

Курского региона выявило ряд проблем, связанных с использованием ЛС у больных БА и ХОБЛ и позволило установить тенденции потребления в наиболее значимых фармакотерапевтических группах. При этом полученные данные свидетельствуют о росте потребления комбинированных препаратов (симбикорт, серетид) в 2009 г. по сравнению с 2004 г. В то же время в исследуемых ЛПУ используются ЛС, применение которых не предусмотрено стандартами (протоколами) оказания медицинской помощи в стационарных условиях. Полученные результаты позволяют косвенно подтвердить эффективность стратегии стандартизации в здравоохранении с целью достижения оптимального качества фармакотерапии и способствуют коррекции политики применения ЛС в ЛПУ региона.

ЛИТЕРАТУРА

1. Здравоохранение в России. 2009: Стат.сб. / Росстат. — М., 2009. — 365 с.

2. Прикладная фармакоэкономика: учеб. пособие / Под ред. В. И. Петрова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — 336 с.

3. Фокин А. А., Рачина С. А., Козлов С. Н. // Клиническая фармакология и терапия. — 2009. — № 1. — С. 86—92.

4. About ATC/DDD system. Oslo: World Health Organization Collaborating Center for Drug Statistics Methodology. <http://www.whooc.no/atcddd>

5. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (GINA). — National institutes of health Heart, Lung, and Blood Institute, 2009.

6. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). — National institutes of health Heart, Lung, and Blood Institute, 2009.

7. World Health Organization. Introduction to Drug Utilization Research. — Oslo, Norway, 2003. — P.1—47.

Контактная информация:

Тарасенко Иван Викторович — к. м. н., докторант кафедры клинической фармакологии и интенсивной терапии ВолГМУ, e-mail: tarivanvik@gmail.com

УДК 616.89-008.454:616-073.756.8

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ «ТОНКОЙ» СТРУКТУРНОЙ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ В ДИАГНОСТИКЕ ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ

Е. Ю. Абриталин

Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург

Методами воксельной морфометрии и диффузионно-тензорной визуализации обследованы 32 пациента с депрессивными состояниями различного генеза. В результате исследования были выявлены нарушения в структурах, входящих в состав кортико-стрио-таламо-кортикальных нервных кругов (дефицит трактов форникса, поясных извилин и мозолистого тела). Обнаруженные общие для больных с разными типами депрессий изменения могут являться нейробиологическим базисом депрессивного синдрома различного генеза, а выявленные различия — отображением того, что к формированию депрессии могут приводить различные патологические процессы.

Ключевые слова: депрессивные расстройства, воксельная морфометрия, диффузионно-тензорная визуализация.

THE VOXEL-BASED MORPHOMETRY AND DIFFUSION-TENSOR IMAGING METHODS IN DIAGNOSTICS OF DEPRESSIVE DISORDERS

E. Y. Abritalin

32 depressive patients were investigated using several neuroimaging methods. Functional and structural abnormalities were established in limbic structures in all groups of patients. Almost all of these structures are parts of so-called frontal sub-cortical circuits. The structural neural imaging results (voxel-based morphometry, diffusion-tensor imaging) revealed tracts deficiency in fornix, callous corpus and cingulate convolutions. Observed similar changes (for patients with different depression types) can be a neural biological substrate of depression syndrome of different genesis, and identified differences may indicate that depression can be caused by various pathological processes.

Key words: depressive disorders, voxel-based morphometry, diffusion-tensor imaging

Представления о патогенезе депрессивных расстройств в последнее время претерпевают значительные изменения в связи с интенсивным развитием ультрамикроскопических, нейрофизиоло-

гических, нейростохимических и молекулярно-генетических методов исследования структурно-функциональных особенностей головного мозга. При этом внедрение в клиническую практику современных

неинвазивных нейровизуализационных технологий позволяет визуализировать и количественно оценить целый ряд параметров прижизненной структуры, локального кровотока и метаболизма мозга человека в норме и патологии. В результате исследований последних лет, посвященных томографическому обследованию больных с депрессивными расстройствами, были обнаружены отчетливые изменения в мозговых структурах, ответственных за формирование эмоций, таких как лобная кора, гиппокамп и миндалина [1—4]. Вместе с тем данный вопрос остается дискуссионным и не до конца изученным, особенно в отношении депрессий различного генеза. Кроме того, психиатрия давно испытывает необходимость в дополнительных методах исследований, которые могли бы дополнить традиционный клинико-психопатологический. Однако в психиатрической практике, особенно в отечественной, в настоящее время нейровизуализационные методы применяются не в полной мере.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение возможности использования методов «тонкой» структурной нейровизуализации в качестве дополнительных методов дифференциальной диагностики депрессивных состояний.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследуемая выборка составила 32 пациента с депрессивными состояниями различного генеза, средний возраст ($25 \pm 2,1$) лет, которые были разделены на три равновозрастные группы, условно обозначенные следующим образом: пациенты с «реактивной» депрессией (F43) — 12 человек, пациенты с «эндогенной» депрессией (F31.3—F31.5, F33, F25.1) — 11 человек и пациенты с «органической» депрессией (F06) — 9 человек. В качестве контрольной была обследована группа здоровых лиц (16 человек), по возрастному и гендерному составу сопоставимая с опытными группами.

Основным методом исследования был клинико-психопатологический, в дополнение к которому применялись методы так называемой тонкой структурной нейровизуализации: воксельная морфометрия и диффузионно-тензорная визуализация. Количественная оценка выраженности депрессивной симптоматики проводилась по шкале Гамильтона для оценки депрессии (в модификации 21-го пункта, в обследованную выборку вошли пациенты с выраженностью депрессивной симптоматики от 18 до 34 баллов). Сканирование проводилось на МРТ-сканере Magnetom «Symphony» 1,5 Тесла (Siemens, Германия). Статистический анализ полученных данных проводился с помощью методов статистического параметрического картирования (программа SPM5 для морфометрии и FSL для диффузионно-тензорной визуализации).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Метод воксельной морфометрии позволяет проводить высокоточный анализ результатов анатомической магниторезонансной томографии и выявлять минимальные снижения плотности серого вещества в корковых и подкорковых структурах. В результате проведенного исследования у пациентов с «реактивной» депрессией было выявлено снижение плотности серого вещества в орбитофронтальных корковых отделах слева, билатерально — в коре субмозолистных извилин и инсулярных отделах, в области головки правого хвостатого ядра, а также в дорсомедиальных и передних отделах таламусов. Кроме того, были выявлены изменения в правом миндалике мозжечка и зрительной коре слева. У больных с «эндогенной» депрессией снижение плотности серого вещества определялось в переднем отделе левой поясной извилины, дорсолатеральной префронтальной и зрительной коре слева, билатерально — в орбитофронтальных и нижневисочных корковых отделах, а также в передневентральных отделах таламусов. Максимум изменений был выявлен у больных с «органической» депрессией: снижение плотности отмечалось в орбитофронтальных и инсулярных корковых отделах, головках хвостатых ядер, парагиппокампальном отделе слева, правом миндалике мозжечка и зрительной коре слева, а также дорсолатеральных и передних отделах таламусов. В табл. продемонстрированы структуры головного мозга, в которых у больных с депрессивными состояниями по сравнению с контрольной группой по результатам воксельной морфометрии регистрировались статистически значимые отличия активаций в исследуемых вокселях и ложноположительных результатах среди активированных вокселей ($p < 0,001$).

Метод диффузионно-тензорной визуализации основан на анализе направления диффузии молекул воды вдоль аксонов, входящих в состав различных трактов белого вещества. Этот метод позволяет получать данные о направлении и плотности нервных путей, соединяющих различные структуры головного мозга. Математическим выражением полученных данных является фракционная анизотропия, то есть «степень измененности» вектора диффузии. Во всех группах обследованных больных были обнаружены статистически значимые различия фракционной анизотропии по сравнению с лицами контрольной группы ($p < 0,05$). У пациентов с «реактивной» депрессией снижение фракционной анизотропии позволило сделать вывод о наличии дефицита белого вещества в левых переднецигулярных и правых заднецигулярных отделах, коллене мозолистого тела, форниксе, а также нижнем лобно-затылочном пучке справа. У больных с «эн-

догенной» депрессией было выявлено билатеральное снижение фракционной анизотропии в трактах задних отделов поясных извилин, более выраженное слева, а также в стволе мозолистого тела и форникса. Максимум изменений, как и при воксельной морфометрии, наблюдался у пациентов с «органической» депрессией: снижение фракционной анизотропии определялось билатерально в проводящих путях задних и переднецигулярных отделов, больших и малых щипцов (в трактах, обеспечивающих межполушарную связь), колене, стволе и валике мозолистого тела, форниксе, правом нижнем лобно-затылочном пучке, а также кортико-спинальном тракте.

Структуры головного мозга, в которых отмечалось снижение плотности серого вещества у пациентов с депрессивными состояниями по сравнению с группой контроля

Группы пациентов	Структура	Координаты (x; y; z)
С «реактивной» депрессией	Орбитофронтальная кора слева – ПБ 11	-10; 18; 26
	Субмозолистые извилины	R: 16; 11; -22 L: -19; 10; -25
	Головка правого хвостатого ядра	6; 17; 0
	Инсулярные отделы билатерально	R: 44; 12; -3 L: -38; 12; 2
	Миндалик мозжечка справа	15; -50; -62
С «эндогенной» депрессией	Зрительная кора слева – ПБ 18, 19	-45; -86; -8
	Передний отдел левой поясной извилины	-1; 35; 15
	Дорсолатеральная префронтальная кора слева	-27; 52; 31
	Орбитофронтальная кора билатерально – ПБ 11	R: 24; 28; -24 L: -20; 26; -23
	Субмозолистые извилины	R: 13; 5; -19 L: -10; 4; -19
С «органической» депрессией	Нижне-височные отделы	R: 42; 4; -46 L: -43; 0; -46
	Зрительная кора слева – ПБ 18, 19	-40; -91; -8
	Орбитофронтальная кора билатерально – ПБ 11	R: 8; 43; -23 L: -6; 44; -26
	Головки хвостатых ядер	R: 7; 15; 3 L: -6; 14; 4
	Парагиппокампальные отделы слева	6; 17; 0
С «органической» депрессией	Инсулярные отделы билатерально	R: 40; 15; -11 L: -30; 16; -17
	Миндалик мозжечка справа	49; -46; -39
	Зрительная кора слева – ПБ 18, 19	-13; -100; -13

Примечание: ПБ — поле Бродмана; (x; y; z) — координаты структуры в стандартизованном мозговом атласе MNI.

Сравнивая результаты обследования больных с «реактивной» и «органической» депрессиями, можно отметить определенное сходство качественного и отличия количественного характера изменений в структурах головного мозга, что позволяет высказать предположение о наличии у пациентов с депрессивными состояниями психогенного характера так называемой органически неполноценной почвы на микроструктурном уровне («структурной предрасположенности»), которая способствует развитию депрессивной симптоматики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования были выявлены изменения в структурах, входящих в состав так называемых кортико-стрио-таламо-кортикальных нервных кругов, дисфункция которых, по мнению многих современных авторов, играет ведущую роль в патогенезе депрессий [2—4]. При применении «тонкой» структурной нейровизуализации у больных с депрессивными состояниями каждой группы выявлялись характерные структурные изменения в виде снижения плотности серого вещества и фракционной анизотропии в различных отделах головного мозга. У всех больных обнаруживался дефицит трактов форникса, мозолистого тела и поясных извилин, но при этом в каждой из групп имелись и свои особенности. Максимальное сходство наблюдалось между пациентами с «реактивной» и «органической» депрессиями, в группе же больных с «эндогенной» депрессией имелись особые микроструктурные изменения. Так, снижение фракционной анизотропии в мозолистом теле отмечалось преимущественно в средней части (в отличие от передних отделов у больных с «реактивной» и «органической» депрессиями), кроме того, у пациентов с «эндогенной» депрессией выявлялось снижение плотности серого вещества в переднем отделе левой поясной извилины, дорсолатеральной префронтальной и зрительной коре слева, билатерально — в орбитофронтальных и нижневисочных корковых отделах, а также в передневентральных отделах таламусов.

Максимальное сходство изменений серого вещества также наблюдалось между пациентами с «реактивной» и «органической» депрессиями: в обеих группах выявлены сходные таламические изменения, билатеральные атрофии инсулярных корковых отделов (в отличие от левосторонних у больных с «эндогенной» депрессией), вовлеченность стриатума (в группе больных с «реактивной» депрессией — правое хвостатое ядро, с «органической» — билатерально), а также снижение плотности серого вещества в правом миндалике мозжечка и левой зрительной коре.

Таким образом, обнаруженные общие для больных с разными типами депрессий изменения могут являться «нейробиологическим субстратом» депрессивного синдрома различного генеза, а выявленные различия — отображением патогенетических особенностей их формирования. Выявленные сходства изменений в структурах головного мозга у пациентов с «реактивной» и «органической» депрессиями позволяют высказать предположение о наличии микроорганической предрасположенности к развитию реактивных депрессивных состояний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Austin M., Whitehead R., Edgar C., et al. // Neuroscience. — 2002. — Vol. 114. — P. 807—815.
2. Botteron K. N., Raichle M. E., Drevets W. C., et al. // Biol. Psychiatr. — 2002. — Vol. 51. — P. 342—344.
3. Brenner J.D. Hippocampal volume reduction in major depression / J. D. Brenner, M. Narayan, E. R. Anderson, et al. // Am. J. Psychiatry. — 2000. — Vol. 157. — P. 115—117.
4. Brenner J.D., Vythilingam M., Vermetten E., et al. // Biol. Psychiatr. — 2002. — Vol. 51. — P. 273—279.

5. Kumari V., Mitterschiffthaler M. T., Teasdale J. D., et al. // Biol. Psychiatry. — 2001. — Vol. 49 (8 Suppl.). — S. 105.
6. Kumari V., Mitterschiffthaler M. T., Teasdale J. D., et al. // Biol. Psychiatry. — 2003. — Vol. 54. — P. 777—791.
7. Sheline Y. I., Barch D. M., Donnolly J. M., et al. // Biol. Psychiatry. — 2001. — Vol. 50. — P. 651—658.

Контактная информация:

Абриталин Евгений Юрьевич — к. м. н., докторант при кафедре психиатрии Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова, e-mail: abritalin@rambler.ru

УДК616.342-002.44-085:612.13

К ВОПРОСУ О ГЕМОДИНАМИКЕ ПОСТПРАНДИАЛЬНОГО ПЕРИОДА У БОЛЬНЫХ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

А. Х. Каде, Е. В. Дробот

Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар

Представлены результаты исследования гемодинамики постпрандиального периода у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки.

Ключевые слова: реография, постпрандиальный период, гемодинамика, язвенная болезнь.

TO THE QUESTION OF HEMODYNAMICS OF POSTPRANDIAL PERIOD IN PATIENTS WITH DUODENAL ULCER

A. H. Kade, E. V. Drobot

The results of studies of hemodynamic postprandial period in patients with duodenal ulcera are presented.

Key words: duodenal ulcer. rheography, postprandial period, hemodynamics.

В основе постпрандиальных гемодинамических реакций лежат многочисленные рефлекторные, нейрогуморальные, ауто- и паракринные процессы [1, 8, 9]. Их согласованная деятельность способствует адекватному сосудистому обеспечению органов и систем в постпрандиальном периоде. У больных язвенной болезнью имеет место расстройство системной и органной гемодинамики [6, 7], что отрицательно сказывается на выполнении любой физиологической нагрузки, в том числе и на пищеварении.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить влияние различных (по химическому составу) пищевых нагрузок на гемодинамику и вегетативный статус у здоровых людей и больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки (ЯБДК).

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследовано 245 больных ЯБДК в возрасте от 18 до 59 лет, средний возраст (37,2 ± 0,5) лет. В их число не были включены лица с подозрением на симптоматические язвы и пациенты с выраженной симптоматикой сопутствующих заболеваний. Диагноз ЯБДК

верифицировали данными эзофагогастроуденоскопии. О морфологической структуре антро-дуоденального комплекса судили по результатам гистологического исследования биоптатов слизистой оболочки. Контрольную группу (КГ) составили 40 человек, не предъявлявших жалоб со стороны органов пищеварения [38 мужчин и 2 женщины в возрасте от 18 до 44 лет, средний возраст (24,0 ± 0,9) лет]. Все они были подвергнуты тщательному клинико-лабораторному обследованию, позволившему исключить патологию внутренних органов.

Центральную гемодинамику (ЦГ) исследовали посредством тетраполярной грудной реографии, при этом рассчитывали следующие параметры: сердечный индекс (СИ), ударный объем (УО), минутный объем крови (МОК), общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС), индекс экономичности работы сердца (ИЭРС). Для количественной оценки величины удельного объема кровотока брюшной области (УОКбр) также использовали тетраполярную реографию.

Параллельно с вышеперечисленными исследованиями проводили вариационную пульсометрию и