

Lékaři Nemocnice České Budějovice jako jedni z prvních na světě operují mozek s využitím 3D brýlí a rozšířené reality

16.7.2026 - | Nemocnice České Budějovice

Lékaři Neurochirurgického oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s., zavedli v červnu 2026 do klinické praxe unikátní technologii. Jako první v České republice a jako třetí tým na světě provedli operaci mozku s využitím 3D brýlí, rozšířené reality a umělé inteligence. Novou metodu již úspěšně použili u dvou pacientů.

„Naším cílem je poskytovat pacientům péči odpovídající současným světovým trendům. Rozšířená realita představuje perspektivní technologii s významným potenciálem do budoucna a jsme rádi, že ji můžeme jako první v České republice využívat při operacích mozku, konkrétně při zavádění zevní komorové drenáže. Po pracovištích v Amsterdamu a Utrechtu se naše oddělení stalo třetím centrem na světě, které tento systém využívá. Dosud byl systém celosvětově použit u pěti pacientů,“ uvádí primář Neurochirurgického oddělení doc. MUDr. Jiří Fiedler, Ph.D., MBA, který stojí za úspěšným zavedením nové metody.

Při zavádění katétru lékaři nově využívají 3D brýle, v nichž se zobrazuje hologram důležitých mozkových struktur vytvořený s podporou umělé inteligence. Operatér ve speciálních brýlích vidí hologram přesně prostorově zarovnaný s tělem pacienta. Současně tak sleduje reálné operační pole, virtuální model mozkových struktur i naplánovanou trajektorii zavedení katétru. Hologram reaguje na pohyb operatéra a lze jej během operace bezdotykově ovládat, aniž by byla narušena sterilita operačního pole.

Trojrozměrný hologram vytváří speciální software z předoperačních CT a MR snímků konkrétního pacienta. K automatickému rozpoznání a ohraničení důležitých struktur využívá algoritmy umělé inteligence vyvinuté ve spolupráci s odborníky z nizozemského Utrechtu.

Zevní komorová drenáž patří mezi základní neurochirurgické výkony využívané zejména u pacientů s hydrocefalem nebo zvýšeným nitrolebním tlakem. Přestože jde o rutinní výkon, přesnost zavedení katétru mohou ovlivnit individuální anatomické poměry pacienta, například deformace komorového systému nebo posun středních struktur mozku. Rozšířená realita může být pro operatéra přínosná zejména u pacientů s úzkým komorovým systémem.

Neurochirurgické oddělení tuto technologii aktivně využívá již tři roky. Dosud sloužila především k plánování operací mozkových nádorů a výkonů v oblasti cévní neurochirurgie, při nichž lékařům pomáhala lépe se orientovat v anatomických poměrech a připravit optimální postup zákroku. Její využití přímo během operace představuje významný technologický milník.

„Zavádění moderních informačních technologií využívajících umělou inteligenci vyžaduje důkladnou přípravu, ověření a splnění legislativních požadavků. Prioritou zůstává bezpečnost pacienta a ochrana jeho dat. Systém všechny tyto požadavky splňuje, proto jej můžeme využívat také přímo při operačních výkonech,“ dodává primář Fiedler.

Zavedení inovativní technologie do klinické praxe podpořila také Vědecká rada Nemocnice České Budějovice, která projektu prostřednictvím Fondu podpory vědeckovýzkumného rozvoje udělila grant

ve výši jednoho milionu korun.

Grant umožní týmu pokračovat v klinickém využívání technologie a současně systematicky vyhodnotit její přínos. Výzkum se zaměří na přesnost zavádění katétru zevní komorové drenáže, bezpečnost pacientů a možnosti širšího využití rozšířené reality v neurochirurgii. Získaná data poslouží jako podklad pro odborné publikace i další rozvoj této metody.

Tiskovou zprávu včetně dalších fotografií naleznete **ZDE**.

<https://www.nemcb.cz/aktuality/lekari-nemocnice-ceske-budejovice-jako-jedni-z-prvnich-na-svete-operovali-mozek-s-vyuzitim-3d-bryli-a-rozsirene-reality-2>