



Рисунок 1. Розподіл вакцинованих осіб відповідно до віку

Отже, **до найбільш провакцинованих країн від SARS-CoV належать ОАЕ (92,61 %) та Португалія (87,90 %), до країн з найнижчим рівнем вакцинації – Гаїті (0,46%), Демократична Республіка Конго (0,10 %).** За інформацією ВООЗ, у світі на різних етапах розробки перебувають близько 200 вакцин, з яких 60 вже досягли етапу клінічних досліджень. У різних країнах застосовуються різні вакцини, розроблені на різних технологічних платформах. На нашу думку, низькі темпи вакцинації в Україні пов'язані з недостатньою поінформованістю різних верств населення щодо необхідності даної процедури за для збереження життя і здоров'я.

#### Література

1. Вакцинація від COVID-19. Про COVID-19 [Електронний ресурс] / Вакцинація від COVID-19 //– Режим доступу до ресурсу: <https://vaccination.covid19.gov.ua/>.
2. Мінфін. Статистика вакцинації від коронавірусу (COVID-19) [Електронний ресурс] / Мінфін // МінфінМедіа. – 3009. – Режим доступу до ресурсу: <https://index.minfin.com.ua/ua/reference/coronavirus/vaccination/>.
3. Щеплення від корона вірусу (COVID-19) [Електронний ресурс]/ Щеплення від корона вірусу (COVID-19) // – Режим доступу до ресурсу: <https://ourworldindata.org/covid-vaccinations>

### **МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ПІСЛЯ ВІДМІНИ ГЛУТАМАТУ НАТРІЮ (ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ)**

*Литвак Ю.В., Кочмарь М.Ю.  
ДВНЗ «Ужгородський Національний університет», Україна*

**Вступ.** Глутамат натрію (zareєстровано в Україні, як харчову добавку E 621) широко використовують в усьому світі. Однак поріг небезпечних доз глутамату натрію для людини на сьогоднішній день не визначено, існують суперечливі висновки щодо

нешкідливості даної добавки. Токсичні ефекти глутамату натрію на печінку, лімфатичні вузли, центральну нервову систему були описані в численних дослідженнях на тваринах, однак, у більшості з них метод введення і дози не були подібними до приймання глутамату натрію людиною. Крім того, практично відсутні дослідження щодо стану органів та систем організму після відміни дії глутамату натрію на різних етапах відновлювального періоду.

**Мета.** Визначити морфологічні особливості будови підшлункової залози після довготривалого прийому глутамату натрію тваринами та після його відміни.

**Матеріали та методи.** Дослідження підшлункової залози проводили на 65-ти білих щурах-самцях віком 2,5-3 міс. з початковою вагою  $120,0 \pm 5,0$  гр. Експеримент складався з двох частин: I частина експерименту — до стандартного раціону харчування тваринам щоденно додавали харчову добавку глутамат натрію протягом 8 тижнів перорально із розрахунку 70 мг/кг живої маси; II частина експерименту — після відміни глутамату натрію дослідження проводили через кожні два тижні – на 10, 12, 14 та 16 тижнях. Контрольна група щурів протягом усього експерименту отримувала звичайний раціон харчування. Для дослідження підшлункової залози використовували морфологічний метод з морфометрією (визначали діаметр острівців Лангерганса та наявність в них ознак фіброзу), а також оцінювали в балах наявність сполучної та жирової тканин в екзокринній частині залози. Гістологічні зрізи були забарвлені гематоксиліном та еозином, а також азаном. Цифрові показники були оброблені з використанням апостеріорного тесту Дункана, непараметричних методів статистичного аналізу за Манна-Уитні та Краскела-Уолліса. Значення  $P < 0,05$  вважали достовірним.

### **Результати та їх обговорення.**

Після 8 тижнів годування тварин з додаванням в харчовий раціон глутамату натрію в підшлунковій залозі визначені запальні та дегенеративні зміни екзокринної частини паренхіми, що пов'язано з порушенням будови панкреатичних ацинусів, зменшення кількості панкреатоцитів шляхом лізису або апоптозу, розвитком атрофії панкреатичних ацинусів. В ендокринній частині підшлункової залози переважали панкреатичні острівці Лангерганса малих розмірів з проявами порушення судинного клубочку та фіброзу. Після відміни глутамату натрію та годуванні щурів звичайною їжею на всі терміни дослідження, відновлення стану підшлункової залози не спостерігалися. Відзначено атрофічні та дегенеративні зміни панкреатичних ацинусів, порушення їх щільності та їх роз'єднання внаслідок набряку. Ацинуси відзначалися зменшенням їх розмірів, в деяких з них екзокриноцити мали ознаками лізису або мали апоптичні зміни. Проміж ними та часточковими протоками розташовувались ділянки сполучної та жирової тканин,

запальні інфільтрати лімфоїдно-плазмоцитарних клітин. При оцінюванні стану підшлункової залози за параметром «сполучна тканина», до 16-го тижня експерименту апостеріорний тест Дункана показав, що за даним показником стан підшлункової залози значно погіршився ( $p = 0,0001$ ) у порівнянні зі станом на 8 тижень експерименту. При дослідженні панкреатичних островців Лангерганса відзначено прогресування атрофічних та дегенеративних змін в них. У порівнянні з контролем діаметр островців Лангерганса знизився у 1,67 раза, а у порівнянні з кінцевим терміном годування тварин глутаматом натрію – в 1,3 раза. Відзначено зниження збільшеності екзокриноцитів А і В та їх апоптоз.

### **Висновки**

Таким чином, під час морфологічного дослідження встановлено, що після відміни дії глутамату натрію та годування щурів звичайною їжею не зафіксовано відновлення стану підшлункової залози. Відзначено збільшення атрофічних та дегенеративних змін панкреатичних ацинусів, їх роз'єднання, розростання сполучної та жирової тканин, наявність ділянок з дифузною осередковою інфільтрацією лімфоїдно-плазмоцитарними клітинами. Відзначено токсичний вплив глутамату натрію на панкреатичні островці Лангерганса, деструктивні зміни в яких прогресували на етапах відновного періоду.

На кінець експерименту в підшлунковій залозі відзначаються ознаки хронічного запального процесу.

## **ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ (РОБОТА ЗА КОМП'ЮТЕРОМ) НА ПСИХО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ ТА СТАН ЗДОРОВ'Я ШКОЛЯРІВ**

*Ляхман Н.В., Новописьменний С.А.  
Полтавський національний педагогічний університет  
імені В. Г. Короленка*

Сучасні комп'ютерні та інформаційні технології, а особливо мережеві, суттєво впливають на життєдіяльність дитини та розвиток її мозку. Учені висувають припущення, що збільшення обсягу інформації та прискорення її обробки людиною може згубно вплинути на стан здоров'я дитини.

З кожним днем розвиток інформаційного середовища та відповідно навантаження на дитячий організм катастрофічно зростає. Школярі – найбільш уразливі щодо надмірного користування комп'ютером. Це пов'язано у з такими факторами: простота використання, наявність часу, необмежений батьківський контроль, дефіцит уваги, шлях до втечі, побудова соціальних відносин [1].

Для діагностики динаміки впливу інформаційного навантаження (роботи за комп'ютером) на психо-функціональні