

**ВЛИЯНИЕ ПРЕМЕДИКАЦИИ НА ВЕГЕТАТИВНЫЙ ТОНУС В  
ПРЕДОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ**

**В.В. Вершинин<sup>1</sup>, А.А. Филитович<sup>2</sup>, И.Д. Овчинников<sup>2</sup>, П.В. Алексеев<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Беларусь**

**<sup>2</sup>ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница №3», г. Гомель, Беларусь**

С учетом современной концепции анестезии назначение премедикации считают обязательным. При проведении премедикации, применяется определенная комбинация лекарственных средств, для создания психоэмоционального покоя, нейровегетативной стабилизации, снижения реакции на внешние раздражители, уменьшения секреции желез, обеспечения оптимальных условий для проявления действия анестетиков, профилактики аллергических реакций.

Стрессовое эмоциональное состояние пациента с вовлечением вегетативной нервной системы (ВНС), применение препаратов, прямо или опосредованно влияющих на ее отделы, быстро меняющаяся функциональная активность ВНС – всё это подчеркивает актуальность изучения функциональной активности ВНС в анестезиологии и в интенсивной терапии.

Важным аспектом в исследовании ВНС является выбор метода исследования. В настоящее время наиболее признанным методом изучения вегетативного баланса и исследования взаимодействия симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы является математический анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР).

Целью исследования являлся анализ показателей ВСР в предоперационном периоде с учетом применения различных типов премедикации.

Обследовано 50 пациентов (18 мужчин и 32 женщины) в возрасте от 21 до 55 лет с варикозным расширением вен, риск по ASA-1 и по AAA-1, оперированных в плановом порядке. Измерение показателей ВСР для определения исходного вегетативного тонуса проводили накануне операции и через 30 минут после премедикации в условиях операционной.

Исследования ВСР проводили на аппарате ЮМ-300Р. Для анализа использовали показатели, рекомендованные в качестве международных стандартов Рабочей группой Европейского общества и Североамериканского общества кардиостимуляции и электрофизиологии, а также параметры кардиоинтервалографии (КИГ) и рассчитываемые на их основе индексы, предложенные Р.М. Баевским.

Анализировались следующие временные показатели ВРС: RRNN – средняя длительность нормальных интервалов RR; SDNN – стандартное отклонение величин NN-интервалов; RMSSD – квадратный корень средних квадратов разницы между смежными RR-интервалами; pNN50 – процент интервалов смежных NN, отличающихся более чем на 50 мс.

Среди показателей спектрального анализа оценивались TP (мс<sup>2</sup>) – общая спектральная мощность ВСР как суммарный абсолютный уровень активности регуляторных систем; VLF (мс<sup>2</sup>) – очень низкая составляющая спектра, отображает центральный эрготропный вклад; LF (мс<sup>2</sup>) – низкочастотный компонент спектра, характеризует симпатическую активность; HF (мс<sup>2</sup>) – высокочастотная составляющая спектра, соответствует уровню активности парасимпатического звена регуляции; LF/HF – соотношение низкочастотного компонента спектра и высокочастотного компонента спектра.

Использовались следующие показатели кардиоинтервалографии (КИГ): АМо (амплитуда моды – процент кардиоинтервалов RR, соответствующий значению моды); ВР (вариационный размах – разность между длительностью наибольшего и наименьшего RR-интервала) и рассчитываемые на их основе индексы: ИВР – индекс вегетативного равновесия; ПАПР – показатель адекватности процессов регуляции; ИН – индекс напряжения регуляторных систем.

Время экспозиции, используемое для получения результатов математического анализа ВСР у каждого пациента, составляло 5 мин. Анализ ВСР на коротких участках ЭКГ исключает влияние на деятельность синусового узла различной физической и психологической активности в течение суток, циркадных изменений, а также позволяет стандартизировать условия регистрации ЭКГ, что упрощает интерпретацию полученного результата.

Для премедикации использовали следующие комбинации: атропин (0,01 мг/кг) + димидрол (0,3 мг/кг); атропин (0,01 мг/кг) + димидрол (0,3 мг/кг) + диазепам (10 мг).

Результаты обработаны статистически с использованием пакета «STATISTICA 6,1». С учетом результатов проверки на нормальность распределения использовали непараметрический критерий Вилкоксона. Результаты выражали в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (25; 75%). Различия считали значимыми при  $p < 0,05$ .

На первом этапе пациентов разделили на группы в зависимости от исходного вегетативного тонуса. Исходный вегетативный тонус определяли по вегетативному индексу (ВИ). ВИ указывает на вегетативную направленность в конкретной ситуации – преобладание пара- или симпатотонии. В первую группу (симпатотоники) вошли 18 человек, во вторую (ваготоники) вошли 32 человека. На втором этапе в каждой из групп мы выделили подгруппы: пациенты, в премедикацию которым был назначен диазепам, и пациенты с премедикацией без диазепама. Далее проводили анализ показателей ВСР в динамике у каждой из подгрупп.

Введение различных типов премедикации симпатотоникам в двух подгруппах способствовало изменению функциональной активности ВНС, а именно, смещению вегетативного тонуса в сторону симпатотонии. У симпатотоников в подгруппе без диазепама достоверно снижались следующие показатели: RRNN, SDNN, RMSSD, pNN50, Мо, ВР, HF. А такие показатели, как АМо и ИН, значимо увеличивались. У

симпатотоников в подгруппе с диазепамом достоверно снижались следующие показатели: RRNN, pNN50, Mo. А показатели АМо, ИН, ИВР, которые определяют соотношение симпатической и парасимпатической регуляции сердечной деятельности, и ПАПР, который отражает соответствие между уровнем функционирования синусового узла и симпатической активностью, значимо увеличивались. Однако преобладание симпатотонии в подгруппе с диазепамом было менее выражено, что можно связать с транквилизирующе-седативным действием этого препарата.

Введение различных типов премедикации ваготоникам в двух подгруппах способствовало изменению функциональной активности ВНС также, как и в группе симпатотоников – вегетативный тонус смещается в сторону симпатотонии. В подгруппе без диазепама достоверно снижались следующие показатели: RRNN, SDNN, RMSSD, pNN50, Mo, ВР, HF. А показатели АМо, ИВР, ПАПР, LF/HF и ИН значимо увеличивались. В подгруппе с диазепамом достоверно снижались следующие показатели: RRNN, SDNN, RMSSD, pNN50, Mo, ВР, LF, TP. А такие показатели, как АМо, ИВР, ПАПР, LF/HF и ИН, достоверно увеличивался. Вместе с тем, более выраженное смещение вегетативного тонуса в сторону симпатотонии наблюдалось в группе с диазепамом, что можно расценить как транквилизирующе-активирующее действие диазепама.

Таким образом, диазепам, включенный в премедикацию, носил разнонаправленный характер: у симпатотоников проявлял транквилизирующе-седативное действие, а у ваготоников – транквилизирующе-активирующее.