

иных параметров (рост преступности, динамика суицидов и социальные катастрофы и т. д.). Опубликованы данные о влиянии гелиогеофизических факторов на многие медицинские показатели (заболеваемость, популяционная частота случаев заболевания).

Данные взаимосвязи обладают фазовым (временным) сдвигом, который, в свою очередь, обусловлен «дозреванием» многочисленных детерминант явления, испытавших на себе определенное время тому назад воздействие гелиогеофизических процессов [2].

Так, в доступной литературе описана объективно существующая мировая глобальная цикличность вулканической и сейсмической активности. Степень активизации вулканов прямо пропорциональна предшествующему периоду вулканического затишья и установленная цикличность сохраняется как для всего описанного в работах периода времени (с 1500 до 2000 гг.), так и за отдельно взятые промежутки времени и в отдельно взятых регионах [3, 4].

Динамика техногенных катастроф в глобальном масштабе так же имеет определенную цикличность. В основе гелиогеофизического прогнозирования возникновения ЧС лежит характеристика динамики циклично изменяющихся гелиогеофизических факторов и их влияние на биологические объекты, в т. ч. на человека. Данные воздействия могут вызывать сбой поведенческих реакций, например, у управляющего воздушным судном или сложным технологическим процессом на потенциально опасном объекте, следствием которых могут являться техногенные аварии всех видов.

Данная закономерность лежит в основе методики прогнозирования возникновения ЧС, разработанной на кафедре мониторинга и прогнозирования ЧС Института комплексного военного образования (Санкт-Петербург, РФ) [1].

Существуют методики прогнозирования социальных ЧС, основанные на анализе изменений СА. Ведутся исследования принципиальной возможности прогнозирования динамики популяционной частоты различных заболеваний с использованием показателей гелиогеофизической активности.

#### **Вывод**

Возможность долговременного гелиогеофизического прогноза может способствовать оптимизации планирования и проведения мероприятий по ликвидации последствий ЧС и защиты населения. Данная проблема требует более глубокого анализа и изучения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Институт комплексного военного образования (ИКВО), Санкт-Петербург. — Справочные материалы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://vestnik.ifmo.ru>, <http://faculty.ifmo.ru/ikvo/index.html>. — Дата доступа 12.09.13.
2. Киселев, С. Л. Теоретические основы гелиогеофизического прогнозирования преступности и чрезвычайных ситуаций: дис. ... д-ра юрид. наук: 12.00.08 / С. Л. Киселев. — М., 2000. — 329 с.
3. Федоров, В. М. Астрономическая хронология и прогноз вулканических извержений / В. М. Федоров // Сознание и экономическая реальность. — 2000. — Т. 5, № 3. — С. 53–58.
4. Хаин, В. Е. Об истоках представлений о крупномасштабной тектонической цикличности / В. Е. Хаин // Проблемы ритмов в естествознании: Материалы I Международного симпозиума. — М.: Изд-во РУДН, 2004. — С. 5–6.
5. Чижевский, А. Л. Земное эхо солнечных бурь / А. Л. Чижевский. — М.: Мысль, 1973. — 376 с.

**УДК 616.714-831-001:616.133.33:616.8-009.861**

### **СПЕКТРАЛЬНАЯ ДОПЛЕРОГРАФИЯ ЭКСТРА- И ИНТРАКРАНИАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ**

*Дворник А. Ю.*

**Научный руководитель: к.м.н. Е. Л. Цитко**

**Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Оценка мозгового кровотока (МК) имеет большое значение в ситуациях требующих

контроля и коррекции параметров церебральной гемодинамики, что имеет место в интенсивной терапии пациентов при острых органических заболеваниях головного мозга [1, 2]. Объективизация показателей МК позволяет более предсказуемо и эффективно управлять церебральными гемодинамическими параметрами, что помогает улучшить результаты лечения и избежать серьезных вторичных повреждений головного мозга [1, 2]. Учитывая тот факт, что внутренняя сонная артерия (ВСА) от места бифуркации общей сонной артерии и до входа в сонный канал ветвей не дает, можно предположить о наличии взаимосвязи гемодинамических показателей ВСА и средней мозговой артерии (СМА), это и явилось целью данной работы.

### **Цель**

Определить показатели спектральной доплерографии ВСА и СМА у пациентов в остром периоде тяжелой черепно-мозговой травмы.

### **Материалы и методы исследования**

За период с 2013 по 2014 гг., состояние и гемодинамические параметры ВСА и СМА на гомолатеральной патологическому очагу стороне изучены у 23 пациентов. Их структура представлена следующим образом: 21 (91,3 %) человек с субдуральными кровоизлияниями и 2 (8,7 %) случая с эпидуральными гематомами. Средний возраст в исследуемой группе составил  $49 \pm 12$  лет. Статистически значимо в изучаемой группе преобладали мужчины 69,6 % (16 человек), женщины составили 30,4 % (7 пациентов) ( $p = 0,01$ ).

*Критерии включения:* тяжелая черепно-мозговая травма с признаками поперечной дислокации по данным КТ головного мозга. *Параметры исключения:* анамнестические данные за острую или хроническую цереброваскулярную недостаточность; стенокклюзирующие поражения; гемодинамически значимые деформации; расслоения сосудистой стенки и аневризмы.

Дуплексное ультразвуковое сканирование проводилось на аппарате Smart Echo 2000 (Беларусь) линейным и секторным мультисекторным датчиком. При анализе доплерографической кривой использовались линейные показатели скоростей кровотока ( $V_{ps}$ , см/с — пиковая систолическая скорость кровотока;  $V_{ed}$ , см/с — конечная диастолическая скорость кровотока;  $TAMX$ , см/с — средневзвешенная по времени максимальная линейная скорость кровотока, скоростной интеграл под кривой;  $TAV$ , см/с — средневзвешенная по времени линейная скорость кровотока, средне-скоростной интеграл) и расчетные индексы, отражающие периферическое сопротивление ( $RI$  — индекс сосудистого сопротивления;  $PI$  — пульсационный индекс).

Все пациенты разделены на 2 группы. В первую группу вошли лица с дислокацией  $\leq 5$  мм, во вторую со смещением  $> 5$  мм, что составило 17 (73,9 %) и 6 (26,1 %) человек соответственно. Результаты исследования обработаны с использованием пакета «Statistica» 8,0.

### **Результаты исследования**

Спектральные параметры гемодинамики в гомолатеральных патологическому очагу экстра- и интракраниальных артериях пациентов обеих групп представлены в таблице 1. Таблица 1 — Гемодинамические показатели ВСА и СМА на стороне патологического очага в 1 и 2 группах

Артерия	$V_{ps}$ , см/с	$V_{ed}$ , см/с	$TAMX$ , см/с	$TAV$ , см/с	$PI$	$RI$	
Группа 1	ВСА	68,3 (58,7; 76,9)	19,5 (12,8; 23,6)	26,8 (18,4; 29,8)	16,9 (13,8; 21,1)	1,06 (0,84; 1,22)	0,71 (0,61; 0,75)
	СМА	96,3 (73,1; 104,6)	40,5 (22,4; 45,7)	32,4 (28,7; 36,7)	20,0 (18,8; 26,7)	0,83 (0,76; 0,96)	0,68 (0,64; 0,72)
Группа 2	ВСА	86,7 (70,4; 92,8)	10,9 (8,1; 19,2)	21,4 (18,4; 40,9)	16,8 (12,3; 20,6)	3,16 (1,08; 4,06)	1,02 (0,93; 1,03)
	СМА	117,7 (108,6; 120,0)	51,1 (38,6; 72,1)	49,1 (43,4; 60,5)	34,4 (27,1; 42,9)	1,99 (1,90; 2,65)	1,02 (0,98; 1,04)

Сравнительный анализ данных, представленных в таблице 1 между ВСА и СМА обеих групп, выявил статистически значимые различия по таким показателям как:  $V_{ps}$ ,  $PI$ ,  $RI$  и  $V_{ps}$ ,  $TAMX$ ,  $TAV$ ,  $PI$ ,  $RI$  соответственно ( $p < 0,05$ ), в сторону их преобладания во 2 группе.

### **Выводы**

Полученные результаты свидетельствуют о более высоких значениях  $V_{ps}$  и индексах

периферического сопротивления в гомолатеральных патологическому очагу экстра- и интракраниальных артериях головного мозга у лиц с дислокацией срединных структур более 5 мм, чем у пациентов 1 группы ( $p < 0,05$ ). Статистически значимое повышение  $V_{ps}$ ,  $PI$ ,  $RI$  в ВСА и СМА у лиц 2 группы может быть обусловлено значительным напряжением либо срывом механизмов ауторегуляции мозгового кровотока, что требует дальнейшего их изучения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Blood pressure and intracranial pressure-volume dynamics in severe head injury: relationship with cerebral blood flow / G. J. Bouma [et al.] // J. neurosurg. — 1992. — Vol. 77, № 1. — P. 15–19.
2. Pressure reactivity as a guide in the treatment of cerebral perfusion pressure in patients with brain trauma / T. Howells [et al.] // J. neurosurg. — 2005. — Vol. 102, № 2. — P. 311–317.

УДК 618.5-089.888.61:[616-089.5-031.81+616-089.5-032:611.829]

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ ОБЩЕЙ И СПИНАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ

*Деденко И. В.*

Научный руководитель: к.м.н., ассистент *И. А. Корбут*

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь

### **Введение**

Кесарево сечение — хирургическая операция, при которой рассекают беременную матку и извлекают плод и послед [1]. Общая анестезия (наркоз) — это бессознательное состояние, с утратой болевой чувствительности и произвольных движений, возникающее при временном торможении функций ЦНС [3]. Спинальную анестезию осуществляют путем введения анестетика в субарахноидальное пространство спинномозгового канала [2].

### **Цель**

Проанализировать показатели гемодинамики на этапах общей анестезии (ОА) и спинальной анестезии (СА) при операциях кесарево сечение (КС).

### **Материалы и методы**

Ретроспективный анализ историй родов 60 женщин с оперативным родоразрешением, отобранных методом случайной выборки в УГОКБ за период июль 2013 г. — январь 2014 г. Первая группа — пациентки с ОА ( $n = 30$ ); вторая группа — обследованные со СА ( $n = 30$ ). Статистический анализ с использованием программы MedCalc 10.2.0.0. Для количественных данных вычислены медианы ( $Me$ ) и интерквартильные размахи (25 и 75 процентиля). Для качественных признаков вычислена доля ( $P$ ) и доверительный интервал доли (ДИ). Сравнение двух групп с использованием критерия Манна–Уитни ( $U$ ) для количественных признаков и критериев Фишера ( $p$ ) и  $\chi^2$ -квадрат ( $\chi^2$ ) для качественных признаков. Статистически значимыми считались результаты при  $p \leq 0,05$ .

### **Результаты исследования**

Степень анестезиологического риска по ААА была оценена у всех обследуемых как риск обезболивания II степени, оценка физического состояния по ASA у всех женщин II класса. Экстренное КС чаще встречалось у пациенток 1-й группы — 12 (40,00 ± 9,10 %) случаев, чем у пациенток 2-й группы — 5 (16,67 ± 6,92 %) случаев. Острый дистресс плода был показанием для КС в 1-й группе в 7 (23,33 ± 7,85 %) случаях, во 2-й группе — 1 (3,33 ± 3,33 %) случай,  $p = 0,05$ . Операционный доступ по Пфанненштилю в 1-й группе составил — 21 (70,00 ± 8,51 %) случай, во 2-й группе — 22 (73,33 ± 8,21 %) случая. Длительность операции КС в 1-й группе составила 48,0 (40,0; 55,0) минут, во 2-й группе — 43,0 (38,0; 52,0) минуты. Интервал от начала операции до извлечения плода в 1-й группе составил — 4,5 (4,0; 6,0) минуты, во 2-й группе — 6,0 (4,0; 7,0) минут,  $Z = -1,95$ ,  $p = 0,05$ .

Среднее артериальное давление (САД) в начале КС у пациенток 1-й группы — 95,0