

выраженным неврологическим дефицитом, приведшая к летальному исходу. На патологоанатомическом исследовании обнаружена варикозная болезнь вен малого таза, тромбоз правой яичниковой вены, пристеночный тромб правой почечной вены, выявлен вторичный щелевидный дефект межпредсердной перегородки шириной 0,5 см, множественные ишемические поражения вещества головного мозга, тромбоэмболия мелких ветвей ЛА, а так же двухсторонняя очагово-сливная пневмония. Таким образом, не диагностированный щелевидный вторичный дефект межпредсердной перегородки стал причиной воздушной эмболии сосудов головного мозга во время манипуляции на правых отделах сердца при операции на работающем сердце с поддержкой ИК.

Выводы: манипуляции на правых отделах сердца во время операций с применением параллельного искусственного кровообращения могут осложниться массивной воздушной эмболией сосудов головного мозга вследствие наличия ранее не диагностированных дефектов межпредсердной перегородки.

### **ВЛИЯНИЕ ВЕРАПАМИЛА НА СПОНТАННУЮ И СЕНСОРНО-ВЫЗВАННУЮ АКТИВНОСТЬ В БОЧОНКОВОЙ КОРЕ КРЫСЫ**

Бурханова Гульшат Фоатовна<sup>1</sup>, Чернова Ксения Андреевна<sup>1</sup>, Лебедева Юлия Анатольевна<sup>1</sup>, Винокурова Дарья Евгеньевна<sup>1</sup>, Захаров Андрей Викторович<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Лаборатория Нейробиологии, КФУ, Казань, Россия, [gulshat2205@mail.ru](mailto:gulshat2205@mail.ru)

<sup>2</sup>Кафедра физиологии, КГМУ, Казань, Россия

Верапамил, блокатор кальциевых каналов, в настоящее время используется для устранения некоторых церебральных нарушений, в том числе спазма сосудов головного мозга. В экспериментах на животных показано, что применение блокаторов кальциевых каналов до или после ишемического инсульта может предотвращать повреждение мозга и улучшать неврологический исход. Однако верапамил может также подавлять синаптическую передачу и нейрональные сетевые функции посредством ингибирования Ca-каналов и кальций-зависимых нейромедиаторов на пресинаптическом уровне, а также ингибировать постсинаптическую потенциал-зависимую кальциевую проводимость. Для оценки влияния верапамила на нейрональную активность, была проанализирована спонтанная и сенсорно вызванная активность в баррелкортексе крысы при эпилептической аппликации препарата.

Эксперименты проводились на крысах в возрасте 24-25 постнатальных дней. Локальный полевой потенциал и множественные потенциалы действия регистрировались по всей глубине кортикальной колонки с помощью линейных многоканальных кремниевых зондов. Верапамил в концентрации 2.5 мМ апплицировался эпилептически в области введения зонда в течение одного часа, при этом проводился анализ и сравнение различных параметров

спонтанной и сенсорно-вызванной активности до и после применения препарата.

Верапамил не оказал значительного влияния как на параметры сенсорно-вызванных ответов, включающие амплитуду сенсорного потенциала, множественные потенциалы действия, предшествующие стимуляции, мощность осцилляций, так и на спонтанную активность, в том числе на множественные потенциалы действия, амплитуду и частоту спонтанных всплесков активности.

Блокатор кальциевых каналов верапамил не оказывает значительного влияния на спонтанную и сенсорно-вызванную активность коры при эпилептической аппликации, следовательно, данный препарат может рассматриваться как эффективное и безопасное средство для восстановления тканей мозга после травм.

*Работа выполнена за счет средств субсидии, выделенной в рамках государственной поддержки Казанского (Приволжского) федерального университета в целях повышения его конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров.*

## **ИЗМЕНЕНИЕ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ У ЮНЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ ВО ВРЕМЯ МЫШЕЧНОЙ РАБОТЫ**

Бухтоярова Луиза Васильевна, Шершунова Вера Николаевна,

Мартьянов Олег Петрович

Казанский федеральный университет, Казань, Россия, [o.martianov@mail.ru](mailto:o.martianov@mail.ru)

Наши исследования показали, что величины частоты сердечных сокращений у юношей 9-10-летнего возраста, не занимающихся спортивной деятельностью, составили  $88,3 \pm 2,8$ . У спортсменов группы начальной подготовки (ГНП-1) того же возраста, занимающихся баскетболом в течение одного года, ЧСС составила  $85,7 \pm 2,5$  уд/мин. Разница между этими величинами составляет 2,6 уд/мин. Средние величины ЧСС юношей 10-11 лет, не занимающихся спортом, составили  $86,1 \pm 3,0$  уд/мин. Частота сердцебиений юношей 10-11 лет группы ГНП-2, занимающихся баскетболом два года, составила  $78,6 \pm 2,4$  уд/мин. Отличия между ЧСС баскетболистов и не спортсменов в этой возрастной группе являются достоверными ( $P < 0,05$ ). В следующей группе испытуемых – юношей 12-13-летнего возраста у спортсменов группы УТГ-2 показатели ЧСС оказались достоверно меньше по сравнению с не спортсменами и составили  $68,8 \pm 2,3$  уд/мин ( $P < 0,05$ ). У юношей 12-13 лет, не занимающихся спортом, величины ЧСС составили  $81,8 \pm 3,5$  уд/мин. У 13-14-летних юношей, не занимающихся спортом, ЧСС составила  $80,3 \pm 2,8$  уд/мин, а у спортсменов-баскетболистов группы УТГ-3 того же возраста –  $70,6 \pm 2,7$  уд/мин. Межгрупповая разница является статистически достоверной и составляет 9,7 уд/мин ( $P < 0,05$ ). У юношей контрольной группы 14-15 лет показатели ЧСС составили  $79,4 \pm 2,5$  уд/мин, что на 12,5 уд/мин больше по сравнению с ЧСС спортсменов, занимающихся