

УДК: 616-089.5032:611829]:616-005.1-08

## ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕМОСТАЗА ВО ВРЕМЯ СПИНАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ

Вершинин В. В., Киселев К. А

Научный руководитель: д.м.н., профессор Н. И. Сергеенко

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

В настоящее время одним из основных методов анестезиологического пособия при флебэктомии является спинальная анестезия (СА) [1]. Влияние СА на систему гемостаза изучено крайне недостаточно. Имеются лишь единичные публикации о влиянии региональных методов обезболивания на систему гемостаза, преимущественно у гинекологических больных. Между тем, особенности физиологических эффектов СА (периферическая вазодилатация, снижение скорости кровотока в периферических сосудах) могут оказать негативное влияние на систему гемостаза [2].

Также во время операции на свертывающую, антикоагулянтную и фибринолитическую системы крови влияет операционная травма, которая изменяет гемостаз в результате освобождения тромбопластина и активаторов плазминогена, нарушения сосудистой стенки и реакции симпатoadреналовой системы. Естественной защитной реакцией организма в этих условиях является компенсаторная гиперкоагуляция.

Как операционная травма, так и стресс, вызывают гиперактивацию симпатической нервной системы, что, также считается одной из причин развития гиперкоагуляционного синдрома и реологических нарушений [3].

Что касается действия самих анестетиков, то во время анестезии на свертывающую систему крови влияют не столько свойства анестетика, сколько степень угнетения или возбуждения симпатико-адреналовой активности, так как катехоламины усиливают свертывание крови [4].

Учитывая отсутствие исследований гемостаза у данного контингента больных во время спинальной анестезии, в зависимости от вегетативного тонуса, специальное исследование системы гемостаза представляется нам весьма актуальным.

### **Цель**

Анализ показателей гемостаза во время спинальной анестезии в зависимости от исходного вегетативного тонуса в динамике.

### **Материал и методы исследования**

Обследовано 28 пациентов (12 мужчин и 16 женщин) в возрасте от 21 до 55 лет с варикозным расширением вен, риск по ASA-1 и по AAA-1, оперированных в плановом порядке. Определение тонуса вегетативной нервной системы (ВНС) проводили методом математического анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР) аппаратом ЮМ-300Р (Украина). Для анализа использовали показатели, рекомендованные в качестве международных стандартов Рабочей группой Европейского общества и Североамериканского общества кардиостимуляции и электрофизиологии (1996 г.), а также параметры кардиоинтервалографии (КИГ) и рассчитываемые на их основе индексы. Время экспозиции, используемое для получения результатов математического анализа ВСР у каждого пациента, составляло 5 минут. Измерение показателей ВСР для определения исходного вегетативного тонуса проводили за 30 минут до СА.

Материалом, для исследования служила венозная кровь, полученная из кубитальной вены, с 3,8 % цитратом натрия в качестве антикоагулянта в разведении 1 : 9. Измерение параметров гемостаза проводили оптическим методом на коагулометре

фирмы «Солар» (Беларусь). Оценку проводили по следующим показателям: активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), протромбиновый индекс (ПТИ), концентрация фибриногена и тромбиновое время (ТВ). Измерение показателей гемостаза проводили дважды: за 30 минут до операции и через 30 минут после спинальной анестезии.

Результаты обработаны статистически с использованием электронных пакетов анализа «Statistica» 6,1. С учетом результатов проверки на нормальность распределения использовали непараметрический критерий Вилкоксона. Результаты выражали как медиана (Ме) и интерквартильный размах (25; 75 %). Различия считали значимыми при  $p < 0,05$ .

### **Результаты и обсуждения**

Данные наших исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Параметры гемостаза до и после спинальной анестезии

Параметры гемостаза		Общая группа пациентов, n = 28	Пациенты с преобладанием симпатической нервной системы, n = 9	Пациенты с преобладанием парасимпатической нервной системы, n = 19
АЧТВ, с	До СА	31,60 (29,55;35,75)	31,60 (30,60;35,00)	31,20 (28,00;41,80)
	После СА	31,00 (29,55;35,25)	30,90 (29,30;32,50)*	31,00 (29,80;39,00)
ПТИ, у. ед.	До СА	1,03 (0,98;1,09)	0,98 (0,96;0,98)	1,08 (1,02;1,090)
	После СА	1,03 (0,99;1,10)	1,05 (1,02;1,10)*	1,03 (0,98;1,10)
Фибриноген, г/л	До СА	3,70 (2,75;4,20)	2,70 (2,70;3,00)	3,90 (3,30;4,40)
	После СА	3,50 (2,85;4,00)	3,10 (2,90;3,50)*	3,50 (2,80;4,10)
ТВ, с	До СА	16,45 (14,65;17,70)	17,00 (14,90;17,30)	16,20 (14,40;17,80)
	После СА	16,60 (15,10;17,20)	15,40 (15,10;16,50)	17,00 (15,30;18,10)

\* Различия между группами до и после СА считали значимыми при  $p < 0,05$ .

Как видно из таблицы 1, в общей группе пациентов показатели гемостаза не изменились после СА по сравнению с данными, полученными до проведения анестезиологического пособия. После разделения пациентов на группы в зависимости от преобладания исходного вегетативного тонуса изменения параметров отмечались в группе с преобладанием влияния симпатической нервной системы, тогда как в группе с исходным парасимпатическим тонусом изменений не наблюдалось.

В группе симпатиков после СА значимо снижался уровень АЧТВ ( $p = 0,015$ ), повышался ПТИ ( $p = 0,007$ ) и увеличивалась концентрация фибриногена ( $p = 0,015$ ) в сравнении с показателями до СА. Полученные данные свидетельствовали о тенденции к гиперкоагуляции в анализируемой группе, что подтверждает литературные данные об усилении действия свертывающей системы крови под влиянием симпатической нервной системы [3, 4].

### **Выводы**

1. У пациентов во время проведения спинальной анестезии наблюдаются особенности параметров гемостаза в зависимости от исходного вегетативного тонуса.
2. У пациентов с преобладанием симпатической нервной системы во время анестезиологического пособия отмечается склонность к гиперкоагуляции.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Горилковский, Л. М. Эпидемиология и факторы риска развития доброкачественной гиперплазии предстательной железы / Л. М. Горилковский // Доброкачественная гиперплазия предстательной железы. — 1997. — С. 10–18.
2. Назипов, А. А. Влияние эпидуральной анестезии на интестинальную гемодинамику / А. А. Назипов // Актуальные проблемы спинально-эпидуральной анестезии. — СПб., 1996. — С. 60–61.
3. Овечкин, А. М. Осложнения спинальной анестезии: факторы риска, профилактика и лечение / А. М. Овечкин, С. А. Осипов // Интенсивная терапия. — 2005. — № 3. — С. 108–113.
4. Черний, В. И. Профилактика тромбоэмболических осложнений у больных, оперируемых по поводу рака щитовидной железы / В. И. Черний, Н. Н. Смирнова, А. А. Егоров // Практическая ангиология [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://wwwangiology.com.ua/article/294.html>. — Дата доступа: 16 марта 2013 г.