

Использование фармакологического теста с каптоприлом для оценки периферического кровообращения при экспериментальном термическом некрозе миокарда

Кухарева Ольга Викторовна

Смоленский государственный медицинский университет, Смоленск

Научный(-е) руководитель(-и) – доктор медицинских наук, профессор Молотков Олег

Владимирович, Халепко Ольга Владиславовна *Смоленский государственный медицинский университет, Смоленск*

Введение

Резервные возможности периферического кровообращения, обеспечивающие тканевой гомеостаз при развитии инфаркта миокарда, можно выявить с помощью нагрузочных проб. Тест с каптоприлом, применяемый для оценки состояния макрогемодинамики, был использован для оценки резервных возможностей периферического кровообращения.

Цель исследования

Изучить состояние резервных возможностей системы периферического кровообращения у крыс с помощью фармакологического теста с каптоприлом при термическом некрозе миокарда.

Материалы и методы

Состояние микроциркуляции в кожных покровах у крыс изучали методом лазерной доплеровской флоуметрии. Некроз миокарда вызывали локальной термокоагуляцией, после чего повторно оценивали состояние периферического кровообращения. На следующем этапе всем животным вводили каптоприл в дозе 0,25 мг /1 кг массы с последующим очередным изучением состояния микроциркуляции. Статистическую обработку результатов проводили с помощью компьютерной программы StatSoft «Statistica 10.0».

Результаты

После локальной коагуляции левого желудочка перфузия в кожных покровах уменьшилась на 14% ($p < 0,05$), что сопровождалось снижением миогенного и нейрогенного тонуса, соответственно в 2 раза и на 33%, а также снижением амплитуды сердечных ритмов на 25% ($p < 0,05$ во всех случаях). Эти изменения свидетельствуют о снижении периферического сопротивления артериол и уменьшении артериального притока в систему микроциркуляции. Через 15 минут после введения каптоприла перфузия снизилась еще на 18% ($p < 0,05$) и стала меньше исходных значений на 29,5% ($p < 0,05$), что сопровождалось увеличением нейрогенного, миогенного и эндотелиально-зависимого тонуса микрососудов. В таких условиях (каптоприл+коагуляция) резко уменьшилась амплитуда сердечных и дыхательных ритмов (соответственно в 4,6 раза и 11 раз, $p < 0,05$ в обоих случаях), что свидетельствует о снижении артериального притока и венозного оттока в микроциркуляторном русле.

Выводы

Снижение уровня перфузии в кожных покровах после термического некроза миокарда может отражать процесс централизации гемодинамики на уровне системы периферического кровообращения. В условиях термического некроза миокарда у крыс после введения каптоприла, произошло еще большее снижение перфузии и уровня притока артериальной крови в систему микроциркуляции, что может быть связано с тяжестью развивающегося состояния и нарастанием гемодинамических расстройств. Вместе с тем нарастание всех активных механизмов регуляции свидетельствует о включении компенсаторных резервов периферического кровообращения, которые могут служить одним из механизмов поддержания гомеостаза при развитии инфаркта миокарда, хотя данный вопрос и требует дальнейшего изучения.