

**Т. М. Нестерова^{1,2}, Д. В. Шмарко^{1,2},
К. С. Ушенин^{1,2}, О. Э. Соловьева^{1,2}**

*¹Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,
620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19,*

*²Институт иммунологии и физиологии УрО РАН,
620049, Россия, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 106,
tatiannesterova@gmail.com*

ВОЗДЕЙСТВИЕ ДОФЕТИЛИДА НА ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКУЮ ФУНКЦИЮ КАРДИОМИОЦИТОВ ПРЕДСЕРДИЯ ЧЕЛОВЕКА В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ*

Ключевые слова: дофетилид, фибрилляция предсердий, ионные модели кардиомиоцитов, потенциал действия.

Дофетилид – распространенный лекарственный препарат, использующийся для лечения фибрилляции предсердий. Механизм его воздействия заключается в ингибировании канала быстрого задержанного калиевого тока (IKr). Однако максимальные трансмембранные токи человека существенно отличаются в разном возрасте. В нашем исследовании мы ставим задачу оценить разницу эффекта приема дофетилида в разных возрастных группах людей.

Исследование проводилось методами математического моделирования на ионной модели кардиомиоцитов предсердия человека Courtemanche et al. 1998 [1]. Возрастные группы задавались варьированием параметров ионных токов относительно значений оригинальной модели на основе известных литературных данных по возрастному ремоделированию ионных токов в кардиомиоцитах правого предсердия человека [2] и собаки [3, 4]. IKr был ингибирован на 13 %, 23 %, 38 % и 55 %, что, согласно [5], соответствует концентрациям дофетилида 1.25 нМ, 2.5 нМ, 5 нМ и 10 нМ.

Вычислительный эксперимент показал увеличение длительности потенциала действия на уровне 90 % (ДПД90) при ингибировании IKr по сравнению с контролем, при этом с возрастом разница между ДПД90 в контроле и при ингибировании IKr сокращалась. Таким образом, можно предположить, что для молодых людей эффективная доза приема препарата может быть снижена.

Список литературы

1. Courtemanche M., Ramirez R. J., Nattel S. // American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology. 1998. Vol. 275, № 1. P. H301–H321.
2. Herraiz-Martínez A., Álvarez-García J., Llach A. et al. // Cardiovascular research. 2015. Vol. 106, № 1. P. 76–86.
3. Dun W., Yagi T., Rosen M. R. et al. // Cardiovascular research. 2003. Vol. 58, № 3. P. 526–534.
4. Baba S., Dun W., Hirose M. et al. // American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology. 2006. Vol. 291, № 2. P. H756–H761.
5. Sutanto H., Laudy L., Clerx M. et al. // Pharmacological research. 2019. Vol. 148. P. 104444.

** Работа была поддержана грантом РФФИ № 18-015-00368, темой гос. задания ИИФ УрО РАН АААА-А18-118020590031-8, грантом Президиума РАН, Постановлением правительства 211 от 16 марта 2013 года.*

УДК 542.61

Н. Н. Никонова, Т. В. Хуршкайнен, А. В. Кучин

*Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН,
167000, Россия, г. Сыктывкар, ул. Первомайская, 48,
Lifedream123456789@gmail.com*

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ВЫДЕЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ДРЕВЕСНОЙ ЗЕЛЕНИ СОСНЫ МЕТОДОМ ЭМУЛЬСИОННОЙ ЭКСТРАКЦИИ*

Ключевые слова: сосна обыкновенная, древесная зелень, эмульсионный метод, низкомолекулярные соединения, роторно-пульсационный аппарат, аппарат гравитационного типа.

Растительное сырье, в частности отходы лесозаготовок, является возобновляемым ресурсом. Одним из вариантов ресурсо- и энергосберегающей технологии использования отходов лесозаготовок является глубокая переработка для получения различных продуктов, пригодных в медицине, сельском хозяйстве и парфюмерно-косметической промышленности.

Основным технологическим приемом, используемым для выделения биологически активных веществ из растительного сырья, является процесс экстракции. В большинстве своем он сводится к извлечению компонентов традиционными органическими растворителями в различных условиях. При