

появилась за 1—2 дня до сосудистого события, а 33 % отметили её на начало заболевания. ГБ в большинстве случаев (83 %) была постоянной, двусторонней, преимущественно давящего, распирающего характера. У 41 % пациентов лобно-височной, у 32 % — затылочной локализации, у 27 % — диффузная ГБ. Следует отметить, что ГБ преобладали у женщин.

На основании проведенного исследования выявлено, что картина ИИ характеризуется объективной неврологической симптоматикой и субъективными симптомами, среди которых достаточно частым является ГБ. Учитывая наличие и значимость очаговых неврологических симптомов, симптомом ГБ при ИИ не является ведущим и требующим избирательной терапии, однако качественные и количественные характеристики ГБ могут стать основой критериев дифференциальной диагностики и прогноза ИИ.

УДК 616.857:577.11

Реминяк В. И., Реминяк И. В., Слюсаренко И. Т.
 ГУ «Институт неврологии, психиатрии и наркологии
 НАМН Украины» (г. Харьков)

РОЛЬ НЕЙРОПЕПТИДОВ В ФОРМИРОВАНИИ СОСУДИСТОЙ ГОЛОВНОЙ БОЛИ

Нейропептиды (НП) — биологически активные соединения, синтезируемые главным образом в нервных клетках. Участвуют в регуляции обмена веществ и поддержании гомеостаза, воздействуют на иммунные процессы, играют важную роль в механизмах памяти, обучения, сна. Могут действовать как медиаторы и гормоны. Один и тот же нейропептид способен выполнять различные функции (ангиотензин, энкефалин, эндорфин). НП присутствуют в немиелинизированных волокнах С-типа и небольших миелинизированных А-дельта-типа волокон и синтезируются клетками дорзальных рогов ганглиев, а затем транспортируются вдоль аксонов в нервные окончания, где они накапливаются в плотных везикулах. Влияют на сосудистый тонус, некоторые из них генерируют и поддерживают воспалительный процесс, называемый «нейрогенным».

Большое значение приобретает сравнительно недавно изучаемая группа нейропептидов орексин А и В (также называемые гипокретин 1 и 2), состоящие из 33 и 28 аминокислот соответственно. Они являются производными препроорексина (или препрогипокретина), который локализован в боковых и префроникальных областях гипоталамуса.

Орексин-содержащие волокна и рецепторы орексина широко распределены в ЦНС. Орексин участвует в процессах пробуждения, энергетического гомеостаза, автономного центрального контроля и антиноцицептивных систем. Антиноцицептивное действие орексина А происходит на спинальном и супраспинальном уровне и сравнимо с эффектом опиоидов. Супраспинальные участки действия орексина могут включать задний гипоталамус, который отвечает за тригемино-васкулярную ноцицепцию и вентролатеральное ядро, которое опосредует нисходящее ингибирование боли.

В связи с этим целью нашей работы было исследование уровня специфических нейропептидов (орексина) в плазме крови больных ДЭ I—II ст. с помощью стандартных наборов фирмы Peninsula Laboratories, LLC (США). Нами обследовано 74 больных (35 мужчин, 39 женщин) в возрасте 48—60 лет с диагнозом дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭ) I—II ст. Этиологическим фактором ДЭ была гипертоническая болезнь II ст. В клинической картине обследованных больных доминировали субъективные расстройства в виде стойких и выраженных головных болей, преимущественно лобно-височной, реже затылочной локализации, снижение памяти, повышенная утомляемость, эмоциональная лабильность. Объективно выявлены легкие, но достаточно стойкие объективные неврологические расстройства в виде анизорефлексии, дискоординаторных явлений, глазодвигательной недостаточности. Все больные тестированы по шкале MMSE. Результаты (29—25 баллов) свидетельствуют о том, что у обследованных пациентов имеют место когнитивные дисфункции, которые не достигают степени когнитивного снижения.

Анализ содержания орексина в крови больных с ДЭ I—II ст. со стойким цефалгическим синдромом свидетельствует о статистически достоверном повышении его уровня у данной категории больных. Имеющиеся изменения могут быть объяснены компенсаторным ответом на хроническую головную боль или как проявление ответа гипоталамуса на стресс, вызванный хронической болью.

УДК 616.839:616.126.42

Реминяк И. В., Слюсаренко И. Т., Перцева Т. Г.
 ДУ «Институт неврологии, психиатрии та наркології
 НАМН України» (м. Харків)

ВЕГЕТАТИВНІ ПОРУШЕННЯ У ХВОРИХ З ПРОЛАПСОМ МІТРАЛЬНОГО КЛАПАНАУ

Проблема пролапсу мітрального клапану (ПМК) в останні роки стає все більш актуальною. Вона привертає до себе увагу фахівців різного профілю, в тому числі і неврологів. За даними літератури ПМК є фактором ризику розвитку порушень серцевого ритму, раптової смерті, тромбоемболічних ускладнень, мігрені, синкопальних пароксизмів, панічних атак, порушень мозкового кровообігу, нервової анорексії, інфекційного ендокардиту, мітральної недостатності. Ця патологія — участь людей молодого, працездатного віку, що робить цю проблему ще більш актуальною. У зв'язку з цим метою нашої роботи було вивчення особливостей вегетативних порушень у хворих на ПМК.

Нами було обстежено 56 хворих з ПМК (32 жінки, 24 чоловіка) у віці 20—48 років. Діагноз ПМК встановлювали на підставі виявлення загальновідомих ЕхоКГ-критеріїв. Усі хворі були поділені на 5 груп: 1 група — хворі з вегетосудинною дистонією (ВСД) з перманентними розладами — 20 хворих; 2 група — хворі з ВСД та панічними атаками — 18 хворих; 3 група — хворі з ВСД та синкопальними станами — 7 хворих; 4 група — хворі на мігрень без аури — 11 хворих. Усі хворі обстежені за допомогою клініко-неврологічних, параклінічних та інструментальних методів. Вивчення характеру ураження вегетативної нервової системи проводили за допомогою таблиць опитувальників, вегетативних проб, визначення індексу Кердо, ортостатичної проби, очно-серцевого рефлексу Даньїні — Ашнера.

У всіх хворих на підставі виявлених загальноприйнятних ЕхоКГ-критеріїв діагностовано ПМК I та II ступеня вираженості. Всім хворим діагностовано ідіопатичний ПМК (не виявлено в анамнезі ревматизму, травми грудної клітини, інфаркту міокарда).

Клінічна картина у всіх групах хворих відрізнялась поліморфізмом проявів. Вивчення показників вегетативного тону у допоміжної таблиці опитувальника виявило наявність синдрому вегетативної дисфункції в усіх хворих.

В 1 групі у всіх хворих виявилась наявність синдрому вегетативної дисфункції: симпатикотонія — 19,6 % хворих, парасимпатикотонія — 8,9 % хворих, знижена вегетативна реактивність — 12,5 % хворих, переключена вегетативна реактивність (ВР) — 3,6 % хворих, надмірне та недостатнє вегетативне забезпечення — у 12,5 % та 10,7 % відповідно, що свідчить про порушення адаптаційних можливостей.

В 2 групі обстежених хворих переважала симпатична реакція — 32,1 % хворих. В пробі Даньїні — Ашнера підвищену ВР мали 17,9 % хворих, переключену ВР — 10,7 % хворих, знижену ВР — 14,3 % хворих. Надмірне вегетативне забезпечення при проведенні ортостатичної проби спостерігалось у 26,8 % хворих.

В 3 групі ознаки вегетативних змін були виявлені у всіх хворих. Дані індексу Кердо вказали на переважність парасимпатичного тону у цих хворих. Вагусна реакція превалювала у 10,7 % хворих в пробі Даньїні — Ашнера та у 7,1 % хворих в ортостатичній пробі.

При обстеженні хворих 4 групи були виявлені як переважання симпатичного так і парасимпатичного тону, без суттєвої різниці показників.

Отримані дані свідчать про наявність різного ступеня виразності вегетативних змін у обстежених хворих. Більш суттєві зміни показників вегетативних порушень були виявлені у обстежених жінок.

УДК 616.858-008.6-071-073.7

З. З. Рожкова¹, И. Н. Карaban², Н. В. Карaban²

¹ Медичинська клініка «БОРИС»,

²ГУ «Институт геронтології НАМН України» (г. Киев)

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ МРТ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА И ПАРКИНСОНИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ

Цель исследования: Дифференциальная диагностика болезни Паркинсона (БП) и паркинсонических синдромов (ПС), таких как множественная системная атрофия (МСА) и прогрессирующий надъядерный паралич (ПНП), основанная на анализе стандартных МР-изображений, является сложной, а на ранних

стадиях заболевания — неразрешимой задачей. Во многом это объясняется отсутствием специфических для нейродегенеративных заболеваний МР-признаков. Современные МРТ-методики (диффузионно взвешенные МР-изображения (ДВИ), и *in-vivo* 1H МРС) позволяют выявлять микроструктурные и метаболические изменения в ткани головного мозга, опережающие клинические проявления дегенеративных процессов. На основе анализа значений измеряемых коэффициентов диффузии воды (ИКД) и времен спин-спиновой релаксации протонов основных церебральных метаболитов и воды в различных структурах головного мозга (T2M, T2W) можно использовать эти значения для дифференциальной диагностики БП и ПС.

Четыре группы пациентов были исследованы на МР-томографе 1.5T Signa Excite HD (GE). 1-я группа: 19 пациентов с БП (52—73л). 2-я группа: 6 пациентов с МСА (57—70 л). 3-я группа: 4 пациента с ПНП (63—74 л). 4-я группа (КГ) 15 здоровых людей (50—74 л). Измеряемые коэффициенты диффузии (ИКД) рассчитаны в следующих структурах головного мозга: в теменно-височных долях (ТВ), чечевицеобразном ядре (Ч), скорлупе (С), подкорковых ядрах (ПЯ), таламусе (Т), черной субстанции (ЧС), белом веществе больших полушарий головного мозга (БВГМ), а также в проекции средних ножек мозжечка (СНМ). 1H спектры получены во всех приведенных выше структурах головного мозга.

Показано, что у пациентов с БП на T1- и T2-взвешенных МР-изображениях обнаруживается незначительное расширение субарахноидальных пространств больших полушарий головного мозга при отсутствии изменений МР-сигнала в белом веществе больших полушарий. У пациентов БП средней и старшей возрастной групп на T2-взвешенных МР-изображениях, а также на изображениях, полученных методом градиентного эха, исчезает наблюдаемое в норме понижение интенсивности МР-сигнала в ретикулярной части ЧС и в ПЯ за счет гибели меланинодержащих нейронов. На поздней стадии БП на T2-взвешенных МР-изображениях происходит слияние нескольких участков ткани головного мозга (гипоинтенсивных в норме) в одну зону с незначительно повышенной интенсивностью МР-сигнала. Такие изменения МР-картинки могут объясняться депонированием железа в компактной и ретикулярных частях ЧС, а также в ПЯ. В отличие от пациентов с БП, для ПНП характерны атрофия среднего мозга, увеличение размеров третьего желудочка, и увеличение интенсивности МР-сигнала на T2-взвешенных изображениях в участках, смежных с водопроводом, а также кавитация крыши и покрывки среднего мозга, стриатума и хвостатых ядер. Изменения, обнаруживаемые на МР-изображениях у пациентов с МСА, в частности при оливопонтocerebellлярной форме МСА, могут быть подобны наблюдаемым при спиноцереbellлярной дегенерации. К характерным МР-признаками МСА относятся выраженная атрофия мозжечка, а также всех ножек мозжечка, атрофия моста мозга с расширением предпонтинной и мостомозжечковой цистерн. На аксиальных изображениях, полученных на уровне моста мозга, отмечается изменение его конфигурации в виде уплощения переднебоковых поверхностей с обеих сторон, что, наряду с атрофией средних ножек мозжечка, создает фигуру треугольника или равнобедренной трапеции с вершиной, обращенной в предпонтинную цистерну. Такая картина является характерным МР-признаком оливопонтocerebellлярной формы МСА, обусловленным демиелинизацией поперечных волокон моста и волокон, окружающих область ядер шва. По нашим наблюдениям атрофия мозжечка с расширением субарахноидальных пространств между его листочками и расширением четвертого желудочка, является МР-признаком, общим для всех форм МСА. При стриатонигральном варианте МСА в проекции С, в ПЯ наблюдается увеличение интенсивности МР-сигнала, связанное с накоплением в этих участках ткани головного мозга ионов железа и нейромеланина. Несмотря на достаточную специфичность МРТ-признаки МСА, дифференцировать разнообразные формы МСА, а также надежно отличать МСА от множества спиноцереbellлярных нейродегенеративных заболеваний, в большинстве случаев является пока неразрешимой задачей. Из сравнения средних значений ИКД в ЧС в группах пациентов (ГП) и в КГ обнаружено увеличение ИКД в ГП по сравнению с КГ: БПГ/МСАГ/ПСПГ/КГ = $0,65 \times 10^{-3}/0,55 \times 10^{-3}/0,64 \times 10^{-3}/0,441 \times 10^{-3} \text{ мм}^2/\text{с}$. Таким образом, различия значений ИКД в структурах, относящихся к БГ, могут быть использованы для диагностики БП и ПС, и не могут использоваться для дифференцирования внутри групп пациентов. В области СНМ наблюдается существенное отличие значений ИКД между ГП: БПГ/МСАГ/ПСПГ/КГ = $0,82 \times 10^{-3}/0,93 \times 10^{-3}/0,79 \times 10^{-3}/0,81 \times 10^{-3} \text{ мм}^2/\text{с}$. Значительное увеличение ИКД в СНМ в МСАГ позволяет использовать ИКД для

дифференциальной диагностики МСА от иных ПС и от идиопатической формы БП. Метод *in-vivo* 1H МРС активно используется на протяжении последних 10 лет для исследования региональных особенностей церебрального метаболизма пациентов с БП и дифференциальной диагностики БП и ПС. В данной работе метод *in-vivo* 1H МРС использован нами для расчета времен спин-спиновой релаксации основных церебральных метаболитов и воды, характеризующих микроструктурные изменения в различных участках головного мозга пациентов с БП и ПС. Из анализа карты распределения основных церебральных метаболитов у большого БП обнаружено существенное убывание содержания NAA и Cr, а также возрастание Cho в структурах, относящихся к базальным ганглиям (БГ). В то же время, отличие в значениях NAA/Cho и Cho/Cr для пациентов всех групп по сравнению с субъектами КГ незначительно. Из сравнения значений T2M в БГ для пациентов БПГ, МСАГ, ПНПГ и КГ обнаружено уменьшение средних значений T2W = 54,0 мс для всех пациентов, по сравнению с субъектами КГ 56,5 мс, однако сравнение T2W между пациентами всех групп обнаруживает перекрывание значений. Сравнение T2W в СНМ между пациентами МСАГ, БПГ и ПНПГ: 46,2 мс и 43,7 мс, и 46,2 и 50,6 мс обнаружило более значительное отличие, что позволяет использовать T2W в СНМ в качестве дифференциально-диагностического маркера. Обнаруженное отличие T2W подтверждает известное предположение об увеличении содержания железа и ферритина в ткани головного мозга пациентов с БП. Из сравнения значений T2M для пациентов всех групп в БГ обнаружено сокращение T2M. Более значительными являются отличия T2M в ЧС: при БП: T2Cho/T2Cr/T2NAA = 67,1/40,5/98,6 мс; при МСА: T2Cho/T2Cr/T2NAA = 145,2/59,3/207,5 мс; при ПНП: T2Cho/T2Cr/T2NAA = 210,1/185,3/263,1 мс; в КГ: T2Cho/T2Cr/T2NAA = 204,2/198,0/331,1 мс. Характерным для отличия МСА от БП и других ПС является сокращение T2M в СНМ: при БП T2Cho/T2Cr/T2NAA = 63,3/56,5/90,2 мс; при МСА: T2Cho/T2Cr/T2NAA = 58,2/49,0/101,8 мс; при ПНП: T2Cho/T2Cr/T2NAA = 134,1/152,3/233,1 мс; и в КГ: T2Cho/T2Cr/T2NAA = 215,0/114,0/320,1 мс.

Поскольку БП и ПС являются нейродегенеративными заболеваниями с преимущественным поражением определенной группы нейронов, которые со временем подвергаются прогрессирующей нейродегенерации, использование стандартных МР-изображений не позволяет надежно дифференцировать БП и ПС и требует привлечения специальных физиологических и функциональных методик МРТ. Обнаруженное в области СНМ существенное отличие значений ИКД и T2M для пациентов с МСА позволяет рассматривать эти параметры как *in vivo* диагностические маркеры МСА.

УДК 615.477.31; 616-009.1

Салеева А. Д., Чернышева И. Н., Варешнюк Е. В., Баев П. А.
Украинский научно-исследовательский институт
протезирования, протезостроения и восстановления
трудоспособности (г. Харьков)

ПРИМЕНЕНИЕ РЕЦИПРОКНОГО ОРТЕЗА В ПРАКТИКЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ У НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Стояние, ходьба или другие виды локомоции являются основными проявлениями двигательной активности человека, развитие и становление которых осуществляется под контролем нервной системы, а реализуется костно-мышечным аппаратом и зависит от его функционального состояния. Сбой в этой сложной системе взаимодействия приводит к функциональной несостоятельности опорно-двигательной системы, формированию патологической позы и ходьбы вплоть до полной обездвиженности пациентов.

В нейрореабилитации детей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата на сегодняшний день особенно актуально применение роботизированных экзоскелетных систем, которые позволяют нормализовать положение двигательных сегментов тела ребенка, проводить обучение шаговым движениям при многократном повторении движений за счет внешней энергии для выработки правильного двигательного стереотипа. К ним относятся: реабилитационный комплекс Pediatric Locomat, Erigo, реципрокный ортезный комплекс (РОК). Перечисленные роботизированные экзоскелетные системы являются устройствами стационарными для проведения нейрореабилитации в условиях реабилитационного центра или дома.

В УкрНИИ протезирования для ре- и абилитации больных неврологического профиля применяется индивидуально