

Halotherapy – descendant method of speleotherapy

Simionka Yu., Lazarescu H., Cirlig V.

National Institute of Rehabilitation, Physical Medicine and Balneoclimatology, Bucharest, Romania

Halotherapy (HT, halos = (gr) salt) modern is a descendant method of speleotherapy and mainly uses dry aerosol sodium chloride microparticles, often containing other mineral salts for the treatment of chronic non-specific respiratory diseases, respiratory and skin allergies. Halotherapy is a method of treatment based on artificially recreating in Uzhhorod Branch of Odessa Resorts Scientific Research Institute the microclimate conditions and salt aerosol of Solotvino's salt mines gallery in period of years 1975–80 (from M.D. Torokhtin, 1999).

The concept of Halocamera – salt chamber, its technical and medical application as technology – treatment in artificial salt microclimate was used in 1984 year (Authority certificate 1225569 22.12. 1985, P.P. Gorbenko).

Halo-aerosol therapy has a very high efficiency in treating courses of patients with asthma (Y. Chonka et al., 2014), has a significant influence on peroxidation of lipids and antioxidant protection at patients with acquired pneumonia and patients with other pulmonary pathology (I.S. Lemko, 2014; O.I. Lemko et al., 2014). A.V. Chervinskaya (2014) described a innovative method of controlled halotherapy and prospects for application.

Based on the analysis of the elements of the halotherapy room construction and the regime of its operation obtained the following conclusion:

Incorrect operation of halochambers and equipment, an excessive number of patients in the treatment room, and an inadequate period for the regeneration of medical factors can lead to a systematic increase in the relative humidity and changes in other parameters of the medical environment. In such cases, special attention should be paid to microbiological control of the air, the equipment used, the floor, the ceiling and the walls of the halochamber – especially at the juncture points of the multi-layered salt coating with the primary wall covering (most often tiled with wooden shavings or similar materials). It is possible to develop and seed the environment with microorganisms (for example, *Staphylococcus aureus*), which are entered by patients or service personnel and have the ability to adapt to high concentrations of sodium chloride during repeated misuse or during frequent and prolonged contact with elements of the halocamera structure that are degraded by salt.

© Simionka Yu., Lazarescu H., Cirlig V., 2018

Observations regarding the microclimate, the carbonic gas and aeroions in the halotherapy salon (INRRMFB, Bucharest), together with some quantum considerations about action of air ions

Enache Liviu-Mircea^{1,2}

¹ *National Institute of Rehabilitation, Physical Medicine and Balneoclimatology (Bucharest, Romania);*

² *Permanent Commission on Speleotherapy (PCS) / Commission permanente de spéléothérapie (CPS) of the UIS (member ICSU & UNESCO)*

Knowing the environmental characteristics of the halotherapy salon is essential for the evaluation of its therapeutic qualities.

Recent determinations (October 10, 2017) have shown that, the atmospheric pressure was the same both inside and outside the enclosure, but the other parameters showed differences.

Thus, the air temperature in the doctor's room was 18.8 °C, and inside the salon was slightly lower – 18.0 °C (outside air temperature was 15.3 °C).

The relative humidity of the air was within the comfort limits (50.8% was registered in the medical cabinet, 58.1% – in the halotherapy hall, while outside air humidity was 60.5%).

The dew point temperature ranged between 7.5 °C (outside) and 9.8 °C (salon), values that do not provide saturation conditions.

The air currents were below the detection limit of the anemometer.

The content of carbon gas in these relatively enclosed spaces were: the medical office – 553 ppm (closed space and two people), the salon for halotherapy – 401 ppm (outside – 445 ppm – area influenced by car traffic).

Air ionization is an aroelectric parameter of therapeutic importance. The determinations showed sensitive differences between the points analyzed. Thus, 1600 positive ions/cm³, 810 negative ions/cm³ (the unipolarity coefficient, $k = 1,97$) were recorded in the medical office, in the halotherapy salon were 1790 positive ions/cm³, 850 negative ions/cm³ ($k = 2.10$), while outside values were: 640 positive ions/cm³, 220 negative ions/cm³ ($k = 2.90$).

With regard to the biomedical mechanisms of air ionization, they have to be reanalyzed based on quantum physics, because receiving or releasing of electrons determines energy fluctuations in atoms, molecules and cells, which can influence the structure, properties and certain functions important in the vital processes.

© Enache Liviu-Mircea, 2018

Цитоморфологічна характеристика мокротиння дітей, хворих на бронхіальну астму, лікованих методом спелеотерапії

Симулик В.Д., Золіна О.В., Білак В.М.
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Вступ. Актуальність дослідження бронхіальної астми (БА) у дітей визначається широкою поширеністю захворювання, частою клінічною маніфестацією її у дитячому віці, важливим значенням імунологічних механізмів на даному віковому відрізьку.

Існуючі підходи до аналізу проблеми здебільшого зосереджені на вивченні системних порушень імунітету, тоді як особливостям локального імунітету при БА у дітей дослідниками приділяється значно менше уваги. Водночас патогенетично значимі події відбуваються переважно на топичному рівні і глибоко пов'язані із запальними процесами слизової оболонки дихальних шляхів за участі бронхоасоційованих лейкоцитарних елементів крові, клітин слизової оболонки.

Поряд з цим, значний арсенал лікарських препаратів і різноманітні нетрадиційні методи лікування БА у дітей спрямовані на ліквідацію локальної запальної реакції слизової оболонки бронхів, що робить логічним проведення досліджень цитологічної картини бронхіального секрету у дітей, в процесі лікування за допомогою спелеотерапії.

Матеріали та методи

Цитоморфологічні дослідження мокротиння проведені в 53 дітей з БА шляхом імерсійної мікроскопії

цитологічних препаратів, забарвлених за методами Романовського – Гімзи, Паппенгейма – Крюкова, Лейшмана, Ціля – Нільсена і Грама. Оцінка результатів цитологічного дослідження проводилася за методикою Gamarota (1974), а бактеріоскопічного визначення мікрофлори – за методикою В.І. Световідової (1973).

Результати досліджень були оброблені методом варіаційної статистики з врахуванням середніх величин показників, стандартної похибки та середньоквадратичного відхилення згідно з методом К.В. Монцевичюте-Ерингене (1964). Достовірність розбіжностей середніх величин (p) визначали за допомогою критерія Стьюдента. Розбіжності вважали достовірними при $p < 0,05$. Кореляційний аналіз було проведено за допомогою методу М.Н. Лакіна (1989).

Спостереження проводили в спелеостационарі дитячого відділення Республіканської алергологічної лікарні с. Солотвино Закарпатської області, куди надходили хворі діти з різних областей України та інших країн.

Результати

Серед обстежуваних дітей з різними клінічними формами переважна більшість мала середньотяжкий перебіг хвороби (92,6%) та поступили на лікування