

А.В. Ковыршин, И.Е. Голуб, Л.В. Сорокина

## АНАЛИЗ ВАРИАбельНОСТИ РИТМА СЕРДЦА И СВЕРХМЕДЛЕННЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ У БОЛЬНЫХ С АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Иркутский государственный университет (Иркутск)

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследовать спонтанную активность головного мозга у больных оперированных по поводу окклюзионных поражений артериальных сосудов нижних конечностей и оценить данные интервалов R-R.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проведены у 40 пациентов мужского пола, оперированных по поводу атеросклеротического поражения артериальных сосудов нижних конечностей (подвздошно-бедренно-подколенные сегменты) и хронической ишемией нижних конечностей IIб – III – IV стадий по Фонтену – Покровскому, в возрасте 45 – 72 лет в условиях комбинированной спинально-эпидуральной анестезии. Регистрацию омега-потенциала ( $\Omega$ -потенциал) и ЭКГ производили с помощью измерительно-диагностического комплекса «Радар-2». Один электрод устанавливали на тенаре левой кисти, другой – на область центральной точки серединой линии лба. Больные во время операции находились в состоянии медикаментозной седации с помощью препаратов бензодиазепинового ряда. Исследовали базовый  $\Omega$ -потенциал и после функциональной нагрузки (два глубоких вдоха) на протяжении 7 минут записывали динамику вызванного  $\Omega$ -потенциала. Необходимо отметить, что больные в анамнезе имели сопутствующую патологию разной степени выраженности и компенсации: ИБС, артериальную гипертензию, хроническую обструктивную болезнь легких, дыхательную и сердечную недостаточность. Регистрация  $\Omega$ -потенциала и данные по вариабельности сердечного ритма снимали в режиме «реального времени» с выводом показателей на монитор ПК. Для оценки вегетативного статуса использовали метод математического анализа вариабельности сердечного ритма, где были проанализированы следующие показатели: Мо (мода) – показатель характеризующий активность гуморального канала регуляции; АМо (амплитуда моды) – показатель характеризующий активность симпатического канала регуляции;  $\Delta X$  (вариационный размах) – показатель характеризующий активность парасимпатического канала регуляции; ИН (индекс напряжения) – показатель степени централизации регуляторных механизмов ритма сердца;  $\sigma$  (среднее квадратичное отклонение) – отражает суммарный эффект влияния на синусовый узел парасимпатического и симпатического отделов.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе анализа данных были получены следующие результаты. Базовый  $\Omega$ -потенциал находился в пределах  $31 \pm 6$  мВт и входе течения анестезии графическое изображение соответствовало линии с колебаниями не более 2 – 3 мВт. В ответ на функциональную нагрузку получены омегаграммы в виде плавных кривых малой интенсивности. Оценивали следующие фазы омегаграмм: 1 – от 0 до 30 секунд (состояние нейрорефлекторных и вегетативных механизмов регуляции), 2 – от 30 секунд до 1,5 минут (состояние процессов тканевого дыхания), 3 – от 1,5 до 3,5 минут (состояние механизмов детоксикации), 4 – от 3,5 до 7 минут (отражение функции регуляции надпочечников). Перед операцией и наркозом у пациентов (по данным анализа R-R) отмечалось повышение тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы, что обусловлено наличием психоэмоционального напряжения и длительного болевого синдрома, что выражалось в снижении показателей моды и вариационного размаха, а увеличение индекса напряжения, амплитуды моды и среднего квадратичного отклонения о разбалансированности регуляторных механизмов.

При проведении спинально-эпидуральной анестезии отмечалось повышение функционального резерва, стабилизация механизмов регуляции сердечного ритма, снижение амплитуды моды, увеличение вариационного размаха, оптимальным уровнем бодрствования, отсутствием метаболических расстройств, нормальными показателями межсистемного взаимодействия.

После окончания оперативного лечения у больных получены данные, свидетельствующие о стабильности функционирования сердечно-сосудистой системы и адекватности реакций на действие внешних факторов.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, полученные данные свидетельствуют, что у пациентов с атеросклеротической окклюзией артериальных сосудов нижних конечностей во время проведения оперативного лечения в условиях комбинированной спинально-эпидуральной блокады спинного мозга отмечается стабильное адекватное течение анестезии, что подтверждается данными омегаграмметрии и результатами вариабельности ритма сердца.