

чувствительность в тесте «горячая пластинка». Проницаемость сосудов, усиленная аппликациями ксилы, с увеличением возраста снижалась на 22, 37, 52 и 69 %. У молодых половозрелых самок сосудистая фильтрация на 50 – 60 % интенсивнее, чем у самцов, у старых животных этих различий нет. Операция по разрушению связи КЧН с ЦНС в пять раз усиливает сосудистую фильтрацию, капсаициновая обработка частично снимает эффект. Обсуждается значение гормональных перестроек в уровне сенсорных нейропептидов и тормозного контроля ЦНС в реализации эффекторных влияний КЧН.

СУПРАХИАЗМАТИЧЕСКИЕ ЯДРА, ЦИРКАДНЫЕ РИТМЫ И РЕЖИМ ОСВЕЩЕНИЯ

Замоцина Т.А., Мелешко М.В., Матвеев А.В., Иванова Е.В.

*Сибирский государственный медицинский университет
(г. Томск)*

Цель исследования – изучить влияния деструкции левого или правого супрахиазматического ядра (СХЯ) на циркадианные ритмы выведения Na^+ , K^+ и Ca^{++} с мочой у крыс, содержащихся в периоды солнцестояний. В период летнего солнцестояния, когда световая фаза суток максимальна, односторонняя деструкция СХЯ сопровождалась ослаблением проявления свободно текущих гармоник выведения Na^+ и Ca^{++} с мочой, выявленных у интактных крыс. Однако при выключении левого СХЯ ритмы изучаемых показателей захватывались внешним свето-темновым циклом, тогда как в случае правосторонней деструкции подобного эффекта не наблюдалось. Внешняя синхронизация ритма содержания K^+ в моче ухудшалась после деструкции левого СХЯ и облегчалась при выключении правого СХЯ. В период зимнего солнцестояния, когда световая фаза суток минимальна, деструкция левого СХЯ ослабляла проявление свободно текущей гармоники содержания Na^+ в моче, тогда как лизис правого СХЯ не влиял на этот процесс. Проявление свободно текущей гармоники содержания Ca^{++} в моче в большей степени ослаблялось при выключении правого СХЯ, когда наблюдали редукцию циркадного ритма. Синхронизация калиевого ритма ухудшалась при выключении левого СХЯ и облегчалась после правосторонней деструкции. Таким образом, полученные результаты позволяют предполагать, что в периоды солнцестояний свободно текущие ритмы выведения Na^+ и Ca^{++} с мочой контролируются левым и правым СХЯ, причем в регуляции натриевого ритма наиболее заинтересовано левое СХЯ, а в регуляции калиевого ритма – правое СХЯ. Слабая чувствительность калиевого ритма к повреждению СХЯ указывает на то, что этот ритм контролируется иным осциллятором, не локализованным в СХЯ.

ВЛИЯНИЕ ВНУТРИВЕННОГО ВВЕДЕНИЯ 4-DAMP НА СЕРДЕЧНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КРЫС РАЗНОГО ВОЗРАСТА

Зефилов Т.Л., Сайфутдинова Л.Р., Гайнуллин А.А., Зиятдинова Н.И.

*Казанский государственный педагогический университет
(г. Казань)*

Целью исследования явилось изучение влияния селективной блокады M_3 -холинорецепторов (M_3 -ХР) при введении 4-DAMP на сердечную деятельность крыс разного возраста *in vivo*. При блокаде M_3 -ХР 20 нед животных значение среднего кардиоинтервала Хср снижалось на 16 % к 30 сек ($P < 0.05$). Понижение АД наблюдалось на 30 сек (18 %), к 5-й мин эксперимента АД повышалось (19 %). К 15-й минуте Хср и АД восстановились. При блокаде M_3 -ХР 8 недельных крыс значение Хср незначительно снижалось на 3-й мин эксперимента на 7 %. После введения блокатора M_3 -ХР наблюдалось понижение АД к 30-й сек эксперимента (диастолического на 30 %, систолического на 35 %) ($P < 0.05$). На 15-й минуте произошло восстановление значений Хср и АД. Эксперименты с блокадой M_3 -холинорецепторов 3-х нед крысят показали, что динамика Хср достоверно уменьшалась на 6 %. При блокаде M_3 -холинорецепторов 1-но недельных животных динамика значения Хср имела необычную направленность. R-R интервал увеличился в 2 раза (103 %) на первых минутах после введения ($P < 0.05$), затем происходило постепенное восстановление значений Хср и параметров вариационной пульсограммы. Результаты экспериментов с селективной блокадой M_3 -ХР свидетельствуют о различной их роли в регуляции сердца крыс разного возраста. Возможно, что тоническое тормозное влияние вагуса у взрослых крыс осуществляется третьим подтипом холинорецепторов сердца. Факт урежения сердечной деятельности на блокаду M_3 -ХР недельных животных может быть связано с отличиями в иннервации сердца этого возраста.

Работа поддержана грантами РФФИ № 04-04-49050 и № 03-04-96282

ВЛИЯНИЕ ИОНОФОРЕТИЧЕСКОГО ВВЕДЕНИЯ КАПСАИЦИНА В КОЖУ НА ТЕРМОРЕГУЛЯТОРНЫЕ РЕАКЦИИ КРЫС

Козарук В.П.

ГУ НИИ физиологии СО РАМН (г. Новосибирск)

Апликация капсаицина приводит к изменению импульсной активности периферических сенсорных волокон малого диаметра, которые отвечают за болевую и температурную чувствительность. В экспериментах *in vitro* показано угнетающее влияние капсаицина на холодовые рецепторы кожи. В данной работе исследовалось влияние ионофоретического введения различных доз капсаицина (10^{-3} и 10^{-5} мг/мл) на сосудистую и метаболическую реакции организма при охлаждениях с разной скоростью. Под влиянием капсаицина быстрое охлаждение, когда присутствует динамическая и статическая компоненты терморепрепторов, приводило к увеличению температурного порога констрикторной реакции и уменьшению ее максимальной величины. Метаболический ответ при этом не изменялся. При медленном охлаждении, когда есть только статическая компонента терморепрепторов, уменьшение порога сосудистой реакции под влиянием капсаицина было менее выражено. В отличие от быстрого, при медленном охлаждении уменьшалась и метаболическая реакция на охлаждение.

Таким образом, капсаицин оказывает угнетающее влияние на холодозащитные реакции, по-разному изменяя структуру терморегуляторного ответа, в зависимости от скорости охлаждения.

ЗНАЧЕНИЕ ВНУТРИКЛЕТОЧНОГО pH В ДЕЙСТВИИ ОКСИДА АЗОТА НА ГЛАДКИЕ МЫШЦЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Медведев М.А., Студницкий В.Б., Бармин В.Ю., Погудин Ю.А., Кольцов А.В., Легомина Т.Г.

*Сибирский государственный медицинский университет
(г. Томск)*

Внутриклеточный pH (pH_i) является одним из компонентов, участвующих в регуляции функции гладких мышц желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), как на миогенном уровне, так и на уровне регуляции со стороны нервной и гуморальной систем организма.

Целью исследования явилось изучение влияния нитропруссида натрия (HNa), как донора NO, на фоне измененных значений pH_i в циркулярных гладких мышцах различных отделов ЖКТ: пищевода, нижнего пищеводного сфинктера, тонкого и толстого кишечника, прямой кишки и внутреннего анального сфинктера (ВАС) котов, посредством метода двой-