

нения острого панкреатита // Вестник хирургии. - 1978. - №12. - С. 15-22.

8. Fujii T., Nakao A. Severe acute pancreatitis and abnormalities in blood coagulation and fibrinolysis system // Nippon Rinsho. - 2004. - Vol.62, №11. - P. 2005-2007.

9. Gao H.K., Zhou Z.G., Chen Y.Q. et al. Expression of platelet endothelial cell adhesion molecule-1 between pancreatic microcirculation and peripheral circulation in rats with acute edematous pancreatitis // Hepatobiliary Pancreat Dis Int. - 2003. - Vol. 2, №3. - P. 463-466.

10. Hackert T., Pfeil D., Hartwig W. et al. Platelet function in acute experimental pancreatitis // J Gastrointest Surg. - 2007. - Vol. 11, №4. - P. 439-444.

11. Kakafika A., Papadopoulos V., Mimidis K. Coagulation, platelets, and acute pancreatitis // Pancreas. - 2007. - Vol. 34, №1. - P. 15-20.

12. Kerekes L., Arkossy P., Altorjay I. et al. Evaluation of hemostatic changes and blood antioxidant capacity in acute and chronic pancreatitis // Hepatogastroenterology. - 2001. - Vol. 48, №42. - P. 1746-1749.

13. Liu L.R., Xia S.H. Role of platelet-activating factor in the pathogenesis of acute pancreatitis // World J Gastroenterol. - 2006. - Vol. 12, №4. - P. 539-545.

14. Mimidis K., Papadopoulos V., Kartasis Z. et al. Assessment of platelet adhesiveness and aggregation in mild acute pancreatitis using the PFA-100TM system // JOP. - 2004. - Vol. 5, №3. - P. 132-137.

15. Mimidis K., Papadopoulos V., Kotsianidis J. Alterations of platelet function, number and indexes during acute pancreatitis // Pancreatology. - 2004. - Vol. 4, №1. - P. 22-27.

16. Radenkovic D., Bajec D., Karamarkovic A. Et al. Disorders of hemostasis during the surgical

management of severe necrotizing pancreatitis // Pancreas. - 2004. - Vol. 29, №2. - P. 152-156.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ВЕНОЗНОГО КРОВОТОКА ПО ДАННЫМ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

А.А. Тулупов

*Институт «Международный
томографический центр» СО РАН,
Новосибирский государственный
университет
Новосибирск, Россия*

Введение. Трудности дифференциальной диагностики на фоне слабой выраженности клинических проявлений и высокой вариабельности анатомо-топографического строения венозных структур головного мозга и шеи создали ошибочное представление о редкости расстройств церебрального венозного кровообращения. Кроме того, существующие методы лучевой диагностики в большинстве своем дают возможность только структурной оценки венозных коллекторов, в то время как функциональное состояние венозного звена мозговой гемодинамики и влияющие на него факторы не менее важны для ранней диагностики поражений церебральной сосудистой системы. Наиболее перспективным направлением в понимании сложных механизмов церебрального венозного кровотока является возможность комплексного анализа количественных характеристик потока на всем протяжении системы наиболее крупных венозных сосудистых структур головы и шеи: «Верхний сагиттальный синус – Поперечные синусы – Сигмовидные синусы – Внутренние яремные вены».

Цель исследования. Изучить характер кровотока по системе наиболее крупных венозных коллекторов головного мозга и шеи у людей в норме, а также при тромботическом поражении венозных структур на различных уровнях, используя МРТ методику количественной оценки потока – Quantitative Flow (Q-Flow).

Материалы и методы. На МР-томографе «Achieva» фирмы «Philips» с напряженностью магнитного поля 1,5 Т было проведено МР-томографическое исследование 78-ми здоровым лицам (33 мужчины и 45 женщин). Использована методика количественной оценки потока Q-Flow на основе двухмерной фазо-контрастной магнитно-резонансной ангиографии. Оценивались линейная, объемная и пиковая скорости тока крови, а также площадь гемодинамически значимого просвета верхнего сагиттального, поперечных и сигмовидных синусов головного мозга, а также начальных отделов внутренних яремных вен. Кроме того, с помощью методики Q-Flow были обследованы 6 пациентов с тромботическими изменениями в интракраниальных синусах.

Результаты исследования. Получены данные о динамическом изменении количественных характеристик кровотока в церебральных венозных сосудистых структурах в условиях нормы, которые описывают характер венозного оттока от головного мозга. Обнаружено, что количественные характеристики венозного кровотока достоверно ниже слева на всех исследованных уровнях.

Нами предпринята попытка оценить влияние на венозный отток таких факторов как: угол наклона сосуда, характер потока крови, строение стенки сосуда и размеры его поперечного сечения. Кроме того, в ходе проведенного исследования отмечено, что в ряде случаев

формируется так называемый экстраюгулярный венозный отток – когда кровь при выходе из полости черепа направляется по «дополнительным» венозным коллатералям, снижая нагрузку на внутренние яремные вены. При этом, экстраюгулярный венозный отток является весьма переменным, зависит от различных факторов, он может быть как одно- так и двухсторонним; и может формироваться как у пациентов с интактными дуральными синусами, так и при их тромботическом поражении.

Следует отметить, что при рассмотрении системы «Верхний сагиттальный синус – Поперечные синусы – Сигмовидные синусы – Внутренние яремные вены» у пациентов с тромботическим поражением на том или ином уровне в пределах данной системы, все гемодинамические характеристики кровотока абсолютно теряют синфазность и становятся резко асимметричными.

Выводы. Для комплексной оценки венозного оттока от головного мозга по системе крупных венозных синусов и внутренних яремных вен предложена модификация методики Quantitative Flow на основе двухмерной фазо-контрастной МР-ангиографии, достоинства которой расширяют возможности морфо-функционального исследования сосудистых структур и позволяют не только качественно, но и количественно оценивать особенности потока венозной крови. Полученные данные указывают на значимость комплексной многоуровневой оценки церебрального венозного кровотока и позволяют по-новому взглянуть на эту систему как на единое целое, со своими взаимосвязями и законами воздействия. Рассмотренные гемодинамические эффекты потока крови в сложной системе венозных коллекторов головного мозга и шеи зависят от

размеров поперечного сечения и строения стенки сосуда на внутричерепном и экстракраниальном уровне, а также предполагают влияние таких факторов как: турбулентный и ламинарный характер потока, угол наклона сосуда, варианты его топографической ориентировки, наличие или отсутствие экстравазальных влия-

ний и др. Кроме того, при рассмотрении указанной системы венозных коллекторов у пациентов с тромботическим поражением отмечено существенное изменение путей оттока венозной крови из полости черепа, с вовлечением коллатеральных сосудов и формированием выраженной асимметрии.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИННОВАЦИИ, ИЗОБРЕТЕНИЯ Турция (Анталия), 16-23 августа 2010 г.

Медицинские науки

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЖИВЫХ СИСТЕМ

А.П. Парахонский

*Медицинский институт высшего
сестринского образования
Краснодар, Россия*

Технологии живых систем (ТЖС) призваны формировать основу для решения острейших социальных проблем, касающихся каждого человека, – профилактики и лечения наиболее распространённых и опасных заболеваний, а также обеспечения радикального повышения эффективности сельскохозяйственного производства. Наиболее перспективные направления использования ТЖС связаны с интеграцией био-, нано- и информационных технологий. При этом согласно экспертным оценкам, наиболее важными для будущего являются разработки в сфере биосенсоров, биомедицины, клеточных, биокаталитических и биосинтетических технологий. Основное практическое применение ТЖС ожидается в сфере медицины, включая методы диагностики, профилактики и лечения заболеваний. Актуальные

темы охватывают профилактику социально значимых заболеваний, выявление роли генетических факторов в патогенезе мультифакториальных заболеваний; комплексная диагностика наследственных заболеваний; индивидуальное генетическое тестирование, а также прогнозирование риска развития, степени тяжести течения и оценки эффективности терапии сердечнососудистых заболеваний. В области клеточных технологий большое значение придаётся проведению фундаментальных исследований, направленных на выяснение молекулярных и клеточных механизмов трансформации нормальных клеток в раковые; выявление связей между популяциями нормальных, стволовых и раковых клеток, а также раскрытие молекулярных механизмов регенерации тканей. Практическое применение этих технологий ожидается в области регенерации тканей и органов на основе стволовых клеток, получения иммунокомпетентных клеток, систем экспресс-диагностики инсульта мозга. Биосенсорные технологии являются междисциплинарным направлением и имеют огромное влияние на повышение качества жизни человека, предла-