

## РОЗДІЛ 5. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ БІОЛОГІЇ В ОСВІТНІХ ЗАКЛАДАХ

### ДО ПИТАННЯ ВИВЧЕННЯ П'ЯВКИ МЕДИЧНОЇ *HIRUDO MEDICINALIS* L. В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ БІОЛОГІЇ

<sup>1</sup>Бажан А.Г., <sup>1</sup>Бажан Є.А., <sup>2</sup>Гордієнко О.В., <sup>1</sup>Турчак А.І.

<sup>1</sup>Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

<sup>2</sup>Аграрний коледж управління і права Полтавської державної аграрної академії

У шкільному курсі біології в темі про кільчастих черв'яків учні знайомляться з різними представниками цього типу, зокрема і з п'явками [2]. Однак вважаємо за доцільне глибше знайомити школярів з особливостями біології та особливо значенням одного з найцікавішого представників цього типу – медичної п'явки *Hirudo medicinalis* L.

Медична п'явка – один з 400 видів класу п'явок типу кільчастих черв'яків. Це вільноживучі хижачі невеликих стоячих, рідше слабопоточних прісноводних водойм, що нападають на інших, часто великих, тварин і які харчуються їх кров'ю. Необхідно звернути увагу учнів на те, що європейська медична п'явка *Hirudo medicinalis* здатна всмоктувати об'єм крові, який в 4-8 разів перевищує її первинний власний об'єм [1].

Слід підкреслити, що п'явки відомі з давніх часів і чесно служать вже багатьом поколінням людей. Однак, на жаль, у більшості людей поняття "п'явка" до цих пір викликає різко негативну реакцію, але ж це цікаве і корисне для людини створіння.

П'явку використовують при лікуванні безлічі захворювань. Лікарі-гірудотерапевти говорять навіть, що п'явка сама "ставить хворому діагноз", тобто знаходить хворий орган і присмоктується саме в потрібній для дії на нього точці. А після цього більш ніж з сотні ферментів, що містяться в секреті її слинних залоз, уприскує хворому строго визначені – ті, які потрібні для лікування. Крім того, п'явки – природжені голкотерапевти, яким можуть позаздрити і маститі представники східної медицини. Коли п'явці дають "свободу вибору", вона присмоктується тільки там, де розташовані біологічно активні точки (знамениті точки акупунктури). Тому сеанс гірудотерапії об'єднує в собі цілих три види цілющої дії: голкотерапію, лікувальне кровопускання і "ін'єкцію" незамінних біологічно активних речовин слинних залоз п'явки, що містяться в секреті [1].

За антикоагуляційні властивості (властивості перешкоджати згортанню крові) слини п'явок відповідає головним чином одна сполука – гірудин. З'ясувалося, що він міцно з'єднується з тромбіном і тим самим блокує його здатність впливати на фібриноген. У результаті нитки фібрину не утворюються і кров не згущується, оскільки в ній не можуть утворитися згустки. Гірудин заважає тромбоцитам об'єднуватися і перешкоджає їх взаємодії з тромбіном [3].

Слід наголосити, що крім гірудину слина медичних п'явок містить більше 80 біологічно активних речовин, з яких варто згадати гіалуронідазу. Цей фермент руйнує "шубу" з полісахаридів, якою покрита поверхня майже кожної клітини, полегшуючи тим самим доступ до клітин різних ліків і біологічно активних речовин. Гіалуронідаза збільшує проникність тканин, і зокрема стінок капілярів. Не випадково гіалуронідаза є в отрутах павуків і змій. Вона також виявлена в сім'яній рідині людини – адже сперматозоїдам треба подолати нема-

ло клітинних перешкод на своєму шляху.

Іншою цікавою речовиною, виявленою в слині п'явок, є фермент колагеназа. Вона здатна руйнувати довгі нитки білка колагену, який зазвичай заповнює великі рани в процесі їх загоєння. Саме з колагену складаються колоїдні рубці, що залишаються на шкірі в результаті серйозних опіків або глибоких порізів. Колагеназа руйнує колаген і тому сприяє розсмоктуванню колоїдних рубців.

Колагеназу, отриману з інших джерел, нерідко використовують в сучасній косметології. Недивно, що слина п'явок може, зокрема, сприяти розсмоктуванню спайок, що блокують прохідність маткових труб у жінок.

Фібрінолітичні ферменти п'явок допомагають розсмоктуванню вже виниклих тромбів. Тому гірудотерапія не тільки запобігає тромбогенезу, але і бореться з його наслідками. Фермент холестеринестераза нормалізує обмін жирів в організмі людини, і ця речовина теж виявлена в слині п'явок [5].

Цей список можна було б продовжити. Проте кожна з біологічно активних сполук по-своєму унікальна. Тому, образно кажучи, слина п'явок нагадує аптечку, битком набиту найрізноманітнішими медикаментами.

Практичне значення п'явок внаслідок неповної вивченості еколого-фізіологічних особливостей окремих видів цих червів та їх ролі в біоценозах недостатньо вияснено і тому явно недооцінюється та часто зводиться лише до цілющої ролі *Hirudo medicinalis* при різних захворюваннях. Між тим значення їх досить різноманітне, і може бути як позитивним, так і негативним.

Так, п'явки використовують також у ветеринарії для лікування домашніх тварин, птахів тощо.

Крім того, п'явки в цілому, і медична зокрема, мають велике значення в харчуванні різних промислових риб (сига, щуки, окуня) [3,4].

Відомо, що про ступінь забруднення водойм можна судити за складом і частотою видів рослин і тварин, які зустрічаються. П'явки можуть використовуватись для оцінки стану води в якості додаткових показників.

У природних умовах медична п'явка, як і інші види, може бути небезпечною як для домашніх тварин, так і для людей. Так, у водоймах, де в значній кількості вона водиться, присмоктуючись, п'явка може викликати досить суттєву втрату крові. Особливо небезпечні випадки нападу *Hirudo medicinalis* на маленьких дітей чи дорослих людей ослаблених або вимушених з якоїсь причини тривалий час залишатись у воді [4].

Отже, медична п'явка *Hirudo medicinalis* – це справжній секрет природи, багато таємниць якого вже розгадані чи потребують розгадки. Тому доречно наголосити, що цей вид потребує охорони і його не даремно занесено до Червоної книги України.

#### Література

1. Афонькин Ю. Лечение пиявками (гирудотерапия). – М.: Медицина, 2005. – 246 с.
2. Вервес Ю.Г. та ін. Біологія: Підручник для 7 кл. /Ю.Г. Вервес, П.Г. Балан, В.В. Серебряков. – 2-е вид. – К.: Генеза, 2002. – 224 с. – С. 48-49.
3. Жизнь животных. В шести томах. Т.1. – М.: Просвещение, 1968. – 580 с. – С. 509-512.
4. П'явки. Зовнішня і внутрішня будова, екологія, систематика, поширення та практичне значення п'явок /Є.І. Лукін. – К.: АН УРСР, 1962. – 196 с. //В кн.: Фауна України. Том 30.
5. <http://www.zooclub.ru/bezp/8/index.Shtml>