

VOJENSKÉ ZDRAVOTNICKÉ LISTY

ROČNÍK LXI

PROSINEC 1992

ČÍSLO 4

362.11(73):356.331

AMERICKÁ NEMOCNICE OČIMA VOJENSKÉHO LÉKAŘE

Plk. MUDr. Květoslav LIPÁR, CSc., plk. MUDr. MILAN SUCHOMEL, pplk. MUDr. Tomáš BRABEC
Federální ministerstvo obrany, zdravotnická správa GŠ, Praha
(náčelník: plk. MUDr. M. Suchomel)
Vojenská nemocnice, Brno
(náčelník: plk. MUDr. J. Jurečka)

Úvod

Počátkem roku 1990 iniciovala zdravotnická správa GŠ tvorbu koncepce výstavby automatizovaného informačního systému vojenského zdravotnictví jako základní podmínky pro dosažení kvalitativně vyšší úrovně léčebné a preventivní péče ve vojenských zdravotnických zařízeních. Práce na koncepci byly ukončeny v roce 1991, což umožnilo, aby byla zahájena praktická realizace výstavby automatizovaného informačního systému zdravotnické služby ČSA, a to souběžně po třech liniích - po linii primární péče, po linii odborné a specializované péče a po linii řízení zdravotnické služby ČSA.

Z analýzy technologických možností ČSA a ČSFR vyplynulo, že pro úsek primární péče a pro úsek řízení je možné vyprojektovat potřebný softwar vlastními silami a prostředky. Pro úsek odborné a specializované nemocniční péče však k tomu v ČSFR nenazrály podmínky. Proto bylo vyhlášeno výběrové řízení na dodavatele integrovaného nemocničního informačního systému (NIS), kterého se zúčastnily přední světové softwarové firmy. Jednou z podmínek výběrového řízení bylo předvést vyhlášovatelům konkursu výkonnost NIS v denním provozu některé z nemocnic, kde ho příslušná firma provozovala.

Tím měli možnost příslušníci zdravotnické služby ČSA navštívit nemocnice v Rakousku, Spolkové republice Německo, Švýcarsku a ve Francii. V závěrečné fázi výběrového řízení se dodatečně přihlásila americká firma MICAH SYSTEMS Inc. se sídlem v Readingu, stát

Pennsylvania a svůj nemocniční informační systém prezentovala v církevní nemocnici. Čs. vojenští odborníci byli americkými inženýry, lékaři a manažery přijati velmi srdečně. Když tito viděli zájem čs. delegace o odbornou, výpočetní, provozní a obchodní problematiku nemocnice, poskytli informace, které přesahovaly cíle cesty. Umožnili navštívit některá oddělení klinického centra National Institutes of Health v Bethesdě ve státě Maryland, Světovou banku ve Washingtonu, Vojenské lékařské centrum Waltra Reeda ve Washingtonu a umožnili i účast na přednášce týkající se diagnostiky a léčby srdečních arytmií určené pro praktické lékaře.

St. Joseph Hospital

Nemocnice Svatého Josefa v Readingu, stát Pennsylvania, byla založena v roce 1873 reverendem George Bornemannem. Byla první nemocnicí v okrese Berk a měla 12 lůžek. Od svého založení byla řízena sestrami řádu Sv. Františka z Philadelphie. Do dnešní doby je součástí františkánského zdravotního systému, který je spravován 17člennou radou ředitelů, v jejímž čele je Nan. B. Hechenberger, Ph. D. z Neumann College.

V současné době má nemocnice 289 lůžek a přes 30 odborných oddělení. V nemocnici se provádějí moderní diagnostická vyšetření včetně moderní léčby, k níž patří např. laparoskopická chirurgie a revoluční technika léčby syndromu karpálního tunelu. Lékaři vypracovali programy pro fyzikální rehabilitaci (pracovní, sportovní, včetně

ambulantní péče). Kromě léčebné péče se činnost nemocnice zaměřila i na péči o chudé.

Do roku 2000 se plánuje další renovace a nová výstavba ve výši 47 000 000 USD s cílem zlepšit jednotku progresivní péče, jednotku duševního zdraví, novorozenecké centrum, diagnostické a předpříjmové centrum.

Nemocnice má vypracovaný program XXI. století, který začíná postupně realizovat. Jeho součástí jsou nové služby v rámci programu pracovní péče. Do tohoto programu je zařazeno 12 000 zaměstnanců od 56 společností.

Dr. Robert Greenberg a dr. Franklin Wolf zavedli laparoskopickou cholecystektomii a laparoskopickou apendektomii využívající techniky fibrové optiky a mini-teleskopie.

Dr. Charles Leinberry vypracoval paralelní technologii pro léčbu syndromu karpálního tunelu při poraněních ruky. Tradiční chirurgickou metodu zkombinoval s využitím fibrové optické kamery.

Tyto chirurgické metody jsou méně invazivní, méně bolestivé a méně traumatizující. Zkracují dobu uzdravy a jsou cenově levnější.

Centrum služeb v mateřství má program pro těhotné ženy s nízkými příjmy a nedostatečným vzděláním. Důraz položilo na včasnou detekci a léčbu komplikací v těhotenství včetně psychosociální pomoci.

Nemocnice poskytuje pomoc i RAINBOW HOME, což je zařízení, které poskytuje péči oběť AIDS neschopným žít nezávisle nebo ve svých rodinách. Centrum bylo zřízeno v roce 1990 na bázi státní nemocnice ve Wernersville.

V roce 1991 byla nemocnice Sv. Josefa nejlevnější nemocnicí z patnácti nemocnic v pěti okresech státu Pennsylvania, a to až o jednu třetinu. Nemocnice jsou porovnávány v 59 nejdražších zdravotnických položkách a v nejdražších chirurgických výkonech.

Tabulka 1

Průměrný počet dnů pobytu na lůžku a průměrné náklady na jednoho hospitalizovaného pacienta ve vybraných nemocnicích oblasti Readingu, stát Pensylvánie

NEMOCNICE	Počet hospitalizovaných pacientů v tisících	Průměrný počet dnů pobytu	Průměrné náklady v tisících USD
Community General Hospital	2,832	4,6	4,622
Reading Hospital and Medical Center	12,913	5,4	4,911
St. Joseph Hospital	4,451	4,6	4,143
Lehigh Valley Hospital Center	8,841	7,0	12,104

Ve spádovém území oblasti Reading žije kolem 370 000 obyvatel, kteří jsou zabezpečeni 3 nemocnicemi o počtu lůžek 100-300.

Nemocnice Sv. Josefa má 1200 zaměstnanců, z nichž je 200 lékařů. Aktivně však pracuje v nemocnici 125-150 lékařů. Obecně mají americké nemocnice nedostatek lékařů a často mají lékaři úvazky v několika nemocnicích. Příčinou jsou nízké finanční příjmy nemocničních lékařů ve srovnání s lékaři vykonávajícími soukromou praxi.

Průměrný plat ve Spojených státech činí 2500 USD. Platový poměr mezi administrativní pracovníci a zdra-

votní sestrou je 1:3 a mezi zdravotní sestrou a nemocničním lékařem 1:10.

Příjmy a výdaje nemocnice

Roční rozpočet nemocnice Sv. Josefa činí 65 000 000 USD a z něho přibližně 48-56 % jde na platy zaměstnanců. Nemocnice je financována z několika zdrojů. Vláda USA vyčleňuje 12 % národního rozpočtu na zdravotnictví, především do státních pojišťoven Medicare a Medicaid, kterými je nemocnice financována přibližně z 50 %. Velikost podílu příspěvateleů na provoz nemocnice pravděpodobně rok od roku kolísá, protože se poněkud lišily údaje uvedené ve výroční zprávě o hospodaření nemocnice za rok 1990-1991 od údajů sdělených představiteli nemocnice. Pojišťovací společnosti, včetně soukromých, podílejí na financování nemocnice z 15-25 %. Dalším zdrojem příjmů je charitativní činnost, která v nemocnici Sv. Josefa ročně dosahuje 4 500 000 USD. Financuje se z ní především léčebná péče poskytovaná osobám bez pojištění. V USA je přibližně 10 % obyvatelstva bez pojištění. Sponzoři se těší v nemocnici velké vážnosti. Jejich jména jsou vyryta na mosazných tabulkách ve vstupní hale nemocnice, a to hned vedle velkých barevných fotografií primářů odborných oddělení a jejich seznamy jsou zveřejňovány ve výroční zprávě o hospodaření nemocnice. Posledním příjmovým zdrojem jsou platby za léčebnou péči přímo od soukromých pacientů.

Ve výroční zprávě o hospodaření nemocnice v roce 1990-1991 bylo uvedeno velmi zajímavé porovnání příjmů a výdajů v přepočtu na hodnotu jednoho dolaru.

Z jednoho dolaru se vydalo: 48 centů na mzdy a platy, 30 centů na zdravotnický materiál, stravu a ostatní druhy materiálu, 10 centů na dobročinnou péči, 4 centy na nájemné a amortizaci, 4 centy na doplňková zařízení, 4 centy na poplatky.

Na jednom dolaru přicházejícím do nemocnice se podílí: 45 centy státní pojišťovna Medicare (program pro osoby důchodového věku), 6 centy státní pojišťovna Medicaid (program pro chudé a děti), 20 centy pojišťovna Blue Cross, 27 centy ostatní ambulantní a hospitalizovaní pacienti a 2 centy jiné příjmy.

Řízení nemocnice a organizace léčebné péče

Na řízení nemocnice se podílejí tři orgány:

- St. Joseph Hospital Officers of the Corporation (9 členů, předsedou a výkonným šéfem je Thomas E. Beeman)

- St. J. H. Board of Trustees (18 členů, předsedou je Phelps. T. Riley, jejími členy jsou průmyslníci, bankéři a církevní představitelé)

- St. J. H. Women's Board (11 členů, předsedkyní M. Jane Wanczyk; tato rada zřídila v nemocnici prodejnu dárků, květin, časopisů a kavárnu s jídelnou).

Organizaci léčebné péče významným způsobem ovlivňuje zavedený NIS, který instalovala firma MICAH SYSTEMS. NIS je nasazen ve všech provozech, počínaje příjmem pacienta a konče vedením nemocnice. Pacient je

významným zdrojem příjmů, ale i výdajů nemocnice, a proto je účetní systém velmi dokonalý. Pacient je skutečným středem péče a pozornosti všech pracovníků nemocnice. Lékaři a zdravotní sestry jsou oproštěni od všech činností, které nesouvisí přímo s léčebným procesem a dělají všechno pro to, aby se pacient, případně ostatní členové jeho rodiny, obraceli se svými zdravotními problémy na nemocnici. Významným pomocníkem zdravotnických pracovníků je NIS, který nejenom že zrychluje předávání důležitých zdravotnických informací v reálném čase, ale také pečlivě sleduje práci všech pracovníků nemocnice, umožňuje nezávislou kontrolu, chrání údaje o pacientovi před zneužitím a významným způsobem šetří čas vysokoškolsky vzdělaných pracovníků.

Příjem pacienta

Je prováděn běžným způsobem, používaným i v jiných zemích v Evropě. V příjímací kanceláři se vyplní základní demografická data včetně diagnózy, s níž je pacient do nemocnice odeslán. Přes příjímací kancelář procházejí všichni pacienti, kteří do nemocnice vstupují, včetně ambulantně vyšetřovaných a léčených pacientů. Pacient je v příjímací kanceláři poučen a je odeslán na příslušné odborné oddělení nebo na diagnostické pracoviště.

Vlastní léčebná péče je soustředěna do dvou základních oblastí s vyhraněným odborným zaměřením - do ošetrovatelských služeb a do diagnostických a léčebných služeb.

Do ošetrovatelské péče o nemocné jsou zahrnuty:

Jednotky kritické péče

- jednotka intenzivní péče (zajišťuje pooperační observaci)
- jednotka kardiologické péče (hospitalizuje nemocné se srdečními záchvaty, silnými bolestmi na hrudi a se závažnými arytmiemi)
- jednotka progresivní péče (zabezpečuje méně intenzivní observaci pacientů propuštěných z JIP a z JKP)

Dialyzační jednotka

zabezpečuje přístrojovou dialýzu nebo peritoneální dialýzu, včetně podávání instrukcí pro provádění domácí dialýzy. Pracuje pro tři okresy.

Jednotka akutní péče

je zaměřena na traumatologii a je začleněna do sítě rychlé zdravotnické pomoci. Komunikuje s dopravní záchrannou službou a parazdravotnickými jednotkami. Provádí jejich školení a obnovovací kursy pro účely recertifikace.

Jednotka laboratorní a endoskopické péče

provádí diagnostiku a léčbu gastrointestinálních chorob, včetně odběru vzorků tkání a tekutin (gastroskopie, kolonoskopie, sigmoidoskopie).

Mateřské a dětské zdravotní služby

organizují se pravidelná setkání budoucích rodičů, budoucích dědečků a babiček, budoucích bratrů a sester,

a to každou poslední neděli v měsíci. Cílem je napomoci vytvořit dobrou domácí atmosféru. Před propuštěním rodičky z nemocnice pomáhá personál s organizací slavnostního oběda na oddělení. Na pediatrické jednotce se povoluje jednomu rodiči spát v křesle přes noc přímo v dětském pokoji.

Jednotky interní a chirurgické péče

léčí nemocné interního a chirurgického profilu s výrazným individuálním přístupem zdravotnického personálu, který se zaměřuje i na fyzické, citové, sociální a duševní problémy nemocných.

Nemocniční oddělení pracují na podobném principu jako oddělení u nás. Sestry na jednom oddělení mají kolem 20 lůžek. Sestry jsou specializovány ve dvou směrech - na sestry ošetrovatelky a sestry terapeutky. Sestry terapeutky mají vysokoškolské vzdělání, je jim povoleno aplikovat léky a určité skupiny léků i ordinovat. Jejich odpovědnost za pacienty je daleko vyšší než u našich sester. Jejich samostatnost je zvlášť výrazná v mimopracovní době, kdy musí řešit celou řadu problémů a lékaře volají k zákroku až tehdy, nestačí-li jim jejich erudice vyřešit vzniklou komplikaci u pacienta.

Denní vizity probíhají obdobným způsobem jako u nás. Lékař píše ordinace na papír formátu A4 a po skončení vizity sestra vkládá potřebné údaje do výpočetního systému. Informační systém na odděleních umožňuje objednávání vyšetření s tiskem žádanek. Na stanici byly celkem dva terminály a jedna tiskárna pro tisk specifických informačních kartiček pro identifikaci pacienta.

Propouštěcí zprávy jsou psány v centrální písárně a diktovány diktafonem.

Jednotka duševního zdraví a psychiatrické oddělení

přijímají k léčbě osoby starší 14 let. Na jednotce se provádí jednodenní (24hodinová) terapeutická skupinová léčba vytvářející podmínky normálního denního života. Oddělení léčí vážnější psychická onemocnění.

Neumannovo centrum

pečuje o osoby závislé na alkoholu nebo na chemických substancích. Terapie se provádí v 28denním programu a to jak pro osoby závislé, tak i pro jejich rodiny nebo pro osoby trpící vlivem jejich drogové závislosti.

Diagnostické centrum před přijetím

provádí screening pacientů podrobujících se ještě v tomtéž dni ambulantnímu chirurgickému zákroku, nebo jsou-li přijímáni na chirurgické oddělení. Jeho součástí je předanesteziologické vyšetření a předoperační plánování. Klinický koordinátor projde jejich anamnézu a zodpoví dotazy pacientů. Součástí screeningu je rutinní laboratorní vyšetření, EKG a rentgen.

Jednotka návyková pro chemické substance

řeší chronické, progresivně se vyvíjející a fatálně končící případy drogové závislosti. Provádí dobrovolnou detoxikaci od chemických substancí.

Chirurgické centrum

má šest operačních sálů a tato oddělení: neurochirurgii, oční, urologii, gynekologii, ortopedii, ORL, dětskou

chirurgii, plastickou a rekonstrukční chirurgii, hrudní a všeobecnou chirurgii, anesteziologii. Při operacích se používá laserová technika a laparoskopická chirurgie. Chirurgie na otevřeném srdci se doposud neprováděla, žádost o povolení však již byla předložena zdravotní správě státu Pennsylvania.

Chirurgie jednoho dne (ambulantní chirurgie)

Provádějí se výkony v lokální a celkové anestézii s tím, že pacient se za 2-4 hodiny po výkonu vrací domů. Každý pacient obdrží písemné instrukce chirurga a anesteziologa o domácí pooperační péči. Během 24-48 hodin jsou pacienti telefonicky kontrolováni personálem tohoto chirurgického oddělení.

Diagnostické a léčebné služby

Kardiologie

provádí diagnostiku kongenitálních vad a získaných kardiovaskulárních onemocnění. V neinvazivní laboratoři se provádí EKG, ECHO (včetně transezofageálního), standardní thaliový (persantinový) zátěžový test, srdeční katetrizace apod. Aplikuje se intrakoronárně streptokináza nebo plazminogenový aktivátor. Má k dispozici přístroj pro kardiopulmonální bypass a může provádět akutní koronární angioplastiku. Nemocnice má 7 kardiologů. Jedna kardiologická konzultace je účtována ve výši 145 USD. Vyšetření moče a krve stojí 58 USD. Sonografické vyšetření neprovádí lékař, nýbrž klinický technolog. Kardiolog vyhodnocuje výsledky vyšetření dodané klinickým technologem, porovnává je s klinickým nálezem a činí odpovídající diagnostický závěr.

Dentální služba

Vykonávají ji lékaři, specialisté na ústní chirurgii, periodontisté, endodontisté a pedodontisté. V plném rozsahu se provádí zachovná a léčebná stomatologie, včetně protektiky.

Elektroencefalografie

EEG záznamy jsou prováděny na samostatném oddělení ve standardních indikacích.

Enterostomální terapie

Provádějí ji zdravotní sestry pro ambulantní a ležící nemocné podle pokynů lékaře.

Centrum rodinného lékařství

je umístěno mimo areál nemocnice. Je vybaveno EKG a RTG. Provádí komplexní analýzu krve. Poskytuje gynekologickou péči a péči v mateřství. Objednávací systém snižuje čekací dobu na minimum. Je zabezpečena i večerní služba.

Laboratoř a krevní banka

Laboratoř poskytuje kompletní laboratorní služby. Její součástí je i mikrobiologie, vyšetření enzymů v tělesných tekutinách, vyšetření moči, imunologie, perioperační biopsie. Krevní banka zásobuje nemocnici krví.

Biochemická laboratoř provádí 1 200 000 vyšetření v roce. Do informačního systému jsou on line zapojeny analyzátoři Beckman Astra 8 a Synchron CX 5 a dále

analyzátoři Technicon. Vyšetření vyžadující manuální zpracování jsou zadávány off-line. Laboratorní informační modul postihuje všechny typy laboratoří, umožňuje kontrolu kvality testů a všech procesů v laboratoři. Výsledky jsou verifikovány pověřenou osobou mající vysokoškolské vzdělání. Po verifikaci jsou výsledky odesílány na odborná oddělení prostřednictvím NIS. Pro pracoviště soukromých lékařů jsou tištěny a odesílány poštou. Výsledky se archivují 6 měsíců.

Onkologie

koordinuje péči o nemocné s nádorovým onemocněním a využívá služeb všech odborných oddělení, včetně sociální služby a církve. Za řízení onkologa nemocnice se provádí ambulantní chemoterapie včetně odběrů kostní dřeně a biopsie.

Ambulantní odborná péče a klinická pediatrie

zabezpečuje odbornou péči v pediatrii, neurologii, dermatologii, alergologii, porodnictví, gynekologii a gastroenterologii.

Laboratoř periferních cév

je vedená cévním chirurgem a provádí neinvazivní diagnostiku chorob oběhového aparátu hlavy, šíje a končetin. Provádí např. měření krevního tlaku oční artérie jako důležitého symptomu onemocnění karotidy.

Farmacie

poskytuje služby pouze pro nemocniční personál a ležící pacienty. Každého návštěvníka ze střední a východní Evropy okamžitě zaujme systém práce, nazývaný systém "unit dose". Jeho podstatou je individuální příprava denní ordinace lékaře pro každého pacienta výhradně v lékárně a ne tak, jak je tomu zvykem u nás, na nemocničním oddělení. Po lékařské vizitě se ordinace lékaře uloží do počítače a faxem se odešle kopie dekursů přímo na pracovní stanici v nemocniční lékárně. Tiskárna umístěná v lékárně vytiskne několik samolepicích štítků se jménem nemocného a všemi potřebnými registračními údaji, včetně ordinace lékaře na daný den. Podle této ordinace nasádkuje magistra po jednotlivých tabletách a ampulkách celodenní dávku léčiv, vloží ji do igelitového sáčku a přilepí na něj štítek s identifikačním číslem oddělení a s medikací nemocného. Stejně je postupováno i u infúzní a kombinované intravenózní léčby, kdy je na štítku uvedeno nejen množství komponent, ale i délka a doba aplikace. Takto se zkompletuje celé jedno nemocniční oddělení a jednodenní dávky se v zalepených a označených balíčcích odvezou na příslušné lůžkové oddělení. Pro řešení život ohrožujících stavů je na nemocničních odděleních pohotovostní zásoba vybraných druhů léčiv, která jsou při použití opět účtována. Počty aplikovaných injekcí, obvazů a ostatního zdravotnického materiálu pak může pacient překontrolovat na účtu vystaveném nemocnicí.

Systém "unit dose" přenáší celou odpovědnost za péči o léčiva a léčivé přípravky na kvalifikované farmaceuty. Klinická oddělení se nemusí zabývat otázkami správného ukládání, skladování a expirace tříměsíční zásoby léčiv a zatěžovat se sledováním úplnosti předepsaného normativu léčiv, tak jak je tomu doposud v našich nemocnicích. Lékárny pracují jen s velkými klinickými baleními, která

šetří skladovací prostory a lépe se kontroluje jejich expirační doba.

Zavedením tohoto systému do našich nemocnic by došlo k velkým úsporám finančních prostředků vynakládaných nemocnicemi na nákup léčiv a léčivých přípravků.

Fyzikální lékařství a rehabilitace

poskytuje fyzikální, pracovní a řečovou léčbu, audiologické vyšetření a program srdeční rehabilitace.

Centrum sportovního lékařství

je řízeno ortopedem specializovaným na sportovní lékařství.

Radiologie a radioterapie

provádí rutinní RTG vyšetření, mamografii, kostní denzitometrii, vyšetření GIT, nukleární medicínu, ultrazvuk, počítačovou tomografii (CAT Scan - computed tomography), magnetickou rezonanci (MRI), digitální subtrakční angiografii. Radioterapie se provádí pomocí jednotky Cobalt-60, používá se izotopová terapie a u kožních onemocnění se používá nízkoenergetická terapie.

Všechny žádanky jdou cestou NIS, kdy ordinující lékař podává RTG oddělení zprávu o klinickém stavu pacienta včetně důvodu ordinace RTG vyšetření. Lékaři diktují popisy snímků do diktafonů a záznamy jsou pak přepisovány do NIS pověřenou pracovnící. Snímky jsou archivovány obdobným způsobem jako u nás. Lékařské nálezy jsou archivovány pomocí NIS.

Léčba dýchacích cest

Léčí se celé věkové spektrum od dětí po geronty. Jeho součástí je laboratoř plicních funkcí, využívaná i pro zaměstnance společnosti.

Program úrazové prevence

je zaměřen na studenty škol ve věku 15-24 let.

Za pomoci sponzorů nemocnice byly zřízeny tři podpůrné společenské aktivity:

- pro rodiny vojáků účastníků se operace Pouštní bouře na Středním východě;

- pro nemocné s rakovinou a pro jejich rodiny; cílem je redukovat izolaci, zlost a strach nemocných a pomoci jim získat sílu k životu;

- pro příslušníky rodin kardiaků, aby pochopili význam úlohy člena rodiny při vytváření spolehlivého sociálního zázemí pro nemocného se srdeční chorobou.

Nemocniční informační systém instalovala softwarová firma MICAH SYSTEMS Inc. se sídlem v Readingu. Firma pracuje v oboru informačních systémů ve zdravotnických aplikacích již asi 15 let a má za sebou celou řadu úspěšných instalací v celé řadě nemocnic v USA.

Měli jsme možnost seznámit se s vedoucími pracovníky firmy vyvíjejícími zdravotnický software. Jsou ve věku kolem 35 let a jejich odborná erudice je vysoká. Mají celou řadu spolupracovníků, kteří rozpracovávají specializované problémy zdravotnických pracovišť. Např. na vývoji nového softwaru pro klinickou laboratoř se podílelo kolem sta odborníků.

Firma MICAH provedla demonstraci nové verze softwaru, která je v současné době instalována v nemocni-

ci v New Yorku a v případě uzavření hospodářské smlouvy s ČSA by byla dodána i do vojenských zdravotnických zařízení.

Většina demonstrovaných modulů je řešena již uživatelsky přístupněji, využívá možností oken a volby z předdefinovaného menu. Část je zpracována pomocí rolujících řádků, které jsou pro naše uživatele málo obvyklé.

Pracovních stanic v nemocnici Sv. Josefa je všude dostatek a celý systém se provozuje v programovacím jazyku MUMPS.

MUMPS vznikl v USA v 60. letech pro potřeby klinik a lékařských zařízení a odtud je i jeho název Massachusetts General Hospital Utility Multi-Programming System. Kromě zdravotnických zařízení jej využívají bankovní a letecké společnosti a univerzity na celém světě především pro jeho schopnost interaktivně zpracovávat obrovské množství dat v rozsáhlých informačních sítích.

MUMPS vykazuje 3 až 5krát vyšší produktivitu programování oproti ostatním jazykům, protože používá velice úsporný instrukční kód s jednoduchými syntaktickými pravidly. I velmi složité programové konstrukce se obvykle vejdou na jeden řádek, především díky možnosti zkracovat většinu identifikátorů až na jeden znak.

MUMPS není jen programovací jazyk, ale také multiuživatelský víceúhlový systém umožňující jakékoli úloze spouštět a zastavovat libovolné jiné úlohy. Pracuje v libovolné konfiguraci a typu sítě počítačů, resp. terminálů, přičemž nevyžaduje žádný síťový software typu Novell.

V nemocnici Sv. Josefa jsou souběžně zapojeny do informační sítě různé typy počítačů. Vedle nejméně 10 let starých typů počítačů vyrobených různými firmami zde pracují zcela nové typy, např. od firmy Apple McIntosh nebo Tandom. Roční náklady na údržbu nemocničního informačního systému v nemocnici Sv. Josefa dosahují 300 000 USD. Podle sdělení ředitele oddělení pro informační systém, pana Dave Childerse, je třeba každoročně plánovat na inovaci softwaru částku rovnající se přibližně 5 % rozpočtu na instalaci systému. V této nemocnici stála instalace nemocniční informační sítě 1 200 000 USD.

Pro vojenské nemocnice ČSA je takováto využitelnost hardwaru nezbytnou podmínkou, protože důsledkem nedostatku finančních prostředků a vlivem různých dalších omezení se do nemocnic dostalo velké množství různých typů počítačů.

MUMPS umožňuje současný běh až 50 úloh, přičemž každá má v kterémkoli okamžiku přístup ke všem datům. Díky optimálnímu ukládání dat je doba vyhledávání určitého prvku prakticky stejně krátká pro libovolný rozsah databáze. Striktním oddělením adres a příslušných dat je téměř vyloučena ztráta dat poškozením databáze při výpadku sítě.

MUMPS byl standardizován historicky již jako třetí jazyk hned po Cobolu a Fortranu, tedy každá implementace podléhá normě ANSI. Z toho vyplývá, že při použití standardizovaných prvků jsou zdrojové programy bez jakýchkoli úprav stoprocentně přenositelné mezi libovolnými systémy. K nejdokonalejším verzím patří verze 4.3/1992 firmy DataTree. Tato skutečnost je opět

významná, neboť umožní uživatele napojit i na síť pracující v operačním prostředí UNIX a INFORMIX.

Zdokonalená stromová struktura databáze umožňuje programátorovi vytvořit datový model shodný s reálnou situací.

Uživatelé MUMPSu z celého světa se sdružují v organizaci MUMPS USERS GROUP a na základě jejich připomínek a zkušeností je příslušná norma každoročně revidována.

Závěr

Nebylo možné v krátkém časovém úseku absorbovat do sebe vše, co se skrývá za pojmem organizační struktura a řízení nemocnice. Celá řada otázek zůstala z časových důvodů nezodpovězena. Přesto jsme ve Spojených státech získali představu o úrovni léčebné péče, kterou musíme hodnotit jako velmi vysokou. V nemocnici je nemocný hlavní osobou a veškeré aktivity a zájem personálu nemocnice jsou zaměřeny přímo na něho. Podařilo se skloubit profesionální zájem lékařů diagnostikovat a léčit jeho nemoc podle soudobých poznatků lékařské vědy s potřebou pečovat o pacienta jako o ekonomický objekt přinášející nemocnici značné finanční prostředky na realizaci profesionálního zájmu lékařů.

Tomu je do jisté míry podřízena i zdravotní výchova nemocného, jeho rodiny a příbuzných. Vedle zdravotnického významu má i význam obchodní, tj. udržet si pacienta jako svého trvalého zákazníka. Pochopit tento přístup a navíc v praxi ho realizovat bude pro mnohé naše lékaře a zdravotní sestry velkým problémem. Budeme ho však muset v našich nemocnicích zavést, protože začínáme budovat zdravotní péči na stejných ekonomických zásadách, jaké platí ve zdravotnictví ekonomicky vyspělých států.

Vojenské lékařské centrum Waltra Reeda

Walter Reed (1851 - 1902)

Narodil se v září 1851 v Gloucesterském okrese ve Virginii. Studoval na univerzitě v Charlottesville (Virginia) a ve specializačním studiu pokračoval na Bellevue Hospital Memorial College v New Yorku.

Jeho první vojenskou posádkou byl Fort Lowell v Arizoně. Ve vojenských posádkách sloužil celkem 18 let. Byl lékařem nejen vojáků, ale i místních obyvatel a byl nazýván "lékařem indiánů".

Když sloužil v Baltimoru (Maryland), měl příležitost navštěvovat přednášky nově se rodícího oboru bakteriologie. Zůstal mu věrný po celý zbytek svého života a v roce 1893 se stal profesorem bakteriologie v Army Medical School, která byla později přejmenována na Vojenský výzkumný ústav W. Reeda.

V průběhu španělsko-americké války studoval původce tyfu (typhoid fever) a v roce 1900 byl pověřen výzkumem infekčních nemocí, zejména žluté horečky (yellow fever).

V roce 1901 byl povolán do Washingtonu, kde přednášel ve Vojenské lékařské škole a na Kolumbijské koleji, nyní Univerzité George Washingtona.

V roce 1902 zemřel ve věku 51 let na komplikace po rutinně provedené apendektomii.

Historie vzniku Vojenského lékařského centra Waltra Reeda

Na základě zákona Kongresu Spojených států byla 1. května 1909 zřízena Všeobecná nemocnice Waltra Reeda. Během 80 let své existence se rozrostla do rozsáhlého komplexu léčebného státního nemocničního a integrujícího léčebnou péči s výukou a s výzkumem.

Z původních 80 lůžek se nemocnice rozrostla za I. světové války na 2500 lůžek. Léčili se v ní i zranění ve vietnamské válce.

V roce 1972 bylo založeno Vojenské lékařské centrum Waltra Reeda (Walter Reed Army Medical Center - WRAMC). V současné době se člení na čtyři samostatné ústavy:

- Walter Reed Army Institute of Research (WRAMR)
- Army Physical Disability Agency
- Army Office for Defense Medical Information Systems
- U.S. Army Area Dental Laboratory

Vojenské lékařské centrum W. Reeda zaujímá plochu šesti fotbalových stadionů a má 5500 místností. V budovách centra je možno hospitalizovat 1280 pacientů a přijmout jich 22 000 za rok. Ambulantní léčbě se podrobí denně tisíce pacientů.

Hlavní sekce WRAMC je umístěna v atraktivní části Washingtonu - mezi Rock Creek Park a Georgia Avenue. Většina původních staveb má cihlovou, klasickou georgiánskou architekturu. V areálu WRAMC je přes tisíc stromů, takže prostředí působí na návštěvníka jako zahrada. WRAMC má dvě kaple, jednu jako samostatnou memoriální kapli, druhou umístěnou na podlaží hlavní budovy.

Tři míle od hlavní sekce WRAMC je v lesním prostředí umístěno moderní nákupní středisko s bankou, službami, restaurací a dalšími specializovanými obchody. Slouží zaměstnancům WRAMC a vojenským důchodcům Washingtonu.

WRAMC je členem Asociace amerických nemocnic. K pacientům zde léčeným patří hlavy států a vysocí vládní úředníci USA, včetně zahraničních pacientů.

Centrální lékárna pracuje systémem "unit dose", tj. připravuje jednotlivé dávky léků pro každého léčeného pacienta, balí je a označuje nálepkou.

Strava je dopravována po kolejnicovém systému. V posledním období byl dán do provozu "telelift", což je elektronicky řízená miniaturní železnice spojující servisní poschodí se stanicemi umístěnými na jednotkách sesterské péče, klinikách, operačních sálech, farmácii a klíčových administrativních pracovištích. Telelift nahradil pneumatické potrubí a dopravuje zprávy, RTG snímky, filmy, laboratorní vzorky a další administrativní materiály. Průměrná doba přepravní cesty mezi stanicemi je 10 minut.

Nemocniční pokoje jsou vybaveny kyslíkem, stlačeným vzduchem, televizorem, světlem pro individuální čtení, telefonní přípojkou a telefonem napojeným na ošetřující sestru. Každý pokoj je napojen na sesterský "server" obsahující všechny druhy materiálu potřebného pro 24hodí-

nový pobyt pacienta na lůžku, který současně umožňuje sestře provádět ošetrovatelskou péči a uspokojovat základní potřeby pacienta přímo na pokoji.

Kliniky pro ambulantní pacienty jsou umístěny většinou na prvních třech poschodích, v blízkosti tisícimístné garáže, zatímco lůžka a specializované kliniky jsou umístěny ve vyšších patrech.

WRAMC provádí léčení vojáků v činné službě, občanských pracovníků a vojenských důchodců. Pacienti se registrují při své první návštěvě v registrační kanceláři a jejich záznamy jsou ukládány v administrativním oddělení pro pacienty. Objednávání k odborným lékařům se provádí pomocí výpočetní techniky.

Diagnostická radiologická služba využívá rutinní RTG přístroje, tři počítačové tomografy, počítačový digitální ultrazvuk, digitální subtrakční angiograf a scanner magnetické rezonance. V nedávné době byl instalován digitální záznamový systém umožňující radiologům diktovat nálezy do přístroje, který převádí jejich hlas na digitální puls a ukládá je na magnetické médium. Klinickým lékařům tento systém umožňuje pomocí telefonu vyhledat si příslušný záznam a poslechnout si nález radiologa. Radiologie má instalovanou informační síť umožňující počítačovou registraci nálezů, dopravu RTG filmů a tisk nálezů.

Radioterapie nádorových onemocnění se provádí svazkem elektronů pomocí tří lineárních urychlovačů (2x 6MV, 1 x 18MV). Terapeutický simulátor a počítačová podpora optimalizují léčbu u každého nemocného.

Nukleární medicína se rozvinula dříve než v civilním zdravotnictví. WRAMC se tak stal školicím místem mnoha amerických lékařů. Je rozdělena na čtyři sekce: na sekci obrazovou, radioimunoesejovou laboratoř, sekci pro radiofarmacii a sekci počítačové analýzy. Technické vybavení je moderní, např. používá se dvou SPECT (single photon emission computerized tomography), několika gama kamer a sedm planárních zobrazovacích gama kamer. Byla zakoupena dvouhlavová SPECT zobrazující celé tělo. Počítačových studií se používá pro diagnózu kardiálních a renálních abnormalit. RIA laboratoř provádí široké spektrum vyšetření se zaměřením na testování funkce tyreoidy.

Klinické laboratoře zabezpečují potřeby WRAMC a dalších 17 států. Součástí oddělení patologie a laboratorních služeb je i krevní banka a odběrové středisko.

V roce 1970 byla založena transplantáční služba se zaměřením na transplantaci ledvin. Má 12 lůžek, provádí tkáňovou typologii a transplantáční imunologii dárce a příjemce. V roce 1991 byly vytvořeny podmínky pro transplantaci jater a pankreatu.

Kardiologické služby pokrývají celé věkové spektrum - dětmi počínaje a penzisty konče. Kardiologie se opírá o koronární léčebnou jednotku vybavenou nejmodernějším monitorovacím systémem. Počítačová laboratoř pro srdeční katetrizace je vybavena pro diagnostiku kardiálních onemocnění všech věkových kategorií. Provádí i terapeutické zákroky, jako je koronární angioplastika, balonová valvuloplastika a implantace permanentního pacemakeru.

Metabolická jednotka má 16 lůžek. Hospitalizuje nemocné s endokrinními poruchami. Je největší

vojenskou metabolickou jednotkou se značnou publikační činností.

WRAMC má více než 64 specializovaných klinik, které poskytnou péči téměř jednomu miliónu pacientů za rok. Kromě klinik má celou řadu specializovaných pracovišť, jako je dílna pro zhotovování ortopedických protéz, audiologické a řečové centrum, ženské oddělení, porodnice, novorozenecké oddělení apod.

Na klinikách pracují plně automatizované systémy, které umožňují zdravotníkům soustředit se zcela na poskytování individuální léčebné péče.

WRAMC slouží k praktickému výcviku mladých lékařů a pod vedením zkušených lékařů provádí kontinuální výchovu. Má řadu učeben, auditorium s 300 sedadly a lékařskou knihovnu. Přípravuje lékaře k získání certifikátu. V roce 1991 bylo ve WRAMC na praxi 405 lékařů, kteří se školili v 50 specializacích. Pedagogický sbor je přibližně 200členný. Organizuje také kurzy pro techniky a paraprofesionály, a to především v klinické imunologii a alergologii, v renální dialýze, v ortopedii, kardiopulmonální resuscitaci a v ošetrovatelské péči.

Důstojníci mají často dvojí předurčení - jako vědeckí pracovníci Vojenského výzkumného ústavu Waltra Reeda a současně i jako lékaři nemocnice. Oddělení klinického výzkumu má 20 výzkumných laboratoří a zabezpečuje výzkumnou činnost lékařů.

WALTER REED ARMY INSTITUTE OF RESEARCH (WRAIR)

Je nejstarší a největší laboratoř velitelství lékařského výzkumu a vývoje americké armády (USAMRDC). Ústav byl založen v roce 1893 jako první škola preventivního lékařství v USA. V současné době je výzkum orientován do čtyř oblastí:

- rizika vojenských nemocí
- léčba bojových zranění
- rizika armádních systémů
- zdravotnická protichemická ochrana.

Organizuje kurzy tropického lékařství, vojenského preventivního lékařství, krátký kurs vojenské veterinární medicíny a kurs specialistů pro zvířata.

Ústav má 1200 výzkumných pracovníků a pomocného personálu. V roce 1985 publikovali 300 článků ve více než 100 profesionálních časopisech. Provádí se jak základní výzkum, tak i práce vývojové. Základní cílový program je zaměřen na molekulární biologii původců zapříčiňujících vojensky důležitá onemocnění, jako je malárie, hepatitida a dyzentérie. Tyto studie jsou doplňovány základním výzkumem v epidemiologii a imunologii.

Základní studie o neurofyziologii a psychologii chování jsou zaměřeny na odhalení příčin stresu a vedou k lepšímu pochopení bojových psychických poškození.

Nově vyvinuté přístupy využívající pokrokových metod genového inženýrství, jakým je technika DNA hybridizace, jsou aplikovány v prevenci nemocí. Například jsou využívány k výrobě shigelové vakcíny nebo vývoji antidota vůči kyanidům.

V aktivním vývoji nebo ve fázi testování jsou vakcíny proti horečce dengue, hepatitidě A, meningitidě skupiny B, malárii, shigelózám, klebsiela pseudomonádě. Shige-

lová vakcína a vakcína proti dengue byly testovány na lidských dobrovolnících a vakcína proti malárii je v první fázi klinického zkoušení. Ke klinickému zkoušení jsou také připraveny klebsiellové a pseudomonádové vakcíny. Součástí testování je i polní testování vakcín a léčiv, které poskytuje důležité informace pro konečné hodnocení preventivních technologií. Kromě Washingtonu se vykonává řada výzkumných prací také v Thajsku, Korei, Keni, Brazílii a Spolkové republice Německo.

WRAIR má kontakty s předními univerzitami a průmyslovými laboratořemi především v oblasti neuropsychiatrie, infekčních chorob a výzkumu a vývoje léčiv.

Kombinací pedagogické práce s výzkumem a vývojem se naplňuje pojem preventivní medicíny v plném rozsahu:

- identifikace potenciálních rizik,
- vývoj specifických preventivních a léčebných metod,
- výcvik v jejich používání,
- konstrukce léčiv a vakcín.

ARMED FORCES INSTITUTE OF PATHOLOGY

Institut patologie ozbrojených sil (AFIP), umístěný v areálu WRAMC, je vedoucí národní laboratoří pro patologii. Tripartitní organizace pozemních sil (pozemní armáda, letectvo a námořnictvo) mu poskytuje široké pole působnosti včetně výzkumu, konzultací a výchovy.

Ústav slouží jak vládním, tak i civilním organizacím. Profesionální týmy studují etiologii a povahu nemocí a poranění, od starodávných medicínských problémů, jakými je lepra a malárie, až po současný AIDS, rakovinu, srpkovitou anémii, radiační poškození, traumata, lékovou toxicitu a vesmírnou patologii.

Kromě příslušníků armády zaměstnává ústav řadu civilních odborníků pro řešení specifických programů založených na vědeckých grantech.

AFIP je organizován do čtyř center:

- Center for Advanced Pathology
- Center for Repository Services and Quality Assurance
- Center for administrative Services
- Center for Publications, Research, Illustration, Museum and Education.

Součástí AFIP je i Office of the Armed Forces Medical Examiner a National Museum of Health and Medicine.

Centrum moderní patologie provádí ročně konečné konzultace v diagnostice nemocí u 40 000 případů. Jeho oddělení, v jejichž čele jsou přední odborníci, jsou specializována na forenzní medicínu, radiologii, zubní a veterinární patologii. Má histopatologické laboratoře, které zpracovávají všechny tkáně odeslané do AFIP na vyšetření. Tento materiál je potom využíván pro výzkum a výuku.

Oddělení patologie životního prostředí a toxikologie, které bylo nedávno vytvořeno, provádí výzkum, diagnostiku a konzultační služby u toxikologických aspektů nemocí životního prostředí. Oddělení plánuje spolupracovat na studiích životního prostředí s jinými federálními úřady a civilními institucemi.

Centrum depozitních služeb a pojištění zabezpečuje depozitní a výzkumné služby a uchovává záznamy o pacientech a vyšetřených tkáních.

Centrum administrativních služeb sestává z oddělení

pro automatizované řízení služeb, oddělení logistiky, z personálního oddělení, oddělení pro styk s veřejností a oddělení skladového hospodářství. Zaměstnává přes 700 vojenských a civilních osob a jeho roční rozpočet je 25 milionů dolarů. Vyřídí denně 2700 dopisů, 800 balíčků a 300 objednávek na logistické služby.

Centrum publikací, výzkumu, ilustrací, muzea a výuky má středisko moderní lékařské výuky, středisko vědeckých publikací, středisko lékařských ilustrací a Národní muzeum zdraví a lékařství.

Centrum vědeckých publikací vydává výroční zprávu o hospodaření a zprávu o pokroku ve výzkumu. Je spoluvydavatelem atlasu nádorové patologie a koordinátorem revizí mezinárodní histologické klasifikace tumorů Světové zdravotnické organizace.

Centrum lékařských ilustrací sbírá, připravuje, publikuje a vystavuje ilustrace o poranění, nemocech a poškození vojsko - zdravotnického významu. Jeho oddělení pro tisk, fotografie a knihovna ilustrací poskytují následující služby zaměstnancům ústavu: diapositivy, průhledné fólie, operační modely, vědecké výstavy, ilustrace, pomoc při výcviku, opravuje nástroje a zhotovuje nové.

Středisko moderní lékařské výuky řídí výchovné programy, které ročně navštíví téměř 3000 profesionálů. Jejich součástí je i 50 postgraduálních krátkodobých kursů, přednášky, semináře apod. Poštou je možné získat diapositivy mikroskopických nálezů, publikace o klinicko-patologických konferencích, filmy a videozáznamy. Přes 200 národností ročně studuje v AFIP.

V roce 1862 bylo založeno vojenské lékařské muzeum a na jeho bázi byl zřízen AFIP. Muzeum systematicky sbírá kolekce a studuje poruchy embryonálního vývoje a studuje nemoci z období občanské války. Ve sbírkách muzea jsou vojenské lékařské články a vzorky z období občanské války až do vietnamského konfliktu. Má největší a nejucelenější sbírku mikroskopů na světě a v současné době má instalovány výstavu o syndromu získané imunitní nedostatečnosti.

U. S. ARMY AREA DENTAL LABORATORY

Laboratoř byla založena v roce 1927. Jejím posláním je provádět dentální laboratorní práce pro léčebná stomatologická zařízení americké armády umístěná v severovýchodní části USA a v Evropě.

Kromě toho provádí specializovaný výcvik a výuku, konzultace a diagnostické služby. Publikuje informační a instrukční materiály pro technický personál.

U. S. ARMY INSTITUTE OF DENTAL RESEARCH

Je jedním ze středisek velitelství lékařského výzkumu a vývoje americké armády. Byl založen v roce 1922 jako vojenská dentální škola. V současné době je plně orientován na výzkum. V roce 1962 byl přebudován na nejvyšší dentální ústav Spojených států a je jediným ústavem tohoto druhu v americké armádě. V areálu WRAMC má umístěno velitelství, mikrobiologii, fyziologii, chirurgii a patologii. Ve Fort Meade, stát Maryland, jsou umístěna

další pracoviště: biochemie, bioinženýrství a vývoj dentálních materiálů.

Posláním ústavu je provádět základní a aplikovaný výzkum vedoucí k vývoji metod a materiálů zdokonalujících léčení bojových maxilofaciálních poranění. Běžný výzkumný program je rozdělen do tří velkých směrů: obnova a léčení maxilofaciálních poranění, infekce maxilofaciálních poranění a organizace péče o dentální pacienty v poli. Na první dva směry je soustředěno 70 % výzkumného úsilí a je věnován vývoji syntetických, biodegradabilních implantátů pro fixaci maxilofaciální kosti, dále pak zdokonalování chirurgické metodologie a vývoj různých podpůrných systémů pro dodávku antibiotik do infikovaných ran. Výzkum je také zaměřen na vývoj polní dentální výbavy a na vývoj posmrtného identifikačního systému využívajícího možností výpočetní techniky.

Ústavu velí důstojník-stomatolog a výzkumné oddělení je řízeno zástupcem pro výzkum, který je civilistou. Oddělení zabezpečení výzkumu je řízeno důstojníkem zdravotnické služby.

Ústav má 25 vědeckých pracovníků (vojáků i civilistů) se speciálním výcvikem a s vědeckými hodnostmi. Personál oddělení pro zabezpečení výzkumu má asistenty biologických věd, laboratorní a operační techniky a pečovatele o zvířata.

Kromě vlastního výzkumu ústav kontrahuje doplňkové výzkumné programy prováděné na univerzitách, výzkumných ústavech a v dalších vládních laboratořích.

U. S. ARMY DENTAL ACTIVITY

Je řízena velitelstvím zdravotní služby americké armády. Byla zřízena v prosinci 1977. Má odpovědnost za administrativní řízení dentálních aktivit pro vojenský obvod Washington, který zahrnuje dentální kliniky ve WRAMC, Pentagonu, Fort Myer a Fort Mc Nair. Tato zařízení provádějí dentální diagnostiku, prevenci, léčení a konzultace pro vojáky v činné službě a v omezených počtech i jiným vhodným osobám. Ve vojenské stomatologii je značná specializace, zahrnující praktickou stomatologii, ústní medicínu, endodoncii, ústní chirurgii, periodoncii, pediatrikou stomatologii a prostodoncii.

Další součástí Walter Reed Army Medical Center:

- ARMED FORCES PEST MANAGEMENT BOARD
- U.S. ARMY INFORMATION SYSTEMS COMMAND
- PLANS AND RESOURCE MANAGEMENT DIVISION
- TELECOMMUNICATIONS OFFICE
- COMPUTER SYSTEMS DIVISION
- INFORMATION CENTER
- PHOTOGRAPHY BRANCH
- PRESENTATION BRANCH
- TELEVISION BRANCH
- ADMINISTRATIVE SYSTEMS DIVISION
- ARMY OFFICE FOR DEFENCE MEDICAL INFORMATION SYSTEMS
- U.S. ARMY PHYSICAL DISABILITY AGENCY

- A FIELD OPERATING AGENCY OF THE U.S. ARMY

Rada ochrany proti škůdcům je umístěna ve Forest Glen a je řízena a kontrolována asistentem sekretariátu obrany pro výrobu a logistiku. Rada slouží k vědeckému dohledu, koordinaci a k technickým informacím o funkcích managementu v boji proti škůdcům.

Personál je složen z lékařských entomologů, vojenských a civilních odborníků.

Ve Forest Glen má umístěny dvě sekce - velitelství a informační a analytické centrum řízení ochrany proti škůdcům. Výzkum se provádí společně s ministerstvem zemědělství a je umístěn v Gainesville, stát Florida.

Velitelství informačních systémů zabezpečuje služby informačního managementu v následujících oblastech: automatizace, telekomunikace vizuální informace, záznamový management (pošta, kopírování, mikrografika).

Oddělení pro plánování a řízení skladového hospodářství poskytuje rady řediteli informačního managementu při veškerém plánování materiálového zabezpečení automatizace, logistiky a telekomunikací.

Oddělení výpočetních systémů provádí technické vedení a pomoc manažérům při výběru, projektování, vývoji, implementaci a provozu automatizovaných lékařských (klinických) a administrativních systémů.

Provozuje a udržuje sálové počítače, vyvíjí techniku a procedury pro počítačovou podporu pracovišť WRAMC, udržuje software ve všech standardních vojenských automatizovaných systémech, provádí technickou pomoc uživatelům automatizovaných systémů a telekomunikací, navrhuje a vyvíjí programy, instaluje a udržuje softwarové systémy uživatelů.

Má pobočku klinické automatizace, která řídí aplikaci počítačových zdrojů a technickou podporu personálu při monitorování pacientů, elektronickém zpracování záznamnictví a při manipulaci s klinickými údaji při plnění léčebných opatření. Poskytuje technické rady nemocničnímu personálu o novém hardwaru a softwaru, požadavcích na upgrade stávajících klinických automatizovaných systémů. Pomáhá při přípravě funkčních požadavků a specifikací pro klinickou automatizaci.

Informační centrum má pobočku zabezpečení zákazník, která provádí výcvik na automatech, instaluje a opravuje závady na mikropočítačích, poskytuje informace týkající se mikropočítačů, předvádí hardware a software.

Součástí informačního centra je kompozitní systém péče o zdraví, mající pobočku pro výcvik a projektovací úřad. Kompozitní systém péče o zdraví je integrovaný zdravotní informační systém navržený k zdokonalení dostupnosti, včasnosti a kvality informace o léčebné péči. Projektovací úřad byl zřízen pro účely koordinace všech aktivit týkajících se implementace kompozitního systému péče o zdraví.

Doplňkové služby jsou na vysoké úrovni. Např. prezentační pobočka zabezpečuje konferenční sály a monitoruje nemocniční rádio pro pacienty, které má 4 kanály s touto náplní: roková hudba, hudba k poslechu, klasická hudba, umění a informace. Pobočka pro televizi je provozována ministerstvem obrany. Poskytuje zdravotní a ke zdraví se vztahující televizní pořady, včetně dokumetistiky. Má 5 uzavřených profesionálních okru-

hů pro zdravotnický personál a tři kanály s výchovnými a výcvikovými programy pro pacienty. U lůžka nemocného je televizor s třemi nemocničními kanály a dalšími sedmi kanály zábavními.

Oddělení administrativních systémů provádí administrativní zabezpečení zpracování, přenosu, distribuce, užití, ukládání, třídění a řízení informací. Má čtyři pracoviště, a to pro práci se záznamy, publikacemi, dále má poštu a distribuční středisko.

Vojenský úřad pro ochranu zdravotních informačních systémů je polním úřadem se sídlem ve Fort Sam Houston, stát Texas. Koordinuje vojenské iniciativy zabezpečovacího centra obranných zdravotních systémů umístěného ve Falls Church, stát Virginia. Poskytuje náčelníku zdravotní služby americké armády služby zaměřené na automatizované informační systémy. Pomáhá při výzkumu, definování, vývoji a využití zdravotních informačních systémů.

Byl založen v roce 1974 a vyvinul výpočetní systémy k zabezpečení základních nemocničních funkcí: administrativa pacienta, objednávání pacientů, laboratoř, farmacie, radiologie, logistika, kardiologie, stravování a kvalita zdravotní péče. Pracuje v něm 40 vojenských a civilních profesionálů, nemocničních úředníků a systémových analytiků.

Agentura tělesné nezpůsobilosti americké armády je umístěna ve Forest Glen. Vyvíjí a implementuje procedury a programy aplikovatelné v posudkové činnosti. Zodpovídá za jednotný výklad a aplikaci zákonů a nařízení ve vojenském zdravotnictví. Kromě Forest Glen jsou zřízeny další tři posudkové úřady: Fort Gordon (Georgia), Fort Sam Houston (Texas), Presidio of San Francisco.

Oddělení duchovní a pastorální péče organizuje církevní služby pro katolíky, protestanty, židy a věřící islámu. Zvláště odborně připravení kaplani pomáhají lékařským týmům při obnově zdraví nemocných. Ve WRAMC jsou dvě kaple. Nejznámější je memoriální kaple, která kromě bohoslužeb slouží i k vykonání svatebních obřadů s dobou objednávky obřadu 6 týdnů pro protestanty a 6 měsíců pro katolíky. Memoriální kaple je v samostatné budově. V hlavní budově WRAMC na třetím podlaží je druhá kaple. Služby jsou konány denně a jsou v ní umožněny i tiché meditace. Blízko kaple je modlitebna otevřená po 24 hodin.

Ubytovací podmínky zdravotnického personálu WRAMC

Ve WRAMC je evidováno 2600 rodin zaměstnanců. V státních bytech bydlí 233 rodin. Zbývajících 2367 rodin má vlastní domy, pronajatá apartmá nebo domy civilních společností. Průměrná čekací doba na získání státního bytu je 12-24 měsíců. Vojenský personál přijíždějící za prací do WRAMC je povinen se kontaktovat s bytovou kanceláří, která pomáhá při získávání odpovídajícího bydlení v civilu. Dočasné pronájmy jsou drahé a obtížné se hledají, zvláště pro rodiny s dětmi školního věku. Proto se nedoporučuje před odjezdem do WRAMC opouštět svůj dosavadní byt.

Uvnitř areálu nejsou byty pro důstojníky ve vědecké přípravě. Pro tyto účely byla vybudována šestipodlažní,

ultarmoderní budova ABRAMS HALL, v níž je možno ubytovat 540 vojáků. Spodní tři podlaží jsou garáže a slouží k parkování 500 aut. Horní tři podlaží slouží k ubytování a tvoří je pokoje pro ubytování dvou osob. Pokoje mají prostor pro spaní, obývací prostor a toaletu se sprchou.

Studenti jsou ubytováni po dvou až 3 osobách v objektu DELANS HALL, jehož kapacita je 125 osob.

Pro krátkodobé ubytování je v areálu WRAMC hostinský dům. Přednost při ubytování v něm mají vojáci v činné službě. Nejdelší doba pobytu je 30 dnů. V závislosti na typu místnosti stojí jedno nocležné 13-18 USD.

Naproti WRAMC je vojenský hotel Walter Reed Inn. Průměrný poplatek je 15 USD za jednolůžkový pokoj. Dvoulůžkový pokoj stojí v rozmezí 17,25-30,00 USD.

Závěr

Samozřejmě, že na závěr pobytu ve Spojených státech vyvstala otázka, za jak dlouho budeme schopni zavést u nás do praxe produktivní léčebný systém na přísném ekonomickém základě. Podle našeho názoru o tom rozhodnou v příštím desetiletí sami zdravotničtí pracovníci. Ti, kteří se nebudou bát překonat pohodlné pracovní návyky a budou dostatečně ctižádostiví, mohou nový léčebný systém plně zrealizovat ještě během své lékařské kariéry. Obáváme se však, že dlouholetá výchova zdravotníků k sociálním jistotám, pohodlnosti a k nízké pracovní morálce bude hlavní brzdou rychlé výstavby nového systému zdravotní péče. V blízké době můžeme očekávat značné difference v úrovni jednotlivých nemocnic, které vyplynou z rychlosti aplikovat do nemocnic nový ekonomický systém. Přejí bychom si, aby vojenští zdravotníci přijali nový systém léčebné péče za svůj, iniciativně pomáhali při budování nemocničního informačního systému a aby naše vojenská zdravotnická zařízení opět patřila k těm nejlepším v tomto státě.

Znamená to pro nás co nejdříve:

- Ukončit proces osamostatnění mírové a polní zdravotnické služby ČSA a její organizační strukturu upravit v souladu s potřebami armády a s novými ekonomickými podmínkami. Snížit přiměřeně lůžkovou kapacitu vojenských zdravotnických zařízení, zavést přísné hospodaření s léčivými a ostatními zdravotnickými materiálem, zvýraznit podíl ambulantní péče. Zachovat stávající počty zdravotnických pracovníků v nemocničních zařízeních a tím optimalizovat nepřetržitý chod lůžkových oddělení. Zcela vyloučit ze systému péče o nemocného neprofesionální osoby.

- Vypracovat návrh zákona o léčebné péči v ČSA a začlenit do něho nové zásady léčebné a preventivní péče, zásady provozování vojenské zdravotní pojišťovny, zásady vícezdrojového financování vojenských zdravotnických zařízení a částečnou privátní praxi vojenských lékařů jako nezbytné podmínky jejich dalšího odborného růstu.

- Zavést integrované nemocniční informační systémy do vojenských zdravotnických zařízení, a to v co nejkratší době.

- Přebudovat vojenské zdravotnické školství, integrovat střední a vysokoškolské studium do jednoho centra a vypracovat kvalitní vojenskoodborné kariéry pro vojenské zdravotníky, bakaláře, lékaře a farmaceuty.

Souhrn

Auroři práce navštívili v souvislosti s výběrovým řízením na dodavatele integrovaného nemocničního informačního systému USA. Ze svých poznatků a zkušeností získaných při prezentaci nemocničního informačního systému firmy MICAH SYSTEMS Inc. v církevní

nemocnici Svatého Josefa V Readingu, stát Pennsylvania, při návštěvě oddělení klinického centra National Institutes of Health v Bethesda, stát Maryland, a Vojenského lékařského centra Waltra Reeda ve Washingtonu vyvozují závěry využitelné při praktické realizaci výstavby automatizovaného informačního systému zdravotnické služby ČSA.