

## ГИРУДИН И ЕГО РОЛЬ В ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

*Сафарова Закия Тешаевна*

*Преподаватель кафедр Биология  
Бухарский ГУ*

*Исмоилова Азиза Адизовна*

*Студентка направления Биология.  
Бухарский ГУ*

**Аннотация:** в статье описывается роль естественных, природных продуктов в восстановление здоровья человека, использовании фито и зоо продуктов для профилактики различных болезней и состояний организма человека.

**Ключевые слова:** техника, наука, фито, зоо, гирудун, фермент, профилактика, гирутерапия, пиявка.

Развитие науки и техники, медицины и фармацевтики расширило возможности человечества в использовании искусственных продуктов. А изменение мировоззрения людей от искусственности к натуральности привело к росту их мнения о пользе использования натуральных продуктов. По этой причине в настоящее время не только люди, но и врачи, учёные фармацевты осознали использование природных средств и их преимущества для восстановления здоровья человека и его профилактики.

Мы провели наше научное исследование, посвящённое зооферменту, продукту животного происхождения, а не лекарствам, которые являются производными растений. Использовали медицинскую пиявку - [Hirudo medicinalis](#), которая выделяет природный гирудин.

Гирудин - это природный [нептин](#), содержащийся в [слюнных железах кровососущих пиявок](#) - [Hirudo medicinalis](#), который обладает [антикоагулянтными](#) свойствами. Это важно для пиявок, так как они [питаются кровью](#) и гирудин поддерживает циркуляцию крови в организме хозяина после того, как червь [прокалывает кожу](#). Гирудин относится к суперсемейству [ингибиторов протеазы](#), в которое также входят [гемадин](#) и [антистатин](#). Медицинская пиявка - паразит, разновидность кольчатых червей, питается кровью. Для медицинских целей хранятся в свежей воде в глубоком сосуде, закрытом мешковиной. Пиявки плохо переносят холод, поэтому в холодную погоду мы их держим в теплом месте. Перед использованием пиявок не кормим, тщательно прочищаем им хоботки, во

избежание заноса инфекции. Пиявки ставятся на специальные биологически активные (акупунктурные) точки, благодаря чему рефлекторно улучшается кровоток, возникают тромболитический и бактерицидный эффекты. Пиявка выделяет в ранку вещества, которые уничтожают болезнетворные микроорганизмы. Этот процесс, процесс использования пиявок в целях профилактики называется Гирудотерапия.

Гирудотерапию применяют при тромбофлебите, варикозном расширении вен, количество пиявок подбирают индивидуально, их устанавливают не на саму вену, а на расстоянии 1–1,5 см от нее. Присосавшись к жертве, голодная пиявка может за один раз выпивать до 15 мл крови, при этом она увеличивается в массе в 7–9 раз. Одновременно ставят несколько пиявок. Гирудотерапия одно из древнейших направлений в медицине, о ней было известно ещё в древние века расцвета Египта, Греции и Индии. Упоминания о лечении пиявками встречаются в трактатах Гиппократ, Авиценны. Секрет пиявки заключается в свойствах биологически активных веществ, входящих в секрет слюны, которые обладают антикоагулянтным, тромболитическим, гипотензивным действием, проявляют репаративное, иммуностимулирующее и антигипоксическое воздействие, снижают уровень холестерина и триглицеридов в крови, обеспечивая регресс атероматозных бляшек.

Гирудин, обнаруженный в слюнных железах медицинской пиявки (*Hirudo medicinalis*), представляет собой полипептид с молекулярной массой 7 кД, состоит из 65 аминокислотных остатков. Гирудин, как и гепарин, относится к антикоагулянтам, действующим непосредственно в крови, но в отличие от него является высокоспецифичным прямым ингибитором тромбина. Гирудин селективно связывается с тромбином, образуя неактивный прочный нековалентный стехиометрический комплекс, который вызывает необратимое ингибирование гемокоагуляции без участия антитромбина III. В отличие от гепарина, рекомбинантный гирудин обладает способностью ингибировать тромбин, связанный с тромбом, и, таким образом, задерживает рост тромба. Гирудин повышает антикоагуляционный потенциал крови, препятствует реакции высвобождения и агрегации тромбоцитов, ингибирует связывание тромбина кровяными пластинками. Гирудин не взаимодействует с фактором 4 тромбоцитов и поэтому не вызывает тромбоцитопению. Гирудин блокирует тромбообразования как в крупных, так и в мелких сосудах, удлиняет время свертывания крови, протромбиновое время.

Для клинического применения получен рекомбинантный препарат гирудина — Лепирудин (Рефлюдан), который рекомендуют использовать внутривенно для профилактики возможных тромбоэмболических осложнений при тромбоцитопении, вызванной гепарином. Представляет собой полипептид,

прочно связывается с активным центром тромбина и с ферментом, связанным с фибриновым сгустком. Вводят внутри венно струйно под контролем активированного частичного протромбинового времени, которое должно быть в 1,5–2,5 раза выше контрольного.  $T_{1/2}$  составляет примерно 1–2 часа. Применяют с осторожностью, поскольку он может накапливаться, приводить к кровотечениям. Во избежание такого процесса, кровотечений лучше использовать пиявку, которая является менее опасным под надзором специалиста.

На основании полученных результатов изучения новых лекарственных форм на основе экстракта пиявки медицинской оценивается их эффективность в качестве противовоспалительного и действия ускоряющего рассасывание гемморагических повреждений, что обеспечивает возможность их использования в различных областях медицины в качестве основного или дополнительного средства лечения.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Сафарова З. Т., Ходжиева М. С. Динамика артериального давления //Бюллетень науки и практики. – 2020. – Т. 6. – №. 12. – С. 225-228.
2. *Дудаков И.С. ВолгГМУ. Статья. Первичная и вторичная структура белка гирудина, продуцируемого пиявкой медицинской, и молекулярно-генетические особенности его синтеза и функционирования*
3. Большая Российская энциклопедия. *Медведев Алексей Евгеньевич*. Первая публикация: Большая российская энциклопедия, 2007.
4. Сафарова З. Т. ХАЛҚ ҲАРАКАТЛИ ЎЙИНЛАРИНИ ЖИСМОНИЙ ТАРБИЯ ДАРСИДА ҚЎЛЛАШНИНГ ФИЗИОЛОГИК АФЗАЛЛИКЛАРИ //Journal of Integrated Education and Research. – 2024. – Т. 3. – №. 3. – С. 44-46.

