

Konference NZIP & NZIS Open 2025

10. prosince 2025

Název sekce: Zdravotnická data – technologie, využití, perspektivy I.

Ondřej Volný

Lékařská fakulta, Ostravská univerzita



Česká společnost pro umělou inteligenci
a digitální inovativní technologie v medicíně
Česká lékařská společnost J. Evangelisty Purkyně

CSAIM



AI a moderní technologie (nejen) v neurologii – reálné zkušenosti s nástroji založenými na AI v českém zdravotnictví

doc. MUDr. Ondřej Volný, Ph.D.

10.12. 2025, NZIP, Praha



Disclosures

- **Key opinion leader** pro společnost ***Brainomix Ltd.***
- **Odborný konzultant** pro společnost ***Carebot s.r.o.***,
- **Člen řešitelského týmu** výzkumného projektu TAČR ve spolupráci se společností ***VR Vitalis Pro s.r.o.***
- **Přednášková činnost:** ***Pfizer, Boehringer Ingelheim, Ipsen, Medtronic***



Harmonogram

- **Stručný úvod do umělé inteligence (AI)**
- **Akt o umělé inteligenci EU – minimum to know**
- **Výzvy**
- **Implementace inovací do klinické praxe – příklady dobré klinické**
- **Vzdělávání a AI gramotnost**



Definice

- **Umělá inteligence (AI) je označení pro technologie a metody, které napodobují lidské myšlení, učení a schopnosti rozhodování.**



Prevence a predikce

- Genomika
- Zdravotní management a wearables
- Veřejné zdraví a epidemiologie



Diagnostika

- Lékařské zobrazování
- Elektronické zdravotní záznamy (EHR)
- Multimodální AI



Terapie a intervence

- Vývoj léčiv
- Repurposing léků
- Chirurgická robotika
- Personalizovaná terapie



Pooperační a dlouhodobá péče

- Rehabilitační roboti
- Digitální monitoring pacientů
- Prediktivní modely relapsu/progrese



Zdravotní systém a management

- Řízení nemocničních zdrojů a logistiky
- Predikce zatížení systému
- Optimalizace nákladů a pojištění
- Automatická tvorba dokumentace a vzdělávání

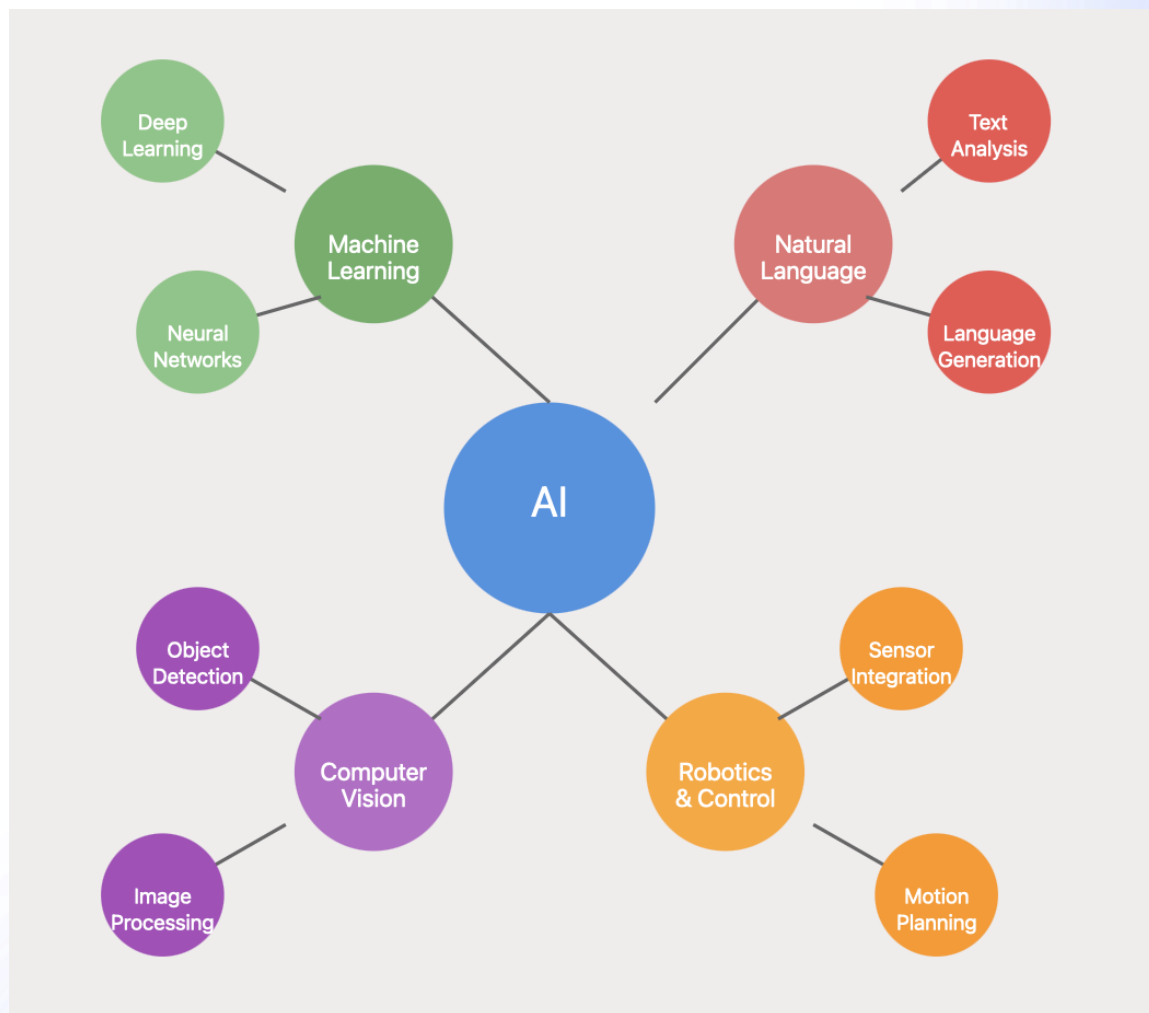


Co AI dokáže nyní?

- Každých 7 měsíců se cca zdojnásobuje to, co AI dokáže v porovnání s lidským expertem
- ChatGPT 4.5 prošel Turingovým testem a v dvojité zaslepeném experimentu dokázal “předstírat“, že je člověk, lépe než člověk
- Např. v USA roste počet nezaměstnaných junior programátorů – AI je levnější, rychlejší a „lepší“
- Obecná AI podle predikčních trhů přijde cca do 3 let



Co je AI?



Klíčové oblasti:

1. Strojové učení

- Hluboké učení
- Neuronové sítě

2. Zpracování přirozeného jazyka

- Analýza textu
- Generování jazyka

3. Počítačové vidění

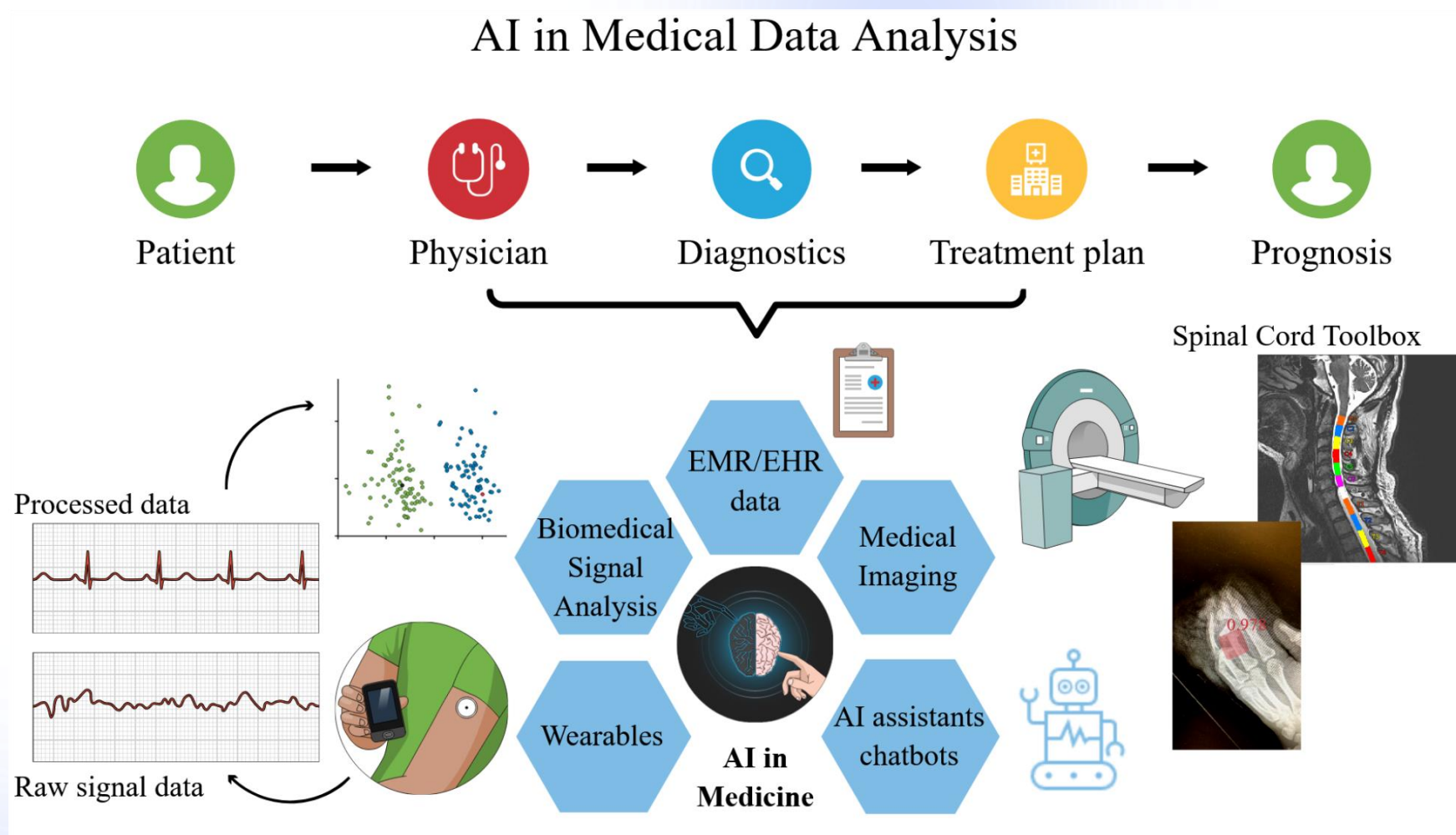
- Zpracování obrazu
- Detekce objektů

4. Robotika & řízení

- Plánování pohybu
- Integrace (bio)senzorů



AI a analýza zdravotních dat





AI a výzkum ve zdravotnictví



ai in healthcare

×

Search

Advanced Create alert Create RSS

User Guide

Save

Email

Send to

Sort by: Best match

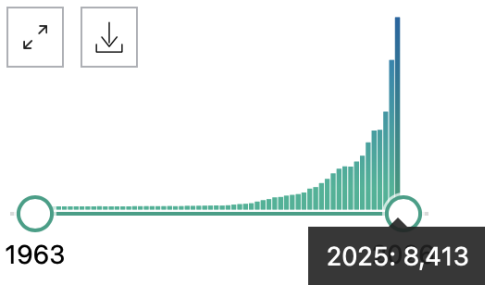
Display options

MY CUSTOM FILTERS

43,682 results

<< < Page 1 of 4,369 > >>

RESULTS BY YEAR



☐ 1 Cite

Generative AI in healthcare: an implementation science informed translational path on application, integration and governance.

Reddy S.

Implement Sci. 2024 Mar 15;19(1):27. doi: 10.1186/s13012-024-01357-9.

PMID: 38491544 **Free PMC article.** Review.

BACKGROUND: Artificial intelligence (AI), particularly generative AI, has emerged as a transformative tool in **healthcare**, with the potential to revolutionize clinical decision-making and improve **health** outcomes. ...Generative AI applications acr ...



AI – zdravotnictví - Česko

Silné stránky:

- Dobrá **úroveň digitalizace** zdravotnické dokumentace
- Existující **infrastruktura pro sdílení zdravotnických dat** (eRecept, ...)
- Rostoucí počet **startupů** zaměřených na AI ve zdravotnictví
- **Výzkumná základna** v oblasti AI na českých univerzitách
- Vysoká **úroveň technického vzdělání a IT specialistů v České republice**
- **ČR se řadí mezi top 10 zemí v Evropě v přístupu k inovativním léčivům (EFPIA)**

Slabé stránky:

- **Fragmentace** zdravotnických **systémů a dostupnosti dat**
- Nedostatečná **standardizace** zdravotnických dat
- **Legislativní a jiné „bariéry“** pro využití AI ve zdravotnictví
- **Omezené finanční zdroje** pro implementaci AI řešení
- **Nízká úroveň digitální gramotnosti** u některých zdravotnických pracovníků a široké veřejnosti
- **Stárnoucí populace** – efektivita systému



Regulace AI v EU:

Zákon o AI (AI Act) a směrnice NIS II

➤ Zákon o AI

První právní rámec, který zajišťuje, že systémy jsou bezpečné, transparentní a vysvětlitelné.

- **Transparentnost:** Systémy musí umožňovat dohledatelnost rozhodovacích procesů.
- **Vysvětlitelnost:** Algoritmy by měly objasňovat, jak dochází k rozhodnutím, aby jim uživatelé, včetně lékařů, rozuměli. *Příklad: AI diagnostikující srdeční onemocnění musí vysvětlit faktory, na základě kterých k závěru dospěla, aby lékaři mohli výsledek přezkoumat.*

➤ Směrnice NIS II

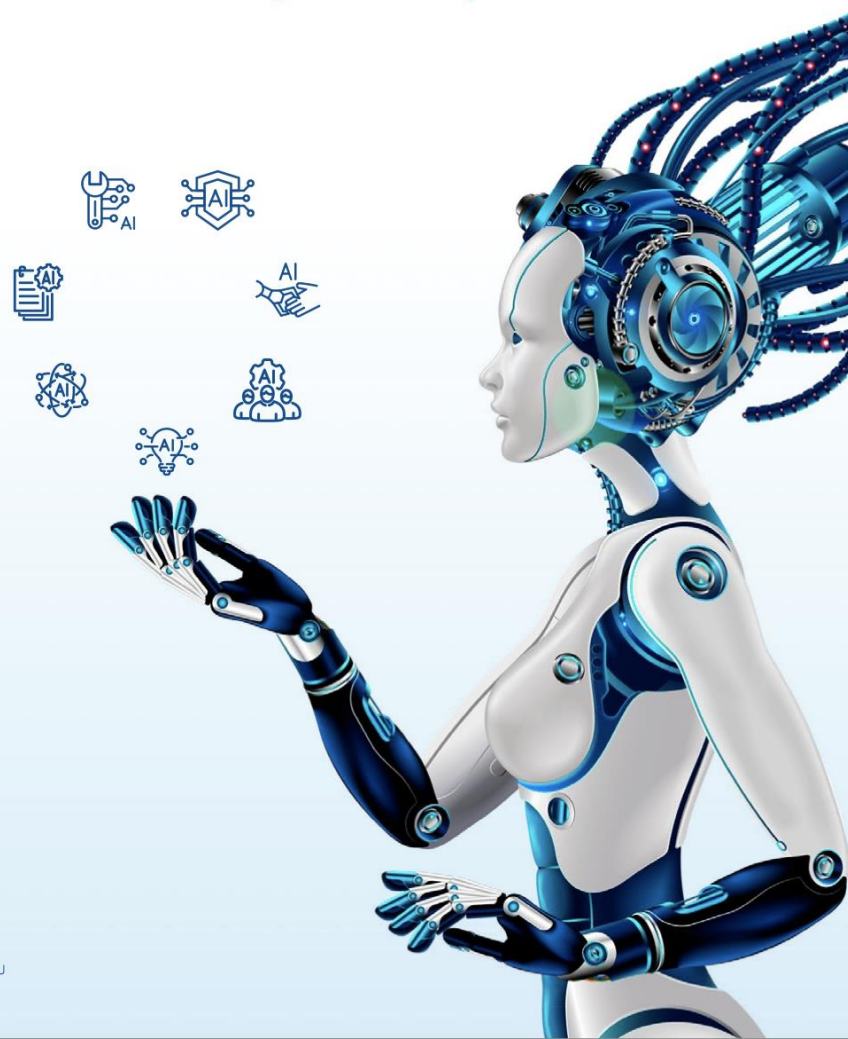
Součást kybernetické bezpečnosti pro kritické sektory, včetně zdravotnictví.

- Chrání AI systémy ve zdravotnictví před kybernetickými útoky, aby byla zachována jejich funkčnost a bezpečnost pacientů.



NÁRODNÍ STRATEGIE UMĚLÉ INTELIGENCE

České republiky 2030





Národní AI zákon (MPO)

MPO připravilo návrh zákona o umělé inteligenci. Cílem je vytvořit co nejlepší prostředí pro rozvoj AI v Česku

Publikováno:

26.9.2025

Autor:

Odbor komunikace 01400

Ochrana uživatelů a zároveň příznivé podmínky pro rozvoj umělé inteligence (AI). Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO) připravilo minimalistický návrh implementace evropského nařízení o umělé inteligenci, tzv. AI aktu. Český zákon zajišťuje ochranu občanům a bezpečné používání AI, ale zároveň vytváří pro-inovační prostředí, ve kterém se může AI naplno rozvíjet, firmy mohou využít jeho potenciál a nebudou zatíženy zbytečnou administrativou. Návrh je nyní v meziresortním připomínkovém řízení.



Regulace zdravotnických prostředků s AI = evropské nařízení

Klasifikace zdravotnického prostředku s AI

- **ZP s AI spadá pod medical device regulation (MDR 2017/745)**, pokud je používán k diagnostice nebo léčbě
- *Většina systémů AI spadá do **třídy IIa** nebo vyšší kvůli jejich diagnostickému nebo terapeutickému dopadu*

Cesta k certifikaci zahrnuje mj. klinické hodnocení

- **prokázání výkonu a bezpečnosti**
- retrospektivní a prospektivní data k ověření **přesnosti a spolehlivosti nástroje s AI**
- **srozumitelnost algoritmů a dohledatelnost rozhodovacích procesů**
- Vyhnout se spoléhání na „**black-box**“ modely, které brání porozumění výsledkům.



Význam AI a inovací pro české zdravotnictví



AI má potenciál snížit administrativní zátěž



Chytrá diagnostika - snížení diagnostických chyb až o 20 %



Integrace AI nástrojů do preventivních programů a screeningu – již probíhá



Personalizovaná léčba – individuální léčebné plány – již probíhá



Efektivnější práce a řízení a monitorování léčby s podporou AI



Implementace AI řešení v českých zdravotnických zařízeních

- **Aireen** (screening diabetické retinopatie)
- **Kardi AI** (monitorování srdečního rytmu)
- **MAIA** (kolonoskopie)
- **Carebot** (CXR, kosti, MMG)



Aireen je první CE-MDR IIb certifikovaný zdravotnický prostředek, založený na umělé inteligenci, vyvinutý v ČR.



Umělá inteligence

7 sledovaných poruch srdečního rytmu

Obvod hrudníku

XS-S	50-75 cm
M-XXL	65-105 cm
XXXL	90-135 cm

Kardi AI

Get it on Google Play

Download on the App Store

Introducing ColoMaia
Game-changing device
that transforms any
endoscope:



Úspěšnost vyhodnocení daných modalit



Zdroj

Lékař s AI asistentem vykazuje až o 25 % vyšší úspěšnost při určení nálezu než lékař, který AI nevyužívá.



Výzvy – implementace v nemocnici

Administrace VZ

- Časově nejnáročnější proces
- **Administrativa spojená s vyhlášením VZ je časově náročná od nastavení kritérií a podmínek pro produkt až po administraci zadávací dokumentace k VZ**

Běžné klíčové body jednání během revize smlouvy nemocniční správou, které mohou způsobit zpoždění:

- Porozumění nemocniční správě ohledně funkce/role zdravotnického prostředku poháněného AI pro podporu rozhodování – druhé stanovisko, přičemž odpovědnost za diagnózu zůstává na lékaři (*může být uvedeno ve smlouvě*)
- Smlouva o zpracování údajů – systém automatizuje zpracování dat a **údaje o pacientech může zpřístupnit pracovníkům poskytovatele systému**. Data (výhradně pseudonymizovaná) lze sdílet do cloudu pro externí revize mimo nemocnici.
 - např. definice subdodavatelů - Amazon Cloud
- Smlouva o kybernetické bezpečnosti – systém a jeho poskytovatel musí **splňovat přísné požadavky na kybernetickou bezpečnost**:
 - Definice požadovaných certifikací poskytovatele (např. ISO 27 001, Cyber Essentials/Plus apod.)
 - Úroveň zabezpečení systému (např. ochrana proti hrozbám, penetrační testování)



Výzvy – zavádění systému

Zavádění systému

- **Obvykle rychlejší než uzavírání smluv**
- Vyžaduje **IT zdroje nemocnice**, *které nemusí být vždy dostupné v krátkém čase.*
- Nemocnice nemusí mít dostatek virtuálních zdrojů potřebných pro hosting systému na místě.
- Je potřeba **dodatečná smlouva** pro zajištění vzdáleného přístupu k administraci systému.

Hlavní technické výzvy, které se obvykle objevují během zavádění systému:

- **Definice pro hostitele systému** – poskytne nemocnice virtuální server (VM) nebo bude potřeba fyzický server?
 - Má poskytovaný VM **dostatečně alokované zdroje**? (např. rychlost zpracování může být ovlivněna)
 - Pokud VM není zajištěn, kdo poskytne fyzický server?
- **Integrace serveru do nemocniční sítě** – využití síťové mikrosegmentace pro zvýšení kybernetické bezpečnosti.
- **Propojení systému se stávajícími nemocničními systémy** - CT a/nebo MR modality a PACS jsou povinné



Příklady úspěšných implementací

➤ Příklady úspěšných implementací:

- ***Fakultní nemocnice Ostrava – Carebot (ČR), KARDI AI (ČR), Pixyl (Francie), Brainomix Ltd. (Velká Británie), BrainScan (Polsko)***
- ***AGEL Nemocnice Nový Jičín – RTG Carebot (ČR), diabetická retinopatie Aireen (ČR), MAIA (ČR), EKG KARDI AI (ČR), MRI prostaty (Siemens), CT plic (Siemens), CT mozku BrainScan (Polsko), nosokomiální nákazy (Hartmann), klinická farmacie (Hartmann), virtuální sestra Klára, automatizované generování lékařských zpráv, AI kamerové systémy – prediktivní dohled pacientů***



Příklady dobré klinické praxe – AI a týmová diagnostika CMP



23 center pro léčbu cévní mozkové příhody používá AI systém pro klinické rozhodování a klinický výzkum v akademických projektech České národní sítě pro výzkum mrtvice (Stroczech)



Projekt běží od 08/2023: **31 783 zprocesovaných akutních případů a 66 423 skenů!**



Komplexní centra pro léčbu mrtvice mají okamžitý přístup k výsledkům z primárních center prostřednictvím mobilní aplikace



V mnoha centrech implementace AI nástrojů přispěla k aktivaci multimodálních zobrazovacích protokolů (CTP) a ovlivnila indikaci pacientů pro rekanalizační terapii



Nativní CT mozku





Automatické vykreslení CMP

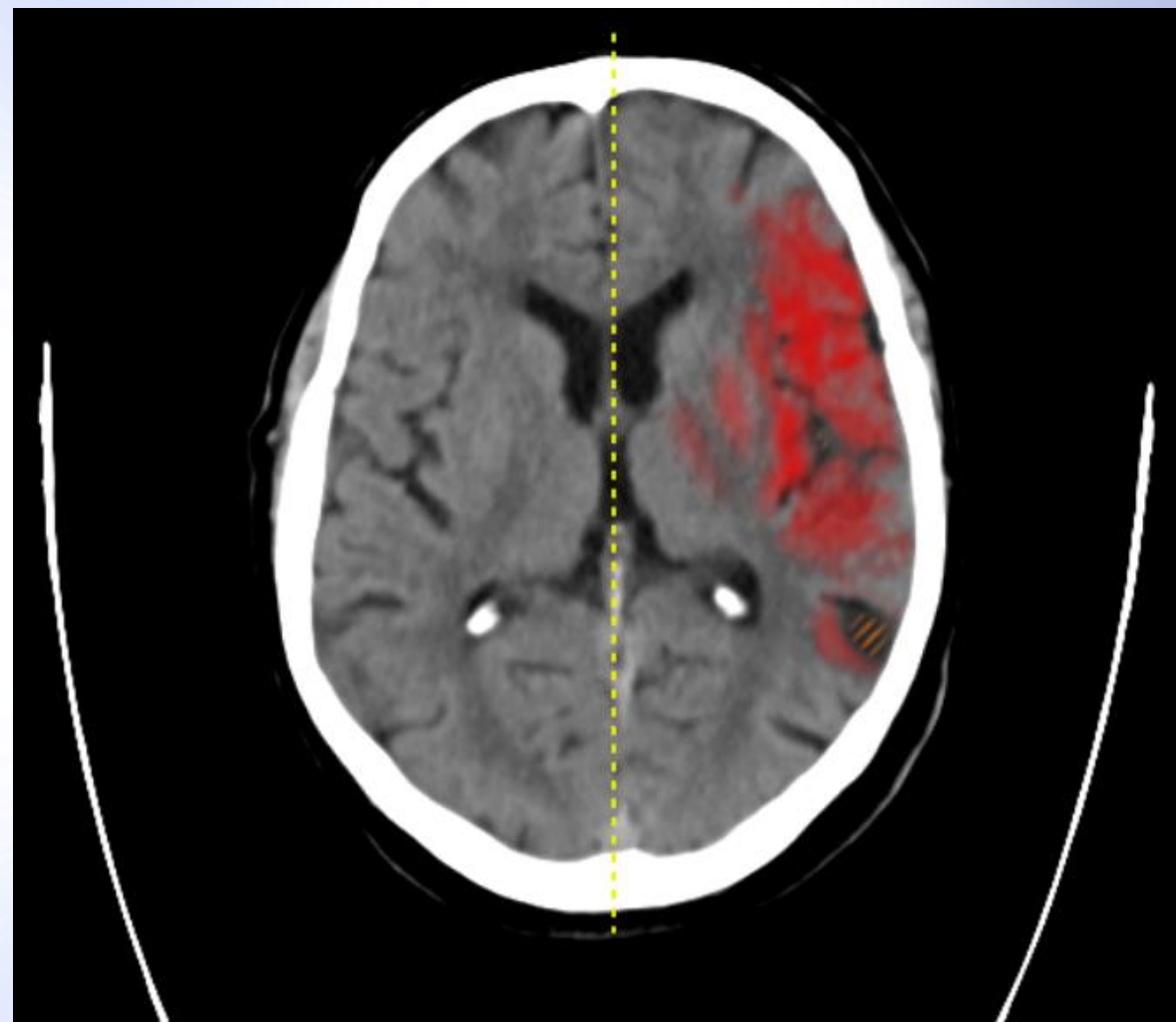
VOLUMES

■ 93 ml acute hypodensity (Right: 0 ml Left: 93 ml)

Show

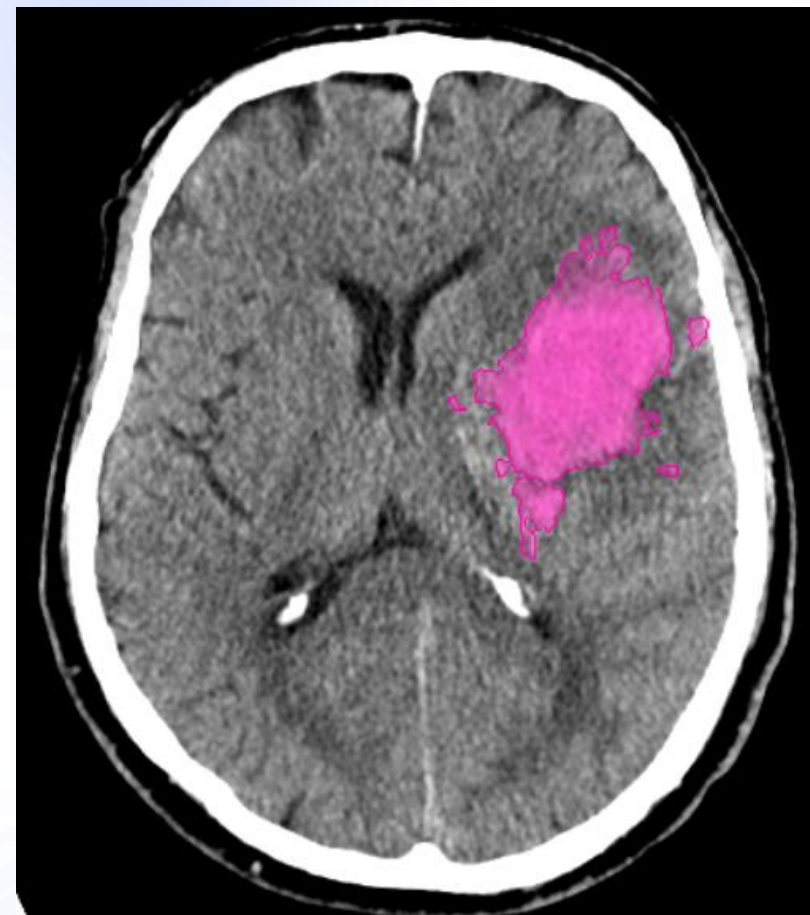
▨ 1 ml non-acute hypodensity (Right: <1 ml Left: 1 ml)

Show





AI měření objemu krvácení do mozku



VOLUMES

■ 64 ml hyperdensity [Show](#)

Acute hypodensity results suppressed

Non-acute hypodensity results suppressed



Okamžitý přístup k výsledkům a bezpečná komunikace



Okamžitý a pohodlný přístup k výsledkům – **mobilní aplikace**



Automatizovaná oznámení



Bezpečná textová komunikace



Možnost „online“ konzilia v reálném čase





AI a roztroušená skleróza

Využití AI analýzy MRI obrazů u pacientů s roztroušenou sklerózou (Pixyl)



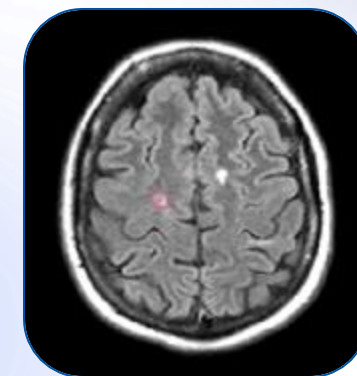
**K. Žondra Revendová, P. Hanzlíková, J. Havelka, P. Kušnierová, K. Švub,
O. Pelíšek, R. Bunganič, M. Pomaki, J. Bugaj, D. Vilímek, J. Horáková,
J. Veřmiřovská, Z. Zipsová, P. Hradílek, O. Volný**

Neurologická klinika, FN Ostrava, Ostrava

Katedra klinických neurověd, LF OU, Ostrava

Ústav radiodiagnostický, FN Ostrava a LF OU, Ostrava

Katedra kybernetiky a biomedicínského inženýrství, VŠB-TUO, Ostrava



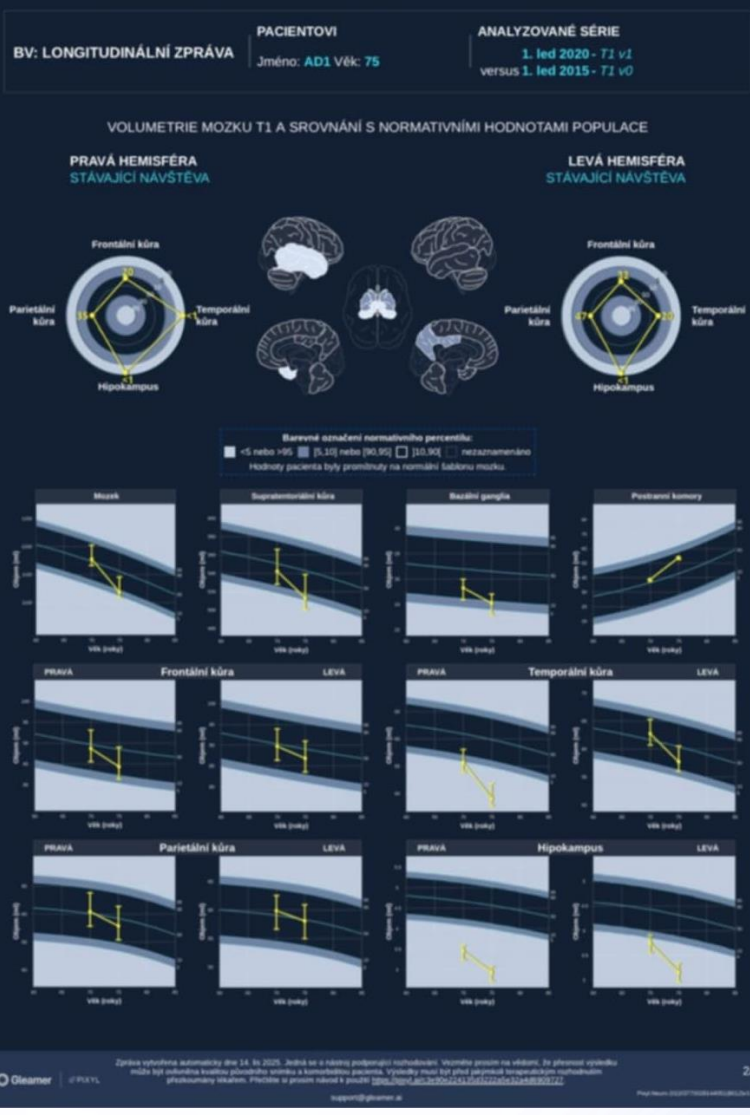
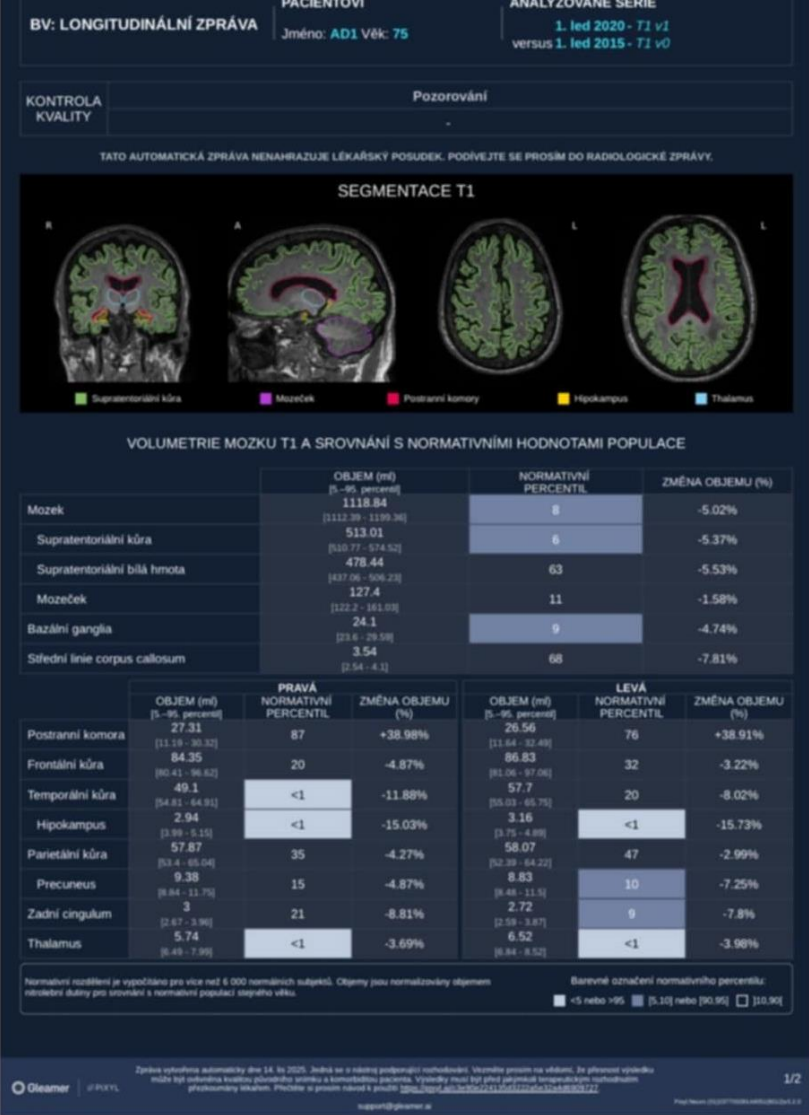
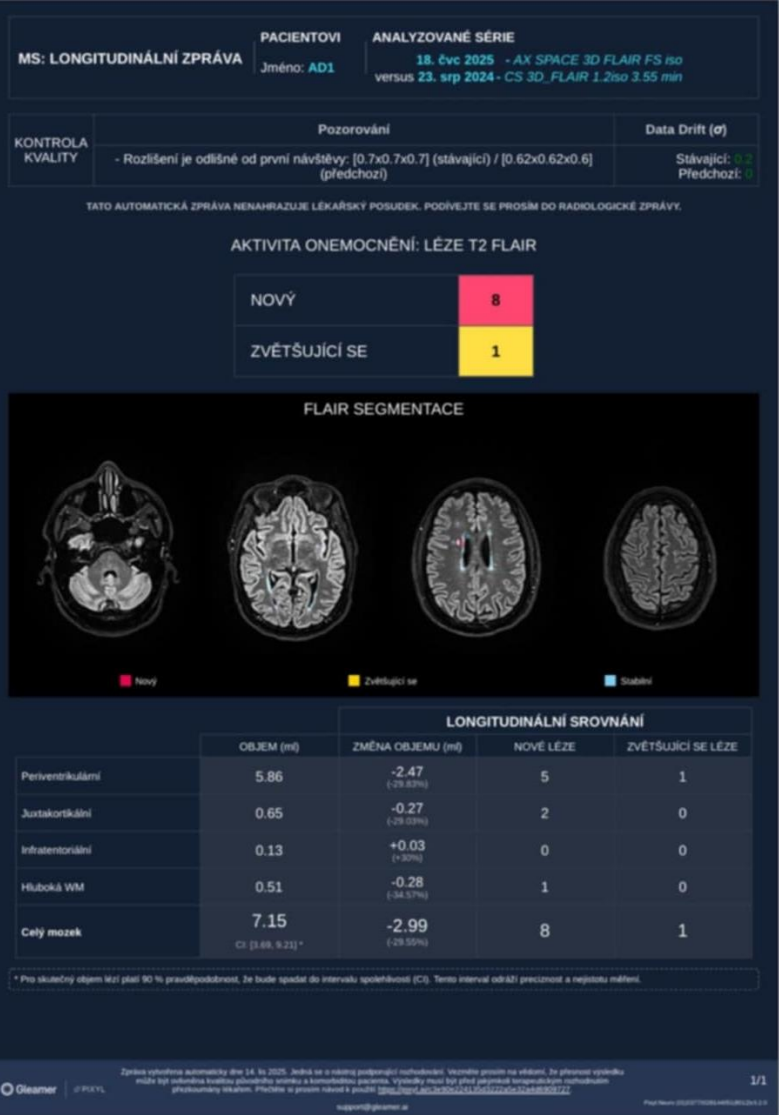


Projekt RS centra FN Ostrava

Proč? Personalizované léčba – AI asistované hodnocení MRI mozku

Vstupní kritéria:

- 1) věk ≥ 18 let
- 2) diagnóza RS dle revidovaných McDonaldových kritérií z roku 2017
- 3) indikace k léčbě **moderními preparáty** anti-CD20 (ofatumumab, **ocrelizumab/N=52**), novými modulátory S1P receptorů (ponesimod a ozanimod) a kladribinem





Rehabilitace po CMP ve virtuální realitě (VR)

- Aktuálně je v úhradové vyhlášce kód **21041** (po konzultaci a řádném odůvodnění lze žádat o kód **21020**)
- Většina pojišťoven zatím neschvaluje = nutná smlouva poskytovatele zdravotních služeb ohledně poskytování dat
- „Podmínkou pro nasmlouvání výkonu je závazek podílet se na dalším vyhodnocování efektivity VR a předávat anonymizované výsledky zabezpečenou cestou profesní organizaci, z.s.“





Virtual reality in rehabilitation of patients after stroke

Virtuální realita v rehabilitaci pacientů po CMP

Abstract

Stroke is one of the most common causes of acquired disability. It represents a major socio-economic problem that can have a serious impact on different areas of life. Early and sufficiently intensive rehabilitation after stroke contributes significantly to optimal functional outcomes and improves the quality of life of the patients. New neurorehabilitation approaches based on technology and virtual reality (VR) make it possible to design individualized intensive rehabilitation training and improve motor learning through multimodal feedback. Rehabilitation in VR is a highly motivating therapy with many benefits for the patient. It also increases patient compliance to therapy. It is a safe form of therapy and after proper education of the patient, the physical presence of a physiotherapist is not necessarily required. This makes the use of VR in home exercise and telerehabilitation possible. The aim of this review article is to provide up-to-date knowledge and brief information on VR-based neurorehabilitation after stroke, with emphasis on the medical device regulation (MDR)-certified VR interface, which was developed in collaboration between the University Hospital Ostrava and VR Life.

Souhrn

Cévní mozková příhoda je jednou z nejčastějších příčin získané disability. Představuje závažný socioekonomický problém, který může mít závažný dopad na různé oblasti života. Včasná a dostatečně intenzivní rehabilitace po CMP významně přispívá k optimálním funkčním výsledkům a zlepšení kvality života pacientů. Nové neurorehabilitační přístupy založené na technologiích a virtuální realitě (VR) umožňují navrhnout individualizovaný intenzivní rehabilitační trénink a zlepšit motorické učení prostřednictvím multimodální zpětné vazby. Rehabilitace ve VR je vysoce motivující terapie s řadou výhod pro pacienta a zvyšuje také compliance pacienta k terapii. Představuje bezpečnou formu terapie a po náležitém edukování pacienta není nezbytně nutná fyzická přítomnost fyzioterapeuta. Díky tomu je možné využít VR v domácím cvičení a telerehabilitaci. Cílem tohoto přehledového článku je poskytnout aktuální poznatky a stručné informace o neurorehabilitaci po CMP založené na VR s důrazem na na MDR (medical device regulation) certifikovaný VR rehabilitační zdravotnický prostředek, který byl vyvinut ve spolupráci FN Ostrava a společnosti VR Life.

Introduction

In the literature, 33–42% of patients require assistance with activities of daily living, such as personal and general hygiene, dressing, independent food intake, control of urination and defecation, and toilet use, 3–6 months after stroke. Of these patients, 36% have lasting effects 5 years after stroke. These effects are classified according to the

International Classification of Functions (ICF), Disability and Health at the levels of body functioning (any loss or abnormality of function), activity (related to the individual's tasks and activities, e.g., as a consequence of disability in terms of functional performance), participation (involvement in life situations), and environment (the individual's disadvan-

tage resulting from impairment and disability, including disability and quality of life) [1]. In addition to sensorimotor deficits, more than 40% of stroke survivors develop cognitive impairment. Other sequelae caused by stroke are sensory disturbances, speech impairment, fatigue, depression, swallowing difficulties, gait disturbances, and impaired balance and coordination [2].

The Editorial Board declares that the manuscript met the ICMJE "uniform requirements" for biomedical papers.
Redakční rada potvrzuje, že rukopis práce splnil ICMJE kritéria pro publikace zaslané do biomedicínských časopisů.

Š. Baníková^{1,2}, A. Najšrová^{1,2},
I. Fiedorová^{1,2}, J. Trdák³, O. Volný^{1,2}

¹Department of Neurology, University Hospital Ostrava, Czech Republic

²Centre for Clinical Neurosciences, Faculty of Medicine, University of Ostrava, Czech Republic

³VR LIFE Ltd., Ostrava, Czech Republic

✉ Assoc. Prof. Ondřej Volný, MD, PhD
Centre for Clinical Neurosciences
Faculty of Medicine
University of Ostrava
Syllabova 19
703 00 Ostrava
Czech Republic
e-mail: ondrej.volny@fno.cz

Accepted for review: 1. 2. 2023
Accepted for print: 28. 5. 2024

Key words

stroke – neurorehabilitation – virtual reality – neuroplasticity

Klíčová slova

CMP – neurorehabilitace – virtuální realita – neuroplastická



OPEN ACCESS

EDITED BY
Javier Güeita-Rodriguez,
Rey Juan Carlos University, Spain

REVIEWED BY
Sungbae Jo,
Seoul National University Hospital,
Republic of Korea
Diego Fernández Vázquez,
Universidad Rey Juan Carlos, Spain

*CORRESPONDENCE
Ondřej Volný
✉ ondrej.volny@osu.cz

RECEIVED 01 August 2025
ACCEPTED 29 September 2025
PUBLISHED 16 October 2025

CITATION
Fiedorová I, Baníková S, Najšrova A, Szegedi I,
Vitova K, Trdák J and Volný O (2025)
Investigating dose-response patterns in virtual
reality rehabilitation: a pilot study of patient
satisfaction in subacute stroke.
Front. Rehabil. Sci. 6:1678042.
doi: 10.3389/fresc.2025.1678042

COPYRIGHT
© 2025 Fiedorová, Baníková, Najšrova,
Szegedi, Vitova, Trdák and Volný. This is an
open-access article distributed under the
terms of the [Creative Commons Attribution
License \(CC BY\)](#). The use, distribution or
reproduction in other forums is permitted,
provided the original author(s) and the
copyright owner(s) are credited and that the
original publication in this journal is cited, in
accordance with accepted academic practice.
No use, distribution or reproduction is
permitted which does not comply with
these terms.

Investigating dose-response patterns in virtual reality rehabilitation: a pilot study of patient satisfaction in subacute stroke

Iva Fiedorová^{1,2}, Sarka Baníková^{1,2,3}, Alice Najšrova³,
Istvan Szegedi^{3,4,5}, Katerina Vitova¹, Jana Trdák⁶ and
Ondřej Volný^{3,4*}

¹Department of Rehabilitation and Sports Medicine, University Hospital Ostrava, Ostrava, Czechia,
²Department of Rehabilitation and Sports Medicine, Faculty of Medicine, University of Ostrava, Ostrava,
Czechia, ³Centre for Clinical Neurosciences, Faculty of Medicine, University of Ostrava, Ostrava,
Czechia, ⁴Department of Neurology, University Hospital Ostrava, Ostrava, Czechia, ⁵Department of
Neurology, University of Debrecen, Debrecen, Hungary, ⁶VR LIFE Ltd., Ostrava, Czechia

Background: Virtual reality (VR) rehabilitation shows promise for stroke recovery, but optimal dosage remains unclear. We examined the relationship between VR therapy intensity and patient satisfaction, while assessing methodological challenges in dose-response research.

Objective: To investigate relationships between VR rehabilitation dosage (sessions, duration) and patient satisfaction in subacute stroke patients, and identify requirements for future definitive studies.

Methods: We analyzed data from 19 subacute ischemic stroke patients who received VR rehabilitation using VR Vitalis® Pro system (January–December 2024). Patient satisfaction was measured with the User Satisfaction Evaluation Questionnaire (USEQ). We examined correlations between VR dosage variables and satisfaction, then conducted *post-hoc* power analysis and confounding assessment.

Results: Patients averaged 25.0 ± 6.8 USEQ points, with 68% achieving high satisfaction. They completed 4.2 ± 4.1 VR sessions (range 1–13), but 58% received only 1–2 sessions due to clinical factors. No significant correlation emerged between sessions and satisfaction ($r = 0.18$, $p = 0.47$). *Post-hoc* analysis revealed only 11% statistical power for the observed effect. VR sessions strongly correlated with hospital stay ($r = 0.664$, $p = 0.002$), indicating confounding by clinical severity rather than research-controlled dosage.

Conclusions: Our underpowered study (11% power) with substantial clinical confounding cannot determine dose-response relationships or inform practice. Future studies need larger samples ($n \geq 85$) with randomized dosage allocation. Our main contribution is demonstrating methodological requirements for rigorous VR dose-response research.

KEYWORDS

virtual reality, stroke rehabilitation, dosage, patient satisfaction, neurorehabilitation



Vzdělávání a gramotnost v oblasti AI

- **Výuka na lékařských fakultách** – studenti se učí pracovat s diagnostickými systémy využívajícími AI již v rámci pregraduální výuky – **Katedra umělé inteligence, digitalizace a inovativních technologií na LF OU**
- **Kurzy v oblasti AI gramotnosti ve zdravotnictví** – **Katedra umělé inteligence v rámci IPVZ**

Premium
Získejte všechny články
jen za 99 Kč/měsíc

iDNES.cz
ZPRÁVY > KRAJE > OSTRAVA

[Zprávy](#) [Sport](#) [Okresy](#) [Tipy na výlet](#) [Počasí](#) [Pro ženy](#) [Střední a vysoké školy](#)

Na Ostravské univerzitě vznikla nová katedra umělé inteligence, propojí medicínu s AI

Autor: štv
20. září 2025 7:18

Katedra umělé inteligence vznikla na Lékařské fakultě Ostravské univerzity. V České republice je první svého druhu. Propojí praktickou medicínu se špičkovými technologiemi a studenti si tam vyzkoušejí, co umí AI v neurologii, rehabilitaci či chirurgii, i 3D tisk anatomických modelů.

Diskuse
(0 příspěvků)

Sdílet
článek

IPVZ

INSTITUT POSTGRADUÁLNÍHO
VZDĚLÁVÁNÍ VE ZDRAVOTNICTVÍ

[O IPVZ](#) [VZDĚLÁVACÍ AKCE](#) [LÉKAŘI, ZUBNÍ LÉKAŘI A FARMACEUTI](#) [NELÉKAŘI](#)

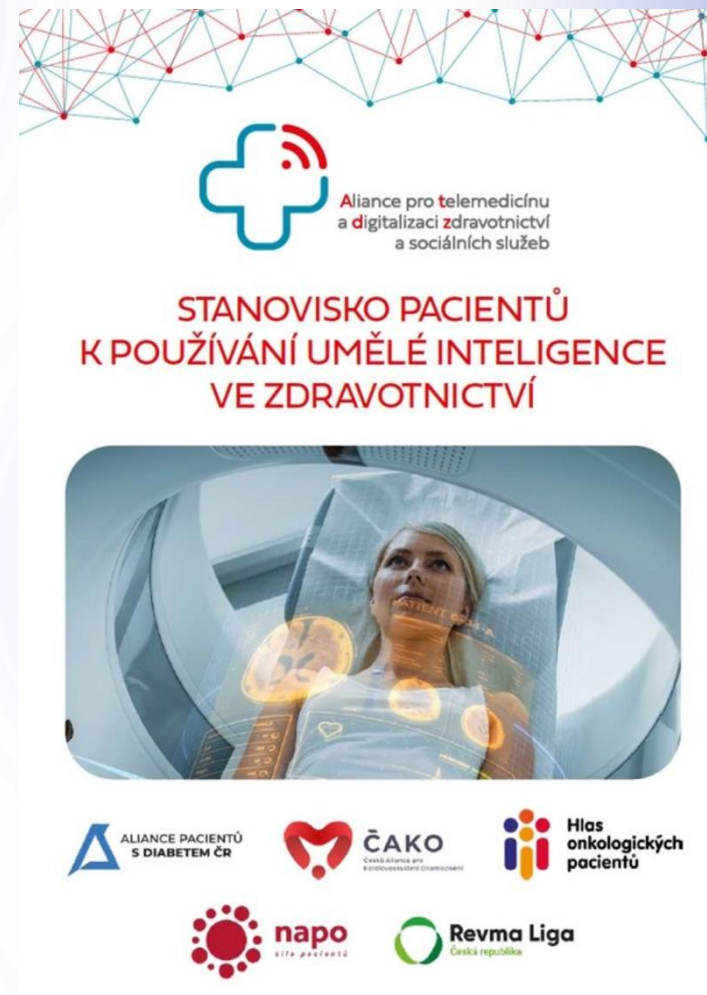
KATEDRA DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ, VIRTUÁLNÍ REALITY A UMĚLÉ INTELIGENCE VE ZDRAVOTNICTVÍ

[> Kontakty pracoviště](#)
[> Přehled vzdělávacích akcí pořádaných pracovištěm](#)



AI z pohledu pacientů

- Průzkum u **1053 respondentů** (ČAUI)
 - **56 %** pacientů vnímá, že **AI ve zdravotnictví existuje**
 - **57 %** pacientů si myslí, že je vhodné, aby AI byla „standardem“ zdravotní péče
 - **70 %** pacientů **chce být informováno o tom**, že při diagnostice byla využita AI
 - **87 %** pacientů preferuje vyšetření lékaře podporovaného AI (*human-in-the-loop*)
 - **> 90 %** pacientů si myslí, že AI nikdy zcela nenahradí lékaře





Nová odborná společnost CSAIM ČLS JEP

- **Schválena předsednictvem ČLS JEP:** na schůzi 12.6. 2024
- **Předseda:** doc. MUDr. Ondřej Volný, Ph.D., FESO
- **První setkání a volba výboru:** 6.9.2024, Praha
- **Aktuální počet členů > 120**
- **WEB:** <https://csaim.cz>



Mise a vize

Mise - Aktivně podporovat, rozvíjet a kultivovat prostředí pro bezpečné a efektivní využívání umělé inteligence (AI) a inovativních digitálních technologií v českém zdravotnictví.

„Vytváříme most mezi zdravotníky, technologickými inovátory a regulačními orgány.“

Vize - Být respektovaným odborným garantem a klíčovým partnerem v oblasti implementace AI a digitálních inovací do českého zdravotnictví.

**Klíčové principy: Odbornost | Nezávislost | Transparentnost |
Bezpečnost | Inovativnost**



Strategické cíle

1. Expertní podpora

- Spolupráce s MZ ČR a regul. orgány
- Odborná stanoviska k legislativě
- Participace na národních strategiích

2. Vzdělávání a osvěta

- Zvyšování digitální gramotnosti
- Edukace pacientů a veřejnosti
- Odborné konference a workshopy

3. Podpora inovací

- Facilitace spolupráce se start-upy
- Poradenství v oblasti MDR certifikace a EU AI Actu
- Metodická podpora implementací

4. Standardizace

- Tvorba doporučených postupů a OD
- Metodické pokyny pro AI technologie



Edukace – Digitální medicína III



1 Umělá inteligence v současné a budoucí medicíně

Ondřej Volný

Poselství pro praxi

Umělá inteligence (AI) se v posledních letech stala jedním z nejrychleji se rozvíjejících odvětví s potenciálem revolucionizovat mnoho aspektů našeho života, včetně zdravotnictví a zdravotní péče. V medicíně představuje AI soubor sofistikovaných algoritmů a softwarových systémů, které jsou schopny napodobovat – a často i překonávat – procesy lidského myšlení a rozhodování při řešení komplexních medicínských úloh. Základním principem AI v medicíně je schopnost analyzovat obrovské objemy medicínských dat, rozpoznávat v nich vzory a učit se z předchozích zkušeností. Tato schopnost umožňuje AI poskytovat významnou podporu při diagnostice, prognóze a v neposlední řadě i léčbě pacientů. Klíčové techniky využívané v medicínské AI zahrnují strojové učení, hluboké neuronové sítě, zpracování přirozeného jazyka a počítačové vidění. Tyto technologie společně umožňují automatizaci a optimalizaci mnoha aspektů zdravotní péče – od analýzy radiologických snímků až po predikci průběhu onemocnění.

Tato kapitola se zaměřuje na úlohu AI v současné a budoucí medicíně s důrazem na čtyři vybrané obory: neurologii, zobrazovací metody, gastroenterologii a kardiologii. Tyto byly vybrány pro jejich významný potenciál v implementaci AI technologií a pro jejich zásadní roli v diagnostice a léčbě některých z nejčastějších a nejzávažnějších onemocnění 21. století.

Implementace AI v medicíně přináší i řadu etických a právních otázek. Proto se zabýváme i tématy, jako je odpovědnost za rozhodnutí učiněná s podporou AI nebo ochrana soukromí pacientů. Cílem této kapitoly je poskytnout nejen zdravotnickým pracovníkům přehled o současném stavu a budoucích perspektivách AI v medicíně. Věříme, že pochopení možností a limitací AI v medicíně je zásadní pro všechny zdravotníky, kteří se budou v nadcházejících letech stále častěji setkávat s touto technologií ve své denní praxi.

Message for practice

Artificial Intelligence (AI) has emerged as one of the most rapidly developing fields in recent years, with the potential to revolutionize numerous aspects of our lives, including healthcare and medical practice. In medicine, AI represents a collection of sophisticated algorithms and software systems capable of emulating—and often surpassing—human cognitive processes and decision-making in complex



Edukace – Q1/2026





Často kladené otázky k AI, MZ ČR



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY



Přihlásit se

	Hledat
Domů	
O nás	▶
Aktuality a konference	
Centrální služby EZ	▶
Strategické dokumenty elektronického zdravotnictví	▶
Informace k výzám IROP 78/79/80 a NPO22	▶
Standardy elektronického zdravotnictví	▶

Umělá inteligence (AI) se rychle stává nepostradatelnou součástí moderního zdravotnictví, kde nabízí nové možnosti pro diagnostiku, léčbu, správu zdravotnických služeb a mnoho dalšího. AI má potenciál výrazně zlepšit kvalitu zdravotní péče, zvýšit efektivitu a zkrátit dobu potřebnou k dosažení správných diagnostických a léčebných rozhodnutí. Tato technologie však také vyvolává mnoho otázek ohledně jejího fungování, bezpečnosti, etiky a vlivu na pacienty i zdravotnický personál.

V této sekci “Často kladené otázky” (FAQ) naleznete vyjádření k dotazům na časté dotazy z praxe týkající se využití AI ve zdravotnictví, které vnesli lékaři, IT, biomedicínské inženýři nebo ředitelé zdravotnických zařízení, a které se týkají některých oblastí využívání AI ve zdravotní péči. Aplikace AI ve zdravotnictví má však mnohem širší možnosti, kterým se budou věnovat jiné komplexně zaměřené koncepční materiály v současnosti ve stadiu přípravy, a které se týkají rozvoji, regulace, dohledu a podpoře umělé inteligence v ČR.

Naším cílem v tomto dokumentu je poskytnout k již vysloveným otázkám srozumitelné informace v souladu s aktuálním stavem legislativy a dalších relevantních dokumentů a stupněm poznání v daných oblastech. Tento přehled odpovědí vám pomůže aspoň zčásti pochopit, jak se umělá inteligence uplatňuje v praxi, jaká jsou její rizika a přínosy, a jaká pravidla a regulace platí pro její zavádění. Níže uvedený soubor dotazů a vyjádření k nim nemůže pochopitelně pokrývat ani všechny aspekty AI ve zdravotní péči, jde o reakci na podněty ve znění, jakém v jakém zaznamenány. Není to tedy návod ani doporučení a v případě vzniku nejasností je potřeba problematiku detailněji rozebrat a diskutovat, včetně určení kontextu, který je ve většinu případů rozhodující pro konkrétní stanovisko či odpověď.

Na vypracování odpovědí se podíleli odborníci a specialisté na regulaci, legislativu, kyberbezpečnost, správu dat, implementaci nebo klinickou praxi. Na vypracování odpovědí se podíleli zástupci SUKLu, CSAIM ČLS JEP nebo MED MUNI.

Protože se jedná o velice obsáhlou problematiku, která se neustále vyvíjí, budeme odpovědi aktualizovat podle aktuálního vývoje. Pokud byste chtěli některé otázky v detailnějším náhledu neváhejte nás kontaktovat na e-mailu: adam.grundel@mzcr.cz

<https://ncez.mzcr.cz/cs/ai-inovativni-digitalni-technologie-ve-zdravotnictvi/casto-kladene-otazky-faq>



Konference AdvanceMed2025



SRDEČNĚ VÁS ZVEME NA

AdvanceMed2026

9. – 10. 4. 2026

Multifunkční hala Gong,
Dolní Vítkovice, Ostrava

www.advancemed.cz

Česká společnost pro umělou inteligenci
a digitální inovativní technologie v medicíně
Česká lékařská společnost J. Evangelisty Purkyně

CSAIM



doc. MUDr. Ondřej Volný, Ph.D., FESO

Email: ondrej.volny@fno.cz

Předseda CSAIM ČLS JEP

Proděkan pro vědu a výzkum LF OU

Konference NZIP & NZIS Open 2025

10.–11. prosince 2025

Grandium Hotel Prague



nzip.cz



Spolufinancováno
Evropskou unií



nzis.open