

Технології скринінгу захворювань печінки та підшлункової залози при поєднаній патології органів травлення

Ю.І. Решетілов, С.М. Дмитрієва, О.Е. Алипова, О.Ю. Васильченко, Н.М. Проценко

ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства охорони здоров'я України»

Мета дослідження: оцінювання результатів використання неінвазивного скринінгу і контролю лікування у хворих на запальну патологію органів гепатобіліарної зони і підшлункової залози шляхом запровадження методу аероіонного тестування.

Матеріали та методи. Проведено комплексне клініко-лабораторне обстеження 156 пацієнтів з поєднаною патологією органів травлення: 64 (41,1%) чоловіки і 92 (58,9%) жінки, рандомізованих за віком і статтю. У контрольну групу для порівняння отриманих результатів увійшли 30 здорових осіб.

Результати. Вивчення складу повітря, що видихається, у здорових осіб порівняно з калібрувальними показниками атмосферного повітря показало, що найбільш значущими з таких, що піддаються реєстрації, є аероіони водню, ендогенного спирту, кисню, метану, сірководню, аміаку та вуглекислого газу. Важливим аспектом використання аероіонних діагностичних технологій є можливість диференційованого індивідуального підбору та контролю результатів лікування по всіх ланках надання медичної допомоги гастроентерологічним хворим.

Заключення. Аероіонне тестування є сучасним неінвазивним методом діагностики, який може бути рекомендований для первинного скринінгу захворювань травної системи.

Ключові слова: захворювання печінки і підшлункової залози, неінвазивні технології, загальна практика-сімейна медицина.

Реформування первинної медичної допомоги населенню на засадах загальної практики-сімейної медицини (ЗПСМ) має на меті принципові зміни у державній системі охорони здоров'я та передбачає суттєве збільшення переліку клінічних завдань, які поставлені перед лікарями первинної ланки щодо надання медичної допомоги населенню.

ВООЗ визначає головні риси, що притаманні для ЗПСМ:

- загальність медичної допомоги, яку забезпечує лікар, вирішення проблем здоров'я населення;
- безперервність, тривалість і комплексність послуг лікаря ЗПСМ;
- виконання координаційної функції за рахунок співробітництва в інтегрованій системі охорони здоров'я з орієнтацією на родину та громаду [1, 2].

Отже, на сьогодні саме сімейні лікарі здійснюють основні заходи щодо діагностики, лікування та профілактики найбільш поширеної, високо медично-соціально значущої внутрішньої патології.

За даними ВООЗ, більш ніж дві третини населення планети протягом життя страждають на гастроентерологічні захворювання. За статистичними показниками, майже 80% населення України мають гастроентерологічні проблеми. Також відомо, що хвороби органів травної системи щорічно посідають третє або четверте місце у структурі загальної захворюваності населення України. Зокрема, патологію підшлункової залози та органів гепатобіліарної зони справедливо

відносять до найпоширеніших захворювань травної системи, у структурі яких запальна патологія біліарного тракту становить 19,8%, хвороби підшлункової залози – 11,5%, а хронічні гепатити – 5%. До того ж, останніми роками відзначається постійне зростання захворюваності на патологію органів травлення [3].

Сучасні медично-технологічні документи (міжнародні протоколи, клінічні настанови, стандарти лікування та діагностики) чітко регламентують обсяги надання медичної допомоги хворим на патологію травної системи за умови конструктивної співпраці лікарів первинної та вторинної ланок [4–5]. Але питання удосконалення ранньої діагностики такої патології у практиці лікаря ЗПСМ зберігають свою актуальність.

Отже, запровадження новітніх неінвазивних методів скринінгової діагностики і контролю результатів лікування гастроентерологічних хворих на кожному етапі надання медичної допомоги оцінюється як важлива задача сьогодення.

Мета дослідження: оцінювання результатів використання неінвазивного скринінгу і контролю лікування у хворих на запальну патологію органів гепатобіліарної зони і підшлункової залози шляхом запровадження методу аероіонного тестування.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дослідження проведено на базі гастроентерологічного відділення КУ «Запорізька міська клінічна багатопрофільна лікарня № 9» у 2013–2017 р. Проведено комплексне клініко-лабораторне обстеження 156 пацієнтів з поєднаною патологією органів травлення: 64 (41,1%) чоловіки і 92 (58,9%) жінки, рандомізованих за віком і статтю. У контрольну групу для порівняння отриманих результатів увійшли 30 здорових осіб. За нозологічним розподілом у хворих були визначені такі коморбідні асоціації:

- хронічний некалькульозний холецистит і хронічний панкреатит – 86 (55,1%) пацієнтів,
- постхолецистектомічний синдром та хронічний панкреатит – 22 (14,1%),
- неалкогольна хвороба печінки (стеатогепатоз, стеатогепатит) та хронічний панкреатит – 48 (30,8%) хворих.

Верифікація клінічного діагнозу та комплексне лікування всіх пацієнтів здійснювалося згідно з чинними клінічними протоколами діагностики і лікування хворих на патологію травної системи. Вважаючи наявність хронічного панкреатиту у складі поєднаної патології травної системи в усіх обстежених хворих, базова тактика лікування відповідала рекомендаціям чинних клінічних протоколів з лікування цієї хвороби [4]. Індивідуальний підбір препаратів та контроль ефективності призначеного лікування здійснювали шляхом аероіонного тестування за методом професора [Ю.Решетілова] [5].

Принципом методу аероіонного тестування є визначення особливостей та різниць в аероіонному складі повітря, що видихає здорова або хвора людина. Дослідження аероіонних параметрів повітря, що видихали хворі на поєднану патологію

травної системи, здійснювалося за допомогою аероіонного діагностичного комплексу (АІДК) із селективними датчиками-газоаналізаторами комплексного призначення, які були захищені Державним сертифікатом узгодження, Сертифікатом відповідності, Дозволом на експлуатацію. Технічною базою комплексу АІДК є система ЩИТ-3-4-3/4/6/7/(1/8/11) ТУ33-2-00203016-027-2004 (ЗАО «Харківське ОКБА «Хімавтоматика» 5В2.840.410 РЭ;5В2.840.410 РЭ1).

За технічними характеристиками комплекс АІДК дає можливість здійснювати багатоканальні дослідження з одночасним визначенням вмісту кисню, вуглекислого газу, водню, аміаку, азоту, ендogenousного спирту, сірководню тощо. Додатково проводилася комп'ютерна аероіонна рН-метрія шлунка і тест на контамінацію *H. Pylori*.

Дослідження здійснювали зранку натще. За 12 год до дослідження хворому відмінюють лікарські препарати, перед дослідженням хворому також забороняється палити, приймати алкоголь, застосувати косметику та парфуми. За методикою проведення аероіонного тестування спочатку досліджується і фіксується на дисплеї комп'ютера базальний фон повітря у лабораторному приміщенні, потім пацієнт робить один повний видих у пристрій, приєднаний до блоку датчиків-газоаналізаторів.

Програмне забезпечення комплексу АІДК дає змогу реєструвати результати аероіонного аналізу, які надаються у графічній і цифровій формі на дисплеї комп'ютера та зберігати їх у електронній базі даних аероіонних обстежень.

На першому етапі дослідження методом аероіонного тестування було вивчено основні аероіонні показники у здорових осіб. Далі визначалися відмінності аероіонних показників в обстежених хворих із здійсненням аероіонного контролю параметрів, що досліджувалися, протягом всього періоду лікування.

Наочність та неінвазивність методу аероіонного тестування сприяло формуванню доброї комплаєнтності хворих, зокрема щодо виконання лікарських призначень та участі у повторних аероіонних замірах на етапі поточного контролю результатів терапії. Отримані результати опрацьовані методами варіаційної статистики з використанням пакетів прикладних програм.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Вивчення складу повітря, що видихається, у здорових осіб порівняно з калібрувальними показниками атмосферного повітря показало, що найбільш значущими з таких, що піддаються реєстрації, є аероіони водню (НКПР-3%), ендogenousного спирту (НКПР – 0,5%), кисню (18,0%), метану (НКПР – 12,0%), сірководню (10 мг/м³), аміаку (0,1 мг/м³) та вуглекислого газу (0,3%).

Під час дослідження якісно-кількісного складу повітря, що видихається, у пацієнтів з поєднаною патологією гепатобілярної зони та підшлункової залози порівняно з аероіонним профілем здорової людини було встановлено, що найбільш значущі розбіжності ($p < 0,01$) між результатами тестування спостерігалися за вмістом сірководню (41,0 мг/м³), метану (НКПР – 38,0%), ендogenousного спирту (НКПР – 24,0%) та аміаку (13,0 мг/м³). У всіх обстежених хворих спостерігалася тенденція ($0,1 > p < 0,05$) до зниження вмісту кисню (14,5%).

Підсумковий контроль аероіонних показників було здійснено наприкінці стаціонарного періоду лікування обстежених. Встановлено, що під час клініко-лабораторної ремісії (за результатами стандартизованих обстежень згідно з чинним клінічним протоколом) також спостерігалася відповідне відновлення показників аероіонного профілю пацієнтів. Вірогідні розбіжності показників аероіонного тестування порівняно з такими до лікування ($p < 0,05$) були отримані за вмістом

сірководню (14,1 мг/м³), ендogenousного спирту (НКПР – 0,9%) та аміаку (0,3 мг/м³). Одночасно була виявлена тенденція ($0,1 > p < 0,05$) до зниження аероіонних показників вмісту метану (НКПР – 24,3%).

Аероіонна рН-метрія шлунка з базальним та стимульованим тестами визначала наявність підвищеної кислотоутворюючої функції шлунка у 62 (39,7%) пацієнтів; позитивні тести на контамінацію *H. Pylori* були отримані у 55 (35,2%) хворих. За такими результатами рН-метрії і дослідження на хелікобактеріоз згідно з чинними клінічними протоколами у лікування хворих додатково призначалися антисекреторні препарати або комплексна ерадикаційна терапія.

Відомо, що дослідження аероіонного профілю людини пов'язано з феноменом постійної присутності у травному тракті близько 200 мл газів (утворюються під час бактеріальної ферментації компонентів їжі та ендogenousних глікопротеїдів, дифузії газів з крові, ковтання повітря тощо). У нормі 65–70% таких газів є екзогенного, а 30–35% ендogenousного походження. У кишечнику людини протягом доби утворюється понад 20 л газів, з яких 90–98% резорбується через кишкову стінку у кров, а потім виділяється через легені з повітрям, що видихається.

Зазвичай при дихальних тестуваннях як маркери розладів травлення розглядаються водень, аміак, сірководень та метан. Водень утворюється анаеробними бактеріями (*E. coli*, *Enterobacter*); метан синтезують бактерії *Methanobrevibacter smithii* і *Methanosphaera stadtmanae*. При мальабсорбції концентрація водню перебільшує 15 ppm, а концентрація метану становить до 5% обсягу повітря, що видихається. При запальних хворобах органів травлення концентраційний газовий склад аероіонного тестування визначає аміак та сірководень у концентрації > 10 ppm и $> 0,1$ ppm [6].

Аероіонне визначення вмісту ендogenousного спирту дозволяє оцінити функціональний стан печінки. Відомо, що основний шлях метаболізму етанолу – окислення у печінці до ацетальдегіду з виділенням водню, а надалі окислення ацетальдегіду до оцтової кислоти (яка потім перетворюється в ацетилкофермент А). У печінці метаболізується 75–98% уведеного в організм алкоголю, причому етанол не накопичується в організмі і тільки близько 10% етанолу в незмінному виді виводиться легеньми та нирками, залишок підлягає метаболізму. Швидкість розщеплення алкоголю в печінці до кінцевих продуктів – вуглекислоти та води – становить у чоловіків 0,1 г чистого алкоголю на 1 кг маси тіла за 1 год, у жінок – на 10% менше.

Гепатоцит містить три ферментні системи, які можуть окислювати алкоголь в ацетальдегід.

Перша – це система цинковмістимого ферменту, що прискорює відщеплення водню від молекули етанолу – алкогольдегідрогеназа (АДГ), яка локалізується у рідинній частині цитоплазми, що містить розчинні білки та ферменти. Система АДГ розщеплює 80% етанолу, який при цьому втрачає іони водню та окислюється до ацетальдегіду.

Друга – це мікросомальна ферментна система; специфічний фермент, який містить залізо – цитохром Р-450, у 10 разів активніше алкогольдегідрогенази і має спосіб окислювати не тільки етанол, але й метанол.

Третя система – каталаза, що активується при виснаженні цитохрому. Каталазна система, що окислює алкоголь, знаходиться у пероксисомах цитоплазми та мітохондріях. Наявність ендogenousного етанолу пов'язують із процесами ферментації вуглеводної їжі у травному тракті. У хворих на патологію печінки сумарна концентрація алкоголю у повітрі, що видихається, є значно вищою і залишається такою тривалий час; як додаткове дослідження у таких хворих виконується навантажувальний алкогольний дихальний тест.

За результатами тесту можна зробити висновок про наявність або відсутність печінково-клітинної недостатності, класифікувати її на нециротичну і циротичну, встановити ступінь її вираженості (за критеріями Child-Pugh) [5]. Проте оскільки за результатами лікування у всіх обстежених хворих була визначена зворотна динаміка показників ендogenous спирту, навантажувальний алкогольний дихальний тест їм не проводився.

Діагностичну інформативність методу аероіонного тестування було розраховано шляхом зіставлення з результатами клініко-лабораторного та інструментального обстеження хворих на поєднану патологію гепатобіліарної зони і підшлункової залози. Встановлено, що чутливість аероіонного тесту становить 98,4%, а його специфічність – 94,8%. Це дає змогу рекомендувати аероіонне тестування для здійснення скринінгових обстежень.

Зміни аероіонних спектрів повітря, що видихається, а саме: підвищення вмісту сірководню, метану, екзогенного спирту та аміаку, а також зниження вмісту кисню оцінені як ознаки метаболічних порушень, що відповідають латентному метаболічному синдрому та є предикторами формування «порочного колу», якій сприяє погіршенню стану хворих на поєднану патологію травної системи [7].

Технологии скрининга заболеваний печени и поджелудочной железы при сочетанной патологии органов пищеварения

Ю.И. Решетилев, С.Н. Дмитриева, Е.Е. Алипова, Е.Ю. Васильченко, Н.Н. Проценко

Цель исследования: оценка результатов использования неинвазивного скрининга и контроля лечения у пациентов с воспалительной патологией органов гепатобилиарной зоны и поджелудочной железы путем введения метода аероіонного тестирования.

Материалы и методы. Проведено комплексное клинико-лабораторное обследование 156 пациентов с сочетанной патологией органов пищеварения: 64 (41,1%) мужчины и 92 (58,9%) женщины, рандомизированных по возрасту и полу. В контрольную группу для сравнения полученных результатов вошли 30 здоровых лиц.

Результаты. Изучение состава выдыхаемого воздуха у здоровых лиц по сравнению с калибровочными показателям атмосферного воздуха показало, что наиболее значимыми из подающихся регистрации являются аероіоны водорода, эндогенного спирта, кислорода, метана, сероводорода, аммиака и углекислого газа. Важным аспектом использования аероіонных диагностических технологий является возможность дифференцированного индивидуального подбора и контроля результатов лечения по всем звеньям оказания медицинской помощи гастроэнтерологическим больным.

Заключение. Аероіонное тестирование является современным неинвазивным методом диагностики, который может быть рекомендован для первичного скрининга заболеваний пищеварительной системы.

Ключевые слова: заболевания печени и поджелудочной железы, неинвазивные технологии, общая практика-семейная медицина.

Важливым аспектом використання аероіонних діагностичних технологій є можливість диференційованого індивідуального підбору та контролю результатів лікування по всіх ланках надання медичної допомоги гастроентерологічним хворим. Неінвазивність та інформативність методу дозволяє рекомендувати аероіонне тестування як технологію зі скринінгу захворювань печінки та підшлункової залози при поєднаній патології травного тракту щодо запровадження у практичну діяльність лікарів ЗПСМ.

ВИСНОВКИ

1. При хронічному панкреатиті у поєднанні із гепатобіліарною патологією основними параметрами аероіонного тестування є збільшення показників вмісту сірководню, метану, екзогенного спирту та аміаку, а також тенденція до зниження вмісту кисню.

2. Аероіонне тестування є сучасним неінвазивним методом діагностики, якій може бути рекомендований для первинного скринінгу захворювань травної системи.

3. Визначення аероіонних маркерів сприяє підвищенню якості діагностики захворювань органів травлення.

4. Наочність та неінвазивність методу аероіонного тестування позитивно впливає на формування комплаєнтності хворих на патологію травної системи.

Technologies of screening for diseases of the liver and pancreas in the combined pathology of the digestive system

Yu.I. Reshetilov, S.M. Dmitrieva, O.Ye. Alipova, O.Yu. Vasilchenko, N.M. Protsenko

Objective: to evaluate the results of the use of non-invasive screening and control of treatment in patients with inflammatory diseases of the hepatobiliary and pancreas organs by introducing the method of ion ion testing.

Materials and methods. A comprehensive clinical and laboratory examination of 156 patients with a combined pathology of the digestive system was conducted: 64 (41.1%) men and 92 (58.9%) women randomized by age and sex. The control group for comparison of the results obtained included 30 healthy individuals.

Results. The study of the composition of exhaled air in healthy individuals compared with the calibration indicators of atmospheric air showed that the most significant of the amenable to registration are air ions of hydrogen, endogenous alcohol, oxygen, methane, hydrogen sulfide, ammonia and carbon dioxide. An important aspect of the use of aeriogenic diagnostic technologies is the possibility of differentiated individual selection and monitoring of treatment results for all parts of the care provided to gastroenterological patients.

Conclusion Aeroion testing is a modern non-invasive diagnostic method that can be recommended for the primary screening of diseases of the digestive system.

Key words: diseases of the liver and pancreas, non-invasive technology, general practice-family medicine.

Сведения об авторах

Решетилев Юрий Иванович – Кафедра общей практики-семейной медицины и гастроэнтерологии ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования Министерства здравоохранения Украины» с 1993 по 2018 г.

Дмитриева Светлана Николаевна – Кафедра общей практики-семейной медицины и гастроэнтерологии ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования Министерства здравоохранения Украины», 69096, г. Запорожье, бул. Винтера, 20; тел.: (061) 279-16-54

Алипова Елена Евгеньевна – Кафедра общей практики-семейной медицины и гастроэнтерологии ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования Министерства здравоохранения Украины», 69096, г. Запорожье, бул. Винтера, 20; тел.: (061) 279-16-54

Васильченко Елена Юрьевна – Кафедра общей практики-семейной медицины и гастроэнтерологии ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования Министерства здравоохранения Украины», 69096, г. Запорожье, бул. Винтера, 20; тел.: (061) 279-16-54

Проценко Наталия Николаевна – Кафедра общей практики-семейной медицины и гастроэнтерологии ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования Министерства здравоохранения Украины», 69096, г. Запорожье, бул. Винтера, 20; тел.: (061) 279-16-54

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Семейна медицина в Україні: сучасні досягнення та перспективи розвитку / Г.І. Лисенко, В.І. Каченко, О.В. Маяцька // Семейна медицина: наук.-практ. журн. – 2012. – № 1. – С. 5–8.
2. Семейная медицина в Украине: проблемы и перспективы / Л.Ф. Матюха // Биол. терапия. – 2013. – № 1. – С. 4–6.
3. XX Національна школа гастроентерологів, гематологів України «Шляхи підвищення якості профілактики, діагностики та лікування захворювань органів травлення». – К., 2018. – <https://www.facebook.com/nmapo.gastro>
4. Pancreatitis (NG104) Evidence-based recommendations on managing acute and chronic pancreatitis in children, young people and adults: NICE guideline Published September 2018.
5. Нейнвазивні діагностичні технології у практиці сімейного лікаря / Ю.І. Решетилов, С.М. Дмитрієва, Л.П. Кузнєцова та ін. // Семейна медицина. – 2015. – № 4. – С. 41–43.
6. Діагностика захворювань жовчодочно-кишкового тракту людини по видихуваному повітрю з допомогою масива напівпровідникових газових сенсорів / А.В. Агейкин, І.А. Пронин // Молодой ученый. – 2014. – № 12. – С. 383–384.
7. Функціональні предиктори метаболічного синдрому в гастроентерології / Решетилов Ю.І., Аксентійчук Б.І., Злупко Н.Л. і др. // Сучасні медичні технології. – 2010. – № 2 (6). – С. 101–109.

Стаття постулила в редакцію 30.01.2019

Н О В О С Т И М Е Д И Ц И Н Ы

МИНЗДРАВ: ПРЕДУПРЕДИТЬ ДИАБЕТ МОЖНО В 80% СЛУЧАЕВ

В кризисном медиа центре, вчера, 12 ноября, прошла пресс-конференция «От Всемирного Дня диабета – до года активных вмешательств и изменений». Представители Международной диабетической федерации (IDF), ОО «Украинская диабетическая федерация» (УДФ), ГУ «Центр общественного здоровья МОЗ Украины», Национальной медицинской академии последипломного образования имени П. Л. Шупика представили информационную кампанию «Диабет касается каждой семьи».

Эта кампания инициирована украинской диабетической федерацией и ассоциацией эндокринологов Украины при поддержке Центра общественного здоровья МОЗ Украины. Кампания стартовала в ноябре и продлится в течение года, концентрируясь на просвещении в сфере диабета. В мире сейчас более 425 000 000 людей живут с диабетом. По официальным данным Центра медицинской статистики МОЗ, в 2017 году в Украине зарегистрировано 1270929 больных диабетом, в том числе пациентов с впервые установленным диагнозом – 103 927 человек, под диспансерным наблюдением на конец года находятся 1183 047 человек.

Количество впервые диагностированных из года в год увеличивается: так, в 2017 году зарегистрировано на 2% больше случаев заболевания диабетом, чем в 2016 году. Большинство из больных страдают диабетом II типа, который в 80% можно предотвратить. Профилактика диабета и проведение исследований, направленных на диагностирование диабета II типа, являются элементами национального плана мероприятий по неинфекционным заболеваниям для достижения глобальных целей устойчивого развития, принятого в июле этого года правительством.

Для профилактики заболевания пациентам важно вести здоровый образ жизни: достичь нормального веса тела и поддерживать его, придерживаться здорового питания и уделять не менее 150 минут в неделю регулярной физической активности, также стоит отказаться от вредных привычек, рекомендуют специалисты. Также 50% случаев диабета II типа – остаются недиагностированными и, чем позже диагностирован диабет, тем труднее и дороже лечение, страшнее последствия неосмотрительного отношения к своему здоровью.

Автор: Светлана Евсеева

Источник: Медицинский портал Здоров-Инфо