

УДК: 618.17-008,6-092(048,8)

Ірина КУЗІВ

ПАТОФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗМІН МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ЖІНОЧОЇ РЕПРОДУКТИВНОЇ СИСТЕМИ ЗАЛЕЖНО ВІД ЖИВЛЕННЯ ОРГАНІЗМУ

Численні дослідження функції жирової тканини доводять, що вона є не лише пасивним резервуаром адипоцитів, як це вважалося раніше, а й автономною, специфічною ендокринною залозою, яка синтезує ряд гормонів (лептин, адипонектин, вісфатин, резистин) і ферментів для забезпечення метаболізму стероїдних гормонів. Від процентного вмісту жирової тканини в організмі залежить його нормальне функціонування і фізіологічний перебіг обмінних процесів. Збільшення чи зменшення маси тіла призводить до дисбалансу в системі обміну речовин, що є початковою ланкою у розвитку патологічних процесів в органах і системах. Особливо важлива роль жирової тканини під час встановлення та формування статевої системи жіночого організму, оскільки від цього залежить подальше репродуктивне здоров'я жінки.

Ключові слова: ожиріння, дистрофія, маса тіла, анорексія, репродуктивна система, жирова тканина, естрогени, тестостерон, ендокринна система.

Вступ. Співвідношення між масою тіла і його довжиною є важливим і часто використовуваним антропометричним показником, який має назву індекс маси тіла (ІМТ). Відхилення цього показника в сторону збільшення чи зменшення може свідчити про наявність патологічного процесу в організмі.

В той же час, і надмірна, і недостатня вага можуть стати причиною виникнення дисфункціональних порушень в органах і системах. Зокрема, на сьогоднішній день, ожиріння розглядається як проблема глобального масштабу. Однак, сприйняття ожиріння лише як естетичного дефекту є помилковим. Результати досліджень даної патології змусили подивитись на цю проблему у зовсім іншому ракурсі.

Основна частина. Відомо, що при незначному надлишку маси тіла тривалість життя людини скорочується в середньому на 3-5 років, а при вираженому ожирінні – на 10-15 років. У хворих з надмірною масою тіла значно частіше розвиваються захворювання опорно-рухового апарату (остеохондроз, остеопороз, поліартрит), захворювання печінки, серцево-судинні захворювання, цукровий діабет, рак легень, рак молочної залози, ендометрію та яєчників [4, 14].

Схильність до ожиріння є або генетично детермінованим дефектом розщеплення жирів, який реалізується на тлі неадекватного харчування в дитинстві, або зумовлене конституційними особливостями організму. Дослідженнями останніх років доведено вплив ожиріння на перебіг статевого дозрівання, а також стан репродуктивної системи жінки протягом її подальшого життя [8, 10].

Загальновідомо, що порушення репродуктивного здоров'я у більшості жінок з ожирінням. Зміна менструального циклу (дисфункціональні маткові кровотечі, олігоменорея, аменорея), первинне чи вторинне безпліддя, висока частота гінекологічних захворювань, невиношування вагітності, розвиток гіпотрофії плода, гестозів, ускладнення під час пологів та в післяпологовому періоді, висока частота репродуктивних втрат – ось неповний перелік порушень репродуктивного здоров'я у жінок з ожирінням [4, 14].

Традиційно жирова тканина розглядалася як пасивний резервуар для підтримки енергетичного балансу. Науковий інтерес до неї стрімко зріс після виділення лептину в 1994 р., коли стало зрозуміло, що жирова тканина – не тільки місце метаболізму стероїдів, але і специфічний ендокринний орган, в якому виробляється цілий ряд біологічно активних пептидів, які діють як місцево (аутокринно, паракринно), так і на системному рівні (ендокринно). Лептин, адипонектин, вісфатин та резистин – лише декілька гормонів, котрі синтезуються в жировій тканині [5,9].

Жирова тканина також містить набір ферментів, які забезпечують як інактивацію стероїдів, так і їх взаємне перетворення. Численними дослідженнями доведено, що надлишок жирової тканини призводить до накопичення в ній стероїдів і активних естрогенів, що в свою чергу сприяє зміні секреції гонадоліберинів, гормонів гіпофізу та яєчників. Надлишкова жирова тканина стає ніби додатковою і «автономною» залозою внутрішньої секреції. Спричинена гіперсекреція лютеїнізуючого гормону стимулює продукцію андрогенів і накопичення їх в жировій тканині, де

відбувається їх ароматизація в естрогени [8, 14]. Так наприклад, практично 100% циркулюючих естрогенів у жінок постменопаузального періоду і 50% тестостерону у пременопаузальних жінок утворюються в жировій тканині [5].

З іншого боку, цікавим є діаметрально протилежний стан – схуднення. Схуднення – часта ознака захворювання, яке характеризується зменшенням маси тіла. В сучасному світі особливого значення набуло слово «дієта». Телевізійний ефір, газети і популярні журнали переповнені інформацією про засоби і медикаментозні препарати для зниження маси тіла. Кожна третя жінка намагається схуднути не завжди безпечними методами та без контролю лікаря, навіть не підозрюючи, яку цим шкоду завдає своєму здоров'ю.

Страх набрати зайві кілограми та не вписатися в загальноприйняті стандарти змушує жінок, а особливо дівчат-підлітків, жити за принципом: «Голод – найкращий кухар, а їжа – мій ворог». Поступово процес «самовдосконалення» призводить до втрати значення їжі, як джерела живильних речовин, необхідних для підтримки життєдіяльності організму [1, 6, 7]. Саме в цей момент здавалося б банальне бажання втратити у вазі набуває психогенного характеру.

Пубертатне виснаження або нервова анорексія – особлива форма психогенного захворювання, яка виникає переважно у пубертатному періоді і полягає у свідомому обмеженні підлітком прийому їжі у зв'язку з переконанням в необхідності «виправити свої фізичні недоліки» [2, 3, 18].

Для аліментарної дистрофії (I і II ступеня) схуднення є основним і відносно раннім симптомом. Значна втрата в масі тіла призводить до різкого зменшення підшкірного жиру, при цьому відмічається брадикардія, гіпотензія та лабільний пульс. Схуднення екзогенної та ендогенної природи супроводжується вираженою гіпопротеїнемією (особливо гіпоальбумінемією), що може призвести до набряків («безбілкові» або «голодні» набряки) і водянки порожнин тіла. Ці прояви особливо характерні для розгорнутої форми дистрофії [1, 3].

Водночас, добре відомо, що у жінок існує взаємозв'язок між енергетичним гомеостазом, а саме масою тіла, і репродуктивною функцією. Коливання маси тіла залежить від вмісту жирової тканини, в якій відбувається метаболізм та позагональний синтез жіночих

статевих гормонів, що має колосальне значення для забезпечення процесів фемінізації [1, 2, 15, 17].

Разом з тим, гіпотетично стверджується, що для нормальної менструальної функції мусить бути певна маса тіла, при чому 22% загальної ваги має складатися з жиру. У жінок втрата 10-15% ваги тіла еквівалентна втраті 33% жиру в організмі, що є достатнім для розвитку дисфункції менструації, яка часто переходить в аменорею. Різке зниження органічного жиру може, з іншого боку, впливати на метаболізм естрогенів і вести до посилення конверсії біологічно активних естрогенів у відносно неактивні катехолестрогени, а це призводить до подальшого прогресування менструальної дисфункції [11, 12].

Зниження маси тіла дівчинки-підлітка на 10-17% від вихідного рівня призводить до серйозних змін метаболічних процесів в організмі, функцій ендокринної та репродуктивної систем. Клінічно це проявляється порушенням менструальної функції, вторинною аменореєю або гіпоменструальним синдромом та нейровегетативними розладами у вигляді підвищеної емоційності, схильності до афективних спалахів, швидкої втомлюваності, розладів сну, гіпотермії, гіпотонії та появи волосся на обличчі у вигляді *laguno* [1, 3, 12, 13, 18].

Висновки. Отже, регуляція маси тіла безпосередньо зв'язана з енергетичним обміном, тобто балансом між поступленням (калорійність їжі) і витратами енергетичних ресурсів. У дорослої людини енерговитрати складаються з основного обміну (73%), фізичної роботи (12%) і теплопродукції (15%). В ростучому організмі значна частина енергії використовується на процеси росту [15, 16]. Саме перевищення споживання енергії з їжею над енерговитратами призводить до ожиріння, а недостатнє споживання енергії з їжею при надмірних фізичних навантаженнях – до аліментарної дистрофії.

У зв'язку з усім вищеперерахованим, стає зрозуміло, що будь-які відхилення від нормальної маси тіла в сторону збільшення чи зменшення ваги несе за собою небажані наслідки у вигляді нейро-ендокринних порушень, які є лише початковою ланкою дисбалансу і захворювань усіх органів і систем. Це має особливе значення в період росту і дозрівання організму. Саме тому зростає роль профілактики порушень в системі репродукції починаючи з періоду статевого дозрівання, оскільки зміни репродуктивної функції, які виникають при ожирінні та дистрофії починають формуватися в пубертатному періоді [4, 13].

ЛІТЕРАТУРА

1. Андреева В. О. Нейроэндокринные компоненты патогенеза репродуктивных расстройств при синдроме нервной анорексии у девушек-подростков / В. О. Андреева // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. – 2006. – №25. – С. 65-70.
2. Богданова Е.А. Роль массы тела и роста в становлении менструальной функции / Е.А. Богданова // Акушерство и гинекология. – 1984. – №5. – С.48-50.
3. Гембицкий Е. В. Потеря в массе тела (похудание) / Е. В. Гембицкий // Клиническая медицина. – 1998. – Т. 76, № 4. – С. 53-54.
4. Гилязутдинова З. Ш. Бесплодие при нейроэндокринных синдромах / З. Ш. Гилязутдинова, И.А. Гилязутдинов. – Ташкент, 1993.
5. Гончаров Н. П. Параметры надпочечникового стероидогенеза у женщин / Н. П. Гончаров, Г. С. Колесникова // Проблемы эндокринологии. – 2008. – Т. 54, № 6. – С. 16-21.
6. Демецкая А. Голодная «красота» / А. Демецкая // Фармацевтик. – 2007. -№ 12. – С. 7-9.
7. Зубкова Н.Т. Репродуктивное здоровье и репродуктивное поведение девушек-подростков / Н.Т. Зубкова // Врач. – 1998. – №7. – С. 24-25.
8. Кан Н. Н. Особенности функционального состояния гипофизарно-яичниковой системы у женщины с различными формами ожирения / Н. Н. Кан, Д. Ф. Каримова // Акушерство и гинекология. – 2001. – № 5. – С. 35-38.
9. Косыгина А. В. Новое в патогенезе ожирения: адипокины – гормоны жировой ткани: обзор /А. В. Косыгина, О. В. Васюкова // Проблемы эндокринологии. – 2009. – Т. 55, № 1. – С. 44-50.
10. Кузнецова И.В. Роль гипоталамического синдрома периода полового созревания в патогенезе поликистозных яичников /И.В. Кузнецова, А.Н. Стрижаков // Акушерство и гинекология, 1996. т.№ 2. – С.7-10.
11. Мазаева Н. А. Нервная анорексия – проблема далекая от разрешения / Н. А. Мазаева, А. А. Осипова // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2007. – Т. 107, № 10. – С. 85-94.
12. Мариллов В. В. Динамика булимических расстройств при нервной анорексии и нервной булимии / В. В. Мариллов, М. Б. Сологуб // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2008. – Т. 108, № 1. – С. 18-22.
13. Маркін Л. Б. Корекція порушень менструальної функції при пубертатному виснаженні з використанням БАД «Біотроф- 8+фітокомплекс» // Л. Б. Маркін, К. Л. Шатилович // Практична медицина. – 2004. – Т. 10, № 2. – С. 9-11.
14. Прилепская В. Н. Ожирение в практике акушер-гинеколога / В. Н. Прилепская // Акушерство и гинекология. – 2003. – № 5. – С. 59-61.
15. Резников А. Г. Нейроэндокринные механизмы и экспериментальные модели ожирения (Обзор литературы и собственные исследования). / А. Г. Резников // Журнал АМН Украины. – 2003. – Т.9, № 3. – С. 423-437.
16. Терещенко И. В. Гормональные показатели при разных типах ожирения / И. В. Терещенко // Успехи современного естествознания. – 2006. – №3. – С. 63-65.
17. Устюхина И. А. Случай смерти от алиментарной дистрофии, сопровождающей нервную анорексию / И. А. Устюхина, М. В. Федуллова // Судебно-медицинская экспертиза. – 2007. – Т. 50, № 4. – С. 36-37.

18. Яковлева Э.Б. Здоровье девочек с точки зрения подготовки к материнству (обзор литературы) / Э.Б. Яковлева, Я.Г. Петров // Український медичний альманах. – 2004. – Т.7, № 1. – С.211 -215.

Iryna KUZIV

**PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF MORPHOFUNCTIONAL
CHANGES OF FEMALE REPRODUCTIVE SYSTEM DEPENDING ON
NOURISHMENT OF ORGANISM (literature review)**

Summary. Numerous investigations of adipose tissue demonstrate, that it is not just a passive reservoir of the adipocytes, as previously thought, but autonomous, specific endocrine gland, that synthesizes several hormones (leptin, adyponektyn, visfatyn, resistin) and enzymes for metabolism of steroid hormones. From the percentage of fat in the body depends on its normal physiological functioning and the course of metabolic processes. Increasing or decreasing in body weight leads to imbalance in the metabolism, which is the initial step in the development of pathological processes in organs and systems. Especially important role of adipose tissue during the establishment and formation of female genital system of the body, since it affects the future reproductive health of women.

Key words: obesity, dystrophy, body weight, anorexia, reproductive system, adipose tissue, estrogen, testosterone, endocrine system.