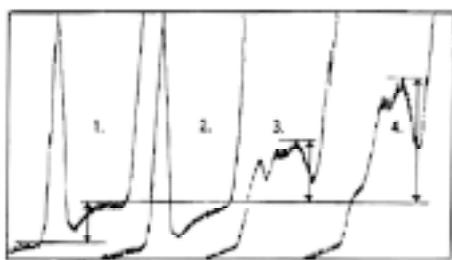


Modernizace laboratoří

středně velké nemocnice

Koncem roku 2003 byla po nejrůznějších peripetiích, které její budování protáhlo na téměř neuvěřitelných 23 let, zprovozněna kompletní zdravotnická část nové nemocnice v Prostějově. Vzniklo tak zdravotnické zařízení s kapacitou 482 akutních lůžek, 24 lůžek následné péče a 72 lůžek LDN, poskytující komplexní lůžkovou i ambulantní péči obyvatelům regionu Prostějovska.



29. HEDíková polarografická reakce filtrátová: 1. kotailové maximum, 2. nízká rychlost, málo krevního filtrátu přidán typologický roztok, 3. a 4. normální a systémová změna reakce filtrátová

Změny, kterými nemocnice v době výstavby prošla, se samozřejmě týkaly také laboratoří. V době plánování a přípravy podoby nových laboratorních provozů jsme si určili základní požadavky, které měly nově budované laboratoře splňovat:

- vytvoření funkčního celku laboratoří z do té doby zcela oddělených (fyzicky i organizačně) laboratoří oddělení klinické biochemie, hematologie a mikrobiologie,
- obnova přístrojového vybavení OKB, které umožní zjednodušení provozu a zkrácení TAT za přijatelných nákladů,
- změna organizace provozu OKB tak, aby bylo co nejvíce využito možností techniky a aby bylo sníženo riziko chyb při identifikaci vzorků a při manipulaci s nimi.

Spolupráce laboratoří

Při realizaci prvního úkolu jsme vycházeli z tehdejší reality tří samostatně umístěných a izolovaně fungujících oddělení kli-

nické biochemie, hematologie a mikrobiologie. Protože vytvoření jediného organizačního celku z těchto subjektů se nejevílo jako reálné, byly ve spolupráci s kolegy z ostatních laboratorních oborů vytipovány oblasti, kde bylo možno dosáhnout spolupráce. Především to bylo umístění všech tří laboratoří do společných prostor. Po jistých obtížích, které byly způsobeny tím, že laboratoře nebyly stavěny



na zelené louce, ale měly být umístěny do již existujícího objektu, se podařilo najít uspokojivé řešení, které vyhovovalo požadavkům jednotlivých laboratoří a současně umožnilo realizaci dalších předpokládaných změn - zřízení centrálního příjmu vzorků pro všechny laboratoře a propojení některých provozních činností (odběry vzorků, umývárna skla, distribuce odběrového materiálu, skladovací prostory).

Po překonání prvních obtíží, souvisej-

cích hlavně s organizací na jednotlivých společných pracovištích, vzájemným seznámením se s problematikou spolupracujících oddělení a s vyjasněním kompetencí pracovníků, se jednoznačně projevily klady provedených změn: vyšší komfort pro pacienty i personál nemocnice, přímá komunikace mezi pracovníky laboratoří, racionální využití prostor a lepší využití a možnost vzájemné zastupitelnosti pracovníků především v kategorii NZP.

Přístrojové vybavení

Potřeba obnovy technického vybavení vyplývala ze skutečnosti, že tehdejší technika (Hitachi 911, Hitachi 704, EFOX) postupně dosluhovala a vyžadovala náhradu. Po zhodnocení a porovnání různých analytických systémů padla volba na systém MODULAR SWA firmy ROCHE v konfiguraci jednoho P- modulu a jednoho E - modulu. Klady jsme viděli především ve spojení dvou (počítáme-li ISE jednotku - tři) technologií do jednoho přístroje a v potřebném zvýšení kapacity zpracovaných vzorků. Skutečnost, že se jedná o převážně uzavřený systém, se nám i přes výhrady některých kolegů jevila spíše jako výhoda, především v souvislosti s již probíhajícím procesem akreditací laboratoří. Významnou roli sehrála také dosavadní velmi dobrá zkušenost s přístroji Hitachi, které za celou dobu použi-



vání v naší laboratoři prokazovaly vysoce nadstandardní provozní spolehlivost. Systém Modular také dobře zapadal do zvolené koncepce soustředění většiny analytického provozu oddělení do jedné velké laboratoře. V kombinaci s imunooanalyzátořem ELECSYS 2010, který využíváme především ke stanovení statimových vyšetřeni (kardiomarkerů) a méně frekventních analýz a po doplnění o další jed noučelové analyzátoř (glukóza, ABR, osmolalita) se podařilo záměr centrální sálové laboratoře realizovat.

Výhody popsaného řešení jsou především: možnosti provedení široké palety stanovení na jednom místě z jedné zkumavky (úspora biologického materiálu, snížení pracovní náročnosti), dostatečná kapacita zpracovaných vzorků a vysoká provozní spolehlivost.

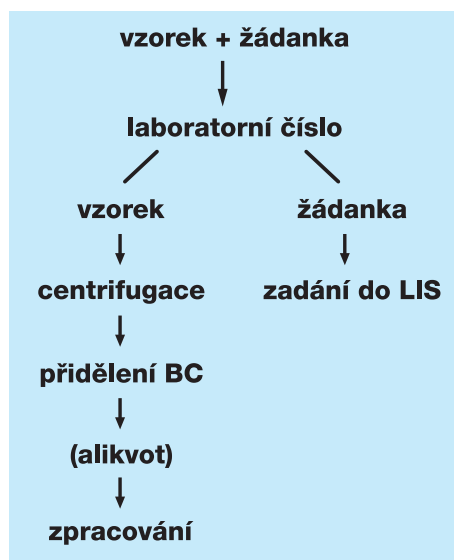
Nedostatky systému Modular jsou spíše v oblasti řídicího SW - zpoždování vzorků statim v době plného zatížení přístroje, zbytečné zadržování vzorků v přístroji při zpracování na E-modulu, některá omezení při zpracování kalibrací a kontrol. Většina z nich by podle informací firmy Roche měla být odstraněna s novou verzí programu, který je již delší dobu avizován, ale prozatím nebyl instalován.

Organizace provozu

Změny v organizaci práce byly vyvolány částečně změnou technologie, ale především snahou o zjednodušení a zkvalitnění celého procesu zpracování vzorků. Hlavními změnami bylo zavedení identifikace vzorků čárovým kódem a použití primárních zkumavek pro zpracování vzorků.

Čárové kódy jsou generovány laboratorním informačním systémem (INFO-LAB). Podmínky jsou v LIS nastaveny tak, že je vytištěn kód na primární zkumavku a v případě potřeby další kódy na nutné alikvoty s příslušným označením cílo-

vého pracoviště. V této oblasti jsme nevyužili nabídky firmy ROCHE na dodávku programu PSM, protože námi používaný LIS splňoval dostatečně naše požadavky. Celý proces identifikace vzorků a tvorby čárových kódů je shrnut v následujícím schématu:



Vzhledem k všeobecně známým výhodám použití čárových kódů připomeňme pro úplnost pouze nejdůležitější: omezení možnosti záměny vzorků, možnost zpracování vzorků na přístrojích bez ohledu na pořadí, při správném nastavení LIS hlídá kompletnost nutných alikvotů.

Po krátkém váhání jsme přistoupili také ke zpracování vzorků v primárních zkumavkách, a to i při vědomí omezení, která to s sebou přináší, tj. potřeba dostatečného sloupce séra ve zkumavce, zaručená kvalita centrifugace a omezená trvanlivost vzorku. V praxi se nám potvrdila převaha výhod: zrychlení přípravy vzorků k analýze, úspora spotřebního materiálu, výrazné snížení počtu nutných alikvotů a zamezení možnosti záměny vzorku při oddělování séra do sekundární zkumavky.

Rekapitulace závěrem:

Vrátíme-li se k požadavkům formulovaným v úvodu, dá se říci, že byly splněny:

- vznikl funkční celek laboratoř, které spolu na všech úrovních dobře spolupracují a komunikují,
- obnovou technického vybavení a současnými organizačními změnami se podařilo racionalizovat provoz OKB, zkrátit TAT velké většiny výsledků a zvýšit bezpečnost provozu.

Byly tak učiněny zásadní kroky ke zkvalitnění práce laboratoř. Řada dalších nás však určitě ještě čeká.

