



ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

V posluchárně Penthouse v 10. patře budovy CIIRC ČVUT s jedinečným panoramatickým výhledem na Prahu se 23. 5. 2019 sešli přední odborníci robotických center z České republiky, významní představitelé MZ ČR a přístrojové komise, významní zástupci odborné lékařské a akademické veřejnosti, aby spolu se zástupci společnosti INTUITIVE diskutovali výsledky a výhledy robotické chirurgie. Tým TOP EXPO CZ připravil historicky první konferenci ZDRAVOTNICTVÍ 4.0 monotematicky věnovanou oboru ROBOTIKA VE ZDRAVOTNICTVÍ. Konference byla – vzhledem ke svému významu pro obyvatelstvo ČR – zařazena do cyklu BEZPEČNOST KRITICKÉ INFRASTRUKTURY a programu SMART COMMUNITY 2019.

Konference se konala **pod záštitou** předsedy Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR **Radka Vondráčka**, premiéra ČR **Andreje Babiše**, ministra zdravotnictví **Adama Vojtěcha** a dalších významných osobností.



Účastníky konference přivítala za pořádající společnost **Ing. Miloslava Veselá**, CEO TOP EXPO CZ, a seznámila s programem konference a poděkovala partnerům akce, společnosti INTUITIVE, ÚVN Praha ČVUT a TA ČR za jejich spolupráci a podporu.

Jménem CIIRC ČVUT hosty přivítal v zastoupení **prof. Ing. Vladimíra Maříka, CSc.**, který působil v přípravném týmu konference, pan ředitel **Mgr. Ondřej Velek, Ph.D.** Za ministerstvo zdravotnictví konferenci zahájil **prof. MUDr. Roman Prymula, CSc., Ph.D.**, náměstek ministra zdravotnictví pro zdravotní péči, který pozdravil přítomné jménem pana ministra a celého ministerstva. Dle jeho slov má robotika budoucnost, a bude se nadále výrazně uplatňovat a rozvíjet. Klíčovou roli bude hrát nejenom v urologii, ale i v gynekologii, kardiologii, ORL, všeobecné chirurgii, ale prosadí se i v dalších oborech. Na závěr popřál robotické chirurgii k 15 letům existence hodně úspěchů a dynamický rozvoj v letech dalších.

V další části seznámila Ing. Miloslava Veselá přítomné posluchače ve své prezentaci **ROBOTIKA VE ZDRAVOTNICTVÍ**, s hlavními důvody, které vedly k zorganizování této konference. Společnost TOP EXPO CZ se již 9 let zabývá celou oblastí informačních programů zaměřených na Bezpečnost kritické infrastruktury měst. Spolupracuje při tom s TA ČR, rezortními ministerstvy a technickými univerzitami. Hlavním cílem společnosti je proškolit a informovat všechny vrstvy obyvatel a připravit je na změny, které s rozvojem nových technologií přijdou. Cílem společnosti TOP EXPO je vytvořit platformu pro diskusi mezi vedením měst, významnými firmami, univerzitami, municipální sférou a mladou generací. Díky záštitám ministerstev, mediálních partnerů a finančním partnerům akcí si program Smart Community získal velkou vážnost.



Úvodní blok na téma: 15 let robotické chirurgie, řídila **Ing. Helena Rögnerová**, náměstkyně pro ekonomiku a zdravotní pojištění MZ ČR. Paní náměstkyně poděkovala za pozvání a uvedla, že se těší na vystoupení těch, na jejichž pracovištích probíhají roboticky asistované operace a na to, že přítomné seznámí s výsledky své práce.



S prvním příspěvkem na téma **Roboticky asistovaná operace – současný stav v ČR** vystoupil předseda České společnosti robotické chirurgie a přednosta Urologické kliniky FN Olomouc, **prof. MUDr. Vladimír Študent, Ph.D.** Poděkoval za možnost prezentovat výsledky robotické chirurgie v ČR.

V úvodu zmínil, že obor robotická chirurgie neměl v počátku své existence na různých ustláno. První robotický systém da Vinci od společnosti INTUITIVE se začal v ČR používat v roce 2006. Postupně byli společností vyškoleni operatéři, aby dokázali, jako piloti airbusu, ovládat při operaci robotický systém. Tak jak postupoval vývoj robotických systémů, dostávaly se i do ČR novější a novější verze.

V současné době má většina robotických center v ČR k dispozici nejmodernější systém da Vinci Xi. Takže i naši pacienti dostávají péči na stejné úrovni jako pacienti v USA, odkud systém pochází. Počet robotických operací ve světě stoupá a zvyšuje se i podíl operací ve všeobecné chirurgii. V ČR je dominujícím oborem v robotické chirurgii urologie a zvláště pak operace prostaty a ledvin. Česká robotická centra mají téměř dvojnásobnou výkonost než je evropský průměr. V ČR se provede v robotických centrech průměrně 340 výkonů na 1 centrum ročně, zatímco v zemích EU je to průměrně 200 výkonů na centrum ročně.

Na závěr prof. Študent zdůraznil, že vedle robotického systému je velice důležitý dobře fungující tým lidí, který má vliv na výslednou budoucnost zdravotního stavu pacienta a tak i na jeho spokojenost.

Další přednáškou navázal **prof. MUDr. Miloš Brod'ák Ph.D.**, ředitel robotického centra FN Hradec Králové, příspěvkem na téma **Robotem asistovaná operace ve FN Hradec Králové**. Ve své prezentaci nejprve představil robotické centrum v Hradci Králové a seznámil s podstatou robotických operací, které prokázaly vyšší účinnost a zlepšení stavu u náročných onkologických operací. Uvedl, že ČR se začíná blížit k evropskému standardu. Máme vyšší počet výkonů, zdravotní pojišťovny a MZ ČR začínají zvyšovat svoji podporu a k tomu se rozšiřují robotické výkony u dalších indikací. Zdůraznil, že robotická chirurgie prokázala svoji efektivitu a že se stala součástí velké chirurgie. Na závěr shrnul svoji prezentaci tím, že 20. století v chirurgických oborech bylo sice nástupem velkých operací, ale často se stávalo, že po některých operacích už řada pacientů nebyla v takové kondici, jak před operací. Dnes v 21. století je kromě kvalitní operace, velký důraz kladen i na kvalitu života a efektivitu. K tomu robotická chirurgie může výrazně přispět nejen vysokou onkologickou bezpečností, ale lepšími funkčními výsledky zlepšit i pacientovu kvalitu života po operaci.

S dalším zajímavým příspěvkem na téma **15 let robotické chirurgie v ČR**, seznámil posluchače primář Chirurgického oddělení Krajské zdravotní, a.s. – Nemocnice Děčín, o.z., **MUDr. Jan Rejholec**. Plynule navázal na své kolegy a podělil se o své zkušenosti. Zdůraznil, že operatérovi robotická chirurgie



dovoluje soustředit se na vlastní výkon ve vymezeném poli, čímž nemocnému přináší výhody plynoucí z miniinvasze, jako je snížení pooperační bolesti, rychlá obnova funkce orgánů a rychlý návrat do života.

Dále shodně upozornil, že ve světě vzrůstá počet robotických operací v obecné chirurgii. To je umožněno díky uvedení nových technologií při provádění operačních výkonů systémem da Vinci Xi (otočná platforma ramen pro přístup do všech kvadrantů, robotický stapler, Vessel sealer, SW pro integrovaný polohovatelný stůl a fluorescenční zobrazování).

Na závěr představil Centrum robotické chirurgie KZ a.s., uvedl obory, v kterých operují, seznámil se statistickými daty a výsledky dobré praxe.

S poslední prezentací na téma **Možnosti robotické cévní chirurgie** seznámil přítomné **Prof. MUDr. Petr Štádl, Ph.D.**, primář cévní chirurgie Nemocnice Na Homolce Praha. V úvodu představil multioborový robotický sál a seznámil s počty robotických zákroků v jednotlivých oborech, kde vedle urologie dominuje cévní chirurgie. Ta se začala provádět ve světě od roku 2002 a v Nemocnici Na Homolce od roku 2005. Cévní oddělení NNH má světové postavení v robotické chirurgii, aktivně se podílelo na zahájení robotických operací a získalo si mezinárodní ocenění. Od roku 2005 do roku 2019 bylo v NNH provedeno 460 robotických cévních operací, nejčastěji na břišní aortě a pánevních tepnách. Díky robotu da Vinci, došlo k redukci morbidit a zkrácení operačního času, zkrátily se doby hospitalizace a pacienti se mohou díky účinné rehabilitaci vrátit rychleji k běžným činnostem. Rovněž se významně redukoval výskyt kýly v ráně. Z těchto důvodů při porovnání finančních nákladů cévních robotických operací a klasických cévních operací, vychází robotické operace výhodněji.

Na závěr tohoto bloku paní náměstkyně MZ **Ing. Helena Rögnerová** poděkovala a ocenila vysokou odbornou kvalitu příspěvků jednotlivých zástupců robotických center. Zdůraznila, že je ČR ve fázi, kdy si robotika nachází svoje místo a právě tím, co dokladovali všichni přednášející, vytvářejí velmi dobrou základnu pro její další rozvoj. Vybídla zástupce robotických center, aby společně přehledně zpracovali své výkony a výhledy a předložili je. Doba je poměrně ekonomicky příznivá a MZ ČR doporučí takto doložené výkony rozšiřovat v seznamu zdravotních výkonů hrazených zdravotními pojišťovnami. Je přesvědčena, že k výsledkům přihlednou také členové přístrojové komise a podpoří rozvoj robotické chirurgie v ČR.

V další části konference společnost **INTUITIVE** představila ve videoprojekci robotický systém da Vinci a seznámila s novinkami, které se plánují uvést na trh v příštím roce. Zástupce společnosti pan **Antonín Stehlík** poprvé v ČR představil nový produkt **da Vinci Single Port**, což je jednoportový systém, který chirurgovi umožní ovládat rukama tři nástroje najednou a provádět velice malé pohyby ve velice malém prostoru, čímž se sníží miniinvasivita daného výkonu. To, co operátor uvidí, je 10x zvětšeno, ve 3D kvalitě.



Druhý blok konference na téma **Jaké změny čekají ZDRAVOTNICTVÍ ČR aneb SPOLEČNOST 4.0.**, uvedl a řídil **Ing. Martin Zeman**, ředitel Národního centra elektronického zdravotnictví MZ ČR. Na úvod poděkoval odborníkům z robotických center za zajímavé přednášky a krátce se zamyslel nad tím, co zahrnuje ZDRAVOTNICTVÍ 4.0 a předal slovo **doc. Ing. Lence Lhotské, CSc.**, vedoucí oddělení



kognitivních systémů a neurovědy, CIIRC ČVUT, která vystoupila s přednáškou, **Roboti(y) a jejich role ve zdravotní (a sociální) péči.** Ve svém příspěvku přiblížila, místa, kde se ve zdravotnictví můžeme s roboty setkat. Na prvním místě je to v chirurgických oborech, jako robotické systémy, které byly představeny v úvodní části konference. Dále pak zmínila transportní roboty, které se využívají k transportu materiálu, léků a jídla. Další typy robotických systémů pro komunikaci s pacienty, jsou vyvíjeny pro přímou komunikaci ve zdravotnických a sociálních zařízeních. Dále pak robotické systémy na nošení pacientů nebo robotické rehabilitační systémy pro podporu pohybu a trénink jemné motoriky. Patří sem i sociální roboti v roli společníka s vizuální podobou, zvířete nebo člověka, kteří jsou vybaveni sofistikovaným způsobem a reagují s uživatelem. Posledním druhem robota je robot software, který se používá jako vyhledávací systém v databázích. Na závěr byla zmíněna vize budoucnosti a to nanorobotika a softwarové nástroje na podporu rozhodování zdravotníků při následné péči.

S dalším velice zajímavým příspěvkem vystoupil pan **Prof. MUDr. Vladimír Beneš, DrSc.**, přednosta Neurochirurgické kliniky ÚVN Praha. Jako odborník na neurovědu se ve své přednášce zaměřil na mozek a otázku **Kam kráčíme v robotice, neurotransplantacích, neuroprotézách, neuromodulacích a genetice?** Konstatoval, že robot je přístroj, který zatím plní jen úkoly člověka. Základy inteligence, jako je kreativita, individualita, emoce žádný současný robot nemá, což je otázka umělé inteligence, která ještě dlouho nebude vyřešena. Na tom, jak funguje mozek, přiblížil neurotransplantace, které se v medicíně využívají při léčbě specifických onemocnění, jako je např. Parkinsonova choroba nebo maniodeprese. Neuroprotézy představil jako zrakové, sluchové a pohybové protézy, které usnadňují život člověka s postižením konkrétní funkce. Neuromodulace se úspěšně používají při léčbě chronické bolesti nebo degenerativních neurologických onemocněních. Spolu s genetikou však mohou zahrnovat řadu etických problémů.

Sérii zajímavých přednášek bloku na téma **Pokročilé robotické technologie v rehabilitaci** završil **doc. PhDr. Ing. Jaroslav Průcha, Ph.D. et Ph.D.** z Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT. Ve své přednášce seznámil s principy a možnostmi vyspělých medicínských technologií, které lze využít jednak v domácí péči, ambulantní sféře, ale především v rehabilitaci. Zdůraznil, že vývoj nových technologií v rehabilitaci vychází z určitého sociálního aspektu a že je třeba zohlednit stárnutí populace, vyšší náklady na zdravotní péči, potřebu zkvalitnění každodenního života a potřebu prodloužení schopnosti pracovat. Vývoj rehabilitačních systémů ovlivňují lékařská biofyzika, fyziologie, rehabilitace a lékařské přístroje. Mezi pokročilé rehabilitační technologie patří přístroje na bázi exoskeletu nebo přístroje s efektorovými systémy. Ty se v současné době významně podílejí na řešení následků CMP, neurologických onemocnění i po úrazech míchy a páteře.

Poslední slovo tohoto bloku dostal **prof. MUDr. Vladimír Študent, Ph.D.**, který poděkoval jménem České společnosti robotické chirurgie za organizaci zajímavé konference a příjemnou atmosféru celé akce.



Následovala zajímavá diskuze, do které se zapojili nejenom přítomní členové přístrojové komise. Všem diskutujícím bylo zodpovězeno na položené dotazy.

Na závěr všem přednášejícím i hostům poděkovala Ing. Miloslava Veselá a požádala přítomné o jejich postřehy a připomínky k dnešní konferenci, které budou zohledněny při přípravě další konference. Pak pozvala všechny hosty na číši vína podávanou na terase budovy CIIRC s překrásným výhledem na Hrad.

ZDRAVOTNICTVÍ 4.0, PRAHA 23. 5. 2019



DĚKUJEME PARTNERŮM KONFERENCE



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

INTUĪTIVE



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

DĚKUJEME MEDIÁLNÍM PARTNERŮM KONFERENCE

SYNOPCITY

AUTOMA
časopis pro automatizační techniku

edumenu.cz
databáze kurzů a studií

Koordinuj.cz