

Останнє запитання було задане з метою визначення чи впливає недосипання на навчання, настрій, здоров'я. 71% дівчат та 81% юнаків відмічають поганий настрій, роздратованість, неухважність.

**Висновки.** Слід пам'ятати, що на відміну від дорослих, школярі не здатні обмежувати себе в часі, і можуть проводити за комп'ютером весь день безперервно.

Проаналізувавши отримані результати можемо сказати, що сон впливає на те, як учні думають, відчують, і відображається на їх успішності в школі. Як бачимо треба вчитися контролювати час використання інформаційних засобів. Дане наукове дослідження може бути продовжене і полягатиме у розробці практичних рекомендацій по вирішенню проблеми впливу інформаційних технологій на організм старшокласників.

### Література

1. Баженова І. Що роблять діти у світовій павутині?/ І. Баженова // Бібліотека. — 2002. — № 9. — С. 40-42.
2. Вайнер Э.Н. Валеология: Учебник для вузов. / Э.Н. Вайнер — М.:Флинта: Наука, 2001— 416 с.
3. Кузнецов І.Н. Діловодство: Навчально-довідковий посібник./І.Н. Кузнецов — 2-е вид., перероб. і доп. — М.: Видавничо-торгова корпорація «Дашков і К», 2006— 520 с.
4. Johnson, Carl (2004). Chronobiology: Biological Timekeeping. Sunderland, Massachusetts, USA: Sinauer Associates, Inc. с. 67-105
5. Информационные технологии [Електронний ресурс]. — Режим доступу до URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Информационные\\_технолог](https://ru.wikipedia.org/wiki/Информационные_технолог)

## ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ В ЛЮДИНИ ТА РІЗНИХ ВИДІВ ТВАРИН

*Локес-Крупка Т. П., Канівець Н. С.  
Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*

В останні роки, враховуючи комплексність порушень обміну речовин, вчені все більше приділяють увагу дослідженню питання можливості розвитку та особливостей перебігу метаболічного синдрому у тварин.

Метаболічний синдром (МС) — це комплекс патогенетично взаємопов'язаних порушень: чутливості тканин до інсуліну, абдомінального ожиріння, артеріальної гіпертензії, а також порушення обміну вуглеводів, ліпідів, мінеральних речовин та пуринів. У гуманній медицині за діагностики хоча б двох із вищезазначених порушень можна стверджувати про розвиток метаболічного синдрому, в асоціації з яким може розвиватись гепатоліпідоз, хвороби опорно-рухового апарату, кардіореспіраторні розлади, патологія сечостатевої системи, дерматологічні проблеми [3].

Ожиріння і МС пов'язані з високим рівнем сироваткових маркерів запалення, включаючи інтерлейкіни (ІЛ), фактор некрозу пухлини альфа (ФНП-α), С-реактивний білок (СРБ), і з порушенням процесу фібринолізу — високим рівнем інгібітора активатора плазміногену, а також з окиснювальним стресом [4].

Однією з найбільш схожих до людей моделлю ожиріння є коні з надмірною масою тіла. Як стверджує професор ветеринарної медицини Філіпп

Джонсон з університету Міссурі-Колумбія: «Найчастіше гладкі коні страждають від недуг, подібних до людських» [8].

Генетично коні, як і багато інших тварин, мають здатність накопичувати жир. Але, якщо в природних умовах вони набирають масу тіла влітку і восени, готуючись у такий спосіб до голодної зими, а до весни успішно худнуть, то раціон домашніх тварин залежить, насамперед, від прихми господарів. Останні часто не звертають уваги на подібні цикли і в результаті перегодують своїх улюбленців. Погіршує патологічний процес і відносне зменшення моціону свійських коней, відповідно до диких тварин [12].

Високопродуктивні корови та свині також схильні до ожиріння. Характерними порушеннями для даних видів тварин є патологічні зміни репродуктивних функцій та якість потомства. Так, поросята за годівлі вдосталь (корми в годівницях знаходяться постійно) швидше обсалюються і, як наслідок, гірше ростуть і розвиваються [7].

Ожиріння в сухостійних корів є сприяючим фактором розвитку кетозу, в собак та інших хижаків — цукрового діабету, порушення функцій серцево-судинної системи, органів дихання, нирок та ін. [9].

Свійські коти з надмірною масою тіла мають багато спільного та відмінного з огрядними людьми. Головною відмінністю є те, що в котів не розвивається атеросклероз внаслідок такої видоспецифічної ознаки як високий рівень «антиатерогенних» ліпопротеїдів високої густини, та клінічна гіпертензія. Основною схожістю метаболічної дисфункції є інсулінорезистентність. Між тим коти компенсують інсулінорезистентність за рахунок зниження виходу глюкози з печінки, а їх організм здатен підтримувати нормальну концентрацію глюкози у крові навіть після прийому їжі протягом багатьох років, не дивлячись на опір периферичного інсуліну [5].

Ожиріння у собак часто пов'язане із інсулінорезистентністю, дисліпидемією та гіпертензією, але у сучасній науковій літературі недостатня або навіть практично відсутня інформація про метаболічний синдром у собак із ожирінням [13]. Ряд зарубіжних дослідників пристосовував до свійських собак діагностичні критерії Міжнародної Діабетичної Федерації так, щоб виявити у тварин із ожирінням метаболічні порушення. До таких критеріїв віднесли: визначення рівня ожиріння (9-ти бальна шкала), систолічний артеріальний тиск, рівень холестеролу, триацилгліцеролів та глюкози в сироватці крові тварин (натщесерце) [10, 11].

Роботи ленінградських учених присвячені цій проблемі, однак у них ми не виявили достатньої доказової бази, яка дозволила б стверджувати про наявність даного синдрому в собак і котів [1]. На наш погляд правильніше називати факти і випадки, що описують дослідники, прикладами метаболічної дисфункції, про що свідчать такі визначення в котів як: вісцеральне ожиріння, підвищення вмісту в сироватці крові холестерину і тригліцеридів; вісцеральне ожиріння, підвищення вмісту холестерину в сироватці крові і гіперглікемія натщесерце.

Таким чином, аналізуючи дані літератури поняття МС у тварин, не отримало досить чіткого визначення, за винятком коней і поні з надмірною масою тіла, у відношення яких окремі автори визнають наявність у них цього синдрому [6].

Отже, на нашу думку, немає чітких підстав про ствердження, що у дрібних домашніх тварин розвиток метаболічного синдрому подібний до МС людини (окрім лабораторних тварин, на яких проводили експерименти по направленою моделюванню, інсулінорезистентності та МС — щури,

хом'яки) [2].

### Література

1. Данилевская Н.В. Проблема метаболического синдрома у мелких домашних животных в современной зарубежной литературе / Данилевская Н.В., Иовдальская Е. В. // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние животные. (02) 2013. С. 25-31.
2. Диетически индуцированные животные модели метаболического синдрома (обзор литературы) / [Д. В. Лещенко, Н. В. Костюк, М. Б. Белякова и др.] // Верхневолжский медицинский журнал. 2015. Т. 14, вып. 2. С. 34-49.
3. Мамедов М. Н. Руководство по диагностике и лечению метаболического синдрома. М.: Мультипринт. 2005. 120 с.
4. Метаболический синдром: проблемы диагностики и прогностические критерии / О. Н. Ковалева, Н. А. Кравченко, Т. Н. Амбросова, С. В. Виноградова // Внутренняя медицина. 1(7). 2008. С. 53-55.
5. Bergman RN, Ider YZ, Bowden CR, et al: Quantitative estimation of insulin sensitivity. American Journal of Physiology 1979, 236:E667-E677.
6. Frank N, Elliott SB, Brandt LE, Keisler DH: Physical characteristics, blood hormone concentrations, and plasma lipid concentrations in obese horses with insulin resistance. Journal of the American Veterinary Medical Association 2006, 228:1383-1390.
9. Hamaguchi M, Kojima T, Takeda N, Nakagawa T, Taniguchi H, Fujii K, Omatsu T, Nakajima T, Sarui H, Shimazaki M, Kato T, Okuda J, Ida K: The Metabolic Syndrome as a Predictor of Nonalcoholic Fatty Liver Disease. Annals of Internal Medicine 2005, 143:722-728.
8. Johnson PJ: The equine metabolic syndrome peripheral Cushing's syndrome. Veterinary Clinics of North America Equine Practice 2002, 18:271 — 293.
11. Lund EM, Armstrong PJ, Kirk CA, Klausner JS: Prevalence and risk factors for obesity in adult dogs from private US veterinary practices. International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine 2006, 4:177-186.
12. Oberg J, Fall T, Lilliehook I: Validation of a species-optimized enzyme- linked immunosorbent assay for determination of serum concentrations of insulin in dogs. Veterinary Clinical Pathology 2011, 40:66-73.
13. Radin MJ, Sharkey LC, Holycross BJ: Adipokines: a review of biological and analytical principles and an update in dogs, cats, and horses. Veterinary Clinical Pathology 2009, 38:136-156.
14. Treiber KH, Kronfeld DS, Hess TM, Byrd BM, Splan RK, Staniar WB: Evaluation of genetic and metabolic predispositions and nutritional risk factors for pasture-associated laminitis in ponies. Journal of the American Veterinary Medical Association 2006, 228:1538-1545.
15. Verkest KR, Fleeman LM, Morton JM, Ishioka K, Rand JS: Compensation for obesity-induced insulin resistance in dogs: assessment of the effects of leptin, adiponectin, and glucagon-like peptide-1 using path analysis. Domestic Animal Endocrinology 2011, 41:24-34.

### **ВПЛИВ ХЛОРИДУ КАДМІЮ НА ВЗАЄМОВІДНОШЕННЯ СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ**

*Лопушняк Л.Я., Бойчук О.М., Бамбуляк А.В.  
Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний  
медичний університет"*

Введення експериментальним тваринам хлориду кадмію викликає