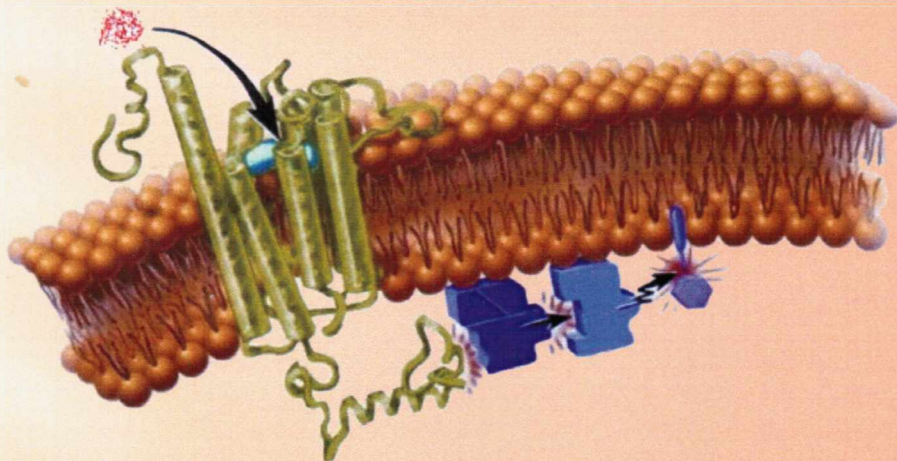


Т.А. Аникина, Ф.Г. Ситдилов

ПУРИНОРЕЦЕПТОРЫ СЕРДЦА В ОНТОГЕНЕЗЕ



АТФ



Казань-2011

Печатится по решению редакционного совета Татарского государственного гуманитарно-педагогического университета

УДК 612.17

Аникина Т.А., Ситдилов Ф.Г. «Пуринорецепторы сердца в онтогенезе». Казань: ТГТУ, 2011. – 166 с.

Монография посвящена одной из наиболее актуальных и современных проблем физиологии – изучению пуриноэнергетической регуляции сердца в раннем постнатальном онтогенезе. Представленные результаты расширяют представление о физиологической роли внеклеточной АТФ, участии разных подтипов P2X-рецепторов в хронотропной и сократительной деятельности сердца. На ранних этапах развития организма обнаружена высокая чувствительность миокарда к агонистам P2X-пуринорецепторов. Показано гетерохронное проявление функциональной активности разных подтипов P2X-рецепторов в разных отделах сердца. На ранних этапах онтогенеза, в условиях незрелости симпатических и парасимпатических механизмов регуляции, разных этапов биологического созревания организма, возможным регулятором сердечной деятельности является АТФ. Роль P2X-рецепторов в деятельности сердца и модулирующее влияние внеклеточной АТФ на эффекты классических медиаторов возрастает.

Результаты исследования могут использоваться специалистами по возрастной физиологии, аспирантами и студентами биологических факультетов.

Научный редактор - Т.Л.Зефиров, доктор мед. наук, профессор

Рецензенты: Р.Р. Нигматуллина, доктор биол. наук, профессор;

Х.Л. Гайнутдинов, доктор биол. наук, профессор

ISBN 978-5-87730-472-7

© Аникина Т.А.,
Ситдилов Ф.Г., 2011

ПРЕДИСЛОВИЕ

Казанская физиологическая школа и сегодня остается одной из ведущих в исследовании наиболее актуальных проблем физиологии - это молекулярные механизмы функционирования синапсов, газообразные посредники передачи информации, вопросы адаптации растущего организма к умственной и физической нагрузке, физиологии физических упражнений и спорта. В возрастной физиологии наиболее успешно ведутся исследования в лабораториях Татарского государственного гуманитарно-педагогического университета, где становление функций и регуляторных механизмов растущего организма рассматриваются в преломлении к сердечно-сосудистой системе и к центральному органу кровообращения - сердцу.

В последние годы в лабораториях ТГГПУ интенсивно разрабатываются вопросы пуринергической регуляции деятельности сердца в постнатальном онтогенезе во взаимодействии с холинергической, адренергической регуляцией сердца в постнатальном онтогенезе. Онтогенетический аспект проблемы не разработан, особенно вопросы сократимости миокарда и пуринорецепторы.

Пуриновые соединения играют важную роль в разнообразных физиологических и биохимических процессах, происходящих в организме, однако многие аспекты физиологической роли АТФ в регуляции висцеральных функций до сих пор остаются нерешенными. Физиологическое значение пуринов не ограничивается их участием лишь во внутриклеточных процессах. Известно, что АТФ принимает участие в межклеточной передаче сигналов, где выступает в качестве нейротрансмиттера. Внеклеточная АТФ способна модулировать и регулировать многие жизненно важные клеточные процессы путем влияния на различные подтипы P2 - пуринорецепторов. АТФ на сердце оказывает множественные эффекты: хронотропные, инотропные и т.д. На сегодняшний день изучение пуринергической регуляции сердца в онтогенез затрагивает лишь неонатальный период развития. Для возрастной физиологии весьма важный факт о том, что при развитии сердечно-сосудистой системы пуринорецепторы появляются одними из первых. Функционирование P2-рецепторов на других этапах онтогенеза не изучено.

В данной монографии приведены новые данные о высокой чувствительности миокарда к агонистам P2X-рецепторов в первые дни после рождения. Исследована модулирующая роль АТФ на эффекты основных нейромедиаторов. Показана гетерохронное проявление