et al. // Science. – 1980. – № 210. – P. 803–805.
15. Isreal J. B., Chesney G. L., Wickens C. D., Donchin E. // Psychophysiology. – 1980. – № 17. – P. 259–273.
16. Kutas M., McCarthy., Donchin E. // Science. – 1977. – № 197. – P. 792–795.
17. Strik W. K., Dierks Th., Franžek E. Stober G., Maurer K. // Biol. psychiatry. – 1994. – № 35. – P. 850–856.