

## **ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ДЕРМАТОЛОГІЧНІЙ ПРАКТИЦІ ЛІКАРІВ ТА СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ**

**Ковтун Л. О.**

*кандидат медичних наук,  
доцент кафедри дерматології та венерології  
Одеський національний медичний університет  
м. Одеса, Україна*

Штучний інтелект стрімко увірвався в наукову та медичну галузь, він став невід'ємною частиною людської діяльності [1].

Штучний інтелект з розвитком глибокого навчання досяг багатьох рівнів у різноманітних галузях медицини, в тому числі і в дерматології [2].

Дерматологія є перспективною дисципліною для застосування штучного інтелекту, тому що більшість дерматологічних діагнозів ґрунтується на візуальному огляду, в якому застосовуються різні шаблони, такі як форма, розмір, колір ураження шкірних покривів [3].

На теперішній час існують основні напрямки штучного інтелекту в дерматології: уміння розпізнавати рак шкіри; прогнозування ризику розвитку рака шкіри; допомога в лікуванні хронічних захворювань шкіри, таких, як псоріаз, екзема, акне; навчання та залучення дерматологічних пацієнтів щодо самообслуговування та заходів профілактики.

Багатообіцяючі результати штучний інтелект показує в розпізнаванні та прогнозуванні раку шкіри [4, 5].

Рак шкіри включає немеланомні раки (базальноклітинну та плоскоклітинну карциноми) і меланомний рак (меланому).

Найпоширенішим видом шкірного раку у світі є базальноклітинна карцинома, тоді як меланома є п'ятою головною причиною смерті від раку [6].

Основою лікування меланоми являється раннє розпізнавання та хірургічне видалення. Отже, рання діагностика раку шкіри є першорядним компонентом для покращення показників як смертності, так і захворюваності [7].

При локалізованій меланомі виживання становить 99,5% у продовж 5 років, при віддалених проявів меланоми падає до 31,9%.

Традиційні методи діагностики раку шкіри можуть бути тривалими, суб'єктивними та схильними до помилок.

Візуалізація поверхні шкіри в дерматології відіграє вирішальну роль в оцінці, моніторингу раку шкіри та хронічних дерматозів.

Основні методи візуалізації у дерматології: цифрова фотографія, загальний знімок тіла (total body photography), ультрафіолетова фотографія, дерматоскопія, відбивна конфокальна мікроскопія (reflectance confocal microscopy), оптична когерентна томографія (optical coherence tomography) [8].

Для розпізнавання зображень новоутворень шкіри та хронічних дерматозів, вченими на основі нейромереж штучного інтелекту розробили комп'ютерні програми, де використовується найсучасніші алгоритми глибокого навчання, зокрема ідентифікують та розпізнають шкірну патологію, ступень злоякісності раку шкіри [9].

З метою профілактики раку шкіри, загострення чи прогресування шкірних дерматозів, штучний інтелект використовується для розробки втручання для осіб з високим ризиком на рак шкіри, де враховуються такі параметри, як стать, тип шкіри, перебування на сонці.

У хворих на шкірну патологію штучний інтелект дозволяє виявляти тригери та пропонувати персоналізовані плани лікування на основі закладеної інформації про хворобу пацієнта.

Таким чином штучний інтелект має великий потенціал у дерматології. У майбутньому він може допомогти студентам медикам у навчанні такої дисципліни, як дерматовенерологія; лікарям у діагностиці та лікуванні шкірних новоутворень, дерматологічних захворювань шляхом аналізу зображення, виявлення патологічних змін та розробки індивідуальної тактики ведення хворого [10, 11].

### Список посилань

1. Lee JG, Jun S, Cho YW, et al. Deep learning in medical imaging: General overview. *Korean J Radiol.* 2017;18(4): 570–84. <https://doi.org/10.3348/kjr.2017>.
2. Konstantinos Liopyris. Stamatios Gregoriou. Julia Dias. Artificial Intelligence in Dermatology: Challenges and Perspectives. *Dermatology and Therapy (Heidelb)* (2022) 12:2637–2651 <https://doi.org/10.1007/s13555-022-00833-8>.
3. Hogarty DT, Su JC, Phan K, et al. Artificial intelligence in dermatology—where we are and the way to the future: a review. *Am J Clin Dermatol.* 2020;21(1). <https://doi.org/10.1007/s40257-019-00462-6>.
4. Tschandl P, Rinner C, Apalla Z, et al. Human–computer collaboration for skin cancer recognition. *Nat Med.* 2020;26(8):1229–34. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0942-0>.

5. Esteva A, Kuprel B, Novoa RA, et al. Dermatologist level classification of skin cancer with deep neural networks. *Nature*. 2017;542(7639):115–8. <https://doi.org/10.1038/nature21056>.
6. McDaniel B, Badri T, Steele RB. Basal cell carcinoma. 2022.
7. Tschandl P. Artificial intelligence for melanoma diagnosis. *Ital J Dermatol Venereol*. 2021;156(3):289–99. <https://doi.org/10.23736/S2784>.
8. Argenziano G, Zalaudek I, Hofmann-Wellenhof R, et al. Total body skin examination for skin cancer screening in patients with focused symptoms. *J Am Acad Dermatol*. 2012;66(2):212–9. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2010.12.039>.
9. Navarrete-Dechent C, Dusza SW, Liopyris K, Marghoob AA, Halpern AC, Marchetti MA. Automated dermatological diagnosis: hype or reality? *J Investig Dermatol*. 2018;138(10):2277–9. <https://doi.org/10.1016/j.jid.2018.04.040>.
10. Digital Imaging and Communications in Medicine. <https://www.dicomstandard.org/about>. Accessed 19 May 2022.
11. Jacob Krive, Miriam Isola, Linda Chang, Tushar Patel, Max Anderson, Radhika Sreedhar. Grounded in reality: artificial intelligence in medical education. *JAMIA Open*. 2023 Jun 1;6(2): ooad037. doi:10.1093/jamiaopen/ooad037. eCollection 2023 Jul.

DOI <https://doi.org/10.36059/978-966-397-345-6-93>

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ЗВО**

**Ковтуненко О. О.**

*лаборант кафедри української мови і літератури  
Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка  
м. Суми, Україна*

Сучасне суспільство живе у занадто бурхливому світі, де з неймовірним прогресом розвиваються інноваційні, інформаційні, комунікативні і різні наукові технології. Неможливо оминати й дистанційну освіту в цьому питанні. Немає сумніву в тому, що освітній процес потребує від нас, освітян, можливості подолати ці новітні виклики. Кілька років поспіль педагоги його долають: вигадують оригінальні форми роботи, подають необхідний матеріал по-новому, освоюють і використовують у своїй діяльності цікаві онлайн-ресурси.