

МЕДИКО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ТА ЦІННОСТІ РОЗВЕДЕНОГО РОЗЧИНУ ПРИРОДНОГО МІНЕРАЛУ БІШОФІТ СВЕРДЛОВИНИ № 1 ЗАТУРИНСЬКОГО РОДОВИЩА М. ПОЛТАВА

Н.В. Драгомирецька, І.Б. Заболотна, Т.І. Малихіна

Бішофітотерапія — метод лікування, який отримав широке розповсюдження в останні два десятиріччя. В арсеналі медичних засобів він знаходиться з 1985р. На сьогодні бішофітотерапія може бути застосована у всіх без винятку лікувальних закладах — лікарнях, поліклініках, санаторно-курортних закладах.

Бішофіт уявляє собою кристалізовані випарування Стародавнього моря, природний мінерал, що залягає на глибині 2,2 — 2,4 км і видобувається методом підземного розчинення (вилуговування) в підземній воді і перекачування при дотриманні санітарних умов. Вперше його було здобуто у 1887 р., у цехштейнівських соленосних родовищах у Німеччині Оксеніусом та названо на честь видатного німецького хіміка та геолога Г. Бішофіта.

Природні поклади Бішофіту були утворені в кінці палеозойської ери. Тектонічні процеси утворення Анд, Тянь-Шаня, Алтайських, Уральських гір сприяли занурюванню Пермського моря в глибини Земної кулі. Саме там, під впливом високих температур і тиску, що впродовж багатьох років завдавали свою дію на морські відкладення й відбулося народження бішофіту.

Великі родовища Бішофіту було знайдено у різноманітних областях Росії та України. Найбільш вивченими та розроблювальними у Росії являється Волгоградське (Нижнє-Волжське), а на Україні — Полтавські галогенні бішофітові формації.

Родовище бішофіту, яке є під Полтавою уявляє собою геологічний аналог Мертвого моря, і відрізняється від останнього більш складним мінеральним складом, тому — найбільш широкими оздоровчими й лікувально-профілактичними властивостями.

Завдяки життєво важливим елементам, що складають бішофіт, він має різноманітний та багатопрофільний вплив на більшість біологічних процесів. Перш за все він застосовувався як протизапальний засіб при хворобах опорно-рухового апарату, пізніше перелік показань розширився, додалися серцево-судинна, гастроентерологічна, неврологічна, ендокринологічна, дерматологічна патологія. Бішофіт уявляє собою — бромно-хлоридний магнієвий розчин, що складається із значної кількості мінералів. Загальна мінералізація його складає 4,68 г/дм³. За даними доклінічних досліджень бішофіт у розведенні 5,0 г/дм³ при внутрішньому застосуванні не шкідливий для організму і має біологічну активність.

Для оцінки фізіологічної і терапевтичної дії природного фактору крім загальної мінералізації велике значення має іонний склад, де головні терапевтичні ефекти визначаються концентрацією превалюючих іонів.

Розчин природного мінералу бішофіту свр. № 1 Затуринського родовища Полтавської області у розведенні 4,68 г/дм³ (5,0 г/дм³) характеризується як бромний хлоридний магнієвий малої мінералізації і відповідає наступній формулі:



Загальновідомо, що катіони (магній) відіграють важливу роль у життєдіяльності організму. Навіть невеликі відхилення в їхній концентрації в тканинах або крові різко порушують усі фізіологічні процеси і вимагають термінової корекції.

Лікувальні ефекти бішофіту пов'язують з високим вмістом магнію, який складає 96 г/дм³. Встановлено, що іони магнію, надходячи до організму людини, вже у ротовій порожнині активно залучаються до регуляції різних біохімічних реакцій: посилюється активність травного ферменту птіаліну, перебудовується гуморальний імунітет, зростає кровообіг у яснах, що сприяє обмеженню розвитку можливих запальних явищ. У шлунку магній зв'язує

деяку кількість соляної кислоти (розвивається короткий антацидний ефект), що ініціює посилення кислотно-пептичного фактору, забезпечує адекватне переварювання їжі. Поступаючи у ДПК та проксимальні відділи тонкого кишечника, магній активує численні процеси-підвищується секреція соків підшлункової залози, посилюється процес утворення та виділення жовчі, підвищується процес утворення та виділення жовчі, підвищується перистальтика кишечника, їжа дезінтегрується на складові елементи, всмоктується та надходить до внутрішнього середовища організму. На останніх стадіях травного циклу, коли активізуються процеси утилізації нутрієнтів, які поступили у кров, роль магнію важко переоцінити, оскільки метаболізм вуглеводів, ліпідів та білків повністю визначається магній залежними ферментами.

Магній уявляє собою частину тканевих рідин організму. Йони магнію всмоктуються у шлунку та у початкових відділах тонкої кишки, потрапляють у печінку, де частково депонуються. Сприятливий вплив магнію на функціональний стан гепатобіліарної системи пов'язано із його жовчогінною дією та здатністю знижувати рівень холестерину у жовчі та крові (являється протектором атерогенезу), він виявляє протизапальну, розсмоктуючу, антиспастичну та судиннорозширюючу дію, стимулює перистальтику гладкої м'язової тканини кишечника та жовчовивідних шляхів. Розчини солей магнію каталізують діяльність межі ферментів, знижують збудливість центральної нервової системи, володіють вираженим послабляючим ефектом.

Бром, що складає близько $40,64 \text{ мг/дм}^3$ у бішофіті виявляє при резорбтивній дії поновлення рівноваги між процесами збудження та гальмування у корі головного мозку, особливо при підвищеній збудливості ЦНС. Цей елемент бере участь у активації пепсину та деяких ферментів, зокрема ліпази та амілази підшлункової залози, які беруть участь у перетравлюванні жирів та вуглеводів.

Аніонний склад водного розчину бішофіту свр. № 1 представлений хлоридним іоном в кількості 96 екв. %.

Хлорид-іон є вихідним субстратом для утворення хлористоводневої кислоти шлункового соку і стимулює її утворення в шлунку. При питному лікуванні хлорид-іон стимулює секреторну і моторну функції шлунка, жовчовиділення і панкреатичну секрецію, видільну функцію нирок. Хлор сприяє протизапальному та розсмоктуючому ефектам бішофіту.

Таким чином, водний розчин бішофіту свр. № 1 містить ряд важливих для організму і, особливо, для функції травного тракту, катіонів і аніонів, у зв'язку з чим представляється доцільним вивчити вплив даного розчину у хворих із захворюваннями шлунково-кишкового тракту.

Дотепер не проводилося клінічних іспитів водного розчину бішофіту свр. № 1 Затуринського родовища при внутрішньому використанні.

Проведена попередня бальнеологічна оцінка водного розчину бішофіту свр. № 1 при внутрішньому використанні свідчить про доцільність його використання в комплексному лікуванні хворих із захворюваннями печінки та шлунково-кишкового тракту.

Мета дослідження — вивчення терапевтичної ефективності водного розчину бішофіту свр. № 1 Затуринського родовища при внутрішньому застосуванні у хворих на захворювання печінки із супутньою патологією органів травлення.

У дослідження увійшло 20 хворих основної групи, що одержували в комплексі курортного лікування (дієтотерапія, бальнеотерапія) водний розчин бішофіту свр. № 1 і 10 хворих контрольної групи, що одержували в комплексі курортного лікування, замість розчину бішофіту свр. № 1, звичайну питну воду у тому ж режимі дозування.

Водний розчин бішофіту свр. № 1 Затуринського родовища призначався по 2,5-5,0 мл на 200 мл дистильованої води на прийом 3 рази на день (1 % від маси тіла на добу). Час прийому розчину призначали, виходячи зі стану

кислотоутворюючої функції шлунка за різними нозологічними формами захворювання.

У динаміці (до і після лікування) вивчався клінічний перебіг захворювання, проводилися лабораторні (загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, біохімічне дослідження крові) і інструментальні (комп'ютерна рН-метрія) методи дослідження.

Аналіз результатів проведених досліджень у порівнянні з контрольною групою свідчить про певний сприятливий вплив досліджувального розчину бішофіту на клінічний перебіг гепатобілярної патології та хронічних гастритів з різним вихідним рівнем кислотоутворювання в шлунку, що більшою мірою спостерігалось в хворих зі зниженням інтенсивності процесів кислотоутворення. Проведене лікування сприяло зменшенню чи зникненню у більшості випадків явищ больового ($p < 0,05$) та диспепсичного синдромів ($p < 0,05$), поліпшенню об'єктивних ознак патології гастродуоденальної та гепатобілярної систем. Також відбувалося поліпшення функції кишечника: зменшення явищ метеоризму, відновлення випорожнень в абсолютній кількості хворих зі схильність до закрепів ($p < 0,003$).

Показники загального аналізу крові та сечі до лікування не відрізнялися від нормальних значень та протягом лікування суттєво не змінилися, що підтверджує нешкідливість розчину бішофіту, що вивчається.

Між тим, треба відмітити, що у хворих на сечоокислий діатез курсовий питний прийом водного розчину бішофіту надавав визначного нефропротекторного ефекту, що характеризувалося зменшенням кристалів оксалатів та фосфатів в хворих із патологією сечовидільної системи.

Дослідження функціонального стану печінки протягом лікування засвідчило відновлення пігментного обміну та показника тимолового помутніння ($p < 0,05$) та вірогідне зменшення таких показників ліпідного спектру крові, як загальний холестерин ($p < 0,02$), тригліцериди ($p < 0,05$) та ЛПНЩ ($p > 0,05$). Це свідчить про можливість внутрішнього використання

бішофіту у хворих на метаболічні розлади, зокрема при НАЖХП, а також при супутньому ураженні біліарної системи.

Дослідження кислотоутворюючої функції шлунка з різним рівнем секреції у процесі лікування продемонструвало відсутність ефекту щодо змінення інтрагастрального рН.

Аналіз сонографічних даних підтвердив переважний ефект курсового внутрішнього питного прийому водного розчину бішофіту, що характеризувалося відновленням розмірів жовчного міхура ($(8,14 \pm 0,52)$ см³ після лікування проти $(9,59 \pm 0,56)$ см³ на початку терапії, $p > 0,05$), зменшенням міхурового осаду у 38,09 % осіб.

У той же час, суттєвих відрізень у сонографічних характеристиках печінки після лікування не спостерігалось.

Таким чином, проведені дослідження патогенетично обґрунтовують застосування водного розчину бішофіту свр. № 1 затуринського родовища м.Полтава при патології гепатопанкреатобіліарної системи, деяких кислотозалежних захворюваннях, сечокислому діатезу та свідчать про її нешкідливість у пацієнтів різних нозологічних категорій.

На підставі наведених досліджень розроблено Інструкцію щодо практичного використання водного розчину бішофіту ($4,68$ г/дм³) свр. № 1 Затуринського родовища м. Полтава у лікувальній практиці при внутрішньому застосуванні та виданий медичний бальнеологічний висновок № 424 від 15.04.2014.