

Představujeme: Kardiologické oddělení



Kolektiv pracovníků Kardiologického oddělení / Foto: Jan Luxík

Vážení čtenáři, na několika následujících stranách bychom vám rádi představili Kardiologické oddělení, jeho historii, současnost a výhledy do budoucnosti. Kardiologické oddělení se řadí svým vznikem mezi „mladší“ oddělení naší nemocnice, ale troufám si říci, že se již od svého vzniku zařadilo mezi uznávaná pracoviště regionálního, národního a v některých aspektech i mezinárodního formátu.

Kardiologické oddělení spolu s Kardiochirurgickým oddělením tvoří součást Centra vysoce specializované komplexní kardiiovaskulární péče pro dospělé (těchto kardiocenter je v České republice celkem 11). Obě oddělení jsou samozřejmě velmi provázána. Na Kardiologickém oddělení, které vychází z interních oborů, se věnujeme především diagnostice a léčbě onemocnění

srdce méně invazivními postupy. Jedná se zejména o farmakologickou léčbu, perkutánní koronární angioplastiku s implantacemi stentů (stent je výztuha tepny, kterou se řeší její zúžení nebo uzávěr), katérové arytmiologické výkony a implantace kardiostimulátorů či kardioverterů-defibrilátorů a další. Každodenní úzká spolupráce s našim partnerským oddělením v rámci Kardiocentra je schopna nabídnout pacientům ten nejlepší léčebný postup, který vede k vyléčení onemocnění s co nejmenšími riziky. V posledních letech dochází zcela běžně k prolínání kardiologických a kardiochirurgických postupů. Konkrétně v Katetrizační laboratoři se provádějí miniinvazivně implantované náhrady chlopní nebo implantace tzv. stentgraftů při onemocněních aorty, kde spolu u operačního stolu pracuje kardiolog a kardiochirurg. Také na poli arytmiologie je navázána úzká spolupráce,

například v léčbě fibrilace síní tzv. hybridním přístupem. První část výkonu probíhá na kardiochirurgickém pracovišti a druhá část na elektrofyziologickém sále kardiologie. Každá část daného výkonu je schopna pacientům nabídnout ze svého oboru takový léčebný postup, který není možné provést například pouze katérovou technikou, v kombinaci obou přístupů je nakonec dosaženo daleko lepších výsledků. Kardiologické oddělení se nachází v 1. patře pavilonu C, sálové proozy jsou v přízemí (Katetrizační laboratoř a elektrofyziologický sál) a ve 2. patře pavilonu C (arytmiologický implantační sál). Na našem oddělení aktuálně pracuje 123 kmenových pracovníků. Konkrétně 30 lékařek a lékařů, 80 sester, 11 sanitářů a ošetřovatelek, 2 biomedicínské technici a 2 administrativní pracovnice (+ přibližně asi 10 dalších nezbytných pracovníků). Oddělení je rozděleno na lůžkovou a ambulantní část a sálové proozy. Lůžková

část Kardiologického oddělení disponuje celkem 62 lůžky. Do lůžkové části patří jednotka intenzivní a resuscitační péče (JIRP) s 8 lůžky, jednotka intermediární péče (IMP) s 21 lůžky a lůžková stanice s 33 standardními lůžky.

Ročně je hospitalizováno na Kardiologickém oddělení kolem 6000 pacientů. Na JIRP hospitalizujeme pacienty s nejméně závažnými diagnózami – po kardiopulmonálních resuscitacích, pacienty v kardiogenním šoku, s infarkty myokardu, se život ohrožujícími poruchami rytmu, s hemodynamicky závažnými plicními emboliemi, s disekujícími aneurysmaty aorty apod. Vedoucím lékařem JIRP je MUDr. Aleš Kovářik, staniční sestra Karolína Lavičková.

Na IMP pod vedením MUDr. Martina Váchy a staniční sestry Bc. Romany Bustové jsou léčeni pacienti s akutními poruchami rytmu, po katérových radiofrekvenčních ablacích a implantacích kardiostimulátorů, implantabilních kardioverterů-defibrilátorů, dále např. nemocní po stabilizaci akutního průběhu infarktu myokardu. Na lůžkové stanici pod vedením MUDr. Tomáše Sattrana a staniční sestry Marty Huleové dominantně hospitalizujeme plánované



Katetizační laboratoř, intervenční výkon za podpory systému ECMO (mimotělní krevní oběh s vázaným zevním oxygenátorem, poháněný krevní pumpou) / Foto: archiv odd.

a stabilní pacienti s ischemickou chorobou srdeční, s chlopenními vadami před kardiochirurgickými operacemi, pacienty s dekompenzovaným srdečním selháním. Sálové provozy zahrnují Katetizační laboratoř pod vedením

MUDr. Ladislava Pešla a staniční sestry Marty Hanzalové. Arytmologická skupina pod vedením prof. MUDr. Mgr. Alana Bulavy, Ph.D. a staniční sestry Pavly Váchové disponuje jedním elektrofyziologickým a jedním implantačním sálem. Tato



*Zleva: Karolína Lavičková, MUDr. Aleš Kovářik, Kateřina Černá
Jednotka intenzivní a resuscitační péče / Foto: Jan Luxík*

specializovaná pracoviště budou podrobněji představena v další části.

Ambulantní část Kardiologického oddělení zahrnuje příjmovou ambulanci. V denních hodinách zde pracují vždy 2 alternující lékaři našeho oddělení a tým sester pod vedením staniční sestry Marty Červenkové.

V této ambulanci jsou v současné době přijímáni všichni nemocní k plánovaným vyšetřením a výkonům, dále akutní nemocní (mimo život ohrožující stavy, kteří jsou transportováni přímo na JIRP). Na příjmové ambulanci jsou také ošetřováni ambulantní nemocní, odeslaní praktickými lékaři event. z jiných ambulancí nemocnice, probíhá zde i konziliární činnost. V budoucnu je plánován přesun a zapojení akutní a konziliární části této ambulance do systému ambulancí na Oddělení urgentního příjmu.

Další ambulantní složkou jsou odborné ambulance, které se specializují na péči o pacienty s chlopenními vadami – MUDr. Štěpánka Šindelářová, o pacienty s rezistentní hypertenzí – MUDr. Ing. Michal Šnorek, Ph.D., centrum pro poruchy metabolismu lipidů vede MUDr. Kateřina Řehoušková.

Dvě arytmiologické ambulance pečují o nemocné s poruchami rytmu, sledují pacienty s kardiostimulátory, s implantabilními kardiovertery-defibrilátory (ICD) a biventrikulárními ICD, což zahrnuje i problematiku léčby chronického srdečního selhání (zde alternují všichni lékaři arytmiologické skupiny).

Součástí odborných ambulancí je i Echokardiografická laboratoř a Laboratoř funkční diagnostiky. V ambulantním sektoru ošetříme ročně přibližně 25 000 pacientů.

Nemohu na tomto místě nezmínit nelehké období poznamenané virovým onemocněním SARS CoV-2. Pandemie pochopitelně ovlivnila činnost celé nemocnice, ale i našeho oddělení, které se stalo součástí lůžkových stanic vyhrazených k léčbě tohoto onemocnění. Na našem pracovišti byla problematice vyhrazena celá standardní lůžková stanice, ale omezení se týkala celého oddělení, které pracovalo především v režimu péče o akutní případy. Chtěl bych všem spolupracovníkům poděkovat za velmi vstřícný přístup k novým výzvám, které před námi stály. Museli jsme



Zleva: Bc. Romana Bustová, MUDr. Martin Vácha, Jessica Kertészová, Jiřina Haiderová, Jitka Tarabová, MUDr. Jiří Koreš, Jitka Horáková, Milena Mráčková; stanice intermediární péče / Foto: Jan Luxík



Zleva: Sára Skorkovská, Jarmila Prokešová, Bc. Kateřina Formánková, Ilona Petrová, Bc. Jana Čížková, Bc. Nela Čeloudová, Hana Zahálková, MUDr. Martin Neraď, MUDr. Jaroslav Zajíc, Martina Huleová, MUDr. Viktor Klančík, Eva Homolková, prim. MUDr. Jiří Haniš, MUDr. Monika Čutková, MUDr. Martin Jaroš, lůžková stanice / Foto: Jan Luxík



Zleva: MUDr. Radek Krejčí, MUDr. Andrea Mihalcsáková, Lucie Smržová, Martina Červenková, Hana Votavová, pracovníci příjmové ambulance a odborných ambulancí / Foto: Jan Luxík



Zleva: vrchní sestra Anna Dudáková, DiS., Dagmar Vondrušková, Martina Červenková, Alena Zikmundová, Lucie Smržová, Marcela Hinterholzová, Ivana Krulišová, Jitka Štindlová, Bc. Jana Šašková, Marie Hauerová, Hana Votavová, tým sester ambulantních provozů / Foto: archiv oddělení



Kardiostimulační ambulance, MUDr. Kateřina Řehoušková / Foto: archiv odd.

„oprášit“ léčebné postupy v jiném oboru, než na jaký jsme trénováni, ale jsem rád, že jsem nezaznamenal ani náznak obav, nechuti. Naopak mám dojem, že to náš tým v této zatěžkávací zkoušce spíše stmelilo. Naše sestry i lékaři vypomáhali i na jiných „covidových“ jednotkách v rámci nemocnice a posléze i v očkovacím centru a vždy s pozitivní zpětnou vazbou.

V loňském a letošním roce, za přispění vedení nemocnice, došlo k významné modernizaci sálových provozů. Katetizační laboratoř a elektrofyziologický sál byly kompletně přestavěny v duchu nejnovějších

trendů a vybaveny novými RTG přístroji, které nám, a hlavně našim pacientům, poskytnou nové modalitativy a v konečném důsledku zajistí rychlejší a bezpečnější provádění operačních výkonů (v neposlední řadě s významně menší radiační zátěží). V poslední době mi dělá velkou radost zájem mediků z plzeňské fakulty i jiných fakult z celé ČR o praxi na našem oddělení. Samozřejmě doufáme, že mezi nimi získáme další budoucí spolupracovníky. V letošním roce očekáváme nástup 6 absolventů, resp. lékařů po interním kmeni, což nám umožní stabilizaci i další rozvoj oddělení, včetně vybudování specializované ambulance pro

chronické srdeční selhání nebo pro léčbu plicní hypertenze.

Zmíním také výbornou spolupráci s dalšími odděleními naší nemocnice, které si velmi vážíme. Naším potenciálním pacientům přejí, aby jejich pobyt byl co nejkratší a odcházeli s dobrým pocitem a uzdravení.

Dovolte mi, abych na tomto místě poděkoval všem zaměstnancům našeho oddělení, kteří svou každodenní práci zajišťují chod celého pracoviště na vysoké odborné i lidské úrovni.

prim. MUDr. Jiří Haniš



Covid jednotka Kardiologického oddělení (lůžková stanice) / Foto: archiv odd.



Zleva: MUDr. Milan Slapnička, MUDr. Ladislav Pešl, Katetizační laboratoř v době pandemie SARS-CoV-2 / Foto: archiv oddělení

Historie vzniku Kardiologického oddělení

Motto: Věci se dávají do pohybu, když pro ně dozrají podmínky...

Srdeční choroby byly historicky léčeny na interních odděleních. Zásadními podmínkami pro vznik kardiologických oddělení a kardiocenter (kardiologie + kardiochirurgie) bylo několik klíčových okamžiků:

- Statistický průkaz, že největší mortalita obyvatelstva je na kardiologická onemocnění (v 80. letech min. století kolem 56 %).
- Průkaz, že na specializovaných intenzivních jednotkách (koronární jednotky) je na srdeční infarkt nižší úmrtnost než na klasických lůžkách interních oddělení.
- Možnost RTG kontrastního zobrazení koronárních tepen (koronarografie).
- První implantace kardiostimulátorů a pak postupný rozvoj oboru arytmiologie.
- Vznik echokardiografie.
- Provedení první koronární angioplastiky (PTCA – perkutánní transluminární koronární angioplastika) Andreasem Rolandem Grüntzigem v r. 1977 ve Švýcarsku a prudký rozvoj intervenční kardiologie ve světě.
- Vynález koronárních stentů a možnost provádění PCI (perkutánní koronární intervence = angioplastika s implantací stentu), včetně dPCI (direct PCI – intervence při akutním infarktu myokardu s implantací stentu).
- Průkaz, že nemocného s akutním srdečním infarktem lze bezpečně transportovat až 120 km k provedení dPCI – tzv. transportní studie, v Čechách byly provedeny celosvětově uznávané studie PRAGUE 1 a PRAGUE 2.

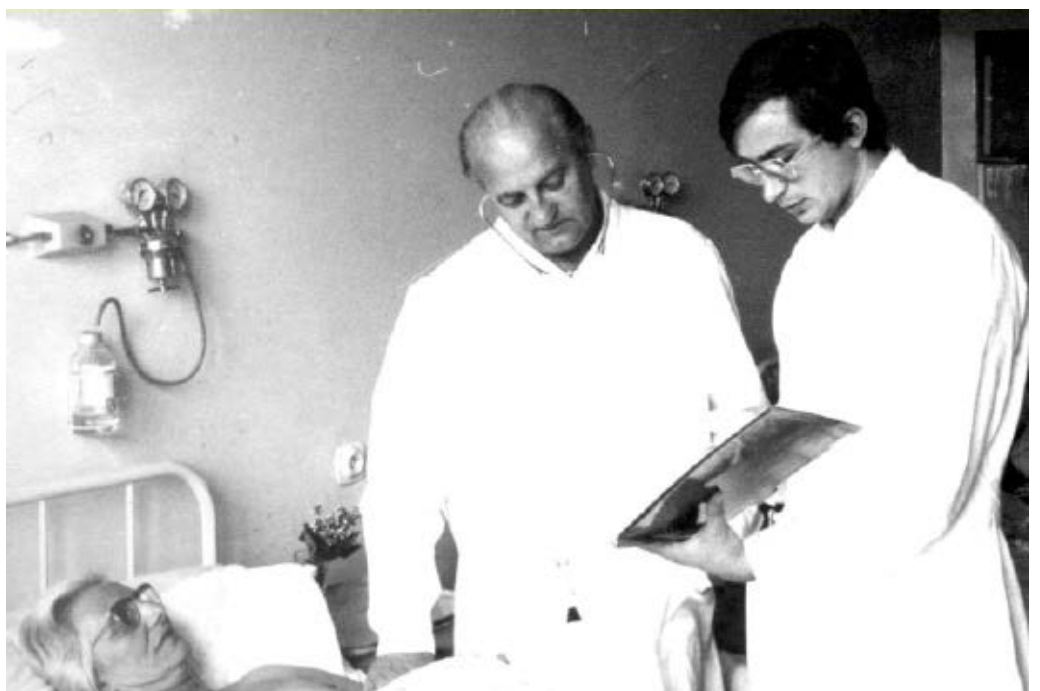
Když jsem v r. 1975 nastoupil na 2. interní oddělení (tehdy přednosta doc. MUDr. Karel Dvořák, CSc.), léčil se srdeční infarkt tak, že po EKG stanovení diagnózy jsme položili pacienta na standardní pokoj (tehdy většinou 4–7lůžkový), tlumili jsme mu pomocí opiátů bolest, a pak už byl nemocný víceméně ponechán svému osudu. Infarkt se v těch letech léčil pouze klidem na lůžku. Mnohdy se tedy stalo, že pacient nezemřel na komplikace spojené s infarktem, ale že dostal kvůli dlouhodobému pobytu na lůžku hlubokou žilní trombózu a plicní embolii nebo hypostatickou pneumonii. Pacient měl jeden týden absolutní klid na lůžku, pak následovala 14denní rehabilitace. Propuštěn byl po 3 týdnech hospitalizace, mortalita byla kolem 25–30%, a pokud pacient odešel domů, tak většinou skončil v invalidním důchodu. Toto byla běžná praxe v tehdejší Československu. Ve světě však již v 60. letech začala

postupně vznikat specializovaná pracoviště – koronární jednotky a ty se ujaly i u nás. V Československu vznikla první koronární jednotka v roce 1966 v pražském IKEM. O deset let později vznikla tato jednotka i v českobudějovické nemocnici. Na koronární jednotce již bylo možno provádět externí kardiostimulaci při bradyarytmích a elektrické kardioverze či defibrilace při život ohrožujících tachyarytmích. Personál byl vycvičen v kanylaci centrálních žil, kterými bylo možno podávat různé

intravenózní vazoaktivní látky. Prováděla se i endotracheální intubace a přechodná manuální plicní ventilace při resuscitacích. S poznatkem, že srdeční infarkt je způsoben trombem v koronární tepně, se v 80. letech začínalo s podáváním intravenózní trombolýzy, zpočátku jen streptokinázou. Problém byl však v tom, že i když se trombus v koronární tepně rozpustil, zúženina, na které se trombus vytvořil, zde zůstala. Nevýhodou trombolýzy tedy byly časté fatální reinfarkty, mnohdy ještě v průběhu hospitalizace. Mortalita na infarkt



*Koronární jednotka v roce 1976
/ Foto: archiv oddělení*



Doc. MUDr. Karel Dvořák, CSc., a MUDr. František Toušek na vizitě/ Foto: archiv odd.

se sice na koronárních jednotkách snížila, ale ne zásadním způsobem.

Již v roce 1977 však ve Švýcarsku Andreas Roland Grüntzig provedl první balonkovou koronární angioplastiku, což byl zásadní průlom v léčbě onemocnění koronárních tepen. Trvalo ještě léta, než se tato nová metoda ujala masově i v dalších zemích. Instrumentarium k tomu potřebné nebylo ještě dostupné. Až v 90. letech, kdy průmyslové a farmaceutické firmy začaly vyrábět již bezpečné angioplastické balonky a stenty, se situace zlomila. Naše oddělení éru trombolýzy téměř přeskočilo a hodně rychle jsme přímo vskočili do srdečních katetizačních a intervencí. Začátky byly ale hodně složité.

V roce 1987 odešel MUDr. Milan Haco, specialista na radiologickou diagnostiku onemocnění koronárních tepen, z IKEM na klidnější pracoviště – do tábořské nemocnice na radiologii. Spolu s tehdy již primářem 1. interního oddělení MUDr. Milanem Vamberou, CSc. jsme jej přesvědčili, aby nastoupil do naší nemocnice na Radiologické oddělení s perspektivou provádění koronarografií v Českých Budějovicích. MUDr. Milan Haco a MUDr. Jiří Bouzek (tehdejší vedoucí lékař koronární jednotky) vytvořili multidisciplinární tým a v únoru 1990 provedli první koronarografii

na Radiologickém oddělení. Jakmile koronarografie prokázala nález vhodný k intervenčnímu řešení, odjízďeli naši kardiologové (nejprve MUDr. J. Bouzek, pak MUDr. L. Pešl) do kardiocentra v IKEM, aby daný případ tamním lékařům demonstrovali. V IKEM byl následně proveden intervenční zákrok. Vzhledem k rychle narůstajícím počtům pozitivních nálezů vhodných k angioplastikám nebo operacím bylo jasné, že tento koncept dlouhodobě praktikovat nelze. Naším cílem tedy bylo, aby byl pacient kompletně ošetřen v naší nemocnici, pokud možno na oddělení specializovaném na kardiální onemocnění. Tuto potřebu ještě podpořily i takzvané transportní studie, kterými bylo prokázáno, že pacienta s infarktem myokardu lze bezpečně transportovat k akutní koronární angioplastice až na vzdálenost 120 km. Spádová oblast se tehdy rozšířila cca na 700 000 obyvatel. Společný tým radiologů a kardiologů (MUDr. Haco, prim. MUDr. Lhoták, MUDr. Bouzek, MUDr. Pešl) pracoval do konce roku 1996, pak přešla diagnostická a intervenční kardiologie kompletně do rukou kardiologů. Za tento úsek kardiologie byl odpovědný současný ředitel Kardiocentra MUDr. Ladislav Pešl, na jehož bedrech ležela několik let celá tíha provozu, dokud nedovedl k samostatnosti své současné spolupracovníky. Souběžně se snahou o vytvoření samostatného



MUDr. Milan Vambere, Csc., emeritní primář 1. interního oddělení / Foto: archiv odd.

Kardiologického oddělení běžela příprava vzniku Kardiologického oddělení, neboť všechny nemocné vhodné k intervenčnímu zákroku na koronárních tepnách nelze kompletně ošetřit koronárními angioplastikami a také těžké chlopňové vady tehdy patřily jen do rukou kardiologů. S oběma projekty významně pomohla nadace Kardiocentrum České Budějovice, která shromažďovala finanční prostředky na školení kardiologů pro intervenční kardiologii, kardiologů pro kardiochirurgii, intenzivistů pro kardiochirurgii, techniků mimotělního oběhu, instrumentárek a sester pooperačního oddělení na kardiochirurgii (RES). Předpokládalo se, že kardiochirurgie získáme již plně kvalifikované. V roce 1998 již nemělo smysl, aby vedle sebe fungovala dvě interní oddělení s obdobným zaměřením, proto nový ředitel nemocnice MUDr. Jiří Bouzek, MBA, v červnu rozhodl, aby z 1. interního oddělení vznikla dvě nová oddělení – Gastroenterologické a Kardiologické. Byl jsem jmenován primářem Kardiologického oddělení a měl jsem za úkol vybudovat moderní kardiologii, která bude počty výkonů srovnatelná s fakultními nemocnicemi, a zároveň „dotáhnout“ přípravy ke vzniku Kardiochirurgie. V listopadu 1998 jsme se stěhovali do nově zrekonstruovaného prostoru v pavilonu C, kde je oddělení dosud. V roce 2000 zahájila provoz Kardiochirurgie.

Vznik nového oddělení by nebyl možný bez obrovského nasazení klíčových lékařů jednotlivých úseků Kardiologického oddělení, na tomto místě je třeba také zmínit sesterské týmy, které byly vedeny



Tehdejší ředitel nemocnice MUDr. Jiří Bouzek, MBA, primář MUDr. František Toušek, MUDr. Milan Vambere, Csc., MUDr. Pavel Jelínek / Foto: archiv oddělení

vrchními sestrami: Zuzanou Černou, Annou Vítovou a aktuálně Annou Dudákovou, DiS.

V historickém úvodu nelze jednotlivé úseky představovat, o nich se dočtete v následujícím textu z příspěvků jednotlivých vedoucích lékařů. Mým

úkolem je všem s velkým vděkem a úctou poděkovat za jejich skvělou práci, kolegiální, shovívavost a doufám, že i přátelství. Dovoluji si popřát řediteli Kardiocentra, současnému primáři Kardiologického oddělení a všem ostatním spolupracovníkům (mezi které patří jako

kardiolog i současný ředitel nemocnice) pevné zdraví, radost z práce a mnoho úspěchů v dalším pracovním i osobním životě! MUDr. František Toušek, FESC

MUDr. František Toušek, FESC

Pracoviště intervenční kardiologie



Katetrizační sál / Foto: archiv oddělení

Pracoviště intervenční kardiologie (Katetrizační laboratoř, katlab) bylo vybudováno v roce 1998 v prostorách kardiologických ambulancí v přízemí pavilonu C a provoz v něm byl zahájen na začátku října 1998. Odborným garantem nově zaváděné zdravotní péče se stal MUDr. Ladislav Pešl, kterému se podařilo po několika dlouhodobých studijních pobytech v pražských kardiocentrech (VFN 1994, FNKV 1995) a zejména v sousedním Německu (HKZ Rotenburg a/d Fulda; 1996–1998) splnit podmínky pro udělení potřebných funkčních licencí k provádění invazivních diagnostických

a intervenčních kardiologických výkonů. Spolu s ním zpočátku pracovali v Katetrizační laboratoři ještě MUDr. Pavel Jelínek, vedoucí lékař koronární jednotky a zástupce primáře Kardiologického oddělení, a MUDr. Milan Haco, lékař radiodiagnostického oddělení s mnohaletou praxí v provádění invazivně diagnostických vyšetření srdce v pražském IKEM. Oba lékaři svou činnost v Katetrizační laboratoři do dvou let ukončili.

Po roce 2000 přicházejí v krátkém sledu po sobě tři mladí lékaři – MUDr. Milan Slapnička, MUDr. Radek Krejčí

a MUDr. Tomáš Romsauer, ti po roce 2005 získali potřebné licence k samostatné činnosti a mohli se tak začít podílet i na příslužbách v rámci nonstop provozu pro AKS, které do té doby zajišťoval pouze MUDr. Ladislav Pešl.

MUDr. Tomáš Romsauer ukončil svou činnost v rámci Kardiologického oddělení v roce 2018, na jeho místo nastoupil MUDr. Jan Švejda. Spolu s lékaři zajišťuje provoz Katetrizační laboratoře i pět zdravotních sester a jedna sanitářka.

Do jara roku 1999 byla prováděna pouze základní invazivně diagnostická vyšetření

srdce. Na jaře roku 1999 byl spuštěn program perkutánních koronárních intervencí a zároveň zahájen nonstop provoz pro akutní koronární syndrom se spádovou oblastí celého Jihočeského kraje. Počty vyšetřených a ošetřených pacientů strmě stoupaly a od roku 2005 (s výjimkou covidových let) si českobudějovické Kardiocentrum drží první pozici v ročních počtech provedených koronarografií a perkutánních koronárních intervencí v rámci celé ČR. Každoročně je prováděno kolem 3500 diagnostických a kolem 1700 intervenčních výkonů. Přibližně 75 % všech pacientů hospitalizovaných na kardiologickém oddělení prochází katetizační laboratoří. Za celou dobu činnosti katetizační laboratoře zde bylo provedeno téměř 110 000 diagnostických nebo intervenčních výkonů.



Lékaři MUDr. Jan Švejda a MUDr. Ladislav Peší / Foto: archiv oddělení

Současně s počtem výkonů se rozšiřovalo i spektrum prováděných diagnostických a intervenčních výkonů. V roce 2002 bylo do klinické praxe zavedeno invazivní ultrazukové vyšetření koronárních tepen, které zásadním způsobem zpřesnilo „angiografický“ pohled na velikost průsvitu věnčitých tepen, velikost a složení ateromového plátu, výběr vhodné velikosti stentu a kontrolu apozice stentu ke stěně cévy. V roce 2003 bylo zahájeno stanovování koronární rezervy a frakční průtokové rezervy myokardu, což je, stručně řečeno, vyšetření funkční významnosti koronární stenózy s predikcí jejího chování v následujících pěti letech.

V roce 2004 byly zavedeny do klinické praxe další dvě intervenční metody, katetizační uzávěr zkratové srdeční vady a alkoholová ablace hypertrofického septa u hypertrofické kardiomyopatie s obstrukcí LVOT. V roce 2006 byl zahájen program endovaskulární léčby onemocnění hrudní aorty a v roce 2009 program transkatetrových implantací chlopenních bioprotéz. V roce 2015 bylo zkompletováno smysluplné portfolio invazivních diagnostických výkonů zavedením vyšetření koronárních tepen pomocí optické koherenční tomografie. V nejbližší době českobudějovické Kardiocentrum zahájí program endovaskulární léčby onemocnění břišní aorty.

Po celou, dnes již více než dvacetiletou dobu činnosti katetizační laboratoře je vzájemně budována velmi těsná a v Česku téměř nevidaná spolupráce s Kardiochirurgickým oddělením, bez které by řada výše uvedených intervenčních výkonů nebyla do praxe vůbec zavedena či by nemohla být dále rozvíjena. V horizontu tří let bude tato spolupráce ještě dále umocněna vybudováním hybridního operačního sálu. Z této spolupráce těží naši pacienti, zejména ti, kteří z důvodu pokročilého věku a/nebo komorbidit nemohou podstoupit klasický kardiochirurgický výkon.

V současné době provoz katetizační laboratoře zajišťují tři licencovaní lékaři a pět sálových sester. Denně je vyšetřeno a ev. ošetřeno průměrně 15 pacientů. Pracovní doba začíná v 7.00 a končí v 19.00 hod. Na pracovišti jsou přítomni vždy pouze dva lékaři, z nichž jeden přichází na 7.00 a končí v 15.30, druhý má posunutou pracovní dobu od 10.30 do 19.00. Všichni tři licencovaní lékaři se účastní příslužeb, ve kterých zajišťují péči o akutní koronární syndrom v mimopracovní dobu.

Stejně jako lékaři, i sálové sestry pracují v jednosměnném provozu, dvě sestry přicházejí na ranní od 7.00 do 15.30, jedna přichází v 10.30 a končí v 19.00. Tato sestra obvykle navazuje službou do 7.00 druhého dne a po službě odchází domů. Tímto schématem rozvržení pracovní doby a obsazení pracoviště jsme schopni vyšetřit



Staniční sestra Martina Hanzalová / Foto: archiv oddělení



Transkatetrová náhrada aortální chlopně (TAVI) / Foto: archiv oddělení

a ošetřit všechny pacienty na jednom katetizačním sále a při daných legislativních podmínkách dodržet limit 416 přesčasových hodin za rok. Jde o poměrně málo početný personál, výhodou této strategie je však ohromná zkušenost personálu, ze které opět profitují zejména naši pacienti.

Jde o situaci na ostatních velkoobjemových kardiocentrech v ČR nevídanou. Záložní katetizační sál prakticky nepotřebujeme a je zcela ponechán k dispozici arytmiologům. Při zavádění nových výkonů do rutinní praxe, stejně jako při pořizování nových přístrojů, je vždy analyzována návratnost investice do přístrojového vybavení, smysluplnost zaváděné zdravotní péče a samozřejmě úhrada ze strany zdravotních pojišťoven. Soubor všech výše uvedených opatření šetří nemocnici nemalé prostředky, které mohou být využity jinde.

Závěrem bych rád poděkoval

prof. MUDr. Michaelu Aschermannovi, Dr.Sc., prof. MUDr. Petru Widimskému, Dr.Sc, prof. MD Martinu Unverdorbenovi a prof. MD Franzi Loskotovi za nezištnou podporu a pomoc ve vzdělávání v oboru intervenční kardiologie a samozřejmě i za další laskavou spolupráci celému vedení českobudějovické nemocnice, zejména MUDr. Jiřímu Bouzkovi, MBA, Ing. Janu Švejdrovi, MUDr. Břetislavu Šonovi, MUDr. Jaroslavu Novákovi, MBA, Ing. Martinu Bláhovi, MBA, MUDr. Ing. Michalu Šnorkovi, Ph.D., a Ing. Petru Klímovi za důvěru, podporu a oboustranně přijatelnou formu autonomie v řízení chodu katetizační laboratoře a posléze celého Kardiocentra, všem bývalým i současným primářům kardiologického a kardiochirurgického oddělení, jmenovitě prim. MUDr. Františku Touškovi, prim. MUDr. Jiřímu Hanišovi, prim. doc. MUDr. Marku Šetinovi, CSc., a prim. doc. MUDr. Aleši Mokráčkovi, CSc., za každodenní mravenčí práci při zajišťování chodu a spolupráce obou

oddělení a rovněž všem pracovníkům, kteří v katetizační laboratoři pracovali nebo pracují, neboť právě oni se na dobré pověsti tohoto pracoviště nejvíce podílejí. Jmenovitě staničním sestřám Martě Zemanové, Romaně Bustové a Martině Hanzalové, sálovým sestřám Radce Krygarové, Haně Vackové, Martině Kytkové, Ivě Baštýřové, Evě Pavlíkové, Martině Huleové, Daně Hamáčkové, Květě Děkanové, Haně Čtvrtníkové, Danuši Dražanové, Kláře Šafářové, Jitce Churáčkové, Kateřině Černé, Štěpánce Rybákové, Pavle Nekolové, Michale Matějčkové, Janě Schmidtové, Michale Trnkové, Martině Korbelové a Kristýně Vichrové, radiologickým asistentům Heleně Hejnové, sanitářům a sanitářkám Danielu Zbínovi, Aleně Pavlů, Monice Kovářové a Věře Kadlecové. Z lékařů jmenovitě MUDr. Pavlu Jelínkovi, MUDr. Milanu Hacovi, MUDr. Milanu Slapničkově, MUDr. Radku Krejčímu, MUDr. Tomáši Romsauerovi a MUDr. Janu Švejdrovi.

MUDr. Ladislav Peší

Arytmologie

Arytmologie v Českých Budějovicích má více než 40 letou historii. Implantace kardiostimulátorů se zde začaly provádět od r. 1976, tedy asi 10 let po zavedení této léčby v pražském IKEM, a to pod vedením prof. MUDr. Karla Dvořáka, CSc. I když v té době již běžně byly k dispozici transvenózní elektrody a kardiostimulační elektroda se tedy nemusela implantovat z otevřeného hrudníku na povrch srdce, zpočátku na operacích pracoval kombinovaný tým chirurg a internista-kardiolog. Prvním kardiologem, který měl kardiostimulace na starosti, byl MUDr. Milan Tůma a implantace prováděli společně s tehdejšími primáři chirurgického oddělení MUDr. Bohuslavem Cyprem. Na implantacích se pak v historicky následující době podílela celá řada lékařů: MUDr. Jiří Šejhar, MUDr. Milan Vambora, CSc., MUDr. Josef Kopačka, MUDr. Ota Ernst a MUDr. Pavel Strejc.

Novodobější historie arytmiologie se pak začala psát od r. 2006, kdy zde byla pod vedením lékařky Kardiologického oddělení Nemocnice Na Homolce MUDr. Lucie Šedivé, Ph.D., provedena první radiofrekvenční katérová ablace pro



Zleva: prim. MUDr. Jiří Haniš, Pavla Váchová, Ing. David Sitek, Šárka Stráská, Anna Pražáková, Bc. Hana Kratochvílová, prof. MUDr. Mgr. Alan Bulava, Ph.D., Veronika Růžičková, Bc. Miroslava Klimešová, DiS., MUDr. Ondřej Ošmera, Ph.D., Ing. Jan Tesařík, pracovníci sálových provozů arytmiologie / Foto: Jan Luxík

jednoduchou arytmií zvanou AV nodální reentry tachykardie. Jde o kruživou poruchu srdečního rytmu v oblasti, kudy se šíří elektrický impuls ze síní na komory, tedy v oblasti tzv. AV uzlu, a podstatou je termické přerušení jedné z větví

tohoto okruhu. Vybavení tehdejšího sálu zahrnovalo pouze skiaskopický přístroj, přístroj pro kardiostimulaci, defibrilátor a záznamové EKG zařízení. Moderní historie skutečně komplexního arytmiologického centra v Českých Budějovicích se však začala psát po náročných jednáních s pojišťovkami a odbornou společností díky mravenčí práci ředitele Kardiocentra MUDr. Ladislava Pešla a příchodu nové posily arytmiologického týmu prof. MUDr. Mgr. Alana Bulavy, Ph.D., pod jehož vedením byly od r. 2008 pacientům z Jihočeského kraje a přilehlých regionů Kraje Vysočina a Plzeňského kraje nabídnuty všechny možnosti komplexní arytmiologické péče, což kromě kardiostimulace představovalo implantace kardioverterů-defibrilátorů, srdeční resynchronizační léčbu a provádění konvenčních i tzv. komplexních radiofrekvenčních katérových ablací pro všechny typy arytmií. V této souvislosti byl v r. 2007 vybudován a od 1. 1. 2008 uveden do provozu nový arytmiologický sál, který již byl vybaven moderní angioliinkou pro skiaskopické zobrazování, moderním záznamovým zařízením pro intrakardiální EKG, intrakardiální echokardiografií a nejnovější verzí trojrozměrného elektroanatomického zobrazovacího systému (CARTO), ke kterému následně přibýlo zařízení pro robotické provádění



Sál sloužící pro implantace kardiostimulátorů a provádění jednoduchých katérových ablací (r. 2006)

/ Foto: archiv odd.

katérových ablací společně s dalším trojrozměrným zobrazovacím systémem NavX. Pod vedením prof. Bulavy se arytmologické pracoviště nemocnice v Českých Budějovicích zařadilo hned první rok své existence na třetí příčku největších center v ČR, hned za pražským IKEM a Nemocnicí Na Homolce a tuto přední pozici v počtu prováděných operací si udržuje dosud. V současné době se v Kardiocentru provádí kolem 400–500 implantací a reimplantací kardiostimulátorů ročně, kolem 250 implantací kardioverterů-defibrilátorů, z nichž téměř polovinu představují ty nejsložitější systémy pro srdeční resynchronizační léčbu, zhruba 500–550 radiofrekvenčních katérových ablací, z toho více než dvě třetiny pro komplexní arytmiie, jako jsou fibrilace síní a síňové nebo komorové tachykardie, a několik desítek extrakcí kardiostimulačních systémů (zejm. z důvodu infekce nebo mechanických poruch stimulačních a defibrilačních elektrod). Díky obrovským zkušenostem s prováděním těchto zákroků jsme mohli také snížit na minimum škodlivé skiaskopické záření, které se během těchto výkonů používá, a stali jsme se světovými průkopníky v metodě naprosté eliminace ionizujícího záření při provádění ablačních výkonů. Můžeme tak např. bez jakéhokoliv rizika operovat i těhotné ženy.

Kardiocentrum se může pyšnit i tzv. hybridní ablační léčbou fibrilace síní, určenou pro pacienty s dlouhodobou poruchou rytmu, která vznikla díky laskavé spolupráci s doc. MUDr. Alešem Mokráčkem, CSc., primářem odd. Kardiochirurgie, a od r. 2012 již byly provedeny stovky takových výkonů s obrovskou úspěšností. Podstatou léčby je minimálně invazivní zásah na srdci nejprve epikardiálně (videotorakoskopicky) a následně dokončení cílových lézí endokardiálně katérovou ablací. Moderním počinem také bylo zavedení nové metody léčby nervově zprostředkované synkopy (stavu bezvědomí) za pomoci cílené ablace parasympatických nervových zakončení v srdci. Metoda se nazývá kardioneuroablace a budějovické pracoviště je jedním z mála světových pracovišť, které v současné době tuto léčbu nabízejí. Novou metodou je i tzv. stimulace převodního systému srdečního, která v posledních několika málo letech oživila tematiku kardiostimulace a patrně se v budoucnu stane dominantním způsobem

elektroimpulzoterapie bradyarytmických poruch.

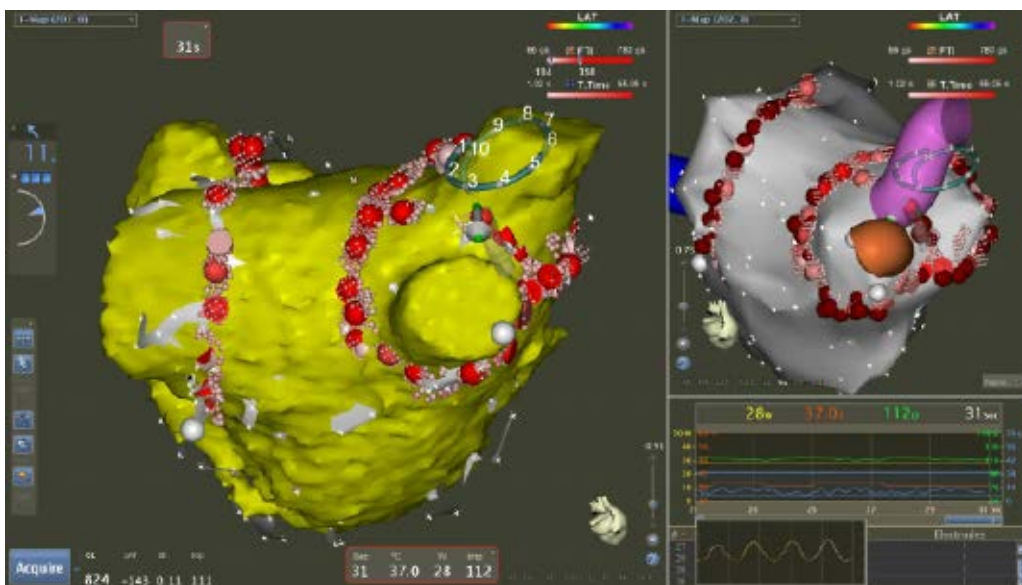
Za téměř 15 let novodobé existence komplexní arytmologické péče v Kardiocentru vznikly z pera lékařů na toto téma 4 monografie, více než 70 odborných statí publikovaných v recenzovaných a impaktovaných zahraničních časopisech a bylo odpřednášeno téměř 250 přednášek na domácích i zahraničních odborných konferencích. Arytmologické pracoviště Kardiocentra se podílelo i na řadě mezinárodních prestižních klinických zkoušek, výzkumných projektů a grantů. V současné době také patříme mezi jedno

z největších center užívajících systémy dálkového sledování kardiologických implantátů, zejm. systém home monitoring, který díky každodennímu multiparametrickému sledování údajů z implantátů dovoluje prakticky okamžitou reakci na závažné příhody (ať již klinické, nebo technické), kterým pacienti s implantáty mohou čelit. Tyto metody pomáhají prokazatelně snížit jak nemocnost, tak i úmrtnost kardiologických pacientů trpících arytmiickými poruchami a zároveň zlepšují kvalitu jejich života.

Rád bych na tomto místě poděkoval všem svým spolupracovníkům, kteří



Nový sál pro provádění arytmologických výkonů, srpen 2021 / Foto: archiv odd.



Katérová léčba fibrilace síní – izolace plicních žil / Foto: archiv odd.

historicky pomáhali nebo v současnosti svou každodenní prací stále pomáhají budovat dobré jméno arytmologie v Kardiocentru, především současnému primáři kardiologie MUDr. Jiřímu Hanišovi a dále MUDr. Ondřeji Ošmerovi, Ph.D., MUDr. Přemyslu Hájkovi, MUDr. Kateřině Řehouškové, MUDr. Ing. Michalu Šnorkovi, Ph.D., MUDr. Ing. Martinu Eisenbergerovi,

Ph.D., (již zde nepracuje) a našim současným a minulým biomedicínským inženýrům Ing. Davidu Sitkovi, Ing. Adamu Novotnému (již zde nepracuje), Ing. Veronice Kotolové (již zde nepracuje) a Ing. Janu Tesaříkovi. Velký dík také patří bývalým i současným sestřičkám, které se v posledních letech podílely na léčbě arytmiologických pacientů: Alena Zíková, Lada Martínková,

Simona Mokráčková, Eva Honnerová, Jana Švejdomá, Pavla Češková, Pavla Váchová, Veronika Růžičková, Bc. Kateřina Zajícová, Zuzana Pidová, Martina Zdvořáková, Anna Pražáková, Bc. Hana Kratochvílová a Bc. Miroslava Klimešová, DiS.

Prof. MUDr. Mgr. Alan Bulava, Ph.D.

Echokardiografie – historie a současnost

Troufám si tvrdit, že echokardiografie je takovou královnou matkou všech echografických oborů. A víte proč? Echokardiografie vděčí za svůj vznik švédskému lékaři Inge Edlerovi (1911–2001). Nebyl to žádný vědec, ale zapálený klinik, internista a kardiolog, který v letech 1948–1950 vedl katetrizační laboratoř Nemocnice v Malmö. Tehdy se operovalo mnoho pacientů s porevmatickými mitrálními vadami, prováděla se jim tzv. zavřená komisurotomie – komisurolyza bez mimotělního oběhu (rozvolnění srostlých cípů srdeční chlopně). Edler trápilo, že se část pacientů po operaci nezlepšovala, byli to pacienti, kteří měli zároveň i mitrální regurgitaci (zpětný tok krve přes nedomykavou chlopně). Protože katetrizačně nebylo možné tyto pacienty spolehlivě odlišit, Edler hledal jiný způsob. Napadlo ho, že by pacienty s velkou mitrální regurgitací šlo rozeznat podle toho, že jim v systole díky regurgitačnímu jetu výrazně expanduje levá síň, nevěděl však, jakou fyzikální metodou by to bylo možno zjistit. Přes svého známého se tedy spojil s fyzikem Carlem Hellmuthem Hertzem, byl to mladý muž ze slavné rodiny (otec získal Nobelovu cenu za fyziku a po strýci dostala jméno jednotka frekvence). Hertz přemýšlel, jaká metoda by se dala použít, a došel k názoru, že by to mohl být ultrazvuk. Oba pánové si zapůjčili defektoskop firmy Siemens, ultrazukové zařízení sloužící ke zjišťování defektů v kovových součástkách, přiložili jej k hrudníku pacienta a opravdu – na obrazovce viděli pohybující se echa! To bylo v roce 1953, Edlerovi tehdy bylo 42 let a Hertzovi 33 let.

A tak začala éra echokardiografie. Pozorování pohybujících se signálů



*Zleva: MUDr. Štěpánka Šindelářová, Alena Zíková, MUDr. František Toušek, FESC
Echokardiografická laboratoř / Foto: Jan Luxík*

na obrazovce by nebylo příliš praktické, ale Edler vymyslel chytrý způsob, jak pohyb srdečních struktur zaznamenat, takzvaný M-mode (záznam pohybu signálů v závislosti na čase). Vyšetřovat tímhle způsobem určitě nebyla žádná legrace, ale dala se tím zjistit spousta věcí (velkou výhodou bylo, že se srdeční struktury pohybují – provádět například ultrazvuk břicha pomocí M-mode by bylo asi velmi svízelné) a bylo jasné, že se jedná o mimořádně perspektivní metodu. Echokardiografie se pak začala rychle rozvíjet díky Edlerovi i dalším odborníkům v mnoha zemích. Dalším velkým posunem bylo zavedení dopplerovského vyšetření v 60. letech. V 70. letech se medicína dočkala vzniku 2D echa – to už je obrázek průřezu tkání – a ultrazukové vyšetření mohlo být zavedeno do mnoha dalších oborů;

krátce poté byl vyvinut i colour doppler – dvourozměrný obraz toku krve. A pak už byl v podstatě na světě ultrazvuk, jak jej známe dnes! Vývoj se samozřejmě nezastavil, v dalších letech přišla na svět například kontrastní echokardiografie, tissue doppler nebo 3D echo, ale to už jsou metody, bez kterých se při rutinním vyšetřování lze obejít.

Historie naší echokardiografické laboratoře začíná v květnu 1980, kdy byl na 1. interním oddělení zahájen provoz ultrazukové laboratoře s přístrojem firmy Medata. Tehdejší primář doc. MUDr. Karel Dvořák, CSc., prováděl především UZ břicha, průkopníky vlastní echokardiografie byli MUDr. Milan Vambora, CSc., a MUDr. Jiří Šejhar, k nim se pak přidal i MUDr. František Toušek, FESC. Vyšetření se prováděla

především v M-mode a 2D zobrazení, dopplerovská vyšetření jen částečně (součástí přístroje byla „tužková“ CW sonda umožňující jen jednoduché dopplerovské vyšetření bez komparace s 2D obrazem). Obrovským kvalitativním skokem byl přechod na UZ techniku firmy Toshiba, která již umožňovala všechny typy UZ zobrazení, což velmi zpřesnilo hlavně kvantifikaci chlopněných vad.

Na konci roku 1998 se 1. interní oddělení rozdělilo na Kardiologické a Gastroenterologické oddělení, s tím přešla pod křídla Kardiologického oddělení i ultrazvuková laboratoř a stala se laboratoř echokardiografickou, její vedoucí lékařkou je od počátku až do současnosti MUDr. Štěpánka Šindelářová. Laboratoř pak postupně obměnila techniku, v současné době pracujeme na přístrojích General Electric (GE). Tato obrovská firma koupila nadějnou firmu Vingmed a nyní provádí vývoj sama, její přístroje patří ke světové špičce. V Kardiocentru jsou všechny přístroje GE propojeny do jedné sítě, takže je možné na všech pracovištích (včetně operačních sálů) prohlížet nahrané důležité záznamy.

V prvních letech laboratoř prováděla kolem 5000 vyšetření ročně, tento počet se postupně zvyšoval – v roce 2016 to bylo 10 464 vyšetření ročně. V roce 2017 byl instalován další echokardiografický přístroj do laboratoře funkční diagnostiky, součet echografických vyšetření obou laboratoří zůstává obdobný – v roce 2019 to bylo 10 202 vyšetření, v roce 2020 jen 8188 a v první polovině roku 2021 4438 vyšetření (pokles počtů je důsledkem pandemie covid-19). Zhruba polovinu vyšetřovaných představují pacienti hospitalizovaní, zbytek jsou ambulantí (ať už vyšetření jednorázově, nebo v rámci kontrol).

Největší část našich výkonů tvoří transthorakální vyšetření (TTE), dále jsou to transesofageální ultrazvuky (TEE), kterých bývá kolem 600 ročně a provádíme je i pacientům z jiných okresů. Echograficky vyšetřujeme též cévy a okrajově i břicha. Pacientům, které z nějakého důvodu není možné do naší laboratoře dopravit, jsme schopni provádět bed-side vyšetření. Poskytujeme superkonziliární služby pro Jihočeský kraj a jakožto školicí pracoviště jsme vychovali mnoho echokardiografistů (nutno podotknout, že echokardiografii musí ovládat každý atestovaný kardiolog, takže

si umíte představit, že jich byla opravdu spousta). Echokardiografická laboratoř je skutečně vytížená – po většinu času v ní pracuje pouze jeden lékař (plus případně další lékař v zácviku), který běžně provádí kolem 25 vyšetření denně, přesto se můžeme pochlubit krátkou objednávací dobou.

Echografie, a echokardiografie zvláště, je krásná disciplína. Trochu ustrkovaná popelka, která se nemůže chlubit úspěchy jako invazivní kardiologie, ale trochu i šedá eminence, nepostradatelná pro ostatní obory – a nejen v rámci kardiologie! Nejsme ruce kardiologie, ale jsme její oči a bez nás by byla slepá. V krátkém čase dokáže neinvazivně a prakticky bez spotřebního

materiálu o pacientovi zjistit spoustu věcí („kouknu a vidím“).

A také je úžasné, jak moc se dá se stejným vybavením dělat dobře nebo zase špatně. To platí i u jiných medicínských disciplín, ale u echokardiografie asi dvojnásob, mimo jiné proto, že se echokardiografii učí každý kardiolog; ale mnoho povolaných, málo vyvolených! Dobrých echokardiografistů je nutno si vážit – echokardiografie je řemeslo v tom nejlepší smyslu slova, je pro ni potřeba jak zkušenost, tak talent, je potřeba mít fortel, a ne každý ho má.

MUDr. Štěpánka Šindelářová,
MUDr. František Toušek, FESC



Echografická laboratoř v roce 1980 / Foto: archiv odd.

Jednotka intenzivní a resuscitační péče (JIRP)

Stanice byla původně založena jako „koronární jednotka“ v r. 1976 a měla specializovanou péči zlepšit prognózu pacientů s akutním koronárním syndromem, především s infarktem myokardu. Vybavení koronární jednotky (dále KJ) odpovídalo své době, byla osazena československým monitorovacím systémem Tesla, který zpočátku neumožňoval ani invazivní monitorování tlaku. Pokud byl pacient resuscitován, prováděla se ventilace pouze krátkodobě ručně pomocí ambuvaku přes endotracheální kanylu. Od počátku vzniku KJ byla prováděna kanylace velkých žil za účelem centrálního podávání vazoaktivních léků a parenterální výživy. Bez RTG kontroly se zaváděla externí kardiostimulace. Pracovní místa pro

personál byla velmi stísněná, pacienti leželi na 2 čtyřlůžkových pokojích. Koronární jednotkou prošli postupně jako kmenoví lékaři tito kolegové: MUDr. Milan Tůma, MUDr. Milan Vambora, CSc., MUDr. Jiří Šejhar, MUDr. Petr Petr, MUDr. František Toušek, MUDr. Jiří Bouzek, MUDr. Pavel Jelinek, MUDr. Martin Vácha.

V posledních letech se mění spektrum našich pacientů. Stále dominují nemocní s akutním infarktem myokardu. Dále však narůstá počet pacientů po kardiopulmonální resuscitaci, pacientů s akutním srdečním selháním či pacientů se závažnou poruchou srdečního rytmu. Menšinu nemocných pak tvoří pacienti s primárním respiračním selháním. Úzce spolupracujeme s lůžkovými

stanicemi ARO a Kardiochirurgického oddělení. Pro méně závažné stavy, dříve běžně přijímané na koronární jednotku, je vyhrazena stanice intermediární péče (IMP). Se změnou spektra pacientů a zvýšením počtu vážně nemocných pacientů souvisí i nedávné přejmenování koronární jednotky na jednotku intenzivní a resuscitační péče (JIRP). Změna názvu oddělení byla nutná i z důvodu nejasností týkajících se rozsahu a charakteru poskytované péče naší stanicí a rozsahem péče poskytované na úrovni JIP interních oddělení některých okresních nemocnic. Docházelo totiž k nedorozuměním ve směrování pacientů a k problémům v komunikaci se spádovými nemocnicemi a Zdravotnickou záchrannou službou Jihočeského kraje. V neposlední



Slavnostní otevření koronární jednotky v roce 1976 / Foto: archiv odd.

řadě bylo nutné název upravit i pro upřesnění charakteru práce vyžadované po sestrách, které mají zájem pracovat na našem pracovišti. Disponujeme celkem 8 lůžky. Na 3 z nich je pak možno uložit pacienty vyžadující umělou plicní ventilaci. Naše péče je založena především na echokardiografické diagnostice, doplněné o monitoraci hemodynamiky. V indikovaných případech jsme schopni provádět i kontinuální hemodialýzu, což nám umožňuje poskytovat péči i nemocným s multiorgánovým selháním.

Na JIRP je ročně hospitalizováno přibližně 600 pacientů. Z tohoto počtu bylo v roce 2020 celkem 79 ventilovaných nemocných a 73 pacientů po kardiopulmonální resuscitaci.

MUDr. Aleš Kovářík,
MUDr. František Toušek, FESC



JIRP – pacient připojený na umělou plicní ventilaci a kontinuální hemodialýzu / Foto: archiv odd.



JIRP, péče o nemocného po kardiopulmonální resuscitaci, MUDr. David Foral / Foto: archiv odd.



JIRP – pacient v kardiogenním šoku na podpoře katetrizačně zavedenou srdeční pumpou Impella CP, Lucie Petříková / Foto: archiv odd.

Laboratoř funkční diagnostiky

Stávající pracoviště Laboratoře funkční diagnostiky Kardiologického oddělení vzniklo sloučením oddělení Tělovýchovného lékařství Krajské nemocnice České Budějovice a oddělení Funkční diagnostiky a TV lékařství Okresní nemocnice České Budějovice v roce 1998.

Po celou dobu své existence sídlí v horním areálu nemocnice v pavilonu C. Pracoviště převzalo vyšetřovací metody sloučených oddělení, především tedy zátěžovou diagnostiku, vyšetření periferních cév, holtery, následně bylo rozšířeno o echokardiografickou diagnostiku. Postupně bylo upozaděno původní zaměření pracoviště ve smyslu preventivní a léčebné péče o sportovce či armádní piloty ve prospěch kardiologických indikací, kterých s nově vzniklým Kardiocentrem významně přibývalo. Obecně lze říci, že tento trend postihl většinu tělovýchovných pracovišť v porevolučním období, kdy tendencí sportovních svazů bylo redukovat lékařské prohlídky sportovců a ponechat celou péči na dobrovolné bázi, čehož využily zdravotní pojišťovny a téměř vyřadily obor tělovýchovného lékařství z hrazené péče.

S příchodem MUDr. Kláry Staškové se na LFD opět preventivní péče o sportovce obnovila, ačkoliv z kapacitních důvodů v omezené míře. Jejím hlavním cílem je prevence náhlé smrti výkonnostních i vrcholových sportovců a vedení sportovní aktivity u pacientů s kardiovaskulárním onemocněním pohybového spektra. V současné době poskytuje Laboratoř funkční diagnostiky péči hospitalizovaným i ambulantním pacientům, v některých indikacích z celého Jihočeského regionu. Pracoviště spolupracuje s lékaři mnohých odborností, nejčastěji s praktickými lékaři, kardiology, posudkovými lékaři i pediatrii aj.

Od roku 2019 se lékaři LFD v úzké spolupráci s arytmiology díky nové přístrojové technice zaměřují také na komplexní diagnostiku synkop (náhlé krátkodobé poruchy vědomí). Jsou zde prováděna vyšetření: bicyklová

ergometrie, spiroergometrie, spirometrie, Holter EKG a krevního tlaku, ultrazvuková vyšetření srdce, dopplerovská cévní vyšetření a testy na nakloněné rovině (HUT test), s kontinuální neinvazivní

monitorací krevního tlaku. Od roku 2021 pracoviště nově disponuje i přístrojem SOMNO touch NIBP, který umožňuje dokumentovat po 24 hod. záznam systolického a diastolického tlaku,



Zleva: Václava Kubíková, MUDr. Klára Stašková, Bc. Jana Šašková, MUDr. Jiří Janžura / Foto: archiv odd



Spiroergometrie je prováděna ke zhodnocení tolerance zátěže, kdy spotřeba kyslíku při maximální zátěži představuje nejlepší ukazatel aerobní kapacity a komplexní kardiorepirační funkce. MUDr. Klára Stašková / Foto: archiv odd.

současně poskytuje EKG se zhodnocením tepové frekvence či arytmií a hodnotu saturace krve kyslíkem. Přístroj se využívá v diagnostice kolapsových stavů a syndromu spánkové apnoe.

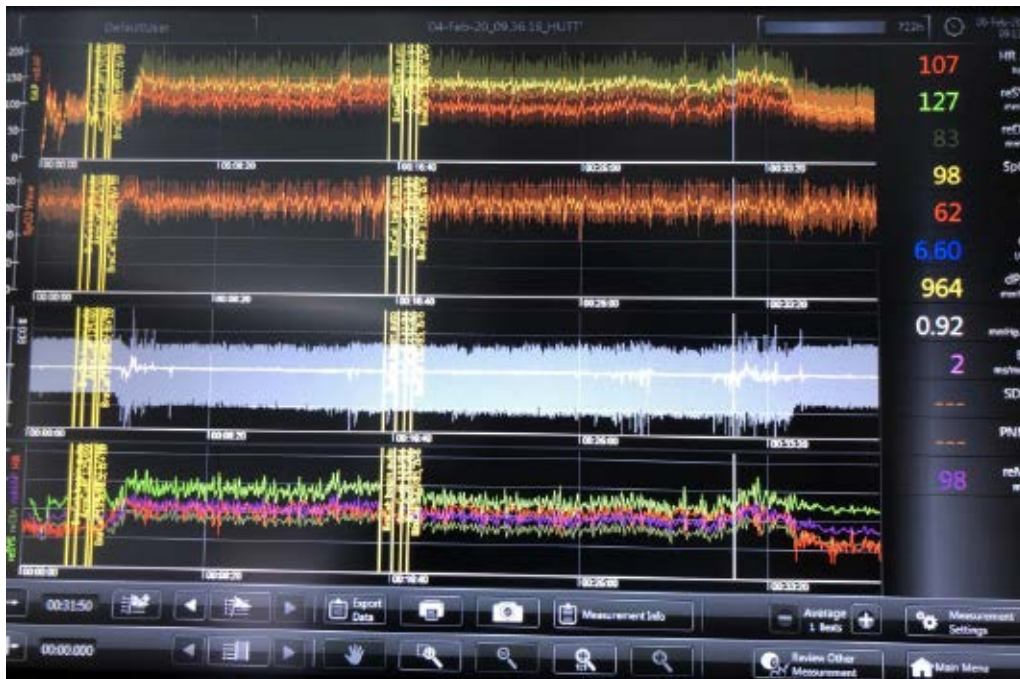
V laboratoři od jejího vzniku pracovali MUDr. Olga Stašková, dříve působící na krajském tělovýchovném oddělení, s. Drsová, s. Nováková, nyní zde působí MUDr. Jiří Janžura, MUDr. Klára Stašková,

Alena Zíková, Bc. Jana Šašková a Václava Kubíková.

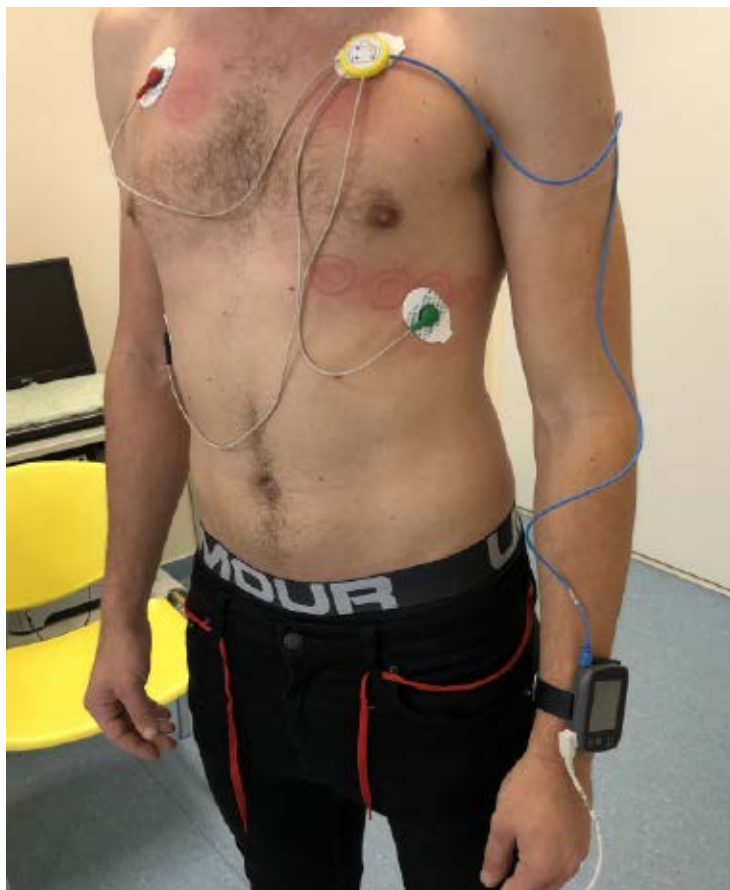
**MUDr. Klára Stašková,
MUDr. Jiří Janžura**



Přístroj Finapres NOVA / Foto: archiv odd.



Přístroj Finapres NOVA poskytuje na základě měření prstovou manžetou kompletní neinvazivní charakteristiku arteriálního oběhu a variability jeho tlaku, měří jednotlivé hemodynamické parametry beat to beat. Umožňuje nám přesnější diagnostiku, stanovit časový sled událostí a reagovat tak cílenou terapií. Je využíván během HUT testu a masáže karotického sinu. / Foto: archiv odd.



Přístroj SomnoTouch NIBP / Foto: archiv odd.



Test na nakloněné rovině (head-up tilt test) neboli vyšetření vestoje na sklopném stole slouží k diferencální diagnostice zpravidla kolapsových stavů. / Foto: archiv odd.

STAŇ SE ČLEMEM TÝMU NEMOCNICE ČESKÉ BUDĚJOVICE.

Nabídku volných pracovních míst naleznete na

<https://www.nemcb.cz/vzdelani-a-kariera/pracovni-prilezitosti/>



NEMOCNICE
ČESKÉ BUDĚJOVICE, a.s.

**SLEDUJTE
NEMOCNICI
ČESKÉ BUDĚJOVICE
NA SOCIÁLNÍCH
SÍTÍCH!**



www.facebook.com/nemcb
www.instagram.com/nemocnicecb
www.twitter.com/nemocnicecb

