

УДК 615.835.56

О.І. Лемко, І.С. Лемко

ДУ «Науково-практичний медичний центр «Реабілітація» МОЗ України», м. Ужгород

Спелеотерапія, галотерапія, галоаерозольтерапія: дефініції, механізми впливу, перспективи використання (частина I)

Ключові слова: спелеотерапія, визначення, історія розвитку, механізми впливу, ефективність застосування.*«Natura sanat, medicus curat».*

Ведення хворих з хронічною патологією, в тому числі й пульмонологічною, передбачає не лише лікування в гострий період, але й певні лікувальні заходи поза гострим періодом захворювання, спрямовані перш за все на максимальне подовження ремісії, запобігання подальшим загостреннями та повноцінне функціональне відновлення пацієнтів, що і є основою покращення якості життя [51, 63, 74]. Це зумовило введення поняття про пульмонологічну реабілітацію та затвердження положення (рекомендацій) щодо її проведення, перш за все у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), які охоплюють фізичні тренування, освітню програму, корекцію нутритивного стану, консультації психолога, що, без сумніву, має велике значення [47]. Однак питанням інших методів немедикаментозного впливу (фізіотерапевтичного або ж санаторно-курортного лікування), які традиційно використовують у Східній і Центральній Європі, приділялось менше уваги.

Дана ситуація змінилась при перегляді положення про легеневу реабілітацію в 2013 р. (спільного для ATS і ERS), коли в оновленому визначенні чітко було вказано, що пульмонологічна реабілітація являє собою комплекс засобів, які включають вищевказані компоненти, але не обмежуються ними у пацієнтів з хронічними респіраторними захворюваннями загалом [56]. У документі також підкреслюється необхідність наукових досліджень з вивчення механізмів впливу реабілітаційних заходів. У зв'язку з цим постає питання про проведення прагматичного аналізу наявних розробок у сфері легеневої реабілітації, підтвердження обґрунтованості і доцільності

їх використання, визначення та формулювання чітких показань і протипоказань до їх застосування.

Одними з можливих методів проведення пульмонологічної реабілітації є використання спелеотерапії, галотерапії та галоаерозольтерапії, стосовно яких серед більшості медичної громадськості нема чітких уявлень, що призводить до некоректної їх оцінки і відсутності розуміння різниці між лікувальним засобом і spa-процедурою.

Мета дослідження – дати аналіз наявних розробок у сфері спелеотерапії, галотерапії та галоаерозольтерапії, обґрунтованості показань до їх застосування, провести розмежування між лікувальним та spa-застосуванням певних їх різновидів і визначити перспективи подальшого використання.

В одному з коментарів у додатку до наказу № 555 від 27 червня 2013 р. «Хронічне обструктивне захворювання легень. Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах» [9] категорично стверджується, що у країнах ЄС та США санаторно-курортне лікування не входить до переліку медичних послуг, які надає система охорони здоров'я. Тому в цих країнах відсутні наукові оцінки та дослідження щодо впливу немедикаментозних і курортних факторів на здоров'я людини.

Але ситуація не є такою однозначною. По-перше, є низка публікацій щодо цього питання у *European Respiratory Journal*, в тому числі і за останні 5 років, в *International Journal of Respiratory and Pulmonary Medicine*, *Balneologia Polska*, *Balneo Research Journal* (Румунія), *Journal of Cystic Fibrosis* (Німеччина), *Alergie* (Чехія) тощо. По-друге, в деяких країнах ЄС, зокрема в Угорщині та Чехії, деякі

види реабілітаційного та санаторно-курортного лікування для певних груп пацієнтів частково забезпечуються системою охорони здоров'я. Тому, зважаючи на наявний потенціал лікувальних природних ресурсів, оцінка ситуації в Україні щодо цього питання є на часі.

Спелеотерапія (від грецького *speleon* – печера) – це використання з лікувальною метою карстових печер і шахтних виробіток (срібних, соляних, калійних, свинцевих та ін.) [32, 53, 68]. Тобто в будь-якому випадку цей метод лікування передбачає перебування пацієнтів упродовж певного часу (від 2 до 12 год на добу залежно від конкретного спелеотерапевтичного закладу) в підземних умовах. Курс такого лікування в більшості випадків коливається в межах 3–4 тиж. Необхідно відразу наголосити, що будь-які заходи – лікувальні чи оздоровчі, які проводяться на поверхні землі, – не можуть називатись спелеотерапією чи мати, як вказують деякі автори, «спелеотерапевтичний вплив».

В літературі [2, 68, 74] є окремі згадки про стихійне і примітивне використання печер з лікувальною метою ще з часів середньовіччя (Італія, Греція, Угорщина, Китай та ін.), а перша письмова згадка про лікувальний вплив соляних шахт м. Величка (Польща) відноситься до XV ст. [48]. Але як галузь медичної науки даний напрям сформувався лише в середині XX ст., коли було відмічено лікувальний вплив на хворих з бронхіальною астмою (БА) та хронічним бронхітом печери Клутерт (Німеччина), яка в часи II Світової війни використовувалась як бомбосховище [69]. Саме на базі цієї печери в 1949 р. був відкритий перший спелеотерапевтичний лікувальний заклад.

Досліджувались лікувальні властивості як карстових печер, так і різноманітних шахтних виробіток [44, 52, 54]. Однак найбільш успішною є спелеотерапія в соляних шахтах, а перший лікувальний заклад у соляній шахті був відкритий в 1958 р. в м. Величка поблизу Кракова (Польща) [63].

Спелеотерапія в Україні (та й в колишньому СРСР в цілому) з'явилась завдяки ініціативі голови Закарпатської обласної ради Русина В.П. в 1968 р., коли було відкрито перше спелеотерапевтичне відділення на базі дільничної лікарні с. Солотвино Закарпатської області, а згодом – обласна та республіканська (нині Українська) алергологічні лікарні. Вже в 1990-х роках досвід спелеотерапії, отриманий на базі Солотвинського родовища кам'яної солі, застосовано як основу лікувальної тактики в інших спелеостанціях: Чон-Туз (Киргизія), Нахичевань (Азербайджан), Березники (Перм, РФ), Солігорськ (Білорусія). Спелеотерапія в карстовій печері Тетрі-Мгвіме, на базі якої в 1979 р. була відкрита спелеолікарня, де проводилось реабілітаційне лікування хворих на БА та хронічний бронхіт [72].

З лікувальною метою можуть використовуватись різні підземні об'єкти природного або

ж антропогенного походження, які мають дуже різноманітні мікрокліматичні характеристики. Зокрема, серед карстових печер переважають печери з температурою 6–15 °C і вологістю 80–100 % [68, 74], а основними параметрами повітряного середовища в печерах, окрім високої вологості та відносно низької (некомфортної) температури, є високий вміст кальцію і магнію, електронегативні аероіони за повної відсутності бактерій, грибків і звичних для поверхні землі алергенів [39, 52, 55, 66, 74].

Низка авторів велику увагу звертають на наявність у печерах радону і торію та пов'язаного з ними певного підвищення радіоактивного фону [38, 41, 65, 71]. Інші акцентують увагу на наявності геоаерозолів, негативно заряджених іонів та підвищеного вмісту вуглекислого газу [42, 46, 74]. На думку дослідників, інгаляція іонів кальцію має протизапальний ефект, а високий вміст магнію сприяє релаксації бронхіальних м'язів. Вдихання вологого повітря карстових печер призводить до підвищеної гідратації пошкодженого епітелію і розчинення слизу в дихальних шляхах, а негативні аероіони зумовлюють покращення регенерації і підвищення активності циліарного епітелію, що сприяє очищенню бронхів і підвищенню їх прохідності. Особливо підкреслюється значення самоочищення печерного середовища та підтримання його стабільних параметрів, незалежно від клімату та погодних умов на поверхні [52, 55, 66].

Не менш різноманітними є мікрокліматичні умови в різних шахтних виробітках [20]. Температура повітря коливається в широких межах: в соляних шахтах від 13 °C в м. Березники (РФ) до 22–23 °C в шахті Kinga (Польща), а в срібному руднику Bad Gastein (Австрія) сягає 38–41 °C. Відносна вологість у більшості шахт менша, ніж у карстових печерах – 30–80 %. Підвищений радіаційний фон реєструється переважно в калійних рудниках, а в солекопальнях він є нижчим за звичний рівень для даної місцевості. В срібному руднику Bad Gastein поєднується фактор гіпертермії (до 41 °C) з підвищеною концентрацією радону. На думку дослідників, таке поєднання ефективно стимулює захисні та пристосувальні функції організму, гіпофізарно-наднирникову систему та підвищує швидкість ферментативних реакцій, а також нормалізує діяльність вегетативної нервової системи [43].

Слід підкреслити, що в соляних шахтах наявний аерозоль кам'яної солі (галоаерозоль), а в інших (свинцевих, срібних рудниках) – він відсутній. Окрім того, серед додаткових хімічних елементів, які містяться у галоаерозолі, встановлено наявність магнію, марганцю, кремнію, заліза, алюмінію, кальцію, ванадію, титану, міді в концентраціях від 0,01 до 0,0003 %, що в поєднанні з певною структурою і морфологією кристалів солі обумовлює високу біологічну активність лікувального аерозолу кам'яної солі [5]. Показано також, що наявність у гірських породах соляних шахт глинистих включень може надавати їм сорбційних властивостей, що має значення

в забезпеченні стабільності і самоочищувальної здатності підземного відділення [5].

Однак, незважаючи на велике різноманіття мікрокліматичних характеристик, всі спелеотерапевтичні об'єкти мають декілька спільних рис, а саме:

- стабільність мікрокліматичних і геоаерозольних показників для кожного з об'єктів, які не залежать суттєво від сезонних коливань [2, 17, 21, 52, 67, 68];
- відсутність звичних для поверхні землі алергенів [20, 67, 68, 74];
- низька кількість мікроорганізмів в 1 м^3 повітря (до $70\text{--}100$ в 1 м^3) і здатність до самоочищення протягом декількох годин після перебування пацієнтів [12, 15, 26, 29, 32, 36].

Слід відмітити, що мікробіологічний контроль повітряного середовища та його зміни під впливом антропогенного навантаження відстежуються в більшості спелеотерапевтичних закладів [1, 2, 12, 29, 32, 66]. Зокрема, у дослідженнях В.П. Казанкевич та В.В. Желтвай і співавт. (1984) [12, 15] показано, що бактеріальна забрудненість повітря в спелеотерапевтичному відділенні Української алергологічної лікарні (УАЛ) становила (70 ± 3) мікробів на 1 м^3 , під час лікувального сеансу піднімалась до $(533 \pm 16,6)$ мікробних тіл на 1 м^3 , а через 4 год після його завершення зменшувалась до вихідного рівня. Крім того, проводилось бактеріологічне дослідження мокротиння хворих з інфекційно-залежним запальним процесом. Доведено, що після курсу спелеотерапії частота виділення всіх мікроорганізмів з мокротиння хворих зменшувалась у 2,1–2,8 раз, чим і пояснюється зниження активності інфекційно-опосередкованого запального процесу [11].

Доречно також зауважити, що ефективність лікування в різних спелеотерапевтичних установах є приблизно однаковою, незалежно від мікрокліматичних показників, і визначається характером нозології, її тяжкістю та віком пацієнтів і в дітей досягає 95 % [16, 20, 55, 57, 61, 74]. Тобто основний механізм лікувального впливу спелеотерапії не залежить від якогось конкретного мікрокліматичного показника, а визначається тими загальними рисами, які характерні для всіх спелеооб'єктів. Отже, суть спелеотерапевтичного впливу полягає в тому, що внаслідок ізоляції від зовнішнього середовища, стабільних умов мікроклімату, відсутності звичних поллютантів і алергенів у повітрі, низької концентрації мікроорганізмів зменшується подразнення слизової оболонки дихальних шляхів і гальмується активність алергічного та інфекційно-зумовленого запального процесу [7, 8, 19, 30, 37, 40, 73].

Водночас спуски під землю і перебування в незвичних підземних умовах є для організму «м'яким» пролонгованим стресом, який супроводжується активацією кори наднирників [14], що зумовлює протизапальний ефект та сприяє нормалізації гормонального гомеостазу [10, 14] і в комплексі зі зниженням інтенсивності запального процесу зумовлює нормалізуючий вплив на імунну реактивність організму



Рис. 1. Карстова печера Ясовська, курорт Штос, Словаччина



Рис. 2. Соляна шахта м. Величка, Польща

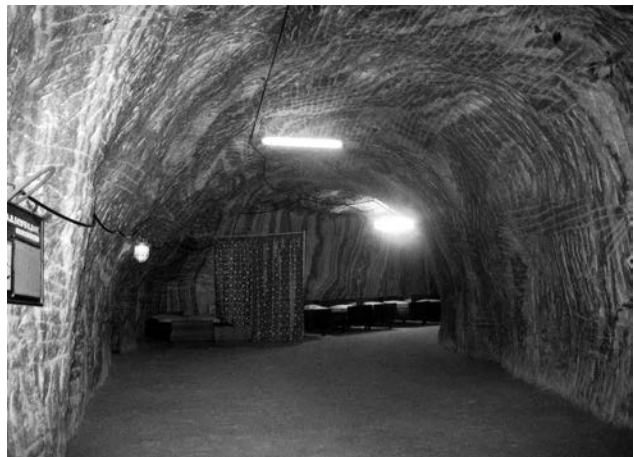


Рис. 3. Підземне відділення УАЛ, смт. Солотвино (нині затоплене)

загалом [3, 13, 22, 24, 45, 59]. Ці саногенетичні процеси в кінцевому підсумку забезпечують стабілізацію перебігу хвороби і покращення якості життя пацієнтів [16, 74]. Окремі ж додаткові характеристики спелеотерапевтичного об'єкта (галоаерозоль, температура, підвищений чи знижений радіаційний фон тощо) визначають тільки деталі впливу і особливості проведення лікувального процесу.

Основні загальні механізми лікувального впливу спелеотерапії підтвердженні експериментальними

роботами на лабораторних тваринах та в клінічних умовах при обстеженні пацієнтів [5, 12, 15, 19, 40, 50, 66, 70], а основні експериментальні роботи, що доводять ефективність використання спелеотерапії, проведені в Україні в 70–80-х роках минулого століття, а в Румунії – в 2001–2010 рр. На сьогодні у більшості спелеотерапевтичних закладів проводиться плановий моніторинг мікрокліматичних показників та деякі наукові дослідження, пов'язані або з розширенням показань для використання певного спелеотерапевтичного об'єкта, або ж відкриттям нових спелеотерапевтичних установ (Румунія).

Враховуючи майже п'ятдесятирічний досвід спелеотерапії в Солотвино та здобутки наших колег з Польщі, розроблені принципи диференційованого підходу до призначення спелеотерапії з урахуванням особливостей конкретної нозології, наявності супутньої патології, циркадних ритмів організму, віку пацієнтів та інших модифікувальних факторів [8, 17–19, 21, 34, 35]. Доведено, що у хворих на БА під впливом спелеотерапії відновлюється (покршується) чутливість рецепторного апарату бронхів до базової терапії, що підвищує її ефективність і дає змогу досягти кращого контролю над перебігом хвороби [19]. Розроблені конкретні методики комплексного лікування, які дають можливість посилити бронхіальний дренаж [7].

Проведено аналіз ефективності використання повторних курсів спелеотерапії з інтервалом 9–12 міс [23, 28]. Показано, що повторні курси спелеотерапії забезпечують посилення позитивного клінічного ефекту. Так, за даними анкетування хворих на персистувальну БА легкого та середньотяжкого перебігу виявлено, що ремісія упродовж 9–24 міс після першого курсу лікування в УАЛ спостерігалась у 55 % обстежених, а після другого та третього курсів – у 60 і 74 % хворих відповідно. Слід зазначити, що після третього курсу спелеотерапії у 42 % обстежених напади БА не спостерігались упродовж усього періоду спостереження (2 роки).

Обґрунтована доцільність використання спелеотерапії з метою запобігання появі нападів ядухи у пацієнтів зі станами, загрозливими щодо виникнення БА [24]. Показано, що залучення спелеотерапії до комплексу профілактичних заходів при тривалості спостереження до 3–5 років забезпечує зниження частоти виникнення перших нападів БА до 5–8 %, особливо у разі використання повторних курсів з інтервалом в 9–12 міс. За даними літератури, при використанні інших методів медикаментозного і немедикаментозного лікування частота виникнення нападів ядухи у цього контингенту пацієнтів сягає 15–20 %.

Слід також вказати, що спелеотерапія використовується не лише для лікування пацієнтів з хронічною респіраторною патологією та захворюваннями верхніх дихальних шляхів. Показаннями для лікування в карстових печерах є також ревматична патологія (срібний рудник Bad-Gastein, Австрія), доведена ефективність лікування в солекопальнях деяких

захворювань шкіри (нейродерміт, псоріаз) та реконвалесцентів після опіків шкіри [6, 31, 33, 60].

Спочатку позитивний вплив спелеотерапії на зазначені вище ураження шкіри був відмічений у пацієнтів з БА та супутнім нейродермітом чи псоріазом. Наступні дослідження показали, що у хворих з нейродермітом позитивна динаміка шкірних проявів спостерігається майже у 85 % випадків, причому у третини пацієнтів (31,3 %) вони зникали взагалі [60]. Досягнутий ефект підтверджується змінами імунологічних показників і пояснюється стимулювальним впливом спелеотерапії на роботу наднирників і відповідною регуляцією гормонального статусу. Це забезпечує протизапальну дію, яка поєднується з місцевим сануючим впливом галоаерозолів на поверхню шкіри.

Окремо слід зупинитись на ефективності використання спелеотерапії як реабілітаційного лікування у реконвалесцентів після опіків шкіри II–IIIА–IIIБ ступенів та опіками дихальних шляхів, що може бути досить актуальним у воєнний час. Після відновлювального лікування, у тому числі спелеотерапії, у даних пацієнтів покращується «дозрівання» післяопікових рубців та рубцевих полів, зменшується біль і свербіння, рубці стають більш плоскими і рухливими, зникають піодермії, заживають дрібні рани та трофічні виразки, що сприяє покращенню рухливості в суглобах і зменшенню контрактур [6]. Після курсу комплексного лікування з використанням спелеотерапії кількість хворих, у яких прояви контрактур були відсутні, збільшується з 16 до 42 %, водночас зменшується число хворих з контрактурою одного суглоба (з 30 до 18 %), а 2–3 суглобів – з 50 до 40 % випадків.

Однак, незважаючи на успіхи наших лікарів і науковців, на сьогодні в Україні спелеотерапія проводиться в дуже обмеженому обсязі. Внаслідок дикої безгосподарності виробітки Солотвинського солерудника в 2010 р. були затоплені. Спелеосанаторій в м. Соледар (Донецька обл.) проіснував недовго (з 1993 по 2002 р.). В 2007 р. робота санаторію була відновлена, але припинялась на час активних бойових дій, і на сьогодні, враховуючи ситуацію на Донбасі, говорити про перспективи даного закладу не доводиться. Ґрунтовних досліджень щодо особливостей роботи даного об'єкта в доступній літературі виявити не вдалось. В показаннях до лікування в даному закладі введені захворювання щитоподібної залози, а курс лікування скорочено до 12–13 днів [25, 27], що викликає певну настороженість, проте наукових досліджень з цього приводу не знайдено.

Відновлення роботи Солотвинського солерудника потребує значних коштів, але доцільність наявності альтернативи Бахмутському родовищу кам'яної солі, хоча б з господарських і економічних позицій, є очевидною. Можливе розгортання спелеолікування в карстових печерах, що потребує менших фінансових затрат. Алгоритм комплексної оцінки підземних об'єктів, що можуть використовуватись

з лікувальною метою, уже розроблено [20, 49, 58]. Він передбачає вирішення комплексу, перш за все технічних, а згодом і медичних завдань. Серед технічних завдань слід виділити дослідження фізико-хімічного складу та будови гірничих порід [20], і особливо слід звернути увагу на забезпечення гірничо-технічних умов. Серед останніх:

- вентиляція підземних виробіток, яка покликана забезпечити надходження об'єму повітря, необхідного для перебування певної кількості хворих, не порушуючи при цьому стабільність показників повітряного середовища;
- дотримання всіх вимог безпеки для хворих і медичного персоналу;
- розробка шляхів і методів евакуації хворих і медичного персоналу в екстрених умовах.

На стику технічних та медичних завдань знаходяться дослідження мікроклімату підземного середовища, які охоплюють аналіз складу повітряного середовища та особливостей його регенерації, моніторинг температури, вологості повітря, мікробного забруднення з визначенням часу регенерації повітря. До медичної частини програми входять визначення показань і протипоказань до лікування, організація лікувального процесу на поверхні та в спелеотерапевтичному відділенні, яка є особливою (конкретною) для кожного спелеотерапевтичного закладу. Необхідно визначатись з тривалістю спелеосеансів і варіантами лікування з різною інтенсивністю впливу залежно від нозології, її тяжкості та інших модифікувальних факторів. Медичні питання включають також забезпечення контролю стану хворого в процесі лікування і організацію невідкладної допомоги у підземному відділенні.

Вивчено вплив антропогенного навантаження на спелеотерапевтичні об'єкти, розроблені критерії його оцінки, доведено необхідність періодичного очищення підземних лікувальних об'єктів [5]. Показано, що в процесі лікувального використання спелеотерапевтичних об'єктів в соляних шахтах проходить запилення стінок висотою до 2 м і товщиною до 3 мм з утворенням вторинних форм кристалів. Це зменшує стабілізуючі можливості підземного лікувального об'єкта, знижує чистоту підземного середовища і визначає необхідність періодичного очищення стінок спелеотерапевтичного відділення.

Незважаючи на наші невдачі і складності, спелеотерапія надалі успішно розвивається у наших сусідів. В Румунії відкрито 3 нові спелеотерапевтичні заклади, проведено їх комплексне обстеження, експериментальні роботи і аналіз клінічного матеріалу [38, 41, 46, 65, 73]. Всі ці роботи профінансовані за рахунок грантів ЄС. Відкрите нове спелеотерапевтичне відділення в солекопальнях м. Бохня (Польща), проведені ґрунтовні фізико-хімічні дослідження різних типів кам'яної солі, що використовуються з лікувальною метою [64].

За даними асоціації Heilstollen, на сьогодні в Німеччині працюють 15 закладів, в яких проводиться спелеотерапевтичне лікування в карстових печерах або соляних шахтах. В 2006 р. на медичному факультеті університету м. Ульм захищена дисертація на здобуття ступеня доктора медицини, в якій вивчалась ефективність спелеотерапії у дітей з бронхообструктивними захворюваннями [62]. В рамках виконання роботи було проведено контрольоване рандомізоване багатоцентрове дослідження і на основі клініко-функціональних показників статистично чітко продемонстровано ефективність спелеотерапії у дітей.

Особливо слід підкреслити, що спелеотерапія як природний метод лікування, на відміну від медикаментів, забезпечує багатокomпонентний вплив на організм, що реалізується за звичними для людського організму шляхами, які виробились протягом еволюційного розвитку людини. Причому спелеотерапії не властиві алергічні реакції, які часто ускладнюють медикаментозне лікування. Однак вона не протиставляється базовій медикаментозній терапії, а навпаки, покликана органічно її доповнювати і навіть підвищувати ефективність комплексного лікування за рахунок покращення (відновлення) чутливості рецепторного апарату.

Висновки

Отже, використання спелеотерапії як методу відновлювального лікування у пацієнтів з хронічною неспецифічною патологією бронхолегеневої системи та верхніх дихальних шляхів, перш за все у хворих на БА, хронічний бронхіт, ХОЗЛ, поліноз тощо, а також при деяких захворюваннях шкіри (нейродерміт, псоріаз) є науково обґрунтованим, підтверджено зарубіжним досвідом, що ставить на порядок денний питання про повноцінне відновлення цього методу реабілітації в Україні, перш за все на базі Солотвинського родовища кам'яної солі. Однак, враховуючи можливе некоректне, з медичної точки зору, використання спелеотерапевтичних об'єктів, спрямоване на отримання швидкого фінансового прибутку (так званий спелеотуризм та інші форми «бізнесового» використання, недотримання норм антропогенного навантаження, порушення показань і протипоказань до лікування і відповідних методик його проведення), необхідно забезпечити постійний контроль за здійсненням лікувального процесу в таких установах як з боку відповідних фахівців, так і медичною громадськістю загалом.

У жовтні 2018 р. ми відзначатимемо п'ятидесятиріччя початку спелеотерапевтичного лікування в Україні. Будемо сподіватись, що до того часу питання її відновлення хоча б у вигляді якихось конкретних планів зрушиться з місця.

Зафірон

Формотеролу фумарат

Флутіксон

Флутиказону пропіонат

**Швидкодіючий
бронхолітик тривалої
дії для базової терапії
ХОЗЛ і БА¹**

Застосування
в правильній послідовності:
β-агоніст тривалої дії —
10-хвилинна перерва —
інгалаційний
кортикостероїд¹

**Терапевтичні дози
препарату в 2 рази менші
від референтного
препарату й у 4 рази —
від беклазону й будесоніду²**

Гнучка модифікація
дози інгалаційного
кортикостероїда
без збільшення дози
β-агоніста
тривалої дії¹



Коротка інструкція для медичного застосування препарату Зафірон

Склад: формотеролу фумарат (formoterole); 1 капсула містить формотеролу фумарату дигідрату 12,5 мкг еквівалентно формотеролу фумарату 12 мкг; допоміжні речовини: лактози моногідрат напівмікронізований, лактози моногідрат мікронізований, желатин.

Показання: профілактика й лікування бронхоспазму у хворих на бронхіальну астму; профілактика бронхоспазму, спричиненого алергенами, холодним повітрям або фізичним навантаженням; профілактика й лікування порушень бронхіальної прохідності у хворих на хронічні обструктивні захворювання легень (ХОЗЛ), у т. ч. з хронічним бронхітом і емфіземою.

Протипоказання: підвищена чутливість до формотеролу або до інших компонентів препарату.
Побічні реакції: з боку імунної системи: рідко — реакції гіперчутливості, включаючи артеріальну гіпотензію, бронхоспазм, кропив'янку, ангіоневротичний набряк, свербіж, екзантему. Порушення метаболізму й харчування: рідко — гіпокаліємія; дуже рідко — гіперкаліємія. З боку ЦНС: часто — головний біль, тремор; іноді — збудження, відчуття тривожності, нервозність, безсоння, запаморочення; дуже рідко — зміна смакових відчуттів. З боку серцево-судинної системи: часто — відчуття серцебиття; іноді — тахікардія; рідко — аритмія, наприклад, фібриляція передсердь, надшлуночкова тахікардія, екстрасистола; дуже рідко — стенокардія, подовжений інтервал QT на кардіограмі, периферичні набряки. З боку дихальної системи та грудної клітки: іноді — парадоксальний бронхоспазм, кашель, висипання, підвищення артеріального тиску (включаючи гіпертензію), алергічні реакції, подразнення глотки. З боку шлунково-кишкового тракту: дуже рідко — нудота. З боку кістково-м'язової системи: іноді — судоми, міалгія (див. повну інструкцію).

Категорія відпуску: за рецептом.

РП № UA/3759/01/01 від 15.05.2015.

Для отримання повної інформації обов'язково ознайомтеся з інструкцією для медичного застосування препарату Зафірон в Україні.

Матеріал призначено для професійної діяльності фахівців сфери охорони здоров'я. Підлягає розповсюдженню на семінарах, конференціях, симпозіумах з медичної тематики.

P-ZAF-20-092017

1. Толох О. С. Оптимізація терапії ХОЗЛ з урахуванням клінічного фенотипу / О. С. Толох, Н. Д. Рудницька, У. Б. Чуповська, Х. І. Вольницька // Клінічна імунологія. Алергологія. Інфектологія. — 2015. — № 9—10 (88—89).

2. Гармаш Н. С. Використання препарату Флутіксон у лікуванні бронхіальної астми / Н. С. Гармаш // Астма та алергія. — 2015. — № 2.

Коротка інструкція для медичного застосування препарату Флутіксон

Склад: діюча речовина: флутиказону пропіонат (fluticasone); 1 капсула містить флутиказону пропіонату 125 мкг або 250 мкг; допоміжні речовини: лактоза безводна, лактози моногідрат.

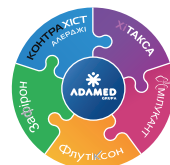
Показання: профілактичне лікування бронхіальної астми. Дорослі: легка астма — пацієнти, які потребують періодичного симптоматичного лікування бронходилататорами щоденно; помірна астма — пацієнти з нестабільною астмою або з погіршенням стану на тлі наявної профілактичної терапії або терапії тільки бронходилататорами; тяжка астма — пацієнти з тяжкою хронічною астмою та пацієнти, залежні від системних кортикостероїдів для адекватного контролю симптомів. Після початку застосування інгалаційного флутиказону пропіонату багато таких пацієнтів зможуть істотно зменшити пероральне застосування кортикостероїдів або повністю відмовитися від нього. Діти: профілактичне протиастиатичне лікування, у тому числі в разі, коли не досягнуто контролю за симптомами астми на тлі вже проведеного лікування іншими протиастиатичними препаратами.

Протипоказання: підвищена чутливість до діючої речовини або до інших компонентів препарату.
Побічні реакції: з боку імунної системи: повідомлялося про реакції гіперчутливості з такими проявами: нечасто — шкірні реакції гіперчутливості; дуже рідко — ангіоневротичний набряк (головним чином обличчя та ротоглотки), респіраторні симптоми (задишка та/або бронхоспазм) і анафілактична реакція. З боку ендокринної системи: дуже рідко — синдром Кушинга, кушингоїдні ознаки, пригнічення надниркових залоз, затримка росту в дітей і підлітків, зменшення мінералізації кісток, катаракта та глаукома. З боку метаболізму й розладів травлення: дуже рідко — гіперглікемія. З боку травної системи: дуже рідко — диспепсія. З боку скелетно-м'язової системи: дуже рідко — артралгія. Психіатричні розлади: дуже рідко — відчуття неспокою, розлади сну, зміни поведінки, включаючи гіперактивність і збудженість (головним чином у дітей); частота невідома — депресія, агресія (головним чином у дітей). З боку дихальної системи та грудної клітки: часто — захриплість голосу; дуже рідко — парадоксальний бронхоспазм; частота невідома — носові кровотечі. З боку шкіри та підшкірної тканини: часто — сиңці (див. повну інструкцію).

Категорія відпуску: за рецептом.

РП № UA/12304/01/01, UA/12304/01/02 від 04.09.2017.

Для отримання повної інформації обов'язково ознайомтеся з інструкцією для медичного застосування препарату Флутіксон в Україні.



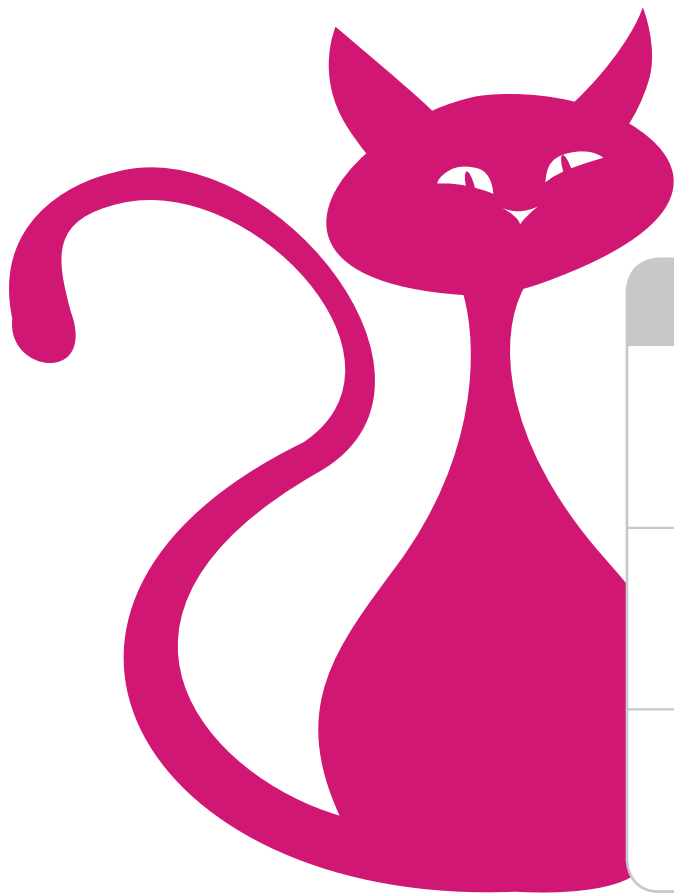
ТОВ «АДАМЕД», Польща. Паб'яницький фармацевтичний завод Польфа А.Т., Польща.

Представництво в Україні: 01015, м. Київ, вул. Редутна, 10. Тел.: +38 044 280 57 16, факс: +38 044 280 57 84



МІЛУКАНТ

Європейський монтелукаст¹



1 таблетка на добу¹

Форма випуску. Вік пацієнтів

Мілукант 4 мг, № 28
від 2 до 5 років¹



Мілукант 5 мг, № 28
від 6 до 14 років¹



Мілукант 10 мг, № 28
від 15 років¹



- Додаткове лікування бронхіальної астми, що недостатньо контролюється інгаляційними кортикостероїдами або β_2 -антагоністами короткої дії, які застосовують за необхідності¹
- Профілактика бронхіальної астми фізичного навантаження¹
- Лікування бронхіальної астми — замість низьких доз інгаляційних кортикостероїдів¹
- Полегшення симптомів сезонного й цілорічного алергічного риніту¹

Коротка інструкція для медичного застосування препарату Мілукант

Склад: монтелукаст натрію (montelukast sodium); 1 таблетка містить монтелукасту натрію 4,16 мг у перерахуванні на монтелукаст 4 мг; 1 таблетка містить монтелукасту натрію 5,20 мг у перерахуванні на монтелукаст 5 мг; допоміжні речовини: целюлоза мікрокристалічна, маніт (Е 421), кросповідон, заліза оксид червоний (Е 172), гідроксипропілцелюлоза, динатрію едетат, ароматизатор вишневий, аспартам (Е 951), тальк, магнію стеарат. 1 таблетка містить монтелукасту натрію 10,4 мг у перерахуванні на монтелукаст 10 мг; допоміжні речовини: целюлоза мікрокристалічна, лактози моногідрат, натрію кроскармелоза, динатрію едетат, магнію стеарат; оболонка: Opadry® Yellow 20A82938 (гіпмелоза 6 ср, гідроксипропілцелюлоза, титану діоксид (Е 171), заліза оксид жовтий (Е 172), заліза оксид червоний (Е 172)).

Протипоказання: гіперчутливість до активної речовини чи будь-якої допоміжної речовини.

Показання: пацієнтам від 2 років. Як додаткове лікування бронхіальної астми у пацієнтів з персистуючою астмою від легкого до середнього ступеня тяжкості, що недостатньо контролюється інгаляційними кортикостероїдами, а також за недостатнього клінічного контролю астми за допомогою агоністів (β -адренорецепторів короткої дії, які застосовують у разі необхідності). Як альтернативний метод лікування замість низьких доз інгаляційних кортикостероїдів для пацієнтів з персистуючою астмою легкого ступеня, у яких протягом останнього часу не зазначали серйозних нападів бронхіальної астми, що потребують застосування пероральних кортикостероїдів, а також які не можуть застосовувати інгаляційні

кортикостероїди. Профілактика астми, домінуючим компонентом якої є бронхоспазм, індукований фізичними навантаженнями. Полегшення симптомів сезонного й цілорічного алергічного риніту.

Побічні реакції: загалом Мілукант добре переноситься. У клінічних дослідженнях тривале лікування в різних вікових групах демонструє незмінність профілю безпеки. З боку імунної системи: реакції гіперчутливості, у тому числі анафілаксія, еозинофільна інфільтрація печінки. З боку нервової системи: запаморочення і млявість, сонливість, парестезія/гіпестезія, напади, головний біль. З боку серцево-судинної системи: відчуття серцебиття (див. повну інструкцію).

Категорія відпуску: за рецептом.

РП № UA/10397/01/01, № UA/10397/01/02, № UA/10397/02/01 від 30.03.2015.

Для отримання повної інформації обов'язково ознайомтеся з інструкцією для медичного застосування препарату Мілукант в Україні.

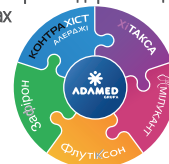
Матеріал призначено для професійної діяльності фахівців сфери охорони здоров'я. Підлягає розповсюдженню на семінарах, конференціях, симпозиумах з медичної тематики.

P-MIL-20-092017

¹Інструкція для медичного застосування препарату.

ТОВ «АДАМЕД», Польща. Паб'яницький фармацевтичний завод Польфа А.Т., Польща.

Представництво в Україні: 01015, м. Київ, вул. Редутна, 10. Тел.: +38 044 280 57 16, факс: +38 044 280 57 84



Список літератури

1. Ведущие факторы среды в подземном отделении Республиканской больницы спелеолечения [Текст] / Г.Э. Косяченко, Г.И. Тишкевич, О.Г. Зезюля // Спелеотерапия в лечении хронических бронхолегочных заболеваний: Материалы докладов Республиканского научно-практического семинара в г. Солигорске 27–28 сентября 2001 г. — Минск, 2001. — С. 17–18.
2. Верихова, Л.А. Спелеотерапия в России [Текст] / Л.А. Верихова. — Пермь, 2000. — 231 с. ISBN 5-7812-0069-X.
3. Влияние спелеотерапии на иммунологическую реактивность больных хроническим обструктивным бронхитом [Текст] / Е.Ф. Чернушенко, Л.С. Когосова, Л.Я. Яшина, О.И. Лемко // Врачебное дело. — 1987. — № 4. — С. 1–4.
4. Вплив спелеотерапії на циркадну ритміку бронхіальної прохідності [Текст] / І.С. Лемко, І.І. Копинець, О.І. Лемко, О.О. Мелега // Буковинський медичний вісник. — Чернівці, 2000. — Т. 4, № 3. — С. 93–96.
5. Геологические аспекты спелеотерапии (на примере лечебной шахты пос. Солотвино Закарпатской области УССР) / Ю.П. Казанский, В.А. Дымкин, И.С. Лемко [и др.]. — Новосибирск, 1986. — 79 с.
6. Горбенко, В.П. Консервативная реабилитация ожоговых реконвалесцентов в условиях микроклимата соляных шахт [Текст]: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.05 / Горбенко Владимир Петрович. — Львов, 1988. — С. 16.
7. Данко, Л.И. Применение аэрозоля хлорида натрия в комплексном лечении больных бронхиальной астмой и хроническим бронхитом [Текст] / Л.И. Данко, И.С. Лемко, С.И. Данко // Врач. дело. — 1990. — № 1. — С. 51–53.
8. Дворцина, Л.И. Эффективность дифференцированного лечения в условиях микроклимата соляных шахт больных инфекционно-аллергической бронхиальной астмой различных возрастных групп [Текст] / Л.И. Дворцина // Эффективность санаторно-курортного лечения и реабилитации больных хроническим бронхитом и бронхиальной астмой: Сб. науч. тр. — Л., 1984. — С. 118–122.
9. Додаток до наказу МОЗ України від 27.06.2013 р. № 555 «Хронічне обструктивне захворювання легені. Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах» [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20130627_0555.html
10. Задорожная, Т.А. Гипофизарно-тиреоидная функция организма больных хроническими заболеваниями легких и ее изменение при спелеотерапии [Текст] / Т.А. Задорожная, М.Л. Габор // В кн.: Спелеотерапия заболеваний органов дыхания в условиях микроклимата соляных шахт. — Ужгород: Закарпаття, 1998. — С. 214–219. ISBN 5-87116-050-6.
11. Желтвай, В.В. Изучение микробного пейзажа мокроты больных бронхиальной астмой под влиянием лечения микроклиматом соляных шахт [Текст] / В.В. Желтвай, В.П. Казанкевич // V съезд Украинского микробиологического общества: Тезисы докладов. — К.: Наукова думка, 1980. — С. 176.
12. Казанкевич, В.П. Влияние микроклимата соляных шахт на иммунологическую реактивность организма в эксперименте и клинике [Текст]: Автореф. дис. ... канд. биол. наук / Казанкевич Валентина Петровна. — Москва, 1984. — 19 с.
13. Казанкевич, В.П. Иммунный статус у больных бронхиальной астмой и его динамика под влиянием спелеотерапии [Текст] / В.П. Казанкевич, В.М. Чекотило // В кн.: Спелеотерапия заболеваний органов дыхания в условиях микроклимата соляных шахт. — Ужгород: Закарпаття, 1998. — С. 204–213. ISBN 5-87116-050-6.
14. Кирей, Е.Я. Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система у больных бронхиальной астмой под влиянием спелеотерапии [Текст] / Е.Я. Кирей // В кн.: Спелеотерапия заболеваний органов дыхания в условиях микроклимата соляных шахт. — Ужгород: Закарпаття, 1998. — С. 220–232. ISBN 5-87116-050-6.
15. Клинико-экспериментальное обоснование некоторых сторон механизма действия микроклимата соляных шахт [Текст] / В.В. Желтвай [и др.] // Актуальные вопросы организации и дальнейшего совершенствования

References

1. Kosyachenko HE, Tyshkevych HY, Zezyulya OH. Vedushchye faktory sere dy v podzemnom otdelenyy Respublykanskoy bolnytsy speleolechenyya (Leading factors of the middle in the underground department of the Republican hospital of speleology). Spelyoterapiya v lechenyy khronycheskykh bronkholehochnykh zabolevaniy: Materyaly dokladov Respublykanskoho nauchno-praktycheskoho semynara v h. Solyhorske 2728 sentyabrya 2001. Mynsk; 2001. P. 17–18.
2. Verrykhova LA. Speleoterapiya v Rossyy (Speleotherapy in Russian). Perm; 2000. 231p.
3. Chernushenko EF, Kohosova LS, Yashyna LA, Lemko OI. Vlyyanye speleoterapy na ymmunolohycheskuyu reaktivnost bolnykh khronycheskym obstruktyvnyy bronkhytom (The influence of speleotherapy on immunological reactivity in patients with chronic obstructive bronchitis). Vrachebnoe delo. 1987;4:1–4.
4. Lemko IS, Kopynets II, Lemko OI, Meleha OO. Vplyv speleoterapiyi na tsyrkadnu rytymiku bronkhialnoyi prokhidnosti (The influence of speleotherapy on circadian rhythm of bronchial patency). Bukovynsky medychnyy visnyk. Chernivtsi. 2000;4(3):93–96.
5. Kazanskyy YuP, Dymkyn VA, Lemko IS, et al. Heolohycheskye aspekty speleoterapy (na prymere lechebnoy shakhty pos. Solotvyno Zakarpatskoy oblasti USSR) (Geological aspects of speleotherapy (on the example of the medical mine of the settlement Solotvyno of the Transcarpathian region of the Ukrainian SSR)). Novosybyrsk; 1986. 79 p.
6. Horbenko VP. Konservatyvnaya reabyltatsyya ozohovykh rekonvalescentov v uslovyakh mykroklymata solekohey (Conservative rehabilitation of burned convalescents in conditions of salt mine's microclimate). Avtoref. dys. ... kand. med. nauk: 14.00.05. Lvov; 1988. 16 p.
7. Danko LI, Lemko IS, Danko SY. Prymenenye aërozolya khlorida natryya v kompleksnom lechenyy bolnykh bronkhyalnoy astmoy y khronycheskym bronkhytom (Use of sodium chloride aerosol in the complex treatment of patients with bronchial asthma and chronic obstructive bronchitis). Vrachebnoe delo. 1990;1:51–53.
8. Dvortsyna LY. Èffektyvnost dyfferentsyrovannoho lechenyya v uslovyakh mykroklymata solyanykh shakht bolnykh ynfektsionno-allerhycheskoy bronkhyalnoy astmoy razlychnykh vozrastnykh hrupp (Effectiveness of differential treatment in conditions of salt mines microclimate in patients with infectious-allergic bronchial asthma of different age groups). Èffektyvnost sanatorno-kurortnoho lechenyya i reabyltatsyy bolnykh khronycheskym bronkhytom i bronkhyalnoy astmoy: Sb. nauch. tr. L.; 1984. P. 118–122.
9. Dodatok do nakazu MOZ Ukrayiny vid 27.06.2013 roku № 555 «Khronichne obstruktyvne zakhvoryuvannya leheni. Adaptovana klinichna nastanova, zasnovana na dokazakh» (Attachment to the order of the Health Ministry of Ukraine dated June 27, 2013 № 555 «Chronic obstructive pulmonary disease. Adapted clinical guideline based on evidence»). Available from: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20130627_0555.html
10. Zadorozhnaya TA, Habor ML. Hypfyzarno-tyreoydnaya funktsyya orhanyzma bolnykh khronycheskymy zabolevaniyamy lehyk y ee yzmenenye pry speleoterapy (Gipfizarно-thyroid function of the organism of patients with chronic lung diseases and its change in speleotherapy). V kn.: Speleoterapiya zabolevaniy orhanov dykhanyya v uslovyakh mykroklymata solyanykh shakht. Uzhhorod: Zakarpattya; 1998. P. 214–219.
11. Zheltvay VV, Kazankevych VP. Yzuchenye mykrobnogo peyzazha mokroty bolnykh bronkhyalnoy astmoy pod vlyanyem lechenyya mykroklymatom solekopyy (Study of the microbial scenery of sputum in patients with bronchial asthma under the influence of salt mine microclimate). V sezd Ukraynskoho mykrobiolohycheskoho obshchestva: Tezysy dokladov. K.: Naukova dumka; 1980. 176 p.
12. Kazankevych VP. Vlyyanye mykroklymata solyanykh shakht ymmunolohycheskuyu reaktivnost orhanyzma v èksperymente y klynye (Influence of salt mines microclimate on immunological reactivity of organism in experiment and clinic). Avtoref. dys. ... kand. byol. nauk. Moskva; 1984. 19 p.
13. Kazankevych VP, Chekotylo VM. Ymmunnyy status u bolnykh bronkhyalnoy astmoy y eho dynamika pod vlyanyem speleoterapy (Immune status in patients with bronchial asthma and its

амбулаторно-поликлинической помощи населению, профилактики, диагностики и лечения заболеваний внутренних органов. — Пермь, 1984. — С. 75–76.

16. Лемко, І.С. Сучасні методи спелеотерапії пульмонологічних хворих і принципи вдосконалення організації спелеостанов [Текст] / І.С. Лемко, О.І. Лемко // Український бальнеологічний журнал. — 2006. — № 1, 2. — С. 67–71.

17. Лемко, І.С. Сучасні підходи до спелеотерапії бронхіальної астми [Текст] / І.С. Лемко, О.І. Лемко // Вестник физиотерапии и курортологии. — 2007. — № 3. — С. 17–19.

18. Лемко, І.С. Застосування комплексної спелеотерапії у лікуванні хворих на бронхіальну астму із супутнім алергічним риносинуситом [Текст] / І.С. Лемко, А.Г. Чік, Т.О. Задорожна // Ринологія. — 2007. — № 1. — С. 38–43.

19. Лемко, І.С. Клініко-патогенетичне і хронобіологічне обґрунтування диференційованого застосування спелеотерапії та керованої галоаерозольтерапії у відновлювальному лікуванні хворих на бронхіальну астму [Текст]: Автореф. дис. ... д. мед. наук: 14.01.33 / Лемко Іван Степанович. — Одеса, 2008. — 43 с.

20. Лемко, І.С. Спелеотерапія: механізми лікувального впливу, алгоритм комплексної оцінки підземних лікувальних об'єктів [Текст] / І.С. Лемко, О.І. Лемко // Астма та алергія. — 2012. — № 4. — С. 30–36.

21. Лемко, І.С. Спелео- та галоаерозольтерапія на Закарпатті — становлення, сьогодення, перспективи [Текст] / І.С. Лемко, О.І. Лемко // Актуальные вопросы курортологии, физиотерапии и медицинской реабилитации: Труды. — Ялта, 2013. — Том XXIV. — С. 132–138.

22. Лемко, О.І. Некоторые особенности иммунокорректирующего воздействия спелеотерапии [Текст] / О.І. Лемко, В.П. Казанкевич, И.С. Лемко // Курортология и физиотерапия — К.: Здоров'я, 1991. — С. 77–80.

23. Лемко, О.І. Значение повторных курсов спелеотерапии при реабилитации больных бронхиальной астмой [Текст] / О.І. Лемко // Международный симпозиум по спелеотерапии: Тезисы. — Солотвино, 1993. — С. 41–42.

24. Лемко, О.І. Эффективность терапии предастмы в условиях микроклимата соляных шахт [Текст] / О.І. Лемко // В кн.: Спелеотерапия заболеваний органов дыхания в условиях микроклимата соляных шахт. — Ужгород: Закарпаття, 1998. — С. 182–190. ISBN 5-87116-050-6.

25. Лікування бронхіальної астми та захворювань щитовидної залози мікрокліматом соляної шахти спелеосанаторію «Соляна симфонія» [Текст]: методичні рекомендації / Український центр наукової медичної інформації і патентно-ліцензійної роботи. — Київ, 2006. — 71 с.

26. Микробиологический статус биотопа спелеотерапевтических стационаров в Солотвино и Величка (Украина, Польша) [Текст] / Ю.М. Симйонка, И.С. Лемко, Я.В. Чонка [и др.] // Международный симпозиум по спелеотерапии: Тезисы. — Солотвино, 1993. — С. 28–29.

27. Музылев, В.В. Эффективность спелеотерапии у детей с аллергическими заболеваниями бронхолегочной системы в условиях микроклимата соляных шахт [Текст] / В.В. Музылев, О.В. Тарановская, А.А. Чеботенко // Алергологія і іммунологія в педіатрії. — 2008. — № 3 (14). — С. 20–23.

28. Результаты лечения больных бронхолегочными заболеваниями в условиях спелеокомплекса на базе ЛПУ «Республиканская больница спелеолечения» [Текст] / Т.З. Качур [и др.] // Спелеотерапия в лечении хронических бронхолегочных заболеваний: Материалы докладов Республиканского научно-практического семинара в г. Солигорске 27–28 сентября 2001 г. — Минск, 2001. — С. 14–16.

29. Симйонка, Ю.М. Микрофлора спелеотерапевтических отделений, антропогенное влияние на спелеобиотоп и процессы регенерации лечебной среды [Текст] / Ю.М. Симйонка // В кн.: Спелеотерапия заболеваний органов дыхания в условиях микроклимата соляных шахт. — Ужгород: Закарпаття, 1998. — С. 233–243. ISBN 5-87116-050-6.

30. Сливко, Р.И. Состояние биогенных аминов и обмен электролитов у больных бронхиальной астмой при

dynamics under the influence of speleotherapy). V kn.: Speleoterapiya zabolevanyy orhanov dykhanyya v uslovyakh mykroklymata solnyanykh shakht. Uzhhorod: Zakarpattya; 1998. P. 204–213.

14. Kyrey EYa. Hypotalamo-hypofyzarno-nadpochechnykovaya systema u bolnykh bronkhyalnoy astmy pod vlyanyem speleoterapiy (Hypothalamic-pituitary-adrenal system in patients with bronchial asthma under the influence of speleotherapy). V kn.: Speleoterapiya zabolevanyy orhanov dykhanyya v uslovyakh mykroklymata solnyanykh shakht. Uzhhorod: Zakarpattya, 1998. P. 220–232.

15. Zheltvay VV, et al. Klynyko-eksperymentalnoe obosnovanye nekotorykh storon mekhanizma deystviya mykroklymata solnyanykh shakht (Clinical and experimental substantiation of some aspects of the mechanism of salt mines microclimate action). Aktualnye voprosy orhanyzatsyy y dalneyshego sovershenstvovanyya ambulatorno-polyklynicheskoy pomoshchy naselenyyu, profylaktyky, dyahnostyky y lechenyya zabolevanyy vnutrennykh orhanov. Perm; 1984. P. 75–76.

16. Lemko IS, Lemko OI. Suchasni metody speleoterapiyi pulmonologichnykh khvorykh i pryntsyipy vdoskonalennyya orhanizatsiyi speleostatsionariv (Modern methods of speleotherapy of pulmonary patients and the principles of improving the organization of speleological hospitals). Ukrayinskyy balneologichnyy zhurnal. 2006; 1(2):67–71.

17. Lemko IS, Lemko OI. Suchasni pidkhody do speleoterapiyi bronkhyalnoy astmy (Modern approaches to speleotherapy of bronchial asthma). Vesnyk fizyoterapiyy y kurortolohyy. 2007;3:17–19.

18. Lemko IS, Chik AH, Zadorozhna TO. Zastosuvannya kompleksnoyi speleoterapiyi u likuvanni khvorykh na bronkhyalnu astmu iz suputnim alerhichnym rynosynusytom (Complex speleotherapy in the treatment of patients with bronchial asthma and associated allergic rhinosinusitis). Rynolohiya. 2007;1:38–43.

19. Lemko IS. Kliniko-patohenetichne i khronobiologichne obgruntuвання dyferentsiyovano zastosuvannya speleoterapiyi ta kervovanoi haloaerazolterapiyi u vidnovlyvalnomu likuvanni khvorykh na bronkhyalnu astmu (Clinical-pathogenic and chronobiologic substantiation of differential speleotherapy and guided haloaerosoltherapy in the rehabilitation treatment of bronchial asthma patients). Avtoref. dys. ... d. med. nauk: 14.01.33. Odesa; 2008. 43 p.

20. Lemko IS, Lemko OI. Speleoterapiya: mekhanizmy likuvalnoho vplyvu, alhorytm kompleksnoyi otsinky pidzemnykh likuvalnykh obyektiv (Speleotherapy: mechanisms of curative influence, algorithm of complex evaluation of curative objects). Astma ta alerhiya. 2012;4:30–36.

21. Lemko IS, Lemko OI. Speleo- ta haloaerazolterapiya na Zakarpatti — stanovlennya, sohodennya, perspektvy (Speleo- and haloaerosoltherapy in Transcarpathia — formation, present, prospects). Aktualnye voprosy kurortolohyy, fizyoterapiyy y medytynskoy reabyltatsyy: Trudy. Yalta. 2013; XXIV:132–138.

22. Lemko OI. Kazankevych VP, Lemko IS. Nekotorye osobennosti ymmunokorrehyruyshcheho vozdeystviya speleoterapiy (Some peculiarities of immunocorrective influence of speleotherapy). Kurortolohyya y fizyoterapiya. K.: Zdorovya; 1991. P. 77–80.

23. Lemko OI. Znachenye povtornykh kursov speleoterapii pri reabilitatsii bol'nykh bronkhyal'noy astmy (The significance of speleotherapy repeated courses in asthma bronchiale rehabilitation). International symposium of speleotherapy: Abstracts. Solotvino (Ukraine); 1993. P. 41–42.

24. Lemko OI. Effektivnost' terapii predastmy v usloviyakh mikroklimate solnyanykh shakht (Effectiveness of therapy of predastmy in the conditions of salt mines microclimate). V kn.: Speleoterapiya zabolevanyy organov dykhaniya v usloviyakh mikroklimate solnyanykh shakht. Uzhgorod: Zakarpattya; 1998. P. 182–190.

25. Cherniy VI, Barinov EF, Nesterenko AM. Likuvannya bronkhyal'noi astmi ta zakhvoryuvan' shchitovidnoi zalozi mikroklimate solyanoi shakhti speleosnatoriyu «Solyana simfoniya» (Treatment of bronchial asthma and diseases of the thyroid gland by salt mine microclimate of the speleosnatorium «Salt Symphony»). Metodichni rekomendatsii. Ukrains'kiy Tsentр naukovoi medichnoi informatsii i patentno-litsenziynoi roboti. Kiiv; 2006. 71 p.

26. Symyonka YM, Lemko IS, Chonka YV, et al. Mykrobiologicheskyy status byotopa speleoterapevticheskyykh statsyonarov v Solotvyno y Velychka (Ukrayna, Polshcha) (Microbiological status of salt mines speleobiotop in hospitals

спелеотерапии [Текст] / Р.И. Сливко // В кн.: Спелеотерапия заболеваний органов дыхания в условиях микроклимата соляных шахт. — Ужгород: Закарпаття, 1998. — С. 191–203. ISBN 5-87116-050-6.

31. Спелеотерапия в лечении дерматозов. Показания и противопоказания [Текст] / А.С. Богданович [и др.] // Спелеотерапия в лечении хронических бронхолегочных заболеваний: Материалы докладов Республиканского научно-практического семинара в г. Солигорске 27–28 сентября 2001 г. — Минск, 2001. — С. 13–14.

32. Спелеотерапия заболеваний органов дыхания в условиях микроклимата соляных шахт [Текст] / М.Д. Торохтин, Я.В. Чонка, И.С. Лемко [и др.]. — Ужгород: Закарпаття, 1998. — 288 с. ISBN 5-87116-050-6.

33. Спелеотерапія шкірних ускладнень опікової хвороби [Текст] / В.П. Горбенко [та ін.] // International Symposium of speleotherapy. Solotvino, Ukraine, 1998: Abstracts. — Solotvino, 1998. — Р. 43–44.

34. Торохтин, М.Д. Обоснование применения спелеотерапии в условиях микроклимата соляных шахт при хронических заболеваниях органов дыхания [Текст] / М.Д. Торохтин // В кн.: Спелеотерапия заболеваний органов дыхания в условиях микроклимата соляных шахт. — Ужгород: Закарпаття, 1998. — С. 6–78. ISBN 5-87116-050-6.

35. Чонка, Я.В. Спелеотерапия эффективный метод лечения и профилактики неспецифических заболеваний органов дыхания [Текст] / Я.В. Чонка // Спелеотерапія в соляних шахтах Солотвино: Тези міжнародного симпозіуму алергологів. — Солотвино, Україна. — 2006. — С. 34–35.

36. A 3 year survey of bioaerosol monitoring in salt chambers in the «Wieliczka» Salt Mine [Text] / D. Myszkowska [et al.] // Acta Balneologica. — 2014. — Vol. LVI. — № 3 (137). — P. 144.

37. Antyinflamatory, correction the immune status and immunological changes speleotherapeutic effect of slanica-prahova, cacica, turda, ocna-dej salt mines [Text] / Iu. Simionka, O. Mera, M. Hoteteu [et al.] // The XIVth International Symposium of Speleotherapy: Abstracts. — Turda, Romania, 2012. — P. 42–43.

38. Applicatoin of alpha scintillation cell and system with ionization chamber detector type for radon concentration measurement in salt mines [Text] / M.R. Calin [et al.] // The XIVth International Symposium of Speleotherapy: Abstracts. — Turda, Romania, 2012. — P. 17.

39. Aspecte privind stabilitatea cavitatilor subterane utilizate in scop terapeutic [Text] / M. Ovidiu, M. Dan-Tiveriu, B-B.N. Sanda, A. Octavian // Conferinta National de Speleoterapie cu participare international: Rezumatele. — Turda, România, 2011. — P. 64–65.

40. Biomarkeri implica i in vindecarea rnilor și arsurilor cutanate la șobolani wistar trata i in salinele cacica și dej [Text] / D. Ciotaru [et al.] // Conferinta National de Speleoterapie cu participare international: Rezumatele. — Turda, România, 2011. — P. 37–39.

41. Calin, M.R. Radon levels assessment in some Northern Romanian salt mines [Text] / M.R. Calin, M. Zoran, M.A. Calin // J. Radial. Nucl. Chem. — 2012. — Vol. 293. — P. 565–572.

42. Carbon dioxide and speleotherapy [Text] / P. Slavik, P. Sládek, D. Sas, D. Řičny // Protection and Medical Utilisation of Karst Environment: The international conference. — Banská Bistrica, 3–5 June, 1997. — P. 74–77.

43. Der therapeutische Einfluss von Radon — Inhalation und Hyperthermie im Gasteiner Heilstollen auf das Asthma bronchiale im Kindersalter [Text] / A. Novatný [et al.] // Beiträge zu Speläotherapie und Höhlenklima, II: 10 Internationales Symposium für Speläotherapie. Bad Bleiberg, 1992. — Wien, 1994. — P. 198–202.

44. Die Radioaktivität in der Höhlenatmosphäre [Text] / O. Navrátil, D. Řičny, B. Sandri [et al.] // Beiträge zu Speläotherapie und Höhlenklima, II: 10 Internationales Symposium für Speläotherapie. Bad Bleiberg, 1992. — Wien, 1994. — P. 46–57.

45. Dluholucký, S. Mucosal immunity and pathomechanism of the speleotherapeutic efficacy [Text] / S. Dluholucký, V. Eajčanová // Protection and Medical Utilisation of Karst Environment: The international conference. — Banská Bistrica, 3–5 June, 1997. — P. 65–67.

46. Enache, L. The microclimate and natural air ionization in some salt mines — environmental factors with therapeutic

at Solotvino and Wieliczka (Ukraine, Poland)). International symposium of speleotherapy: Abstracts. Solotvino (Ukraine); 1993. P. 28–29.

27. Muzylev VV, Taranovskaya OV, Chebotenko AA. Effektivnost speleoterapii u detey s allerhycheskymy zabolevaniyamy bronkholehochnoy systemy v uslovyakh mykroklymata solyanykh shakht (Efficiency of speleotherapy at children with allergic diseases of respiratory ways in conditions of microclimate of hydrochloric mines). Allerholohyya y ymmunolohyya v pedyatryy. 2008; 3(14):20–23.

28. Kachur TZ, et al. Rezultaty lechenyya bolnykh bronkholehochnymy zabolevaniyamy v uslovyakh speleokompleksa na baze LPU «Respublykanskaya bolnytsa speleolechenyya» (Results of treatment of patients with bronchopulmonary diseases in conditions of speleocomplex on the basis of the Republican Hospital for Speleotherapy). Spelyoterapiya v lecheny khronycheskykh bronkholehochnykh zabolevaniy: Materyaly dokladov Respublykanskoho nauchno-praktycheskoho semynara v h. Solyhorske 27–28 sentyabrya 2001. Mynsk; 2001. P. 14–16.

29. Symyonka YM. Mykroflora speleoterapevtycheskykh otdeleniy, antropohennoe vlyanye na speleobyotop y protsessy reheneratsyy lechebnoy sredy (Microflora of speleotherapeutic departments, anthropogenic influence on speleobiotop and regeneration processes of medical environment). V kn.: Speleoterapiya zabolevaniy orhanov dykhaniya v uslovyakh mykroklymata solyanykh shakht. — Uzhhorod: Zakarpattya; 1998. P. 233–243.

30. Slyvko RY. Sostoyanye byohennykh amynov y obmen elektrolitov u bolnykh bronkhyalnoy astmoy pry speleoterapiy (State of biogenic amines and exchange of electrolytes in patients with bronchial asthma under speleotherapy). V kn.: Speleoterapiya zabolevaniy orhanov dykhaniya v uslovyakh mykroklymata solyanykh shakht. — Uzhhorod: Zakarpattya; 1998. P. 191–203.

31. Bogdanovich AS, et al. Speleoterapiya v lechenii dermatozov. Pokazaniya i protivopokazaniya (Speleotherapy in the treatment of dermatoses. Indications and contraindications). Spelioterapiya v lechenii khronicheskikh bronkholegochnykh zabolevaniy: Materialy dokladov Respublikanskogo nauchno-praktycheskoho seminaru v g. Soligorske 27–28 sentyabrya 2001. Minsk; 2001. P. 13–14.

32. Torokhtin MD, Chonka YV, Lemko IS, et al. Speleoterapiya zabolevaniy organov dykhaniya v usloviakh mikroklimate solyanykh shakht (Speleotherapy of diseases of the respiratory organs in the microclimate of salt mines). Uzhgorod: Zakarpattya; 1998. 288 p.

33. Gorbenko VP, et al. Speleoterapiya shkirnykh uskladnen' opikovoï khvorobi (Speleotherapy of burn diseases' skin complications). International Symposium of speleotherapy. Solotvino, Ukraine, 1998: Abstracts. Solotvino; 1998. P. 43–44.

34. Torokhtin MD. Obosnovaniye primeneniya speleoterapii v usloviakh mikroklimate solyanykh shakht pri khronicheskikh zabolevaniyakh organov dykhaniya (Substantiation of speleotherapy usage in the conditions of salt mines microclimate at chronic respiratory diseases). V kn.: Speleoterapiya zabolevaniy organov dykhaniya v usloviakh mikroklimate solyanykh shakht. Uzhgorod: Zakarpattya; 1998. P. 6–78.

35. Chonka YV. Spelioterapiya effektivney metod lecheniya i profilaktiki nespetsificheskikh zabolevaniy organov dykhaniya (Speleotherapy is effective method of treatment and prevention of nonspecific respiratory diseases). Speleoterapiya v solyanykh shakhtakh Solotvino: Tezi mizhnarodnogo simpoziumu alergologiv. Solotvino, Ukraina; 2006. P. 34–35.

36. Myszkowska D, et al. A 3 year survey of bioaerosol monitoring in salt chambers in the «Wieliczka» Salt Mine. Acta Balneologica. 2014; LVI; 3(137):144.

37. Simionka Iu, Mera O, Hoteteu M, et al. Antyinflamatory, correction the immune status and immunological changes speleotherapeutic effect of slanica-prahova, cacica, turda, ocna-dej salt mines. The XIVth International Symposium of Speleotherapy: Abstracts. Turda, Romania; 2012. P. 42–43.

38. Calin MR, et al. Applicatoin of alpha scintillation cell and system with ionization chamber detector type for radon concentration measurement in salt mines. The XIVth International Symposium of Speleotherapy: Abstracts. Turda, Romania; 2012. 17 p.

39. Ovidiu M, Dan-Tiveriu M, Sanda B-BN, Octavian A. Aspecte privind stabilitatea cavitatilor subterane utilizate in scop terapeutic.

- potential [Text] / L. Enache, I. Bunesco // *Acta Balneologica*. – 2014. – Vol. LVI. – № 3 (137). – P. 143.
47. European Respiratory Society / American Thoracic Society Statement on Pulmonary Rehabilitation [Text] // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* – 2006. – Vol. 173. – P. 1390–1413.
48. Gawronski W. The history of medical treatment in the «Wieliczka» Salt Mine [Text] / W. Gawronski // *Acta Balneologica*. – 2014. – Vol. LVI. – № 3 (137). – P. 141.
49. General principles of salt mines speleotherapy usage [Text] / Ivan S. Lemko, Tatiana O. Zadorozhnaya, Olha I. Lemko, Andrei A. Mayor // *The XIVth International Symposium of Speleotherapy: Abstracts*. – Turda, Romania, 2012. – P. 35–36.
50. Gorbenko, P. The influence of microclimate of «Crystalna» cave on the course of experimental anaphylaxes [Text] / P. Gorbenko, V. Gorbenko // *Protection and Medical Utilisation of Karst Environment: The international conference*. – Banska Bistrica, 3–5 June, 1997. – P. 87.
51. High-altitude treatment in atopic and nonatopic patients with severe asthma [Text] / L.H. Rijssenbeek-Nouwens, K.B. Fieten, A.O. Bron [et al.] // *Eur. Respir. J.* – 2012. – Vol. 40. – P. 1374–1380.
52. Horvath, T. Main characteristics of the relation between the human organism and the microclimate of the cave [Text] / T. Horvath // *Beiträge zu Speläotherapie und Höhlenklima, II: 10 Internationales Symposium für Speläotherapie*. Bad Bleiberg, 1992. – Wien, 1994. – P. 230–232.
53. Horvath, T. Speleotherapy in Europe: Past, Present and Future [Text] / T. Horvath // *Beiträge zu Speläotherapie und Höhlenklima, II: 10 Internationales Symposium für Speläotherapie*. Bad Bleiberg, 1992. – Wien, 1994. – P. 15–17.
54. Jovanovich, P. The possibility of the speleotherapy in lead mine Mezica, Slovenia [Text] / P. Jovanovich // *International Symposium of speleotherapy*. Solotvino, Ukraine, 1998: Abstracts. – Solotvino, 1998. – P. 26–27.
55. Kudyn, M. Speleoterapie – jedna z forem léčby astmatu [Text] / M. Kudyn // *Vox Pediatrica*. – 2001. – № 1. – P. 27.
56. Learn from the past and create the future: the 2013 ATS/ERS Statement on Pulmonary Rehabilitation [Text] / Sally J. Singh, Richard L. Zu Wallack, Chris Garvey [et al.] // *Eur. Respir. J.* – 2013. – Vol. 42. – P. 1169–1174.
57. Lemko, I. Speleotherapy in children with bronchial asthma in Solotvino salt mines [Text] / I. Lemko, V. Gorbachov, O. Lemko // *Allergie et immunologie. (Suppl.) Interastma, 89: Proceeding of symposium on speleotherapy*. – Prague, 1989. – P. 39–44.
58. Lemko, I.S. Underground objects for curative use: algorithm of their complex evaluation [Text] / I.S. Lemko, O.I. Lemko // *Conferinta National de Speleoterapie cu participare international: Rezumatele*. – Turda, Romania, 2011. – P. 27–28.
59. Lemko, O. Some aspects of immunocorrective influence of speleotherapy [Text] / O. Lemko, I. Lemko // *Beiträge zu Speläotherapie und Höhlenklima, II: 10 Internationales Symposium für Speläotherapie*. Bad Bleiberg, 1992. – Wien, 1994. – P. 222–226.
60. Lemko, O. Speleotherapy in patients with neurodermatitis [Text] / O. Lemko, T. Glasner, I. Lemko // *Beiträge zu Speläotherapie und Höhlenklima, II: 10 Internationales Symposium für Speläotherapie*. Bad Bleiberg, 1992. – Wien, 1994. – P. 222–226.
61. Levchenko, P. 22 years of experience in the republikanskaia bolnitsa speleolecheniya [Text] / P. Levchenko // *The XIVth International Symposium of Speleotherapy: Abstracts*. – Turda, Romania, 2012. – P. 36.
62. Lindacher, H. Speläotherapie obstruktiver Lungenerkrankungen bei Kindern: Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Medizin der Medizinischen Fakultät der Universität Ulm / Lindacher Heike. – Ulm, 2006. – 91 p. Available from: <http://docplayer.org/27271759-Universitaetsklinik-fuer-kinder-und-jugendmedizin-leiter-prof-dr-klaus-michael-debatin-speleotherapie-obstruktiver-lungenerkrankungen-bei-kindern.html>.
63. Ponikowska, I. Current status. Progress and forecasts for development of Polish health resort medicine [Text] / I. Ponikowska // *Acta Balneologica*. – 2014. – Vol. LVI. – № 3 (137). – P. 140.
64. Porównanie właściwości mikroklimatu i aerozoli w wyrobiskach kopalnianych i ziemnych grotach solnych [Text] / K. Czajka, Conferinta National de Speleoterapie cu participare international: Rezumatele. Turda, România; 2011. P. 64–65.
40. Ciotaru D, et al. Biomarkeri implicați în vindecarea nrilor și arsurilor cutanate la șobolani wistar tratați în salinele cacica și dej. Conferinta National de Speleoterapie cu participare international: Rezumatele. Turda, România; 2011. P. 37–39.
41. Calin MR, Zoran M, Calin MA. Radon levels assessment in some Northern Romanian salt mines. *J. Radional. Nucl. Chem.* 2012;293:565–572.
42. Slavik P, Sládek P, Sas D, Řičný D. Carbon dioxide and speleotherapy. Protection and Medical Utilisation of Karst Environment: The international conference. Banska Bistrica. 3–5 June, 1997. P. 74–77.
43. Novatný A, et al. Der therapeutische Einfluss von Radon – Inhalation und Hyperthermie im Gasteiner Heilstollen auf das Asthma bronchiale im Kindersalter. Beiträge zu Speläotherapie und Höhlenklima, II: 10 Internationales Symposium für Speläotherapie. Bad Bleiberg; 1992. Wien; 1994. P. 198–202.
44. Navrátil O, Řičný D, Sandri B, et al. Die Radioaktivität in der Höhlenatmosphäre. Beiträge zu Speläotherapie und Höhlenklima, II: 10 Internationales Symposium für Speläotherapie. Bad Bleiberg; 1992. Wien; 1994. P. 46–57.
45. Dluholucký S, Eajčanová V. Mucosal immunity and pathomechanism of the speleotherapeutic efficacy. Protection and Medical Utilisation of Karst Environment: The international conference. Banska Bistrica. 3–5 June, 1997. P. 65–67.
46. Enache L, Bunesco I. The microclimate and natural air ionization in some salt mines – environmental factors with therapeutic potential. *Acta Balneologica*. 2014;LVI:3(137):143.
47. European Respiratory Society. American Thoracic Society Statement on Pulmonary Rehabilitation. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2006;173:1390–1413.
48. Gawronski W. The history of medical treatment in the «Wieliczka» Salt Mine. *Acta Balneologica*. 2014;LVI:3(137):141.
49. Lemko IS, Zadorozhnaya TO, Lemko OI, Mayor AA. General principles of salt mines speleotherapy usage. *The XIVth International Symposium of Speleotherapy: Abstracts*. Turda, Romania; 2012. P. 35–36.
50. Gorbenko P, Gorbenko V. The influence of microclimate of «Crystalna» cave on the course of experimental anaphylaxes. Protection and Medical Utilisation of Karst Environment: The international conference. Banska Bistrica. 3–5 June, 1997. 87 p.
51. Rijssenbeek-Nouwens LH, Fieten KB, Bron AO, et al. High-altitude treatment in atopic and nonatopic patients with severe asthma. *Eur. Respir. J.* 2012;40:1374–1380.
52. Horvath T. Main characteristics of the relation between the human organism and the microclimate of the cave. Beiträge zu Speläotherapie und Höhlenklima, II: 10 Internationales Symposium für Speläotherapie. Bad Bleiberg; 1992. Wien; 1994. P. 230–232.
53. Horvath T. Speleotherapy in Europe: Past, Present and Future. Beiträge zu Speläotherapie und Höhlenklima, II: 10 Internationales Symposium für Speläotherapie. Bad Bleiberg; 1992. Wien; 1994. P. 15–17.
54. Jovanovich P. The possibility of the speleotherapy in lead mine Mezica, Slovenia. International Symposium of speleotherapy. Solotvino, Ukraine, 1998: Abstracts. Solotvino; 1998. P. 26–27.
55. Kudyn M. Speleoterapie – jedna z forem léčby astmatu. *Vox Pediatrica*. 2001;1:27.
56. Singh SJ, Zu Wallack RL, Garvey C, et al. Learn from the past and create the future: the 2013 ATS/ERS Statement on Pulmonary Rehabilitation. *Eur. Respir. J.* 2013;42:1169–1174.
57. Lemko I, Gorbachov V, Lemko O. Speleotherapy in children with bronchial asthma in Solotvino salt mines. Allergie et immunologie. (Suppl.) Interastma, 89: Proceeding of symposium on speleotherapy. Prague; 1989. P. 39–44.
58. Lemko IS, Lemko OI. Underground objects for curative use: algorithm of their complex evaluation. Conferinta National de Speleoterapie cu participare international: Rezumatele. Turda, România; 2011. P. 27–28.
59. Lemko O, Lemko I. Some aspects of immunocorrective influence of speleotherapy. Beiträge zu Speläotherapie und Höhlenklima, II: 10 Internationales Symposium für Speläotherapie. Bad Bleiberg; 1992. Wien; 1994. P. 222–226.



2

АКТИВНИХ КОМПОНЕНТІ

β2-агоніст + М-холіноблокатор

РІВНІ ПОЛЕГШЕННЯ

дрібні і великі бронхи



Коротка інструкція для медичного застосування лікарського засобу БЕРОДУАЛ® Н

СКЛАД. Діючі речовини: іpratропій бромід, фенотеролу гідробромід, 1 доза містить іpratропій бромід 21 мкг, що еквівалентно іpratропій бромід безводного 20 мкг; фенотеролу гідробромід 50 мкг. Допоміжні речовини: пропелент: 1,1,1,2-тетрафторетан (HFA 134a), кислота лимонна безводна, вода очищена, етанол безводний.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧНА ГРУПА. Препарати для лікування обструктивних захворювань дихальних шляхів. Адренергічні засоби у комбінації з антихолінергічними засобами. Код АТХ R03A L01.

ПОКАЗАННЯ. Профілактика та симптоматичне лікування хронічних обструктивних порушень прохідності дихальних шляхів: алергічна неаергічна (ендогенна) бронхіальна астма, астма, спричинена фізичним навантаженням, та хронічний обструктивний бронхіт з емфіземою або без емфіземи; підготовка до відкриття легень та підтримка аерозольної терапії кортикостероїдами, муколітиками, сольовими розчинами, кромогліковою кислотою та антибіотиками. При довготривалій терапії необхідно призначати супутню протизапальну терапію.

ПРОТИПОКАЗАННЯ. Підвищена чутливість до фенотеролу гідробромиду або до атропіноподібних речовин чи будь-яких допоміжних речовин цього препарату. Гіпертрофічна обструктивна кардіоміопатія та тахікардія.

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ ТА ДОЗИ. Дозу слід підбирати індивідуально, залежно від природи і тяжкості захворювання. **

ПОБІЧНІ РЕАКЦІЇ. Під час застосування БЕРОДУАЛУ Н, як і всіх лікарських засобів, можуть виникати побічні реакції. Як і при іншій інгаляційній терапії, БЕРОДУАЛ Н може спричинити симптоми місцевого подразнення. Найпоширенішими побічними ефектами, виявленими під час клінічних досліджень, були кашель, відчуття

сухості у роті, головний біль, тремор, фарингіт, нудота, запаморочення, дисфонія, тахікардія, прискорене серцебиття, блівання, підвищення систолічного артеріального тиску та нервозність. **

ДІТІ. Застосовувати дітям віком від 6 років за призначенням лікаря та під наглядом дорослих.

ФАРМАКОДИНАМІКА. При одночасному застосуванні двох активних бронходилататорів розширення бронхів відбувається шляхом реалізації двох різних фармакологічних механізмів. Таким чином, дві активні речовини чинять комбіновану спазмолітичну дію на бронхіальні м'язи, що дає змогу широко застосовувати їх при захворюваннях бронхолегеневого апарату, пов'язаних з порушенням прохідності дихальних шляхів. Для ефективної комбінованої дії потрібна дуже невелика кількість бета-міметика, яка має забезпечити можливість індивідуального підбору дози та зменшення кількості побічних ефектів. **

КАТЕГОРІЯ ВІДТВОКУ. За рецептом.

ВИРОБНИК. Берінгер Інгельхайм Фарма ГмбХ і Ко. КГ, Німеччина. Р.Л. в Україні: ІА/5322/01/01.

Представництво «Берінгер Інгельхайм РДВГмбХ енд КоКГ» в Україні: 04073, м. Київ, проспект Степана Бандери, 28А, 3 поверх; тел.: (044) 494-12-75.

Питання стосовно Медичної інформації, будь ласка, надсилайте на електронну адресу: MEDUABI@MedicalInformation.KBP@boehringer-ingelheim.com

Коротка інструкція для медичного застосування лікарського засобу БЕРОДУАЛ®

СКЛАД. Діючі речовини: іpratропій бромід, фенотеролу гідробромід, 1 мл (20 крапель) розчину для інгаляцій містить іpratропій бромід 251 мкг, що еквівалентно 250 мкг іpratропій бромід безводного, фенотеролу гідробромід 500 мкг. Допоміжні речовини: бензалконію хлорид, динатрію едетат, натрію хлорид, кислота хлористоводнева концентрована, вода очищена.

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧНА ГРУПА. Препарати для лікування обструктивних захворювань дихальних шляхів. Адренергічні засоби в комбінації з антихолінергічними засобами. Код АТХ R03A L01.

ПОКАЗАННЯ. Профілактика та симптоматичне лікування хронічних обструктивних порушень прохідності дихальних шляхів: алергічна і неаергічна (ендогенна) бронхіальна астма, астма, спричинена фізичним навантаженням, та хронічний обструктивний бронхіт з емфіземою та без емфіземи. При довготривалій терапії необхідно призначати супутню протизапальну терапію.

ПРОТИПОКАЗАННЯ. Підвищена чутливість до фенотеролу гідробромиду, атропіноподібних речовин або до інших компонентів препарату, гіпертрофічна обструктивна кардіоміопатія, тахікардія.

СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ ТА ДОЗИ. Тільки для інгаляцій за допомогою небулайзера. Лікування слід розпочинати і проводити під наглядом лікаря, наприклад в умовах стаціонару. Дозу слід підбирати індивідуально, залежно від тяжкості гострого епізоду. **

ПОБІЧНІ РЕАКЦІЇ. Як і інші лікарські засоби інгаляційної терапії, БЕРОДУАЛ може викликати симптоми місцевого подразнення. Найпоширенішими побічними ефектами, виявленими під час клінічних досліджень, були кашель, відчуття сухості у роті, головний біль, тремор, фарингіт, нудота, запаморочення, дисфонія, тахікардія, прискорене серцебиття, блівання, підвищення систолічного артеріального тиску та нервозність. **

ДІТІ. БЕРОДУАЛ застосовують у педіатричній практиці. Дітям віком до 6 років препарат призначають тільки за умови медичного нагляду за станом пацієнта.

ФАРМАКОДИНАМІКА. При одночасному застосуванні двох активних бронходилататорів розширення бронхів відбувається шляхом реалізації двох різних фармакологічних механізмів. Таким чином, дві активні речовини чинять комбіновану спазмолітичну дію на бронхіальні м'язи, що дає змогу широко застосовувати їх при захворюваннях бронхолегеневого апарату, пов'язаних з порушенням прохідності дихальних шляхів. Для ефективної комбінованої дії потрібна дуже невелика кількість бета-міметика, яка має забезпечити можливість індивідуального підбору дози та зменшення кількості побічних ефектів. **

КАТЕГОРІЯ ВІДТВОКУ. За рецептом. ВИРОБНИК. Іstituto de Anelli SpA, Італія. Р.Л. в Україні: ІА/10751/01/01.

**** Повна інформація міститься в інструкції для медичного застосування препарату БЕРОДУАЛ®.**

D. Sziwa, M. Drobniak, T. Latour // *Balneologia Polska*. — 2006. — № 3. — P. 176–181.

65. Radiometric measurements and evaluation of Radon concentration in some Northern Romanian salt mines for speleo-therapeutic, medical purposes and balneary tourism [Text] / M.R. Calin [et al.] // *Acta Balneologica*. — 2014. — Vol. LVI. — № 3 (137). — P. 133–139.

66. Rajman, L. Monosti speleoklimatickej terapie v Gombaseckej jaskyni [Text] / L. Rajman, S. Roda, K. Klincko. — Vydalo vydavateľstvo Osveta, N. P., Martin. — 1971. — 109 p.

67. Sandri, B. Development of speleotherapy in Europe since the Constitution of the speleotherapy commission within the union internationale de speleologie [Text] / B. Sandri // *Protection and Medical Utilisation of Karst Environment: The international conference*. — Banska Bistrica, 3–5 June, 1997. — P. 62–64.

68. Sandri, B. Speleotherapeutic endoclimate and its importance [Text] / B. Sandri, D. Řičný, O. Navrátil // *Beiträge zu Speläotherapie und Höhlenklima, II: 10 Internationales Symposium für Speläotherapie*. Bad Bleiberg, 1992. — Wien, 1994. — P. 233–244.

69. Schmidt H. Spelotherapy in the Klutert cave [Text] / H. Schmidt // *Allergie et immunologie. (Suppl.) Interastma*, 89: Proceeding of symposium on speleotherapy. — Prague, 1989. — P. 13–14.

70. Scientific arguments for speleotherapy [Text] / C. Munteanu [et al.] // *Conferinta National de Balneologie cu participare internationala: Volum de rezumatele*. — Sovata, România, 2012. — P. 58–59.

71. Stelcl, J. Natural radioactivity in the environment of the speleotherapeutic Centres in the Cisarcsa Cave and the Sloup-Sosuvka Caves (Czech Republic) [Text] / J. Stelcl, J. Zimak // *XIIIth International Symposium on speleotherapy: Abstracts*. — Blansko, Czech Republic, 2008. — P. 20.

72. Tarkhnishvili, I.D. Effect of the karst cave microclimate on children and adults suffering from bronchial asthma [Text] / I.D. Tarkhnishvili, O.N. Shavianidze // *Allergie et immunologie. (Suppl.) Interastma*, 89: Proceeding of symposium on speleotherapy. — Prague, 1989. — P. 21–22.

73. The effectiveness of subterraneanotherapy, a complementary climatic method in the treatment of allergic diseases [Text] / K. Czarnobilski [et al.] // *Acta Balneologica*. — 2014. — Vol. LVI. — № 3 (137). — P. 145.

74. Vít, Petrů. Lázeňská a klimatická léčba astmatu a alergií. Spa- and climatotherapy in asthma and allergy [Text] / Petrů Vít // *Alergie*. — 2015. — № 2. — P. 123–127.

60. Lemko O, Glasner T, Lemko I. Speleotherapy in patients with neurodermitis. Beiträge zu Speläotherapie und Höhlenklima, II: 10 Internationales Symposium für Speläotherapie. Bad Bleiberg; 1992. Wien; 1994. P. 222–226.

61. Levchenko P. 22 years of experience in the respublicanskaia bolnitsa speleolecheniya. The XIVth International Symposium of Speleotherapy: Abstracts. Turda, Romania; 2012. 36 p.

62. Lindacher H. Speläotherapie obstruktiver Lungenerkrankungen bei Kindern: Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Medizin der Medizinischen Fakultät der Universität Ulm. Ulm; 2006. 91 p. Available from: <http://docplayer.org/27271759-Universitaetsklinik-fuer-kinder-und-jugendmedizin-leiter-prof-dr-klaus-michael-debatin-spelaeotherapie-obstruktiver-lungenerkrankungen-bei-kindern.html>.

63. Ponikowska I. Current status. Progress and forecasts for development of Polish health resort medicine. *Acta Balneologica*. 2014; LVI:3(137):140.

64. Czajka K, Sziwa D, Drobniak M, Latour T. Porównanie waciwoci mikroklimatu i aerozoli w wyrobiskach kopalnianych i naziemnych grotach solnych. *Balneologia Polska*. 2006;3:176–181.

65. Calin MR, et al. Radiometric measurements and evaluation of Radon concentration in some Northern Romanian salt mines for speleo-therapeutic, medical purposes and balneary tourism. *Acta Balneologica*. 2014;LVI:3(137):133–139.

66. Rajman L, Roda S, Klincko K. Možnosti speleoklimatickej terapie v Gombaseckej jaskyni. Vydalo vydavateľstvo Osveta. N. P. Martin. 1971. 109 p.

67. Sandri B. Development of speleotherapy in Europe since the Constitution of the speleotherapy commission within the union internationale de speleologie. Protection and Medical Utilisation of Karst Environment: The international conference. Banska Bistrica. 3–5 June, 1997. P. 62–64.

68. Sandri B, Řičný D, Navrátil O. Speleotherapeutic endoclimate and its importance. Beiträge zu Speläotherapie und Höhlenklima, II: 10 Internationales Symposium für Speläotherapie. Bad Bleiberg; 1992. Wien; 1994. P. 233–244.

69. Schmidt H. Spelotherapy in the Klutert cave. *Allergie et immunologie. (Suppl.) Interastma*, 89: Proceeding of symposium on speleotherapy. Prague; 1989. P. 13–14.

70. Munteanu C, et al. Scientific arguments for speleotherapy. Conferinta National de Balneologie cu participare internationala: Volum de rezumatele. Sovata, România; 2012. P. 58–59.

71. Stelcl J, Zimak J. Natural radioactivity in the environment of the speleotherapeutic Centres in the Cisarcsa Cave and the Sloup-Sosuvka Caves (Czech Republic). XIIIth International Symposium on speleotherapy: Abstracts. Blansko, Czech Republic; 2008. 20 p.

72. Tarkhnishvili ID, Shavianidze ON. Effect of the karst cave microclimate on children and adults suffering from bronchial asthma. *Allergie et immunologie. (Suppl.) Interastma*, 89: Proceeding of symposium on speleotherapy. Prague; 1989. P. 21–22.

73. Czarnobilski K, et al. The effectiveness of subterraneanotherapy, a complementary climatic method in the treatment of allergic diseases. *Acta Balneologica*. 2014;LVI:3(137):145.

74. Vít Petrů. Lázeňská a klimatická léčba astmatu a alergií. Spa- and climatotherapy in asthma and allergy. *Alergie*. 2015;2:123–127.

**СПЕЛЕОТЕРАПИЯ, ГАЛОТЕРАПИЯ, ГАЛОАЭРОЗОЛЬТЕРАПИЯ:
ДЕФИНИЦИИ, МЕХАНИЗМЫ ВЛИЯНИЯ, ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (ЧАСТЬ I)**

О.И. Лемко, И.С. Лемко

Резюме

В положении о пульмонологической реабилитации, принятом ATS и ERS (2013), подчеркивается необходимость проведения научных исследований по изучению механизмов воздействия реабилитационных мероприятий.

Цель исследования – дать анализ имеющихся разработок в сфере спелеотерапии, галотерапии и галоаэрозольтерапии, обоснованности показаний к их применению, провести разграничение между лечебным и spa-применением определенных их разновидностей, а также определить перспективы их дальнейшего использования.

В части I проведен анализ литературных и собственных данных по спелеотерапии. Отражена история развития спелеотерапии в Европе и в Украине, проведен анализ научных исследований, которые дают возможность определить основные механизмы влияния этого немедикаментозного метода лечения. Доказано, что основной механизм лечебного воздействия спелеотерапии не зависит от какого-то конкретного микроклиматического показателя, а определяется теми общими чертами, которые характерны для всех спелеообъектов. Особенно подчеркнуто, что спелеотерапия предусматривает обязательное пребывание пациентов в определенных подземных условиях, и любые лечебные или оздоровительные мероприятия, проводимые на поверхности земли, не имеют ничего общего со спелеотерапевтическим влиянием.

Освещены главные достижения в применении спелеотерапии при лечении бронхолегочной патологии у взрослых и детей, а также при некоторых кожных поражениях (псориаз, нейродермит, реконвалесценты после ожогов). Приведен перечень технических и медицинских вопросов, которые необходимо решить при открытии подземных объектов для спелеотерапевтического лечения.

Выводы. Использование спелеотерапии как метода восстановительного лечения у пациентов с хронической неспецифической патологией бронхолегочной системы и верхних дыхательных путей, прежде всего у больных с бронхиальной астмой, хроническим бронхитом, ХОЗЛ, поллинозом и т. д., а также при некоторых заболеваниях кожи (нейродермит, псориаз) является научно обоснованным и подтверждено зарубежным опытом. Это ставит на повестку дня вопрос о полноценном восстановлении этого метода реабилитации в Украине, прежде всего на базе Солотвинского месторождения каменной соли.

Ключевые слова: спелеотерапия, определение, история развития, механизмы воздействия, эффективность применения.

Научно-практический журнал «Астма и аллергия», 2017, № 3

О.И. Лемко, д-р мед. наук, профессор

ГУ «Научно-практический медицинский центр «Реабилитация» МЗ Украины»

ул. Великокаменная, 10, г. Ужгород, Закарпатская обл., 88000; тел.: +38 (031) 263-74-62; +38 050 950-95-96; e-mail: o.i.lemko@gmail.com

**SPELEOTHERAPY, HALOTHERAPY, HALOAEROSOL THERAPY: DEFINITIONS, MECHANISMS OF INFLUENCE,
PERSPECTIVES OF USAGE (PART I)**

O.I. Lemko, I.S. Lemko

Abstract

The statement on pulmonary rehabilitation, which was accepted by ATS and ERS (2013), underlines the necessity of scientific researches concerning study of the mechanisms of rehabilitation measures influence.

Aim of the study – is to give an analysis of the available developments in the field of speleotherapy, halotherapy and haloaerosol therapy, the validity of the indications for their usage, to make difference between therapeutic and spa-use of their certain modifications and to determine the prospects for further usage.

In the part I the analysis of literary and personal data on speleotherapy has been carried out. The history of the speleotherapy development in Europe and in Ukraine is highlighted, the analysis of scientific studies is given, which enables to determine main mechanisms of influence of this non-medical method of treatment. It is proved that the main mechanism of speleotherapy' therapeutic influence does not depend on any particular microclimatic index, but is determined by the general features that are characteristic of all speleoobjects. It is particularly emphasized that speleotherapy involves the obligatory stay of patients in certain underground conditions and any medical or recreational activities carried out on the surface, have nothing in common with speleotherapeutic effects.

The main achievements in speleotherapy usage in the treatment of broncho-pulmonary pathology in adults and children and in some skin lesions (psoriasis, neurodermatitis, convalescents after burns) are highlighted. The list of technical and medical questions, which must be solved before the opening of underground facilities for speleotherapeutic treatment, is given.

Conclusions. The usage of speleotherapy as a method of recovery treatment of patients with chronic non-specific pathology of the broncho-pulmonary system and the upper respiratory tract, especially in patients with bronchial asthma, chronic bronchitis, COPD, pollinosis etc., as well as in certain skin diseases (neurodermatitis, psoriasis) is scientifically substantiated, confirmed by foreign experience. This raises the issue of a complete of this method of rehabilitation in Ukraine, first of all, on the basis of the Solotvino rock salt field.

Key words: speleotherapy, definition, history of development, mechanisms of influence, effectiveness.

Theoretical and practical J. «Asthma and Allergy», 2017, 3

O.I.Lemko, Doctor of medical science, Professor, leading research associate

GI «The Scientific-practical Medical Centre «Rehabilitation» Ministry of Health of Ukraine»

10, Velykokamyana str., Uzhgorod, Ukraine, 88000; tel.: + 38 (0312) 63-74-62; e-mail: o.i.lemko@gmail.com