

AUTOMATIZACE CENTRÁLNÍCH LABORATOŘÍ

Ing. Marie Kašparová



Imunochemické analyzátoři připojené k lince.

Během roku 2010 došlo v Centrálních laboratořích k obnově a doplnění přístrojového vybavení. Zásadní byla koupě sofistikované automatické linky do laboratoře klinické chemie. Ta nahradila technicky i kapacitně už nevyhovující přístroje pracující v nepřetržitém režimu. Kromě

automatické linky přibýlo v laboratoři sedm různých druhů centrifug, osm mikroskopů a pět

plně vybavených biohazardů určených především pro zpracování mikrobiologických vzorků. Laboratoř hematologie získala agregometr, který umožňuje nově vyšetřovat funkce krevních destiček. Dále byly zakoupeny dva mikrobiologické inkubátory, potřebné pro kultivaci vzorků. Řadu pořízených přístrojů doplňuje fotometr na mikrotitrační destičky a promývačka mikrotitračních destiček, které slouží pro speciální imunochemické analýzy. PCR cycler, spektrofotometr DNA/RNA a vertikální elektroforéza jsou využívány pro molekulárně biologické metody v oblasti humánního i extrahumánního genomu. Součástí modernizace jsou také nové laboratorní váhy, laboratorní třepačky, vodní lázeň a vysokoteplotní sušárna. Do provozu byly uvedeny rovněž automatický analyzátor močových částic a analyzátor pro chemické vyšetření moče, stejně tak jako dva analyzátoři krevních plynů s možností rychlého stanovení karboxyhemoglobinu v krvi a průtokový cytometr.

Od začátku prosince 2010 pracuje v laboratoři klinické chemie ve zkušebním provozu linka firmy Thermo TCAutomation. Vlastní instalace a ožívání tohoto unikátního systému začaly v říjnu po menších stavebních úpravách. Linka je umístěna v laboratoři CORE, navazuje přímo na centrální příjem vzorků a vzhledem k tomu, že se jedná o stavebnicový systém, téměř ideálně využívá prostory zmiňované laboratoře. Celý sofistikovaný systém je složený z preanalytické části, transportních modulů – dopravníků, které propojují jednotlivé části linky, dvou biochemických analyzátorů, tří imunochemických analyzátorů a modulu pro výstup vzorků s možností archivace vzorků v chladicích boxech. Linka komunikuje přímo s laboratorním informačním systémem OpenLims. Preanalytická část linky umožňuje komplexní přípravu biologického vzorku pro vlastní biochemické a imunochemické analýzy jak pro analyzátoři přímo napojené v lince, tak i pro další zpracování mimo linku. Tato část je složena ze dvou centrifug, ze systému odvíčkování zkumavek a zařízení na tvorbu tzv. alikvotů do sekundárních zkumavek. Na každém z biochemických analyzátorů je aktivních 50 metod odpovídajících základním biochemickým vyšetřením krve a moče. Na třech imunochemických analyzátořích jsou prováděna stanovení z oblasti kardiálních markerů, hormonů, nádorových markerů, vitamínů a časných markerů sepse. Výstupní robotický modul zavíčkává a archivuje zkumavky pro případné další zpracování.

Od této významné technologické obměny očekávají Centrální laboratoře zvýšení kvality poskytovaných služeb, zejména v oblasti zkrácení času odezvy, optimálního využití biologického materiálu a minimalizace možných náhodných i systematických chyb.



Biochemické analyzátory připojené k lince.



Preamalytická robotická část linky.



Provedení modernizaci přístrojového vybavení Centrální laboratoře v hodnotě téměř 50 milionů korun spolufinancovala Evropská unie v rámci Speciálního programu evropské investiční banky 2002 pro příhraniční spolupráci MIF.

