

За твердженням медиків, лікування короткозорості вправами дає непогані результати після кількох місяців застосування. А хворі, які зайнялися вправами для очей при короткозорості на ранніх стадіях короткозорості, навіть домагалися повного відновлення гостроти зору.

Так що, все у ваших руках. Пам'ятаєте, як і при будь-якому тренуванні, тут важлива регулярність занять і, звичайно, віра в хороший результат.

#### Література

1. Заика Е.В. Гигиена зрениа и упражнения для его сохранения [Текст]/ Е.В. Заика//Обдарована дитина. – 2013. - №9. – С. 53 – 57.
2. Сенсорні системи [Текст]//Біологія: науково-методичний журнал. – 2007. - №16. – С. 48 – 50.
3. Шамардіна Г. Особливості стану здоров'я дітей молодшого шкільного віку, які мають стійкі порушення зору [Текст] / Г. Шамардіна // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2005. – №2. – С.135–138.

### ЦІЛЮЩІ ВЛАСТИВОСТІ МОХОПОДІБНИХ

Мастюх К.В.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Мохоподібні відіграють важливу роль у житті природи, є незамінним компонентом біосфери Землі, невід'ємною частиною якої є і людина. А от питання про застосування в медицині великої групи бріофітів досі залишається без належної уваги. Хоча відомо, що з давніх часів китайські цілителі, поряд із судинними рослинами, в лікувальній практиці використовують близько 40 видів мохоподібних [2]. У вітчизняній літературі є відомості про лікарські властивості як екстрактів з мохів, так і самих рослин (Работнов, 1950; Савич-Любицька, 1943; 1952) [6, 7, 8]. Отримані екстракти мохів випробовувалися *in vitro* з метою виявлення їх впливу на виживаність і ферментативну активність декількох видів грибів і 20 видів мікроорганізмів (золотистий стафілокок, кишкова паличка, холерний вібріон та ін.). Як показали дослідження, бактерицидними властивостями володіють види таких родів листостеблових мохів – *Amblystegium*, *Bryum*, *Philonotis*, *Mnium*, *Polytrichum*, *Sphagnum*.

Передбачається, що крім органічних кислот і поліфенолів, не останню роль в антибіотичній активності мохоподібних відіграють терпеноїди. Вони є вторинними метаболітами, що забезпечують поряд з іншими функціями хімічний захист рослин від патогенних мікроорганізмів. Ці речовини спеціалізованого обміну знаходять широке застосування в медицині.

До цінних лікарських рослин відносять мохи роду *Sphagnum*, що містять бактерицидні речовини (наприклад, сфагнол). Сфагнум вже протягом багатьох століть застосовують у народній медицині як перев'язувальний засіб.

Дослідники з кафедри аналітичної хімії Білоруського державного університету вивчили хімічний склад і абсорбційні властивості сфагнуму. Вони виділили з нього великий набір речовин з бактерицидними і протигрибковими властивостями і підтвердили його високу поглинаючу здатність [5].

Дослідники виділили з сфагнуму шість фенокислот (ізохлорогенову, фумарову, кавову, хлорогенову, пірокатехінову, федулову) і шість речовин з класу кумаринів (ескулетин, ескулін, умбелліферон, скополетин, кумарин, герніарин) [5]. Ці речовини мають виражену бактерицидну дію, особливо сильно вони діють на культури стафілокока і стрептокока. Екстракти з сфагнуму виявилися також згубними для грибкових інфекцій. Вчені припустили, що протигрибковим дією сфагнум зобов'язаний перш за все кумарину.

Бактерицидні властивості сфагнуму можуть знайти застосування і в наші дні, якщо використовувати його як лікарську сировину для виготовлення мазей, порошоків та інших препаратів. Як протигрибковий засіб сфагнум може мати перевагу перед синтетичними ліками, оскільки діє більш м'яко.

До речі, вміст біологічно активних речовин у даного моху залежить від часу його збору: найбільше їх в сфагнумах, зібраних в червні, а менше – в серпні.

За абсорбційними властивостями, здатністю вбирати воду і кров, сфагнум не поступається ваті. Дослідники показали, що одна вагова частина сфагнуму може вбирати до 25 вагових частин води. Це пояснюється особливостями мікроскопічної будови. Стебла та листки, які містять порожнисті клітини, призначені спеціально для накопичення води. Їх стінки пронизані отворами, через які всередину клітини потрапляє волога. Тому стебло сфагнуму добре пропускає і воду, і кров, і гній, при цьому воно не втрачає еластичності, а рана залишається сухою. Стерилізовані марлеві подушечки, наповнені сухим сфагнумом, використовують для швидкого і успішного загоєння ран. Є відомості про виготовлення жителями Аляски лікувальної мазі з сфагнуму, змішаного з тваринним жиром [4].

Найбільш зручними для медичних цілей виявляються сфагнові мохи секції *Palustria*, які у висушеному стані менш розсипаються і мають велику абсорбційну здатність. Це такі широко розповсюджені види, як *Sphagnum magellanicum* і *Sphagnum centrale* [3].

Сфагнові мохи є основою торфу, з якого шляхом сухої перегонки отримують біогенний стимулятор-торфот, застосовуваний при захворюваннях очей, артритів, радикулітах. У багатьох лікувальних закладах успішно використовується торф і сапропель деяких боліт в якості лікувальних грязей і для ванн в бальнеології.

Як показали дослідження Ямало-Ненецького наукового центру вивчення Арктики, деякими видами роду *Sphagnum* можна лікувати бронхіальну астму, якою, за даними ВООЗ, страждає до 10% населення планети. При прийомі водного розчину сфагнуму помітно знижується кількість нападів бронхіальної астми, зменшується потреба в бронхорозширюючих препаратах, поліпшуються показники зовнішнього дихання [4].

Звичайно, сфагнум – це насамперед стратегічна сировина в екстремальних умовах. Але, як показали дослідження, сировина дійсно хороша. А оскільки в наш час доводиться бути готовим до будь-яких екстремальних ситуацій, то забувати про нього не варто.

Одним з кращих «медичних» мохів в східній медицині вважається *Polytrichum commune*. Він застосовується як жарознижуючий і сечогінний засіб, а також для розчинення каменів у нирках і жовчному міхурі. Водні настій моху застосовують всередину при кашлі. *Polytrichum commune* використовується також для зміцнення волосся, поліпшення їх зростан-

ня. Із *Polytrichum junipennum* виділений екстракт, що володіє протипухлинною активністю відносно деяких онкологічних захворювань людини. Види родів *Bryum*, *Mnium* індіанці Північної Америки застосовували як протиопіковий засіб [2]. На місце опіку, рани або удару накладали розтерті до пастоподібного стану свіжозібрані мохи.

Такими видами як *Funaria hugrometrica*, *Bryum argenteum*, *Climacium dendroides* лікують очі [2].

Бактерицидним ефектом володіє *Amblystegium ripanum*. Нелеткі речовини, що виділяються, схожі з фітонцидами наземних рослин. Із печіночників лікувальні властивості відзначені у *Riccia fluitans*, *Marchantia polymorpha* та *Conocephalum conicum* [2]. Останні два види мають протипухлинну активність. У суміші з рослинними оліями вживаються як зовнішній засіб при лікуванні екземи, опіків, порізів, укусів.

Таким чином, є значна кількість видів мохоподібних, що містять біологічно активні сполуки, володіють бактерицидними властивостями і мають цілющі властивості для людини. Багато з них широко поширені і мають високі показники в рослинних угрупованнях. Вивчення мохоподібних у якості лікарської сировини є досить перспективним. Використання мохоподібних як лікарських засобів дозволить не тільки відмовитися від ряду медикаментів, але й буде перешкоджати розвитку дисбактеріозу, зменшить вираженість алергічних реакцій.

Застосування мохоподібних відкриває величезні перспективи не тільки в галузі медицини, а й в інших галузях. Вони будуть незамінні в якості як універсального сорбенту нафтопродуктів, що розлилися, так і одноразової взуттєвої антисептичної прокладки, що зберігає сухість і здоров'я ніг.

#### Література

1. Бардунов Л.В. Древнейшие на суше / Л.В. Бардунов. – Новосибирск.: Наука, 1984. – 159 с.
2. Железнова Г. В., Шубина Т. П. Лекарственные свойства мохообразных / Г. В. Железнова, Т. П. Шубина. – Лекарственные растения в природе и культуре. Сыктывкар, 1995. – С. 32-40.
3. Ледюкова С. И. Бактерицидные свойства сфагнового мха / С. И. Ледюкова // Химия растительного сырья. 2008. №3. С. 129-134.
4. Научный центр изучения Арктики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://new.arctic89.ru/blog/>
5. Подтероб А. П. История применения растений рода *Sphagnum* в медицине / А. П. Подтероб, Е. В.Зуев // Химико-фармацевтический журнал. – 2002. – Т.36, №4
6. Работнов Т.А. Вопросы изучения состава популяций для целей фитоценологии / Т.А. Работнов // ПР.Ботаника, М. –Л., Изд. АН СССР, 1950, вып. 1, С. 463-483.
7. Савич-Любицкая Л.И. Флора споровых растений СССР / Л.И. Савич-Любицкая. – М.: АН СССР, 1952. – С.97-109.
8. Савич-Любицкая С.И. Применение сфагнового (торфяного) мха в медицине / Л.И. Савич-Любицкая // Природа. – 1943. – N4. – С.41-50.