

ВПЛИВ АНТРОПОГЕННОГО СЕРЕДОВИЩА НА РІВЕНЬ ОЖИРІННЯ МІСЦЕВОГО НАСЕЛЕННЯ

*Мальцева Д. В., студентка (гр. ХЕ-51, ХТФ КПІ ім. Ігоря Сікорського);
Луц Т. Є., ст. вик (каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

Надмірна вага і ожиріння – результат формування аномальних або надмірних жирових відкладень, які можуть завдавати шкоди здоров'ю. Індекс маси тіла (ІМТ) – просте відношення маси тіла до росту, часто використовується для діагностики ожиріння і надмірної ваги у дорослих. Індекс розраховується як відношення маси тіла в кілограмах до квадрату зросту в метрах ($\text{кг} / \text{м}^2$) [1].

Ожиріння є значною проблемою у світі, як для дітей, так і для дорослих. Воно може стати причиною великої кількості захворювань. Наприклад, зайва вага може збільшити шанси захворіти раком товстої кишки, знизити ефективність вакцинавання від грипу, а ожиріння у немовлят погіршує когнітивні здібності в дитинстві [2].

Згідно з Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) діагноз «надлишкова вага» або «ожиріння» у дорослих ставиться у наступних випадках: $\text{ІМТ} \geq 25$ – надлишкова вага; $\text{ІМТ} \geq 30$ – ожиріння [1].

З 1980 року рівень ожиріння та зайвої ваги у країнах Європи зріс більше, ніж у 2 рази. В Україні на даний момент за статистикою ВООЗ зайву вагу мають 50,5% чоловіків та 56% жінок, а ожирінням страждають 15,9% чоловіків та 25,7% жінок [3]. Згідно з останніми статистичними даними, за останні чотири роки кількість людей з ожирінням виросла з 11,5 відсотків (565 мільйонів чоловік) до 13 відсотків (670 мільйонів), і продовжує стрімко зростати [4]. Причина таких показників дуже проста – відсутність активних фізичних навантажень, сидячий спосіб життя та неправильне харчування. Серед причин ожиріння у дітей можна виділити також фінансовий стан родини: діти з бідних сімей більш схильні до ожиріння через нерегулярне та неякісне харчування.

Віддаленість роботи, дому та магазинів змушує людей користуватися громадським транспортом та автомобілями, що суттєво знижує можливий рівень фізичної активності. Вчені Адяша Махарана (Adyasha Maharana) та Елейн Оканьєне Нзоезі (Elaine Okanyene Nsoesie) з Вашингтонського університету дослідили вплив антропогенного середовища великих міст США: Лос-Анджелес (Каліфорнія), Мемфіс (Теннессі), Сан-Антоніо (Техас), Сіетл (Вашингтон); на рівень ожиріння місцевого населення [5]. Для цього дослідники проаналізували за допомогою нейромережі більш ніж 150 тисяч фотографій місцевості, які були зроблені супутником. Усі фото поділили на 4 групи в залежності від кількості на фотографії певних об'єктів: будівлі, дороги, зелені насадження та водні поверхні. Аналіз проводився як для окремих регіонів, так і для усіх фотографій разом. За результатами усі чотири міста

поділили на приблизно 1700 районів в залежності від кількості об'єктів з кожної групи.

Отримані дані порівняли з реально зафіксованими у даній місцевості випадками ожиріння. Виявилось, що до 70% випадків ожиріння можуть бути пояснені впливом антропогенного середовища: наявність поблизу парків, алеї для прогулянок, ресторанів швидкого харчування, громадського транспорту. Також враховувався середній дохід населення: міста з найбільшим доходом на душу населення мали найнижчий рівень поширеності ожиріння.

Вченим вдалося виділити райони з нижчим рівнем ожиріння місцевого населення. Так, в більш зелених та водних районах, а також в центрі міста людей з зайвою вагою виявилось менше, ніж в менш забудованих передмістях.

Створена та натренована таким чином нейромережа може оцінювати та прогнозувати рівень ожиріння місцевого населення досить точно на основі соціально-економічного статусу населення. Окрім того, дослідники впевнені, що на щоденну фізичну активність, пов'язану з антропогенним середовищем, суттєво впливає відчуття людиною безпеки біля дому. У кварталах, де рівень злочинності вищий за середній спостерігається вищий рівень ожиріння населення [5].

Тенденції міського будівництва у місті Києві показують, що нинішні забудовники прагнуть залучити клієнтів збільшуючи зелену прибудинкову територію, облаштовуючи парки та алеї для прогулянок, намагаються будувати житлові комплекси неподалік від озер та річок, магазинів та транспортних розв'язок. В останні роки в Україні посилилась пропаганда здорового способу життя, що включає у себе активний відпочинок, фізичні навантаження, культуру здорового харчування. З боку держави має місце соціальна реклама та

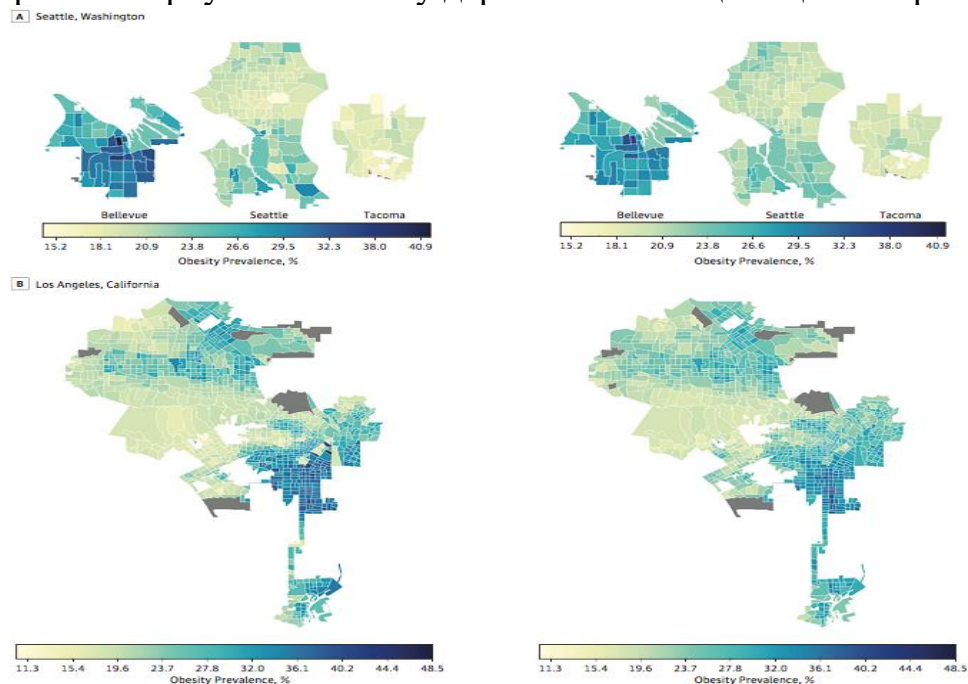


Рис.1. Реальний (зліва) та передбачений (справа) рівень ожиріння в Сіетлі та Лос-Анджелесі

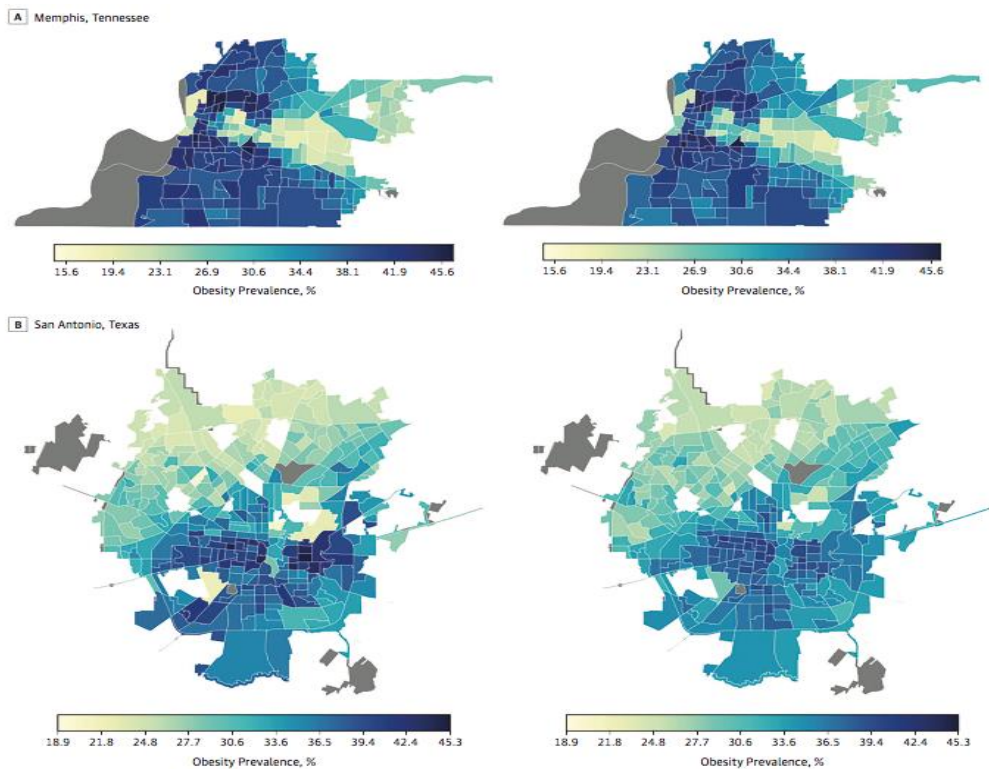


Рис.2. Реальний (зліва) та передбачений (справа) рівень ожиріння в Мемфісі та Сан-Антоніо

утверджений Національний план заходів щодо неінфекційних захворювань для досягнення глобальних цілей сталого розвитку. За Національним планом будуть вжиті такі заходи з боку Міністерства освіти і науки, Міністерства охорони здоров'я, Міністерства молоді та спорту, обласними, міськими та районними адміністраціями: забезпечення підвищення рівня обізнаності різних груп населення щодо важливості здорового харчування для підтримання належної маси тіла та профілактики неінфекційних захворювань; забезпечення надання необхідної інформації про харчування для певних категорій населення (дітей, вагітних жінок і жінок, які годують груддю, осіб похилого віку, пацієнтів з неінфекційними захворюваннями), а також переконливої і аргументованої інформації про значення грудного вигодовування дітей протягом щонайменше шести місяців від народження як основи профілактики виникнення неінфекційних захворювань у дорослому віці; попередження про загрозу для здоров'я дефіциту макро- і мікронутрієнтів; інформування населення про наслідки низької фізичної активності та важливість щоденної 30-хвилинної фізичної активності для профілактики неінфекційних захворювань; забезпечення розроблення та/або адаптації міжнародних інформаційних матеріалів, трансляції та поширення серед населення аудіовізуальної інформації, зокрема через Інтернет, і друкованих матеріалів стосовно шкідливого впливу на здоров'я вживання тютюну, надмірного вживання алкоголю, нездорового харчування та низької фізичної активності, а також щодо негативного впливу забруднення повітря та інших несприятливих факторів навколишнього природного середовища; інше [6].

Важливо не змусити населення слідкувати за своїм здоров'ям, а акцентувати увагу на можливих причинах та наслідках, надавати можливості для активного життя грамотно проектуючи сучасне місто згідно темпу життя та кількості населення.

Література

1. World Health Organization. Ожирение и избыточный вес: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
2. Елизавета Ивтушок. Нейросеть предсказала ожирение жителей по спутниковым снимкам городов: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: https://nplus1.ru/news/2018/09/03/environment-obesity?utm_source=Telegram&utm_campaign=Social.
3. World Health Organization. Europe. Nutrition, Physical Activity and Obesity: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0019/243334/Ukraine-WHO-Country-Profile.pdf?ua=1.
4. Кореспондент.net. Нашествие толстяков. Как "потолстеет" Украина и мир к 2025 году: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <https://korrespondent.net/lifestyle/3578172-nashestvye-tolstiakov-kak-potolsteet-ukrayna-y-myr-k-2025-hodu>
5. Adyasha Maharana, Elaine Okanyene Nsoesie. Use of Deep Learning to Examine the Association of the Built Environment With Prevalence of Neighborhood Adult Obesity: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2698635>.
6. Кабінет міністрів України. Про затвердження Національного плану заходів щодо неінфекційних захворювань для досягнення глобальних цілей сталого розвитку: [Електрон. ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-zatverdzhennya-nacionalnogo-planu-zahodiv-shchodo-neinfekciynih-zahvoryuvan-dlya-dosyagnennya-globalnih-cilej-stalogo-rozvitku>.