

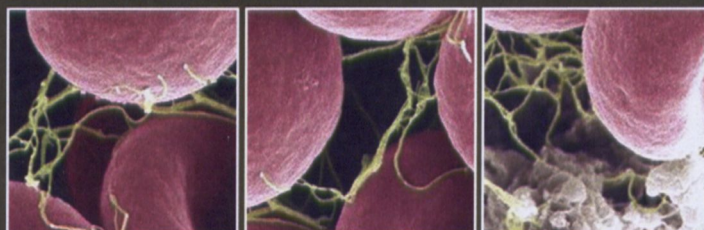
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Факультет фундаментальной медицины

Российская академия наук
Отделение физиологии и фундаментальной медицины

Российский фонд фундаментальных исследований

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

ФИЗИОЛОГИЯ КРОВООБРАЩЕНИЯ



V Всероссийская с международным участием
школа-конференция
31 января – 3 февраля 2012 г.

Влияние дофамина на сократимость миокарда крыс в раннем постнатальном онтогенезе

Билалова Г. А., Казанчикова Л. М., Ситдилов Ф. Г.

Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, г. Казань, Россия

Развитие методов флуоресцентной гистохимии позволило обнаружить распределение дофамина как в структурах мозга, так и в периферических тканях, что послужило основанием для предположения о самостоятельной функциональной роли дофамина как нейромедиатора (Walker R. G. et al., 1991). Функция дофамина реализуется благодаря специфическим дофаминовым рецепторам. Известно, что D₂ рецепторы в сердце куриных эмбрионов располагаются в окончаниях симпатического нерва. Их стимуляция приводит к уменьшению числа сердечных сокращений (Yoon J. H. et al., 1994). Введенный внутривенно дофамин неоднозначно воздействует на сердечно-сосудистую систему. В малых дозах он оказывает отрицательное хронотропное действие и расширяет кровеносные сосуды, а в больших — вызывает положительный хронотропный эффект и сужает сосуды, повышает артериальное давление (Casagrande C., 1991).

Целью нашего исследования явилось определение дозозависимого эффекта дофамина (10^{-9} - 10^{-6} М) на сократительную активность миокарда крыс в раннем постнатальном онтогенезе. Эксперименты проводились на белых лабораторных крысах в возрасте 21-, 42- и 56-суток, с соблюдением биоэтических правил. Изометрическое сокращение полосок миокарда предсердий и желудочков регистрировали на установке «Power Lab». В больших дозах дофамин (10^{-6} М, 10^{-7} М) снижает сократимость миокарда предсердий и желудочков крыс всех исследованных возрастов. Дофамин в концентрации 10^{-8} М увеличивает сократимость миокарда предсердий и желудочков у 21-суточных крыс, у 42- и 56-суточных крыс сила сокращения предсердий снижается, а желудочков повышается. И дальнейшее снижение концентрации дофамина до 10^{-9} М вызывает повышение сократимости миокарда предсердий и желудочков крыс 21-, 42- и 56-суточного возраста. Таким образом, было выявлено, что низкие концентрации дофамина (10^{-8} М, 10^{-9} М) вызывают усиление силы сокращений полосок миокарда, вероятно, в этом и проявляется влияние на дофаминовые рецепторы. Так как ранее Э.М. Николаенко (1995) были получены данные, в которых указано, что в низких дозах дофамин (1-2 мкг/кг/мин) стимулирует дофаминовые рецепторы.