

Traumapéče na jihu Čech přístrojově omlazuje

V rámci projektu Integrovaného operačního programu (IOP) a z větší části za peníze z Evropské unie probíhá letos modernizace a obnova přístrojového vybavení Traumatologického centra Nemocnice České Budějovice, a. s.

Ministerstvo zdravotnictví ČR společně s odbornými společnostmi usiluje o to, aby čeští pacienti měli k dispozici co nejvyšší péči i v případě léčby zvláště náročných i nákladných onemocnění a aby o tyto pacienty pečovali specialisté s dostatečnými zkušenostmi. Proto je nutné tuto péči koncentrovat do center, v nichž se soustředí nejmodernější technika a nejvyšší kvalifikovaný personál. MZ ČR pro tato špičková zdravotnická zařízení vyjednalo finance z Evropských strukturálních fondů a vybralo 24 projektů v hodnotě téměř dvou miliard korun, které poslouží k modernizaci a obnově technického i přístrojového vybavení zajišťujícího specializovanou traumatologickou péči. Jedním z těchto projektů je i Traumatologické centrum Nemocnice České Budějovice, a. s. Celkem 85 % peněz určených pro Nemocnici České Budějovice, a. s., poskytuje Evropský fond pro regionální rozvoj a zbylých 15 % rozpočtu pokryje Ministerstvo zdravotnictví ČR. Pacienti se dočkají modernizace přístrojového vybavení centra v hodnotě 71,2 milionu korun do konce roku 2009.

Českobudějovičtí traumatologové ošetří ročně 50 000 zraněných!

Oddělení úrazové chirurgie je spolu s Oddělením plastické chirurgie Nemocnice České Budějovice, a. s., hlavní součástí krajského traumacentra, jediným vysoce specializovaným pracovištěm svého druhu v jižních Čechách pro léčbu polytraumat a těžkých úrazů. Soustřeďují se sem nejzávažnější úrazy nejen ze všech sedmi okresů Jihočeského kraje, ale také z části Plzeňského kraje a kraje Vysočina.

Operační léčba traumacentra, jehož výsledky jsou podle statistik srovnatelné s obdobnými pracovišti ve vyspělých evropských zemích a USA, se odehrává v chirurgickém pavilonu za účasti smíšených týmů traumatologů, plastických chirurgů, urologů, kardiologů, neurochirurgů, všeobecných chirurgů, ortopedů, pediatrů, stomatochirurgů a dalších specialistů.

Oddělení se podílí na postgraduálním vzdělávání traumatologů a ortopedů na poli celostátním i mezinárodním. Lékaři Traumatologického centra Nemocnice České Budějovice, a. s., ošetřují nyní více než 50 000 pacientů ročně. V porovnání s rokem 1989 jde o pětinašobek. „Tento obrovský nárůst je způsoben jednak trvale rostoucím počtem úrazů přímo v našem regionu, ať už jde o dopravní nehody nebo sportovní či jiné aktivity, ale také zvyšujícím se počtem pacientů přeložených na naše pracoviště z menších nemocnic. Dalším velmi významným faktorem zůstávají v minulosti zrušené provozy na chirurgických ambulancích na poliklinikách ve večerních a nočních hodinách, o sobotách, nedělích a svátcích. Oddělení úrazové chirurgie českobudějovické nemocnice je tak jediné, které zajišťuje v tuto dobu na Českobudějovicku veškerou úrazovou péči,“ uvádí primář a zároveň vedoucí lékař Traumacentra Nemocnice České Budějovice, a. s., MUDr. Pavel Kopačka.

Růst počtu pacientů překládaných z menších nemocnic do českobudějovického traumacentra souvisí s vysokou úrovní personálního a technického vybavení tohoto pracoviště. Dramaticky tak stále roste především vytíženost ambulantní části oddělení. Rostoucí počty pacientů vyvolaly potřebu rozšíření a další modernizace takzvaného akutního příjmu – emergency,

včetně prostor přímo navazujícího anesteziologicko-resuscitačního oddělení. Jednu z klíčových investic posledních let v hodnotě přibližně 180 milionů dokončila Nemocnice České Budějovice v loňském roce. Přesto je stále ještě co zlepšovat. Právě proto českobudějovičtí traumatologové vítají možnost dalšího vybavení z Evropského fondu pro regionální rozvoj Evropské unie. V letošním roce bude oddělení vybaveno z „evropských peněz“ následujícími přístroji: RTG transparentní desku operačního stolu, která je nezbytným předpokladem pro kvalitní operační ošetření zlomenin pánve. Deska umožňuje peroperační RTG kontrolu kvality dosažené repozice, umístění osteosyntetického materiálu.

C-rameno ISO 3D Ziehm Vision FD Vario 3D

RTG C-ramena se používají v traumatologii, ortopedii a neurochirurgii na operačních sálech pro peroperační diagnostiku poranění skeletu, peroperační kontrolu kvality dosažené repozice a kontrolu umístění implantátů. Oproti standardním přístrojům přináší C-rameno ISO 3D peroperační dvourozměrnou a trojrozměrnou rekonstrukci snímkovaných oblastí – tedy nejen klasickou skiaskopii, ale i možnost získání řezů vyšetřované oblasti. Tuto možnost dříve umožňovaly pouze CT přístroje. Výhodné je to zejména u kontroly repozice nitrokloubních zlomenin a zlomenin pánve, zlomenin lopatky, distální tibie, talu.

Argonová koagulace

Argonová koagulace byla vyvinuta jako alternativní kontaktní metod koagulace (tepelný zdroj, bipolární a unipolární koagulace) a k existujícím nekontaktním metodám (především laser). Principem této technologie je vysokofrekvenční elektrický proud nad 300 kHz dodávaný tkáním bezkontaktně prostřednictvím ionizovaného, a tedy vodivého argonového plynu (argonové plazma). Při aktivaci aplikátoru proudí z elektrody argonový plyn, který je ionizován díky vysokému napětí, jež je odevzdáváno sprejové koagulaci. Argonový plyn je inertní a nedochází k žádným trvajícím chemickým vazbám s jinými chemickými prvky. Díky tomu, že v operačním poli je kyslík vytlačen argonovým plynem, nevzniká kouř ani zápach. Vysokofrekvenční elektrický proud, vyráběný chirurgickým přístrojem, proudí bezdotykově plazmou ke tkáni. Dle nastavení parametrů a aplikační doby dochází k reprodukovatelné povrchové koagulaci až do hloubky max. 3 mm. Proud argonového plazmatu putuje od tkáně s vyšší impedancí ke tkáni s nižší impedancí, čímž je zaručeno optimální snížení krvácení nezkoagulované tkáně a zastavení právě probíhající koagulace. Díky plynovému proudu je krev z operačního pole vytlačena, a tím se výrazně zlepší viditelnost v operační oblasti. Výhodou je rychlá a bezpečná koagulace, čímž se podstatně snižují krvácení, nevzniká žádný kouř – je přehlednější operační pole, reprodukovatelná koagulační hloubka – proto nehrozí proto žádná perforace sousedních orgánů, výkon je tedy celkově podstatně bezpečnější.

Přednosti přístroje

- Kratší operační čas – díky rychlé a efektivní koagulaci.
- Menší ztráta krve – až o 50 %.
- Lepší hojení rány – minimální nekrotizace díky použití vzácného plynu.

- Reprodukovatelné hloubky koagulace – max. 3 mm.
- Vysoká bezpečnost.
- Bezdotyková koagulace – nosičem energie je proud plazmatu.
- Nejlepší operační podmínky – nedochází ke vzniku kouře či zápachu.
- Snížení nákladů – nástroje na více použití (žádné jednorázové výrobky).

Využití přístroje na našem pracovišti bude zejména v oblasti operací polytraumat a sdružených poranění, kde dochází k masivním krevním ztrátám.

Navigace Brainlab

Navigace se začaly používat v traumatologii a neurochirurgii v několika posledních letech. Jejich principem je počítačová konstrukce virtuálního modelu skeletu nebo měkkých tkání z dat získaných buď na CT nebo peroperačně skiaskopicky a následně vložených do přístroje. Díky trojrozměrným hvězdicím spojeným pevně se skeletem požadované oblasti a dalším speciálním operačním přístrojům, které jsou kontinuálně snímány kamerami navigace, je možno poté s tímto virtuálním modelem pracovat, aniž by byla nutná další peroperační RTG vyšetření. Výhody navigace jsou na jedné straně kvantitativní zlepšení péče – snížení RTG zátěže řádově o desítky procent, urychlení některých operačních výkonů, jako například zavádění iliosakrálních šroubů. Dále přináší kvalitativní posun, neboť umožňuje operační výkony, jež by dříve nebyly technicky možné, např. miniinvasivní osteosyntézy zlomenin pánve šrouby nebo peroperační kontrolu rotační úchyly při zlomeninách femuru nebo tibie. Naprosto nezbytné je však spojení s adekvátně kvalitním peroperačním skiaskopickým přístrojem, který umožní vkládání peroperačně získaných skiaskopických obrazů do navigačního přístroje.

MUDr. Martin Kloub,
Oddělení úrazové chirurgie
Nemocnice České Budějovice, a. s.

Přínos projektu IOP pro anesteziologicko-resuscitační oddělení

Anesteziologicko-resuscitační oddělení jako součást traumacentra je jedním z největších oddělení nemocnice. Zabývá se anesteziologií a pečuje o životní funkce pacientů v akutním a kritickém stavu. V současnosti má dvě lůžkové stanice, anesteziologické pracoviště na operačních sálech a ambulanci pro léčbu chronických a neztížitelných bolestí. ARO zajišťuje podávání různých typů anestezií na všech operačních sálech, a to průměrně na 18 až 19 denně. Mimo tuto činnost se specialisté oboru anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicína zabývají anesteziologickou konsilijní službou, spolupracují s pracovníky jednotek intenzivní péče v celé nemocnici a podílejí se na přípravě nemocných k operacím a ke složitým diagnostickým výkonům. ARO významně spolupracuje se Zdravotnickou záchrannou službou Jihočeského kraje. Pracovníci ARO se profesionálně zaměřují na součinnost se specializovanými obory, například s neurochirurgií, kardiologiči, hrudní a cévní chirurgií apod. Na lůžkové části se zaměřují na péči o akutní kritické stavy – mnohočetná poranění v oblasti mozku, hrudníku, břicha, končetin a u dětí o pacienty se selhávajícími životně důležitými systémy. Dále se věnují nemocným, kteří potřebují chronickou resuscitačně intenzivní péči (DIOP). Českobudějovické anesteziologicko-resuscitační oddělení patří k největším v republice. Počtem kolem 20 000 anestezií, téměř 600 hospitalizovaných pacientů ročně a 3 500 pacientů v ambulanci pro

léčbu chronických a neztížitelných bolestí přesahuje výkony i některých fakultních nemocnic. Specializovaná péče na této nejvyšší úrovni není možná bez splnění několika důležitých podmínek, a to zejména bez špičkové kvalitní techniky, dostatku dobře připraveného a vycvičeného personálu a dostatečné lůžkové kapacity. Nepochybně důležitá je i koordinace činnosti a dobrá spolupráce s ostatními odděleními nemocnice. ARO je vybaveno kvalitní technikou, navíc v poslední době díky dotaci z finančních prostředků EU v rámci IOP pro traumacentra získalo další významnou skvělou techniku, díky níž bylo možno nahradit některé starší typy přístrojů. Jedná se zejména o pět nových anesteziologických přístrojů pro děti a dospělé, které budou zajišťovat kvalitní anestezie na operačních sálech. Pomocí této techniky jsme v současné době velmi dobře vybaveni pro podávání celkových anestezií i u rizikových a komplikovaných výkonů. Dále jde o šest kompletních výbav pro resuscitační stanici, což obnáší šest resuscitačních lůžek, šest speciálních plicních ventilátorů, dále šest monitorů, šest odsávaček a zejména dostatečný počet lineárních dávkovačů a infuzních pump. Zvláště infuzní pumpy a dávkovače nyní máme na potřebných počtech k zajištění kvalitní péče o nemocné. Tato technika zajišťuje bezpečné podávání vysoce účinných léků, bez nichž v rámci resuscitační péče nelze fungovat. ARO Nemocnice České Budějovice, a. s., získalo z fondu také jeden přístroj pro kontinuální dialýzu /CRRT, kont. hemodialýza/, pomocí něhož lze provádět hemofiltraci /očišťování/ krve přímo u lůžka nemocného. Z další techniky jsme obdrželi speciální lůžko na urgentní příjem.

Prim. MUDr. Bohuslav Kuta, MBA,
Anesteziologicko-resuscitační oddělení
Nemocnice České Budějovice, a. s.

Nové rentgeny z fondů EU

V rámci projektu modernizace a obnovy přístrojového vybavení Traumacentra získala Nemocnice České Budějovice, a. s., tři nové rentgenové přístroje. Jedná se o mobilní RTG přístroj pro grafické vyšetřování s využitím nepřímé digitalizace, dále mobilní skiaskopické a plně digitalizované C-rameno a druhé mobilní skiaskopické, plně digitalizované C-rameno, umožňující 3D obrazovou rekonstrukci přímo na operačním sále. Jsou to nejmodernější stroje svého druhu pracující na principu plné digitalizace. Přístroj pro grafické vyšetřování pracuje s krátkými expozičními časy. Je vybaven RTG lampou se dvěma ohnisky a rotační anodou. Umožňuje veškeré traumatologické, pediatrické a ortopedické aplikace. Jeho velkou předností je rychlá polohovatelnost a dobré manévrování mezi lůžky. Umožňuje efektivní pacientův workflow, což je velmi důležité pro plynulý chod RTG traumatologické vyšetřovny, kterou projde včetně sobot a nedělí stovka pacientů denně. Obě nová skiaskopická C-ramena jsou vzhledem ke svému výkonu schopna zajistit kontinuální skiaskopii (RTG prosvěcování) po dobu nezbytně nutnou pro operační výkon. Kvalitám strojů odpovídá i kvalita televizního řetězce, kdy jsou stroje vybaveny citlivými snímači a monitory o frekvenci o 150 Hz. Obě C-ramena jsou snadno nastavitelná a vyvážená. Disponují dokonalým aretačním systémem a orgánovou automatikou, zajišťující optimální poměr mezi dávkou a kvalitou obrazu. Skiaskopický stroj, vybavený zařízením pro 3D obrazovou rekonstrukci, umožňuje dokonalou přesnost rekonstrukčního operačního výkonu.

Prim. MUDr. Petr Lhoták,
Radiologické oddělení
Nemocnice České Budějovice, a. s.

Novinky na českobudějovické neurochirurgii

Traumanavigační systém Brainlab traumacentru poskytuje rovněž mozkovou a páteřní navigaci, pracující na pasivním infračerveném principu. Umožňuje obrazem řízené vedení operace v oblasti hlavy, baze lební a páteře s vysokou přesností. Umožňuje plánování mnohočetných trajektorií a integraci různých nástrojů. Zajišťuje archivaci operačních dat. Drcení tkáně pomocí ultrazvuku a její následné odsávání je známo již delší dobu. Poměrně novou aplikací je drcení kosti ultrazvukem a její odsávání. Ultrazvukový drtič tkání včetně kosti Misonix nahrazuje odbrušování fragmentů kostí vysokoobrátkovou frézou. Odbrušování frézou je spojeno s jistým rizikem namotání tkáně na rotující frézu. Použití ultrazvukové technologie tento limit vyřešilo. Používá se hlavně u tříštivých zlomenin přední baze lební s nutností uvolnit oční nervy. Bipolární koagulace Malis dosahuje stejného výsledku koagulované tkáně při nižším příkonu energie. Tím se eliminuje velký problém všech elektrokauterů – napalování tkáně. Systém má univerzální použití při všech operacích neurotraumatologie, kde pracujeme mikrochirurgickou technikou. Operační mikroskop Zeiss Petero je součástí integrované peroperační angiografie, která umožňuje vyšetření poraněných cév během operace. Stereoskopické vidění operátora i asistenta, lehce ovladatelný contraves systém pohybu optické části a digitální archivace všech operačních dat včetně peroperačního videa zlepšuje komfort operátora.

MUDr. Jiří Fiedler,
Neurochirurgické oddělení
Nemocnice České Budějovice, a. s.

Na dětském oddělení přibyla řada nejmodernějších přístrojů

Dětské oddělení získalo v rámci projektu IOP řadu špičkových přístrojů pro traumatologickou léčbu. Podrobné vyšetření umožní nový ultrazvukový přístroj. Další investicí je speciální postel pro komplexní ošetřování dětského pacienta v režimu resuscitační péče. Součástí vybavení tohoto lůžka je nejmodernější dýchací přístroj Evita XL, dále klinický monitor, umožňující téměř veškeré monitorování životních funkcí včetně monitorací invazivních. Nezbytnou součástí péče o pacienta v resuscitační péči je nutnost přesného podávání léků a infuzních roztoků. K tomuto účelu má lůžko jednak infuzní pumpu pro podávání větších měřitelných objemů, jednak lineární dávkovače k aplikaci přesných dávek léků, zajišťujících vitální funkce, příp. podpůrných léků. Významným přínosem pro zajištění dětských pacientů v režimu resuscitační péče je transportní resuscitační lůžko, které při minimálních manipulacích s pacientem zajišťuje vyšetření prováděné mimo dětské oddělení. Je kompletně vybaveno přístroji jako výše popsané resuscitační lůžko, navíc je zajištěno technikou na stejné úrovni, však všechny přístroje nejsou závislé na pevných zdvořích. Navíc je vybaveno speciálním dýchacím přístrojem, který má vlastní membránový kompresor vzduchu, takže je k jeho provozu zapotřebí pouze láhev se stlačeným kyslíkem. Zcela unikátní je kompatibilita tohoto dýchacího přístroje s přístrojem MR, takže odpadá přepojování umělé plicní ventilace na jiný přístroj a v případě nejmenších dětí na ruční ventilaci po dobu vyšetření MR. K oběma typům lůžek byly dodány též víceúčelové odsávačky. Stávající vybavení JIRP bylo dále doplněno dalšími dvěma klinickými dýchacími přístroji Evita XL a dvěma velkými klinickými monitory. Jako nezbytná a povinná součást vybavení každého intenzivního pracoviště byl dodán nový defibrilátor.

MUDr. Ivan Fanta,
Dětské oddělení Nemocnice České Budějovice, a. s.