

Особливості гормонального гомеостазу та його роль у реалізації проліферативних процесів екзо- та ендоцервіксу при фонових захворюваннях шийки матки, асоційованих із функціональними кістами яєчників

Н.І. Матвійків, О.М. Макачук

Івано-Франківський національний медичний університет

Відомо, що шийка матки є гормонозалежним органом, що свідчить про певну спільність патогенетичних механізмів, які є підґрунтям для розвитку фонових процесів у шийці матки.

Мета дослідження: оцінювання особливостей гормонального статусу фонових захворювань шийки матки (ФЗШМ) у жінок репродуктивного віку із доброякісними пухлинами яєчників.

Матеріали та методи. Проведене оцінювання стану гормонального гомеостазу шляхом дослідження стероїдних та гонадотропних гормонів у крові жінок із ФЗШМ та функціональними кістами яєчників (основна (перша) група – 60 пацієнток) та жінок із оперативними втручаннями на придатках з приводу пухлинних новоутворень (група порівняння (друга) – 60 пацієнток). У контрольну групу увійшли 20 здорових жінок.

Результати. Проведені бактеріологічне та бактеріоскопічне дослідження виявили високі показники інфікованості урогенітальною інфекцією у жінок обох досліджуваних груп (94,2%). Особливо привертає увагу високий ступінь інфікованості слизових оболонок урогенітального тракту у пацієнток першої групи дослідження. Під час проведення розширеної кольпоскопії у пацієнток першої групи у 2,9 разу частіше було виявлено ектопію циліндричного епітелію, удвічі частіше – ендометріоз шийки матки та поліпи, у 13,3% – діагностовано конділоматозний цервіцит як прояв папіломавірусної інфекції, тоді як у другій групі у 2,5 разу частіше діагностовано ендочервіцит та у 1,8 разу частіше – ерозований ектропіон шийки матки ($p < 0,05$). Слід зазначити, що у 94 (78,9%) випадках цитологічні мазки були класифіковані за II типом цитограми – запальний тип мазка, із них у 32,5% були виявлені проліферативні зміни епітелію. У пацієнток обох досліджуваних груп спостерігалася тенденція до підвищення у крові концентрації пролактину у 1,8 разу та тестостерону – у 1,6 разу, що є свідченням функціональної гіперпролактинемії та гіперандрогенемії у даної категорії жінок.

Заключення. У пацієнток із ендокринною дисфункцією на тлі пухлинних новоутворень придатків та фоновими захворюваннями шийки матки частіше відзначали ектопію циліндричного епітелію, проліферувальний ендочервікоз та ендометріоз шийки матки, що, очевидно пов'язано зі значним відсотком інфікування у даній групі, у тому числі і вірусної етіології, а також з тривалими дисгормональними змінами репродуктивної сфери жіночого організму.

Ключові слова: доброякісні пухлини яєчників, фонові захворювання шийки матки, гормональний статус, мікробіоценоз піхви.

Відомо, що шийка матки є гормонозалежним органом, що свідчить про певну спільність патогенетичних механізмів, які є підґрунтям розвитку фонових захворювань шийки матки (ФЗШМ). Однак анатомічно та функціонально шийка матки певною мірою є автономною, у зв'язку з чим багато аспектів її патології, у тому числі і асоціація з пухлинними новоутвореннями яєчників, залишаються невивченими [1, 3].

На сьогодні значну увагу приділяють стану шийки матки при різноманітній інфекційній патології, особливо при папіломавірусній інфекції [4, 6]. У низці літературних повідомлень було продемонстровано, що при ендометріозі частота патології екзоцервіксу була у 3 рази, а ендоцервіксу – у 13 разів вищою, ніж у популяції. В останні роки з'явилися дані щодо ролі функціональних гормональних порушень у патогенезі ФЗШМ, які демонструють підвищення їхньої частоти у 5 разів при порушенні менструального циклу [1–3, 6, 7]. Однак дані літератури щодо частоти патологічних процесів екзо- та ендоцервіксу при доброякісних пухлинах яєчників та після оперативного втручання і травми яєчничової тканини у результаті таких втручань, особливостях клінічного перебігу, структури та частоти рецидивів поодинокі та суперечливі [2, 5].

Усе зазначене вище стало обґрунтуванням для проведення даного наукового дослідження.

Мета дослідження: оцінювання особливостей гормонального статусу ФЗШМ у жінок репродуктивного віку із доброякісними пухлинами яєчників.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Згідно з метою та завданням дослідження було вивчено стан гормонального гомеостазу на підставі оцінювання рівня стероїдних та білкових гонадотропних гормонів фолікулоstimулявального гормону (ФСГ), лютеїнізуючого гормону (ЛГ) та пролактину у крові жінок із ФЗШМ та функціональними кістами яєчників – основна (перша) група (60 пацієнток) та жінок групи порівняння (друга – 60 пацієнток) із оперативними втручаннями на придатках з приводу пухлинних новоутворень. У контрольну групу увійшли 20 здорових жінок.

Гормональне обстеження проводили у першу (5–7-й дні) та у другу (21–23-й дні) фази оваріально-менструального циклу (ОМЦ). Стан шийки матки оцінювали за сукупністю даних візуального огляду, розширеної кольпоскопії, бактеріоскопічного, цитологічного та морфологічного методів дослідження. Отримані результати опрацьовані методом варіаційної математичної статистики.

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ
ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ**

За даними літератури, найбільш часто захворювання шийки матки виникають у жінок активного репродуктивного віку [3, 6]. Це підтверджується і даним дослідженням – частка хворих до 30 років становила дві третини у групах дослідження. Під час вивчення соціального статусу встановлено, що частіше, у більшості осіб, патологічні зміни шийки матки спостерігалися у жінок з низьким соціальним становищем – непрацюючих, а також студенток та осіб з відсутністю стабільної роботи.

У першій групі ектопію шийки матки діагностовано у 22 (36,67%) пацієнток, у 7 (11,60%) – поліпи шийки матки, у 31 (51,67%) – ендо- та екзоцервіцити, тоді як у жінок другої групи явища ендо- та екзоцервіциту виявляли у 38,9% спостережень, в 11 (18,3%) осіб діагностовано справжню ерозію і у 26 (43,33%) – ектопію циліндричного епітелію шийки матки. А найбільш тяжкі патологічні процеси у формі лейкоплакії фіксували у пацієнток із гіперандрогенією.

Разом із тим, проведені бактеріологічне та бактеріоскопічне дослідження виявили високі показники інфікованості урогенітальною інфекцією у жінок обох досліджуваних груп (94,2%). Особливо привертає увагу високій ступінь інфікованості слизових оболонок урогенітального тракту у пацієнток першої досліджуваної групи із ФЗШМ та пухлинними новоутвореннями яєчників. На підставі комплексної оцінки виділено наступні типи мікробіоценозу у жінок досліджуваних груп: у пацієнток першої групи з практично однаковою частотою виділено два патологічні варіанти дисбіозу – неспецифічний вагініт та бактеріальний вагіноз, тоді як у другій групі пацієнток переважали клінічні прояви бактеріального вагінозу та кандидозного вагініту – у двох третинах спостережень (68,3%) ($p < 0,05$).

За даними, отриманими при обстеженні жінок з ФЗШМ, асоційованими із пухлинними новоутвореннями яєчників, визначали індивідуальну тактику подальшого ведення таких пацієнток, а також вибір лікувальної програми.

Під час оцінювання ступеня гормональної дисфункції найчастіше в обстежених виявляли синдром полікістозних яєчників (СПКЯ) – 51,67% випадків, гіперпролактинемію – у 20,83% спостережень та недостатність лютеїнової фази – у 27,50% пацієнток.

Це дозволило виділити групи хворих із гіперандрогенними станами, до яких увійшла більша частина пацієнток, в основному із СПКЯ – жінок, у яких рівень тестостерону у межах нормальних значень або дещо підвищений, а також пацієнток із недостатністю лютеїнової фази. Тобто слід відзначити, що у більшості пацієнток спостерігався стан хронічної ановуляції. При проведенні розширеної кольпоскопії у пацієнток першої групи було встановлено у 2,9 разу частіше ектопію циліндричного епітелію ($p < 0,05$), удвічі частіше – ендометріоз шийки матки та поліпи ($p < 0,05$), у 8,3% спостережень підтверджено гострий період герпетичної інфекції, у 13,3% – виявлено кондиломатозний цервіцит як прояв папіломавірусної інфекції, тоді як у другій групі у 2,5 разу частіше діагностовано цервіцит ($p < 0,05$) та у 1,8 разу частіше – ерозований ектопіон шийки матки ($p < 0,05$). Слід зазначити, що у 94 (78,9%) випадках цитологічні мазки були класифіковані за II типом цитограми – запальний тип мазка, із них у 32,5% були виявлені проліферативні зміни епітелію.

У контексті доцільності оцінювання гормонального дисбалансу у жінок з ФЗШМ, асоційованими із функціональними кістами яєчників, було проведено дослідження концентрації основних гонадотропних та стероїдних гормонів у динаміці ОМЦ. Дослідження на 5–7-й день менструального циклу у пацієнток другої групи встановило певне зниження концентрації ФСГ порівняно з даними пацієнток, які увійшли до групи контролю ($p > 0,05$), достовірно вищі рівні ЛГ – на 33,04%, ніж у здорових жінок ($p > 0,05$), що свідчить про значні порушення продукції гонадотропних гормонів у цієї категорії

пацієнток вже у першій фазі ОМЦ. Крім того, у даній групі пацієнток встановлено відсутність коливання концентрації естрадіолу та збільшення рівня прогестерону (на 52,06%).

В обох групах дослідження – основній і порівняння спостерігалася тенденція до підвищення у крові пацієнток концентрації пролактину в 1,8 разу та тестостерону – в 1,6 разу, що є свідченням функціональної гіперпролактинемії та гіперандрогенемії у даної категорії жінок.

Найбільш виражені достовірні ($p < 0,05$) зміни концентрацій гонадотропних та статевих гормонів у хворих із ФЗШМ, асоційованими із функціональними кістами яєчників, виявили у другу фазу ОМЦ, особливо у пацієнток першої групи. У даної категорії жінок концентрація ЛГ була вірогідно підвищена у 2,6 разу, ФСГ – в 1,5 разу. Разом з тим, на 21–23-й день ОМЦ спостерігалось підвищення концентрації естрадіолу (в 1,6 разу; $p < 0,05$) на тлі значного зниження концентрації прогестерону (у 3,2 разу; $p < 0,05$), а також зберігалася тенденція до збільшення концентрації пролактину (в 1,9 разу) та тестостерону (в 1,6 разу). Виявлене порушення пролактинсекретувальної функції гіпофіза із закономірним достовірним підвищенням рівня гормону, особливо у другій фазі ОМЦ, але на тлі вже вихідної гіперпролактинемії, без сумніву, спричинює значні порушення у регуляції функції яєчників, а саме: уповільнення дозрівання фолікулів та зниження функціональної активності жовтого тіла. Поряд із тим, пролактин стимулює ріст рецепторів естрадіолу в епітеліальних клітинах та збільшує їхню рецептивну чутливість, зумовлюючи активну проліферативну дію навіть невеликих концентрацій естрогенних гормонів. Це створює поряд з іншими факторами додаткові передумови для розвитку в них гіперпластичних та диспластичних змін. Ураховуючи, що пролактин може посилювати дію тестостерону, вірогідно припущення про те, що у хворих із ФЗШМ, асоційованими із функціональними кістами яєчників та гіперпролактинемією, разом із порушенням механізму цитоплазматичного приєднання прогестерону різко посиленій процес приєднання андрогенів [1, 3]. Про посилення андрогенної активності яєчників та надниркових залоз можуть свідчити клінічні ознаки гіперандрогенії у третини пацієнток досліджуваних груп.

Отже, на 21–23-й день менструального циклу для пацієнток із ФЗШМ, асоційованими із функціональними кістами яєчників, характерним є достовірне (у 3,2 разу) зниження концентрації прогестерону, тобто наявна абсолютна недостатність прогестерону ($p < 0,05$). Тоді як для групи жінок із оперованими яєчниками характерною є відносна гіпоестрогенемія (продукція естрадіолу є помірною проти даних контролю). Виявлені порушення синтезу гонадотропних та статевих гормонів і, як наслідок, зміна гормональної насиченості епітелію піхви як органа-мішені були підставою для проведених досліджень, висвітлених в розділах подальшого наукового пошуку, – це вивчення особливостей мікробіоценозу піхви, оскільки стан даної системи безпосередньо пов'язаний із гормональним гомеостазом організму.

Отже, у хворих із ФЗШМ, асоційованими із функціональними кістами яєчників, виявлені значні порушення нормального ритму секреції та вмісту у крові гонадотропних та яєчникових гормонів з підвищенням вмісту гонадотропінів у другу фазу циклу на тлі відносної гіперпролактинемії, гіперандрогенії та недостатньої секреції прогестерону. Причому рівень естрогенового пулу був підвищений у пацієнток із функціональними кістами яєчників та відображав депресії його синтезу у випадку оперативної травми яєчкової тканини.

Аналіз отриманих результатів свідчить про поліетіологічність виникнення ФЗШМ у жінок із доброякісними пухлинами яєчників. Основними причинами є як гормональні, так і інфекційні чинники, взаємодія яких призводить до утворення замкнутого кола, що підтримує патологічний процес. Тому під час вибору тактики лікування необхідно впливати на всі ланки цього ланцюга.

ВИСНОВКИ

На підставі проведеного наукового пошуку продемонстрована необхідність обов'язкового детального обстеження шийки матки у пацієнок із доброякісними пухлинними новоутвореннями придатків із проведенням розширеної кольпоскопії, цитологічного та гістологічного дослідження, позаяк ці жінки є групою ризику щодо розвитку захворювань шийки матки.

Підвищена секреція лютеїнізуючого гормону (ЛГ) у хворих із фоновими захворюваннями шийки матки (ФЗШМ), асоційованими із функціональними кістами яєчників, особливо при оперативному втручанні, посилює синтез попередників стероїдних гормонів, у результаті чого індукується продукція андрогенів, що зумовлює високий вміст тестостерону у крові, або його знаходження на верхній межі норми, або із перевищенням референтних показників у здорових жінок. У всіх хворих із ФЗШМ, асоційованими із функціональними кістами яєчників, виявлено порушення пролактинсекретувальної функції гіпофіза із закономірним достовірним підвищенням рівня гормону, особливо у другій фазі ОМЦ, але на тлі вже вихідної гіперпролактинемії, що створює разом з іншими факторами додаткові передумови для розвитку в них гіперпластичних та диспластичних змін.

Особенности гормонального гомеостаза и его роль в реализации пролиферативных процессов экзо- и эндоцервикса при фоновых заболеваниях шейки матки, ассоциированных с функциональными кистами яичников
Н.И. Матвийкив, О.М. Макачук

Известно, то шейка матки – это гормонально зависимый орган, что свидетельствует об определенной общности патогенетических механизмов, которые лежат в основании развития фоновых процессов в шейке матки.

Цель исследования: оценка особенностей гормонального статуса фоновых заболеваний шейки матки (ФЗШМ) у женщин репродуктивного возраста с доброкачественными опухолями яичников.

Материалы и методы. Проведено оцінку стану гормонального гомеостаза путем исследования стероидных и гонадотропных гормонов в крови женщин с ФЗШМ и функциональными кистами яичников (основная (первая) группа – 60 пациенток) и женщин с оперативными вмешательствами на яичниках по поводу опухолевидных новообразований (группа сравнения (вторая) – 60 пациенток). В контрольную группу вошли 20 здоровых пациенток.

Результаты. Проведенные бактериологическое и бактериоскопическое исследования констатировали высокие показатели инфицированности урогенитальной инфекцией у женщин обеих обследованных групп (94,2%). Особенно привлекает внимание высокая степень инфицированности слизистых оболочек урогенитального тракта у пациенток первой группы. При проведении расширенной кольпоскопии у пациенток первой группы установлено в 2,9 раза чаще эктопию цилиндрического эпителия, в два раза чаще – эндоцервикоз шейки матки и полипы, у 13,3% – выявлено кондиломатозный цервицит как проявление папилломавирусной инфекции, тогда как во второй группе в 2,5 раза чаще диагностировали эндоцервицит, в 1,8 раза чаще – эрозивный эктропион шейки матки ($p < 0,05$). Следует отметить, что в 94 (78,9%) случаях цитологические мазки были классифицированы по II типу цитогаммы – воспалительный тип мазка, из них у 32,5% были выявлены пролиферативные изменения эпителия. В обеих исследованных группах пациенток наблюдали тенденцию к повышению в крови концентрации пролактина в 1,8 раза и тестостерона – в 1,6 раза, что свидетельствует о функциональной гиперпролактинемии и гиперандрогении у данной категории женщин.

Заключение. У пациенток с эндокринной дисфункцией на фоне опухолевидных новообразований яичников и фоновыми заболеваниями шейки матки чаще отмечено эктопию цилиндрического эпителия, пролиферирующий эндоцервикоз и эндоцервикоз шейки матки, что наверняка связано со значительной долей инфицирования в данной группе, в том числе и вирусной этиологии, а также с длительными дисгормональными изменениями репродуктивной сферы женского организма.

Ключевые слова: доброкачественные опухоли яичников, фоновые заболевания шейки матки, гормональный статус, микробиоценоз влагалища.

Порушення синтезу ЛГ та фолікулостимулювального гормону (ФСГ) у хворих із ФЗШМ, асоційованими із функціональними кістами яєчників, підвищена концентрація естрадіолу, особливо у пацієнок першої групи, призводять до порушення фолікулогенезу, овуляції та наступних секреторних перебудов ендометрія та циклічних змін поверхневого епітелію шийки матки. Очевидно, що у даній категорії пацієнок ступінь дисбалансу стероїдних гормонів підвищувався на тлі тривалих хронічних запальних процесів, які супроводжують розвиток доброякісних пухлинних новоутворень придатків.

Аналіз гістологічних заключень дозволив відзначити збільшення у першій групі майже втричі даних щодо проліферувального ендодервікозу, тоді як стаціонарний ендодервікоз реєстрували удвічі рідше. Також достовірно різним був відсоток ендометріозу шийки матки ($p < 0,05$). У пацієнок із ендокринною дисфункцією на тлі пухлинних утворень придатків та ФЗШМ частіше відзначено ектопію циліндричного епітелію, проліферувальний ендодервікоз та ендометріоз шийки матки, що, очевидно пов'язано зі значущим відсотком інфікування у даній групі, у тому числі і вірусної етіології, а також з тривалими дисгормональними змінами репродуктивної сфери жіночого організму.

Peculiarities of hormonal homeostasis and its role in implementation of proliferative processes of exo-endocervix in the background cervical lesions associated with functional ovarian cysts
N.I. Matviyukiv, O.M. Makarchuk

It is known that the cervix is a hormone-dependent organ, indicating a certain unity of pathogenetic mechanisms underlying the development of the background cervical lesions.

The objective: to evaluate the peculiarities of the hormonal status of the background cervical lesions in women of reproductive age with benign ovarian tumours.

Patients and methods. It has been performed an assessment of the hormonal homeostasis state by studying the steroid and gonadotropic hormones in the blood of women with the background cervical lesions (BCL) and functional ovarian cysts (the main group (60 patients) and women with surgical interventions on the ovaries with tumours (comparative group (60 patients). The control group consisted of 20 healthy women.

Results. The bacteriological and bacterioscopic examination revealed high rates of contamination with urogenital infection in women of both groups (94,2%); special attention should be paid to the high degree of infection of the urogenital mucous membrane in the patients of the first group under study. The extended colposcopy showed that patients of the first group had ectopy of cylindrical epithelium 2,9 times more often, endometriosis of the cervix and polyps – twice as often, 13,3% of women had condylomatous cervicitis as a manifestation of papillomavirus infection. While in patients of the second group endocervicitis was diagnosed 2,5 times more often, and erosive uterine cervical ectropion – 1,8 times more often ($p < 0,05$). It should be noted that in 94 cases (78,9%), cytological smears were classified according to type II cytograms – inflammatory type of smear, in 32,5% of which the proliferative epithelial changes were detected. In both groups patients tended to increase the prolactin concentration in their blood by 1,8 times and testosterone by 1,6 times, indicating functional hyperprolactinemia and hyperandrogenemia in this category of women.

Conclusion. Patients with endocrine dysfunction on the background of ovarian tumour formations and BCL suffer more often from ectopy of the cylindrical epithelium, proliferating endocervicitis and endometriosis of the cervix, which is obviously associated with a significant percentage of infections in this group, including viral aetiology, and also with prolonged dys hormonal changes in the reproductive sphere of the female body.

Key words: benign tumours of ovaries, background cervical lesions, hormonal state, vaginal microbiocenosis.

Сведения об авторах

Макарчук Оксана Михайловна – Кафедра акушерства и гинекологии НИИ ПО ГВУЗ «Ивано-Франковский национальный медицинский университет», 76000, г. Ивано-Франковск, ул. Галицкая, 2

Матвийкив Назар Игоревич – Кафедра акушерства и гинекологии НИИ ПО ГВУЗ «Ивано-Франковский национальный медицинский университет», 76000, г. Ивано-Франковск, ул. Галицкая, 2; тел.: (050) 521-01-92. E-mail: O_makarchuk@ukr.net
ORCID 0000-0002-5423-4377

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вознесенская Н.В. Диагностическая значимость метода изучения морфологии цервикальной слизи для оценки уровня гормональной насыщенности в динамике менструального цикла /Н.В. Вознесенская, И.В. Кожемятова, М.Л. Албутова // Материалы Всероссийской конференции «Инновационные технологии ранней диагностики и лечения в медицинской практике». – Ульяновск, 2009. – С. 84–89.
2. Герасимова Т.В. Оптимізація діагностики та лікування функціональних кист яєчників /Т.В. Герасимова //Медицинские аспекты здоровья женщины. – № 5 (80). – 2014. – С. 65–73.
3. Григорян О.Р. Роль эндогенных половых стероидов в генезе предраковых заболеваний и рака шейки матки при эндокринопатиях /О.Р. Григорян, Ж.А. Ужегова, Е.Н. Андреева// Проблемы эндокринологии. – 2007. – Т. 53, № 2. – С. 15–19.
4. Жук С.И. Состав микрофлоры кишечника и влагалища у женщин раннего репродуктивного возраста на фоне дисгормональных расстройств /С.И. Жук, Е.А. Ночвина // Збірник наукових праць асоціації акушерів-гінекологів України. – К.: Інтермед, 2006. – С. 273–276.
5. Кулаков В.И. Изменения репродуктивной системы и их коррекция у женщин с доброкачественными опухолями и опухолевидными образованиями яичников / В.И. Кулаков, Р.Г. Гатаулина, Г.Т. Сухих – М.: Триада-Х, 2005–256 с.
6. Роговская С.И. Распространенность папилломавирусной инфекции в России /С.И. Роговская, И.В. Михеева, О.Ю. Шипулина, Г.Н. Минкина, Н.М. Подзолкова, В.Е. Радзинский, Г.А. Шипулин // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2012. – № 1. – С. 25–33.
7. Юнгер В.І. Оцінка мікробіоценозу піхви при фоні процесів шийки матки на тлі місцевої імунорекції /В.І. Юнгер //Таврический медико-биологический вестник. Труды Крымского государственного университета им. С.И. Георгиевского. Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения. – 2010. – Т. 149, ч. IV. – С. 303.

Статья поступила в редакцию 13.07.17

НОВОСТИ МЕДИЦИНЫ

БЕССОННИЦА? ПРИЧИНЫ В ГЕНАХ!

Бессонница – проблема, которая рано или поздно приходит к каждому. Долгое время с ней борются как с психологической проблемой. Это не удивительно, так как в современном обществе нас на каждом шагу подстерегают стрессы, перегрузки, хроническая усталость.

Но является ли стресс единственной и основной причиной бессонницы? Последние исследования проведенные нейробиологами Нидерландов, Германии и Исландии, дали ответ – четкое "нет". Ученые определили, что бессонница имеет генетическое начало. Это подтверждается и предыдущими исследованиями, которые определили, что бессонница, часто имеет семейный характер.

В ходе исследований ученые провели анализ генома более ста тысяч человек. Чтобы выявить генетические факторы, связанные с жалобами на бессонницу, были проведены исследования ассоциации генома (GWAS) и исследования генофондной ассоциации генома (GWGAS). В результате было выделено семь вариантов генома, которые способствуют развитию бессонницы. Некоторые варианты этих ген совпадают с генами ответственными за развитие депрессии, синдрома беспокойных ног и других сопутствующих синдромов. В ходе этого исследования было совершенно еще одно удивительное открытие. Из-за разных механизмов в организмах у женщин и мужчин, разные

гены отвечают за развитие бессонницы. Результаты исследования дают новое представление о генетической архитектуре бессонницы и доказывают, что бессонница не может возникнуть только на почве нервного расстройства и стрессов.

Ведущий автор исследований профессор Ван Сомерен из Нидерландского института, уверен, что данное открытие приведет к перевороту в лечении бессонницы. И он абсолютно прав! Новое открытие приведет к новому подходу в лечении бессонницы, созданию новых препаратов, которые будут упразднять проблему не только с психологической стороны.

Источник: med-expert.com.ua