

Винахід відноситься до розділу медицини, а саме до фізіотерапії.

Реабілітаційне лікування хворих, інвалідизованих осіб та постраждалих від аварії на ЧАЕС, полягає у впливі на патогенетичні ланки цих захворювань. При порушеннях нервової, імунної, серцево-судинної, бронхо-легеневої систем, посиленні склеротичних процесів розвиваються: функціональні зміни нервової системи (дистонія, астенія у вигляді слабкості, нездужання, безсоння та зниження апетиту, роздратованості), імунітету (підвищується чутливість до вірусно-бактеріальної інфекції, онкопатології); артеріальна гіпертензія, загострення ішемічної хвороби серця, нефро- пневмосклероз, атеросклероз. Такі зміни частіше відбуваються у екологічно-забруднених регіонах при несбалансованому харчуванні.

Відомо, що одним з методів вибору, який володіє виразною ефективністю, неінвазивністю, загальнодоступністю для дорослих і дітей, економічно-недорогим, використовуючим вітчизняну сировину, є камера штучного мікроклімату (КШМ)(1).

КШМ впливає на хворого за допомогою утримання високо-дрібнодисперсних аерозолей, при постійній температурі повітря, відсутності у повітрі шкідливих домішок та патогенних мікробів, малої швидкості повітря, відсутності шуму.

Кліматопроедури впливають гіпосенсебілізує, протизапально, позитивно на функцію зовнішнього дихання, покращуючи бронхіальну прохідність, коефіцієнт використання кисню, нормалізуючи показники вентиляційної функції легень. Як наслідок покращуються окисно-відновлювальні процеси у тканинах, підвищується глюкостертикоїдна функція нирок, знижується загальний опір судин.

В наступний час використовуються КШМ з сіллю NaCl (1, 2, 3). Однак, це має обмежену ділянку використання, деякі недоліки: лікування переважно, дихальної патології, функціональних серцево-судинних захворювань, відсутність впливу на імунну систему, слабка бактерицидна дія та ін.

Нами обґрунтовано використання бішофіта для камери штучного мікроклімату. Бішофіт - це хлоридно-магнієво-натрієва рапа – $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ природного походження, наприклад, Полтавського родовища, яка утримує в собі широкий спектр різних життєво-важливих мікроелементів (до 15 різновидів: K, Cu, I, Br, Li, Rb, Ca та інш.). Бішофіт володіє протизапальними, антигіпертензивними, спазмолітичними якостями, поповнює дефіцит мікроелементів в організмі людини. Бішофіт дозволено до примінення у 1986 році Фармкомітетом СРСР.

На підставі виконаних фундаментальних досліджень (Дніпропетровськ, Волгоград, Франція, Запоріжжя, Полтава, Одеса), було сформульовано і зареєстровано у Асоціації міжнародних відкриттів (м.Москва, 1998р.), наукове відкриття №75:"експериментально встановлена властивість бішофіта подавляти зріст та розмноження патогенних, умовно-патогенних мікроорганізмів (гриби, бактерії, простіші), таким чином, що при прямому впливі на мікроорганізми і через активацію імунної відповіді макроорганізму (підвищення фагоцитарної активності моноцитів, макрофагів, нейтрофілів), відбувається ушкодження клітинних мембран мікроорганізмів, що призводить до їхньої загибелі."

Використовуючи ці властивості, нами були розроблені, апробовані, частково успішно впроваджені в практику, засоби і методи лікування бішофітом серцево-судинної системи (ішемічної хвороби серця, гіпертонічної хвороби), опорно-рухомої системи, бронхо-легеневої та інш.) (4, 5, 6).

З огляду на вищевказані властивості бішофіту, нами було запропоновано у камері штучного мікроклімату, у якості активного агента, використовувати бішофіт, під назвою "Біокамера штучного мікроклімату з бішофітом" (БіоКШМБ).

Біокамера штучного мікроклімату з бішофітом являє собою два помешкання: 1) - процедурна, де повинно бути - постійна температура повітря 23-25°C, відносна вологість 20-60% (кондиціонер), швидкість прямування повітря - до 0,2м/с. Утримання високодисперсних аерозолей бішофіта - 0,5-5мг/м³, із котрих 70-80% часток мають розміри не менше 5мкм. Утримання кисню дорівнює 20,7% по обсягу, вуглекислого газу - 0,03% по обсягу, атмосферний тиск - 750-775мм рт.ст. Рівень шуму не повинен перевищувати 25дБ. Повітря не повинно містити патогенні мікроби (7).

БіоКШМ з бішофітом задріпаєвається бавовняною тканиною, на яку напильють бішофіт (стеля, підлога), а у кімнаті з апаратами, встановлюється аератор, який розпорошує розчин бішофіту и через трубу подає його в процедурну, де знаходяться пацієнти. Медсестра контролює працю аератора, а також приймання процедур хворими.

При спорудженні БіоКШМБ повинні виконуватись наступні медико-технічні вимоги:

1. БіоКШМБ повинна бути ізольована від рентгенкабінету, фізіотерапії, функціональної діагностики.
2. Опалювальна система комплексу після ретельного підготування офарблюється 2 рази олійною фарбою.
3. Герметизація дверних, віконних блоків, здійснюється стійкими до дії агресивного середовища гумовими прокладками.
4. Освітлювальні прилади необхідно герметизувати. Електрична проводка повинна бути схована, з подвійною ізоляцією, з урахуванням експлуатації в умовах агресивного середовища.
5. Процедурне приміщення оснащується кріслами, кушетками з дермантиним покриттям, розташовуються таким чином, щоб на одного хворого приходилося 5м².
6. У процедурній і у апаратній кімнатах, де основний час буде знаходитись медичний персонал - встановлюється приточно-витяжна вентиляція (можливо кондиціонер).
7. Електричну проводку підводять згідно з вимогами Держстандарту 3962-69.
8. Передбачити електророзетку у апаратній на 220В.
9. Процедурна кімната обладнується витяжним вентилятором, що забезпечує 5-кратний обмін повітря.
10. У стіні між кімнатами обладнати оглядове вікно, розміром 100 на 60см, висотою 100см від полу.
11. У апаратну встановити рукомойник з гарячою та холодною водою.

Лікування хворих в Біокамері відбувається протягом до 30 днів. Час щоденного перебування складає 2-3 години. Адаптаційний період у хворих продовжується 2-3 дні, під час якого можливо загострення хвороби. Тому під час лікування необхідно стежити за станом пульсу, артеріального тиску, електрокардіограми, пневмотахометрії.

Показання для призначення лікування у БіоКШМБ:

хронічний бронхіт, перенесена пневмонія, бронхіальна астма до середньо-важкого ступеню, ішемічна хвороба серця (стенокардія I-II ФК), вади серця без декомпенсації, функціональне враження нервової системи, імуннодефіцитні стани.

Протипоказанням є:

бронхіальна астма, гормонозалежна, важкого ступеню; емфізема легенів, дифузний пневмосклероз, дихальна недостатність III ст., недостатність кровообігу - III ст, стенокардія IV ФК, бронхоектази, абсцеси легенів, декомпенсовані стани.

Приклад конкретного виконання:

Хвора Н., 49 років, із строком хвороби 12 років, встановлено діагноз:

Гіпертонічна хвороба II ст., з частими кризами, НК₀ст. Хронічний бронхіт в стадії неповної ремісії.

Хвора приймала лікування у Біокамері штучного мікроклімату з бішофітом протягом 26 днів, щодня, експозицією 3 години. Процедури переносила добре.

Після проведеного курсу лікування, в динаміці значно зменшилися головна біль, запаморочення, зникли кризові стани, стабілізувався артеріальний тиск (з 180/105 на 140/80 мм рт.ст), поліпшився сон, цілком регресував кашель. Аускультативно тони серця стали більш чіткими, голоснішими, у легенях зникли одиничні сухі хрипи, подовжений видих.

У загально-клінічних аналізах знизилась прискорена швидкість осідання еритроцитів та лейкоцитоз. На ЕКГ зменшилися дистрофічні зміни, тахікардія. Підвищились спірографічні показники: об'єм форсованого видиху в секунду (ОФВ₁) - з 46 до 73% д.в., пікова об'ємна швидкість (ПОС - з 39 до 56% д.в.), максимальна об'ємна швидкість при видиху 50% (МОС₅₀ - з 42 до 54% д.в.), життєва ємність легенів (ЖЕЛ - з 54 до 72% д.в.), що свідчило про поліпшення бронхіальної прохідності та вентиляційної функції легенів. Рентгенологічно зникли ознаки перибронхіальної інфільтрації, зросла амплітуда руху ребер, діафрагми. Бронхоскопічно - нівелізувалися явища катарального ендобронхіту, припинилось формування бронхосекрету, підвищився м'язовий тонус бронхів. У цитологічному аналізі мокрот: знизилась кількість сегментоядерних нейтрофілів (до 10%), еозинофілів (до 8%), зросло утримання макрофагів (до 12%), а також бокаловидних клітин, зникли пласти бронхіальних клітин, фібрину. При бактеріологічному дослідженні - відсутній зріст патогенної мікрофлори.

Література

1. Торохтин М.Д. Спелеотерапия больных бронхиальной астмой. К.,Здоров'я, 1987., 96с.
2. Мальцев О.Б., Спесивых В.И., Черничко и др. Анализ эффективности использования искусственного микроклимата в учреждениях здравоохранения Украины. // Медицинская реабилитация, курортология, физиотерапия. Одесса. 1995. Вып.1. С.64-66.
3. Гончарук С.Ф. Основные механизмы реализации лечебного действия спелеотерапии. // Мед.реабилитация, курортология, физиотерапия. Одесса. 1995. Вып.1. С.39-43.
4. Дзяк Г.В., Зорин А.Н., Коваль Е.А., Колосникова Л.Д. Способ лечения гипертонической болезни. / УАвт.Св. №5028439/14 от 13.05.94г.
5. Дзяк Г.В., Зорин А.Н., Коваль Е.А., Колесникова Л.Д., Днепров О.А. Свойство бишофита подавлять рост и размножение патогенных и условно-патогенных микроорганизмов // Открытие №75. Международная ассоциация науч. Открытий. М., 27.05.98г.
6. Дзяк Г.В., Зорин А.Н., Мунтян С.О., Колесникова Л.Д. Бишофит в медицине// Актуальные вопросы клин.медицины. Днепропетровск, 1993. С.36.
7. В.М.Боголюбов. Курортология и физиотерапия. Том 1.-М.:Мед, 1985, 640с.