

УДК 577.21

**ГЕНЫ АНТИКОАГУЛЯНТНЫХ И ТРОМБОЛИТИЧЕСКИХ БЕЛКОВ В ГЕНОМЕ
*HIRUDO MEDICINALIS*****В.В. Бабенко, Д.Д. Харлампиева, В.А. Манувера, Е.Н. Графская, О.В. Подгорный, Д.А. Широков,
Е.С. Кострюкова, В.Н. Лазарев***ФНКЦ физико-химической медицины ФМБА России, Москва, Россия*

Гирудотерапия используется в медицине с древних времен. Секретция слюнных клеток (ССК) лекарственной пиявки содержит много биологически активных соединений, которые подавляют свертывание крови, уменьшают чувствительность к боли и усиливают местную микроциркуляцию крови. Однако белковый и пептидный состав ССК не полностью описан, а структура и свойства многих компонентов остаются неизвестными. В нашей работе мы провели секвенирование и аннотацию генома медицинской пиявки (*H. medicinalis*). В геноме *H. medicinalis* мы идентифицировали ранее неизвестные гомологи для генов антикоагулянтных белков. Среди идентифицированных последовательностей были гомологи ингибиторов сериновых протеиназ (bdellin A, bdellin B3, антистазин, eglin C, hirustasin). Мы также определили несколько гомологов многофункционального белка дестабилазы. Его ферментативная активность приводит к гидролизу изопептидных связей в стабилизированном фибрине, что приводит к последующему тромболитическому эффекту. Это делает дестабилазу потенциальным соединением для лечения тромбоза. Таким образом, геном медицинской пиявки содержит в себе последовательности, кодирующие уникальные белки для разработки новых фармакологических соединений. *Данная работа поддержана грантом РНФ (проект №17-75-20099).*

Ключевые слова: пиявка, геном, гематофагия, антикоагулянты.

Литература

1. Kvist S, Min G-S, Siddall ME. Diversity and selective pressures of anticoagulants in three medicinal leeches (Hirudinida: Hirudinidae, Macrobdellidae). *Ecol Evol.* Wiley-Blackwell; 2013;3: 918. doi:10.1002/ECE3.480
2. Hildebrandt J, Lemke S. Small bite, large impact – saliva and salivary molecules in the medicinal leech, *Hirudo medicinalis*. 2011; 995–1008. doi:10.1007/s00114-011-0859-z
3. Kvist S, Brugler MR, Goh TG, Giribet G, Siddall ME. Pyrosequencing the salivary transcriptome of *Haemadipsa interrupta* (Annelida: Clitellata: Haemadipsidae): anticoagulant diversity and insight into the evolution of anticoagulation capabilities in leeches. *Invertebr Biol.* Wiley/Blackwell (10.1111); 2014;133: 74–98. doi:10.1111/ivb.12039