



## E – Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří

### E – 1 Hlášení výsledků v kritických intervalech

Každý výsledek ležící v kritických intervalech se zopakuje a poté neprodleně nahlásí ošetřujícímu lékaři bez ohledu na to, zda bylo vyšetření provedeno ve statimovém nebo rutinním režimu. O telefonickém hlášení se provede zápis do příslušné záznamové knihy a laboratorního informačního systému, který musí obsahovat jméno a rok narození pacienta, vyšetření, datum a čas telefonátu, jméno osoby přijímající hlášení a jméno osoby podávající hlášení. Každý telefonický výsledek musí být dodatečně schválen odpovědným vysokoškolským pracovníkem.

#### Kritické intervaly výsledků

BIOCHEMIE						
Metoda	materiál	jednotka	Dospělí		Děti do 15 let	
			hodnota pod	hodnota nad	hodnota pod	hodnota nad
Sodík	S	mmol/l	125	155	130	150
Draslík	S	mmol/l	3,0	6,0	3,0	6,0
Chloridy	S	mmol/l	85	125	85	125
Vápník	S	mmol/l	1,8	2,9	1,8	2,9
Fosfor	S	mmol/l	0,6	3,0	0,6	3,0
Hořčík	S	mmol/l	0,6	-	0,6	-
Lithium	S	mmol/l	-	1,2	-	-
Močovina	S	mmol/l	-	20,0	-	12
Kreatinin	S	μmol/l	-	400	-	200
Glukóza	S, P	mmol/l	3,0	15 (nový nález) 20 (diabetici)	3,0	10 (nový nález) 15 (diabetici)
Bilirubin	S	μmol/l	-	200	-	100
Kyselina močová	S	μmol/l	-	700	-	700
ALT	S	μkat/l	-	10	-	5,0
AST	S	μkat/l	-	10	-	5,0
ALP	S	μkat/l	-	10	-	10
GMT	S	μkat/l	-	10	-	5,0
CK	S	μkat/l	-	10	-	10
LD	S	μkat/l	-	15	-	15
AMS	S	μkat/l	-	10	-	6,0
AMS	U	μkat/l	-	20	-	20
Pankreatická AMS	S	μkat/l	-	5	-	5
TSH	S	mIU/l	0,15	60	0,15	15
T4 volný	S	pmol/l	3,0	40	8	30
CRP	S	mg/l	-	50	-	50
Albumin	S	g/l	15	-	15	-
Celková bílkovina	S	g/l	50	120	50	120
Myoglobin	S	μg/l	-	70	-	70
Troponin I	S	μg/l	-	0,21	-	0,21



HEMATOLOGIE						
Metoda	materiál	jednotka	Dospělí		Děti do 15 let	
			hodnota	hodnota	hodnota	hodnota
Leukocyty	B	G/l	≤ 1,0	≥ 30	≤ 2,0	≥ 20 (≥ 50 -do 6 M)
Neutrofilý	B	G/l	≤ 0,5		≤ 0,5	
Hemoglobin	B	g/l	≤ 60	≥ 200	≤ 60	≥ 200 (≥ 270 -do 1M)
Trombocyty	B	G/l	≤ 30	≥ 1000	≤ 30	≥ 1000
APTT poměr	P	poměr	-	≥ 2 (≥ 4 heparin)	-	≥ 2 (≥ 4 heparin)
PT ratio	P	poměr	-	≥ 2	-	≥ 2
INR (warfarin)	P	poměr	-	≥ 4	-	≥ 4
D-dimery	P	mg/l FEU		> 0,56		> 0,56
Sedimentace/1hod	B	mm		> 100		> 100
Manuální diferenciál	Nátěr	Hlášení provádíme při podezření na maligní onemocnění: akutní leukémie (blasty, převaha promyelocytů), paraziti, chronická lymfatická leukémie (leukocytóza s převahou lymfocytů, Gumprechtovy stíny), schistocyty ≥10/1000 erytrocytů				

Jestliže byl příčinou extrémního výsledku špatný odběr, napíše se do žádanky v LIS na místo výsledku špatný odběr a provede se záznam o konzultaci (jméno a čas).



## **E – 2 Informace o formách vydávání výsledků**

### **Vydávání výsledků v tištěné podobě**

Všechny laboratorní výsledky jsou vydávány v tištěné podobě.

V Olomouci jsou laboratorní výsledky předávány lékařům polikliniky v obálkách spolu s ostatní poštou v jejich ordinacích. Lékařům mimo polikliniku předává výsledky svozová služba, která zajišťuje svoz biologického materiálu. Lékařům, kteří nemají pravidelný svoz biologického materiálu, jsou výsledky zasílány poštou.

V Rožnově jsou laboratorní výsledky předávány lékařům polikliniky při převímce odebraného materiálu v jejich ordinacích. Lékařům mimo polikliniku předává výsledky svozová služba, která zajišťuje svoz biologického materiálu. Lékařům, kteří nemají pravidelný svoz biologického materiálu, jsou výsledky zasílány poštou.

V Prostějově jsou lékařům polikliniky předávány laboratorní výsledky do uzamčených poštovních schránek. Lékařům mimo polikliniku předává výsledky svozová služba, která zajišťuje svoz biologického materiálu

### **Vydávání výsledků v elektronické podobě**

Lékařům, kteří mají zájem o vydávání výsledků v elektronické podobě, jsou výsledky po autorizaci odesílány 2x denně ve formátu datového standardu ministerstva zdravotnictví přes internet nebo předávány na disketě svozovou službou laboratoře.

Elektronická komunikace mezi laboratoří a lékařem je zabezpečena proti úniku osobních dat pacientů. Probíhá uzavřeným kanálem, je oboustranně šifrovaná a pro každého lékaře jsou k dispozici pouze jeho výsledky.

### **Telefonické hlášení výsledků**

Výsledky statimových vyšetření a všechny výsledky rutinních analýz v kritických intervalech jsou předávány telefonicky (viz kapitola E – 1 Hlášení výsledků v kritických intervalech). O telefonickém hlášení je proveden zápis do příslušné záznamové knihy a do LIS, který musí obsahovat jméno a rok narození pacienta, hlášené vyšetření, datum a čas telefonátu, jméno osoby přijímající hlášení a jméno osoby podávající hlášení.

Telefonicky se výsledky sdělují pouze zdravotnickým pracovníkům. Výjimku tvoří hlášení glykemií diabetikům nebo rodičům diabetických dětí, hlášení hodnoty protrombinového času (INR) pacientům a sdělení výsledků samoplátcům.



## **E – 3 Typy nálezů a laboratorních zpráv a jejich popis**

### **Výstup z LIS v podobě výsledkového listu (laboratorního nálezu) obsahuje:**

- identifikaci laboratoře, která výsledek vydala
- číslo protokolu LIS, typ zpracování (STA = statim, RUT = rutinní provoz)
- identifikaci pacienta (jméno, příjmení, rodné číslo)
- diagnózu
- kód pojišťovny
- identifikaci ordinujícího lékaře a pracoviště (jméno, adresa, telefon)
- datum odběru primárního vzorku
- datum a čas přijetí vzorku laboratoří
- datum tisku nálezu
- název analytu a vyšetřovaného systému
  - S – sérum
  - P – plazma
  - B – krev
  - U – moč
  - dU – moč za 24 hodin
- výsledek analýzy včetně jednotky měření
- referenční rozmezí
- poznámky týkající se vzhledu biologického materiálu (sérum hemolytické, ikterické, chylózní), příp. dalších okolností, které mohou nežádoucím způsobem ovlivnit výsledek vyšetření
- identifikaci pracovníka laboratoře, který autorizoval uvolnění nálezu

Výsledky laboratorních vyšetření jsou archivovány a jsou kdykoliv dostupné prostřednictvím databáze LIS.

Na požádání může laboratoř vytisknout kumulativní nález pacienta za určité časové období.



## **E – 4 Vydávání výsledků přímo pacientům**

Jestliže byla žádanka označena lékařem: „Vyzvedne osobně“, jsou výsledky vydány pacientovi v laboratoři na úseku příjmu materiálu. Pacient nebo jeho zákonný zástupce (rodinný příslušník) se prokáže kartou pojištěnce nebo průkazem totožnosti a obdrží výsledky přeložené a sešité sponkami.

Pokud na žádance chybí označení „Vyzvedne osobně“, pracovník laboratoře zjistí dotazem u ordinujícího lékaře, zda může výsledek pacientovi vydat.

Výsledky se vydávají přímo pacientovi také v tom případě, jestliže si jedná o předoperační vyšetření, o pacienta, který je často monitorován (diabetes, koagulace) nebo o pacienta-samoplátce, který si vyšetření sám objednal.



## **E – 5 Opakovaná a dodatečná vyšetření**

Vzhledem k tomu, že laboratoř skladuje vzorky po provedení analýz ještě 3 dny při teplotě 4 - 8 °C, je možno během této doby provést dodatečná nebo opakovaná vyšetření. Tato vyšetření se provádějí na základě ústních (telefonických) požadavků. Informaci o požadavku zapíše pracovník na žádanku a do komentáře elektronické žádanky v LIS. Pracovník laboratoře vždy vyžádá u lékaře doplňující žádanku.

U některých analytů je možno provádět dodatečná vyšetření jen s určitým omezením, které je dáno stabilitou analytu v odebraném biologickém materiálu.



## **E – 6 Změny výsledků a nálezů**

Opravy výsledkových listů, pořízených laboratorním informačním systémem, se týkají jednak identifikace pacienta, jednak výsledkové části.

### **Oprava identifikace pacienta**

Do opravy identifikace pacienta patří oprava rodného čísla a změna nebo významná oprava jména a příjmení před odesláním výsledkového listu. Sem spadá např. změna příjmení u vdaných žen, po rozvodu, u osvojených dětí apod.

Opravu identifikace pacienta provádí laborantka při zadávání požadavků do LIS nebo v rámci oprav databáze správce LIS, příp. jiná pověřená osoba.

Do opravy identifikace pacienta nepatří změna generovaného rodného čísla na korektní, spojení záznamů korektního a nekorektního rodného čísla po verifikaci, oprava titulu nebo oprava interpunkce.

### **Oprava výsledkové části**

Přes veškerá opatření systému řízení kvality nelze zcela vyloučit vznik nahodilých chyb a omylů. Může k nim dojít už v ambulanci lékaře (záměna nebo znehodnocení biologického materiálu) nebo v laboratoři např. při zásahu vnějších rušivých vlivů, při poruchách techniky, či v důsledku lidského selhání. Jestliže laboratoř zjistí chybu poté, co už byly výsledky vydány, je nutno přistoupit k jejich opravě.

Do opravy výsledkové části výsledkového listu patří oprava číselné nebo textové informace u těch výsledků, které již byly odeslány a přešly do databáze LIS.

Opravu výsledků schvaluje vedoucí laboratoře a vedoucí analytického provozu. Opravu provádí pověřený pracovník s příslušnými přístupovými právy. O každé změně výsledku se provede záznam v LIS do příslušné žádanky v podobě textu následujícího znění: „Změna výsledku provedena dne DD.MM.RRRR. Původní hodnota stanovení (...název systému a analytu...) byla (...číselný nebo textový výsledek včetně jednotky...), opravená hodnota je ...(číselný nebo textový výsledek včetně jednotky...)“. Dále se uvede důvod změny a jméno pracovníka, který změnu provedl.

Opravený výsledkový list se odešle žadateli a pokud by změna mohla ovlivnit péči o pacienta nebo byl původní výsledek již telefonicky nahlášen, nahlásí se opravený výsledek ještě telefonicky.

Původní a opravený výsledkový list se archivují. Kopie původní žádanky s datem opravy a autorizací je uložena na určené místo.

Do oprav výsledkové části nepatří doplnění textové informace k výsledkům.



## **E – 7 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku**

Výsledky běžného rutinního vyšetření jsou vytisknuty na konci každého pracovního dne.

V Olomouci jsou laboratorní výsledky předávány následující den lékařům polikliniky v obálkách spolu s ostatní poštou v jejich ordinacích. Lékařům mimo polikliniku předává výsledky svozová služba v den pravidelného svozu biologického materiálu. Lékařům, kteří nemají pravidelný svoz biologického materiálu, jsou výsledky zasílány poštou.

V Rožnově jsou laboratorní výsledky předávány lékařům polikliniky při příjemce odebraného materiálu v jejich ordinacích. Lékařům mimo polikliniku předává výsledky svozová služba v den pravidelného svozu biologického materiálu. Lékařům, kteří nemají pravidelný svoz biologického materiálu, jsou výsledky zasílány poštou.

V Prostějově jsou lékařům polikliniky předávány laboratorní výsledky do uzamčených poštovních schránek. Lékařům mimo polikliniku předává výsledky svozová služba, která zajišťuje svoz biologického materiálu

Lékařům, kteří dostávají výsledky v elektronické podobě, jsou výsledky po autorizaci odesílány 2x denně přes internet nebo předávány na disketě následující den svozovou službou laboratoře. Výsledky statimových vyšetření jsou hlášeny telefonicky nejpozději do 2 hodin od přijetí materiálu. Rovněž všechny výsledky rutinních analýz v kritických intervalech jsou ihned předávány telefonicky bez ohledu na to, jestli bylo vyšetření provedeno ve statimovém nebo rutinním režimu. (viz kapitola E – 1 Hlášení výsledků v kritických intervalech).

Výsledky speciálních vyšetření se vydávají v různém časovém úseku v závislosti na technologických možnostech laboratoře.

Podrobné časové údaje k jednotlivým druhům vyšetření jsou uvedeny v oddílu Abecední seznam vyšetření.



## **E – 8 Konzultační činnost laboratoře**

Odborní pracovníci laboratoře poskytují individuální konzultace denně v průběhu pracovní doby. Tyto konzultace se týkají používání služeb PKBH, volby vyšetření včetně četnosti opakování a požadovaného druhu vzorku. Tam, kde je to možné, poskytují odborní pracovníci laboratoře vysvětlení k výsledkům vyšetření a posuzují interferující nebo omezující faktory biochemických vyšetření. Kontaktní osoby viz. Kapitola B – 2.2.



## **E – 9 Způsob řešení stížností**

### **Příjem stížností**

Stížnosti týkající se kvality služeb PKBH, např. výsledků laboratorních vyšetření, chování pracovníků apod., je možno podávat ústně, (osobně nebo telefonicky), písemně nebo elektronickou cestou.

Pokud není stížnost adresována přímo vedení laboratoře, může ji přijmout každý pracovník laboratoře. Ten pak předává stížnost k řešení vedení laboratoře.

### **Řešení stížností**

Drobné připomínky k práci laboratoře řeší okamžitě pracovník, který stížnost přijal a následně informuje svého nadřízeného. Jinak je řešení stížností záležitostí vedoucího laboratoře a vedoucí laborantky, kteří se o stížnosti vzájemně informují.

Vedoucí laborantka provede zápis o stížnosti do knihy stížností. V zápisu se uvede datum stížnosti, stěžující si strana, adresát stížnosti, předmět stížnosti, návrh řešení a způsob odpovědi na stížnost. Jestliže je stížnost podána písemně, přiloží se originál stížnosti. Je-li stížnost oprávněná, zapíše se do knihy stížností návrh nápravných a preventivních opatření, osoba pověřená realizací těchto opatření a osoba pověřená kontrolou zavedených opatření.

Na stížnost se odpovídá většinou stejnou cestou, jakou byla podána. Na písemnou stížnost nebo na závažnou stížnost, podanou jakoukoliv cestou, vypracuje vedoucí PKBH nebo vedoucí laborantka písemnou odpověď a zajistí její předání stěžovateli. Telefonickou stížnost je možno řešit telefonicky nebo rovněž odpovědět písemně. Do knihy stížností se přiloží kopie písemného vyjádření.



## **E – 10 Vydávání potřeb laboratoří**

Zdravotnickým zařízením, která posílají biologický materiál na vyšetření na PKBH, vydává PKBH na základě jejich písemného požadavku zdarma veškerý odběrový materiál pro biochemická, imunochemická, hematologická a hemokoagulační vyšetření, zkumavky na moč a žádanky.

Na základě požadavku zdravotnických zařízení je jim požadovaný materiál doručen prostřednictvím svozové služby PKBH nejbližší pracovní den. Do ordinací na poliklinikách, které si provádějí odběry samy, dodávají odběrové pomůcky a žádanky pracovníci laboratoře na požádání při převzetí materiálu.