

Влияние активации различных типов М-холинорецепторов на потенциалы действия в предсердии крысы.

Сурис М.А., Абрамочкин Д.В.

МГУ им. М.В.Ломоносова

Традиционно считается, что действие на миокард ацетилхолина, основного медиатора парасимпатической системы, опосредуется М2-холинорецепторами. В последние годы интенсивно исследуется возможная роль других типов М-холинорецепторов в парасимпатической регуляции сердца. С помощью стандартного микроэлектродного метода внутриклеточной регистрации потенциала действия (ПД) миокарда мы изучили влияние избирательной активации М1, М2 и М3-рецепторов на параметры ПД в рабочем миокарде предсердия крысы. Холинорецепторы активировали с помощью их агониста пилокарпина в концентрации 10 μM . Неизбирательная активация М-рецепторов приводила к сильному уменьшению длительности ПД-..... В присутствии 100 нМ блокатора М2-рецепторов метоктрамина и 100 нМ блокатора М1-рецепторов пирензепина пилокарпин вызывал избирательную активацию М3-рецепторов, в результате чего длительность ПД также снижалась (на 22,1 \pm 5,8% на уровне 90% реполяризации ПД и на 28,7 \pm 7,1% на уровне 50% реполяризации ПД; n=6). Этот эффект практически полностью блокировался антагонистом М3-рецепторов 4-DAMP в концентрации 10 нМ. Аналогично с использованием упомянутых селективных блокаторов мы проводили избирательную активацию М1 и М2-рецепторов. Стимуляция М1-рецепторов не привела к существенным изменениям конфигурации ПД. Активация М2-рецепторов вызвала сильное укорочение ПД. Т.о. не только М2, но также и М3-холинорецепторы ответственны за изменение электрофизиологических параметров в предсердном миокарде крысы. Это углубляет наши представления о парасимпатической регуляции сердца и должно быть учтено при поиске до сих пор не выясненных механизмов ее кардиопротекторных эффектов.