

nemocniční zpravodaj

Duben
2023

Představujeme

RADIOLOGICKÉ ODDĚLENÍ

MUDr. Ing. Michal Šnorek, Ph.D.

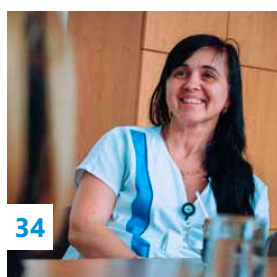
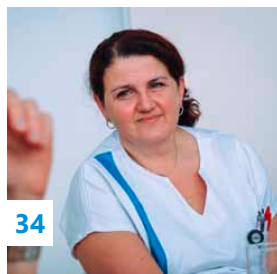
Čtvrtý rok ve funkci
generálního ředitele

Bc. Jitka Veselská, Neurochirurgické oddělení

Mgr. Martina Skříšovská, Oddělení plicní a TBC

**Pokud kolem sebe máte kolektiv,
na který se můžete spolehnout,
zvládnete všechno**

Obsah



1 Úvodník předsedy představenstva

2 Čtvrtý rok ve funkci generálního ředitele

8 Představujeme: Radiologické Oddělení

8 Historie diagnostického zobrazování

12 Magnetická rezonance

16 CT – výpočetní tomografie

18 Intervenční radiologie

23 Mamodiagnostika (vyšetřování prsů)

27 Ultrazvukové pracoviště

29 Radiologické oddělení pohledem nelékařského personálu

31 Práce radiologického asistenta

34 Rozhovor – Pokud kolem sebe máte kolektiv, na který se můžete spolehnout, zvládnete všechno

Bc. Jitka Veselská, Neurochirurgické oddělení

Mgr. Martina Skříšovská, Oddělení plicní a TBC

39 Rozhovor – Jsem rád, že českobudějovická nemocnice je autonomní a prosperující společností

RNDr. Jan Zahradník, předseda dozorčí rady

41 Rozhovor – Je to velmi příjemný pocit, když vidíte, že lidem děláte radost

Student Gymnázia Česká - dobrovolník, Lukáš Bednář

42 Dobrovolníci v českobudějovické nemocnici

43 Diecézní charita České Budějovice

44 Domácí lékař – Placebo a nocebo

46 Cévní vstupy

50 Vzdělávání – Interní medicína pro praxi v Olomouci

51 Vzdělávání – Mezinárodní kurz dětské endokrinologie a nefrologie v Salcburku

52 Českobudějovický registr poděkoval jubilejnímu 100. dárci kostní dřeně

53 Rozhovor – Jsem rád, že jsem mohl někomu pomoci

Jan Borovka, dárcce kostní dřeně

54 Naše úspěchy – Úspěchy neurochirurgické studie byly otištěny v renomovaném časopise

55 Upozorňujeme – Lékařská pohotovostní služba sídlí od 2. 5. 2023 v přízemí pavilonu C

56 Informujeme – Oddělení následné péče 2 a Plicní léčebna se přesunuly do nových prostor

Úvodník předsedy představenstva

MUDr. Ing. Michal Šnorek, Ph.D.

■ Pane předsedo, co je v českobudějovické nemocnici nového?

Dnes mám pro naše čtenáře, zaměstnance, pacienty i návštěvníky důležitou informaci týkající se přestěhování **Lékařské pohotovostní služby (LPS) pro dospělé** z dolního areálu Nemocnice České Budějovice, a.s. **od 2. května 2023.**

Cílem projektu „*Restrukturalizace a rekonstrukce horního areálu Nemocnice České Budějovice, a.s.*“ je vytvořit moderní a logicky uspořádanou nemocnici, opustit dolní areál nemocnice, veškeré provozy přesunout pouze do horního areálu nemocnice a vytvořit v něm podmínky pro fungování oborů akutní péče v podobě monobloku. Dolní areál opustíme ve dvou krocích, severní část zahrnující pavilony B, F a G ve druhém čtvrtletí 2023 a jižní část ve druhém čtvrtletí 2025. Budova, ve které sídlí LPS pro dospělé, podlehe demolici. Na jejím místě plánuje Jihočeský kraj vybudovat zařízení sociálních služeb. Součástí opouštění dolního areálu tak logicky je i přestěhování LPS pro dospělé do horního areálu naší nemocnice.

Od úterý 2. května 2023 najdou pacienti Lékařskou pohotovostní službu pro dospělé v pavilonu „C“ v horním areálu, a to v prostoru urgentního příjmu v přízemí pavilonu C.



MUDr. Ing. Michal Šnorek, Ph.D.

Otázky a odpovědi:

Co znamenají zkratky LPS a LSPP?

■ Zkratka LPS znamená lékařská pohotovostní služba. Ta je definovaná zákonem č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, přičemž lékařskou pohotovostní službou se rozumí „ambulantní péče poskytovaná pacientům v případech náhlé změny zdravotního stavu nebo zhoršení průběhu onemocnění“. LPS zajišťuje první kontakt se zdravotními službami v době mimo běžné ordinace hodiny lékařů primární péče a je obvykle zajištěna praktickými lékaři dané oblasti. Zkratka LSPP znamená lékařská služba první pomoci a jedná se o historické označení lékařské pohotovosti, přičemž tato zkratka je v českém prostředí silně zakořeněná a je i v současnosti často (nesprávně) používána.

Mění se s přestěhováním LPS pro dospělé její ordinace doba?

■ Ordinace doba LPS pro dospělé se nemění, ve všední dny je 18:00 – 22:00 a o víkendech a svátcích 9:00 – 21:00. Aktuální informace o LPS jsou na webu nemocnice www.nemcb.cz/pohotovost/

Kam přesně mám v pavilonu C jít, když směřuji na LPS pro dospělé?

■ Místem prvního kontaktu pacientů směřujících na LPS pro dospělé je od 2. května recepce urgentního příjmu v přízemí pavilonu C, kde všichni pacienti standardně absolvují zdravotnické třídění a jsou nasměrováni do příslušné ordinace.

Aktuální informace o stěhování jednotlivých pracovišť najdete vždy na webových stránkách nemocnice www.nemcb.cz

■ redakce

Čtvrtý rok ve funkci generálního ředitele MUDr. Ing. Michal Šnorek, Ph.D.

Vážení čtenáři Nemocničního zpravodaje, další rok je za námi a 5. dubna 2023 uplynul můj čtvrtý rok ve funkci generálního ředitele Nemocnice České Budějovice. Již tradičně se lehce uvolněnou formou a s využitím většího množství fotografií ohlížím za uplynulým rokem.

Před rokem jsem pro zarámování událostí nemocnice do kontextu doby v úvodu svého pojednání zmiňoval tehdy krátce probíhající válku na Ukrajině v souvislosti s uprchlickou krizí a jejím možným dopadem na chod Nemocnice České Budějovice, a.s. V první řadě musím bohužel konstatovat, že konec válečného konfliktu na Ukrajině se zdá být v nedohlednu, a že jsme svědky zásadních změn geopolitické situace v Evropě. Na jaře 2022 jsem zde uvedl, že nemocnice nadále pokračuje v běžném chodu a je připravena na různé možné scénáře, a to nejen ve vztahu k dění na Ukrajině. Nyní již víme, že se tato slova potvrdila. Pro úplnost dodávám, že zatímco před

rokem bylo dle údajů Ministerstva vnitra v okrese České Budějovice evidováno 3 745 osob s uděleným pobytovým oprávněním v souvislosti s válkou na Ukrajině, k 16. dubnu 2023 to je 4 917 osob, to je na českobudějovický dvoustetisícový okres zhruba 2,5 % z počtu jeho obyvatel.

Symbolicky začnu toto ohlédnutí běžným obrázkem všedního dne před urgentním příjmem Nemocnice České Budějovice, a.s. se čtyřmi sanitami zdravotnické záchranné služby v jednu chvíli. Pokud sedíte v čekárně s neakutním problémem déle, než se Vám líbí, někdo jiný zřejmě právě potřebuje život zachraňující péči.



Českobudějovická nemocnice poskytuje mimo jiné i tzv. centrovou péči, a to například o pacienty s polytraumaty, infarkty či mrtvicemi. Ta je neodmyslitelně spjata s použitím energeticky náročných přístrojů jako jsou CT, magnetická rezonance či angiografie. V horním areálu máme na různých místech celkem pět naftových náhradních zdrojů elektrické energie, dříve jsme měli dva. Za posledních pár let jsme tak významně zvýšili svoji nezávislost na dodávkách elektrické energie z distribuční sítě a jsme tak schopni bez přerušení poskytovat právě i onu zmíněnou centrovou péči. Na snímku je náš nový nejsilnější dieselařagát o výkonu 1100 kVA/990 kW.



Přesně rok a půl bylo od září 2020 v provozu odběrové místo pro PCR diagnostiku COVID-19 v provizorních stavebních buňkách na hlavním parkovišti před nemocnicí. V březnu 2022 jsme ho přesunuli do pavilonu E, ve kterém sídlí Infekční oddělení. Důvodem byl již minimální zájem o testování, které tak bylo možné lépe personálně zabezpečit v rámci činnosti Infekčního oddělení. S odvozem stavebních buněk jsme z opatrnosti ještě dva měsíce vyčkali. Naše parkoviště tak opustily v květnu 2022.

Již popáté se v květnu 2022 sešli v Českých Budějovicích talentovaní studenti z jihočeských gymnázií, budoucí uchazeči o studium medicíny, na TalentAkademii Jihočeských nadějí. Jejich kroky zaměřily také do naší nemocnice, kde navštívili specializovaná pracoviště – zbrusu nové endoskopické centrum gastroenterologie, katetrizační laboratoř kardiocentra či operační sál robotické chirurgie.



V posledním roce pokračovala realizace stavebních investic v rámci projektu Restrukturalizace a rekonstrukce Horního areálu českobudějovické nemocnice. Nejvýznamnější událostí roku jednoznačně bylo dokončení 1. etapy stavebních úprav pavilonu „CH“. Ta je zároveň největší stavební investicí v historii naší nemocnice, v rámci které bylo sdružením firem OHLA ŽS a Metrostav vybudováno mimo jiné 12 operačních sálů, nová centrální sterilizace, jednotka poanestetické péče, jednotka intenzivní péče a čtyři standardní lůžkové stanice. Slavnostní otevření nových provozů se uskutečnilo 10. června 2022.





Na tuto akci navázala druhá etapa přestavby pavilonu CH, v rámci které bude do poloviny roku 2024 vybudováno mimo jiné dalších 6 operačních sálů, druhý dospávací pooperační pokoj, druhá šestnáctilůžková JIP, 3 standardní lůžkové stanice či řada ambulantních provozů.

Prvním krokem přestavby byly bourací práce, zde jsou zachyceny původní operační sály týden po jejich opuštění...



...po bouracích pracích následují přístavby a vestavby. Dokončení přestavby pavilonu CH je nezbytným předpokladem pro opuštění dolního areálu a koncentraci veškerých provozů do areálu horního.

Snímky zachycují průběh stavebních prací v březnu 2023.



Nemocnice České Budějovice, a.s. obhájila vítězství ze dvou předchozích let v hodnocení organizace HealthCare Institute a stala se tak nejlepší nemocnicí ČR 2022. Z dílčích kategorií jsme uspěli například v hodnocení finančního zdraví. Finančně zdravou nemocnicí je ta, která není zadlužená, má dostatek prostředků na úhradu svých závazků a hraď je v přiměřeném čase, investuje do svého majetku umožňujícímu poskytovat kvalitní zdravotní péči, a která dokáže adekvátně odměnit svůj personál.



Sobotní rodinná vycházka kolem řeky Vltavy může přinést zajímavé zážitky. Například přistání vrtulníku letecké záchraně služby na nemocničním heliportu. Málokdy se ale člověku poštěstí spatřit přistání dvou vrtulníků ihned po sobě, jako se to letos v únoru stalo mě, když se zde jihočeský Kryštof 13 potkal s Kryštofem 12 z Vysočiny. Ačkoliv by se mohlo zdát, že šlo o transport pacientů z jedné události na pomezí krajů, ve skutečnosti šlo o velkou náhodu, když do českobudějovické nemocnice byl v danou chvíli letecky transportován jeden pacient z Lipenska a druhý z Pelhřimovska.

Do dalšího roku nám všem z celého srdce přejí, aby byl zcela běžným a nezajímavým.

■ MUDr. Ing. Michal Šnorek, Ph.D.

Představujeme: Radiologické Oddělení

Historie diagnostického zobrazování

Využívání ionizujícího záření při diagnostice má tradici dlouhou již více než sto let. Historie objevu principů vzniku záření je však ještě delší. Již v polovině 19. století fyzik Johann Wilhelm Hittorf pozoroval vakuovou trubici vyzařující záření na záporné elektrodě, které způsobilo světélkování na stěně trubice. Toto záření bylo označeno jako „katodové“. Na jeho práci později navázal anglický fyzik William Crookes, který zkonstruoval skleněnou trubici s elektrodami naplněnou zředěným plynem. Když byla Crookesova trubice zapojena do okruhu vysokého stejnosměrného napětí, došlo k výboji, který byl doprovázen zářením. Toto záření vytvářelo na neexponovaných fotografických deskách stínové obrazy. Crookesova trubice později prošla dalšími úpravami, na kterých se podílel zejména fyzik Nikola Tesla, který vypočetl, že při dopadu nabitých částic (elektronů) na anodu vzniká pronikavé záření. 8. listopadu 1895 začal s tímto zářením experimentovat německý vědec Wilhelm Conrad Röntgen a již 28. prosince 1895 publikoval zprávu „O novém druhu paprsků“. Röntgen tento neznámý druh záření označoval jako „paprsky X“. Jeho kolegové se však domnívali, že by toto záření mělo nést právě Röntgenovo jméno, což se v několika jazycích skutečně stalo. Röntgen za své objevy obdržel vůbec první Nobelovu cenu za fyziku. Pro lékařské účely se záření začalo využívat již v březnu 1896 díky fluoroskopu, na jehož vývoji se podílel Thomas Alva Edison.

Osobnostně byl Röntgen asketicky skromný. Odřekl pozici akademika Berlínské akademie věd, stejně jako vedení Helmholtzovy katedry



Jeden z prvních rentgenogramů. Některé zdroje uvádějí, že zachycuje ruku objevitelovy manželky, jiné uvádějí, že jde o snímek Alberta von Köllikera z roku 1896.

fyziky na berlínské univerzitě i funkci prezidenta Říšského fyzikálně-technického ústavu. Nepřijal ani Korunní řád, kterým ho v roce 1896 princ Luitpold, hlava tehdejšího Bavorska, povýšil do šlechtického stavu. V průběhu života však bylo Röntgenovi uděleno na 89 medailí, čestných titulů a vyznamenání. Nikdy nepožádal o patentování svého objevu a neměl zájem ani o nabídky firem, které mu za spoluúcast při výrobě lékařských diagnostických zařízení slibovaly výhodné podmínky. Zemřel v chudobě 10. února 1923 v Mnichově a pohřben byl v Giessenu, kde mu byl vybudován památník.



Wilhelm Conrad Röntgen

Mezi průkopníky české rentgenologie patřil prof. Čeněk Strouhal na pražské Filozofické fakultě. Již na přelomu devatenáctého a dvacátého století ho objev rentgenového záření natolik zaujal, že si ho hned i ověřil. Pochopil jeho význam a možnost jeho využití v medicíně. Ve spolupráci se Spolkem českých lékařů ve Fyzikálním ústavu Filozofické fakulty v Praze uspořádal první přednášku z rentgenologie. Vedle prof. Strouhala byl další významnou osobností prof. Karel Domalíp, který již v lednu 1896 vyhotovil první snímky.

Kromě mnoha fyziků pochopil význam objevu i mladý chirurg Rudolf Jedlička, který se stal asistentem na české chirurgické klinice profesora Karla Maydla. Sám později rentgenovým snímkům říkal „pitevní snímky na živých“.

První rentgenový přístroj v České republice zakoupil v roce 1896 majitel pražského hotelu U Černého koně (dnešní Slovanský dům), hoteliér Antonín Cífka. Zařízení však používal k obveselování svých hostů. Právě do Cífkova hotelu přivedl doktor Jedlička jednoho ze svých pacientů, kterému našel v žaludku spolknutý hřebík. Operace proběhla v lednu 1897. Původně nedůvěřivý prof. Maydl posléze svému žákovi dovolil pořídit obdobné zařízení i pro kliniku.

K rychlejšímu rozvoji radiologie přispěla 2. světová válka, během které vyvstala naléhavá potřeba vyšetření zraněných vojáků. Během prvních padesáti let od svého vzniku radiologie pracovala se záznamem rentgenového záření na fotografický film, který byl umístěn ve speciální kazetě. Dříve expozice trvala až jedenáct minut, dnes pouze několik milisekund, přičemž se jedná o 1–2 % tehdejší radiační zátěže.

První historická zmínka o existenci rentgenového přístroje v českobudějovické nemocnici pochází z roku 1941, kdy byl v přízemí nově otevřeného chirurgického pavilonu instalován stroj umožňující „prosvěcování“ pacientů za účelem diagnostiky kostních zlomenin či hledání cizích těles. V té době nemocnice disponovala přibližně

530 lůžky a ročně zde bylo ošetřeno či hospitalizováno až devět tisíc pacientů. Během války byly nároky na rentgenové vyšetření enormní. Výsledky vyšetření pak hodnotili jednotliví kliničtí lékaři. V padesátých letech došlo k dalšímu nutnému stavebnímu rozvoji nemocnice. V přízemí hlavní budovy nemocnice z roku 1914 bylo zřízeno centralizované radiodiagnostické pracoviště, kde byl pro snímkování pacientů kromě stroje skiaskopického instalován i stroj skiagrafický. Rentgenové záření bylo tehdy zachycováno na fotografický film, který byl umístěn ve speciální kazetě.

V letech 1948 až 1952 zde pracoval zastupující primář MUDr. Jan Boreš, který na oddělení dojížděl z Tábora. Stroje byly v té době obsluhovány čtyřmi pracovníky, kteří však nedisponovali odborným vzděláním. V letech 1953 až 1955 zastával funkci primáře MUDr. Milan Svoboda. MUDr. Svoboda byl velmi pedagogicky činný a mnoho své práce věnoval kvalitě a standardizaci rentgenového vyšetření. Jeho publikační činnost byla velmi rozsáhlá a svou aktivitou dosáhl sjednocení přístupu k vyšetřovacím rentgenovým metodám. Výsledky jeho práce, které se využívají dodnes, se staly základem klasické rentgenologie. Za doby jeho působení se výrazně zvýšila kvalita a výtěžnost klasických rentgenogramů. Ve spolupráci s Výzkumným ústavem radiologickým v Praze se zasazoval o dodržování radiační hygieny. Jeho pracovní a publikační aktivity ho přivedly na pracoviště do Prahy. Jeho nástupce MUDr. Miloslav Bárta, CSc., který od roku 1952 působil na pozici sekundárního lékaře a vedení oddělení

převzal v roce 1956, pokračoval v dalším rozvoji oddělení, a to jak po stránce technické a odborné, tak i po stránce personální.

V roce 1954 nastoupila na oddělení první radiologická laborantka Jiřina Stráská, která zde strávila prakticky celý svůj profesionální život. Byla prvním radiologickým laborantem s odborným vzděláním. Z pozice vedoucí laborantky se pak dlouhá léta podílela na úspěšném chodu oddělení. V šedesátých letech došlo k další přestavbě oddělení, které se rozšířilo o další pracoviště. Byl zahájen 24hodinový služební provoz s přítomností lékaře-rentgenologa. Dr. Bárta vynikal výbornými organizačními schopnostmi.

Optimalizoval využití pracovišť se zajištěním dokonalé archivace rentgenových snímků. S rostoucím počtem vyšetření zavedl přehlednou a rychle dostupnou evidenci pacientů a jejich vyšetření. Systém umožňoval prakticky ihned zjistit, zda byl na radiologickém oddělení pacient již vyšetřován, o jaké vyšetření se jednalo a případně kdy bylo vyšetření provedeno. Sám se odborně věnoval speciálnímu vrstvomému snímkování (tomografii) orgánů lidského těla. Toto téma se stalo i námětem jeho kandidátské práce, ve které se zabýval vyšetřováním skalních kostí.

Brzy pochopil nutnost vyšetřování cévního řečiště a jeho iniciativou bylo zřízeno katetrizační pracoviště jako jedno z prvních v republice, kdy byl na oddělení instalován výkonný rentgenový přístroj s měničem filmů a s televizním řetězcem.

Ke skiaskopické stěně byl pořízen na oddělení 4ventilový rentgenový přístroj s kefalografem. Vedle své funkce primáře, ve které setrval až do roku 1989, zastával doktor Bárta v letech 1960–1975 také funkci ředitele nemocnice s poliklinikou III. typu.

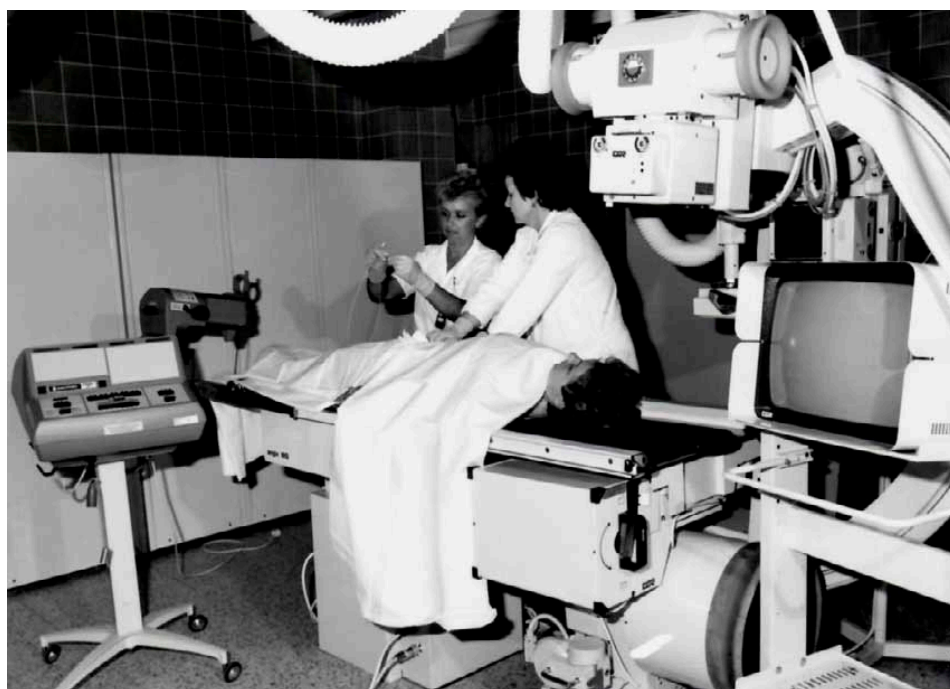
Vyvrcholením kariéry prim. Bártý byl rok 1987, kdy byl otevřen nový pavilon O, kde sídlilo Speciální radiodiagnostické centrum. Zde se nacházela nová katetizační jednotka s digitální subtrakcí rentgenových obrazů, ultrazvukové pracoviště a v roce 1988 zde byl instalován první počítačový tomograf v Jihočeském kraji.



Úseková radiologická asistentka Marie Stanková při práci na katetizační jednotce (září 1987)



Prim. MUDr. Miloslav Bárta, CSc., a Mgr. Josef Hyka při uvedení do provozu CT tomografu v přítomnosti ředitele nemocnice a vedoucích představitelů okresních a krajských orgánů (květen 1988)



Prim. MUDr. Danuše Kasalová při katetrizaci (září 1987)

Na práci prim. Bártý, který v roce 1989 odešel do důchodu, navázala jeho nástupkyně MUDr. Danuše Kasalová, která v nemocnici strávila prakticky celý svůj profesní život a oddělení vedla jako primářka až do roku 1997. Díky svým odborným znalostem,

zkušenostem a citu pro zobrazovací metody si získala přirozený respekt svých spolupracovníků i klinických kolegů. Věnovala se angiografickým vyšetřením včetně intervenčních výkonů na dolní duté žíle. Během jejího primariátu došlo k dalšímu a zásadnímu

rozvoji intervenčních metod, a to jak v oblasti vaskulární, tak i v oblasti nevaskulární. Této problematice včetně ošetřování cév v intrakraniálním prostoru se jako první intervenční radiolog v jihočeském regionu plně věnoval MUDr. Luděk Štěrba.



Kolektiv Radiologického oddělení

Své zkušenosti předával nastupující nové generaci mladých rentgenologů a sehrál zásadní roli v procesu získání jejich odborné způsobilosti v oboru intervenční radiologie. Na vzdělávání mladých lékařů se podílel i MUDr. Milan Haco, který ochotně předával své dlouholeté zkušenosti z činnosti na katetrizačním pracovišti pražského Institutu klinické a experimentální medicíny (IKEM). MUDr. Štěrbá se mimo jiné podílel na plánování v současnosti probíhající rekonstrukce oddělení.

MUDr. Petr Lhoták nastoupil do funkce primáře v roce 1997. V důsledku reorganizace poskytování zdravotnických služeb docházelo k postupnému nárůstu počtu vyšetření a bylo nutné rozšířit oddělení o další nová pracoviště. V současné

době se dokončuje přestavba části Radiologického oddělení v budově CH. Celkově oddělení disponuje čtyřmi počítačovými tomografy, přičemž jeden z nich je instalován na Soudnělékařském oddělení. Dále jsou k dispozici tři MR tomografy, dva ultrazvukové přístroje, jeden mamograf se stereotaktickým zaměřováním, tři skiaskopicko-skiagrafické komplety, jedna dvouprůmětová angiolinka, pět stabilních rentgenových strojů a operační sály nemocnice jsou vybaveny pojízdnými skiaskopickými a skiagrafickými přístroji. Ročně je na oddělení provedeno přes 165 000 vyšetření.

■ **Prim. MUDr. Petr Lhoták**



Prim. MUDr. Petr Lhoták

Magnetická rezonance

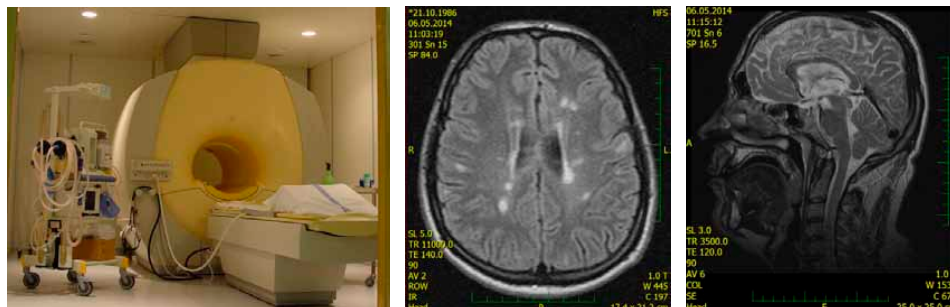
Historie magnetické rezonance se v Českých Budějovicích a obecně na jih od Prahy píše již od začátku nového tisíciletí.

Na začátku roku 2000 byla na Radiologickém oddělení v Nemocnici České Budějovice, a.s. zavedena poslední velká diagnostická modalita. Do provozu byl uveden přístroj magnetické rezonance (MR) Philips Intera 1T.

Pro českobudějovickou nemocnici znamenal přístroj revoluci v neurozobrazování. Neurologické a Neurochirurgické oddělení již nemusela své pacienty odesílat na vyšetření magnetické rezonance do Prahy a jiných velkých nemocnic v ostatních krajích. Pro zobrazení míchy, nervových kořenů, páteřního kanálu a meziobratlových plotének již nebylo nutné provádět perimyelografii krční a hrudní páteře či periradikulografii bederní páteře. Bylo možné provést zobrazení skeletu páteře, vazivového aparátu a obsahu páteřního kanálu u spinálních traumat bez nutnosti převozu k vyšetření do jiné nemocnice nebo překladu na specializované „spinální jednotky“.

Vyšetření mozku magnetickou rezonancí znamenalo kvalitativní skok v zobrazení struktur v nitrolebí. Zjevná expanze nitrolebečně je dobře zobrazitelná již na vyšetření CT, ale menší patologie, například demyelinizační plaky u roztroušené sklerózy, adenom hypofýzy či expanze mostomozečkového koutu, je možno blíže popsat až na vyšetření MR.

Obrovský skok znamenala magnetická rezonance u muskuloskeletálního zobrazení – zde výhodně v kombinaci s RTG a CT zobrazením skeletu. Měkké tkáně nitrokloubní bylo možno s určitými omezeními



Philips Intera 1T a názorné zobrazení mozku magnetickou rezonancí

zobrazit při arthrografii. Zobrazení vazů je však jednoznačně doménou magnetické rezonance.

Dále se magnetická rezonance začala využívat pro MR vyšetření břišních a hrudních orgánů a MR vyšetření krku.

Již od zprovoznění prvního přístroje magnetické rezonance byl zajištěn nepřetržitý 24hodinový provoz pro Nemocnici České Budějovice, a.s. i pro ostatní nemocnice Jihočeského kraje a části kraje Vysočina.

Mimo jiné od začátku provozu také provádíme i MR vyšetření v celkové anestezii u dětí i dospělých za spolupráce s Anesteziologicko-resuscitačním oddělením (ARO) a Dětským oddělením naší nemocnice.

Začátky však nebyly jednoduché. Provoz pracoviště magnetické rezonance zajišťovalo pět zaškolených radiologických asistentů a dva lékaři – primář MUDr. Petr Lhoták a MUDr. Jiří Kubále. Zaškolení asistentů zajistila firma Philips, zúčastnil se jej aplikační technik firmy Philips z Vídně a MUDr. Petr Ouředníček. Lékařskou část MR zobrazení na přístroji Philips jsme se snažili pochytit během čtrnáctidenního pobytu na MR pracovišti Fakultní nemocnice v Motole. Zde byl naším učitelem

MUDr. Tomáš Belšan, který je v současné době primářem Radiodiagnostického oddělení Ústřední vojenské nemocnice v pražských Střešovicích. Postupně byli zaučováni i další sloužící radiologičtí asistenti a sloužící lékaři, aby mohl být zajištěn nepřetržitý celoroční režim bez příslužeb.

Indikace pro MR vyšetření se rychle rozšiřovala a brzy nebylo oddělení nemocnice, které by vyšetření nepožadovalo. V odpovědi na to byla zavedena odpolední směna a mimořádné víkendové směny. Osobně si vzpomínám na někdy nekončící stres z toho, že nejsme schopni ihned vyhovět všem požadavkům na MR vyšetření, byť jasně indikovaná akutní vyšetření měla přednost a byla vždy provedena, třeba i v nočních hodinách. Zapeklité případy jsme konzultovali s MR pracovištěm Fakultní nemocnice v Motole u MUDr. Jiřího Lisého, v Nemocnici Na Homolce u MUDr. Josefa Vymazala a MUDr. Jana Baláka, v IKEMu a ve Všeobecné fakultní nemocnici Praha.

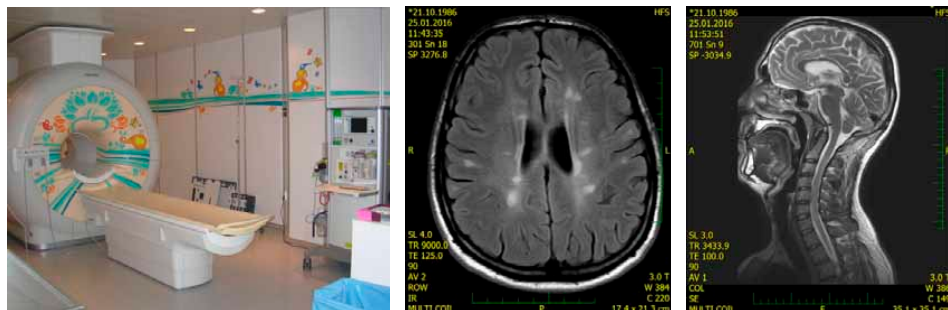
Trvalý tlak na pracoviště magnetické rezonance vyústil v bezpodmínečnou nutnost pořízení druhého přístroje magnetické rezonance.

V roce 2008 byl tedy instalován „dospělý“ MR přístroj opět od firmy Philips, konkrétně Philips Achieva 1,5T. Byli jsme již zkušení „magnetisti“ a s nebývalou vervou jsme se tak pustili do speciálních vyšetření. Společně s aplikačními specialisty z Nizozemska a s primářem MUDr. Miroslavem Frydrychem z Nemocnice Jablonec nad Nisou, p.o., jsme se nově zaměřili na MR vyšetření prsou, srdce a ve větší míře také MR vyšetření břicha a pánve.

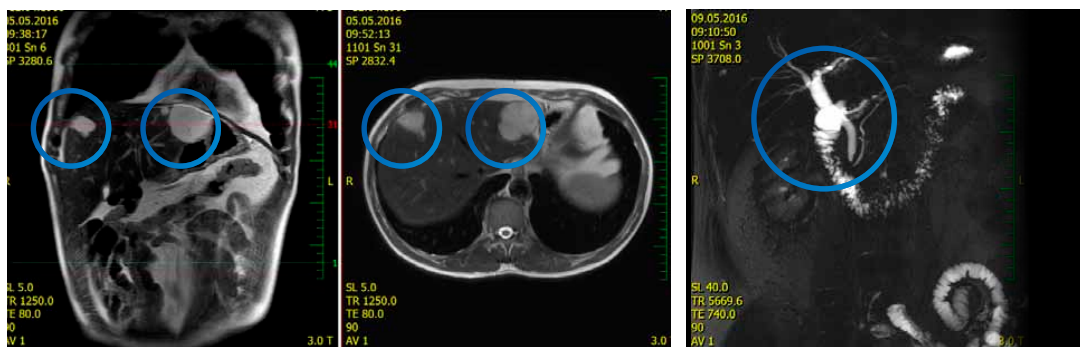
Dále jsme zavedli celotělové MR vyšetření u dospělých a dětí z onkologické indikace a při hledání infekčních ložisek skeletu. S celotělovým vyšetřením souvisí i zavedení MR vyšetření tepen dolních končetin se zobrazením břišní aorty a pánevních tepen. Neurovaskulární cívka pak umožnila nativní i kontrastní magneticko-rezonanční angiografii (MRA) mozkových a krčních tepen a oblouku aorty.

Ve spolupráci s Neurochirurgickým oddělením bylo zavedeno speciální vyšetření MR NOVA. Jde o zobrazení tepen krku a mozku s kvantifikací průtoku jednotlivými mozkovými a krčními tepnami za použití speciálního softwaru firmy VasSol. Pro tento software si MUDr. Jiří Fiedler a MUDr. Vladimír Příbáň, který nyní působí jako přednosta Neurochirurgické kliniky FN Plzeň, osobně dojezdili do Ameriky – konkrétně na University of Illinois v Chicagu. Byli jsme první v České republice a údajně i v Evropě, kteří mohli toto speciální vyšetření provádět.

Náš první a milovaný MR přístroj Philips Intera 1T byl v provozu a plně funkční celých 15 let. V roce 2015 byl však obměněn za MR přístroj Philips Ingenia 3T.



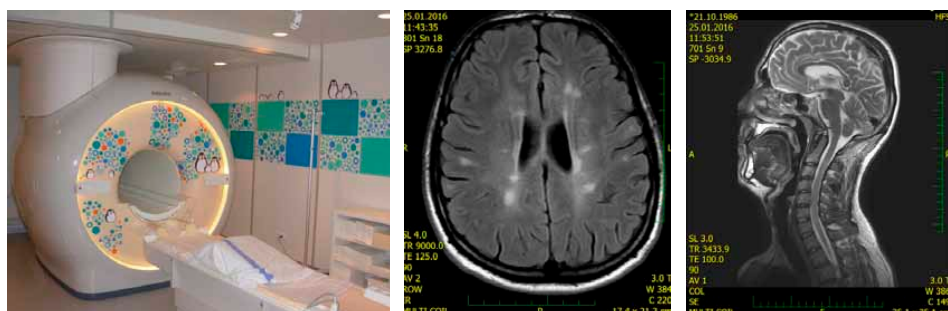
Philips Achieva 1,5T a názorné zobrazení mozku



Jaterní hemangiomy a zobrazení žlučových cest (úplně vpravo)

Nový přístroj znamenal pro naši nemocnici další kvalitativní skok v MR zobrazení. Nesl s sebou ale i tlak na další rozšiřování indikací. Nejpalčivější byla konkrétně nutnost zavedení multiparametrického MR vyšetření prostaty – toto vyšetření přiblíží v dalším článku kolega MUDr. Jaroslav Šeřfránek.

Dále byla na popud primáře Neonatologického oddělení MUDr. Jiřího Duška zakoupena speciální cívka k zobrazení hlavy a páteře u novorozenců. Zavedena byla také MR spektroskopie mozku u novorozenců s perinatální asfyxií po léčebné hypotermii.



Philips Ingenia 3T a názorné zobrazení mozku na tomto přístroji

V rámci přestavby pavilonu CH a přístavby centrálních operačních sálů a nového bloku CH2 bylo rozhodnuto o zakoupení třetího MR přístroje, kterým byl Philips Ingenia Ambition X 1,5T. Přístroj se nachází ve druhém patře pavilonu CH2 a je propojen chodbou s neurochirurgickým operačním sálem pro provádění peroperační magnetické rezonance mozku při operacích mozkových tumorů. Mimo operační časy bude přístroj používán i pro vyšetřování ambulantních a hospitalizovaných pacientů. Při plném vytížení obou našich dosavadních přístrojů zajistí nový přístroj možnost nabídnout více prostoru pro akutní vyšetření pacientů z celé nemocnice.



Philips Ingenia Ambition X 1,5T

V současné době provádíme kompletní spektrum MR vyšetření v rozsahu celého těla. Stěžejními jsou vyšetření z neurologické indikace a vyšetření muskuloskeletálního systému, dále vyšetření hrudníku včetně MR srdce a MR prsou a MR vyšetření břišních a pánevních orgánů. Kromě běžných MR vyšetření provádíme také vysoce specializovaná vyšetření pro Neurochirurgické oddělení (například MR navigace před operacemi, MR NOVA, funkční MR mozku, MR spektroskopie), pro Onkologické oddělení (například plánovací MR před brachyterapií tumorů v pánvi, MR spektroskopie) či pro Neonatologické oddělení (vyšetření novorozenců včetně MR spektroskopie). Provádíme i celotělové MR vyšetření z onkologické indikace a při hledání zánětlivých změn skeletu.



Kolektiv pracoviště magnetické rezonance, horní řada zleva: vedoucí lékař MUDr. Jiří Kubále, Bc. Miloslav Podroužek, Bc. Petr Kladenský, Bc. Michal Fábera, dolní řada: vedoucí RA Bc. Jan Veselý, vedoucí úseku Jitka Hithová, Mgr. Veronika Trelová a Bc. Monika Mrkvičková

Nativní i kontrastní MRA vyšetření provádíme ve všech běžných indikacích.

Stejně jako u jakékoliv jiné činnosti v nemocnici, i u MR vyšetření platí zásada týmové práce. Jednotlivec bez spolupráce s ostatními a jedno oddělení bez ostatních v současné době nemohou existovat. Naše oddělení zajišťuje diagnostický servis pro ostatní oddělení nemocnice i externí odesílající oddělení a lékaře, přičemž my se bez spolupráce s ostatními odděleními při zajištění našeho provozu také neobejdeme. Pro zvládnutí všech objednaných vyšetření a dalších akutních pacientů je důležité, aby k nám pacient dorazil včas dle objednání, a u akutních vyšetření z nemocnice je třeba, aby sanitáři a dopravní služba přivezli pacienta včas dle našich požadavků a možností, aby nevznikaly prostoje na přístrojích, protože dva pacienti v MR přístroji v jeden okamžik nevyšetříme. MR vyšetření jsou oproti CT vyšetření časově náročná, výjimečně trvají

jednotky minut, převážně však zaberou desítky minut a některá speciální vyšetření trvají i déle než jednu hodinu.

Dále potřebujeme dostatečné a validní informace o pacientovi, zda nemá nějaké kontraindikace, co vše již měl vyšetřené a s jakými závěry, co od vyšetření klinik očekává a jakým směrem MR vyšetření cílit.

Problematika kontraindikací MR vyšetření se mění. V současné době již neplatí, že by byl absolutní kontraindikací kardiostimulátor (KS). Již několik let jsou totiž pacientům implantovány kardiostimulátory kompatibilní s magnetickou rezonancí.

U MR vyšetření pacientů s kardiostimulátorem by měl klinik nejdříve kontaktovat Arytmologickou ambulanci Kardiologického oddělení. Tam mu dle dokumentace sdělí, zda má pacient implantován kardiostimulátor kompatibilní s MR, jakého typu, a do jak silného MR přístroje pacient může.

Slovníček pojmů

Perimyelografie – vyšetření páteřního kanálu s kontrastní látkou podanou přímo do „páteře“ lumbální punkcí.

Demyelinizační plaky – demyelinizační ložiska v bílé hmotě mozkové u pacientů s roztroušenou sklerózou.

Adenom hypofýzy – nádor podvěsku mozkového.

Expanze mostomozečkového koutu – nádor v zadní jámě lební za kostí skalní.

Muskuloskeletální zobrazení – zobrazení měkkých tkání končetin a kloubů.

MR spektroskopie mozku u novorozenců s perinatální asfyxií po léčebné hypotermii – zobrazení mozku u novorozenců, jejichž vstup do života byl těžký a komplikovaný, a u kterých bylo k minimalizaci následků možné hypoxie mozku provedeno léčebné ochlazení.

MR navigace – speciální sekvence, kterou neurochirurg na operačním sále používá k přesnému zaměření tumoru nebo operované oblasti mozku.

MR spektroskopie – zobrazení na přítomnost specifických organických sloučenin v tkáních, důležitá pro diagnostiku některých nemocí nebo patologických stavů.

Plánovací MR před brachyterapií – zobrazení se speciálními zavaděči v malé pánvi pro naplánování a zavedení zářičů k lokálnímu ozáření nádorů malé pánve.

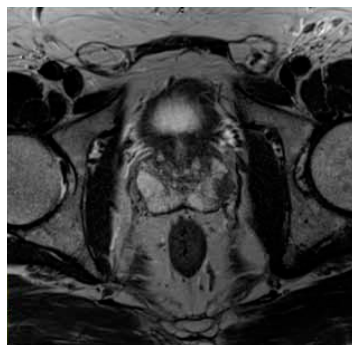
Ambulance dále sdělí klinikovi i to, jakým způsobem bude provedeno nastavení KS před vyšetřením a zda je při vyšetření nutná přítomnost specialisty – kardiologa. Nejnovější kardiostimulátory lze na několik dnů až týdnů přenastavit do pohotovostního režimu, v tomto období může být provedeno vyšetření, přičemž sám kardiostimulátor pozná okamžik, kdy je pacient zavážen do silného magnetického pole v MR přístroji a přepne se do MR módu. Po ukončení

vyšetření a po vyvezení pacienta z přístroje se KS vrátí do standardního režimu. Odesílající oddělení musí přiložit k žádance o MR vyšetření protokol o přepnutí KS přístroje do pohotovostního režimu a MR módu a zprávu kardiologa o datu nastavení a době trvání pohotovostního režimu.

Magnetická rezonance pánevních orgánů

Již dávno neplatí, že by magnetická rezonance (MR) sloužila výhradně

k vyšetření mozku, páteře a kloubů horních a dolních končetin. Téměř exponenciálně narůstají indikace k vyšetření například malé pánve. Pro pacienty mužského pohlaví je velkým přínosem vyšetření prostaty, které může odhalit přítomnost karcinomu v iniciálním stadiu a lze tak předejít zjištění onemocnění, až když je generalizované. Na našem 3T stroji lze identifikovat ložisko od velikosti již 3–4 mm, které je následně označeno, a urolog pak provede fúzi obrazu



Karcinom prostaty



Tumor konečníku



Tumor dělohy



Zlomenina penisu

magnetické rezonance s ultrazvukovým obrazem, díky čemuž dokáže provést navigovanou biopsii přímo z podezřelého ložiska. Touto metodou lze docílit velmi přesné diagnostiky. Další oblastí často zobrazovanou pomocí MR u obou pohlaví je rektum. Karcinom rekta je časté onkologické onemocnění. Na snímku magnetické rezonance umíme rozlišit jednotlivé vrstvy stěny střeva a stanovit přesný rozsah tumoru a jeho prorůstání okolních orgánů malé pánve a eventuálně do peritonea. Dokážeme rovněž zobrazit patologicky zvětšené lymfatické uzliny. Toto vše určuje následnou onkologickou a chirurgickou léčbu. Co se týče čistě ženských orgánů, často zobrazovaným orgánem je děložní čípek, respektive jeho postižení karcinomem. Při této indikaci určujeme zejména rozsah tumoru a sledujeme jeho reakci onkologickou léčbu. Někdy bývá pozoruhodné sledovat, jak i velmi objemné tumory po léčbě úplně mizí.

Ve spolupráci s Onkologickým oddělením provádíme plánovací MR pánve se zavaděči pro brachyterapii karcinomu děložního čípku. Pomocí tohoto vyšetření dokážeme přesně určit rozsah tumoru a onkolog může následně zvolit dávku a rozsah léčebného ozáření tak, aby nedošlo ke zbytečnému poškození okolních orgánů. Ne zcela ojedinělým vyšetřením je i zobrazení traumatu penisu. Vyšetření tohoto orgánu je na rozdíl od výše uvedených oblastí nutné provést ihned. Velká rozlišovací schopnost MR přístroje umožňuje přesně odhalit poranění stěny kavernózních těles, která je nutné chirurgicky ošetřit. Čím přesnější je určení lokalizace poranění, tím menší chirurgický zákrok lze provést a tím větší je pravděpodobnost, že funkce orgánu bude zachována.

Z výše uvedeného textu vyplývá, že vyšetření magnetickou rezonancí lze využít pro širokou škálu indikací, která se exponenciálně rozrůstá. Lékaři na našem pracovišti jsou v této dynamické části radiologie připraveni přijímat nové výzvy. Tato metoda je jistě metodou budoucnosti, vzhledem k tomu, že oproti metodám využívajícím rentgenové záření je bez radiační zátěže pacienta.

Na konec tohoto článku bych rád vzkázal, že se náš MR tým bude těšit na spolupráci s vámi – ať už z řad kolegů z jiných oddělení, tak i pacientů.

■ **MUDr. Jiří Kubále**
MUDr. Mgr. Jaroslav Šeřfránek

CT – výpočetní tomografie

Odborně nazývaná výpočetní multidetektorová tomografie (multidetector computed tomography) je moderní zobrazovací metoda založená na matematické rekonstrukci dat vzniklých průchodem rentgenového záření tělem pacienta v CT přístroji. Vzniklé obrazy lze zrekonstruovat v libovolné rovině lidského těla nebo vytvořit 3D model vyšetřovaného orgánu. CT diagnostika umožňuje vyšetřit prakticky celé lidské tělo včetně lumen dutých orgánů, zejména cév a zažívacího traktu. Kromě statických vyšetření lze provádět i dynamická vyšetření, jakými jsou například perfúzní vyšetření mozku nebo vyšetření srdce. Pod CT navigací lze provádět i terapeutické výkony, jako jsou odběry bioptických vzorků tkání či drenáže tekutinových kolekcí.

Historie CT začala již v šedesátých letech 20. století, kdy americký fyzik Allan Macleod Cormack vydal teoretickou práci, která prokazovala, že změny hustoty tkáně lze vypočítat z rentgenových dat. Limitací v té době však byl nízký výpočetní výkon, proto v té době nebyl žádný tomograf zkonstruován.

Za vynálezce počítačového tomografu je považovaný Godfrey Hounsfield (1919–2004). Zajímavostí je, že objev výpočetní tomografie souvisí se skupinou Beatles. Roku 1949 začal Godfrey Hounsfield pracovat ve společnosti Electrical and Musical Industries (EMI). V šedesátých letech EMI bohatla z prodejů nahrávek skupiny Beatles, proto mohl být podporován Hounsfieldův nákladný výzkum. První

myšlenka se v Hounsfieldově hlavě zrodila při procházce po anglickém venkově v roce 1967 v době, kdy Beatles ve studiu EMI na Abbey Road připravovali slavné album „Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band“. Rozhodl se zkoumat trojrozměrné předměty jako série dvojrozměrných řezů pomocí rentgenového záření, v řezech měřil útlum záření ve všech směrech průchodu a obraz řezu i trojrozměrný obraz pak rekonstruoval v počítači.

První pokusy o zobrazení objektů a poté i anatomických preparátů Hounsfield prováděl pomocí gama záření, které bylo záhy vyměněno za X záření emitované rentgenkou. Metoda příčné axiální tomografie byla patentovaná v roce 1968. První experimentální snímky byly prezentovány na Evropském



Kolektiv pracoviště CT v pavilonu CH, zleva: MUDr. Karel Hes, Bc. Bohunka Weinpoldová, Bc. Klára Křížová, Bc. Helena Syrovátková, MUDr. Jaroslav Šefránek, vedoucí radiologický asistent Bc. Jan Veselý, dolní řada: Kateřina Daňhelová, MUDr. Dagmar Mahovská, MUDr. Dana Turková, Věra Šillerová a Martina Vondrová

radiologickém kongresu v Amsterdamu v roce 1971, kde bylo přijetí velmi vlažné. První klinické vyšetření bylo provedeno 1. října 1971 v nemocnici ve Wimbledonu, kde byl zobrazen cystický tumor čelního laloku. První CT přístroj EMI CT 1000 byl uveden na konci roku 1973. V roce 1979 bylo na světě okolo tisíce strojů. V tomto roce byla udělena Nobelova cena za fyziologii a medicínu za vývoj výpočetní tomografie, laureáty se stali Hounsfield a Cormack, kteří se poprvé v životě setkali až při předávání Nobelovy ceny.

Vývoj a zdokonalování CT pokračuje do dnešní doby. Za největší milníky v technickém vývoji mohou být považovány vývoj spirálního a multidetektorového CT v 90. letech 20. století a vývoj CT s duální energií a CT s dvouvrstevnými detektory v prvních

dvou dekadách 21. století. Nejnovější inovací, která se pomalu dostává do klinické praxe, je fotonové CT, ve kterém byly nahrazeny standardní scintilační detektory zcela novým typem polovodičových detektorů, které umožňují zvýšit prostorové rozlišení a snížit radiační dávku pacienta, navíc podobně jako u CT s duální energií a CT s dvouvrstevnými detektory umožňují spektrální analýzu záření prošlého pacientem, která slouží k rozlišení tkání, které mají odlišné chemické složení, ale podobné vlastnosti při klasickém CT zobrazení.

Na Radiologickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s., jsou po loňské rekonstrukci a rozšíření pracoviště v pavilonu CH nově v provozu tři moderní CT, z nichž dva mají široký detektor, který dokáže vyšetřit celý mozek nebo celé srdce bez

nutnosti posunu stolu s pacientem a tím umožňuje provádět pokročilé funkční vyšetření těchto orgánů, jako je perfúzní vyšetření mozku nebo vyšetření koronárních tepen.

V roce 2022 bylo na dvou CT, které zůstaly i po dobu rekonstrukce v plném provozu, provedeno přibližně 25 000 vyšetření. Plánovaná vyšetření u objednaných pacientů jsou zpravidla prováděna v pracovní dny, pro urgentní stavy je zajištěna nonstop pohotovostní služba. Dostupnost a rychlost provedení CT vyšetření jsou klíčové zejména u akutních stavů, jako jsou například těžké úrazy či cévní mozkové příhody. Část vyšetření je nutné provést s aplikací jodové kontrastní látky do periferní žíly, proto je nutné, aby se pacient k objednanému vyšetření dostavil alespoň čtyři hodiny po posledním jídle.



Kolektiv pracoviště CT v pavilonu C, zleva horní řada: MUDr. Eva Koptišová, MUDr. Jana Bergerová, MUDr. Adéla Hanišová, MUDr. Rudolf Krajc, MUDr. David Nohejl, MUDr. Martin Holkup, prim. MUDr. Petr Lhoták, dolní řada: Helena Křížková, Bc. Anna Bednářová, MUDr. Anna Spodniaková, Alena Bláhová a Bc. Hedvika Vávrová

Nutná je dobrá hydratace, která pokračuje až do doby vyšetření. V případech vyšetření trávicího traktu

je někdy nutná speciální perorální příprava, kterou provádí radiolog ve spolupráci s odesílajícím lékařem.

■ **MUDr. Petr Mašek**
MUDr. Martin Holkup

Intervenční radiologie

Pracoviště intervenční radiologie Radiologického oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s., je jediné svého typu v Jihočeském kraji.

Počátky intervenční radiologie v českobudějovické nemocnici se datují do 80.–90. let minulého století, kdy primář MUDr. Miloslav Bárta, tehdejší ředitel krajské nemocnice, provedl první cílené zobrazení cév (angiografii, dále jen AG), konkrétně

tepen dolních končetin. Zpočátku velmi invazivní a pouze diagnostické přímé nápichy velkých cév postupně přecházely do méně invazivních přístupů Seldingerovou metodou (vodič zaváděný dutou jehlou dovnitř cévy), která umožnila zároveň léčebné endovaskulární výkony.

Velkým učitelem a pracovním i životním rádcem byl MUDr. Milan Haco, který byl jedním ze zakladatelů

intervenční radiologie v IKEM, kde dlouhá léta pracoval. Tento špičkový odborník a životní optimista v roce 1990 zavedl vyšetřování věnčitých tepen (koronarograf) v naší nemocnici v rámci Radiologického oddělení a tato vyšetření několik let prováděl. Bohužel se tou dobou ještě neprováděly angioplastiky věnčitých tepen a nebylo zde ani oddělení kardiologie, takže tato aktivita postupně v rámci Radiologického oddělení zanikla.

První perkutánní angioplastika, tj. rozšíření cévy balonkem zavedeným přes kůži, na našem pracovišti byla provedena MUDr. Luděkem Štěrbou v roce 1997. MUDr. Štěrba ve funkci vedoucího lékaře angiografického pracoviště postupně zaváděl další nové endovaskulární léčebné metody, jako jsou implantace výztuhy do zúžených cév, embolizace krvácení, předoperační embolizace tumorů a selektivní trombolytická léčba. Implantace prvního stentu v Českých Budějovicích proběhla v roce 1999 ve formě ošetření stenotické léze povrchní femorální tepny implantací balonexpandibilního stentu typu Palmaz. Stent se ručně krimpoval (namačkával) na dilatační balonek. V případě nedostatečného krimpování mohlo dojít v průběhu zavádění k jeho ztrátě v cévním řečišti.

V době počátku rozvoje neurointervenčních výkonů byl na našem pracovišti zaveden stenting karotických tepen (vlození pletené kovové trubičky do krční tepny). V roce 2002 bylo ve spolupráci s doc. MUDr. Petrem Krupou, CSc. (tehdy FN Brno) provedeno první endovaskulární ošetření aneurysmatu (výdutě) mozkové tepny pomocí implantace mikrospirálek (coiling). Následoval další výrazný medicínský a technologický vývoj v rámci neurointervencí. Ve spolupráci s doc. MUDr. Františkem Charvátém, Ph.D. (ÚVN Praha) byl zaveden stenting mozkových tepen, remodelační techniky při coilingu aneurysmat a byly provedeny první embolizace arteriovenózních malformací mozkového řečiště. Nutno připomenout, že zavádění nových endovaskulárních neurointervenčních technik by nebylo možné bez podpory Neurochirurgického oddělení, se kterým trvale úzce spolupracujeme.

Vývoj neustále postupoval, ale extrahovat trombus z mozkové tepny a tím rekanalizovat její uzávěr se stále nedařilo. Na našem oddělení jsme spíše experimentálně postupně



Zobrazení aneurysmatu (výdutě) před endovaskulární léčbou

zkoušeli několik typů mechanických zařízení na extrakci trombu různých konstrukcí a tvarů (Merci katétr, Bonet). Naše pracoviště jako jedno z mála v České republice zavedlo první typ aspiračního katétru Penumbra se separátorem, se kterým jsme dosáhli tehdy významného počtu ošetřených pacientů s ischemickou cévní mozkovou příhodou. Úspěšnost rekanalizace však při veškeré snaze nedosahovala očekávané úrovně a procento komplikací bylo nepříjemně vysoké. Po letech celosvětového zkušeni a vývoje došlo přibližně v roce 2013 k vyselektování účinné a bezpečné trombektomické rekanalizační metody intrakraniálních mozkových tepen s užitím samoexpandibilního retrahovatelného stentu. Zefektivnění této metody dále umožnilo dočasné uzavření a aspirace přívodné tepny balonkovým vodícím katétre velkého vnitřního průměru v průběhu extrakce. Tímto začíná nová epocha intervenční radiologie, kdy konečně dokážeme endovaskulárně mechanicky rekanalizovat ischemickou cévní mozkovou příhodu s vysokým procentem úspěšnosti a minimálním



Zobrazení aneurysmatu vnitřní karotické tepny, ošetřeno aplikací embolizační spirály

procentem komplikací při a po výkonu. Naše pracoviště stejně jako většina neurointervenčních pracovišť v České republice ve spolupráci s neurology zachytilo tento okamžik v samém začátku a došlo ke vzniku iktových a komplexních cerebrovaskulárních center (KCC). V roce 2014 vzniklo KCC i v naší nemocnici. V rámci KCC došlo k zásadní změně nejen pracovní náplně, ale i života intervenčních radiologů. Naše pracoviště zajišťuje akutní endovaskulární výkony 24 hodin denně, 365 dní v roce.

Po odchodu MUDr. Štěrby v roce 2019 pokračujeme v zavedených výkonech a postupně zavádíme nové technologie a léčebné výkony.

Na poli léčby ischemických cévních mozkových příhod při hodnocení indikátorů kvality dosahujeme kvalit i počtu ošetřených pacientů vysoce specializovaných center fakultních pracovišť.

Ročně ošetříme průměrně 130 pacientů s akutním uzávěrem

mozkové tepny na jednom angiopřístroji, kdy intervenční radiolog není vyčleněn z běžného provozu radiologického oddělení. Naše úspěchy dokazuje nedávno zveřejněná studie METRICS (Mechanical Thrombectomy Quality Indicators Study in Czech Stroke Centers) v časopisu Česká radiologie a zároveň i v renomovaném časopisu Journal of Neurointerventional Surgery 2022 s vysokým impakt faktorem.

Během posledních dvou let došlo k dalšímu prohlubování spolupráce s doc. MUDr. F. Charvátém, Ph.D. (ÚVN Praha). Začali jsme provádět nové remodelační techniky při léčbě intrakraniálních aneurysmat – tzv. Y stenting s coilingem. Renesančně jsme zavedli endovaskulární aspirační léčbu akutní iCMP novým speciálním aspiračním katétre (Sofia Plus), který zavádíme do mozkových tepen v karotickém i vertebrobazilárním řečišti s významně lepším efektem a minimem komplikací ve srovnání s první generací aspiračních katétrů. Některé složité neurovaskulární výkony, které nebylo možné provádět na našem původním AG přístroji (léčba arteriovenózních malformací, implantace flowdiverterů ve složitém anatomickém terénu), jezdíme provádět přímo do ÚVN Praha.

Další široké spektrum technicky složitých výkonů provádíme u pacientů Neurochirurgického oddělení. Od nejjednodušších pravidelných kontrol po clippingu aneurysmat mozkových tepen (neurochirurgické přímé ošetření cévní výdutě) přes předoperační embolizace metastaticky změněných obratlů hrudní a bederní páteře, stenting karotických a vertebrálních tepen až po intrakraniální cévní zákroky. V počtu zavedených karotických stentů za rok jsme mezi pracovišti v ČR dlouhodobě na druhém místě. V posledních letech narůstá počet pacientů s idiopatickou intrakraniální hypertenzí. Příčinou bývají stenózy mozkových splavů, do kterých zavádíme

speciální samoexpandibilní stenty. Jako jedno z mála pracovišť v ČR rozvíjíme endovaskulární léčbu pacientů s recidivujícím chronickým subdurálním hematomem. Principem léčby je embolizace střední meningeální tepny. Takových pacientů jsme zatím ošetřili dvacet, s výbornými výsledky ve srovnání s obvyklou neurochirurgickou léčbou.

Akutní endovaskulární výkony na intrakraniálních tepnách provádíme v analgozsedaci nebo v celkové anestezii, výkon je ve výsledku pro pacienta bezpečnější a rychlejší. Na tomto místě je třeba zdůraznit důležitou spolupráci s Anesteziologicko-resuscitačním oddělením.

S nově instalovaným dvouprojekčním AG přístrojem poslední generace se naše možnosti rozšiřují směrem k provádění složitějších neurovaskulárních výkonů a zároveň k bezpečnějšímu a přesnějšímu provádění standardních neurovaskulárních výkonů. Zároveň posouváme diagnostiku směrem k přehlednému 3D AG zobrazení a přesnému plánování výkonů. Nový AG přístroj dokáže použít obrazovou dokumentaci z dříve provedených CT a MR vyšetření a pomocí fúze ji promítne do ošetřovaných cévních struktur zobrazených v reálném čase.

Naše pracoviště provádí vedle vysoce specializovaných neurointervenčních výkonů na mozkových cévách i specializované výkony na cévách periferních. Největší skupinu pacientů s onemocněním periferních cév tvoří pacienti s poruchou prokrvení dolních končetin.

Pacient, který k nám plánovaně přichází k endovaskulárnímu výkonu na tepnách dolních končetin, má cévní řečiště vyšetřené angiologem pomocí UZ či kolegou radiologem pomocí CT angiografie. Díky úzké spolupráci s angiologem a s oddělením

Cévní chirurgie jsou pacienti podle klinického stavu a nálezu na UZ/CTAG indikováni na pravidelných cévních seminářích k endovaskulárnímu výkonu nebo k cévní chirurgické rekonstrukci.

Ročně takových pacientů endovaskulárně ošetříme přibližně 400. Léčíme především aterosklerotické postižení tepen, které může být lokalizováno ve všech úrovních – od větvení břišní aorty až po periferní úseky bérceových tepen pod hlezem. Nejčastěji je takto postižena povrchová stehenní tepna.

Základním způsobem ošetření je perkutánní transluminální angioplastika (PTA), provedená pomocí balonkového katétru. Pokud tato metoda selže nebo pokud dojde k poranění vnitřní výstelky tepny během dilatace balonkem, průtok tepnou zajistíme implantací stentu. Celé toto spektrum instrumentária nám dovolí ošetřit tepny šíře od 2 mm do 12 mm. Stenty i balonky používáme i ve variantě lékové, tzn. že po implantaci do tepny dochází k dlouhodobému uvolňování léku do stěny tepny a prodlužuje se tak průchodnost tepen po našem ošetření. K přímému odstranění sklerotických plátů, které tvoří stenózy či uzávěry tepen, jsme od roku 2013 používali zařízení SilverHawk, od roku 2017 používáme zařízení JetStream. Oba tyto systémy mají externí pohonnou jednotku a uvnitř tepny obušují a aspirací z ní odvádějí fragmenty kalcifikovaných plátů.

V posledních dvou letech používáme revoluční systém ShockWave k ošetření stenotických kalcifikovaných tepenných lézí, které nelze ošetřit jinou metodou. ShockWave je intravaskulární litotryptor pracující na principu rázové vlny. Tato technologie je rutinně používána v urologii při drcení močových konkrementů. Ošetření tepny tímto zařízením je rychlé, bezpečné a efektivní. Po roztažení balonku v místě stenózy máme k dispozici 300 pulzů rázové vlny, která rozdrťí kalcifikované aterosklerotické hmoty



Kolektiv angiografického pracoviště, zleva: Ing. Vojtěch Hrdlička, Bc. Barbora Jelínková, MUDr. Petr Mašek, MUDr. Karel Hes, vedoucí angiografického pracoviště MUDr. Jindřich Sova, Jana Kolečová, MUDr. Roman Klus, Hana Friedlová, Bc. Martina Kostková a Dana Prokešová

ve stěně tepny na drobné fragmenty. Tlak balonkem v místě původní tuhé stenózy zajistí rozšíření cévy. Ošetřili jsme takto dosud více než 45 pacientů.

V souvislosti s pandemií covidu-19 došlo v roce 2021 ve srovnání s lety předchozími k téměř dvojnásobnému nárůstu akutních trombotických uzávěrů tepen a žil dolních i horních končetin. Jednou z metod léčby, pokud není kontraindikovaná, je lokální tepenná či žilní trombolýza katétre, který zavádíme na AG pracovišti do sraženiny v cévě. Trombolytikum je aplikováno do katétru za několikadenní hospitalizace na JIP Interního oddělení, během angiografických kontrol přistupujeme k mechanickému rozrušení trombotických hmot. V roce 2021 jsme takových pacientů ošetřili 59.

Další oddělení, se kterým spolupracujeme, a to především v případě akutních stavů, je Traumatologické oddělení. Pacienti s těžkými úrazy jsou vyšetřeni na CT, pomocí kterého lze lokalizovat zdroje aktivního krvácení. Po urgentní konzultaci s trauma týmem jsme připraveni 24 hodin denně, 7 dní v týdnu pomocí embolizačních technik rychle a efektivně zastavit krvácení u oběhově nestabilních pacientů na našem AG sále. Embolizace krvácejících tepen hluboko v pánvi miniinvazivním přístupem z třísla předchází stabilizačním operacím pánevních kostí.

Pro pacienty Chirurgického, Gastroenterologického, Gynekologicko-porodnického a Urologického oddělení provádíme

rovněž embolizační zákroky při jinak nezastavitelném krvácení do trávicího systému, u maligních gynekologických procesů v pánvi či u krvácivých komplikací po biopsiích a při tumorech ledvin. Méně časté jsou embolizace krvácení plicních z důvodu malignity, zánětlivých procesů či AV malformací u pacientů Plicního oddělení.

Pro pacienty Dialyzačního centra Nemocnice České Budějovice, a.s., a dialyzované pacienty z většiny okresních měst Jihočeského kraje zajišťujeme endovaskulární ošetření dialyzačních AV shuntů. Mnoho pacientů se opakovaně vrací s restenózami po předchozích angioplastikách anastomóz a odvodných žil. V této indikaci občas používáme k rozšíření tuhých stenóz, které odolávají tlaku až 25 atmosfér,

speciální tzv. scoring balonky, které mají podél vlastního balonku paralelně ukotvená tenká vlákna. Docílí se tak lepšího rozrušení zjizvených stěn cév.

Ve spolupráci s MUDr. Martinem Holým z angiologické ambulance Interního oddělení, který pomocí UZ diagnostikuje pánevní kongestivní syndrom u žen s chronickou pánevní bolestí, provádíme terapeutické endovaskulární embolizace ovariálních a pánevních žil. Pokud je při UZ vyšetření zjištěn i útlak levostranné ledvinné žíly okolními strukturami, tzv. horní louskáčkový syndrom, implantujeme stent do ledvinné žíly.

Ve spolupráci s oddělením intervenční radiologie FN Plzeň jsme zavedli předoperační embolizaci portální žíly, která umožňuje následné přežití pacienta po chirurgickém odstranění pravého laloku jater postiženého tumorózním či metastatickým procesem. Postupně zavádíme chemoembolizaci tumorózních a metastatických ložisek jater, kterou rovněž akcelerovala

instalace nového AG přístroje, který obsahuje plánovací a navigační software pro chemoembolizaci rakoviny jater s využitím CBCT a 3D mapování. Software automaticky detekuje cévy zásobující jednotlivá rakovinná ložiska.

V rámci intervenční radiologie provádíme nejen cévní (vaskulární) výkony, ale i široké spektrum výkonů nevasculárních pod CT či UZ kontrolou a nově i s navigací dvouprojekčního AG přístroje. Z nevasculárních výkonů provádíme výkony na žlučových cestách (zevní, či zevně-vnitřní drenáž, implantace stentů do stenotických úseků žlučových cest).

Dále provádíme bioptické či evakuační punkce a drenáže patologických ložisek a tekutinových kolekcí různých oblastí lidského těla.

Výrazně početnou kategorii intervenčních výkonů tvoří i periradikulární léčba v oblasti bederní a krční páteře.

Na závěr je nutné připomenout, že průběh i výsledek intervenčních výkonů na angiografickém sále významně ovlivňuje týmová práce. Složitě intervenční výkony nelze bezpečně a precizně provádět bez dokonalé souhry intervenčních radiologů s instrumentáři. Tímto bychom jim chtěli poděkovat za jejich trpělivost a obětavost. Zároveň je třeba ocenit jejich úžasnou flexibilitu při osvojování nových technik, protože obor intervenční radiologie se neustále vyvíjí.

Dále je třeba ocenit i podstatnou a rovněž specializovanou práci radiologických laborantů na intervenčním pracovišti. Po instalaci nového AG přístroje získala jejich práce novou dimenzi při zpracování obrazové dokumentace a plánování intervenčních výkonů.

■ **MUDr. Jindřich Sova**
MUDr. Karel Hes

Slovníček pojmů

endovaskulární výkon – ošetření cévní anomálie z malého vstupu v třísle „zevnitř“ tepny/žíly

endovaskulární léčebné metody – balonková angioplastika, implantace kovové výztuhy, řízený uzávěr cévy

stent – pletená či laserem vyřezaná výztuha z kovové slitiny vkládaná do cévy

embolizace – kontrolovaný uzávěr tepny nebo žíly pomocí různých materiálů

coiling aneuryzmat – vyplnění cévní výdutě pomocí drobných spirálek

embolizace arteriovenózních malformací – uzávěr patologického průtoku mezi tepnami a žilami

implantace flowdiverterů – vložení speciální hustě pletené trubičky do mozkových cév

stenting karotických a vertebrálních tepen – vložení pletené či laserem řezané trubičky do krčních tepen

idiopatická intrakraniální hypertenze – onemocnění projevující se zvýšeným nitrolebním tlakem

subdurální hematóm – krvácení do mozkových obalů

bifurkace aorty – větvení břišní aorty v pánvi s odstupy směřujícími do pravé a levé dolní končetiny

AV malformace – patologický zkrat mezi tepnami a žilami s vysokým krevním průtokem

AV shunt – operačně vytvořený zkrat mezi tepnou a žilou u dialyzovaných pacientů

pánevní kongestivní syndrom – žilní městnání v pánvi u žen, způsobené směřováním

žilního krevního toku obráceným směrem od ledvin do pánve

portální žíla – sbírá krev z žil nepárových orgánů v břiše a vede ji do jater

chemoembolizace tumorózních a metastatických ložisek jater – uzávěr cévního zásobení metastáz

a nádorových ložisek v játrech zároveň s cílenou aplikací chemoterapie do ložisek

Mamodiagnostika (vyšetřování prsů)

Karcinom prsu je nejčastějším nádorem u žen. Může se ovšem vyskytovat i u mužů. Mamodiagnostikou (vyšetřováním prsů) se na našem pracovišti zabývají MUDr. Vladimír Gregor, MUDr. Dagmar Mahovská a MUDr. Věra Šůsová.

Na našem pracovišti neprovádíme preventivní vyšetření prsů (prsni screening), to je zajišťováno ambulantním sektorem v Českých Budějovicích. Pro naše Onkologické oddělení provádíme dlouhodobé sledování pacientek s nádorovým onemocněním prsů. Stanovujeme rozsah nově zjištěného onemocnění, hodnotíme průběh léčby, eventuálně provádíme výkony řešící některé pooperační komplikace. Pacientky dlouhodobě sledujeme i po léčbě k vyloučení recidivy (návratu onemocnění). Dlouhodobě sledujeme ženy i muže s vysokým geneticky podmíněným rizikem nádoru prsu. Vyšetřujeme klinicky symptomatické pacientky (se změnami v prsech), s hmatnými ložisky v prsech, se sekrecí z bradavky (zvláště s výskytem krve), se změnami pohmatu v podpaží apod. Pro Oddělení plastické chirurgie vyšetřujeme pacientky po plastických výkonech na prsech (augmentacích implantáty, jiných rekonstrukčních operacích onkologicky nemocných, modelaci prsů). I v těchto případech sledujeme pooperační či jiné komplikace a provádíme některé léčebné výkony související s řešením těchto komplikací.

Tato vyšetření probíhají v přízemí pavilonu C, každý týden od úterý do pátku. Na všechna vyšetření musí být pacient objednan a musí být vybaven žádankou na toto vyšetření. Žadanku může vystavit kterýkoli klinický lékař (nejčastěji gynekolog či praktický lékař).



Kolektiv pracoviště mamografie, zleva: MUDr. Vladimír Gregor, MUDr. Dagmar Mahovská, MUDr. Ing. Věra Šůsová, Štěpánka Puchtová a Bc. Hana Šalková

Mezi zobrazovací metody používané na našem pracovišti patří:

MAMOGRAFIE (MMG): rentgenové vyšetření prsů. Mamografie je základní metoda vyšetřování prsů, provádí se vestoje či vsedě (pokud je to nutné ze zdravotních důvodů pacientky) s mírnou kompresí prsní žlázy v mamografu. **Tato metoda je nezastupitelná**, jako jediná spolehlivě odhalí takzvané mikrokalcifikace, které mohou být známkou hrozícího či přítomného nádorového onemocnění prsu. V naší populaci, zvláště u žen ve screeningovém věku (od 45 let), bývají navíc prsy v této metodě dobře přehledné s možností zachytit i velmi malá ložiska. Další výhodou je možnost srovnávání snímků při jednotlivých kontrolách. Vyšetření používá rentgenové záření.

ULTRAZVUK (UZ): Ultrazvuk je vyšetřovací metoda používaná zejména u náctiletých a dětí. Dále u mladých pacientek do 45 let věku, kde MMG doplňujeme, jen pokud k ní má vyšetřující lékař důvod, a u mužů. Ultrazvuk je zcela nezářivou vyšetření, bez použití rentgenového záření. Provádí se vleže na lůžku.

Obě metody lze provést **po předchozím objednání kdykoliv a není pro ně nutná žádná příprava.**

MAGNETICKÁ REZONANCE (MRI): Provádí se vleže na břiše s podáním kontrastní látky do žíly pacientky. **Pacientka musí být v první polovině menstruačního cyklu** a při vyšetření musí zůstat ležet delší dobu nehnutě. Nelze provádět u pacientek

se zavedeným nekompatibilním kardiostimulátorem, kochleárním implantátem, neurostimulátorem nebo u pacientek s kovovými šponami v oku. U pacientek s nově zavedenými kovovými materiály v těle by mělo být prováděno s odstupem alespoň šesti týdnů. Vyšetření se nedoporučuje u pacientek v prvním trimestru těhotenství. Problematické může být i u lidí s výraznou klaustrofobií neboli strachem ze stísněných prostor.

Tato metoda je doplňková a provádí se v cílených případech, tj.:

- Pro sledování pacientů s vysokým geneticky podmíněným rizikem nádoru prsu
- U žen po ozařování pro Hodgkinovu chorobu, které proběhlo ve věku 10–30 let
- Pro stanovení rozsahu již zjištěného a ověřeného nádoru prsu před zahájením léčby, pro vyloučení vícečetných ložisek v nádorem postiženém prsu či v druhém prsu, je-li k tomu lékařský důvod – lobulární karcinom, high grade DCIS, denzní žláza
- Pro zhodnocení efektu chemoterapie při léčbě prsu, kde metoda hodnotí nejen změnu velikosti, ale i změnu sycení tumoru. Lze tedy použít v případě, kdy pozitivní vliv léčby není zjevně patrný při UZ a MMG
- Pro hodnocení po léčbě – pozitivní okraje po chirurgické léčbě, jizva, eventuální návrat nemoci
- Není-li nalezen v UZ a MMG nádor, ale je prokázán v uzlině v podpaží
- Sporný nález na UZ a MMG či nepřehledné denzní žlázy, k podpoře nutnosti bioptického ověření ložiska
- Zhodnocení porušení implantátů – při nejasném obraze v UZ, v tomto případě bez použití kontrastní látky

Velkým přínosem této metody je **vysoká citlivost k záchytu ložiska jako takového, a není-li patrné ložisko sycení, nádor je vyloučen**. Výhodou tohoto vyšetření je nulová radiační zátěž.

Po provedeném vyšetření jsou nalezená ložiska v případě potřeby cíleně dohledávána ultrazvukovým vyšetřením a eventuálně ověřována biopticky. **Ne každé sytící se ložisko musí nutně znamenat nádor, ale každé podezřelé ložisko musí být biopticky ověřeno.**

Úskalím této metody může být takzvané vysoké bazální sycení prsní žlázy, kdy se u některých pacientek může výrazně nasytit celá žláza, a tím se významně sníží přehlednost a citlivost k záchytu ložisek.

Mezi další vyšetření, která provádíme u nás na pracovišti, patří intervenční výkony na prsech, mezi něž se řadí:

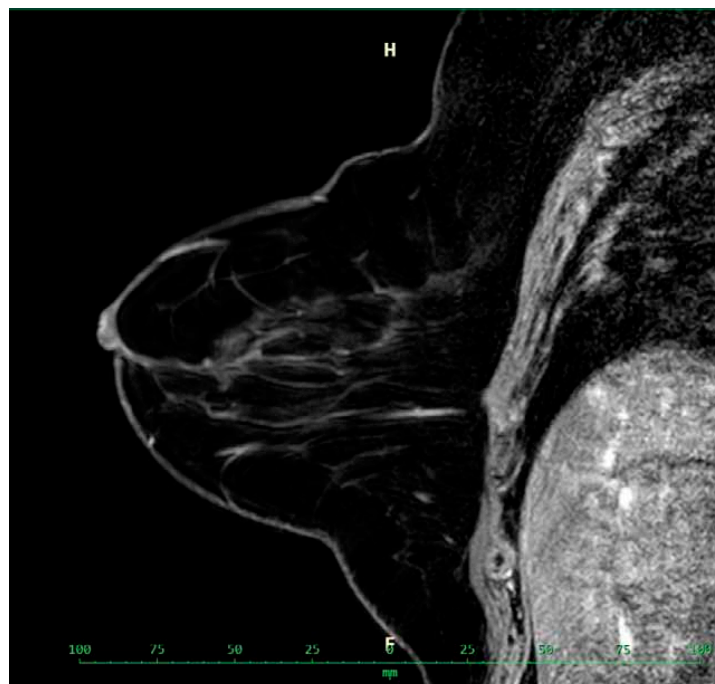
- **BIOPSIE (odběr vzorků tkáně)** z podezřelých ložisek. Tyto vzorky jsou pak zpracovány na Patologickém oddělení a je přesně stanovena povaha ložiska a potvrzen či vyloučen nádor prsu.
- **LOKALIZACE (zaměření ložisek)**. Provádí se před operačním výkonem, a to nejčastěji lokalizačním vodičem (drátkem s kotvičkou), který je zaveden do ložiska, a chirurg pak může šetrně a bezpečně provést operační výkon i u nádorů, které jsou velmi malé a nejsou hmatné. Dalším typem lokalizace, která se používá před zahájením neoadjuvantní chemoterapie (chemoterapie předcházející operační léčbě), je označení ložiska suspenzí carbo medicinale (černým pigmentem), kterým značíme hranice nádoru ve čtyřech stopách, a toto značení dlouhodobě přetrvává až do následné operační léčby. Před zahájením neoadjuvantní chemoterapie lze rovněž kovovou spirálkou označit sporné či nádorovou nemocí zjevně prostoupené uzliny v podpaží,

aby byly rovněž při pozdější operaci chirurgicky odstraněny.

- **LÉČEBNÉ PUNKCE** tekutinových kolekcí. Provádíme odsátí tekutinových kolekcí (zbytků hematomů, séromů), které se nevstřebaly po operaci, či abscesů (zánětlivých ložisek s obsahem hnisu). Tyto léčebné punkce jsou někdy zcela nezbytné pro možné zhojení zánětů a ran.
- **DUKTOGRAFIE (zobrazení vývodů mléčné žlázy)**. Provádí se při sekreci z bradavky, zvláště v případě výskytu krve. Tenkou kanylkou je nasondován patřičný vývod, ze kterého vychází sekrece (výtok), ten je naplněn kontrastní látkou, díky které je pak vývod a jeho případné onemocnění patrné na rentgenovém zobrazení.

Intervenční výkony provádíme za sterilních podmínek v lokálním umrtvení. Většinou vleže na lůžku za kontroly ultrazvukem. Není-li možné nádorové ložisko dohledat ultrazvukem, provádíme výkon vsedě za mamografické kontroly (pod rentgenem). Před výkonem, zvláště před odběrem tkáně, je potřeba, aby byla vysazena antikoagulační léčba (léky ovlivňující srážlivost krve), a pokud nebude záhy následovat operační výkon, není potřeba žádná jiná příprava. Na všechny výkony musí být pacient objednan lékařem a musí mu být vystavena žádanka.

V pátek se naši lékaři účastní mezioborového mamárního (prsního) týmu, který probíhá na chirurgické ambulanci v přízemí pavilonu C. K tomuto týmu jsou **telefonicky lékařem** objednávání pacienti z Českých Budějovic a z okolí s nově stanoveným a biopticky ověřeným nádorovým onemocněním prsu před zahájením léčby, dále mladé pacientky do 35 let věku a komplikovaní pacienti mimo spádovou oblast s ověřeným nádorovým onemocněním prsu vyžadujícím léčbu řízenou KOC (krajským onkologickým centrem).



Vyšetření MR prsu

Tým je složený z mamodiagnostika (lékaře zabývajícího se vyšetřováním prsů), onkologa (lékaře zabývajícího se systémovou celotělovou léčbou nádorových onemocnění prsů) a z chirurga (lékaře zabývajícího se operačním řešením nádorů či jiných onemocnění prsů). Tento tým díky svému komplexnímu pohledu na onemocnění prsu stanovuje ten nejefektivnější a individuálně pro každého pacienta nejvhodnější postup léčby.

Pacient musí být před objednáním k tomuto týmu kompletně vyšetřen.

Nádorové ložisko musí být biopticky ověřeno, musí být známy všechny výsledky histologického vyšetření včetně imunohistochemických parametrů. Tyto parametry vypovídají o biologickém chování nádoru – o jeho agresivitě. Pacient musí mít provedeno vyšetření rozsahu onemocnění nejen lokálně na prsu a v podpaží (MMG a UZ prsů, podpaží, uzlin v okolí klíční kosti), ale musí být přešetřen i eventuální rozsev onemocnění do vzdálených míst v těle. Musí být proveden rentgen hrudníku a ultrazvuk

břicha. U některých typů nádorů s vyšší agresivitou i scintigrafie kostí (vyšetření na Oddělení nukleární medicíny k posouzení případných kostních metastáz) či PET CT vyšetření (speciální hybridní metoda využívající rentgenové záření i radionuklidový zářič) k posouzení nádorových ložisek a jejich metastáz celotělově. **Do mamárního onkotýmu musí být zaslána veškerá písemná i obrazová dokumentace z těchto vyšetření, aby mohl tým lékařů správně stanovit ten nejlepší postup léčby pro pacienta.**

Pacienti se týmů účastní osobně, aby mohli být vyšetřeni a byl tak zhodnocen aktuální klinický stav nemoci.

Dalším, a to velmi podstatným, bodem úspěchu léčby nádoru prsu je VČASNÉ ZACHYCENÍ onemocnění. Proto je od 45 let věku ženy pojišťovny plně hrazeno preventivní vyšetření prsů (prsní screening). Toto vyšetření se provádí ve specializovaných centrech jednou za dva roky, a to mamograficky (rentgenem). Pokud je nalezeno ložisko či jiné změny podezřelé z nádorového onemocnění, je pacientka pozvána

k doplnění ultrazvukového vyšetření a eventuálně k odběru vzorku tkáně. **PROČ od 45 let věku?** Od tohoto věku dochází k postupným změnám v těle ženy, žlázové těleso prsu je redukováno, je nahrazováno tukovou tkání a prs se tak stává v rentgenovém obraze dobře přehledným i k záchytu malých ložisek. S věkem rovněž stoupá výskyt nádorového onemocnění prsů.

PROČ mamograficky? Jak již bylo zmíněno, v naší populaci u většiny žen dochází k postupné náhradě žlázy tukem. Prs je pak v rentgenovém obraze dobře přehledný i k záchytu malých ložisek. Pacientky těží i z možnosti srovnávání rentgenových obrazů prsů z jednotlivých kontrol, což umožňuje časně odhalit jakékoliv změny žlázy. **Z toho důvodu je vhodné, aby byly pacientky sledovány na jednom místě.**

Rentgen je navíc nezastupitelný pro časně odhalení i malého okrsku, tzv. mikrokalcifikací (změn, které se vyskytují v ložiscích nádoru či v ložiscích, kde by časem mohl nádor vzniknout). Pacientky se **NEMUSÍ**

OBÁVAT kumulace (sčítání) dávky rentgenového záření.

I při celoživotním sledování tato výsledná dávka záření nemá pro zvýšení rizika nádorového onemocnění žádný význam.

Vyzýváme proto tímto všechny ženy, aby neváhaly a využívaly této možnosti bezplatného preventivního vyšetření prsů a významně tak snížily riziko zanedbání a pozdního stanovení diagnózy nádoru prsu, protože časný záchyt nádoru může pro pacientku znamenat možnost úplného vyléčení. Statisticky bylo rovněž prokázáno, že preventivní vyšetření prsů snížilo výskyt pacientek s pozdními špatně léčitelnými stadii nádoru prsu a časným zachycením agresivních nádorů se významně prodloužila doba i kvalita života pacientek.

Dalším, neméně podstatným bodem prevence je **SAMOVYŠETŘENÍ** pacientky v mezidobí mezi dvouletými lékařskými kontrolami. Toto vyšetření by měla žena provádět minimálně každý měsíc. Provádí se pohledem vstojе před zrcadlem, kdy si žena všimá změny tvaru prsů, barvy kůže, eventuálně zesílení či vtažení kůže a vtažení či barevných změn bradavky. Poté pokračuje nejlépe vleže pohmatem. Krouživými pohyby ruky po celé ploše prsu bez vynechání jediného místa, a to nejdříve povrchově a potom s větším přitlačením k posouzení hlubších vrstev prsu. Na závěr by si pacientka měla také prohmatat podpaží, aby případně odhalila zvětšení uzlin v podpaží. Při samovyšetření může sama pacientka odhalit takzvaný intervalový karcinom, tzn. rychle rostoucí nádor, který vznikl v mezidobí mezi dvouletými kontrolami. Při samovyšetření nejde ani tak o to, aby pacientka v prsu vyhmatala konkrétní ložisko, ale aby poznala ZMĚNU, to, že je něco jinak, než je zvyklá. V takovém případě se má žena sama či cestou praktického lékaře nebo gynekologa ihned objednat k vyšetření na mamodiagnostickém pracovišti a zažádat praktického



Vyšetření MR prsu s implantáty

lékaře či gynekologa o vystavení žádanky na toto vyšetření. **Žádné preventivní vyšetření není zbytečné!**

Zvláštní pozornost zasluhuje jistě rovněž vyšetření prsů u mužů. I muži mohou onemocnět nádorem prsu, zvláště mají-li genetickou predispozici. Proto by ani muži neměli váhat s vyšetřením v případě změn v prsu. Nejčastějším onemocněním prsu u mužů je takzvaná gynekomastie (zbytnění prsní žlázy), která může být dána hormonálními změnami v pubertě i vyšším věku, léky (zvláště některými léky při onemocnění srdce a plic). Zvláštním a závažným důvodem zbytnění prsní žlázy u muže může být nádor varlete, proto by mělo být u mužů v tomto případě provedeno vyšetření skróta (šourku) ultrazvukem. Někdy ke zbytnění žlázy dojde takzvaně bez příčiny. Zbytnění prsní žlázy u mužů může i bez léčby odeznít. V případě, že k tomu nedojde a takto zbytnělá prsní žláza muže obtěžuje, zejména bolestivostí, volí se léčba chirurgická.

Další oblastí jsou onemocnění prsů u dětí a náctiletých. Ačkoliv v mladém věku jsou změny v prsech v naprosté většině nezhoubné (benigní), zvláště zánětlivá onemocnění prsu, nejsou-li správně léčena, mohou ohrožovat zdraví dětí. U náctiletých pacientů se mohou rovněž vyskytovat benigní tumory prsu a v extrémních, velmi vzácných, případech i maligní (zhoubné) onemocnění prsu. Většinou pak jde o metastázu (vzdálené ložisko) jiného tumoru (např. Hodgkinův lymfom). U hochů v pubertě a postpubertálním věku můžeme sledovat již zmiňovanou gynekomastii. Dále vyšetřujeme dětské a náctileté pacienty po úrazech prsu se všemi jejich komplikacemi.

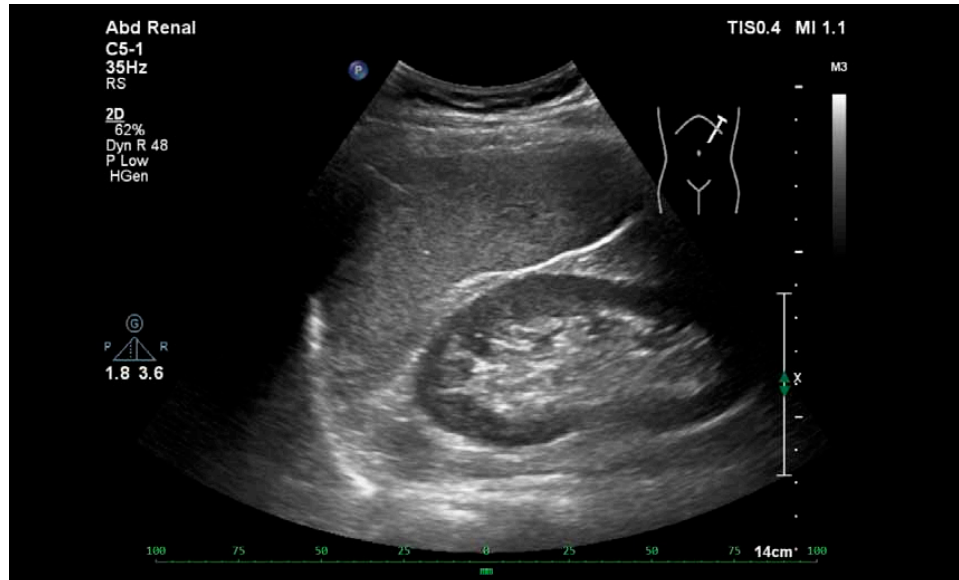
Slovo závěrem: **KARCINOM PRSU JE NEJČASTĚJŠÍM NÁDOREM U ŽEN, A PROTO VĚNUJME PREVENCI I LÉČBĚ TOHOTO ONEMOCNĚNÍ PATŘIČNOU POZORNOST.**

■ **MUDr. Dagmar Mahovská**

Ultrazvukové pracoviště

Definice říká, že ultrazvuk jsou mechanické kmity částic prostředí kolem rovnovážné klidové polohy s frekvencemi vyššími než 20 kHz – tedy jde o zvuk s vyšší frekvencí, nežli je horní hranice slyšitelnosti lidského ucha.

Za objevitele ultrazvuku bývá považován italský biolog, opat Lazzaro Spallanzani, který v roce 1794 demonstroval schopnost netopýrů orientovat se ve tmě pomocí odrazů vysokofrekvenčního neslyšitelného zvuku. Historka s tímto objevem je zajímavá, a protože nejen práci živ je člověk, dovolím si trochu odbočit od čistě odborné linky a pro vaše pobavení vám ji převyprávím. Opat jednoho večera údajně přemýšlel, jak se mohou netopýři pohybovat v naprosté tmě, aniž by se zranili. Druhého dne tedy se svými žáky provedl následující pokus. Do temného sklepení, kam předtím natáhl množství provazů, na nichž byly připevněny zvonky, nejprve vpustil sovy. Pak naslouchal zvonkohře sovích křídel zaplétajících se do připravených pastí. Po odchytu sov vpustil Spallanzani do stejné místnosti netopýry a k překvapení jeho i studentů se ve sklepení rozhostilo ticho. Abbé vstoupil do chodby a naslouchal takřka nehučnému třepotu netopýřích křídel, jež se ladně proplétala mezi připravenými nástrahami. Chování netopýrů v absolutní tmě nenechalo Spallanzaniho na pochybách – tito tvorové mají jedinečné schopnosti! Následovala série dalších pokusů, kdy byli neboží netopýři oslepeni a jiní zase ohlušeni. Slepí netopýři byli schopni letu ve tmě stejně jako dříve, kdežto hluší netopýři se začali ve sklepení ztrácet. Své výsledky se abbé zdráhal publikovat, sám nemohl závěru své práce uvěřit – a stejně tak tomu bylo i u jeho kolegů.



Ultrazvukové vyšetření břicha (slezina vlevo a levá ledvina)

Počátky ultrazvukové techniky jsou spojeny se zdroji ultrazvuku, kterými byly až do konce první světové války různé píšťaly, sirény, vodní trysky a rotující ozubená kolečka. Chyběly ale stroje pro získání kmitů o frekvencích stovek kHz a vyšších. Jedním z milníků při zkoumání ultrazvuku bylo zkonstruování piezoelektrických měničů (zdrojů ultrazvuku) na základě piezoelektrického jevu, který objevili v roce 1880 bratři Pierre a Jacques Curieové. První piezoelektrický měnič je připisován francouzskému fyzikovi Paulu Langevinovi, který jej zhotovil v roce 1916. V počátcích ultrazvukové diagnostiky stál rakouský vědec s československými kořeny Karl Theodore Dussik (1908–1968), který rozhodující článek publikoval v roce 1942. Svou metodu, označovanou jako „hyperfonografie“, se snažil využít pro zobrazení mozkových komor a pro detekci tumorů mozku. Myšlenky a výsledky Dussikovy práce převzaly výzkumné laboratoře firmy Siemens. Odrazovou metodu detekce ultrazvuku zavedli do medicínské praxe

v roce 1949 pánové G. D. Ludwig a F. W. Struthers, kteří získali obraz na základě odrazů od cizích těles a žlučových kamenů v lidském těle. Zařízení pro dvojrozměrné zobrazení popsal John. J. Wilde v roce 1950. Začátkem 60. let se ve Velké Británii a Japonsku objevily první komerční ultrazvukové lékařské přístroje pro dvojrozměrné zobrazení. V 50. letech se také začaly objevovat první ultrazvukové metody založené na dopplerovském principu, který v roce 1842 popsal rakouský fyzik Christian Andreas Doppler (1803–1853). První praktické aplikace sloužily k detekci pohybu srdečního svalu. Vrchol vývoje ultrazvukových systémů zaznamenali ve své práci vydané v roce 1974 F. E. Barbera a spolupracovníci, když referovali o duplexním systému, spojujícím výhody dvojrozměrného zobrazení a měření dopplerovského signálu rychlosti proudící krve. Ultrazvuk se tak i přes nepatrnou rizikovitost začal dostávat do popředí na úkor diagnostických zobrazovacích metod založených na bázi rentgenového záření.



Kolektiv pracoviště ultrazvuku, zleva: Věra Šillerová, Martina Vondrová, MUDr. Eliška Doubková, MUDr. Jana Rothbauerová a Kateřina Daňhelová

Počátky ultrazvuku na našem oddělení spadají do roku 1988. Tehdy jsme získali první ultrazvukový přístroj od firmy Siemens, na kterém pracoval jako první MUDr. Luděk Štěrba, jenž byl pro tyto účely vyškolen ve Fakultní nemocnici Bulovka. Po něm převzal vlajkový prapor této metody MUDr. Zdeněk Tyč, který následně předával své znalosti po řadu let dalším radiologům, místním i externím, a z jeho zkušeností mnozí z nás čerpají dodnes.

Ultrazvuková lékařská diagnostika je neinvazivní metoda, která slouží k odhalení a identifikaci nemocí nebo zdravotních problémů a komplikací. Pomocí ultrazvuku lze ale provádět i mnohé cílené intervenční výkony (diagnostické i léčebné).

Diagnostické ultrazvuky produkují vlnění od 1 do 20 MHz. Obecně platí, že sonda s nižší frekvencí

se hodí k vyšetřování orgánů ležících v hloubce a sondy s vyššími frekvencemi k vyšetřování orgánů povrchových tkání. Nejjednodušší modalitou ultrazvukového obrazu je jednorozměrné zobrazení, tzv. A-mód (z angl. amplitude). B-mód zobrazení (z angl. brightness) poskytuje dvourozměrný obraz zkoumané oblasti. Existuje ještě speciální obraz v C-módu, kdy lze počítačovou rekonstrukcí sestavit 3D model zkoumané oblasti. D-mód (dopplerovské zobrazení) se využívá k měření rychlosti pohybu pohyblivých struktur. E-mód (elastografie) je poměrně novou metodou sloužící k mapování elastických vlastností tkání.

Jako každá vyšetřovací metoda má ultrazvuk své plusy i minusy. Mezi nesporná pozitiva patří minimální invazivita, kdy v diagnostickém rozhraní jsou vedlejší účinky nebo jakékoli

komplikace prakticky vyloučeny. K dalším kladům metody patří i nízká pořizovací cena a provozní nákladnost oproti ostatním diagnostickým přístrojům (RTG, CT, MR...). Záporům jsou rušivé elementy, které znemožňují nebo mění šíření ultrazvukových vln a tím ovlivňují a zkreslují vyšetření.

Naše oddělení momentálně disponuje přístrojem Philips Affiniti, vybaveným třemi lineárními a jednou konvexní sondou v rozpětí 2–18 MHz. Vyšetřujeme jak orgány dutiny břišní, tak povrchové měkké tkáně (uzliny, slinné žlázy, štítnou žlázu) včetně měkkých tkání pohybového aparátu (svaly, šlachy) a také cévy (především magistralní tepny krku). Na pracovišti provádíme intervence do struktur, jež jsou pro tuto metodu vhodné (punkce a biopsie patologických ložisek, tenkojehlové biopsie uzlů štítné žlázy). V současné době pracujeme na zavedení kontrastního

UZ vyšetření, které díky velké podpoře vedení našeho oddělení a vedení nemocnice v co neblížešším termínu hodláme uvést do praxe. Proto využíváme této možnosti k seznámení vás s touto metodou:

Dynamická kontrastní ultrasonografie (CEUS – contrast enhanced ultrasound) je zobrazovací modalitou pro diagnostiku postižení parenchymatózních orgánů dutiny břišní. Lze ji využít i v diagnostice lymfatických uzlin a expanzí v měkkých tkáních. Jedinou kontrastní látkou schválenou v EU pro širokou škálu klinických aplikací je SonoVue. Jedná se o fluorid sírový (s fosfolipidovým obalem), což je neškodný plyn, který se eliminuje cestou plicních kapilár (80 % vyloučeno již během dvou minut), **nezatěžuje tedy ledviny, játra ani srdce.** Doposud **nebyl popsán žádný klinicky významný negativní účinek** na lidský organismus při jeho použití.

Kontrastní látka je tvořena plynovými mikrobublinami, které zvyšují odrazivost krevních elementů. Mikrobubliny jsou převážně velikosti menší než červená krvinka, proto dobře pronikají kapilárním řečištěm, tedy

ze žilního do systémového a posléze i do portálního oběhu a vypovídají tak o mikrocirkulaci tkání (nepronikají do extravaskulárního prostoru). Farmakokinetika SonoVue je jiná než u kontrastních látek používaných u CT neb MR. Zvýšení intenzity signálu trvá 3–8 minut. Látka se aplikuje do kubitální žíly (2,5 ml roztoku připraveného smícháním 25 ml lyofilizovaného prášku v atmosféře SF6 a fyziologického roztoku, s následným proplachem 10 ml fyziologického roztoku).

K aplikaci je optimální růžová kanyla o zevním průměru 1,1 mm, dostatečný průměr kanyly umožňuje rychlé podání kontrastní látky a současně nedochází k mechanickému poškození mikrobublin. Při hodnocení charakteru lézí v játrech sledujeme chování ložiska v **průběhu času po dobu cca dvou minut, kdy syčení ložiska mikrobublinami umožňuje v mnoha případech určení typu léze (maligní/benigní).** Využití kontrastní látky je významné dále u malých cystických tumorů ledvin, kde na rozdíl od CT i MR tato metoda umožňuje přesnější hodnocení vaskularizace stěn či sept a solidních porcí v těchto ložiscích, a tedy jejich klasifikaci ve smyslu

benigní vs. maligní. Vždy vyšetřujeme jedno ložisko, přičemž obvykle stačí aplikace 2,5 ml kontrastní látky, podání však lze opakovat, můžeme tedy vyšetřit i dvě patologie, obvykle se však vyšetřuje pouze jedna léze.

Vyšetření se provádí ambulantně, samotné vyšetření trvá cca patnáct minut, poté je pacientovi doporučeno počkat třicet minut v čekárně a pak odchází domů. Kontraindikace k podání SonoVue jsou hypersenzitivita na dané látky, známý pravolevý srdeční zkrat, těžká plicní hypertenze, nekontrolovaná systémová hypertenze a pacienti s akutním syndromem dechové tísně (ARDS). Zvláštní opatrnost je na místě u pacientů s nedávným akutním koronárním syndromem nebo klinicky nestabilní ischemickou chorobou srdeční. S užíváním SonoVue není dostatek zkušeností u gravidních žen a u dětí do osmnácti let.

Věříme, že tato nová metoda přinese v indikovaných případech zrychlení a zpřesnění diagnostiky, což uvítá jak klinik, tak zajisté i pacient.

■ **MUDr. Jana Rothbauerová,**
MUDr. Milena Troupová

Radiologické oddělení pohledem nelékařského personálu

Radiologické oddělení se kromě lékařů (radiologů) skládá také z nelékařského personálu. V první řadě jsou to radiologičtí asistenti – na „rentgenu“ pracuje 59 radiologických asistentů (RA). Ti mají na starost správné provedení zobrazovacího vyšetření. Jelikož jsme rozlehlé oddělení, které obsluhuje mnoho zobrazovacích modalit, máme RA rozdělené do čtyř úseků, kde vykonávají svoji práci.

V pavilonu CH, tzv. „úrazovka“, pracují RA, kteří provádí klasickou skiografii (RTG), skiaskopii na traumatologických a neurochirurgických sálech, obsluhu pojezdových rentgenů na jednotce intenzivní péče Oddělení úrazové chirurgie a na Anesteziologicko-resuscitačním oddělení.

Další skupina RA sídlí v pavilonu CH1. Ti mají na starost vyšetřování pomocí magnetické rezonance na třech přístrojích a zajišťují obsluhu dvou výpočetních tomografů (CT). Vyšetření na obou modalitách jsme schopni zabezpečit 24/7 a akutního pacienta jsme schopni vyšetřit do pár minut. Bohužel ani to nestačí, abychom byli schopni pokrýt veškeré požadavky indikujících lékařů čekací dobu na tato vyšetření.

Třetí skupina RA má základnu v pavilonu C. Ti mají svoji práci nejpestřejší, neboť ovládají a znají nejvíce přístrojů. Pracují na klasickém stacionárním RTG přístroji, používají pojezdový RTG, obsluhují RTG C ramena na operačních sálech a vyšetřují na CT výpočetním tomografu. Ve svém portfoliu dále využívají skiaskopické stěny, mamograf nebo angiolinku. Umí pracovat na všech přístrojích využívajících při práci zdroj ionizujícího záření.

Poslední skupinu tvoří tři radiologické asistentky, které zajišťují RTG vyšetření a práci na operačních sálech pro ortopedii v dolním areálu nemocnice. Při práci provádí speciální RTG projekce určené pro ortopedii a je nutné zmínit, že pracují s rentgenem, který nemá přímou digitalizaci. To znamená, že je pro každý snímek nutné pod vyšetřovanou oblast umístit kazetu a tu následně vyvolat v expozičním automatu (digitizéru). Poté je teprve snímek možné zpracovat a odeslat lékaři. Na ostatních pracovištích máme již přístroje s plnou digitalizací, což znamená, že po expozici ihned vidíme snímek na monitoru přístroje a je možné ho odeslat. Mimo jiné tyto laborantky provádí mamografická vyšetření v pavilonu C.

Součástí Radiologického oddělení je i sedm všeobecných sester, které se při vyšetření na CT, magnetické rezonanci nebo ultrazvuku celou dobu starají o pacienta a při daném vyšetření mu poskytují veškerou potřebnou péči. Mimo jiné provádí objednávání pacientů na všechna výše zmíněná vyšetření.

Na oddělení máme dále čtyři instrumentační sestry, které spolupracují s intervenčním radiologem na angiografickém intervenčním sále, kde poskytují neodkladnou péči při cévních problémech. Během výkonů provádí i instrumentaci, jakou známe klasicky z operačních sálů, jenom se speciálním instrumentáři.



Vedoucí radiologický asistent Bc. Jan Veselý

Nedílnou součástí oddělení je také sedm administrativních pracovníků, které se starají o objednávání pacientů, jejich evidenci před vyšetřením, přepisování diktátů nálezů lékařů a přeposílání snímků a nálezů požadovaným lékařům.

Na oddělení pracují i dva fyzici, kteří dohlíží na bezproblémový a bezpečný chod oddělení z pohledu radiační ochrany. Svými výpočty jsou schopni spočítat přesnou dávku, kterou pacient při vyšetření obdrží a zajišťují komunikaci se Státním úřadem jaderné bezpečnosti.

Další součástí oddělení jsou dvě sanitářky, které dbají na čistotu oddělení, zajištění prádla pro pacienty a personál, odnos materiálů na sterilizaci a přenos papírových informací mezi rozlehlým Radiologickým oddělením.

Pro představu jsme za rok 2022 provedli 136 839 RTG vyšetření, na CT jsme vyšetřili 24 118 pacientů

a provedli jsme 13 335 magnetických rezonancí. Abychom dosáhli těchto úctyhodných čísel, musí každý jednotlivec spolupracovat s ostatními kolegy z řad radiologických asistentů, sester a lékařů (jak z Radiologického oddělení, tak z jiných oddělení), a to za neustálého časového tlaku, aby nedocházelo ke zbytečnému prodlužování vyšetření. Zároveň dbáme na to, abychom zachovali maximální kvalitu vyšetření.

Já si dovoluji tvrdit, že spolupráce a profesionalita všech zmíněných profesí a oddělení je na tak vysoké úrovni, že se pacienti nemusí bát dostat se k nám pod ruce a přijít na Radiologické oddělení.

■ **Bc. Jan Veselý**
vedoucí radiologický asistent

Práce radiologického asistenta

Mezi vyšetření, která radiologický asistent provádí, patří:

- Skiagrafická vyšetření – tvorba rentgenových snímků
- Skiaskopická vyšetření – dynamické zobrazení rentgenového obrazu v reálném čase
- CT vyšetření – vytvoření rentgenového obrazu ve třech rovinách
- Mamografie – rentgenové vyšetření prsu
- Magnetická rezonance – zobrazení tkání pomocí silného magnetického pole

Dále obsluhujeme také:

- pojízdné rentgenové přístroje
- RTG C-ramena na operačních sálech
- Angiografický přístroj v pavilonu CH
- Rentgenový přístroj na Gastroenterologickém oddělení



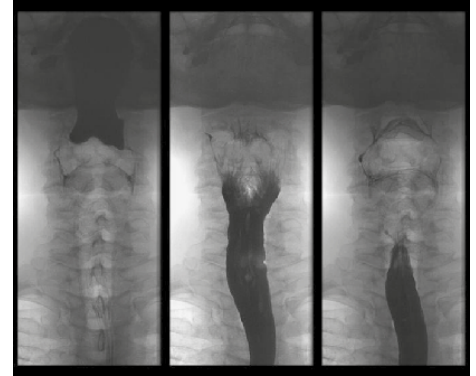
RTG snímek břicha vleže

Skiografie

Nedílnou částí práce radiologického asistenta je zhotovování rentgenových snímků. Jako radiologičtí laboranti víme přesně, v jakých polohách kterou oblast „vyfotit“. Někdy si však naše práce vyžaduje také dávku empatie, a tak při vyšetření musíme zapojit svoji představitost, abychom pacienta nastavili do poloh, které jsou pro něho co nejméně bolestivé a zároveň poskytují co nejlepší diagnostickou kvalitu za co nejnižší dosažitelné dávky radiace. Vše je plně digitalizované a po provedení expozice se nám rentgenový snímek zobrazí na obrazovce přístroje. Snímek po úpravě odesíláme rovnou do PACS (technologie zajišťující uložení a správu zobrazovací obrazové dokumentace), kde ho lékař-radiolog vyhodnotí. Na našich pracovištích provádíme standardní i speciální projekce, například skládané snímky dolních končetin nebo celé páteře.

Skiaskopie

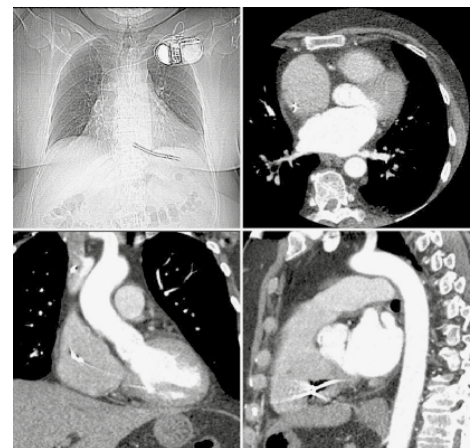
Na dvou skiaskopických stěnách Siemens Luminos provádíme vyšetření, kde zkoumáme dynamiku určitého tělesného děje. Klasický skiagrafický snímek nám tedy nestačí a musíme využít skiaskopii, při které lze vytvořit smyčku skládající se z několika rentgenových obrazů. Při skiaskopickém vyšetření velmi úzce spolupracujeme s lékaři, kteří určují průběh vyšetření. Mezi nejčastější skiaskopická vyšetření patří kontrastní vyšetření jícnu (zobrazení pohybu jícnu při polknutí) nebo mikční cystoureografie (zobrazení močového měchýře a močové trubice při močení).



RTG polykacího aktu

CT

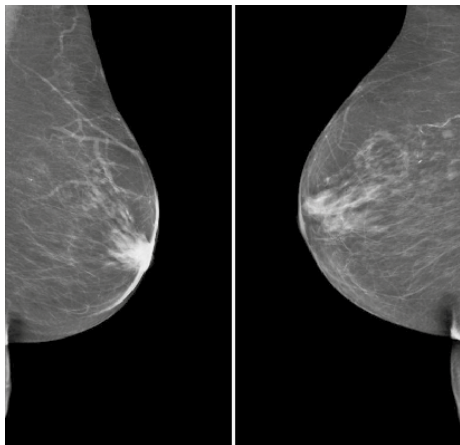
V Nemocnici České Budějovice, a.s., máme k dispozici čtyři CT přístroje, z nichž jeden je umístěn na Soudnělékařském oddělení. Rentgenový obraz ve třech rovinách získaný z CT přístroje umožňuje detailní vyšetření mozku, hrudních a břišních orgánů nebo například i komplikovaných zlomenin. Toto CT navíc disponuje vlastnostmi, které umožňují vyšetření cév i srdce. Úlohou radiologického asistenta je, aby vytvořil kvalitní skeny, které jsou poté odeslány radiologovi, který na jejich základě odpoví na diagnostickou otázku indikujícího lékaře.



Příklady vícerovinového CT vyšetření

Mamografie

Na mamografickém pracovišti jsou prováděny diagnostické mamografie (vyšetření prsu rentgenovým zářením), dále také asistujeme lékařům při biopsiích, zavádění Frankova vodiče (značení nehmátného patologického ložiska pro chirurgy) a dalších podobných výkonech.



Mamografie prsů

Pojízdné rentgenové přístroje

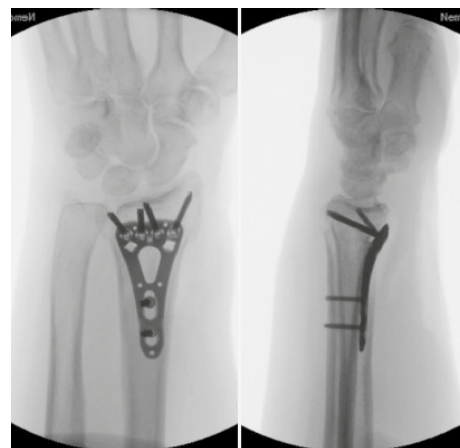
Snímkování s pojízdným rentgenovým přístrojem provádíme tam, kde je převoz pacienta vzhledem k jeho stavu nemožný nebo komplikovaný. V současné době jsou pojízdné rentgenové přístroje na takové technické úrovni, že snímky na nich pořízené dosahují téměř stejné kvality jako z rentgenu klasického. Snímky se navíc i zde ihned po pořízení zobrazují na dotykovém displeji přístroje. Z technických důvodů však nelze na těchto přístrojích provádět všechna vyšetření a pacienta je případně třeba odvézt na stacionární RTG.

RTG C-ramena na sálech

Rentgenové přístroje, které mají detektor a rentgenku spojené do tvaru písmene C, používáme na různých operačních sálech. V průběhu operace vytváříme obraz, který pomáhá lékařům z Urologického a Chirurgického oddělení sledovat polohu zavedených katétrů, stentů, drátů atd. Na urologických sálech můžeme pomoci rentgenu ozřejmit i polohu ledvinového kamene, který se snažíme odstranit, či tvar dutého systému ledviny po naplnění kontrastní látkou. Na traumatologických sálech jsou RTG C-ramena využívána při osteosyntézách, při hledání rentgen-kontrastních cizích těles nebo např. při extrakcích osteosyntetických materiálů. K dispozici máme také RTG rameno s 3D funkcí, kdy se vytvořený obraz promítne ve třech rovinách podobně jako u CT vyšetření. Během neurochirurgických operací využíváme RTG C-ramena hlavně při fixacích obratlů, krční, hrudní i bederní páteře nebo pro určení správného prostoru pro operaci.



RTG ruky – zlomenina vřetení kosti



RTG ruky – zlomenina vřetení kosti, fixace po operaci

Angiografie

Společně s lékaři a sestrami z angiografického pracoviště provádíme vyšetření pomocí aplikace kontrastní látky katétreem do cévy, kdy na přístroji zachytíme její průběh. Lékař se sestrou je také schopen provádět různé výkony na cévách, například jejich zprůchodnění či naopak uzavření určité patologické cévy. Práci radiologického asistenta je především transport kvalitního rentgenového obrazu do nemocniční databáze.



Cévní řečiště při angiografickém výkonu

RTG přístroj na Gastroenterologickém oddělení

Spolupracujeme také s Gastroenterologickým oddělením, kde poskytujeme rentgenové informace v průběhu endoskopických výkonů, nejčastěji ERCP, což je vyšetření vývodu ze slinivky břišní a žlučových s navazujícími intervenčními výkony.

Magnetická rezonance

Jedná se o jednu z nejmodernějších diagnostických metod zobrazujících lidské tělo. Namísto rentgenových paprsků využívá k zobrazení velký silný magnet a rádiové vlny, tudíž nijak nezatěžuje organismus zářením. Vyšetření jsou však časově náročná, doprovází je velký hluk, a abychom získali nejlepší zobrazovací informaci, je nezbytné, aby pacient ležel nehybně a v klidu.



Kolektiv pracoviště RTG v pavilonu CH

zleva horní řada: Bc. Aneta Rybáková, Bc. Simona Sýkorová, Bc. Lukáš Ryvola, Bc. Barbora Němcová, Bc. Daniel Běhan, Bc. Daniel Hyka, Bc. Jakub Hefler, dolní řada: staniční úseku Bc. Marek Vodvářka a Mgr. Eliška Fialová



Magnetická rezonance páteře



Kolektiv pracoviště RTG v pavilonu C

zleva: Bc. Filip Adamec, Mgr. Dušan Hejna, vedoucí úseku Ing. Vojtěch Hrdlička, radiologický fyzik Mgr. Radek Doležel, Ing. Eliška Nejezchleb, Bc. Hana Šalková, Bc. Barbora Jelínková a Mgr. Kateřina Kloubová

■ **Bc. Barbora Jelínková**
Mgr. Eliška Fialová

Pokud kolem sebe máte kolektiv, na který se můžete spolehnout, zvládnete všechno

Bc. Jitka Veselská (JV)
z Neurochirurgického oddělení
a **Mgr. Martina Skříšová (MS)**
z Oddělení plicního a TBC byly
na počátku nového roku ustanoveny
do funkcí vrchních sester. O svých
dlouholetých zkušenostech
a aktuálních výzvách mluví
v následujícím rozhovoru.

■ **Paní vrchní, obě pracujete ve zdravotnictví již pěknou řádku let. Vzpomenete si, co vás do oboru přivedlo?**

MS: Já si na žádný impuls nepamatuji. Ale moje mamka říkala, že jsem odmalička tvrdila, že jednou budu sestřičkou. Inklinovala jsem k péči o děti a chvíli jsem zvažovala i práci v jeslích, proto jsem nastoupila na střední zdravotnickou školu, na obor dětská sestra. Při hodinách praxe na Dětském i Neonatologickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s., se mi tato práce natolik zalíbila, že jsem chtěla nastoupit do nemocnice. Bohužel v té době na Dětském oddělení žádné volné místo nebylo. Šla jsem za tehdejší hlavní sestrou Jiřinou Otáskovou podat si žádost o přijetí. Žádost přijala a řekla, ať přijdu po maturitě. Tak jsem přišla a dostala jsem jednoznačné instrukce: „15. června nastupujete na chirurgii.“ Tím bylo vše vyřešeno (smích).

V době nástupu mi ještě nebylo osmnáct let, proto jsem až do dosažení plnoletosti nesměla sloužit noční směny. Přesto jsme studium končily jako hotové a samostatně pracující sestry s plnou odpovědností. V té době jsem obdivovala služebně starší sestry, jak se umí ke všemu postavit, že není problém, který by neuměly vyřešit.

JV: V osmé třídě, kdy za nás končila základní škola, mi bylo třináct let. Vůbec jsem nevěděla, co chci dělat. Pocitově jsem se rozhodla pro střední zdravotnickou školu. Musím ale přiznat, že po maturitě jsem ještě trochu váhala a přemýšlela, zda nestudovat fyzioterapii. S odstupem let jsem ale

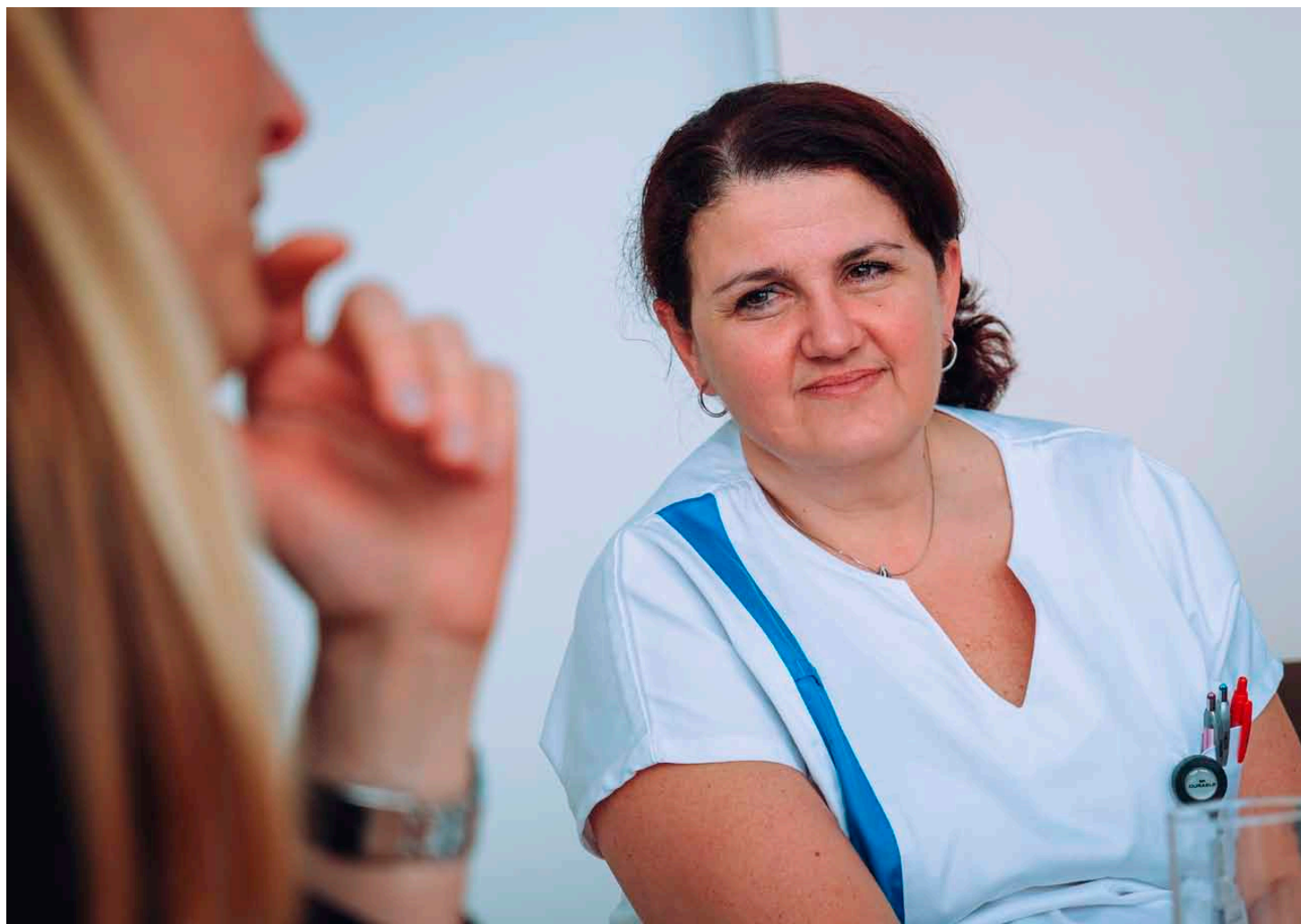
moc ráda, že jsem zůstala sestrou. Moje práce mě celý život baví.

Za nás byla úplně jiná forma vzdělávání sester. Po ukončení zdravotnické školy jsem byla hotová všeobecná sestra, která šla do praxe a musela nést veškerou odpovědnost. Zaučovaly mě starší kolegyně, kterým jsem za to velmi vděčná.

■ **Obě jste po škole nastoupily do českobudějovické nemocnice. Jaká byla vaše profesní cesta až na pozici vrchní sestry?**

MS: Začínala jsem na Chirurgickém oddělení na septické stanici, tzv. špíně, což pro mě je a vždycky byla ta nejzajímavější část chirurgie. Když se v roce 1998 z důvodu rekonstrukce chirurgického pavilonu oddělení přestěhovalo do dolního areálu nemocnice, vznikla nově na chirurgii samostatná jednotka intenzivní péče, kam jsem přestoupila. Abych mohla pracovat na jednotce intenzivní péče, absolvovala jsem specializační vzdělávání v oboru intenzivní péče (ARIP). V této době, při praxi na oddělení ARO, jsem si uvědomila, jak moc mi vadí, že zde většina pacientů není při vědomí a nemohou se mnou komunikovat. Oboustranná komunikace je pro mě důležitá.

V lednu 2014 jsem využila nabídku vrchní sestry Danky Lahodové a nastoupila na Oddělení plicní a TBC na pozici bronchologické sestry. Pneumologie je obor, který spadá do kategorie interního lékařství, a právě bronchologie je část, která je velmi invazivní, velmi intervenční a nesmírně



Bc. Jitka Veselská, vrchní sestra Neurochirurgického oddělení

zajímavá a částečně připomíná chirurgii. Na bronchologickém sále jsem pracovala až dosud. V nemocnici pracuji už dlouhých 32 let a pořád mě práce zdravotní sestry baví. Možná i díky tomu se cítím stále mladá (smích).

JV: Při nástupu mi paní Otásková dala vybrat asi ze šesti oddělení, mezi nimiž byla i neurochirurgie. A protože se mi na tomto oddělení líbilo už na praxi, rozhodla jsem se nastoupit tam. Vrchní sestra Marie Adamcová (na kterou moc ráda vzpomínám a která také stála u zrodu českobudějovické neurochirurgie) mi nabídla možnost specializovat se v oboru intenzivní péče. Absolvovala jsem proto specializační vzdělávání v oboru intenzivní péče (ARIP) a prošla tak různá oddělení. Mně se naopak práce na ARO líbila,

nicméně jsem se vždy velmi ráda vrátila na neurochirurgii. Zůstala jsem věrná oboru až do dnešního dne. Pracuji zde už třicet let, z toho dvacet let jako staniční sestra na JIP. Mohu říci, že práce je dynamická, progresivní, a i po těch letech ji dělám ráda. Nyní jako vrchní sestra už tam netrávím tolik času, ale pořád se tam ráda vrátím.

■ **Paní Veselská, na skromné začátky vašeho oddělení vzpomínali v minulých číslech emeritní primář MUDr. Vladimír Chlouba i současný primář MUDr. Jiří Fiedler, Ph.D., MBA. Jak na své začátky na oddělení vzpomínáte vy?**

JV: Když jsem v roce 1993 nastoupila na neurochirurgii, operovalo se daleko méně než dnes. Během prvního roku

po mém nástupu odešel původní pan primář MUDr. Petr Kozler a oddělení převzal primář MUDr. Vladimír Chlouba. Postupně oddělení prošlo velkým rozvojem. Pokud srovnám operativu před třiceti lety a nyní, tak se jedná o obrovský posun. Spektrum operací se rozšířilo, lékaři se specializují, mnoho vyšetření, která se dříve nedělala, je nyní samozřejmostí. Přestože máme malou kapacitu lůžek, je počet operací (cca 2000 za rok) srovnatelný s ostatními pracovišti v ČR. Myslím si, že pan primář MUDr. Vladimír Chlouba a současný primář MUDr. Jiří Fiedler, Ph.D., MBA, který byl na oddělení takřka od samého začátku, udělali obrovský kus práce nejen v oboru, ale i pro rozvoj oddělení. Pro sestry to znamenalo profesní růst, což je jistě i pro dnešní mladou generaci sestřiček lákavé.

■ Paní Skříšovská, jaké byly vaše začátky na bronchologickém sále?

MS: Hektické. Dalo by se to přirovnat k nástupu do nemocnice. Přestože jsme s vrchní sestrou Dankou Lahodovou o možném přestoupení jednaly již v létě 2013, definitivní rozhodnutí o povolení přestupu k 1. 1. 2014 z úst personálního ředitele padlo až těsně před Vánoci. V lednu jsem pak na bronchologickém sále stála se zkušenostmi načerpanými z jediného dne stráveného s mojí předchůdkyní.

Zde bych chtěla poděkovat primáři MUDr. Petru Vaníkovi, Ph.D., a MUDr. Haně Šuldové za jejich trpělivost a vstřícnost. Dále bych zmínila úžasnou spolupráci s emeritním primářem MUDr. Václavem Šnorkem při zpracování odebraného materiálu k cytopatologickému vyšetření. V té době nebyla součástí týmu laborantka, materiál získaný při vyšetření jsem k cytodiagnostice připravovala já.

Kromě zvládnutí instrumentace při výkonech jsem postupně musela zvládnout organizaci práce na pracovišti, naučit se obsluhovat a servisovat přístrojovou techniku, zabezpečit materiálové vybavení, seznámit se s procesními postupy a hygienickými režimy a nastavovat je, aktualizovat standardy a další související dokumenty.

■ Celou svoji dosavadní kariéru jste pracovaly na jednotkách intenzivní péče. Jak jste psychicky zvládaly péči o pacienty ve velmi vážných stavech?

MS: Přiznám se, že mi to nevadilo. Naopak, pacient po rozsáhlé a závažné operaci, s řadou invazivních vstupů, to jsem vždy považovala za větší výzvu. Když se staráte a pečujete, je vám odměnou, jak se člověk díky vaší péči každým dnem zlepšuje a posouvá. Vidíte, jak se ze skoro nehybného pacienta opět stává fungující člověk a vy ho můžete s čistým svědomím předat na standardní pokoj, kde se kolegyně postarají o řádné dohojení.

A za další 3–4 dny potkáte toho človíčka, už neleží v posteli v andělu, není samá hadička, má na sobě svoje pyžamo, župan, chodí. Najednou vypadá úplně jinak, najednou jako když rozkvetne. Tohle je to, co dělá naši práci skvělou.

A pokud bych měla zmínit období práce na bronchologickém sále, také jsem zažila nejednu adrenalinovou chvíli. Je třeba si uvědomit, že při tomto vyšetření invazivně zasahujeme do životně důležitého systému lidského organismu, který je navíc postižen nemocí. Pacient se cítí být ohrožen nejen v té základní potřebě dýchání, ale přidává se strach z bolesti při výkonu, strach z výsledku vyšetření. Zde je klidný, vyrovnaný a empatický přístup nesmírně důležitý pro průběh vyšetření.

JV: Práce na JIP je náročná. Když jsem byla mladá, nevadilo mi to. Soustředila jsem se na to, abych svou práci dělala dobře. Jak jsem starší, příběhy pacientů si více připouštím. Výhodou a principem chirurgických oborů je to, že doktoři vědí, jaký má operace smysl a cíl. Chirurgická léčba je zpravidla rychlá a má spád. A to mě baví.

■ Je pro vás přechod na pozici vrchní sestry velkou změnou?

MS: Zatím velkou změnu nevnímám. Vrchní sestru Danku Lahodovou jsem posledních několik let zastupovala vždy v době její nepřítomnosti, zkoušku nanečisto jsem pak měla v době její dlouhodobé pracovní neschopnosti od září 2020 do března 2021. Pro naše oddělení, ale i pro mě samotnou to byla velmi náročná doba. Doba, kdy se naplno spustila vlna covidu. Všichni si ze začátku mysleli, že to bude stejně malá epizoda jako v jarních měsících, bohužel jsme poté byli svědky a přímými účastníky snad nejtěžšího období v historii novodobého zdravotnictví. K plnému úvazku práce bronchologické sestry na bronchologickém sále jsem musela řídit celé oddělení. Chod celého oddělení, nejen lůžkovou péči,

ale i ambulantní péči, vše bylo třeba přizpůsobit covidovému režimu tak, aby nedocházelo k šíření infekce v rámci oddělení. Začali jsme velmi intenzivně pracovat s bariérami a izolačními režimy. Sestřičky ze začátku říkaly, že to nemůžeme zvládnout, ale nakonec byly skvělé. Nastavila jsem velmi přísná pravidla, někdy jsem si říkala, zda jsem toho na ně nenaložila přespříliš, ale opravdu byly úžasné. Kudy jsem chodila, tudy jsem je chválila, že jsou to nejlepší „holky“ z celého špitálu. Museli jsme přenastavit management bronchologie tak, aby se nám plicní onkodiagnostika a diagnostika intersticiálních plicních procesů nemíchala s covidovými pacienty. V tomto období jsem pracovala někdy až osmnáct hodin denně. Tady patří velký dík manželovi za jeho pochopení a toleranci. Byla to velká škola života, která mi hodně dala.

JV: Pořád si na novou pozici zvykám. Vidím teď chod oddělení z jiné strany, spíše organizační.

■ Překvapilo vás něco ve funkci vrchní sestry?

MS: Ne, den je pořád stejně krátký 😊. Pořád někde běhám a něco zařizuji. Na oddělení mi chybí staniční sestra, což je nyní jeden z úkolů, které se budu snažit vyřešit. Zde bych chtěla navázat na práci vrchní sestry Danky Lahodové, která se bohužel neúspěšně snažila na oddělení pozici staniční sestry zajistit. Chci, aby staniční sestra byla spojkou mezi mnou a praxí. V momentě, kdy pracuji v kanceláři, ztrácím aktivní kontakt, návaznost na oddělení, a naopak – pokud se naplno věnuji práci na oddělení, řeším sociální problematiku pacientů, provádím kontroly, stojí mi práce v kanceláři.

Do léčebného procesu vstupuje čím dál starší generace, u které je návrat k normálnímu životu dlouhý, náročný a někdy se vůbec nepodaří. Jinak se hojí třicetiletý pacient a jinak sedmdesátiletý pacient. Léčba se zrychluje a je velký tlak na rychlé propouštění pacientů domů. Starší generace to ale nezvládne.



Mgr. Martina Skříšovská, vrchní sestra Oddělení plicního a TBC

Ze své pozice téměř denně jednám společně se sociální sestrou s rodinami, řešíme možnosti domácí nebo hospicové péče. Velmi často konzultuji úpravy stravy našich pacientů s nutričními terapeutky. O tyto a další činnosti bych se v budoucnu mohla a chtěla rozdělit se staniční sestrou.

Jak se říká: „Vrchní do kanceláře, staniční na oddělení“.

JV: V tuto chvíli funguje oddělení jako dobře rozjetý vlak. Ještě když jsem pracovala na stanici JIP, naše paní vrchní Olga Pouzarová mě průběžně zaškolovala. Díky ní spoustu věcí umím, učila nás postavit se ke každé práci a aktivně se zajímat o obor. Pracovaly jsme spolu téměř třicet let.

Jsem si vědoma, že pokud chci zůstat v kontaktu s oddělením a chci se aktivně účastnit dění, není možné uzavřít se do kanceláře. U nás na oddělení se mi to zatím daří. Ve srovnání s ostatními je poměrně malé.

A vrátím-li se ke covidu, někdy musela celé oddělení obsáhnout jen jedna sestra. Ale pokud kolem sebe máte kolektiv, na který se můžete spolehnout, dá se zvládnout všechno.

■ **V současné době máte pohled na oddělení z obou břehů – podřízené i nadřízené. Oceníte zpětnou vazbu od stávajících podřízených na vaši současnou práci?**

MS: Určitě ano. Když se v loňském roce v listopadu začalo diskutovat o tom,

kdo nastoupí na pozici nové vrchní sestry, každý se ptal, zda to budu já. Má odpověď byla, že to budeme řešit, až to nastane. Když padlo rozhodnutí, přestože já jako osobnost jsem se nezměnila a sestřičky mě již znaly z doby mého zastupování, vnímala jsem, že všichni očekávají nějakou změnu. Změna byla. V soukromí jsem si s každou z nich popovídala právě o jejich očekáváních, nápadech na vylepšení a zefektivnění práce. A na oplátku jsem jim sdělila svá očekávání od nich – své požadavky a nároky na jejich práci tak, aby oddělení skvěle fungovalo. Následně jsem z toho zpracovala výstup a ten jsme všichni prošli na první společné schůzce. Je potřeba stanovit pracovní mantinely a bez zpětné vazby to rozhodně nejde.

JV: Samozřejmě že zpětná vazba je velmi důležitá. Já ji od svých kolegů dostávám průběžně. Jak s kolektivem pracuji, tak se mi to vše hned vrací. Mám výhodu ve staničních sestřích, které jsou pro mě velkou oporou. Pacienti jsou u nás spokojeni díky laskavosti a profesionalitě sester i sanitářek. To bych ráda udržela. Samozřejmě že v hlavě mám nějaké plány, ale ty zatím prozrazovat nebudu. Musím je přizpůsobit i průběžnému vývoji na oddělení.

■ Čekají vás nějaké zásadní změny?

MS: Nás čeká rozšíření ambulantní části. To je v současné době zásadní úkol. V období covidu se přesunulo velké spektrum péče o pacienty s plicním onemocněním do ambulantní části, proto je nárůst ošetřených pacientů opravdu velký. Do péče přibyli pacienti s postcovidovým postižením plic, přibyli pacienti z programu Screeningu karcinomu plic, suplujeme praktické lékaře cizincům. Zároveň klesá obslužnost plicních ambulancí v regionu. Před zhruba dvěma lety přerušila a nyní definitivně ukončila činnost plicní ambulance v Týně nad Vltavou. Tito pacienti potřebují být někde dlouhodobě dispenzarizováni, ale při současné kapacitě nejsme schopni takové množství pacientů obsáhnout.

Další obavy vzbuzuje případný výpadek plicní ambulance na klinice EUC ČB, která zatím funguje, nicméně stojí na dvou lékařích v důchodovém věku. Jakmile by ukončili svou činnost, situace už by byla nevladatelná. Snažíme se proto už nyní adekvátně připravit na možný nárůst pacientů a rozšířit prostory ambulance, navýšit počet personálu, rozšířit kapacity funkční plicní diagnostiky. Ve spolupráci s primářem MUDr. Petrem Vaníkem, Ph.D., bude tohle můj druhý, velmi zásadní úkol, který se společně budeme snažit dotáhnout do zdárného konce.

JV: U nás na oddělení jsou očekávané změny spojené spíše se změnou primáře. Další velkou a zásadní

změnou bude kapacitní rozšíření našeho oddělení v horizontu dvou let. Do větších prostor se těšíme, protože kapacita stávající JIP i lůžkové části je nedostatečná. Často řešíme následnou péči pro pacienty, které bychom u nás rádi „dopečovali“ do určitého stadia hojení, ale bohužel to z kapacitních důvodů není možné a musíme je předat do okresních nemocnic. Jsme ale moc rádi, že máme s pacienty kontakt prostřednictvím ambulance, kam pacienti po 2–3 měsících od propuštění docházejí, a my vidíme, jak se zlepšili. To je pro nás velmi motivující.

■ Rozšíření oddělení jistě znamená i nábor nových zaměstnanců.

JV: To určitě. Velmi rádi bychom nové kolegyně a kolegy nabírali postupně, abychom je mohli zaučovat. Myslím si, že naše oddělení je pro nově nastupující velmi atraktivní. Naši lékaři se neustále vzdělávají a vyžadují to i od nás. Jsou k nám velmi vstřícní. Snaží se nám vysvětlit, co operují, jaké jsou postupy, přístupy, co se kdy používá apod. Myslím si, že tohle je hlavně zásluha předešlého vedení, které s tím začalo, ale i stávajícího pana primáře. Je to pro nás velký benefit a jsem přesvědčená, že na oddělení jsou za to všichni moc rádi.

Velkou oporou při problémech s nedostatkem personálu mi je hlavní sestra Mgr. Hana Dohnalová. Když mám jakýkoliv problém, mohu se s ní poradit. Velmi oceňuji společné poradenské schůzky, na nichž se snažíme problémy nepřehlížet, ale řešit je. Zároveň zde ladíme i pracovní postupy, aby došlo k jejich zefektivnění a zjednodušení.

MS: V tuto chvíli už mám od hlavní sestry Mgr. Hany Dohnalové a personální ředitelky Bc. Ivy Novákové, MBA, schválen navýšený počet sester o jednu sestřičku do ambulantního provozu, požadavky na další navýšení jsou bohužel vázané na prostorové kapacity.

■ Jste zkušené sestry, zažily jste velký rozvoj medicíny. Jak nahlížíte na celoživotní vzdělávání?

MS: Já vzdělávání považuji za velmi důležité, sama se celoživotního vzdělávání aktivně účastním. V programu seminářů nemocnice pro nelékařský zdravotnický personál mám připravené přednášky na téma inhalační terapie, hrudní drenáže, péče o sondy, na kterých se snažím předávat znalosti a zkušenosti ostatním kolegům. Vzhledem k tomu, že jsme společně s plicní léčebnou jediné plicní oddělení v rámci Nemocnice České Budějovice, a.s., novinky z oboru a ostatní užitečné informace musíme načerpat především mimo nemocnici. Plánuji sestřičky z oddělení pravidelně posílat na semináře, konference nebo kurzy zaměřené na problematiku plicního oddělení za hranice našeho okresu nebo kraje.

JV: Nemocnice České Budějovice a.s. má podporu odborného vzdělávání jako jednu ze svých hlavních priorit, což je velký pracovní benefit. Když jsem studovala na bakaláře, měla jsem srovnání se sestrami z jiných okresů, a zdaleka ne všude je podpora vzdělávání taková jako tady.

■ Máte velmi náročnou práci. Jak relaxujete a kde čerpáte energii?

JV: U mě je na prvním místě rodina. Nabíjí mě společné výlety do přírody – jak pěšky, tak na kole. Rádi poznáváme zajímavá místa. Velice ráda zahradničím, což je pro mě velkým fyzickým i psychickým relaxem.

MS: Sport, knížky, křížovky, skvělý relax je pro mě úklid. Když jsem ještě chodila na směny a ráno všichni členové rodiny odešli do práce, školy, školky, pustila jsem si pořádně nahlas nějakou svižnou muziku, a to se pak uklízelo (smích). Teď už volná dopoledne nemám, a tak se svoboda při úklidu trochu vytratila (smích). Ale baví mě pořád.

■ Dita Fišerová

Oddělení vnitřních a vnějších vztahů

Jsem rád, že českobudějovická nemocnice je autonomní a prosperující společností

Předseda dozorčí rady RNDr. Jan Zahradník je s českobudějovickou nemocnicí úzce spjat již dlouhou řadu let. Jako hejtman Jihočeského kraje stál před dvaceti lety u procesu transformace nemocnice na akciovou společnost.



RNDr. Jan Zahradník

■ Pane předsedo, jak hodnotíte své opětovné působení v dozorčí radě a rozvoj nemocnice?

V dozorčí radě jsem působil takřka dvacet let, takže jsem rozvoj nemocnice sledoval zblízka. Když jsem se v roce 2021 po tříleté pauze do dozorčí rady vrátil, nebyl jsem ničím překvapen.

Od svého předchůdce Ing. Jiřího Bočka, zkušeného manažera a ekonoma, který dlouhá léta velmi úspěšně vedl Budějovický Budvar, n.p., jsem dostal řadu cenných rad, ze kterých čerpám dodnes.

Dozorčí rada funguje jako celek velice dobře. Šest členů je zvoleno krajským zastupitelstvem

a tři členy volí zaměstnanci nemocnice. Jednání rady se vždy nesou ve velmi profesionálním a konstruktivním duchu. To je věc, která mne velmi těší.

Oceňuji, že se každého jednání účastní i generální ředitel MUDr. Ing. Michal Šnorek, Ph.D., ředitel úseku vybraných zdravotnických oborů MUDr. Jaroslav Novák, MBA, a ředitel ekonomického úseku Ing. Petr Klíma, MBA, kteří nám vždy zodpoví veškeré naše dotazy.

■ Jakými tématy se v uplynulých dvou letech dozorčí rada zabývala?

Hlavním tématem byl covid-19. Naše nemocnice se s celou situací vyrovnala velmi kvalifikovaně. Vše se vždy řešilo

s velkým klidem a přehledem, přičemž rozhodnutí vycházela z podložených dat. Za to si všichni zaměstnanci nemocnice zaslouží velké poděkování.

Dalším velkým tématem je realizace výstavby a dostavby pavilonu CH. Vedení pro nás zorganizovalo exkurzi již dokončované stavby centrálních operačních sálů a sterilizace. Je obdivuhodné, co vše se podařilo vybudovat. Vždy jsem byl fascinován neomylnou prací sester, které se staraly o instrumentárium na operačních sálech. Nyní je část tohoto procesu zautomatizovaná. Špičkové zařízení však i nadále potřebuje špičkový personál a naopak.

Aktuálně intenzivně sledujeme druhou etapu výstavby pavilonu CH a postupný přesun oddělení z dolního do horního areálu, který by měl být dokončen na jaře roku 2025.

V dohledné době stavbu opět navštívíme spolu s vedoucím Oddělení stavebních investic Ing. Františkem Bostlem, abychom se seznámili s jejím průběhem. Součástí této etapy je i převod dolního areálu do správy Jihočeského kraje. Spolu s managementem nemocnice jsme se seznámili se současným stavem dolního areálu a také s plány jeho postupného přesunu do areálu horního.

Po detailním prostudování veškerých podkladů dozorcí rada vyčlenění tohoto majetku a jeho následný převod na Jihočeský kraj jednohlasně přijala. Převod byl rovněž schválen Finančním výborem Jihočeského kraje. Zásadním krokem bude červnové zasedání krajského zastupitelstva, které se bude tímto bodem také zabývat.

■ V roce 2025 bude tedy Nemocnice České Budějovice, a.s., disponovat „jen“ jedním areálem. Musím říct, že s touto ideou plně souzním. Až bude výstavba dokončena, bude nemocnice jedním z nejlepších pracovišť v České republice. Nejsme fakultní nemocnicí, která má za zády

státní aparát. Naši nemocnici vlastní kraj a mne těší, s jakým zájmem se o ni stará. V čele kraje nyní stojí hejtman MUDr. Martin Kuba, který má pro naši nemocnici velké pochopení a výrazně ji podporuje. Za to jsem velmi rád. Nemocnice je výkladní skříň kraje, kam vždy míří kroky významných návštěv včetně prezidentů.

■ Jaké další ukazatele či faktory dozorcí rada sleduje?

Dozorcí rada sleduje vývoj hospodaření, systém financování a realizaci investičních záměrů. Nemocnice hospodaří s obrovským objemem prostředků – ročně jde o více než šest miliard korun.

Věnujeme se také odměňování zaměstnanců či náboru nedostatkových profesí. Po podrobném prostudování změn v kolektivní smlouvě mohu říct, že v porovnání s jinými nemocnicemi nabízíme velmi dobré mzdové podmínky. A doufám, že tomu tak bude i do budoucna.

Hlavním „pokladem“ nemocnice jsou pak samozřejmě zaměstnanci. Kvalita lidí podmiňuje kvalitu nemocnice. Důležitá je nejen odbornost, ale i lidskost. Pacienti, kteří sem přicházejí, se často nenachází v dobrém tělesném či duševním stavu a potřebují vlídný přístup. Jsem si jist, že toho se jim v naší nemocnici vždy dostane.

Rada se vedle výše uvedeného zabývala také systémem hodnocení kvality poskytované péče, řešením stížností, řízením kybernetické bezpečnosti, možnostmi datového propojení nemocnic a krizovým řízením v oblasti energetiky.

■ Před dvaceti lety jste jako hejtman Jihočeského kraje řídil proces transformace nemocnice z příspěvkové organizace na akciovou společnost. Jak na tyto události vzpomínáte?

Když jsme tento přerod před dvaceti lety nastartovali, naším přáním bylo, aby byla nemocnice úspěšná. Převod

nemocnic ze správy státu do správy kraje tehdy provázely značné obavy. Ostatní krajské nemocnice se v té době potýkaly s finančními problémy a jejich dluhy tak přecházely na kraje. V Asociaci krajů České republiky se vedly diskuze, jak od státu získat peníze na oddlužení nemocnic. Jihočeský kraj takové problémy naštěstí neměl. Velkou výhodou bylo, že se ještě před vznikem krajů odehrála optimalizace systému nemocnic. V každém okrese tak byla pouze jedna nemocnice.

V době transformace řídil nemocnici MUDr. Jiří Bouzek, MBA. Na pana ředitele vzpomínám s velkou vděčností, byl to muž na svém místě. Pokud si správně vzpomínám, idea nemocnice jako plnohodnotné akciové společnosti, která nebude jen schránkou vykonávající zdravotnické služby, ale která bude kompletně vlastnit veškeré nemovitosti, vzešla právě od něj. Jeho nástupce MUDr. Břetislav Šon pak v započatém díle úspěšně pokračoval.

■ Všechny jihočeské nemocnice jsou akciovými společnostmi, které zastřešuje servisní organizace Jihočeské nemocnice, a.s. Jak tento systém hodnotíte?

Plánovali jsme, že se z akciové společnosti Jihočeské nemocnice, a.s., stane „matka“ – společnost řízená zástupci kraje, která bude držet akcie všech jihočeských nemocnic. Od této myšlenky bylo ale nakonec upuštěno. Dnes vidíme, že to bylo dobře. Na příkladech z jiných krajů v rámci České republiky vidíme, že holdingové struktury nefungují uspokojivě, protože do nich zasahuje politika.

Jsem tedy velmi rád za autonomii a prosperitu našich nemocnic. Všechny hrají v systému zdravotní péče důležitou roli, a navíc se často umísťují na předních místech v celorepublikových hodnoceních kvality a bezpečí poskytované péče.

■ Bc. Iva Nováková, MBA
ředitelka úseku komunikace a péče o zaměstnance

Je to velmi příjemný pocit, když vidíte, že lidem děláte radost

Student Gymnázia Česká, Lukáš Bednář, je dobrovolníkem Diecézní charity České Budějovice a pravidelně si chodí povídat s pacienty Oddělení následné péče 2. Přestože se jedná zpravidla o starší pacienty, jak sám říká, vždy si mají o čem povídat.

■ Pane Bednáři, co bylo impulsem, který vás k dobrovolnictví přivedl?

K dobrovolnictví mě inspiroval můj kamarád, který se mu již delší čas věnuje. Nyní například navštěvuje pacienty na Oddělení plicním a TBC. Navštívil jsem proto stránky Dobrovolnického centra Diecézní charity České Budějovice, kde jsem našel všechny potřebné informace, a přihlásil se.

Již několik let trénuji děti karate, myslel jsem tedy, že bych spíše docházel na Dětské oddělení. Bylo mi ale nabídnuto místo na Oddělení následné péče 2 a musím říct, že toho nikterak nelituji, chodím tam rád. V letošním roce navíc maturuji a rád bych studoval psychologii, takže zkušenost s dobrovolnictvím využiji i takto.

■ Absolvoval jste před první návštěvou nějakou přípravu?

Ano, absolvoval jsem dvouhodinové školení zaměřené konkrétně na práci se seniory. Paní koordinátorka se mnou podrobně probrala veškeré aspekty. Každý měsíc máme společná setkání všech dobrovolníků z dané oblasti, takzvanou supervizi, kde vzájemně sdílíme své zkušenosti. Supervizi vede profesionální terapeut, který nám poskytuje i zpětnou vazbu.



Dobrovolník Lukáš Bednář na ONP2

■ Jak často docházíte na oddělení?

Oddělení navštěvuji jednou týdně na hodinu až dvě. Při příchodu na oddělení se nahlásím a sestřičky mě zavedou k pacientovi, který by si rád popovídal. Vždy se pacienta znovu ptáme, zda má o setkání zájem. Pokud ano, tak se posadím a povídáme si. Za některými pacienty docházím i opakovaně.

■ O čem si nejčastěji povídáte?

Na začátku jsem se bál, že bude stát řeč a bude těžké nalézt vhodná témata. Ale pacienti většinou začnou hned povídat sami. Jeden pán uměl několik cizích jazyků,

a protože cizí řeči jsou i mým koníčkem, povídali jsme si hlavně o nich a cestování. Lidé mi často vyprávějí o svém mládí, jak se jim v nemocnici líbí nebo třeba co měli k obědu. Někteří se svěřují i se svými zdravotními problémy.

■ Na Oddělení následné péče 2 leží povětšinou starší pacienti. Narážíte v komunikaci s nimi na nějaká úskalí?

Hned první pacient, kterého jsem navštívil, byl pán ve středních letech, se kterým jsem měl velice zajímavou konverzaci. Ale jinak jsem byl spíše u starších pacientů. Tito lidé mají

zpravidla problém se sluchem, na což nás připravovala naše paní koordinátorka. Takže je třeba mluvit více nahlas i opakovat. Samozřejmě někteří mají už i problémy s pamětí, ale nijak mi nevadí vyslechnout si historky vícekrát.

■ **Jak jste zmínil, někteří pacienti se vám svěřují i se svými starostmi a těžkostmi. Musí být těžké nalézt vždy vhodná slova.**

Ano, je. Musím říct, že občas nastanou případy, kdy přesně nevím, co odpovědět, jak pacienta rozptýlit nebo povzbudit. Ale většinou se to nakonec povede. Vybavuji si situaci, kdy byla jedna paní velmi smutná, plakala, že jí slíbili místo v domově důchodců, ale kvůli nemoci ji nepřijali. Bála se, že jí místo nepodrzí a na přijetí bude muset opět dlouho čekat. Snažil jsem se ji uklidnit a změnit téma. Následující týden,

když jsem znovu přišel, paní už na oddělení nebyla, protože byla přijata do domova důchodců. Tak to jsem byl velmi rád, že to dobře dopadlo.

■ **Někteří dobrovolníci chodí pacientům číst. Je to i váš případ?**

Jednou jsem navštívil pacientku, která mě vnímala, ale nebyla schopná komunikace, tak jsem jí začal číst knížku. Bylo vidět, že jí to udělalo radost. Jinak si ale s pacienty povídám.

■ **Jak vy vnímáte čas strávený s pacienty, s jakým odcházíte pocitem?**

Je to velmi příjemný pocit, když vidíte, že lidem děláte radost. Mě to nic nestojí, pouze trochu času, a zároveň je to přínosné i pro mě, odpočinu si. Někteří pacienti nemají příbuzné nebo za nimi chodí velmi málo. Jsou tak opravdu rádi, že si s nimi někdo přijde

popovídat. Sestřičky na oddělení jsou bezvadné, ale nemají čas si se všemi pacienty hodinu povídat. Mám z toho dobrý pocit, že si na mě tito lidé někdy vzpomenu a řeknou si, že to bylo fajn.

■ **Komu byste dobrovolnictví doporučili?**

Každému, kdo je dobrovolnictví ochoten věnovat alespoň hodinu týdně a považuje to za smysluplně využitý čas. Bonusem pro některé může být i to, že je dobrovolnictví zohledňováno při přijímacích řízeních na řadu studijních oborů na vysokých školách. A určitě se nemusejí bát, že by nebylo o čem si povídat. Pacienti se na tato setkání těší. Pouze jednou se mi stalo, že mi paní řekla, že je unavená. V takové situaci sestřička hned našla jiného pacienta, který měl zájem si popovídat..

■ **Ing. Veronika Dubská**

Oddělení vnitřních a vnějších vztahů

Dobrovolníci v českobudějovické nemocnici

Dobrovolnická činnost v Nemocnici České Budějovice, a.s. má téměř desetiletou tradici. Od roku 2014 do nemocnice dochází dobrovolníci z Diecézní charity České Budějovice, z organizace Loutky v nemocnici, o.s. a Zdravotní klaun, o.p.s.

Dobrovolníci přicházejí rozptýlit a potěšit dospělé i dětské pacienty. Pacienti jsou často osamoceni, proto návštěva dobrovolníků je pro ně velmi příjemným zpestřením. Dobrovolníci

pacientům nabízejí četbu, hraní deskových her, návštěvu pejsků, představení loutkového divadla anebo jen obyčejné popovídání. Zdravotní klauni na Dětské oddělení dochází 2x týdně a se snaží na dětských tvářičkách vyloudit úsměv a lepší náladu.

V roce 2016 začala naše nemocnice spolupracovat s dobrovolnickým centrem Hestia o.s., která provozuje canisterapii v rámci sdružení Hafík,z.s. Canisterapie je jednou z nejoblíbenějších dobrovolnických aktivit. Pejsci dělají radost pacientům

na obou odděleních následně péče a na Psychiatrickém oddělení. V době pandemie covid-19 se na čas vzájemná spolupráce pozastavila, avšak v roce 2022 byla opět obnovena, a navíc rozšířena na další oddělení.

Všem organizacím a dobrovolníkům za jejich prospěšnou službu pacientům upřímně děkujeme.

■ **Mgr. Lenka Cardová**

zástupkyně náměstkyně pro ošetrovatelskou péči

Diecézní charita České Budějovice

Diecézní charita České Budějovice zajišťuje koordinaci a metodickou podporu 14 profesionálních Charitám v celé českobudějovické diecézi, aby mohly v co nejlepších podmínkách provozovat své sociální a zdravotní služby a pomáhat všem lidem, kteří to potřebují. Nad rámec toho provozuje vlastní sociální služby a podílí se na dalších projektech v diecézi i v zahraničí.

V regionu zaměstnává několik set lidí a má také síť dobrovolníků, kterých je aktuálně téměř 200, a kteří svůj volný čas věnují právě pomoci druhým.

Pomáháme lidem v krizi a akutní nouzi nebo ohroženým sociálním vyloučením – lidem s hendikepem, seniorům, lidem bez domova, obětem domácího násilí i cizincům, kteří u nás žijí. Pomáháme při mimořádných událostech, jako jsou povodně nebo požáry. Věnujeme

se také podpoře vzdělávání dětí a mládeže v chudých oblastech světa. Svou práci děláme už přes 30 let. Ke každému člověku přistupujeme s úctou, naši práci vykonáváme profesionálně a s láskou. Jsme členem sdružení Charita Česká republika, která je v rámci své sítě Charit největším nestátním poskytovatelem sociálních a zdravotních služeb v ČR a všichni pracovníci se řídí jejím kodexem.

VYBRANÉ SLUŽBY DIECÉZNÍ CHARITY ČESKÉ BUDĚJOVICE:

Centrum Agáta a Intervenční centrum

Nově vzniklé centrum má za cíl pomoci obětem domácího a genderově podmíněného násilí a prevence násilí. Pracovníci centra poskytují jak psychoterapie pro osoby ohrožené domácím násilím, tak terapie pro děti z těchto rodin. Je důležité se v této problematice věnovat i ostatním aktérům násilí, především z důvodu předcházení přenosu a vzniku negativních vzorců chování.

V Centru je nabízena také právní pomoc, včetně bezplatného právního zastupování. Pomáháme tak klientům v jejich nepříznivé životní situaci zpřístupněním právních služeb.

Dům sv. Františka

Dům sv. Františka ve Veselí nad Lužnicí je celoročním chráněným bydlením pro osoby se zdravotním postižením nad 30 let, které mají sníženou soběstačnost z důvodu tělesného, mentálního či kombinovaného postižení nebo chronického duševního onemocnění, jejichž situace vyžaduje pomoc jiné osoby například s domácností, hygienou, zajištěním stravy a udržením sociálních kontaktů. Klienti se mohou účastnit různých aktivizačních činností, výletů, kulturních akcí i pravidelných bohoslužeb přímo v kapli v Domě sv. Františka. Služba chráněného bydlení cílí na podporu soběstačnosti a rozvoj dovedností, umožňujeme lidem prožívat aktivní, plnohodnotný a důstojný život.

Dobrovolnické centrum

Dobrovolnické centrum Diecézní charity České Budějovice vzniklo v roce 2004 jako reakce na ničivé povodně v roce 2002. Od svého počátku se zaměřuje na práci s dobrovolníky, kteří pomáhají seniorům, lidem se zdravotním postižením, dětem ze sociálně slabých rodin a dalším. Dobrovolníci vykonávají činnosti, na které jiní nemají čas. Vše dělají s neobyčejnou energií, bez nároku na honorář a ve svém volném čase. V loňském roce jich bylo 360 a odpracovali 10 tisíc hodin.

■ **Nikola Novotná Marková**
vedoucí služeb
Střediska Diecézní Charita ČB

Chcete podpořit služby Diecézní charity České Budějovice?



**Diecézní charita
České Budějovice**



Placebo a nocebo

Pojem placebo už mnoho z vás slyšelo, ale neméně důležitý, nyní možná i více diskutovaný, je tajemný pojem nocebo. Pojdme se na oba pojmy podívat blíže.

Nejprve tedy termín placebo. Slovo je odvozeno z latinského slova placebo (líbit se). Z medicínského hlediska se jedná o neúčinnou látku/léčivo nebo léčebný postup, které jsou využívány v rámci léčby pacienta, přičemž pacient vykazuje po podání placeba příznivý léčebný účinek. Příklady je hodně, například zmírnění bolesti hlavy, odstranění nespavosti, zmírnění psychických obtíží... Je totiž vědecky dokázán takzvaný léčebný efekt placebo, kdy pacient užije přípravek (bez účinné látky) a je mu lékařem sděleno, že tento přípravek může mít určité žádoucí léčivé účinky. U mnoha pacientů (literatura uvádí až 40 %) se tento pozitivní léčivý efekt na danou látku (placebo) dostaví.

Jak si vysvětlit efekt užití placebo přípravku? Zjednodušeně, po užití placebo přípravku dojde v mozku k sekreci určitých látek (endorfinů) a subjektivně se u pacienta dostaví předpokládaný léčebný efekt, stejný jako kdyby bral účinné léčivo. Dnes také víme, že existují lidé více vnímaví k placebo přípravkům, označovaní jako placebo respondéři, to je oněch 40 % pacientů. Druhou skupinou jsou pak lidé, u kterých se pozitivní efekt placebo nedostaví nebo se dostaví jen v menším rozsahu, ti se označují jako non-respondéři.

Placebo přípravky jsou také hojně využívány při testování nových léků. Klinické studie jsou namodelovány tak, že pacient buď užívá testovaný léčivý přípravek, nebo placebo a poté se vyhodnocuje, jestli má testovaný lék lepší léčivé účinky než placebo. Pokud se zjistí, že testovaný léčivý

přípravek vykazuje stejné léčivé účinky jako placebo, tj. nedostaví se předpokládaný výraznější léčebný efekt, je tento zkoumaný lék vyhodnocen jako neúčinný a nemá smysl pokračovat v dalších fázích klinického hodnocení.

Opakem placebo efektu je nocebo. Obecně lze říci, že nocebo je placebo s negativními účinky. Význam slova nocebo má dnes širší rozměr a dá se říci, že se jedná o selhání léku, do něhož pacient vkládal velké naděje, nicméně nedostaví se u něj očekávaný léčebný efekt, a naopak se dostaví nežádoucí (vedlejší) účinky. Základ slova nocebo pochází z latinského nocere (v překladu zranit, škodit). Pacient užije placebo, tj. lék bez účinné látky, přesto se u něj dostaví nežádoucí účinky, jako kdyby užil lék s aktivní účinnou látkou. O tom, jestli se dostaví efekt placebo či noceba, rozhoduje celá řada faktorů. Například zda je pacientovi lékařem/lékárníkem vysvětleno, jak lék užívat a jaké může mít vedlejší (nežádoucí) účinky. Důležité také je, aby byl pacient přiměřeně informován o léku, který bude užívat, a rozuměl, co je mu sdělováno. Zdravotník by měl jednat klidně a věrohodně. Nocebo efekt může být posílen, pokud je zdravotník vyčerpán, je nejistý, příliš spěchá nebo není schopen pacientovi srozumitelně vysvětlit danou problematiku užití léku či léčebný postup. Nocebo efekt se v současné době dostává do popředí také v situacích, kdy pacienti více čtou příbalové informace k lékům, které užívají. V příbalové informaci (PIL – patient information leaflet) jsou nejčastější nežádoucí účinky léků vypsány. Lidé navíc mají možnost si veškeré informace najít na internetu, kde je ne vždy vše dobře vysvětleno (a ke všemu často ordinuje doktor Google). Velkou roli u placebo/nocebo efektu hraje psychické nastavení pacienta. Nocebo/placebo léčebný efekt je častěji pozorován u žen.



PharmDr. Barbora Vařejková

Mysl ovlivňuje celé naše tělo, což platí i při léčbě onemocnění. Ukázkovým příkladem nocebo efektu je všeobecně známý *Syndrom bílého pláště*, při němž pacienti dosahují vyšších hodnot krevního tlaku (TK) poté, co je jim tlak změřen zdravotnickým personálem, který většinou nosí bílé oblečení. I u tohoto fenoménu výzkum pokročil a dnes víme, že pacienti, kteří vykazují vyšší hodnoty TK po změření ve zdravotnickém zařízení, mohou být později skutečně ohroženi hypertenzí.

Dalším příkladem nocebo efektu jsou nežádoucí účinky po očkování proti covid-19. Ty byly předmětem studie prováděné na dobrovolnících, kteří byli s cílem studie seznámeni. V rámci studie byla pacientům podána vakcína proti onemocnění covid-19. Studie byla placebem kontrolovaná, to znamená, že pacienti buď mohli dostat injekci s vakcínou, nebo jim byla aplikována pouze injekce s obsahem vody s běžnými minerály (placebo).

Studie byla zaslepená, to znamená, že pacient ani lékař nevěděli, zda byla aplikována účinná vakcína, či neškodný roztok. Přesto se u pacientů, kterým bylo podáno placebo, dostavily nežádoucí účinky ve stejné míře jako ve skupině, která dostala účinnou vakcínu. I zde tedy nocebo efekt zapůsobil.

Je třeba znovu zdůraznit, jak nesmírně důležité je, jaké informace pacient od lékařů a dalších zdravotníků dostává a jak jsou tyto informace pacientem pochopeny. Je tedy možno

říci, že o tom, jestli se dostaví nocebo efekt, mimo jiné rozhoduje správná komunikace – na to bychom se měli při komunikaci s pacientem zaměřit.

Pokud přesto pacient odchází od lékaře s pocitem, že zcela nerozumí jak a proč má dané léky brát, má možnost využít lékové poradenství. Jedná se o bezplatnou službu, která je po předchozí domluvě realizována v nemocniční lékárně (v její veřejné části). Je nutné si telefonicky domluvit konzultaci a dále je nezbytné předem zaslat seznam všech užívaných léků

včetně potravních doplňků. Kolegové kliničtí farmaceuti si musí předem projít celou lékovou anamnézu pacienta (tzn. připravit se na pacienta) a poté mu mohou zodpovědět veškeré jeho dotazy týkající se užívaných léků.

■ **PharmDr. Barbora Vařejková**
Lékařna



Na co se můžete těšit:

- nadstandardní mzdové ohodnocení
- zajímavou práci na akreditovaném pracovišti
- 5 týdnů dovolené na zotavenou + dodatkovou dovolenou
- firemní školku, kde se postaráme o vaše děti
- zvýhodněné vstupné do fitness centra v areálu nemocnice
- moderní jídelnu s pestrou nabídkou jídel za zvýhodněnou cenu
- a na další zajímavé benefity pro vás i vaši rodinu



www.nemcb.cz

Nástupní mzda:

36 000- 48 000 Kč + příplatky

✉ Bc. Jana Štěpánová, MSc., vrchní sestra Anesteziologicko-resuscitačního oddělení
stepanova.jana@nemcb.cz

STAŇTE SE členem týmu ARO

Přijmeme

všeobecnou sestru

NEMOCNICE
ČESKÉ BUDĚJOVICE a.s.



V roce 2020, 2021 a 2022 se Nemocnice České Budějovice, a.s. stala absolutním vítězem v celostátním průzkumu nemocnic pořádané HCl HealthCare Institute. Ocenění si velmi vážíme, jelikož zásluhu za absolutní prvenství připisujeme zejména našim zaměstnancům.

Cévní vstupy

Moderní medicína v současné době poskytuje pacientům široké spektrum možností léčby nemocí. Nedílnou součástí léčby je aplikace léků a výživy, provádění krevních odběrů, diagnostických a léčebných výkonů a měření vitálních funkcí s využitím žilních vstupů. Žilní vstupy představují periferní a centrální katétr. Při výběru katétru je třeba zhodnotit prostředí, ve kterém bude přístup používán, zda bude využíván za hospitalizace, nebo v domácích podmínkách, předpokládanou délku použití, klinický stav pacienta včetně stavu žilního systému a charakteru podávaných léčiv. Vlastnosti některých léčiv vylučují podání do periferních žil, protože způsobují poškození vnitřní výstelky cévy. Mezi takové látky se řadí léčiva s hodnotou pH pod 5,0 a nad 9,0 nebo roztoky s osmolaritou vyšší než 600 mosm/l, například cytostatika, některá antibiotika, antiepileptika, anestetika, léky na podporu tlaku, parenterální výživa a roztoky elektrolytů.

Každé zavedení žilního vstupu je pro pacienta invazivní a bolestivé. Proto musí být tento výkon prováděn kompetentními zdravotníky se znalostmi anatomie, fyziologie a infúzní terapie. Za výběr vhodného žilního vstupu odpovídá specialista, který musí zvážit řadu kritérií. Pro maximální snížení komplikací vyplývajících ze zavedení žilních vstupů je nutná správná indikace, jež zahrnuje volbu mezi periferním (zavedený do žíly na horní končetině) a centrálním vstupem (zavedený do velké žíly, která vede až ke srdci).

PERIFERNÍ KANYLY A KATÉTRY

Z periferních katétrů se v praxi využívá periferní kanyla či katétr Mini-Midline a Midline. Periferní kanyla je zaváděna do povrchové žíly krevního řečiště, obvykle na horní končetině. Zavádí se v akutních situacích, kdy

je potřeba rychle zajistit žilní vstup nebo u pacientů léčených nitrožilní aplikací léků po dobu kratší než týden. Katétr Midline jsou voleny u pacientů s obtížným žilním přístupem, kteří potřebují několikátý denní léčbu. Katétr je zaveden do hlubší žíly ve střední třetině paže nedominantní končetiny. Zavedený konec katétru Midline sahá do oblasti podpaží a u katétru Mini-Midline o něco níže. Zavedení probíhá za přísně aseptických podmínek pod ultrazvukovou kontrolou a nekomplikovaný výkon trvá přibližně půl hodiny. Katétr Midline je vhodným žilním vstupem pro ambulantní, domácí a hospicovou léčbu.



Periferní žilní kanyly a Midline katétr



Sterilní stůl k zavedení katétru



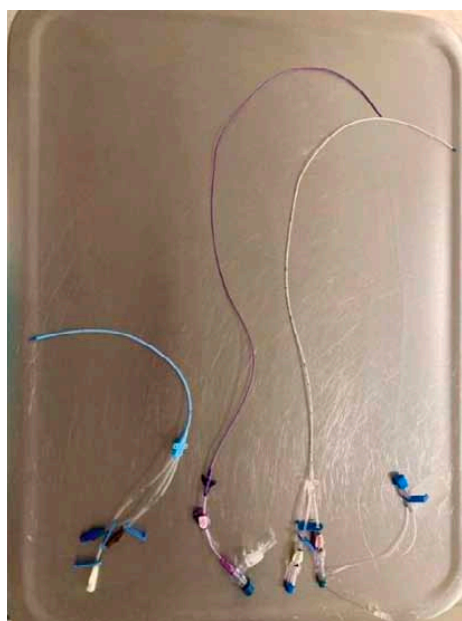
Ultrazvuková kontrola při zavádění žilního katétru

CENTRÁLNÍ ŽILNÍ KATÉTRY

Centrální žilní katétr končí ve vstupu do pravé srdeční síně. Zavádí se buď z periferní žíly (PICC), nebo přímo vpichem do velké žíly např. podklíčkové (CICC), popřípadě do žíly v třísle (FICC). Centrální katétr (PICC) je zaváděn z periferní žíly ve střední oblasti paže. Předpokládaná doba, po kterou bude katétr zaveden, je několik měsíců, maximálně jeden rok. Mezi nejčastější indikace pro zavedení PICC patří střednědobá nebo dlouhodobá terapie léčivy, která vyžaduje vstup do centrálního řečiště. Stejně jako katétr Midline, i PICC je vhodným žilním vstupem pro ambulantní, domácí nebo hospicovou léčbu.

Další centrální žilní katétr (CICC, FICC) jsou běžně využívány v intenzivní péči pro podání infúzních roztoků, léků, které nemohou být použity pro periferní podání, výživy a pro monitorování centrálního žilního tlaku. Lze využívat jedno – až pěticestné katétr a doba, po kterou mohou být zavedeny, je jeden až dva týdny. Je-li katétr potažen stříbrem, je možné jej používat až tři

týdny. Zavedení centrálních žilních katétrů probíhá za přísně aseptických podmínek pod ultrazvukovou kontrolou a správné uložení katétru je zkontrolováno RTG snímkem.



Centrální žilní katétrý –
dvojlumenný PICC, jednocestný PICC
a trojlumenný centrální žilní katétr



Centrální žilní katétr zavedený
do podklíčkové žíly

IMPLANTABILNÍ PORTY

U onkologicky nemocných s plánovanou dlouhodobou léčbou je optimálním řešením zajištění žilního vstupu implantabilním portem. Ten patří mezi dlouhodobé a trvalé žilní vstupy. Je to jednoduchý systém, který se skládá z portu a katétru. Jedná se o dutou komůrku uloženou a většinou dobře viditelnou a hmatnou v podkoží, spojenou katétre zavedeným do horní duté žíly k pravé srdeční síni. Při rozhodování o zavedení portu je brán v úvahu celkový klinický stav pacienta. Za absolutní kontraindikaci je považována bakteriémie (stav, kdy jsou v krvi přítomny bakterie), septický stav, porucha srážlivosti krve nebo nesnášenlivost materiálů, ze kterých je port či jeho části vyrobeny.

Porty se zavádí při místním znecitlivění do podklíčkové žíly nejčastěji pod klíční kostí. Zákrok probíhá většinou ambulantně na operačním sále již před zahájením léčby. Pacient by měl před zavedením podstoupit vyšetření krevní srážlivosti a krevní obraz. K aplikaci léčiva do portu je nutné používat pouze jehly se speciálním hrotem, takzvané Huberovy jehly. Přes kůži je jehla zavedena do dutinky portu, kam je pak aplikována infúze. Po ukončení infúze musí být port propláchnut. Port může být na místě zaveden několik měsíců i let, a není-li používán, je doporučeno provádět jeho nápich a proplach jednou za šest až osm týdnů.

RIZIKA

Ačkoliv je v současnosti ve zdravotnické praxi využívání žilních vstupů rutinní záležitostí, nelze podceňovat rizika, která z výkonu zavedení a manipulace s nimi vyplývají. Se zavedením žilních katétrů je úzce spjato riziko infekce.

Významnou příčinou rozvoje katérové infekce je osídlení nitrožilní části katétru, ke kterému mikroorganismy pronikají z kůže v místě vpichu, nebo přímá kontaminace katétru rukama zdravotnického personálu. Méně častý způsob představuje krevní cesta z jiného infekčního ložiska v organismu, případně infúzní roztok či kontaminovaná zátka katétru. Na riziko kolonizace katétrů patogeny má vliv výběr místa zavedení, doba ponechání katétru, kvalita ošetrovatelské péče a kvalita výrobního materiálu katétrů (katétrý s antimikrobiálním efektem).

Infekce krevního řečiště vzniklé ve spojitosti se zavedeným periferním žilním katétre probíhají spíše lokálně jako flebitidy či flebotrombózy a mají méně závažné důsledky než infekce související s centrální žilní kanylací. Avšak ani tyto infekce nelze podceňovat, protože mohou mít i celkovou odezvu. Závažnou infekční komplikací zavedených katétrů, především do centrálního žilního řečiště, je systémová infekce (CRBSI – Catheter-Related Blood Stream Infections, infekce způsobené katétre zavedeným do krevního řečiště). Ta se může projevovat chronicky, zvýšenou teplotou nebo naopak rychlým vzestupem horečky a třesavkou. Následkem systémové infekce může dojít k velmi závažnému septickému stavu až šoku s multiorgánovou dysfunkcí a ohrožením pacienta na životě.

K hodnocení úrovně flebitidy lze využít škálu VIP (Visual Infusion Phlebitis Scale) – Jacksonovo skóre, které udává, jakou pozornost je třeba periferní žilní kanyle v souvislosti s rizikem flebitidy věnovat.

Skórovací schéma periferních kanyl v Nemocnici České Budějovice, a.s.

Vizuální hodnocení periferního žilního vstupu	Skóre dle vizuálního hodnocení	Skóre hodnotí každá směna, nutný záznam v dokumentaci
Vstup vypadá zdravě	0	Nejsou známky flebitidy → kanylu nadále sledovat
JEDEN znak z následujících: 1/ mírná bolest kolem vstupu 2/ zarudnutí kolem vstupu	1	Možné známky flebitidy → kanylu nadále sledovat
DVA znaky z následujících: 1/ bolest kolem vstupu 2/ zarudnutí 3/ otok	2	Časná stádium flebitidy → KANYLU VYMĚNIT
VŠECHNY znaky z následujících: 1/ bolest kolem vstupu 2/ zarudnutí 3/ tuhý otok	3	Rozvinutá flebitida → KANYLU VYMĚNIT a ZVAŽOVAT LÉČBU – upozornit lékaře
VŠECHNY znaky jednoznačně vyjádřené: 1/ bolest kolem vstupu 2/ zarudnutí 3/ tuhý otok 4/ jasně viditelná žíla	4	Pokročilá flebitida /tromboflebitida → KANYLU VYMĚNIT a ZVAŽOVAT LÉČBU – upozornit lékaře
VŠECHNY znaky jednoznačně vyjádřené: 1/ bolest kolem vstupu 2/ zarudnutí 3/ tuhý otok 4/ jasně viditelná žíla 5/ horečka	5	Pokročilá tromboflebitida → KANYLU VYMĚNIT a ZAHÁJIT LÉČBU – upozornit lékaře

© Andrew Jackson. VIP Score. 1997 Rotherham General Hospitals NHS Trust.
© Translation Aleš Chrdle, Magdalena Horníková. 2015 Nemocnice České Budějovice, a.s.

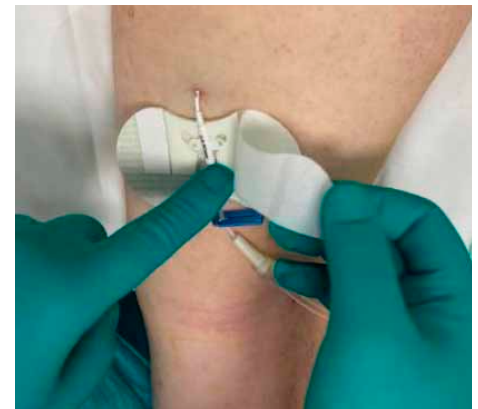
VIP (Visual Infusion Phlebitis Scale) – Jacksonovo skóre

PREVENCE INFEKČÍ

Katéetrové infekce krevního řečiště jsou jednou z nejzávažnějších a nejčastějších nozokomiálních nákaz, které zvyšují mortalitu a morbiditu, prodlužují hospitalizaci pacientů a zároveň zvyšují náklady na zdravotní péči. Prioritou každého zdravotníka přistupujícího k žilním katétrům by tak měla být snaha ochránit zdraví pacienta a dodržovat preventivní opatření k minimalizaci výskytu infekcí.

Základní prevencí zanesení infekce je respektování striktních hygienických a bezpečnostních pravidel při zavádění, ošetřování a manipulaci s katétry. Před a po každém kontaktu s nitrožilními katétry musí být ruce zdravotníka dekontaminovány a dezinfikovány, a to i při použití rukavic. Při výkonech musí být vždy dodrženy aseptické postupy. Pouze periferní kanyly využívané pro krátkodobé podání léčby během

hospitalizace lze ošetřovat v nesterilních rukavicích. Při ošetření katétrů Midline a katétrů zavedených do centrálního žilního řečiště používá zdravotník čepici, ústenku a sterilní rukavice. Po sejmutí stávajícího krytí katétru a opětovné dezinfekci rukou jsou sterilní rukavice vyměněny za nesterilní. Místo vpichu se důkladně očistí od zbytků krve a náplasti a poté se provede dezinfekce – dvakrát za sebou, spirálově od místa zavedení směrem ven. Po zaschnutí dezinfekce je nutné katétry, které nejsou ke kůži zajištěny stehem nebo zařízením SecurAcath, fixovat zařízením StatLock nebo Grip-Lok. Zatímco SecurAcath je systém využívající malou kotvičku k umístění pod kůži v místě zavedení katétru, Grip-Lok a StatLock přilnou ke kůži pomocí lepení. Následně je do těchto stabilizačních zařízení katétr vložen a zajištěn.



Grip Lok



SecurAcath



PICC katétr fixovaný ke kůži SecurAthem

Fixace katétru je nezbytná k zabránění jeho povytažení nebo dislokaci, vedoucím k poškození vnitřní výstelky cévy. K ošetření podrážděné nebo snadno zranitelné kůže v okolí katétru lze využít ochranný krém Cavilon.

V případě, že v místě vpichu dochází ke krvácení, volí se krytí sterilními čtverci a převaz se provádí denně. V ostatních případech se místo vpichu kryje transparentním krytím s antimikrobiální složkou. Jedná se o krytí folií s polštářkem obsahujícím antimikrobiální složku, který je přiložen přímo na místo zavedení katétru, chrání ho před proniknutím infekce a umožňuje sledování okolí vpichu.



Transparentní krytí s antimikrobiální složkou

U takto krytého vstupu se provádí převazy každých sedm až deset dní, ale i dříve, pokud je krytí vlhké, znečištěné nebo řádně nepřiléhá ke kůži. Při každém převazu a dále před a po aplikaci léků či odběru krve musí být katétr propláchnuty, aby nedošlo k jejich neprůchodnosti, a musí být vyměněny bezjehlové vstupy. K proplachu se používá minimálně 10 ml a více fyziologického roztoku a metoda Start–Stop. Jedná se o pulsni, přerušovanou metodu aplikace proplachu, díky níž je vytvořen turbulentní proud uvolňující nánosy ze stěn katétru, které vznikly podáním léčebných přípravků. K zamezení zpětného toku krve do vnějšího konce katétru je tlačka uzavřena ještě během proplachování, tím dochází k udržení pozitivního tlaku a zabránění ucpání.



Proplach katétru metodou Start-Stop

Součástí péče o žilní katétr je sledování a hodnocení místa vpichu a okolí, které provádí zdravotník denně, vždy při manipulaci s katétre a jeho ošetřování. Díky včasnému rozpoznání známek infekce lze zabránit vážnějším komplikacím. Již před zavedením katétru by měl být spolupracující pacient edukován o zásadách hygienické péče, prevenci souvisejících komplikací a rozpoznání známek katérové infekce. Zvláště pak odchází-li pacient se zavedeným žilním katétre do domácí péče. V posledních letech je velkým benefitem moderní medicíny pro pacienty možnost léčby a ošetření

katétrů v ambulantní sféře nebo domácím prostředí prostřednictvím poskytovatelů domácí a hospicové péče. Převazy katétru a proplachy zajišťuje oddělení, na které pacient pravidelně k léčbě dochází, erudované pracoviště nemocnice v místě bydliště pacienta, proškolený praktický lékař a sestra nebo proškolené sestry domácí a hospicové péče. V naší nemocnici je možné obrátit se na ambulanci Anesteziologicko-resuscitačního oddělení v pavilonu T1.

Pacientům je doporučeno končetinu s katétre nezatěžovat – nevykonávat těžké práce, jako je nošení břemen, mytí oken, sekání dříví, ale také se vyhnout sportům zatěžujícím danou končetinu. Katétr a krytí by měl pacient z důvodu prevence infekce udržovat v suchu. Nedoporučuje se tudíž koupání s ponořením paže do vody ani plavání. Před sprchováním by měl být katétr chráněn sprchovým návlekm, popřípadě potravinářskou folií či igelitovým sáčkem připevněným gumičkami na obou koncích. Důležité je chránit katétr nejen před infekcí, ale také před jeho povytažením nebo poškozením. Takovou ochranu zajistí dodržování hygienických opatření, zvýšená pozornost při oblékání a jiné činnosti v okolí katétru a ochranné návleky s antibakteriálním účinkem. V případě, že dojde k poškození či nechtěnému přestřížení katétru, musí být okamžitě zalomen, přelepen a pacient musí vyhledat lékařskou službu. Lékaře pacient kontaktuje také při bolesti, tlaku nebo pálení v oblasti katétru, při zvýšené teplotě nad 37 °C, při pocitu únavy, zimnice nebo třesavky, při bolesti a otoku končetiny s katétre či při povytažení katétru. Dojde-li k výskytu jednoho z výše zmiňovaných příznaků a pacientovi se hůře dýchá, je nutné neodkladně zavolat záchrannou službu na čísle 155.

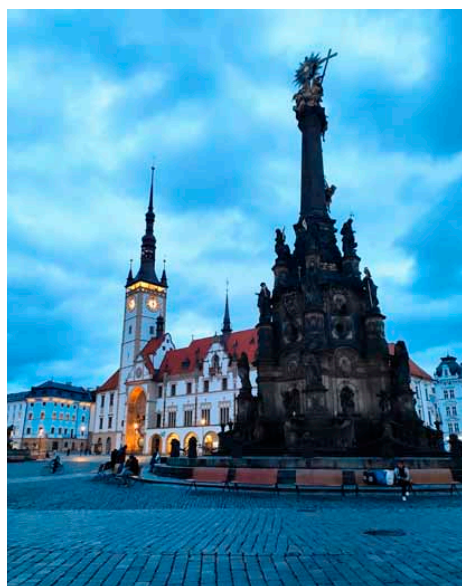
■ **Mgr. Lenka Jindrlová**
Infekční oddělení

■ **Bc. Eva Podroužková**
staniční sestra
Anesteziologicko-resuscitační oddělení

Interní medicína pro praxi v Olomouci

Ve dnech 8. a 9. března 2023 se uskutečnil 18. ročník kongresu Interní medicína pro praxi. Do olomouckého Clarion Congress Hotelu vyrazili načerpat nové vědomosti a zkušenosti i lékaři Interního oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. – MUDr. Vojtěch Šimek a MUDr. Martin Trnka.

V rámci bohatého programu jsme zhlédli mnoho zajímavých přednášek v blocích: metabolické kostní choroby, endokrinologie, kardiovaskulární onemocnění, hepatologie, geriatric a další. Mezi nejzajímavější patřila přednáška věnovaná závažné alergické reakci (anafylaktické reakci), se kterou se také občas setkáváme na urgentním příjmu, naštěstí v dobré spolupráci se Zdravotnickou záchrannou službou Jihočeského kraje. Velmi přínosná byla také přednáška věnovaná novinkám v předoperační přípravě pacienta s diabetem. Tuto problematiku jako internisté řešíme často v rámci konzilií na odděleních chirurgického typu. Přínosným bylo i přehledné shrnutí nežádoucích účinků takzvaných internistických léků, kterými jsou



Horní náměstí v Olomouci



Lékaři interního oddělení, zleva: MUDr. Vojtěch Šimek a MUDr. Martin Trnka

léky proti cukrovce (antidiabetika), léky ovlivňující krevní srážlivost (antitrombotika), léky snižující tlak (antihypertenziva) a další. Co se týče novinek ve farmakoterapii nemocí vnitřních orgánů, základem prezentací byly detailní informace o „staronových“ lécích – inhibitech receptorů SGLT-2 (gliflozinech) – které se úspěšně využívají v léčbě cukrovky 2. typu, srdečního selhání a také v prevenci zhoršování chronického onemocnění ledvin - a o inhibitech PCSK9 – které představují nejmodernější léčbu dyslipidémie (zvýšeného cholesterolu).

Zmíněn byl také Národní program komplexní interní péče, který si za hlavní cíl klade péči o polymorbidní seniory (pozn. senioři trpící více nemocemi), kteří jsou typickými pacienty interních oddělení a ambulancí. V péči specialistů přibývá

křehkých polymorbidních pacientů vysokého věku kvůli demografickému stárnutí populace a vysoké úspěšnosti léčby mnohých onemocnění. I přes všechna varování není na tuto situaci zdravotní systém stále připraven.

V neposlední řadě jsme navázali cenné profesní i společenské kontakty s kolegyněmi a kolegy z interních oddělení v Českém Krumlově, Kolíně a Benešově.

Účast na kongresu byla pro nás velmi přínosná, načerpali jsme maximum odborných znalostí a těšíme se na příští vzdělávací akci ve vnitřním lékařství, což bude XXX. kongres České internistické společnosti, který se koná v Brně na podzim letošního roku.

■ **MUDr. Martin Trnka**
Interní oddělení

Mezinárodní kurz dětské endokrinologie a nefrologie v Salcburku

Týdenní kurz pořádala organizace Open Medical Institute ve spolupráci s prestižní americkou univerzitní nemocnicí Children's Hospital of Philadelphia (CHOP). Kurz se skládal z celkem dvaceti přednášek, které si pro nás připravili přední odborníci z oboru dětské endokrinologie a nefrologie. Jelikož se v budoucnu plánují věnovat dětské diabetologii a endokrinologii, nejpodnětnější pro mě byly přednášky právě z těchto oborů, které přednesli profesori z University of Pennsylvania Andrew C. Calabria, MD, a Vaneeta Bamba, MD. Všichni přednášející, třebaže se v daných oborech jedná o uznávané kapacity, byli velice přátelští a ochotně zodpověděli všechny naše otázky. Během bohatého týdenního programu jsem si vyslechla mnoho kvalitních přednášek na zásadní témata z obou oborů, týkajících se problematiky dětského růstu a puberty, diabetu či kalciového metabolismu, kterému se intenzivně věnuje právě dr. Calabria.

Kurzu se účastnilo celkem 31 lékařů z 24 zemí z celého světa. Bylo velmi zajímavé porovnat možnosti léčby v různých zemích. S radostí a bez zbytečné skromnosti mohu konstatovat, že standardy léčby dětských pacientů v oblasti dětské endokrinologie a diabetologie v Nemocnici České Budějovice, a.s., jsou v porovnání s ostatními státy nejen na velmi vysoké úrovni, ale navíc také dostupné pro všechny pacienty. Například senzory na kontinuální monitoring glykémie a léčba pomocí inzulinové pumpy, která výrazně usnadňuje život našim pacientům s diabetem, není v mnohých zemích v Africe a na Blízkém východě k dispozici vůbec. V jiných, rozvinutých,



MUDr. Michaela Ťoupalová

zemích naopak není k dispozici všem pacientům z důvodu vysoké ceny, kterou musí pacient za léčbu platit.

Jako součást kurzu si každý z účastníků připravil prezentace zajímavých medicínských případů, které byly všechny na vysoké úrovni. Celkově hodnotím kurz veskrze pozitivně. Navázala jsem kontakty s lékaři z celého světa a věřím, že nově nabyté vědomosti mi budou přínosem při

poskytování péče našim nejmenším pacientům. Zároveň bych chtěla doporučit všem mladým lékařům z nemocnice, aby neváhali a na kurzy od Open Medical Institute se přihlásili (kurzy jsou určené pro lékaře do 40 let věku). Pokud budete institucí vybráni, zažijete nezapomenutelný týden, který vás profesně bezesporu obohatí.

■ **MUDr. Michaela Ťoupalová**
Dětské oddělení

Českobudějovický registr poděkoval jubilejnímu 100. dárci kostní dřeně



Zleva: Adéla Holceplová, Ing. Bc. Romana Velíšková (Transfúzní oddělení), Jan Borovka, prim. MUDr. Vít Motáň (Transfúzní oddělení) a prim. MUDr. Jana Vondráková, Ph.D. (Ambulance klinické hematologie)

Českobudějovická pobočka Českého národního registru dárců kostní dřeně slavnostně odměnila jubilejního 100. dárcu kostní dřeně Jana Borovku. Vedle upomínkových předmětů předala dárci tematický dort, který upekla Ing. Bc. Romana Velíšková z Transfúzního oddělení.

Právě Transfúzní oddělení českobudějovické nemocnice bylo před 30 lety zakládajícím členem Českého národního registru dárců kostní dřeně. Českobudějovickou pobočku registru, do kterého v průběhu let vstoupilo přibližně 9500 osob, vede primářka Ambulance klinické hematologie MUDr. Jana Vondráková, Ph.D.

„Stý dárcu je pro nás i oslavou třicetiletého úsilí v rozšiřování registru dárců kostní dřeně. Každý registrovaný pomáhá zvyšovat šanci na život těm, kteří se bez transplantace kostní dřeně neobejdou, a my si jich velmi vážíme,“ uvedla primářka Jana Vondráková.

■ redakce

Jsem rád, že jsem mohl někomu pomoci



Dárce kostní dřevě Jan Borovka

■ Pane Borovko, kdy a z jakého popudu jste do registru vstoupil?

Do registru jsme společně vstoupili jako tým házené TJ Lokomotivy v roce 2019, kdy onemocněl zákeřnou nemocí náš spoluhráč.

■ Na jaře letošního roku jste byl kontaktován jako vhodný dárce pro jiného pacienta.

Jak na vás tato zpráva zapůsobila, nezalekl jste se odběru?

Odběru jsem se nezalekl, spíše mě tato zpráva mile překvapila, protože jsem do té doby neznal nikoho, kdo by byl jako vhodný dárce vybrán. Vůbec v tu chvíli nepřemýšlíte, jaký bude odběr a nepříjemnosti

s tím spojené, ale přemýšlíte nad každou pozitivní věcí ohledně darování.

■ Odběr jste podstoupil ve Fakultní nemocnici Plzeň. Jaký to byl pocit?

Musím říct, že je to velmi příjemný pocit, když víte, že můžete někomu pomoci překonat velmi vážnou chorobu. To převáží veškerá negativa odběru jako jsou nevolnost a bolest hlavy.

Rád bych proto apeloval na každého, kdo může a splňuje kritéria, aby do registru vstoupil. Pocit, že někomu můžete pomoci, za tu trochu času rozhodně stojí.

■ redakce

Dárce kostní dřevě se může stát zdravý člověk mezi 18 a 35 lety. Vstupem do registru slibuje, že bude ochoten v budoucnu kostní dřevě darovat.

Více informací naleznete na www.nemcb.cz/oddeleni/transfuzni-oddeleni-ambulance



Úspěchy neurochirurgické studie byly otištěny v renomovaném časopise

Naše Neurochirurgické oddělení realizovalo spolu s kolegy z FN Ostrava a Lékařské fakulty Ostravské univerzity rozsáhlou studii na dosud světově největším souboru pacientů se zúženou krkavicí, u kterých předchází ošetření endovaskulární technikou, tj. zavedením stentu, nebylo úspěšné.

Článek shrnující výsledky studie byl otištěn v odborném časopise skupiny BMJ s impakt faktorem 9,8, tedy v prvním kvartilu časopisů.

■ **Prim. MUDr. Jiří Fiedler, Ph.D., MBA**
Neurochirurgické oddělení



SLEDUJTE
NEMOCNICI
ČESKÉ BUDĚJOVICE
NA SOCIÁLNÍCH
SÍTÍCH!



facebook
nemcb



instagram
nemocnicecb



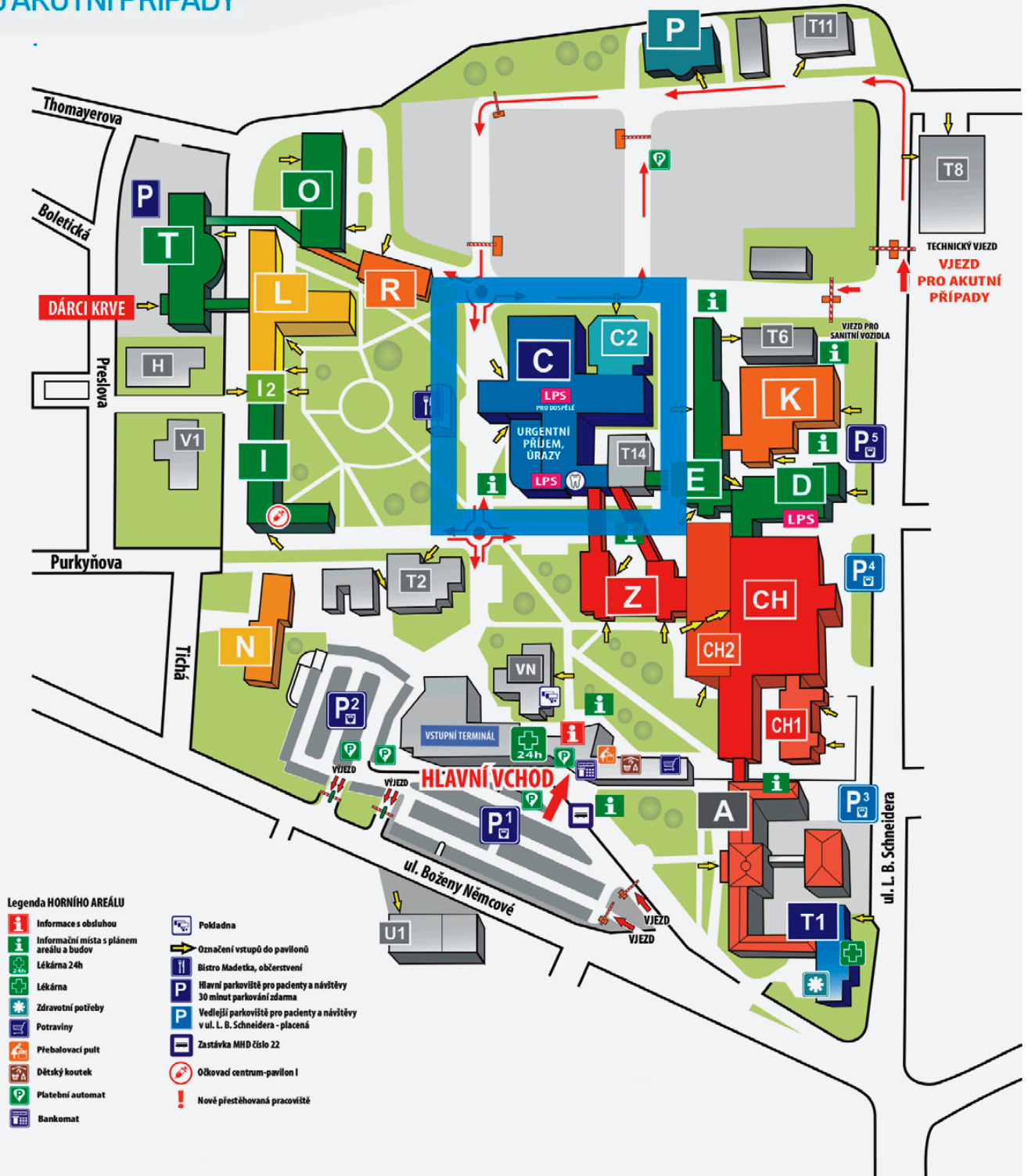
youtube
nembcztv



**Lékařská pohotovostní služba sídlí od 2. 5. 2023
v přízemí pavilonu C.**

VSTUP HLAVNÍM VCHODEM

vjezd přímo před pavilon C je vyhrazen
pro **AKUTNÍ PŘÍPADY**



Oddělení následné péče 2 a Plicní léčebna se přesunuly do nových prostor

Od poloviny dubna sídlí Oddělení následní péče 2 a Plicní léčebna v nově zrekonstruovaných prostorách pavilonu I v horním areálu.

Pacientům jsou zde k dispozici moderní jedno až třílůžkové pokoje s televizí a vlastním sociálním zařízením.

Lůžkové stanice Oddělení následné péče 2 jsou umístěny ve 2., 3. a 4. patře. 5. patro je vyhrazeno Spánkové laboratoři.

Příjmovou ambulanci Plicní léčebny naleznete v přízemí pavilonu, lůžkovou stanici pak v 1. patře.



■ redakce





ONP 2
Stanice A

ONP2
Stanice B



pro období 1. 5. 2023 - 31. 5. 2023 nebo do vyprodání zásob

<p>LÉČBA BOLESTI Ataralgin 325 mg/130 mg/70 mg 50 tbl</p>  <p>199.- Kč 169.- Kč</p>	<p>ÚLEVA OD PÁLENÍ ŽÁHY Apo-Ome 20 mg 14 cps</p>  <p>163.- Kč 109.- Kč</p>	<p>LÉČBA LOKÁLNÍ BOLESTI Olfen gel 100 g</p>  <p>195.- Kč 159.- Kč</p>	<p>TĚHOTENSTVÍ Femibion 1, 2, 3</p>  <p>SLEVA 10% na všechny druhy</p>	<p>PÉČE O OČI Visine Rapid oční kapky 15 ml</p>  <p>149.- Kč 129.- Kč</p>	<p>INTIMNÍ PÉČE Lactofeel vaginální gel 7x5 ml</p>  <p>379.- Kč 359.- Kč</p>
<p>PÉČE O TĚLO Linola Shower and Wash 500 ml</p>  <p>480.- Kč 444.- Kč</p>	<p>PRO ZDRAVÍ DĚTÍ Walmart Marťánci Imuno Mix 90 tbl.</p>  <p>319.- Kč 289.- Kč</p>	<p>PÉČE O ZUBY Curaprox BeYou zubní pasty různé druhy</p>  <p>SLEVA 10% na všechny druhy</p>	<p>PÉČE O ZDRAVÍ A KOSTI GS Vápník Hořčík Zinek Premium 100+30 tbl</p>  <p>229.- Kč 209.- Kč</p>		

	SOUSTAVA PŘÍSTROJU	FILMAR	PESTRÉ ZBARVENÝ PAPOUŠEK	ZNAČKA NITU	REZISTOR HODNOTOU ZÁVISLÝ NA TEPLOTĚ		KLAVÍRY	ŽENSKÉ JMÉNO	ŘADOVÁ ČÍSLOVKA	ZNAČKA TELLURU	OTRUŠÍK		PŘESTUPEK	UKAZOVACÍ ZÁJMENO	JEDNOTA ČESKÝCH PŘÁVNÍKŮ (ZKRATKA)	PODNEČOVATEL	UČEBNICOVÁ	
ROSTLINA PAZNEHTNÍK							HMOTA K MAZÁNÍ						PRACOVNÍK V KRAVINĚ					
ÚMRTNÍ OZNÁMENÍ							1. DÍL TAJENKY NAUKY											
JAPONSKÁ LOVKYŇE PEREL				TRHANÁ BÝV. TAJNÁ POLICIE V NDR						LEPENÍM UZAVŘÍT SOUČÁST UCHA								
SOLMIZAČNÍ SLABÍKA			ŠICHTA VYZNÁNÍ						AFRICKÝ STÁT ŽENSKÉ JMÉNO							ZNAČKA VÁPŇÍKŮ ANGLICKY „TISK“		
ÚZEMÍ KOLEM SEVERNÍHO PÓLU								BALKÁNSKÝ PALÁC ŽVANEC TABÁKU						KÓD PLATEB. KARTY DUHOVKA (ANATOM.)				
OPĚRNÉ ZDI							INDONÉSKÝ OSTROV ČJN (KNIŽNĚ)						KAMION (HOVOR.) INICIÁLY PUŠKINA					
UPRAVIT METENÍM							DOPISNICE FRANCOUZSKÝ MLUVNICKÝ ČLEN						ZAKÁZKA (HOVOR.) PŘEDLOŽKA					
2. DÍL TAJENKY												ČÁST OSTRAVY						
SOUHLAS				CHYBA PŘI KARETNÍ HŘE													ROZMA-NITA	

Vydává Nemocnice České Budějovice, a.s.

Odpovědní redaktoři: Bc. Iva Nováková, MBA, Ing. Veronika Dubská, Ing. Jana Duco, MBA (redakční fotograf)

Předseda redakční rady: prim. MUDr. Aleš Chrdle (Infekční oddělení) | Redakční rada: prim. MUDr. Petr Pták, Ph.D. (Chirurgické oddělení), MUDr. Miroslava Nevšimalová (Neurologické oddělení), Mgr. Ondřej Scheinost (Centrální laboratoře), PharmDr. Barbora Vařejková (Lékárna)

Bezplatné | Náklad 2 500 ks | Pouze pro vnitřní potřebu Nemocnice České Budějovice, a.s. | DTP a tisk: Typodesign s.r.o.

Evidenční číslo: MK ČR E 23303 | Za tiskové chyby neručíme