

Potenciál využití umělé inteligence v diagnostice a léčbě neurologických onemocnění

prof. MUDr. David Školoudík, Ph.D.

Neurologická klinika, Fakultní nemocnice Ostrava

Přestože myšlenku umělé inteligence (AI) lze nalézt již u starověkých filozofů, teprve rozvoj výpočetní techniky v posledních desetiletích umožnil praktický vývoj AI. V posledních dekádách se začíná AI významněji prosazovat v mnoha oborech, v poslední dekádě také v medicíně, neurologii nevyjímaje. AI se v současnosti testuje v diagnostice a plánování léčby u mnoha neurologických onemocnění. Nadějně se zdá především využití AI ve vyhodnocování nálezů neurozobrazovacích metod. AI je testována v diagnostice a léčbě neurodegenerativních onemocnění, především Alzheimerovy demence, diagnostice a léčbě cévních mozkových příhod, roztroušené sklerózy, monitorování epilepsie či v neurorehabilitaci a neuroonkologii. K dalším významným oblastem využití AI patří neurologický výzkum. Nicméně rozvoj AI přináší také mnoho etických problémů, které bude potřeba v budoucnu vyřešit. Ačkoli má AI značný potenciál v diagnostice a léčbě neurologických onemocnění, je potřeba pečlivě a kriticky validovat jednotlivé výsledky konkrétního použití AI a až následně ji integrovat do klinických pracovních postupů.

Klíčová slova: neurologie, cévní mozkové příhody, Alzheimerova nemoc, umělá inteligence.

The potential of artificial intelligence in the diagnosis and treatment of neurological diseases

Although the idea of artificial intelligence (AI) can be found as early as the ancient philosophers, it is only the development of computing technology in recent decades that has enabled the practical development of AI. In recent decades, AI has begun to make a significant impact in many fields, including medicine, not least neurology. AI is currently being tested in diagnosis and treatment planning for many neurological diseases. In particular, the use of AI in evaluating neuroimaging findings seems promising. AI is being tested in the diagnosis and treatment of neurodegenerative diseases, especially Alzheimer's dementia, diagnosis and treatment of stroke, multiple sclerosis, monitoring of epilepsy or in neurorehabilitation and neuro-oncology. Other important applications of AI include neurological research. However, the development of AI also raises many ethical issues that will need to be resolved in the future. Although AI has considerable potential in the diagnosis and treatment of neurological diseases, there is a need to carefully and critically validate individual results of specific applications of AI before integrating it into clinical workflows.

Key words: neurology, stroke, Alzheimer's disease, artificial intelligence.

Úvod

Myšlenka umělé inteligence (Artificial Intelligence, AI) je stará již několik tisíc let.

Objevuje se již u starověkých filozofů (Deibel et al., 2023). V roce 1920 pak Karel Čapek použil poprvé slovo „robot“ ve své hře „R.U.R.“

DECLARATIONS:

Declaration of originality:

The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

Ethical principles compliance:

The authors attest that their study was approved by the local Ethical Committee and is in compliance with human studies and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects adopted by the 18th WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018, including patient consent where appropriate.

Conflict of interest:

Not applicable.

Consent for publication:

Not applicable.

Cit. zkr: *Neurol. praxi.* 2025;26(2):154-162

<https://doi.org/10.36290/neu.2024.065>

Článek přijat redakcí: 23. 8. 2024

Článek přijat k publikaci: 30. 9. 2024

prof. MUDr. David Školoudík, Ph.D.

skoloudik@hotmail.com