

УДК 612.6

ОСОБЛИВОСТІ ГОРМОНАЛЬНОГО СТАТУСУ ЖІНОК ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ

Луценко О.І.

Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка

У статті проведений аналіз вітчизняних та зарубіжних літературних джерел по дослідженню гормонального статусу жінок та особливості його впливу на організм. Встановлено, що репродуктивні і екзогенітальні функціональні системи тісно взаємопов'язані. Репродуктивна система, в свою чергу, надає різноплановий вплив на органи і тканини інших функціональних систем, впливаючи на адаптацію, резистентність і реактивність організму жінок. Коливання статевих гормонів впродовж менструального циклу впливає на стан регуляторних систем організму, зокрема на активність відділів автономної нервової системи, зміни у показниках серцево-судинної системи, дихальної системи. До факторів, які можуть впливати на стан жінок протягом оваріально-менструального циклу можна віднести вік, тип конституції, рівень здоров'я.

Ключові слова: гормони, менструальний цикл, жінки, адаптація, серцево-судинна система, психоемоційні показники.

Постановка проблеми. В процесі індивідуального розвитку людини надзвичайно важлива роль статевих гормонів, які характеризуються як високою специфічною активністю, так і широким спектром біологічних впливів [8]. Тому фактори зовнішнього чи внутрішнього середовища, що призводять до порушення балансу статевих гормонів, впливають не тільки на біологічне дозрівання і репродуктивну функцію, а й на особливості реагування функціональних систем в залежності від статі і віку [11].

Багатосторонні морфологічні особливості тісно пов'язані з функціональними проявами статевих диморфізму, що, в свою чергу, обумовлює статеву специфічність процесів адаптації організму до зовнішніх впливів, і зокрема до фізичних навантажень. Для жінок надзвичайно важлива роль переважно естрогенів і гестагенів, для чоловіків – андрогенів. Ступінь насичення організму статевими гормонами визначає їх біологічний ефект [3, 9, 10, 13-18].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Корисний пристосувальний результат, по П.К. Анохіну [2], досягається завдяки взаємодії репродуктивної системи і екзогенітальних (нестатевих) функціональних систем.

Естрогени – важлива ланка в ланцюзі адаптаційно трофічних реакцій організму [19], вони володіють анаболічним ефектом, але трохи слабше, ніж андрогени, визначають ступінь і характер розподілу жирової клітковини за жіночим типом, підсилюють ріст тазових кісток, створюючи жіночий тип пропорцій тіла [22], сприяють закриттю епіфізарних зон росту кісток, перешкоджають розвитку остеопорозу (розсмоктуванню кісткової тканини). Естрогени пригнічують еритропоез (вироблення еритроцитів), знижують тромбоутворення, сприяють зростанню ударного і хвилинного об'єму серця, підвищення серцевого викиду, збільшення об'єму циркулюючої крові, позитивно впливають на трофіку міокарда і судинний тонус [1]. Прогестерон, подібно естрогенів, збільшує систолічний і хвилинний об'єми серця, частоту серцевих скорочень (ЧСС). Прогестерон володіє натрійдіуретичною дією, зменшує периферичний опір кровоносних судин, що сприяє зниженню артеріального тиску [10, 13, 14,

16-18]. Естрогени викликають звуження просвіту бронхіол за рахунок збільшення звільнення гістаміну і серотоніну, збільшують легенева опір. При його безпосередньому впливі збільшується збудливість дихального центру, поліпшується прохідність бронхіол в результаті збільшення їх просвіту, знижується загальний легеневий опір – зростає альвеолярна вентиляція, знижується тонус дихальної мускулатури [7, 10, 13-18]. Зміна балансу стероїдних гормонів, зокрема дефіцит прогестерону і надлишок естрогенів, що беруть участь в регуляції водно-сольового обміну, підсилюють реабсорбцію (зворотне всмоктування) натрію в нирках, при цьому підвищується осмотичний тиск, в результаті для підтримки гомеостазу компенсаторно в організмі затримується вода, як наслідок збільшується маса тіла в передменструальної і менструальної фазах циклу. Встановлено вплив статевих гормонів на емоційний стан жінки [20, 4, 14, 23].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Репродуктивні і екзогенітальні функціональні системи тісно взаємопов'язані, а репродуктивна система, в свою чергу, надає різноплановий вплив на органи і тканини інших функціональних систем, впливаючи на адаптацію, резистентність і реактивність організму жінок.

Мета статті. Проаналізувати наукову літературу з проблеми особливостей гормонального статусу у жінок та його вплив на організм жінки в цілому.

Виклад основного матеріалу. Протягом менструального циклу (МЦ) у зв'язку з дозріванням в яєчниках яйцеклітини і подальшої овуляцією (виходом з фолікула зрілої яйцеклітини) в крові жінки змінюється концентрація статевих гормонів, що дає можливість умовно ділити МЦ на фази.

У жінок весь менструальний цикл у середньому продовжується 28 днів. У частини жінок – 21, 26 або 32 дні. При 28-денному циклі відмічається три фази, кожна з яких займає наступний проміжок часу:

- 1) фолікулярна фаза (або менструальна фаза) – з 1 по 14 день циклу;
- 2) овуляторна фаза (або фаза овуляції) – 14-й день циклу;
- 3) лютеїнова фаза (або секреторна) – з 15 по 28 день.

Відповідно, рівень статевих гормонів міняється так: у фолікулярну фазу циклу поступово зростає рівень естрогенів, досягаючи максимуму до моменту овуляції (а точніше – за добу до овуляції), а з 15 дня – з початку лютеїнової фази – переважає рівень прогестерона [5].

Особливості функціонального стану, працездатності і реакцій організму жінок на різноманітні подразники можуть перебувати в залежності від змін гормонального стану їх організму протягом менструальних циклів.

Останнім часом активно розвивається і знаходить численні підтвердження концепція, згідно з якою вплив статевих стероїдів в тій чи іншій мірі поширюється на функціональний стан всіх органів і систем [25, 6, 29].

Функціональний стан серцево-судинної системи у жінок має ряд особливостей, зумовлених гормональними змінами, які супроводжують менструальний цикл [15].

В останні роки тривають дослідження ролі естрогенів і гестагенів у регуляції функції серцево-судинної системи [30].

Підвищену стійкість жінок порівняно з чоловіками до захворювань серцево-судинної системи (ССС) пов'язують з більш сприятливою у жінок динамікою кардіогемодинамічних показників при стресах [26], що визначається статевими особливостями нервової і гуморальної регуляції ССС. При стресах в жіночому організмі виділяється більше катехоламінів [26], більш виражено їх вплив на серцевий ритм, але пресорні відповіді менш тривалі, ніж у чоловічих особин [33, 26], що свідчить про більш ефективне в жіночому організмі контролю за активністю симпатико-адреналової системи [34]. До факторів, що обмежують її активність, відносяться естрогени, посилюють тонус парасимпатичної нервової системи і зменшують симпатичні впливи на ССС. Вплив естрогенів на вегетативний рівень регуляції, поряд з периферичною їх дією на серце і судини, лежить в основі кардіопротективних властивостей естрогенів [30, 10]. Відомості про вплив андрогенів на ССС і механізми її регуляції нечисленні і суперечливі. Тестостерон сприяє розвитку гіпертонії [37, 40] і володіє атерогенною дією [9]. Разом з тим, тестостерон покращує коронарний кровотік при захворюваннях коронарних артерій [9] і позитивно впливає на механічну функцію серця, активуючи експресію важких α -ланцюгів міозину [38, 10]. Статеві особливості в кардіоваскулярній стрес-реактивності в значній мірі обумовлюються відмінностями вегетативної регуляції ССС в жіночому і чоловічому організмі. Дослідження механізмів, що визначають відмінності в активності відділів вегетативної нервової системи, припускає вивчення ролі статевих гормонів. Нечисленність і суперечливість літературних даних щодо ролі вегетативної регуляції ССС в жіночому і чоловічому організмі і впливу статевих гормонів на вегетативний баланс роблять необхідним проведення комплексних досліджень подібного роду.

Коливання статевих гормонів впродовж менструального циклу можуть впливати на стан регуляторних систем організму, зокрема на активність відділів автономної нервової системи. Для оцінки взаємозв'язку між станом регуляції серця та фазами менструального циклу викорис-

товують показник варіативності (варіабельності) серцевого ритму (ВСР). Так, у дослідженнях В. Кравченко та ін. [13] на 20 студентках з регулярним менструальним циклом, були встановлені характерні відмінності у статистичних показниках ВСР в лютеїнову фазу в напрямку збільшення активності симпатичної нервової системи. Так, виконання завдань під час фолікулярної фази та овуляції супроводжувалось зростанням амплітуди моди (АМо), та співвідношення LF/HF. Високі значення амплітуди моди відображають зростання активності симпатичного відділу АНС під час лютеїнової фази. Як стверджують автори, під час лютеїнової фази відбувається зсув серцевої регуляції в бік симпатичної нервової системи.

В своїх дослідженнях на 10 абсолютно здорових жінках з регулярним менструальним циклом Д.А. Дімітрієвим та ін (2007) [8] було виявлено достовірне збільшення ЧСС, АМо і ІН, деяке підвищення відносини LF/HF і достовірне зменшення LF і HF в лютеїнову фазу порівняно з фолікулярною фазою менструального циклу. Значення SDNN, pNN50, Мо, МхDMn достовірно вище в фолікулярну фазу. Достовірних змін рівня САТ і ДАТ у різні фази менструального циклу виявлено не було. Таким чином, дослідники прийшли до висновку, що переважає симпатична активність в лютеїнову фазу, в той час як парасимпатична активність є переважаючою в фолікулярну фазу. Відмінності вегетативної регуляції серцевого ритму можуть бути обумовлені відмінностями в співвідношенні статевих гормонів в різні фази менструального циклу.

На підставі аналізу даних інструментальних обстежень встановлено, що зміни гормонального статусу протягом менструального циклу істотно впливають на стан системи дихання. Так в дослідженнях Л.Г. Шахліна (1999) [26] на 10 спортсменках з нормальним протіканням менструального циклу було встановлено, що найбільш високі показники хвилинного об'єму дихання (МОД) спостерігаються у фазі овуляції. У цій фазі легенева вентиляція (ЛВ) забезпечується високим дихальним об'ємом (ДО) при відносно невеликій частоті дихання (ЧД). Однак при цьому у фазі овуляції, як і в фолікулярній фазі, для якої характерно найбільш часте дихання при найменшому ДО, дихання виявляється менш економічним (за даними вентиляційного еквіваленту – ВЕ). Автор припускає, що ймовірно, найбільше споживання кисню у фазі овуляції обумовлено стимулюючим впливом на клітинне дихання естрогенів, концентрація яких у цій фазі циклу найбільш висока. Зниження порогу чутливості дихального центру до CO_2 в фолікулярній та лютеїновій фазах циклу [14, 16-18, 21], зниження бронхіальної прохідності і вентиляційної можливості дихальних шляхів внаслідок секреторних змін під дією статевих гормонів [12, 14, 16-18] можуть бути причиною компенсаторного збільшення ЧД і легеневої вентиляції при зниженні ДО в ці фази циклу.

Істотне місце в спробах розшифрувати механізм впливу статевих гормонів на центральну нервову систему, безпосередньо, займають центральне місце в дослідженнях деяких вчених [3, 6, 14]. Початок пубертата знаменується істотним підвищенням порогу статевих центрів централь-

ної нервової системи (гонадостата) до стероїдів в системі зворотного зв'язку, на що вперше звернули увагу Hohlweg, Dohin (1932), а потім Donovan, van der Werff Ten Bosch (1965) [33]. Надалі дослідження на тваринах і спостереження у людини повністю підтвердили це припущення. Посилення інгібуючої дії статевих стероїдів на гіпоталамус намагалися пов'язати зі зміною при настанні пубертата спектру статевих гормонів – зрушенням відношення естрогенів до тестостерону на користь останнього, який нібито менш ефективний у придушенні продукції гонадотропінів. Однак це малоймовірно. Висловлювалася думка і про значення зміни метаболізму тестостерону та інших андрогенів в період пубертату. Так, в експерименті на багатьох видах тварин було показано, що метаболічна активність печінки і нирок, спрямована на інактивацію андрогенів, з віком збільшується. Малі кількості статевих гормонів, що продукуються гонадами незрілих тварин, дають більш виражений інгібуючий ефект завдяки тому, що у дорослих тварин інактивація гормонів виражена сильніше [33]. Проте ця гіпотеза також не витримує критики, оскільки андрогенний вплив на інші органи-мішені в період пубертату не падає, а зростає. Важливу роль в настанні пубертата може грати не тільки інгібуючий, але і стимулюючий вплив статевих гормонів, особливо естрогенів. Були знайдені перекокливі докази провідної ролі естрогенів у формуванні систем нейронів гіпоталамуса, відповідальних за регуляцію гонадотропної функції гіпофіза. Цей процес починається в період статевого диференціювання гіпоталамуса, але заключний його етап припадає на пубертатний період. Експериментально показано, що введення невеликих доз статевих гормонів може викликати передчасне статеве дозрівання [Ramirez, 1973]. Хоча роль естрогенів особливо велика в формуванні пубертата у дівчаток, у хлопчиків естрогени також є ефективним стимулятором секреції гонадотропінів і гонадотропінів, оскільки у центральні нервові структури в період статевого диференціювання не втрачають здатності реагувати на стимулюючу дію естрогенів [35].

Протягом менструального циклу відбуваються значні зміни в гіпоталамо-гіпофізарній системі і в організмі в цілому. Циклічні зміни в структурах гіпоталамуса і в передній долі гіпофіза регулюють всі процеси, що забезпечують репродуктивну функцію жінки.

Флуктуації психічних процесів і функціонального стану протягом менструального циклу були доведені багатьма дослідниками і зв'язок цих ко-

ливань з характером секреції статевих гормонів очевидна. Показані ці зміни у ставленні емоційно-мотиваційного поведінки [42], електричної активності кори головного мозку [4, 16, 14], тону вегетативної нервової [36, 27], активності півкулі головного мозку [39], фізичної [18, 24] та розумової працездатності [28, 41].

Однак чіткої залежності зміни психо-функціонального стану в залежності від фаз менструального циклу виявити не вдається і результати досліджень нерідко суперечливі, особливо це стосується передменструальної і менструальної фаз. Так, фазу проліферації більшість дослідників вважають періодом високої розумової і фізичної працездатності [24]. Що стосується фази овуляції, як періоду низької працездатності, думки дослідників також є суперечливими [24]. Разом з тим, існує цілий ряд вчених, які вважають, що менструальний цикл не впливає на психофункціональний стан жінки [32], а також ті які спостерігають значне погіршення [16] або покращення [42] розумової та фізичної працездатності у передменструальний і менструальний періоди.

Можливо це пов'язано з індивідуальним характером реакції організму на флуктуації статевих гормонів протягом МЦ, що залежать від багатьох змінних психофізіологічних факторів, опосередковуючи вплив гормонів на центральну нервову систему і вищу нервову діяльність. До факторів, які можуть впливати на стан жінки в передменструальну фазу можна віднести вік, тип конституції, рівень здоров'я, типологічні особливості вищої нервової діяльності. Поясненням впливу даних факторів можуть служити, зокрема, значущі відмінності в рівні статевих гормонів між людьми з різними типологічними особливостями: тип конституції [43], функціональна асиметрія [44], темперамент [21], а також різниця між дівчатами підліткового та юнацького віку [31].

Висновки. 1. Біологічною особливістю жіночого організму є циклічність функцій всіх його систем у зв'язку зі зміною гормонального статусу протягом менструального циклу.

2. Існують певні суперечності щодо впливу андрогенів на серцево-судинну систему та механізми її регуляції.

3. Не встановлено чіткої залежності зміни психо-функціонального стану в залежності від фаз менструального циклу.

Перспективи дослідження: експериментальним шляхом дослідити зміни показників центральної гемодинаміки та варіабельності ритму серця протягом оваріально-менструального циклу у жінок.

Список літератури:

1. Агаджанян Н. А. Основы физиологии человека / Агаджанян Н. А. 2-е издание, исправленное. – М.: РУДН, 2001. – 408 с.
2. Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем / Анохин П. К. – М.: Медицина, 1975. – 447 с.
3. Бабичев В. Н. Влияние эстрогенов на центральную нервную систему / В. Н. Бабичев // Вестник российской академии медицинских наук. – 2005. № 6. – С. 45-54.
4. Блошанский Ю. М. Материалы к функциональному состоянию центральной нервной системы в течение менструального цикла: автореф. дис. наук. ступеня канд. мед. наук: спец. – Москва, 1959. – 16 с.
5. Боднар П. М. Эндокринология / Боднар П. М., Приступок О. М., Щербак О. В. та ін. / За ред.: проф. П. М. Боднара. – К.: Здоров'я, 2002. – 400 с.
6. Грацианский Н. А. Заместительная терапия эстрогенами в менопаузе: реальный метод первичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний или только интересная тема для обсуждения? / Н. А. Грацианский // Клини. фармакол. и терапия. – 1994. – № 3. – С. 30-39.

7. Демидов В. Н. Внешнее дыхание газо- и энергообмен при беременности / Демидов В. Н., Малевич Ю. К., Саакян С. С. – Минск: «Наука и техника», 1986. – 117 с.
8. Димитриев Д. А. Особенности функционирования сердечно-сосудистой системы в разные фазы менструального цикла / Д. А. Димитриев, Е. В. Саперова и др. // Российский физиологический журнал им. И. М. Сеченова. – 2007, № 3. – С. 300-305.
9. Дильман В. М. Проблемы медицинской биоритмологии / Дильман В. М. – М.: Медицина, 1985. – 207 с.
10. Калинин С. Возрастной дефицит андрогенов у мужчин / Калинин С., Вадов В. // Медицинская газета. – 2002. – № 49. – С. 2-3.
11. Кобрин В. И. Механизмы действия эстрогенов на сердечно-сосудистую систему / Кобрин В. И., Порман Е. Е. // Вестник аритмологии. 2000. – № 19. – С. 72-83.
12. Ковешников В. Г. Медицинская антропология / Ковешников В. Г., Никитюк Б. А. – Киев: Здоровья, 1992. – 192 с.
13. Комаров Ф. И. Хронобиология и хрономедицина / Комаров Ф. И. – М.: Медицина, 1989. – 399 с.
14. Кравченко В. Варіативність серцевого ритму у жінок в різні фази менструального циклу / В. Кравченко, Ю. Демченко та ін. // Вісник Київського національного університету ім. Т. Г. Шевченко. – 2008. – С. 52-56.
15. Крупко-Большова Ю. А. Патология полового развития девочек и девушек / Крупко-Большова Ю. А. – Киев: Здоровье, 1990. – 229 с.
16. Кузнецова М. Н. Физиология периода полового созревания / Кузнецова М. Н. // Актуальные вопросы гинекологии детей и подростков. – 1973. – С. 24-39.
17. Лопатин В. А. О некоторых механизмах изменения внешнего дыхания во время менструального цикла и беременности / Лопатин В. А. // Физиол. человека. – 1979. № 5 (2) – С. 71-83.
18. Моисеенко М. Д. Материалы к вопросу патогенеза аномалий менструальной функции: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д. мед. наук спец. / М. Д. Моисеенко. – Москва, 1962. – 22 с.
19. Репродуктивная эндокринология // Под ред. С. К. Йен; пер. с англ. Р. Б. Джаффе). – Москва: Медицина, 1998. т. 1. – С. 193-212, 269-318.
20. Руководство по клинической эндокринологии / Под ред Старкова Н. Т. – Санкт-Петербург, 1996, 445 с.
21. Руководство по эндокринной гинекологии / Под ред. Е. М. Вихляевой. – Москва: Медицина, 1997. – С. 5-95.
22. Серова Т. А. Здоровье женщины: менструальный цикл и гормоны в классической и нетрадиционной медицине / Серова Т. А. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. – 89 с.
23. Соха Т. К. К проблеме диморфизма в современном спорте / Т. К. Соха // Наука в олимпийском спорте. – 1995. № 2 (3). – С. 24-30.
24. Хринсанфарова Е. Н. Конституция и биохимическая индивидуальность человека / Е. Н. Хринсанфарова. – М.: Изд-во Моск. Ун-та, – 1990. – С. 39-40.
25. Шардин С. А. Пол, возраст и болезни / Шардин С. А. – Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 1994. – 55 с.
26. Шахлина Л. Г. Проблемы полового диморфизма в спорте высших достижений / Л. Г. Шахлина // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 6. – С. 12-18.
27. Яковлев Г. М. Типы кровообращения здорового человека: нейрогуморальная регуляция МОК в условиях покоя. I. Гиперкинетический тип / Г. М. Яковлев, В. А. Карлов // Физиология человека. – 1992. – № 6. – С. 86-108.
28. Anishchenko T. G. Normalized entropy applied to the analysis of gender-related differences in parasympathetic cardiovascular control in normal and stressed rat / T. G. Anishchenko, O. V. Glushkovskaya-Semyachkina // Physician and Technology. – 2003. V. 34. – № 1. – P. 29-39.
29. Asso D. Psychological and physiological changes in severe premenstrual syndrome / D. Asso, A. Magos // Biol Psychol, 1992. Vol. 33. № 2. – P. 115-132.
30. Cockerill I. M. Menstrual-cycle effects on mood and perceptual-motor performance / I. M. Cockerill, J. A. Wormington, A. M. Nevill // J Psychosom. Res. – 1994. – № 7. – P. 763-771.
31. Collins P. Cardiovascular protection by oestrogen – a calcium antagonist effect? / Collins P., Rosano G., Jiang C. et al. // Lancet, 1993. – Vol. 341. – P. 1264-1265.
32. Collins P. Vascular aspects of oestrogen / P. Collins // Journal of the climacteric and postmenopause, 1996. Vol. 23. – P. 217-226.
33. Donovan T. Physiology of puberty / Donovan T. van der Werffen, Bosch S. S. – London: Edward Arnold Ltd, 1965.
34. Girdler S. S. Hemodynamic stress responses in men and women examined as a function of female menstrual cycle phase / S. S. Girdler, K. C. Light // Int. J Psycho-physiol. – 1994. Vol. 17. – № 3. – P. 233-248.
35. Glushkovskaya-Semyachkina O. V. Normalized entropy applied to the study of sex differences in cardiovascular response to atropine and propranolol in normal and stressed rats / O. V. Glushkovskaya-Semyachkina, T. G. Anishchenko // Computers in Cardiology, 2001. – Vol. 28. – P. 469-472.
36. Hinojosa-Laborde C. Gender differences in sympathetic nervous system regulation / C. Hinojosa-Laborde, I. Chapa, D. Lange, J. R. Haywood // Clin, and Exp. Pharmacol, and Physiol, 1999. – Vol. 26. – P. 122-126.
37. Karsch F. J. Sexual differentiation of pituitary function: apparent difference between primates and rodents / F. J. Karsch, D. J. Dierschke // Science, 1973, vol. 179, № 2. – P. 484-486.
38. Kuczmierczyk A. R. Autonomic arousal and pain sensitivity in women with premenstrual syndrome at different phases of the menstrual cycle / A. R. Kuczmierczyk, H. E. Adams // J Psychosom. Res., 1986. Vol. 30. № 4. – P. 421-428.
39. Lewandowski J. Sex hormone modulation of neuropeptide Y and cardiovascular responses to stress in humans / J. Lewandowski, P. Pruszczyk // Stress: Molecular Genetic and Neurobiological Advances. New York, 1996. – P. 569-578.
40. Malhotra A. Effects of sex hormones on development of physiological and pathological hypertrophy in male and female rats / A. Malhotra, P. Buttrick, J. Scheuer // Am. J. Physiol, 1990. – V. 259. – P. 866-871.
41. Purdon S. E. Menstrual effects on asymmetrical olfactory acuity / S. E. Purdon, S. Klein, P. Flor-Henry // J Int. Neuropsychol. Soc., 2001. Vol. 7. № 6. – P. 703-709.
42. Reckelhoff J. Gender differences in the regulation of blood pressure / J. Reckelhoff // Hypertension, 2001. – Vol. 37. – P. 1199-1204.
43. Sanders G., Sjodin M., de Chastelaine M. On the elusive nature of sex differences in cognition: hormonal influences contributing to within-sex variation / G. Sanders, M. Sjodin, M. de Chastelaine // Arch. Sex Behav. – 2002. Vol. 31. – № 1. – P. 145-152.
44. Ussher J. M. Performance and state changes during the menstrual cycle, conceptualised within a broad band testing framework / J. M. Ussher, J. M. Wilding // Soc. Sci. Med., 1991. Vol. 32. № 5. – P. 525-534.

Луценко Е.И.

Глуховский национальный педагогический университет
имени Александра Довженко

ОСОБЕННОСТИ ГОРМОНАЛЬНОГО СТАТУСА ЖЕНЩИН И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ

Аннотация

В статье проведен анализ отечественных и зарубежных литературных источников по исследованию гормонального статуса женщин и особенности его воздействия на организм. Установлено, что репродуктивные и экзогенитальные функциональные системы тесно взаимосвязаны. Репродуктивная система, в свою очередь, оказывает разноплановое влияние на органы и ткани других функциональных систем, воздействуя на адаптацию, резистентность и реактивность организма женщин. Колебания половых гормонов в течении менструального цикла влияет на состояние регуляторных систем организма, в частности на активность отделов автономной нервной системы, изменения в показателях сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы. К факторам, которые могут влиять на состояние женщин в течение овариально-менструального цикла можно отнести возраст, тип конституции, уровень здоровья.

Ключевые слова: гормоны, менструальный цикл, женщины, адаптация, сердечно-сосудистая система, психоэмоциональные показатели.

Lutsenko O.I.

Hlukhiv O. Dovzhenko National Pedagogical University

FEATURES OF HORMONAL STATUS OF WOMEN AND IT'S INFLUENCE ON THE ORGANISM

Summary

The article analyzed the domestic and foreign literature research on hormonal status of women and especially it's effects on the body. Established that reproductive and ekzohenital functional systems are closely interrelated. Reproductive system, in turn, provides diverse effects on organs and tissues of other functional systems, affecting adaptation, resistance and reactivity women. Fluctuations in hormones during the menstrual cycle affects the state regulatory systems, including the activity of the divisions of the autonomic nervous system, changes in terms of the cardiovascular system, respiratory system. Factors that may affect the status of women for ovarian-menstrual cycle include age, type of constitution health.

Keywords: hormones, menstrual cycle, woman, adaptation, cardiovascular system, psycho-emotional characteristics.