



**International Science Group**

**ISG-KONF.COM**

**IX  
INTERNATIONAL SCIENTIFIC  
AND PRACTICAL CONFERENCE  
"BASICS OF LEARNING THE LATEST THEORIES AND  
METHODS"**

**Boston, USA  
March 07 - 10, 2023**

**ISBN 979-8-88896-529-0**

**DOI 10.46299/ISG.2023.1.9**

# **BASICS OF LEARNING THE LATEST THEORIES AND METHODS**

Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference

Boston, USA  
March 07 – 10, 2023

37.	Tatarchuk L., Singh Vipin Kumar THE POSITIVE EFFECT OF L-ARGININE ON THE MEDIUM- AND SMALL-CALIBER ARTERIES OF THE DUODENUM IN PORTAL HYPERTENSION	177
38.	Tsuperyak S., Mochalov I., Mochalov O., Kaminskiy R. COMPLICATIONS IN DENTAL IMPLANTATION	180
39.	Гаман І.О., Кочержат О.І., Василечко М.М., Човганюк О.С., Вацеба Б.Р. ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ПЕПТИДІВ У ХВОРИХ З МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ	183
40.	Геник Н.І., Жукуляк О.М., Бігун Р.В., Перхулин О.М., Поліщук І.П. ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ ПРЕПАРАТІВ У ПРОФІЛАКТИЦІ ПОСТОВАРІОЕКТОМІЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ У ЖІНОК З МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ	186
41.	Гнатушко В.П., Середюк Л.В., Дзвонковська В.В. ВПЛИВ СТРЕСОВИХ ФАКТОРІВ НА СОМАТИЧНЕ ЗДОРОВ'Я ОРГАНІЗМУ	191
42.	Ласитчук О.М., Пахаренко Л.В., Басюга І.О., Жураківський В.М., Моцюк Ю.Б. ПЕРЕБІГ ВАГІТНОСТІ У ЖІНОК З ДВІЙНЕЮ	194
43.	Літвинова А.М., Пасієшвілі Л.М., Андруша А.Б., Загребельська А.В. СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ОСТЕОПЕНІЧНОГО СИНДРОМУ У ПАЦІЄНТІВ МОЛОДОГО ВІКУ З ОСТЕОАРТРИТОМ ТА ОЖИРІННЯМ	197
44.	Мартинюк В., Скороходова Н. ПРОБЛЕМИ СЕПСИСУ У ХВОРИХ З СОМАТИЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ	200
45.	Міхєєв А.О., Сидорчук Л.І., Бліндер О.О., Джурак В.С., Гаврилюк О.І. ДЕСТАБІЛІЗАЦІЯ МІКРОБІОМУ ПРИЕПІТЕЛІАЛЬНОЇ БІОПЛІВКИ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ТОВСТОЇ КИШКИ БІЛИХ ЩУРІВ ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГІПОТИРЕОЗУ	202

## СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ОСТЕОПЕНІЧНОГО СИНДРОМУ У ПАЦІЄНТІВ МОЛОДОГО ВІКУ З ОСТЕОАРТРИТОМ ТА ОЖИРІННЯМ

**Літвинова А. М.,**

аспірант

кафедри загальної практики сімейної медицини та внутрішніх хвороб ХНМУ

**Пасієшвілі Л. М.,**

проф., д.м.н.

кафедра загальної практики сімейної медицини та внутрішніх хвороб ХНМУ

**Андруша А. Б.,**

доц., к.м.н.

кафедра загальної практики сімейної медицини та внутрішніх хвороб ХНМУ

**Загребельська А. В.,**

завідувачка ендокринологічним відділенням (метаболічні розлади),

ННМЦ «Університетська клініка» ХНМУ

**Актуальність.** Остеоартрит (ОА) - найбільш поширена форма артриту, що характеризується болем, набряком та тугорухливістю суглоба. Його виникнення та формування має багатофакторну спрямованість і пов'язано з такими факторами ризику, як вік, стать, етнічна приналежність та ожиріння [1].

В останні роки активно обговорюється зв'язок ОА з остеопорозом (ОП). Є думка, що обидва захворювання виникають майже паралельно та доповнюють одне – одного [2].

Серед багатьох чинників, що провокують розвиток ОА та ОП розглядають надлишкову вагу та ожиріння, частка яких у розвинених країнах досягла 25%. Варто відзначити, що надмірна маса тіла та ожиріння набувають все більшого поширення серед людей молодого віку, та їх наявність є певним чинником розвитку і прогресування ОА не тільки великих суглобів, але й дрібних суглобів кисті [3].

**Мета.** Розробка способу прогнозування остеопенічного синдрому на підставі визначення рівнів OPG, MMP-9 в плазмі крові та значення ІМТ .

**Матеріали та методи.** У роботі приняло участь 125 хворих на остеоартрит (ОА), який у 75 випадках перебігав на тлі підвищеної маси тіла або ожиріння (основна група). 50 осіб склали групу порівняння, до якої увійшли пацієнти на ізольований перебіг остеоартриту. Групи були порівняними за віком  $30,92 \pm 0,55$  років (основна) та  $30,95 \pm 0,55$  років (порівняння) та статтю - в обох групах переважали чоловіки (по 64%).

**Результати.** Для побудови математичної моделі прогнозування остеопенічного синдрому у пацієнтів молодого віку на підставі рівнів OPG,

ММР-9 та ІМТ було використано метод дискримінантного аналізу, що дозволило встановити достовірність впливу рівнів OPG, ММР-9 та ІМТ на зниження щільності кісткової тканини ( $p < 0,05$ ) (рис. 1).

N=125	Wilks' Lambda	Partial Lambda	F-remove (1,121)	p-level	Toler.	1-Toler. (R-Sqr.)
OPG пг/мл	0,996928	0,698996	52,10532	0,000000	0,388726	0,611275
ММР-9 нг/мл	0,729505	0,955236	5,67029	0,018815	0,295787	0,704213
ІМТ	0,716490	0,972586	3,41054	0,047224	0,283896	0,716104

Рисунок 1. Узагальнююча таблиця результатів дискримінантного аналізу для показників OPG, ММР-9 та ІМТ

Матриця класифікації (рис. 2) відображає інформацію про кількість та відсоток класифікованих спостережень в кожній групі в зворотному порядку і вказує на високу (84,0%) чутливість і специфічність.

Group	Percent Correct	G_1:1	G_2:2
G_1:1	66,66666	28	14
G_2:2	92,77109	6	77
Total	84,00000	34	91

Рисунок 2. Таблиця класифікації протоколу дискримінантного аналізу

Коефіцієнти факторної структури (рис. 3), отримані при факторному аналізі, є кореляціями між змінними в моделі і дискримінуючою функцією. Ці кореляції можна розглядати як факторні навантаження змінних на кожну дискримінантну функцію.

Variable	G_1:1	G_2:2
OPG пг/мл	0,0744	0,1619
ММР-9 нг/мл	-1,1146	-1,3392
ІМТ	1,2517	1,1181
Constant	-16,0126	-18,4985

Рисунок 3. Функції класифікації протоколу дискримінантного аналізу для впливу рівня OPG, ММР-9 та ІМТ на виникнення остеопорозу

Представивши рівняння дискримінантного аналізу, в якому група “1:1” відповідає низькій щільності кісткової тканини, а група “2:2” – його відсутності, в лінійному вигляді і підставивши значення констант і коефіцієнтів, можна отримати 2 величини:

$$A = 0,0744 * OPG - 1,1146 * \text{ММР-9} + 1,2517 * \text{ІМТ} - 16,0126$$

$$B = 0,1619 * OPG - 1,3392 * \text{ММР-9} + 1,1181 * \text{ІМТ} - 18,4985, \text{ де}$$

OPG – рівень остеопротегерину

ММР-9 – рівень матричної металопротеїнази-9

ІМТ – індекс маси тіла

Оцінка отриманих даних проводиться наступним чином.

Якщо  $A > B$ , то прогноз несприятливий – у хворого імовірно виникнення остеопенічного синдрому

Якщо  $A < B$ , то прогноз сприятливий – виникнення остеопенічного синдрому малоімовірно

Приклад 1. Досліджуваний А. має рівень OPG – 101,31 пг/мл, MMP-9 – 12,53 нг/мл, ІМТ – 38,10 кг/м<sup>2</sup>. Відомо, що у хворого має місце низька мінеральна щільність кісткової тканини. Підставимо отримані дані в рівняння:

$$A = 0,0744 * 101,31 - 1,1146 * 12,53 + 1,2517 * 38,10 - 16,0126 = 25,2487$$

$$B = 0,1619 * 101,31 - 1,3392 * 12,53 + 1,1181 * 38,10 - 18,4985 = 23,7230$$

$A > B$ , що свідчить про імовірність остеопенічного синдрому у хворого, що в свою чергу підтверджується вже відомими клінічними даними про низьку мінеральну щільність кісткової тканини у даного хворого.

**Висновок.** Аналіз отриманих відношень шансів прогностичної моделі доводить, що модель володіє прогностичними властивостями.

### Список літератури:

1. Thomson, A., & Hilkens, C. M. (2021). Synovial Macrophages in Osteoarthritis: The Key to Understanding Pathogenesis?. *Frontiers in Immunology*, 1831.
2. Sims, N. A., & Martin, T. J. (2020). Osteoclasts provide coupling signals to osteoblast lineage cells through multiple mechanisms. *Annual Review of Physiology*, 82, 507-529.
3. Шуба, Н. М., Воронова, Т. Д., Крилова, А. С., Хамбір, Т. С., & Пилипенко, А. В. (2017). Диференційований підхід до лікування остеоартрозу з коморбідною патологією. *Укр. ревматол. журн*, 2(68), 6-16.