

Особливості змін показників кисотно-лужного стану у хворих на ІПСШ чоловіків з маласезійною інфекцією статевих органів

Дюдюк С. А.[‡], Горбунцов В. В.[†]

[†]ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

Наведено результати дослідження кисотно-лужного стану у 124 хворих на ІПСШ з супутньою маласезійною інфекцією геніталій. Встановлено, що особливістю показників кисотно-лужного стану у таких хворих можна вважати наявність ознак компенсованого хронічного метаболічного алкалозу або загальної (можливо, конституціональної) алкалізації організму, ступінь якої залежить від особливостей клінічних проявів урогенітальної запальної патології та проявів маласезійної інфекції. Певною особливістю є значний ступінь лужності у місцях ексудації та мокноття запальних проявів маласезійної інфекції геніталій.

Ключові слова: ІПСШ, маласезійна інфекція геніталій, кисотно-лужний стан.

Актуальність проблеми. У наш час ІПСШ загально визнано складною медико-соціальною проблемою сучасності; це обумовлено їх широким розповсюдженням, тяжкістю спричинених наслідків та впливом на репродуктивне здоров'я населення [2, 9, 16, 17].

Перспективи подальшого розвитку науково-практичних досліджень ІПСШ пов'язані з тим, що дослідженнями останніх років виявлено та встановлено патогенну роль багатьох «нових» інфекційних агентів, які можуть передаватися статевим шляхом та призводити до розвитку захворювання у людини [2, 9, 16]. Безсумнівно, результати цих досліджень дозволили суттєво підвищити ефективність лікування хворих з ІПСШ; тому роботи у цьому напрямку тривають і привертають увагу як науковців, так і практичних лікарів.

Досягнення сучасної медицини та мікробіології дають можливість отримання нових даних щодо ролі та значення відомих та недостатньо відомих практичній медицині мікроорганізмів. Особливу роль у патології ІПСШ відіграють грибові мікроорганізми. Так, визначення ролі та значення дріжджеподібних грибів роду *Candida* у виникненні та розвитку генітальної патології в свій час, безумовно, відкрило для клінічної ме-

дицини в цілому та дерматовенерології зокрема, так би мовити, цілу еру «кандидозу» [3, 23].

Значення кандидозної інфекції, – як окремої нозологічної одиниці, так і частого коменсалу, – для виникнення та розвитку генітальної патології загальновідомо. Багато робіт було присвячено дослідженню цього аспекту патології ІПСШ, і результати цих досліджень мають беззаперечну практичну значимість [3, 9, 28].

Невирішеною раніше частиною проблеми можна вважати те, що у вивченні патології ІПСШ існує певний брак досліджень ролі інших, – можливо, ще більш розповсюджених, – дріжджеподібних грибів роду *Malassezia*. Надзвичайна висока поширеність цих ліпофільних дріжджеподібних грибів серед населення, різноманітність проявів цієї інфекційної патології, численні спостереження вісцеральних форм маласезіозу та летальних випадків, пов'язаних з цією інфекцією, проблеми її діагностики та лікування – усе це, беззаперечно, обумовлює актуальність досліджень у цьому напрямку.

На цей час проблему маласезіозу можна вважати однією з тих проблем сучасної наукової та практичної медицини, що найбільш динамічно розвиваються. Вирішення проблеми етіологічної діагностики цих грибів при захворюваннях

людини стало підставою для стрімкого розвитку досліджень у цьому напрямі, серед яких проблеми ППСШ, беззаперечно, мають посісти чільне місце [1, 4, 7, 8, 20, 25, 26, 39].

Постановка проблеми у загальному вигляді. Встановлено, що одним з важливих аспектів патогенезу інфекційних процесів є стан кислотно-лужного балансу макроорганізму [4, 10, 11, 21, 22, 24, 27, 29, 33, 36, 37, 40].

Мікроорганізми мають потребу в певних концентраціях деяких хімічних речовин (особливо іонів водню), в абсолютно певному співвідношенні різних іонів, у підтримці певного окислювально-відновлювального потенціалу середовища. Тому вже щонайменші зміни їх концентрації мають на мікроорганізми сильний вплив; у зв'язку з цим встановлення і підтримка заданої оптимальної величини *pH* має істотне значення для їхньої життєдіяльності. Несприятлива концентрація H^+ і OH^- у середовищі впливає на різні структурні і біохімічні параметри мікробних клітин [10, 11, 20-22, 24, 27, 33, 36, 37].

Для підтримання життєдіяльності та захисту від несприятливих факторів середовища та інвазії мікроорганізмів, організм людини еволюційно виробив певні засоби захисту; серед них здатність підтримання та регулювання кислотно-лужного балансу є одним з найголовніших [3, 11, 13, 21, 22, 24, 27, 30, 33, 34, 36, 37, 40].

Кислотно-лужний стан покривів (бар'єрних або примежових структур) людського тіла (шкіри та слизових) є важливою ланкою протиінфекційного захисту організму. Так, поверхня шкіри покрита водно-ліпідною кислотною мантиєю (мантиєю Маркіоніні), що складається з суміші шкірного сала й поту, в яку додані органічні кислоти, утворені в результаті біохімічних процесів, що протікають в епідермісі. Кислотна водно-ліпідна мантия шкіри є першим бар'єром захисту від мікроорганізмів [10, 11, 13, 21, 22, 27, 30, 33, 36, 37, 40].

Встановлено, що у більшості людей в нормі кислотність мантиї складає 5,5-6,7 *pH*. При цьому, незважаючи на деякі фізіологічні коливання (залежні від часу доби, клімату, індивідуальних особливостей організму), у здорової людини величина *pH* шкіри досить постійна і в нормі коливається в незначних межах. На здоровій шкірі, що має *pH* у межах 5,5, нормальна мікрофлора відносно стабільна і проявляє резистентність колонізації [11, 13, 22, 27, 30, 33, 36, 37, 40].

Сучасні дослідження свідчать про те, що коли кислотність шкіри порушена (зокрема,

pH вище 5-6), то виникнення інфекції більш вірогідне. Встановлено, що при деяких шкірних захворюваннях величина кислотності поверхні шкіри змінюється, наприклад, *pH* зростає:

- при грибкових захворюваннях – до 6 (слабокисла реакція);
- при екземі – до 6,5 (майже нейтральна реакція);
- при вугровій хворобі – до 7 (нейтральна).

Навпаки, у розпалі захворювання у хворих на бешиху має місце зниження кислотності шкіри, що супроводжується зниженням середнього рівня *pH* сечі, яке нормалізується в реконвалесцентном та поміжрецидивному періодах захворювання [11, 22, 27, 33, 36, 37, 40].

Важливим для дослідження значення змін кислотно-лужного балансу у розвитку урогенітальної патології є також дані про відмінність кислотності шкіри людини у різних топографічних ділянках тіла, серед яких парагенітальні ділянки займають особливе місце; це підтверджується спостереженнями особливостей локалізації у цих ділянках ряду інфекційних дерматозів (еритразми, епідермофітії, кандидозу тощо) [5, 11, 21, 22, 27, 30].

Кислотно-лужний баланс (*pH*) сечостатевої системи традиційно відносять, – поряд з механічними та імунологічними чинниками, – до головних чинників захисту сечостатевої системи організму в цілому; серед цих факторів захисту особливе значення надається [2, 21]:

- у жінок – нормальній лактобацилярній мікрофлорі;
- у чоловіків – протимікробному фактору перемішурової залози.

Встановлено, що кислотно-лужний стан слизових сечостатевої системи суттєво відрізняється від стану шкіри та інших слизових людського організму через особливість умов існування та склад виділень (сечі та секретів залоз) [5, 13, 21, 29, 30]:

- нормальна кислотність піхви жінки коливається від 3,8 до 4,4 *pH* і в середньому складає 4,0-4,2 *pH*; багато досліджень було присвячено вивченню змін кислотно-лужного стану жіночих сечостатевої системи при різних захворюваннях; отримані результати дозволили суттєво підвищити ефективність лікування жінок з такими урогенітальними інфекційними захворюваннями, як бактеріальний вагіноз, урогенітальний кандидоз, трихомоніаз та ін. [2, 16, 21, 29];
- фізіологія кислотно-лужного стану сечостатевої системи у чоловіків суттєво відрізняється від фізіології жінок; нейтральне або сла-

болужне середовище уретри, яке створюється уретральним секретом і секретом передміхурової залози, перешкоджає розмноженню ацидофільних бактерій в уретрі (наприклад, нормальних лактобацил піхви, дріжджеподібних грибів роду *Candida* тощо) [29].

Відомо, що у регуляції кислотно-лужного балансу на поверхні слизової сечостатевої системи органів, окрім секретів залоз, певну роль відіграє також кислотність сечі, яка змінюється при багатьох захворюваннях або станах організму; тому кислотність сечі є важливим діагностичним чинником, дослідження якого має безумовне практичне значення [10, 11, 13, 21, 28, 29].

Численні дослідження були присвячені особливостям життєдіяльності та патогенності збудників урогенітальних інфекцій, пов'язаним з особливостями змін кислотно-лужного стану сечостатевої системи хворих. Набуті результати дали багато для покращення лікування хворих з ПСШ і з успіхом застосовуються в практиці [2, 9, 10, 12, 16, 21, 29]:

- певний інтерес мають дані про те, що при зниженні pH середовища збільшується феномен прилипання хламідій;

- важливим було встановлення того, що трихомонади не розвиваються:

- 1) при нормальному pH піхви (у діапазоні 4,0-5,5);

- 2) при pH , що сягає 7,0 (це спостерігається у жінок перед початком або відразу після менструації);

- 3) у дівчаток і немолодих жінок;

оптимум росту трихомонад визначено при pH середовища 5,9-6,5;

- вивчення взаємодії трихомонад з вірусами показало, що трихомонади можуть бути переносниками вірусів – при збереженні нейтрального pH середовища.

Має також практичне значення для діагностики та лікування ПСШ той факт, що, на відміну від багатьох інших збудників урогенітальної патології, мікоплазми продукують фермент уреазу, завдяки чому розщеплюють сечовину на вуглекислий газ і аміак, змінюючи pH середовища з 6,0 до 7,5 (проте деякі дослідники відзначають, що оскільки фермент аргіназа, продукований *Mycoplasma hominis*, розкладає амінокислоту аргінін, то можливе, навпаки, зниження pH середовища). Подібні особливості змін стану середовища характерні для життєдіяльності іншого збудника ПСШ – уреоплазми (*Ureaplasma urealyticum*); під впливом продукованої ним

уреази відбувається розщеплювання сечовини з утворенням аміаку, що призводить до зміни pH середовища в лужну сторону [10, 18].

Багато з досліджень особливостей розвитку урогенітальної патології при змінах кислотно-лужного балансу сечостатевої системи присвячено урогенітальному кандидозу. Встановлено, що оптимальні значення pH для росту більшості дріжджеподібних грибів знаходяться в області середньої кислотності (pH 4-6); проте окремі види здатні розвиватися в кислішому середовищі. При цьому важливо відмітити, що в такому слабоекислому середовищі не росте більшість бактерій, які найбільш часто є представниками мікробіоти людини [2, 21].

Разом з тим, приходиться відзначити певний брак досліджень особливостей розвитку в умовах норми та патології кислотно-лужного стану геніталій іншого, можливо, ще більш розповсюдженого серед населення представника дріжджеподібних грибів – грибів роду *Malassezia* (хоча вже встановлено значення змін кислотно-лужного стану шкіри для розвитку таких проявів маласезійної інфекції, як різнокольоровий лишай [7, 26]).

Гриби роду *Malassezia*, на відміну від грибів роду *Candida*, мають багато важливих для розвитку патології людини властивостей, серед яких, у першу чергу, треба відзначити їх надзвичайну (можливо, обумовлену ліпофільністю) стійкість до фізико-хімічних факторів середовища. Встановлено, що деякі види грибів *Malassezia* здатні рости у межах кислотності від pH 2,0 до 11,0 [4, 7, 20, 25, 26]. Такі особливості обумовлюють певну актуальність досліджень змін кислотно-лужного балансу для уточнення ролі та місця грибів роду *Malassezia* у виникненні та розвитку патології у хворих з урогенітальними інфекціями. Очікувані результати, безумовно, здатні підвищити ефективність лікування запальних захворювань сечостатевої системи за рахунок обґрунтованого індивідуалізованого застосування методів коригуючої терапії. Таким чином, на цей час існує об'єктивна необхідність вивчення особливостей клінічних проявів урогенітальної патології та патогенетичних змін у хворих на ПСШ, які мають супутню маласезійну інфекцію статевих органів, для забезпечення можливості підвищення ефективності терапії таких пацієнтів.

Зв'язок дослідження з важливими науковими та практичними завданнями полягає у тому, що дослідження особливостей клінічних

проявів урогенітальної патології та патогенетичних змін у хворих на ІПСШ чоловіків з маласезійною інфекцією статевих органів є одним із шляхів підвищення ефективності лікування таких хворих через розробку методики комплексної диференційованої терапії, яка б враховувала наявність супутньої маласезійної інфекції статевих органів.

Виклад основного матеріалу

Загальноклінічна характеристика хворих.

Досліджувані хворі були розділені на дві групи:

- основну групу хворих склали 124 чоловіків, що проходили в період 2009-2013 рр. обстеження і лікування у Клініці шкірних та венеричних хвороб ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» та ОШВД м. Запоріжжя та у яких вивчалися особливості клінічних проявів, перебігу ІПСШ при наявності у них супутньої маласезійної інфекції та зміни клініко-лабораторних показників;

- групу порівняння склали 108 хворих на ІПСШ чоловіків без клініко-лабораторних проявів маласезіозу; які теж проходили обстеження та лікування одночасно з хворими основної групи дослідження без додаткових умов відбору.

Групу контролю склали 20 здорових чоловіків.

Серед 124 хворих основної групи:

- моноінфекція була встановлена у 15 хворих;
- подвійна інфекція – у 99;
- потрійна – у 10 хворих.

У всіх хворих з супутньою маласезійною інфекцією геніталій мали місце прояви хронічної урогенітальної патології, які поєднувалися з гострими чи підгострими проявами свіжої форми або загостренням хронічної форми ІПСШ:

- свіжа форма ІПСШ була у 32 (26 %) хворих;
- хронічна форма ІПСШ – у 92 (74 %) хворих

(серед них загострення хронічної інфекції – у 15 (12 %) хворих).

У цілому патологічний процес у обстежених відрізнявся, маючи ознаки інфільтративно-фолікулярно-паракератотично-десквамативного характеру у вигляді баланопоститів, уретритів, простатитів, епідидимітів, везикулітів, периуретральних уражень тощо, з хронічним в'ялим перебігом і частими рецидивами.

Типовим проявом патології у цих хворих була наявність підгострого баланопоститу, характерними особливостями якого були:

- топіка – переважна локалізація проявів у заголовочній борозні, у місці переважного розташування та функціонування залоз;

Робота є фрагментом теми НДР Кафедри шкірних та венеричних хвороб ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» – ІН 21.11 «Комплексна диференційована терапія хворих на дерматози та інфекції, що передаються статевим шляхом, з урахуванням порушень адаптаційних механізмів в умовах коморбідності»; держ. реєстр. № 0111U002791 (2011-2013 рр.).

- морфологічні прояви ураження – катаральний тип запалення без клінічних ознак ексудації з:

1) наявністю еритеми, атрофічного стоншення шкіри та слизової;

2) явищами керозу, кератозу усть фолікулів та вивідних протоків залоз, – як дрібних, так і великих (тизонових) залоз головки та крайньої плоті, що в маніфестних проявах мали вигляд «шипиків»;

3) численними ретенційними кістами залоз внутрішнього листка крайньої плоті;

4) явищами лейкоплакії.

У хворих основної групи відмічалися:

- явища акропоститу та патологічних змін дистальної частини внутрішнього листка крайньої плоті – у 26 хворих;

- явища баланопоститу – у всіх 124 хворих, серед них:

1) гострого баланопоститу – у чотирьох;

2) підгострого – у 92;

3) маломаніфестного – у 28;

- явища уретриту – також у всіх 124 хворих, серед них:

1) гострого уретриту – у 17;

2) підгострого – у 30;

3) маломаніфестного – у 77;

- явища простатиту – у 88 хворих, серед них:

1) гострого простатиту – у трьох хворих;

2) підгострого – у 12;

3) маломаніфестного або безсимптомного – у 73;

- патологія органів мошонки – у 73 хворих, серед них:

1) гострі прояви – у двох хворих;

2) підгострі прояви – у 14;

3) маломаніфестні прояви або безсимптомна патологія – у 57 хворих.

Маласезіоз шкіри у досліджених хворих проявлявся, як комбінація декількох, щонайменш трьох або більше різних окремих клінічних форм. Більш, ніж у половини досліджених (69 осіб) відмічалася комбінація трьох-чотирьох, а у 55 осіб одночасно існувало п'ять і більше різних клінічних форм маласезіозу шкіри. Найчастіше маласезіоз шкіри проявлявся у хворих, як комбінація:

- керозу, чорних комедонів та пітиріазу волосистої частини голови (19 осіб з 124);

- керозу, комедонів, пітиріазу волосистої частини голови та негнійного фолікуліту тулуба та кінцівок (14 осіб).

Різнокольоровий лишай частіше існував у комбінації з керозом, чорними комедонами, негнійним фолікулітом тулуба і кінцівок та пітиріазом волосистої частини голови (17 осіб).

Маласезійна інфекція у досліджених хворих мала хронічний (з перших років життя) рецидивуючий перебіг з послідовною стадійною трансформацією та метаморфозом проявів; це залежало та обумовлювалося певними визначеними несприятливими факторами.

У всіх обстежених хворих мали місце генітальні, пери- та позагенітальні прояви маласезіозу шкіри та перехідних шкірно-слизових ділянок статевих органів.

Треба також відзначити, що в усіх хворих на шкірі статевих органів мали місце численні фолікулярні ретенційні кісти сальних залоз (іменування яких проявами хвороби Фордайса – «гранулами Фордайса» є некоректним) та прояви негнійного фолікуліту.

Методи дослідження. Усім хворим, згідно діючим нормативам, проводилися:

- фізикальні та загальні клініко-лабораторні дослідження;

- комплексне клініко-лабораторне дослідження на збудники ІПСШ;

- комплексне клініко-інструментальне обстеження стану уrogenітальної системи, передбачені чинними нормативними актами МОЗ України:

1) УЗД;

2) уретро- та цистоскопія;

3) рентгенологічне дослідження;

- комплексне мікроскопічне і культуральне мікологічне дослідження на гриби роду *Malassezia* для встановлення етіологічного діагнозу маласезіозу.

Дослідження для виявлення етіологічних факторів запальних процесів уrogenітального тракту проводили згідно методичним рекомендаціям [19].

Культуральні дослідження для оцінки умовно-патогенних мікроорганізмів проводили згідно Наказу МОЗ СРСР від 22.05.85 р. «Про уніфікацію мікробіологічних (бактеріологічних) методів дослідження, застосовуваних у клініко-діагностичних лабораторіях лікувально-профілактичних установ» з дотриманням загальноприйнятих методів, згідно з рекомендаціями виробників діагностичних систем.

Мікроорганізми ідентифікували згідно 9-му виданню Визначника бактерій Берджи (1997).

Виявлення збудника хламідіозу проводилося у зішкрябах слизової оболонки уретри, центрифугаті першої порції ранкової сечі, сироватці крові (при дослідженні на специфічні *IgG* та *IgA* антитіла) за допомогою:

- цитологічної діагностики забарвлених за Романовським-Гімзою препаратів;

- реакції прямої імунофлуоресценції (ПФ);

- імуноферментного аналізу (ІФА) та ПЛР з використанням діагностичних систем:

1) «Хламоносрин» («Ніармедик», РФ);

2) «*Chlamydia DFA*» та «*Chlamydia Microplate EIA*» («Санofi Діагностик Пастер», Франція);

3) тест-системи «Амплі Сенс» (НДІ епідеміології МЗ РФ, Москва) для ПЛР діагностики.

Виявлення збудника трихомоніазу здійснювалося за допомогою мікроскопії та культурального дослідження, виявлення антитіл – за допомогою ІФА, а також ПЛР із застосуванням:

- середовища СКДС та тесту *IN Pouch (Biomed Diagnostics, Inc. США)*;

- діагностичних тест-систем «ЛАГІС» та ЗАТ «ВСМ» (РФ) для ПЛР;

- тест-систем для ІФА («Вектор-Бест», РФ).

Виявлення *U. urealyticum* проводилося культуральним методом з використанням рідкого живильного середовища на основі плацентарного бульйону зі збагаченими добавками, з подальшим пересіванням на агарове диференціальне середовище.

Виявлення *M. hominis* проводилося культуральним методом з використанням рідкого живильного середовища на основі агару й бульйону *PPLO*.

Виявлення вірусу папіломи людини з диференціацією ДНК ВПЛ високого канцерогенного ризику 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 52, 56, 58, 59, 66 проводилося методом ПЛР з використанням тест-системи «АмпліСенс» (ЦНДІ епідеміології МОЗ РФ, Москва).

Виявлення вірусу герпесу простого (ВПГ-2) проводилося у мікропрепаратах тканин методами полімеразної ланцюгової реакції з використанням тест-системи *Biokom «Gene Paktm PCR test HSV»*, (РФ) та імунофлуоресценції (Герпес Скан, «ЛАБдіагностіка», РФ), а також методом імуноферментного аналізу сироватки крові (Векта ВПГ-ІgM-стрип, ЗАТ «Вектор Бест», РФ).

Діагноз кандидозу вважали підтвердженим при наявності типової клінічної картини та виявленні мікроскопічно вегетуючих форм *Candida*

spp. (дріжджових клітин, що брунькуються, та псевдоміцелію) в забарвлених за Грамом мазках зі шкіри та слизової оболонки уретри, а також при зростанні культури на селективному середовищі не менш за 10^3 КУО/мл.

Діагноз маласезіозу шкіри та маласезійної інфекції геніталій досліджуванним хворим встановлювався на підставі:

- наявності у них характерних клінічних проявів маласезіозу;
- виявлення мікроскопічно в лусочках ураженої шкіри, комедонах та матеріалу зі слизової оболонки клітин дріжджеподібних грибів;
- результатів верифікації роду через засів на середовище Сабуро під шар маслинової олії;
- результатів кількісного культурального дослідження.

Дослідження на маласезійну інфекцію проводилося у комплексі з дослідженням на збудники ПСШ за загальновідомими методиками [7-8, 12, 17]. Критерієм для визначення маласезіозу було виявлення не менш за 8×10^5 на см^2 числа КУО (у контролі у здорових, а також при маласезієносійстві – 5×10^5 КУО на см^2)

Дослідження показників кислотно-лужного стану (КЛС) крові проводилося за допомогою приладу «Мікро-Аструп», модель ABL («Радіометр», Данія).

У пробах артерізованої капілярної крові (з попередньо зігрітої мочки вуха) визначалися за Аструп і Зіггаард-Андерсеном:

- актуальна *pH* крові;
- напруга вуглекислого газу в крові ($p\text{CO}_2$);
- бікарбонати плазми крові справжні (AB);
- бікарбонати стандартні (SB);
- буферні основи (BB);
- показник надлишку або нестачі основ (BE).

Аналіз отриманих показників проводився за

загальноприйнятими методиками [6, 14, 15].

Вимірювання *pH* сечі проводили за загальноприйнятою методикою за допомогою стаціонарного *pH*-метру MP 511 (прилад внесено до Державного реєстру засобів виміральної техніки України під № У2873-09).

Вимірювання *pH* шкіри проводили за допомогою *pH*-метра HI 98109 *Skincheck* (HANNA Instruments, Португалія) *pH*-електродом HI 98109 *Skincheck* згідно з рекомендаціями виробника. При дослідженні вимірювався показник *pH* у декількох точках шкіри обличчя, а також шкіри статевих органів та перигенітальних ділянок шкіри.

Результати дослідження. З порівняльного аналізу отриманих даних (Табл. 1), що відрізнялися поміж собою з досить високим ступенем вірогідності ($P < 0,05$), було визначено, що у хворих на ПСШ з супутньою маласезійною інфекцією геніталій особливістю можна вважати визначену алкалізацію (олужнення) внутрішньоорганної рідини та поверхні шкіри. У той же час у групі порівняння, навпаки, спостерігалася тенденція до зниження рівня *pH* (закислення), яка не була статистично достовірною (у порівнянні з показниками групи контролю) за рядом показників.

Аналізуючи показники кислотно-лужного стану крові у комплексі, можна відзначити, що для переважної більшості хворих на ПСШ з супутньою маласезійною інфекцією геніталій характерним є наявність певних ознак компенсованого хронічного метаболічного алкалозу або певної загальної (можливо, конституціональної) алкалізації організму (зважаючи при цьому на наявність аналогічних змін *pH*, що були виявлені при дослідженні сечі та шкіри статевих органів, пери- та позагенітальних ділянок).

Показники кислотно-лужного стану крові у досліджених хворих характеризувалися наявніс-

Таблиця 1 - Показники кислотно-лужного стану досліджених хворих

Показники	Одиниці виміру	Основна група (N = 124)	Група порівняння (N = 108)	Група контролю: здорові чоловіки (N = 20)
<i>pH</i> крові	1	7,43±0,01	7,38±0,01*	7,4±0,01
$p\text{CO}_2$ (напруга вуглекислого газу в крові)	кПа	5,46±0,02	5,06±0,02	5,36±0,02
AB (бікарбонати плазми крові справжні)	ммоль/л	23,8±0,3	21,8±0,3*	22,6±0,3
SB (бікарбонати стандартні)	ммоль/л	26,1±0,3	23,6±0,4*	24,2±0,4
BB (буферні основи)	ммоль/л	52,8±0,4	40,4±0,4	50,8±0,4
BE (показник надлишку або нестачі основ)	ммоль/л	1,17±0,4	-1,9±0,4	0,44±0,4
<i>pH</i> сечі	1	6,9±0,04	5,7±0,03	6,5±0,04
<i>pH</i> шкіри обличчя	1	6,2±0,04	5,4±0,04*	5,5±0,04
<i>pH</i> шкіри статевих органів та перигенітальних ділянок шкіри	1	6,5±0,04	5,9±0,04*	5,8±0,04

ПРИМІТКИ: * – різниця з групою контролю не виходить за 5-відсотковий рівень достовірності.

ттю достовірних, взаємозв'язаних, взаємообумовлених і взаємозалежних особливостей; ступінь і характер зміни яких залежали від особливостей клінічних проявів урогенітальної запальної патології, а у хворих основної групи дослідження – також і від проявів маласезійної інфекції.

Так, було звернуто увагу на те, що у хворих на ІПСШ з запальними проявами маласезійної інфекції геніталій у місцях ексудації та мокнуття показники *pH* досягали рівня понад 7,4. Це докорінним чином відрізнялося від показників хворих групи порівняння, в яких у вогнищах запалення та ексудації відмічалось виражене зниження показника *pH*, який в ряді випадків, при явищах баланопоститу або дерматиту пахових складок, досягав вельми низьких показників. Аналогічна різниця також спостерігалася і при позагенітальних проявах маласезійної інфекції у хворих основної групи та проявах супутніх дерматитів – у хворих групи порівняння.

Отримані дані певним образом узгоджуються з даними попередньо проведених іншими авторами досліджень, де було встановлено перевагу слабо лужного стану живільних середовищ для росту грибів роду *Malassezia* та наявність

ознак алкалозу та алкалізації шкіри у хворих з різними окремими проявами маласезіозу шкіри та системної маласезійної інфекції [1, 7, 8, 27, 31, 32, 38, 39, 41, 42].

Треба також зазначити на те, що певні прояви олужнення при дослідженні кислотно-лужного стану слизових та сечі у хворих з кандидозною інфекцією та явищами бактеріального вагінозу були встановлені рядом раніше проведених досліджень [2, 3, 5, 12, 21, 23]. Певним недоліком цих досліджень можна вважати відсутність урахування у досліджених хворих наявності супутньої маласезійної інфекції. Проте ця обставина, зважаючи на необхідність диференціювання дріжджеподібного збудника при обстеженні хворих з підозрою на кандидоз, має основоположне значення через подібність морфологічних ознак збудника та схожість клініко-патоморфологічних проявів захворювання.

Окреме значення мало також встановлення певного зв'язку поміж частотою та вираженістю проявів алкалозу та наявністю та вираженістю конкрементоутворення у передміхуровій залозі обстежених хворих.

Висновки

Аналізуючи у сукупності наведені вище результати дослідження, можна зробити загальний висновок про те, що у хворих на ІПСШ з супутньою маласезійною інфекцією геніталій мають місце визначені особливості змін показників кислотно-лужного стану, які характеризуються наявністю достовірних, взаємозв'язаних особливостей, що виражається у наявності у переважної більшості цих хворих загальної алкалізації організму, яка проявляється ознаками компенсованого метаболічного алкалозу за показниками КЛС крові та збільшення показників *pH* сечі, генітальної та позагенітальних ділянок шкіри; ступінь і характер зміни цих особливостей залежать від особливостей як клінічних проявів і перебігу маласезійної інфекції, так і проявів запальної генітальної патології.

Отримані нашим дослідженням дані можуть мати не тільки теоретичне значення, певним чином пояснюючи патогенетичні зміни у реактивності та обміні речовин у хворих на маласезіоз, але й безсумнівне практичне значення, з огляду на можливість та доцільність призначення цим хворим комплексної коригуючої терапії для підвищення ефективності лікування у них урогенітальної інфекційної патології та супутнього маласезіозу.

Наведені вище клініко-патогенетичні особливості ІПСШ, поєднаних з маласезійною інфекцією, доцільно в комплексі враховувати при курації хворих, розробці та призначенні їм раціональної етіо-патогенетичної терапії, що, завдяки її максимальній індивідуалізації, може суттєво підвищити ефективність лікування у них урогенітальної патології.

Перспективами подальших розвідок у напрямку дослідження ІПСШ у хворих із наявністю маласезійної інфекції статевих органів є проведення комплексного аналізу особливостей клінічних проявів та клініко-лабораторних показників досліджених хворих для визначення об'єктивних, науково обґрунтованих рівнів виявлених порушень та можливості розподілення хворих на ІПСШ чоловіків, у яких є маласезійна інфекція статевих органів, у клініко-терапевтичні групи.

З урахуванням цих клініко-патогенетичних рівнів змін виділених груп, буде можливо визначити диференційовані показання та розробити методику комплексної диференційованої терапії хворих на ІПСШ чоловіків з супутньою маласезійною інфекцією статевих органів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Арзуманян В. Г. Антагонистическая активность *Malassezia spp.* к другим клинически значимым родам дрожжей / В. Г. Арзуманян, А. Ю. Сергеев, О. В. Шелемех, И. М. Ожован, О. А. Сердюк // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. - 2009. - Том 147, № 9. - С. 298-303.
2. Базолина Е. А. Лабораторно-клинические особенности развития и коррекция дисбактериоза влагалища у женщин репродуктивного возраста, больных острым трихомониазом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.46, 14.00.10 / Базолина Елена Александровна; [Место защиты: «Воен.-мед. акад. им. С. М. Кирова»]. - Санкт-Петербург, 2008. - 16 с.
3. Бацевич В. А. Патогенетичне обґрунтування застосування фізичних чинників у терапії урогенітальних мікозів: Дис... канд. мед. наук: 14.01.33 / Український НДІ медичної реабілітації та курортології. - Одеса, 2004. - 148 с.
4. Богданова Т.В. Морфолого-физиологические характеристики дрожжевых организмов – *Malassezia species* (Malassez, 1874) Baillon, 1889 (обзор) / Т. В. Богданова // Проблемы медицинской микологии. - 2011. - Т. 13, № 1. – С. 3-13.
5. Бойко О. В. Биохимические критерии бактерионосительства: Дисс. ... д-ра мед. наук: 14.00.46 / Бойко Оксана Витальевна; [Место защиты: ГОУВПО «Российский государственный медицинский университет»]. - Москва, 2006. - 213 с.
6. Гельфанд Б. Р. Анестезиология и интенсивная терапия: Практик. руковод. / П. А. Кириенко, Т. Ф. Гриненко, В. А. Гурьянов и др.; Под общ. ред. Б. Р. Гельфанда. - М.: Литтера, 2006. - 576 с.
7. Горбунцов В. В. Комплексна таргетна терапія маласезіозу шкіри : дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.20 / Вячеслав Вячеславович Горбунцов; [Місце захисту: Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця МОЗ України]. – К., 2009. – 336 с.
8. Горбунцов В. В. Маласезиоз кожи // В. П. Федотов, А. И. Макарчук, А. В. Веретельник и др. Клинические лекции по дерматовенерологии и косметологии / Под ред. В. П. Федотова, А. И. Макарчука. – Т. 2. - Разд. 15. - С. 432-473. - Запорожье–Днепропетровск, 2013. - 552 с.
9. Гриценко В. А. Хронический урогенитальный трихомоноз у мужчин как микст-инфекция: лабораторная диагностика и клинико-микробиологические особенности / В. А. Гриценко, В. В. Андрейчев // Вестник последипломного медицинского образования. - 2009. - № 1. - С. 62-63.
10. Дмитриев Г. А. Лабораторная диагностика бактериальных урогенитальных инфекций / Г. А. Дмитриев. – М.: Мед. книга; Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2003. - 336 с.
11. Донцов Д. В. Роль кислотности кожных покровов в патогенезе рожи и предупреждения ее рецидивов: Дисс. ... канд. мед. наук: 14.00.10 / Донцов Денис Владимирович; [Место защиты: ГОУВПО «Ростовский государственный медицинский университет»]. - Ростов-на-Дону, 2009. - 130 с.
12. Ермоленко Д. К. Урогенитальный трихомониаз: Пособие для врачей / Д. К. Ермоленко, В. А. Исаков, С. Б. Рыбалкин, Т. С. Смирнова, Ю. Ф. Захаркив. – СПб. – В. Новгород, 2007. - 96 с.
13. Жданова О. С. Механизмы противоинфекционной защиты кожи у больных раком молочной железы в условиях противоопухолевой химиотерапии: Дисс. ... канд. мед. наук: 14.00.16 / Жданова Оксана Сергеевна; [Место защиты: ГУ «Научно-исследовательский институт фармакологии Томского научного центра Сибирского отделения РАН»]. - Томск, 2005. - 104 с.
14. Интенсивная терапия. Реанимация. Первая помощь: Учебн. пособ. / Под ред. В. Д. Малышева. – М.: Медицина.– 2000.– 464 с.
15. Камышников В. С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. - 896 с.
16. Кисина В. Урогенитальный трихомониаз: современный взгляд на проблему / В. Кисина, А. Гушин, В. Вавилов // Врач. - 2010. - № 1. - С. 18-20.
17. Кошкин С. В. Урогенитальный хламидиоз: клинико-иммунологическая характеристика, иммуногенетические маркеры, вопросы прогноза и лечения: Дис.... д-ра мед. наук: 14.00.11 / Сергей Владимирович Кошкин. - Москва: ФГУ «ЦНИКВИ Росмедтехнологий», 2008. - 284 с.
18. Ленгелер Й. Современная микробиология / Под ред. Й. Ленгелера, Г. Дрекса, Г. Шлегеля. – М., 2005. – 288 с.

19. *Мавров І. І.* та ін. Уніфікація лабораторних методів дослідження в діагностиці захворювань, що передаються статевим шляхом. — Харків: Факт, 2000.— 119 с
20. *Мокроносова М. А.* Аллергия на дрожжи рода *Malassezia* у больных атопическим дерматитом / М. А. Мокроносова // Лечащий врач. — 2009. - № 4. — С. 18-21.
21. *Молчанов О. Л.* О роли модуляции кислотности влагалищной жидкости в терапии бактериального вагиноза / О. Л. Молчанов, Ю. Л. Тимошкова, В. Г. Абашин // Гинекология. — 2010. - Т. 12, № 1. - С. 33-35.
22. *Ткаченко С.* Ацидотерапия – новое патогенетическое направление терапии акне / Светлана Ткаченко // Косметика & медицина. - 2011. - № 3.-С. 48-60.
23. *Трухина Е. В.* Клинико-лабораторное и экспериментальное обоснование новых подходов к диагностике и лечению кандидозной инфекции влагалища: Дисс. ... канд. мед. наук: 14.00.01 / Трухина Елена Викторовна; [Место защиты: ГОУВПО «Пермская государственная медицинская академия»]. - Пермь, 2005. - 132 с.
24. *Хайруллин Р. Г.* Механизмы противомикробной защиты кожи и слизистых оболочек у больных раком молочной железы в условиях кислородо- и озонотерапии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.16, 14.00.14 / Хайруллин Равиль Газнавиевич; [Место защиты: ГОУВПО «НИИ фармакологии Томского научного центра СО РАМН»] - Томск, 2007. - 21 с.
25. *Ashbee H. R.* Pathogenic Yeasts (The Yeast Handbook) / H. R. Ashbee, E. M. Bignell. — Berlin etc: Springer, 2009. - 365 p.
26. *Boekhout T.* Malassezia and the Skin – Science and Clinical Practice / T. Boekhout, E. Gueho-Kellermann, P. Maysers, A. Velegaki. - Berlin etc: Springer, 2010. - 250 p.
27. *Chikakane K.* Measurement of skin pH and its significance in cutaneous diseases / K. Chikakane, H. Takahashi // Clin. Dermatol. - 1995. - Vol. 13. - P. 299-306.
28. *Dahm P.* Evidence-based Urology / P. Dahm, R. Dmochowski. - BMJ Books, 2010. - 432 p.
29. *Diaz J. L.* Biofluid dynamics of the human urinary system / Luis de Jesus Diaz, Yarimar Padua Rosado, Melissa Pérez González // Congress on Biofluids Dynamics of Human Body System at University of Puerto Rico, Mayaguez. July, 10, 2004. — P. J-1 - J-36.
30. *Dikstein S.* Measurement of skin pH / S. Dikstein, A. Zlotogorski // Acta Derm Venereol (Stockh). - 1994. — Suppl 1. - Vol. 185. - P. 18-20.
31. *Fluhr J. W., Elias P. M.* Stratum corneum pH: formation and function of the “acid mantle” // Exogenous Dermatol. — 2002. — Vol. 1. — P. 163-175.
32. *Gandy J. J., Snyman J. R., Rensburg C. E. J. van.* Randomized, parallel-group, double-blind, controlled study to evaluate the efficacy and safety of carbohydrate-derived fulvic acid in topical treatment of eczema // Clin. Cosmet. Investig. Dermatol. — 2011. — Vol. 4. — P. 145–148.
33. *Korting H. C.* Influence of skin cleansing preparation acidity on skin surface properties / H. C. Korting, M. Megele, L. Mehringer *et al.* // Int. J. Cosmet. Sci. - 1991. - Vol.13. - P. 91-102.
34. *Man M. Q., Xin S. J., Song S. P., Cho S. Y., Zhang X. J., Tu C. X., Feingold K. R., Elias P. M.* Variation of Skin Surface pH, Sebum Content and Stratum Corneum Hydration with Age and Gender in a Large Chinese Population // Skin Pharmacol. Physiol. — 2009. — Vol. 22, No 4. — P.190–199.
35. *Marx J., Hockberger R., Walls R.* Rosen’s Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice. 7th Ed. — Mosby, 2010. - 2894 p.
36. *Mauro T.* Barrier recovery is impeded at neutral pH, independent of ionic effects: implications for extracellular lipid processing / T. Mauro, S. Grayson, W. N. Gao *et al.* // Arch. Dermatol. Res. - 1998. - Vol. 290. - P. 215-222.
37. *Öhman H.* In vivo studies concerning a pH gradient in human stratum corneum and upper epidermis / H. Öhman, A. Vahlquist // Acta Derm. Venereol. (Stockh). - 1994. - Vol. 74. - P. 375–379.
38. *Rizi K., Green R. J., Donaldson M. X., Williams A. C.* Using pH abnormalities in diseased skin to trigger and target topical therapy // Pharmaceutical Research. — 2011. - Vol. 28, No 10. — P. 2589-2598.
39. *Saunders C. W., Scheynius A., Heitman J.* Malassezia Fungi Are Specialized to Live on Skin and Associated with Dandruff, Eczema, and Other Skin Diseases // PLoS Pathog. — 2012. — Vol. 8, No 6. - e1002701.
40. *Schmid M. H.* The concept of the acid mantle of the skin: its relevance for the choice of skin cleansers / M. H. Schmid, H. C. Korting // Dermatology. - 1995. - Vol. 191. - P. 276–280.

41. Schmid-Wendtner M. H., Korting H. C. The pH of the Skin Surface and Its Impact on the Barrier Function // *Skin Pharmacol. Physiol.* – 2006. – Vol. 19, No 6. – P. 296-302.
42. Yosipovitch G., Hu J. The importance of skin pH // *Skin & aging.* - 2003. – Vol. 11, No 3. – P. 88-93.

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОГО СОСТОЯНИЯ У БОЛЬНЫХ ИППП МУЖЧИН С МАЛАССЕЗИЙНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ

Дюдюн С. А., Горбунцов В. В.

ГУ «Днепропетровская медицинская академия Министерства здравоохранения Украины»

Приведены результаты исследования кислотно-щелочного состояния у 124 больных ИППП с сопутствующей малассезийной инфекцией гениталий. Установлено, что особенностью показателей кислотно-щелочного состояния у таких больных можно считать наличие признаков компенсированного хронического метаболического алкалоза или общей (возможно, конституциональной) алкализации организма, степень которой зависит от особенностей клинических проявлений урогенитальной воспалительной патологии и проявлений малассезийной инфекции. Определенной особенностью является значительная степень щелочности в местах экссудации и мокнутия воспалительных проявлений малассезийной инфекции гениталий.

Ключевые слова: ИППП, малассезийная инфекция гениталий, кислотно-щелочное состояние.

FEATURES OF ACID-BASE CONDITIONS CHANGES IN MEN WITH STI AND GENITAL MALASSEZIA-INFECTION

Dyudyun S. A., Gorbuntsov V. V.

“Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine” SE

The results of investigation on acid-base status in 124 patients with STI and concomitant malassezia-infection of genitals are presented. The feature of acid-base status in patients with STI and genital malassezia-infection is found to be the presence of the characteristics of the compensated chronic metabolic alkalosis or specific general (possibly constitutional) alkalisiation, the degree of which depends on the properties of clinical manifestations of urogenital inflammatory pathology and manifestations of malassezia-infection. The particular feature is the large degree of alkalinity in the area of exudation and madescence of inflammatory manifestations of genital malassezia-infection.

Keywords: STI, genital malassezia-infection, acid-base status.

Дюдюн Сергей Анатолієвич – врач-дерматовенеролог, Запорожье.

Горбунцов Вячеслав Вячеславович – д-р мед. наук, профессор кафедры кожных и венерических болезней ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины».

andd@ua.fm