

Изкуствен интелект в обучението на акушерки: възможности и предизвикателства

Татяна Итова

Artificial Intelligence in Midwifery Education: Opportunities and Challenges

Tatyana Itova

Abstract:

Artificial intelligence (AI) is emerging as an innovative tool that can support the education of healthcare professionals, including midwives. In the context of increasing demands for high-quality maternity care, the integration of AI-based educational technologies may enhance knowledge acquisition and the development of clinical competencies.

The aim of this presentation is to analyze the possibilities for implementing artificial intelligence in midwifery education. Key technologies are discussed, including adaptive learning platforms, virtual clinical simulations, intelligent tutoring systems, and AI-based chatbots that support interactive learning and provide personalized feedback.

The use of such tools creates a safe learning environment for developing clinical reasoning and decision-making skills. At the same time, several challenges remain, including ethical considerations, data protection, algorithm reliability, and the need for adequate training of educators. In conclusion, the integration of artificial intelligence has the potential to modernize midwifery education and improve the quality of training of future healthcare professionals.

Keywords: Artificial intelligence, midwives, education, virtual clinical simulations

For contacts: Tatyana Itova MD, PhD, University of Ruse, titova@uni-ruse.bg

ВЪВЕДЕНИЕ

В съвременната ера на технологичен възход, дигитализацията на медицинското образование престава да бъде просто алтернатива и се превръща в критична необходимост за подготовката на следващото поколение здравни кадри. Интегрирането на изкуствения интелект (ИИ) в учебните планове на акушерките не е изолиран процес, а част от глобалната стратегия за адаптиране на работната сила към дигиталното бъдеще на здравеопазването.

Според Topol (2019), подготовката на медицинските специалисти трябва да включва не само усвояване на клинични знания, но и развиване на технологична грамотност за ефективно сътрудничество между човешкия интелект и алгоритмите. Masters (2019) подчертава, че ролята на преподавателя се трансформира от единствен източник на информация в ментор, който насочва студентите как да използват данните от ИИ системите. Тази промяна е особено важна за специалност „Акушерка“, където съчетанието между прецизната технология и човешката емпатия е от ключово значение за здравето на майката и детето.

ИЗЛОЖЕНИЕ

1. Професията акушерка и етичните измерения на технологиите

Акушерската общност, обхващаща над 1,9 милиона специалисти в световен мащаб, се намира в преломен момент по отношение на технологичната интеграция. Въвеждането на ИИ предизвиква професионален скептицизъм,

свързан с опасенията, че машината може да измести емпатията и персонализираната грижа.

Научните изследвания на O'Connor et al. (2023) и Sandall et al. (2021) идентифицират няколко критични етични измерения:

- **Поверителност на данните:** Обучението на ИИ модели изисква огромни масиви от чувствителна медицинска информация, което налага строги правни филтри.
- **Качество и пристрастност:** Съществува риск алгоритмите да възпроизведат социални или етнически предразсъдъци, ако входните данни не са представителни.
- **Риск от дезинформация:** Използването на генеративен ИИ носи опасност от „халюцинации“ (неточни клинични насоки), което изисква засилено критично мислене от студентите.

Световната здравна организация (2021) подчертава, че ИИ трябва да подпомага, а не да замества човешката преценка, освобождавайки време за пряк контакт с майката.

2. Основни ИИ технологии и адаптивно обучение

В основата на трансформацията стои способността на ИИ да създава адаптивна учебна среда, съобразена с индивидуалното темпо на всеки студент. Според Porenici & Kerr (2017) и Luckin (2018), ключовите предимства са:

- **Персонализиране:** Алгоритмите анализират пропуските на студента и автоматично настройват трудността на материалите.
- **Обратна връзка в реално време:** ИИ системите предоставят мигновена оценка, позволявайки незабавна корекция на грешките.
- **Ангажираност:** Геймификацията и интерактивните сценарии стимулират по-дълбоко усвояване на сложната акушерска материя.

3. Виртуални симулации и VR платформи в акушерството

Виртуалните симулации, като платформата MedSimAI, позволяват на студентите да развиват клинично мислене в защитена среда без риск за пациентите. Foronda et al. (2020) и Shorey et al. (2019) отбелязват, че симулацията на „виртуални пациенти“ позволява многократно повторение на процедури до постигане на пълна увереност.

Специфичните приложения на VR (виртуална реалност) в акушерството обхващат:

- **Хистероскопични симулации:** Обучение в деликатни вътрематочни процедури.
- **Манипулации:** Упражняване на поставянето на песари и други устройства в 3D среда.
- **Симулатори на раждане:** Високотехнологични манекени имитират нормално раждане и критични състояния като дистокия на раменете или седалищно предлежание, развивайки бързината на реакциите.

4. Ролята на чатботовете и интерактивните системи

Интелигентните чатботове, базирани на големи езикови модели, се утвърждават като денонощен помощник в обучението. Според Chow et al. (2023) и Abouelhoda (2023), те се използват за:

- **Генериране на клинични случаи:** Създаване на сценарии от нормална бременност до редки патологии.
- **Снемане на анамнеза:** Чатботовете влизат в ролята на пациенти, позволявайки на студентите да упражняват комуникационните си умения.
- **Верификация на знания:** Студентите се учат да разпознават неточности в отговорите на ИИ, което допълнително изостря тяхната бдителност.

Интегрирането на ИИ предлага индивидуална траектория на обучение и по-висока сигурност при вземане на клинични решения. Предизвикателствата пред системата обаче остават: висока цена на технологията, нужда от обучение на преподавателите и етични бариери.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Бъдещето на акушерското образование е дигитално. ИИ не е заплаха, а мощен инструмент за по-висока прецизност. Комбинирането на авангардни технологии с хуманитарния характер на акушерската грижа е пътят към осигуряване на максимална безопасност за майките и бебетата в динамичната съвременна среда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Abidi, S. R., et al. (2021). Virtual Reality and AI in OBGYN Education.
2. Abouelhoda, M. (2023). AI Chatbots in Medical History Taking: A New Frontier.
3. Chow, J. C., et al. (2023). The role of ChatGPT and large language models in medical education.
4. Foronda, C. L., et al. (2020). Virtual Simulation in Nursing Education: A Systematic Review.
5. Guan, C., et al. (2020). Artificial intelligence in higher education: Promises and challenges.
6. Luckin, R. (2018). Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education.
7. Masters, K. (2019). Artificial intelligence in medical education.
8. O'Connor, S., et al. (2023). Artificial intelligence in nursing and midwifery education.
9. Popenici, S. A., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of AI on teaching and learning.
10. Pugh, K., et al. (2022). The use of high-fidelity simulators in midwifery training.
11. Sandall, J., et al. (2021). Midwifery Models of Care in the Digital Age.
12. Shorey, S., et al. (2019). Virtual reality simulation in the healthcare education context.
13. Topol, E. (2019). Preparing the healthcare workforce to deliver the digital future.
14. WHO (2021). Ethics and governance of artificial intelligence for health.