

Морфологические изменения легочных артерий крыс с односторонней ишемией каротидных телец

Научный руководитель – Давыдова Мария Павловна

Тесаков Иван Павлович

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет фундаментальной медицины, Кафедра физиологии и общей патологии, Москва, Россия

E-mail: ivan.tesakov@yandex.ru

Введение: Одним из факторов патогенеза легочной гипертензии (ЛГ) является активация симпатической нервной системы. Стимуляция каротидных телец гипоксией повышает тонус симпатической нервной системы. Известно, что даже одностороннее действие цианида натрия на каротидные тельца приводит к временному увеличению тонуса легочных артерий (ЛА). Однако влияние долгосрочной односторонней ишемии каротидных телец на состояние ЛА не изучено.

Цель работы: изучить особенности малого круга кровообращения (масса правого желудочка (ПЖ), площадь меди, количество слоев гладкомышечных клеток (ГМК) ЛА) у крыс с односторонней ишемией каротидных телец и установить, насколько результаты, полученные в эксперименте, согласуются с клиническими данными пациентов с атеросклеротическим поражением сосудов бассейна общей сонной артерии (ОСА).

Материалы и методы: Опыты проводили на самцах крыс массой 180-220 г, которым перевязывали левую ОСА или наружную сонную артерию (НСА) сразу после ее отхождения от ОСА и выше области каротидных телец, а также все веточки, отходящие от нее между двумя лигатурами. Через месяц для оценки относительной массы ПЖ определяли массу правого и левого желудочков и межжелудочковой перегородки. После изготовления срезов правого легкого определяли площадь стенки ЛА, вычисляли нормированную на диаметр толщину меди ЛА и подсчитывали количество слоев ГМК в меди.

Пациентов с наличием атеросклеротических бляшек в бассейне ОСА, включенных в исследование по данным ультразвукового исследования, делили на 2 группы. У первой (n=35) бляшка закрывала просвет сосуда не менее, чем на 75%, а у второй (n=17) - не более, чем на 45%. Критерием исключения были заболевания, которые могли стать самостоятельной причиной развития ЛГ.

Результаты: Относительная масса ПЖ у крыс с перевязкой ОСА или НСА не отличалась от значений в контрольной группе (18,4%, 19,8% и 18,9% соответственно). У интактных крыс нормализованная толщина меди ЛА составила 0,22 у.е., у крыс с перевязкой ОСА - 0,27 у.е., у группы с перевязкой НСА - 0,34 у.е. Значения в обеих опытных группах значительно отличались от контроля в сторону увеличения ($p < 0,05$), то есть у крыс с перевязкой как ОСА, так и НСА наблюдалось увеличение толщины стенки ЛА. Среднее количество слоев ГМК составило 2,6 у интактных крыс и 3,0 у крыс с перевязанной ОСА или НСА. При этом не было выявлено статистически значимых отличий между группами, что свидетельствует о гипертрофии ГМК без гиперплазии.

При оценке частоты выявления признаков ЛГ у пациентов с окклюзией ОСА была получена статистически значимая связь со степенью окклюзии. При окклюзии более 75% хотя бы с одной стороны признаки начальной ЛГ были отмечены у 51,4% больных, при окклюзии до 45% - у 17,7% больных (критерий χ^2 , $p < 0,05$).

Выводы: Односторонняя ишемия каротидных телец является достаточным стимулом для появления признаков умеренной ЛГ в опытах на крысах, что согласуется с более частым выявлением признаков ЛГ у пациентов со значительной окклюзией сонной артерии.