

Limity použití LipoClearu při analýze chylosních sér

M. Bunešová, B. Jedličková,
J. Janatová, R. Průša

Kvalita práce ve zdravotnické laboratoři je považována za nejdůležitější nástroj k dosažení potřebné úrovně a bezpečnosti zdravotní péče o pacienty. Kvalita, vzdělávání a odborná způsobilost jsou rozhodujícími nástroji této péče.

Nejvíce chyb ohrožujících bezpečnost péče o pacienta je soustředěno do oblasti preanalytické fáze laboratorního vyšetření. Obvykle se uvádí, že četnost preanalytických chyb představuje 50-70 % všech chyb při laboratorních vyšetřeních.

Nejčastější a nejzávažnější preanalytické chyby mají příčinu v chybném odběru a transportu vzorku s následnými problémy s hemolýzou, nevhodným objemem, vysrážením vzorku a řadou dalších. Dalším zdrojem preanalytických chyb s možností i fatálních následků jsou identifikační chyby.

Předmětem našeho sdělení jsou možnosti a omezení procesu vyčeřování chylosních vzorků.

Co si počít s biologickým materiálem – sérem pacienta, které je silně lipemické a to i při dodržení pravidel před provedením odběru venózní krve, nebo s materiálem u pacientů, kteří dostávají infuze lipidů? Chylosita je známým faktorem, který komplikuje biochemické analýzy v důsledku řady interferencí při stanovení mnoha různých analytů, zejména při spektrofotometrických nebo turbidimetrických technikách.

Nejpřístupnější a technicky nejjednodušší je využití systému LipoClear (IRIS). Tento systém by měl umožnit vyčeření a následné kvalitní měření i silně chylosních vzorků a poskytnout spolehlivé výsledky u řady analytů.

Pokyny výrobce uváděné v příbalovém letáku obsahují návod k použití a seznam 19 analytů, u jejichž stanovení nedochází k významné změně výsledných hodnot při srovnání výsledků získaných analýzou čirých sér a po použití LipoClearu. Dále výrobce doporučuje, aby si laboratoř otestovala další potřebné analyty podle rozsahu jejího vyšetřovacího spektra. Řada analytů, které se v mnoha laboratořích běžně stanovují, skutečně není v pracovní dokumentaci výrobce LipoClearu uvedena a nezbyvá, než si účinnost v těchto případech ověřit vlastními experimenty.

U 25 čirých vzorků sér pacientů jsme provedli souběžně měření bez použití LipoClearu a s jeho použitím. U řady analytů byly nalezeny významné rozdíly mezi výsledky bez LipoClearu a po použití. U stanovení CRP, jehož analýza je velmi často požadována, byla nalezena výtěžnost pouhých 9 %, u vyšetření myoglobinu je průměrná výtěžnost po použití LipoClearu 132 %. K zajímavým výsledkům jsme došli při měření analytů lipidového metabolismu. Výtěžnost 81 % při měření HDL, ale pouze 20 % u LDL, vysoká výtěžnost apo A I (97 %) je doprovázena extrémně nízkou hodnotou výtěžnosti u apo B (22 %). Neméně zajímavý je výsledek u bilirubinu, kdy přímý bilirubin má 125 % výtěžnost, a celkový bilirubin 99 %. Zatímco u IgG a IgA byly hodnoty výtěžnosti blízké 100 %, u IgM byla výtěžnost pouze 31 %.

Tam, kde bylo dosaženo vysokých hodnot korelačního koeficientu mezi hodnotami bez aplikace LipoClearu a po ní, lze uvažovat o možnostech matematické korekce koncentrací po použití LipoClearu.

LipoClear je přínosem pro diagnostiku pacientů, protože umožňuje vyšetření chylosních sér zejména tam, kde chylosita vzorku je průvodním jevem onemocnění. Frekvence takových sér je významná. Bylo by však vhodné, aby klinické laboratoře měly k dispozici podstatně více informací, než poskytuje návod výrobce. Získání takových informací bylo také hlavní motivací naší práce. Věříme, že naše poznatky přispějí i jiným laboratořím našich kolegů a kolegů k lepší orientaci a informovanosti.

Tabulka 1. Výtěžnost vybraných analytů po vyčerpání LipoClearem

ANALYT	JEDNOTKA	METODA	KORELACE	VÝTĚŽNOST (%)
CRP	mg/l	imunoturbidimetrie	0,731	9,0
Myoglobin	mg/l	imunoturbidimetrie	0,998	132,9
HDL-cholesterol	mmol/l	přímé stanovení	0,990	82,4
LDL-cholesterol	mmol/l	přímé stanovení	0,663	19,1
APO A1	g/l	imunoturbidimetrie	0,997	95,3
APO B	g/l	imunoturbidimetrie	0,852	22,0
Celková bílkovina	g/l	biuret	0,985	95,4
Albumin	g/l	bromkrezolová zeleň	0,998	99,4
Celkový bilirubin	μmol/l	vanadátová oxidace	0,992	99,8
Přímý bilirubin	μmol/l	vanadátová oxidace	0,968	125,8
Železo	mmol/l	ferrozinová	0,991	101,6
IgG	g/l	imunoturbidimetrie	0,992	94,5
IgA	g/l	imunoturbidimetrie	0,989	97,0
IgM	g/l	imunoturbidimetrie	0,443	40,6