

О.І.Волошин, О.І.Сплавський, А.М.Троян

ЕФЕКТИВНІСТЬ СИНГЛЕТНО-КИСНЕВОЇ (ВАЛКІОН) ТЕРАПІЇ У ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ОБСТРУКТИВНИЙ БРОНХІТ

Кафедра пропедевтики внутрішніх хвороб (зав. – проф. О.І.Волошин)
Буковинської державної медичної академії

Резюме. У 52 хворих на хронічний обструктивний бронхіт (ХОБ) вивчена ефективність застосування синглетно-кисневої (валкіон) терапії (СКВТ). Встановлено позитивний вплив СКВТ на основні клінічні прояви ХОБ, показники загального аналізу крові, парціального тиску O_2 і CO_2 у крові та параметри функції зовнішнього дихання. Пропонується включення СКВТ у комплексну терапію хворих на ХОБ, як ефективного методу немедикаментозного лікування.

Ключові слова: синглетно-киснева (валкіон) терапія, хронічний обструктивний бронхіт, функція зовнішнього дихання.

Вступ. При хронічному обструктивному бронхіті (ХОБ) внаслідок прогресуючого запалення слизової оболонки бронхів змінюються структура та функції миготливого епітелію і базальної мембрани, накопичується слиз і гній у просвіті бронхів. Згодом виникають бронхоектази, обтурація бронхів, їх перифокальне запалення, емфізема та ателектаз легень, які призводять до розвитку гіпоксемії, гіпертензії малого кола кровообігу різного ступеня вираженості і до певних морфофункціональних змін у всіх органах і системах [3].

Синглетний кисень (СК) є однією з активних форм кисню (АФК). У живих організмах він відіграє важливу роль у реакціях фотоокиснення біологічних субстратів у присутності фотосенсибілізаторів і при нефотохімічних реакціях [1,4,5]. Однак за деяких патологічних станів, що супроводжуються надлишком АФК, ця реакція може перетворитися в ушкоджувальний процес і призвести до структурних та функціональних змін у клітинах, білках, ліпідах тощо. Проте при штучній генерації СК поза організмом, внаслідок активації життєво важливих середовищ (води і повітря), встановлено позитивний вплив його на організм людини [6,7]. На цій основі шведською компанією "Polyvalk AB" вперше створені апарати для синглетно-кисневої терапії серії "Valkion". СКВТ призводить до детоксикації організму, покращання властивостей крові, відновлення антиоксидантного стану організму та біоенергетичного потенціалу клітин, підвищення життєвої енергії людини тощо [2,6]. Клінічне вивчення терапевтичних ефектів СКВТ та механізму позитивної дії за різних патологічних станів лише починається.

Мета дослідження. Вивчити терапевтичну ефективність СКВТ у комплексному лікуванні хворих на ХОБ.

Матеріал і методи. У 52 хворих на ХОБ (основна група) на фоні комплексного лікування проводили 12-20 денний курс СКВТ. Серед обстежених було 46 чоловіків і 6 жінок, віком від 21 до 70 років, з тривалістю захворювання 2-30 років. Дихальна недостатність (ДН) I ст. встановлена у 6 хворих, II ст. – у 37, III ст. – у 9 хворих. Контрольну групу склали 49 хворих на ХОБ, які не отримували СКВТ. Обидві групи були однорідними за статтю та віком.

Курс лікування СКВТ проводили за допомогою апарата "Valkion" за такою схемою: 1-й день – 100 мл синглетно-кисневої води (СКВ) орально та 3 хв синглетно-кисневого повітря (СКП) інгаляційно; 2-й день – 100 мл СКВ орально, 6 хв СКП інгаляційно; 3-й день – 150 мл СКВ орально, 9 хв СКП інгаляційно; 4-й день і надалі – 200 мл СКВ орально та 14 хв СКП інгаляційно. Сеанси СКВТ проводили двічі на день, з перервою між ними 4-5 год. Тривалість загального курсу лікування два-три тижні.

Хворим основної і контрольної груп проводилася терапія протизапальними, відхаркувальними, бронхолітичними, тканинними препаратами. Вивчалися зміни клінічних симптомів (самопочуття, кашель, задишка, температурна реакція, пітливість, головний біль), показників якості життя, лабораторних параметрів: загальний аналіз крові та харкотиння, транскутанне визначення парціального тиску O_2 (PaO_2) і CO_2 ($PaCO_2$) в артеріальній крові, показників функції зовнішнього дихання за даними комп'ютерної спірографії. Обстеження проводилися до і після лікування.

Результати дослідження та їх обговорення. За результатами курсового лікування встановлено зникнення кашлю у 84,6% ($p<0,01$) пацієнтів основної і у 51,0% ($p<0,01$) контрольної групи, зменшення задишки – відповідно у 94,2% ($p<0,01$) і 67,3% ($p<0,01$) хворих. Припинилося виділення харкотиння у 92,3%

($p < 0,01$) і 57,1% ($p < 0,01$) хворих, покращилися показники якості життя у 96,1% ($p < 0,01$) хворих основної та 69,3% ($p < 0,05$) контрольної групи. Суттєво покращилися показники периферичної крові. Зокрема, кількість еритроцитів нормалізувалась у 88,4% ($p < 0,01$) хворих на ХОБ основної групи та 57,1% ($p < 0,05$) контрольної групи, вміст гемоглобіну в еритроцитах – відповідно у 84,6% ($p < 0,01$) і 51,0% ($p < 0,01$) хворих, кількість лейкоцитів – у 92,3% ($p < 0,01$) і 63,2% ($p < 0,05$). З 3-5-го дня лікування СКВТ у хворих на ХОБ суттєво покращувалися сон, апетит, фізична активність, зменшувались ознаки інтоксикації.

Більш помітнішим був клінічний ефект в осіб молодого і зрілого віку. У хворих на ХОБ старших вікових груп, особливо із супутньою патологією серцево-судинної системи, позитивний вплив настулав пізніше, був більш слабким, а для досягнення належних результатів необхідно було збільшувати тривалість застосування СКВТ, особливо за наявності ДН II та III ст.

Показовими були зміни PaO_2 і $PaCO_2$ у крові хворих на ХОБ основної і контрольної груп, які відображені в таблиці.

Таблиця

Динаміка показників парціального тиску кисню (PaO_2) та вуглекислого газу ($PaCO_2$) у крові хворих на хронічний обструктивний бронхіт при застосуванні в комплексному лікуванні синглетно-кисневої (валкіон) терапії

Показники	Групи обстежених				
	Здорові (n=16)	Основна (n = 52)		Контрольна (n = 49)	
		до лікування	після лікування	до лікування	після лікування
PaO_2 , мм рт.ст.	89,6±3,5	67,4 ± 3,7* $p < 0,001$	79,1 ± 2,3* $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$	66,5 ± 3,3* $p < 0,001$	70,1 ± 2,1* $p < 0,01$ $p_1 > 0,05$ $p_2 < 0,05$
$PaCO_2$, мм рт.ст.	39,6±2,5	46,2 ± 1,2* $p < 0,05$	40,2 ± 1,1* $p > 0,05$ $p_1 < 0,001$	45,9 ± 1,1* $p < 0,05$	43,6 ± 1,2* $p > 0,05$ $p_1 > 0,05$ $p_2 < 0,05$

Примітка. * p – вірогідність різниці показників зі здоровими;
 * p_1 – вірогідність різниці показників в групі до і після лікування;
 * p_2 – вірогідність різниці показників між групами після лікування.

При аналізі даних таблиці виявлено, що в обох групах хворих на ХОБ зазначено однакове вірогідне зниження PaO_2 ($p < 0,001$) і підвищення $PaCO_2$ ($p < 0,05$) у крові до лікування порівняно зі здоровими. Однак у пацієнтів основної групи через два тижні від початку застосування СКВТ виявлено суттєве покращення показників PaO_2 ($p < 0,05$) і $PaCO_2$ ($p < 0,001$) в крові, в той час як у пацієнтів контрольної групи позитивні зміни цих параметрів були невірогідними ($p > 0,05$). Слід відзначити суттєве покращення після лікування показників PaO_2 і $PaCO_2$ в крові у пацієнтів основної та контрольної груп ($p < 0,05$).

Величина PaO_2 в крові у хворих на ХОБ основної групи після лікування була вірогідно нижчою, ніж у здорових ($p < 0,05$), що є свідченням недостатності дво-тижневого застосування СКВТ. Особливо це було помітним у пацієнтів з ДН II-III ст. та старших вікових груп із патологією серцево-судинної системи.

Показники функції зовнішнього дихання змінювались меншою мірою. Життєва ємність легенів нормалізувалась у 65,3% ($p < 0,01$) пацієнтів основної групи та 40,8% ($p < 0,05$) контрольної групи, форсована життєва ємність легенів – відповідно у 59,6% ($p < 0,05$) та 30,6% ($p < 0,05$), об'єм форсованого видиху за 1 с – у 69,2% ($p < 0,05$) і 46,9% ($p < 0,05$), максимальна вентиляція легенів збільшилася на 38,4% ($p < 0,05$) і 16,3% ($p < 0,05$) відповідно в основній і контрольній групах пацієнтів.

Внаслідок застосування СКВТ стало можливим раннє зниження доз та зменшення тривалості застосування комплексної терапії. Зокрема, у п'яти випадках гормонозалежності добову дозу кортикостероїдних препаратів у кінці курсу СКВТ вдалося зменшити наполовину, а у трьох хворих – зовсім їх відмінити. Побічних ефектів від застосування СКВТ не встановлено.

Виявлені позитивні результати СКВТ можуть бути зумовлені зменшенням запального процесу, покращанням дренажної функції бронхів, зокрема їх мукоциліарного і нервово-рецепторного апаратів та функції простагландинової ланки тканинної регуляції. Непрямими доказами цього було зменшення кашлю, кількості харкотиння, пітливості, нормалізація температури тіла. Підтвердженням зазначеного свідчили покращання функції зовнішнього дихання, киснево-транспортної функції крові, нормалізація картини периферичної крові. Помітне покращання якісних показників життя може бути зумовлене не лише детоксикаційною дією СКВТ, посиленням антиоксидантних властивостей організму [6,7], але й, імовірно, активацією ключових ендокринних ланок регуляції, зокрема гіпоталамо-гіпофізарної та симпато-адреналової систем.

Висновки.

1. Синглетно-киснева (валкіон) терапія позитивно впливає на регрес основних клінічних проявів хронічного обструктивного бронхіту, сприяє нормалізації картини крові та парціального тиску кисню і вуглекислого газу в ній, покращанню параметрів функції зовнішнього дихання та показників якості життя.

2. Синглетно-кисневу (валкіон) терапію доцільно включати у комплексне лікування хворих на хронічний обструктивний бронхіт, як важливий немедикаментозний метод оптимізації лікування, оснований на фізіологічних явищах.

Література. 1. Мецишен І.Ф., Пішак В.П. Обмін речовин у людини. – Чернівці: Медінститут, 1995. – 193 с. 2. Синглетно-киснева терапія в комплексному лікуванні бронхіальної астми / Нейко Є.М., Думка Р.М., Думка М. Р. та ін. // Синглетно-киснева терапія. Спец. укр. видання. – К., 2000. – С. 10-11. 3. Гладчук Е.О., Жданова Г.В. Влияние синглетно-кислородной терапии на функциональное состояние больных с хроническими обструктивными бронхитами пылевой этиологии // Синглетно – киснева терапія. Спец. укр. видання. – К., 2000. – С. 32-33. 4. Рябов Г.А., Пасечник И.Н., Азизов Ю.М. Активированные формы O_2 и их роль при некоторых патологических состояниях // Анестезиология и реаниматология. – 1991. – №1. – С. 63-69. 5. Шинкаренко Н.В. Значение синглетного кислорода в медицине // Вопр. мед. химии. – 1984. – Т. 30, №2. – С. 114-118. 6. Cartmark B. Breathing of singlet oxygen activated air and the effect of blood parameters in healthy individuals // Singlet Oxygen Therapy. Ukrainian-English Special Edition. – 1999. – P.35-39. 7. Soussi B. Investigation of the effects of singlet oxygen factor on energy metabolism and on oxygen free radical generation // Singlet Oxygen Therapy. Ukrainian-English Special Edition. – 1999. – P. 40-43.

THE EFFICACY OF SINGLET OXYGEN (VALKION) THERAPY IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE BRONCHITIS

O.I.Voloshyn, O.I.Splavskiy, A.M.Troian

Abstract. The authors studied the efficacy of using singlet oxygen (valkion) therapy (SOVT) in 52 patients with chronic obstructive bronchitis (COB). A positive effect of SOVT on the principal clinical manifestations of COB, on the blood count indices, the blood partial pressure of O_2 and CO_2 and the function of the external breathing parameters has been established. SOVT is recommended to be included in a course of multimodality therapy in patients with COB, as an effective method of nonmedicamental treatment.

Key words: singlet oxygen (valkion) therapy, chronic obstructive bronchitis, function of external breathing.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

Надійшла до редакції 25.12.2002 року