



УДК 612.22:616

КИСЕНЬ В ЕФЕКТИВНІЙ БОРОТЬБІ ІЗ ЗАХВОРЮВАННЯМИ

Славомир Станіслав ДЕМБСЬКИЙ

*Вища поморська школа в Старограді Гданському, Польща
Вища школа демократії ім. Кс. Я. Попелюшки
в Грудзьондзі, Польща*

Вступ. Фізичне здоров'я стає сукупною формулою життєвої поведінки. Види поведінки можуть мати побічні ефекти, що виникають унаслідок падіння, травм, скорочень чи інших аварій, які трапляються незалежно від волі підрозділу. У таких та інших випадках можливість використання кисневої терапії під назвою Hyperbaria як однієї з моделей медичної інженерії охорони здоров'я виявляється дедалі частіше.

Кисень та його застосування. Кисень [1] (O, латинський кисень) – хімічний елемент, який не демонструє металевих властивостей (неметал) з атомним числом 8 та атомною масою 15,9994 U, що належить 16-й групі періодичної системи елементів (так -called аероби). Вільний кисень трапляється в природі у вигляді двох алотропних сортів – це дітлен (звичайний кисень), побудований з двох молекул (O₂), що складається з основних компонентів атмосферного повітря (20,946 % об'єму) і присутній у вигляді гідросфери в природному воді; і тритлен (озон), побудований з трьох -кітомічних молекул (O₃), що утворюють озоновий шар у стратосфері. Кисень у з'єднаному стані виникає в неорганічних сполуках, які входять до свіжої

та морської води (наприклад, сульфатів (VI), карбонатів) та гірських порід та мінералів земної кори (наприклад, силікатів, алюмініосильмами, оксидів). Кисень також є компонентом органічних сполук, які будують живі організми (цукрів, білків, жирів, нуклеїнових кислот).

Показання до лікування гіпербаричним киснем засновані на результатах як експериментальних досліджень і спостережень, так і надійних клінічних досліджень фізичних, фізіологічних і біохімічних ефектів перебування в цих умовах. Відомо, що в одному літрі сироватки крові розчиняється 3 мл кисню. Дихання 100 % киснем у нормобаричних умовах збільшує кількість кисню, розчиненого в сироватці крові, приблизно до 20 мл/л. Вдихання 100 % кисню в гіпербаричних умовах (наприклад, 2,5 АТА) сприяє збільшенню кількості кисню приблизно до 50 мл / л. Цього достатньо, щоб задовольнити потребу в кисні всіх тканин у стані спокою. Це припущення було підтверджено результатами експерименту (Boerema et al).

Установлено, що під час лікування гіпербаричним киснем відбувається таке:

- 1) об'єм бульбашок газу в крові зменшується зі збільшенням тиску (згідно із законом Бойля – Маріотта);
- 2) період напіввиведення карбоксигемоглобіну скорочується;
- 3) відбувається звуження судин і зменшення набряку пошкоджених тканин;
- 4) відбувається проліферація фібробластів;
- 5) активізується утворення капілярних кровоносних судин;
- 6) пригнічується ріст анаеробних бактерій;
- 7) підвищується нейтрофілзалежна антимікробна активність;
- 8) відбувається поліпшення активності остеокластів.

Показаннями до лікування гіпербаричним киснем, визначеним УГМС, є: повітряно-газова емболія, отруєння CO, синдром кластридальної газової гангрени, ушкодження м'яких тканин, гострі посттравматичні ішемічні синдроми, декомпресійна хвороба, рани, що важко загоюються, стани надзвичайно великої крововтрати, внутрішньочерепні абсцеси, некротичні інфекції м'яких тканин, резистентний до лікування остит, пізні променеві ураження, шкірні трансплантати з ризиком відторгнення, термічні опіки, актиномікоз [1, 2, 5, 6].

Висновок. Кілька років досвіду використання кисню в отоларингології дає змогу рекомендувати лікування гіпербариковим киснем за таких «отоларингологічних» хвороб: раптової сенсорної втрати слуху, радіаційних змін м'яких тканин голови та шиї, остеорадіонектичної кістки Краніюми, запалення кісток тощо. Шкіра та опорно-руховий апарат, жорсткі гоельні післяопераційні рани голови та шиї, некротичний «злаякисний» отит. Це також стосується питань, пов'язаних з фізичною культурою, згаданю на початку статті.

Список використаних джерел

1. Екологія [Електронний ресурс]. – URL: <https://www.ekologia.pl/wiedza/slowniki/leksykon-ekologii-i-ochrony-srodowiska/tlen>.
2. Bielski J., Blada E. Zdrowie i kultura fizyczna na przestrzeni dziejów / Bielski J., Blada E. – Warszawa : Impuls, 2013.
3. Identifying eustatian tube dysfunction prior to hyperbaric oxygen oxygen therapy: Who is at risk for tolerance? / Cohn Jason E., Pfeiffer Michael, Patel niki, Sataloff Robert T, McKinnon Brian J. // American Journal of Otolaryngology. – 2018 – Jan; 39(1). – P. 14–19.
4. Hyperbaric Oxygen Therapy: Side Effects Defined and Quantified / Heyboer III Marvin, Sharma Deepali, Santiago William, McCulloch Norman // Adv Wound Care (New Rochelle). – 2017 – Jun 1;6(6). – P. 210–224.
5. Kot J. Odma opłucnowa w trakcie leczenia hiperbarycznego / Kot J., Michałkiewicz M., Sićko Z. // Anestezjologia Intensywna Terapia. – 2008.