

# наукові конференції

[Головна](#) » [Архів](#) » [Соціум. Наука. Культура](#)

## Якубовська О.М., проф. Якубовський М.М. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РЕНТГЕНАНАТОМІЧНИХ ПАРМЕТРІВ СЕРЦЯ ІЗ АНТРОПОМЕТРИЧНИМИ ТА СОМАТОТИПОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ У МІСЬКИХ ЮНАКІВ

Рубрика: [Соціум. Наука. Культура](#), [Медицина](#)

**Якубовська О.М.**

**проф., Якубовський М.М.**

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

### **МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РЕНТГЕНАНАТОМІЧНИХ ПАРМЕТРІВ СЕРЦЯ ІЗ АНТРОПОМЕТРИЧНИМИ ТА СОМАТОТИПОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ У МІСЬКИХ ЮНАКІВ**

Математичне моделювання як нормальних фізіологічних, так і патологічних процесів є в наш час одним з найактуальніших напрямків наукових досліджень. [Петров, 2009]. Множинний регресійний аналіз допомагає знайти явний вигляд залежності обраної ознаки від певних факторів, тобто виразити її за допомогою певної функції маркерів та кількісно оцінити міру їх впливу на досліджуваний результативний показник.

**Метою** нашої роботи було моделювання рентгенанатомічних параметрів серця з антропометричними та соматотипологічними показниками у практично здорових міських юнаків, що проживають у Подільському регіоні.

#### **Матеріали та методи дослідження**

На базі науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова було відібрано та комплексно обстежено 165 практично здорових юнаків, міських жителів Подільського регіону України. Було виконано 88 топограм в лежачому положенні на комп'ютерному томографі SeleCT/SP фірми Marconi. Вимірювання рентгенанатомічних параметрів серця проводилось за методикою Moritz-Зодієва (1957) визначали такі рентгенанатомічні параметри: поперечний (Тс), косий (Q) і повздожній (L) розміри серця, поперечний діаметр грудної клітки (Тр), кут нахилу серця ( $\alpha$ ).

Для оцінки особливостей будови тіла, нами було проведено антропометричне дослідження за В.Бунаком (1941) з соматотипуванням, за методом Heath-Carter [Heath, Carter, 1990] та визначення компонентного складу маси тіла, за методом Mateigka [Mateigka, 1921].

Побудова математичних моделей кореляцій рентгенанатомічних параметрів серця з антропометричними та соматотипологічними показниками проведена в пакеті "STATISTICA 5.5" з використанням прямого покрокового регресійного аналізу. При проведенні даного аналізу ми дотримувались таких умов: 1) кінцевий варіант моделі повинен мати коефіцієнт детермінації ( $R^2$ ) не менше 0,50, тобто точність опису ознаки, що моделюється, не менша 50%;

2) значення F-критерію - не менше 2,5; 3) кількість вільних членів, що включаються до моделі, повинна бути, по можливості, мінімальною.

## **Результати дослідження та їх обговорення**

Нами були побудовані регресійні моделі поперечного та косоного діаметрів серця, поперечного діаметру грудної клітки та кута нахилу серця. Усі моделі рентгенанатомічних параметрів серця мають практичне значення в медицині. До регресійних поліномів рентгенанатомічних параметрів серця у юнаків найчастіше входять: обхватні розміри тіла - складають 19,4 % всіх незалежних змінних, що входять до моделей, краніометричні параметри - 19,4%, товщини складок - 16,6% та діаметри тіла - 13,8%.

До 75% регресійних моделей входить такий краніометричний параметр, як обхват голови; у 50% моделей зустрічаються параметри сагітальної дуги голови, товщини шкірно-жирової складки на грудях та обхват кисті.

### **Література:**

1. Петров И.Б. Математическое моделирование в медицине и биологии на основе моделей механики сплошных сред / Петров И.Б. //Труды МФТИ.- 2009.- Том 1- № 1.- стр. 5-16.
2. Matiegka J. The testing of physical efficiency / Matiegka J. //Amer. J. Phys. Anthropol.- 1921.- Vol.2, №3.- P.25-38.
3. Зодиев В.В. Рентгенодиагностика заболеваний сердца и крупных сосудов / В.В.Зодиев. - М.: Медгиз, 1957.- 292 с.
4. Бунак В.В. Антропометрия / В.В. Бунак. - М.: Учмедгиз Наркомпроса РСФСР, 1941.- 368 с.