

УДК 616.24-073.584-08-039.76

*В.Г.Чернявський***ЛАЗЕРНО-КОРЕЛЯЦІЙНА СПЕКТРОСКОПІЯ ЯК НОВИЙ МЕТОД В ОЦІНЦІ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНІ ОБСТРУКТИВНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНІВ**Кафедра факультетської терапії (зав. – д.мед.н. А.С.Поляков)
Одеського державного медичного університету

Резюме. У статті наведені результати вивчення ефективності стандартного лікування 22 хворих на ХОЗЛ на госпітальному етапі за допомогою методу лазерно-кореляційної спектроскопії та оцінки пероксидного окиснення ліпідів біологічних рідин. До лікування встановлено гідролітичний напрям зрушень у хворих як у сироватці крові, так і в конденсаті вологи

видихуваного повітря. Після проведеного стандартного лікування у хворих на ХОЗЛ в організмі в цілому та в бронхолегеневій системі не відбулося значних змін на краще.

Ключові слова: лазерно-кореляційна спектроскопія, хронічні обструктивні захворювання легенів, лікування.

Вступ. Зростання захворюваності та смертності від хронічних обструктивних захворювань легенів (ХОЗЛ), існуючі труднощі в підборі ефективних лікувальних і реабілітаційних заходів визначають необхідність пошуку нових методів діагностики та контролю за станом здоров'я хворих на дану нозологію [3].

Аналізуючи величезний інформаційний потік, що стосується даної проблеми, може скласти помилкове уявлення про те, що вона вже вирішена. Дійсно, у всьому світі пильну увагу надано розробці все нових і нових критеріїв, підходів та методів діагностики ХОЗЛ, але це може свідчити більше про те, що проблема далека від свого вирішення.

Цей факт підтверджує і клінічна епідеміологія, яка є методологічною основою доказової медицини та оцінює клінічні дослідження тільки враховуючи прямі показники: захворюваність, смертність, інвалідизацію та ін. Варто відзначити, що оцінка непрямих («сурогатних») критеріїв-показників (аналіз крові, дані досліджень інших біологічних середовищ організму, симптоми та ін.) вважається некоректною, оскільки ці показники рідко корелюють із кінцевими результатами лікувально-реабілітаційних заходів [6]. Найважливішим підсумком лікувально-реабілітаційної програми в доказовій медицині сьогодні є передусім поліпшення якості життя хворого, особливо у віддаленому періоді.

Сучасні методи клініко-лабораторної діагностики патологічних процесів, моніторингу ефективності лікування, критеріїв прогнозів тощо базуються на визначенні цілого комплексу численних параметрів системного та/або місцевого секреторного гомеостазу. Проте традиційні способи індикації забезпечують якісне визначення та кількісне вимірювання лише деякої, обмеженої кількості параметрів, потребують багатьох складних пристроїв, обладнання та реактивів.

За допомогою методу лазерно-кореляційної спектроскопії (ЛКС) можна визначити спрямованість патологічних змін, що виникають під дією патологічних чинників та тригерів у організмі. На відміну від інших клініко-лабораторних ме-

тодів, ЛКС дозволяє комплексно оцінити характер, структури і взаємодії різних речовин, що є в біологічних рідинах за норми і патології, а також спостерігати динаміку змін у них під дією лікувально-реабілітаційних чинників. Отже, є можливість фіксувати перебіг, характер спрямованості змін в організмі в цілому та на різних рівнях його організації, і дозволяє визначити механізми патологічних процесів, їх обтяженість, ефективність лікування. Такий підхід у визначенні обтяженості патологічних процесів дає можливість прогнозування подальшого перебігу патології у хворого.

Мета дослідження. Обґрунтувати ефективність стандартного лікування хворих на ХОЗЛ на госпітальному етапі за допомогою методу ЛКС біологічних рідин.

Матеріал і методи. Обстежено 22 хворих на ХОЗЛ (21 чоловік та 1 жінка) віком від 30 до 76 років, які перебували на лікуванні в пульмонологічному відділенні Одеської обласної клінічної лікарні. В одного хворого діагностовано ХОЗЛ I ст., у п'яти – II ст., у 12 – III ст., а в чотирьох – IV ст. Всі хворі перебували у фазі загострення захворювання. Контрольну групу склали 30 осіб без запальних захворювань бронхолегеневої системи.

Дослідження хворих включало аналіз скарг, анамнез захворювання та життя, даних об'єктивного огляду, пероксидне окиснення ліпідів (ПОЛ) у сироватці крові та в конденсаті вологи видихуваного повітря (КВВП), лазерно-кореляційна спектроскопія сироватки крові та КВВП, спірографія. Усі хворі обстежувалися двічі: до та після проведеного, згідно зі стандартом лікування.

Пероксидне окиснення ліпідів (ПОЛ) у сироватці крові та в КВВП, виконувалося за модифікованим методом Волчегорського та співавт. [6], з визначенням рівня дієнових кон'югат (ДК), кетодієнів (КД), спряжених триєнів (СТ) та Шиффових основ (ШО). ЛКС сироватки крові та КВВП виконували в лабораторії НДІ біофізики ОДМУ. КВВП збирали за розробленим нами методом [4]. Зразки сироватки крові готували за раніше описаною методикою [1].

Статистичний аналіз отриманих результатів виконували за допомогою пакета програм Microsoft Excel з використанням t-критерію Стьюдента.

Результати дослідження та їх обговорення.

У результаті проведеного лікування у 21 хворого (один хворий помер) спостерігався незначний регрес скарг у вигляді зменшення задишки, поліпшення реологічних та макроскопічних властивостей мокротиння, деяке збільшення толерантності до фізичного навантаження.

Аналіз одержаних результатів (табл.1), свідчить, що ХОЗЛ у стадії загострення відповідає виражена активація вільнорадикальних процесів. При дослідженні рівня первинних продуктів ПОЛ у сироватці крові, виявлене вірогідне ($p<0,001$) збільшення їх вмісту в ізопропанольній фазі екстинції на 82,0% і на 23,3% ($p<0,05$) у гептановій порівняно з контрольною групою.

Рівень вторинних продуктів ПОЛ сироватки крові у хворих до початку лікування вірогідно ($p<0,001$) збільшений як у гептановій – на 64,0%, так і в ізопропанольній – на 14,6%. Слід зазначити вірогідне зниження ($p<0,01$) вмісту Шиффових основ у сироватці крові хворих до початку лікування в гептановій фазі екстинції, але в ізопропанольній, на відміну від контрольної групи, до початку лікування Шиффові основи визначалися.

При порівнянні результатів дослідження ПОЛ у хворих до та після проведеного стандартного лікування в пульмонологічному стаціонарі встановлено, що рівень первинних і вторинних продуктів у сироватці крові доказово не змінився. Зміст кінцевих продуктів ПОЛ у гептановій фазі екстинції вірогідно ($p<0,05$) зменшився на 50%, а в ізопропанольній вони взагалі не виявлялися.

Отже, під впливом каскаду патологічних реакцій при ХОЗЛ, зміни в організмі хворих виникають на системному рівні. Під дією стандартної терапії нормалізації інтенсивності ПОЛ сироватки крові, а отже і нормалізації стану на системному рівні, у хворих не відбувається.

Паралельно із системним рівнем вивчали зміни, що відбуваються в організмі хворих на ХОЗЛ на місцевому рівні – у бронхолегеневій системі. Перспективним вважається дослідження КВВП [2].

Рівень первинних продуктів ПОЛ у КВВП в осіб до лікування вірогідно ($p<0,001$) збільшений у гептановій та ізопропанольній фазах на 82,0% та 92,0% відповідно. Вміст вторинних продуктів із високою мірою вірогідності ($p<0,001$) значно підвищений в обох фазах екстинції. Слід відзначити, що на відміну від контрольної групи, у хворих на ХОЗЛ до початку лікування кінцеві продукти ПОЛ у КВВП визначалися.

Якщо порівняти результати дослідження параметрів системи ПОЛ у хворих до та після лікування, то можна відзначити, що рівні первинних і вторинних продуктів не змінилися вірогідно, і лише кількість кінцевих продуктів ПОЛ у КВВП доказово зменшилася. Це свідчить про значну обтяженість стану бронхолегеневої системи й істотну резистентність патологічних реакцій, які проходять у ній, до стандартних методів терапії ХОЗЛ, що відповідає даним літератури [7].

Одержані відмінності результатів досліджень сироватки крові та КВВП групи хворих після лікування вірогідні, порівняно з аналогічними показниками контрольної групи.

Таблиця 1
Параметри системи ПОЛ у хворих на хронічне обструктивне захворювання легенів ($M\pm m$)

Продукти ПОЛ	Сироватка крові						Конденсат					
	Гептанова фаза			Ізопропанольна фаза			Гептанова фаза			Ізопропанольна фаза		
	Кон-троль	Хворі		Кон-троль	Хворі		Кон-троль	Хворі		Кон-троль	Хворі	
		До лікув.	Після лікув.		До лікув.	Після лікув.		До лікув.	Після лікув.		До лікув.	Після лікув.
Первинні: ДК	0,73 $\pm 0,07$	0,90 $\pm 0,05^*$	0,87 $\pm 0,06^*$	0,47 $\pm 0,04$	0,86 $\pm 0,05^*$	0,80 $\pm 0,07^*$	0,10 $\pm 0,02$	0,92 $\pm 0,09^*$	0,86 $\pm 0,07^*$	0,09 $\pm 0,01$	1,02 $\pm 0,2^*$	0,68 $\pm 0,09^*$
Вторинні: КД та СТ	0,10 $\pm 0,02$	0,74 $\pm 0,04^*$	0,81 $\pm 0,05^*$	0,26 $\pm 0,03$	0,64 $\pm 0,03^*$	0,63 $\pm 0,14^*$	0,07 $\pm 0,01$	0,55 $\pm 0,03^*$	0,54 $\pm 0,09^*$	–	0,63 $\pm 0,09$	0,54 $\pm 0,08$
Кінцеві: ШО	0,20 $\pm 0,05$	0,09 $\pm 0,02^*$	0,045 $\pm 0,002^{**}$	–	0,004 $\pm 0,001$	–	–	0,069 $\pm 0,008$	0,0388 $\pm 0,008$	–	0,009 $\pm 0,004$	–

Примітка. * – вірогідність різниць порівняно з контролем; ** – вірогідність різниць до та після лікування, „–” продукти ПОЛ не відмічаються

Таблиця 2
Напрями патологічних зрушень за даними лазерно-кореляційної спектроскопії

Напрями зрушень	Сироватка крові		КВВП	
	До лікування, %	Після лікування, %	До лікування, %	Після лікування, %
Гідролітичні	65	55	63,6	71,5
Синтетичні	20	30	–	–
Змішані	15	15	–	–
Проліферативні	–	–	18,2	9,5
Недиференційовані	–	–	4,6	9,5
Збалансовані	–	–	18,6	9,5

Таким чином, спрямованість змін активності ПОЛ на системному і місцевому рівнях свідчить про те, що зміни в них носять стійкий та односпрямований деструктивний характер.

Посилаючись на джерела літератури [1] про можливість ЛКС фіксувати перебіг характеру і спрямованості змін в організмі в цілому та на різних рівнях його організації, що дозволяє міркувати як про механізми патологічних процесів, які мають місце в організмі, їх обтяженість, так і про ефективність лікування, що проводиться, проаналізували отримані дані у хворих на ХОЗЛ у сироватці та КВВП. Результати ЛКС представлені у табл.2 згідно з напрямками патологічних відхилень.

Як можна помітити, до початку лікування 65% хворих у сироватці крові мало гідролітичну спрямованість зрушень, синтетичну спрямованість – 20% і змішану тільки 15% хворих. Після проведеного лікування, кількість хворих на ХОЗЛ з гідролітично-направленими зрушеннями в сироватці зменшилася до 55%.

До лікування у 63,6% хворих зміни в спектрах у КВВП мали гідролітичну спрямованість, зрушення в інших напрямках траплялися значно рідше. Після стандартного лікування кількість хворих на ХОЗЛ із гідролітичною спрямованістю зрушень у КВВП не тільки не зменшилася, але і зросла до 71,5%.

У сироватці крові та в КВВП, за даними ЛКС, переважають гідролітичні процеси як до, так і після проведеного лікування, що свідчить про незначну ефективність стандартного лікування та суттєву обтяженість патологічних процесів при ХОЗЛ. Це цілком збігається з результатами отриманими при вимірюванні інтенсивності ПОЛ у цих біологічних рідинах.

Висновки

1.Встановлено відповідність отриманих результатів дослідження сироватки крові та КВВП у хворих на ХОЗЛ методом ЛКС порівняно із загальновикористовуваним методом оцінки інтенсивності ПОЛ.

2.Методами ЛКС та оцінки ПОЛ визначено гідролітичний напрям зрушень у хворих на ХОЗЛ

як на системному (сироватка крові), так і на місцевому (КВВП) рівнях.

3.Метод ЛКС є ефективним у дослідженні сироватки крові та КВВП у хворих на ХОЗЛ. Зміни в КВВП та сироватці крові співвідносяться, що дозволить у подальшому використовувати дослідження однієї біологічної рідини, а саме КВВП, яка отримується неінвазивним методом.

4.Після проведеного стандартного лікування у хворих на ХОЗЛ в організмі в цілому та у бронхолегеневій системі не відбулося значних змін на краще, що потребує розробки нових методів і підходів для лікування хворих на ХОЗЛ.

Перспективи подальших досліджень.

Отримані дані дозволять використовувати метод ЛКС у оцінці ефективності лікувально-реабілітаційних комплексів та в прогнозуванні подальшої течії захворювання у хворих на ХОЗЛ.

Література

1. Бажора Ю.И., Носкин Л.А. Лазерная корреляционная спектроскопия в медицине. - Одеса: Друк, 2002.- 400с.
2. Бельцер Б.И. Респираторное влаговыведение и значение его исследования в пульмонологии// Терапевт. арх.- 2000.- Т.70, №3.- С.46-50.
3. Овчаренко С.И., Лещенко И.В. Современные проблемы диагностики хронической обструктивной болезни легких // Рус. мед. ж.- 2003.- Т.11, № 4. - С.160-164.
4. Соболева К.Б., Чернявський В.Г. Декларационный патент на корисну модель/ Пристрій для збирання конденсату з повітря, що видихають.- №(11)13369 від 15.03.2006.
5. Уваренко А.Р. Доказова медицина у спектрі наукової медичної інформації та галузевої інноваційної політики. – Житомир: Полісся, 2005.- 188с.
6. Хышиктуев Б.С. и др. Методы определения продуктов перекисного окисления липидов в конденсате выдыхаемого воздуха и их клиническое значение // Клини. лаб. диагност.- 1996.- №3.- С.13-15.
7. Barnes P.J., Hansel T.T. Prospects for new drugs for chronic obstructive pulmonary disease // Lancet.- 2004.-Vol.364.-P.985-995.

ЛАЗЕРНО-КОРРЕЛЯЦИОННАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ КАК НОВЫЙ МЕТОД В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕБНО-РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ ЛЁГКИХ

В.Г.Чернявский

Резюме. В статье изложены результаты изучения эффективности стандартного лечения 22 больных хроническим обструктивным заболеванием лёгких (ХОЗЛ) на госпитальном этапе с помощью методов ЛКС-метрии и оценки перекисного окисления липидов биологических жидкостей. До лечения установлена гидrolитическая направленность сдвигов у больных как в сыворотке крови, так и в конденсате выдыхаемого воздуха. После проведенного стандартного лечения у больных ХОЗЛ в организме в целом и в бронхолегочной системе не произошло существенных изменений к лучшему.

Ключевые слова: лазерно-корреляционная спектроскопия, хроническое обструктивное заболевания легких, лечение.

LASER-CORRELATION SPECTROSCOPY AS A NEW METHOD IN ESTIMATING THE EFFICIENCY OF MEDICAL PREVENTIVE MEASURES IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE*V.G.Cherniavs'kyi*

Abstract. The paper presents the results of studying the efficacy of standard treatment of 22 patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) at the hospital stage by means of the method of laser-correlation spectroscopy and an estimation of lipid peroxidation of biological fluids. A hydrolytic orientation of disturbances in patients was established prior to the start of treatment, both in the blood serum and expired air fluid condensate. Upon terminating standard treatment in patients with COPD no considerable changes for the better occurred in the organism as a whole and bronchopulmonary system as well.

Key words: laser-correlation spectroscopy, chronic obstructive pulmonary diseases, treatment.

State Medical University (Odessa)

Рецензент – проф. І.Ф.Мещишен

Buk. Med. Herald. – 2007. – Vol.11, №3.- P.100-103

Надійшла до редакції 5.03.2007 року

УДК 616.438-053.1/31-02:618.3-06

*С.А.Шерстюк, И.В.Сорокина****МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТИМУСОВ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА ОТ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ МАТЕРЕЙ**

Харьковский национальный университет им. В.Н.Каразина, факультет фундаментальной медицины,
*Харьковский государственный медицинский университет

Резюме. С целью выявления морфологических особенностей тимуса у детей, умерших в возрасте от 6 месяцев до 5 лет, от ВИЧ-инфицированных матерей, изучены лимфоидный и эпителиальный компоненты органа с использованием гистологических, иммуногистохимических и морфометрических методов. Выявлены морфологические признаки нарушения функцио-

нальной активности как со стороны лимфоидного, так и эпителиального компонентов, проявляющиеся усилением пролиферативной активности обоих компонентов с накоплением незрелых пре-Т-лимфоцитов (Thy-1), а также клеток различной степени зрелости (CD7, CD38).

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, тимус, тимоциты.

Введение. ВИЧ-инфекция относится к числу наиболее распространенных и опасных инфекций человека. Особую важность приобретает проблема инфицирования женщин детородного возраста с последующим внутриутробным инфицированием детей. Количество ВИЧ-инфицированных роженцев возрастает во многих странах мира и в том числе в Украине. Риск инфицирования плода, в настоящее время, составляет 15-25% [9]. Имеются данные, что 80-90% ВИЧ-инфицированных детей заражаются вертикальным путем [8]. Предполагается, что скорость прогрессии инфекции у детей зависит от подкласса полученного от матери вируса. Чем выше степень репликации вируса и образование синцития, тем быстрее развивается СПИД [10]. Развертывание клинической картины ВИЧ-инфекции у детей сопровождается присоединением пневмоцистоза, токсоплазмоза, криптококкоза. Летальный период у внутриутробно ВИЧ-инфицированных детей составляет в среднем 3-5 лет [1]. У ВИЧ-инфицированных детей развиваются изменения во всех системах организма, но, прежде всего, в иммунной и ЦНС [7]. Представляет особый интерес изучение тимуса как центрального органа иммуногенеза у детей раннего возраста. Данные в литературе о морфологических изменениях тимуса у детей раннего

возраста от ВИЧ-инфицированных матерей противоречивы и немногочисленны.

Цель исследования. Установить морфологические особенности тимусов детей раннего возраста от ВИЧ-инфицированных матерей.

Материал и методы. Материалом для исследования послужили умершие дети в возрасте от 6 месяцев до 5 лет от ВИЧ-инфицированных матерей. Материал собирался с 1998 по 2006 г. в Харьковском перинатальном центре, Одесском и Днепропетровском патолого-анатомических бюро. В исследуемую группу были отобраны 11 случаев умерших детей в возрасте от 6 до 12 месяцев и 17 случаев, возраст которых колебался от 1 до 5 лет. Во всех случаях серологически подтверждена ВИЧ-инфекция и бактериологически - пневмоцистная пневмония. Причиной смерти всех случаев явились легочно-сердечная недостаточность, отек головного мозга и полиорганная недостаточность. Группу сравнения составили 10 мертворожденных плодов и 6 умерших новорожденных от ВИЧ-инфицированных матерей, причиной смерти которых явилась легочно-сердечная недостаточность. Оппортунистические инфекции в группе сравнения отсутствовали.

Тимусы измерялись и взвешивались. Вырезанные кусочки органа из разных долек подверга-