



## LABORATORNÍ MANUÁL

pro uživatele služeb laboratoří Ústavu klinické a molekulární patologie  
Fakultní nemocnice Olomouc

Olomouc 2013

### Obsah:

1.	ÚVOD.....	2
2.	Definice a zkratky.....	2
2.1.	Zkratky.....	2
3.	ZÁKLADNÍ INFORMACE O Ústavu klinické a molekulární patologie FNOL.....	3
3.1.	Statut, vedení ústavu, telefonní kontakty.....	3
3.2.	Umístění Ústavu klinické a molekulární patologie FNOL.....	4
3.3.	Zaměření činnosti Ústavu klinické a molekulární patologie FNOL a jeho laboratoří.....	4
3.4.	Systém kontroly kvality, správná laboratorní praxe, stav certifikace.....	4
3.5.	Spektrum a popis služeb.....	4
3.5.1.	Vyšetření prováděná v rutinním režimu.....	4
3.5.2.	Vyšetření prováděná v urgentním režimu (STATIM) a mimo denní směnu v rámci pohotovostní služby.....	5
3.5.3.	Základní metody zpracování materiálu.....	6
3.5.4.	Cytologické a histologické základní a speciální metody barvení.....	6
3.5.5.	Imunohistochemické a imunocytochemické metody – indikace.....	8
4.	ODBĚRY a transport BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU.....	15
4.1.	Požadavky na biologický materiál dodaný k vyšetření do laboratoří Ústavu klinické a molekulární patologie FNOL.....	15
4.1.1.	Bioptický materiál.....	15
4.1.2.	Cytologický materiál.....	15
4.2.	Požadavky na transport biologického materiálu.....	16
4.2.1.	Transport běžného bioptického materiálu.....	16
4.2.2.	Transport materiálu pro vyšetření peroperačního vzorku (kryo – freeze section).....	16
4.2.3.	Transport cytologického materiálu.....	16
4.2.4.	Transport BM na elektronmikroskopické vyšetření.....	17
4.2.5.	Transport punkčního vyšetření ledvin.....	17
4.2.6.	Transport statim biopsie dárcovských ledvin.....	17
4.2.7.	Transport statim biopsie ledvin (vlastní a transplantované).....	17
4.2.8.	Transport trepanobiopsie.....	17
4.2.9.	Transport trepanobiopsie k vyšetření neodvápňené kosti.....	17
4.3.	Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku.....	18
4.3.1.	Povinné údaje na štítku transportní nádoby:.....	18
4.3.2.	Povinné údaje na žádance:.....	18
4.4.	Chyby při odběru, skladování a transportu biologického materiálu.....	19
4.5.	Doprava a převzetí vzorků.....	19
5.	POŽADAVKY NA VYŠETŘENÍ.....	19
5.1.	Ústní požadavky na vyšetření. Opakovaná a dodatečná vyšetření.....	19
6.	PŘÍJEM BIOLOGICKÝCH MATERIÁLŮ.....	20
6.1.	Příjem bioptických a cytologických vzorků a vedení dokumentace.....	20
6.2.	Postupy při nesprávné/neúplné identifikaci vzorku nebo žádanky.....	20
6.2.1.	Vyšetření se provede po doplnění údajů.....	20
6.2.2.	V dále uvedených případech se vyšetření neprovede, BM je odmítnut.....	21
7.	VÝSLEDKY.....	21
7.1.	Vydávání bioptických a cytologických výsledků.....	21



7.2.	Sdělování výsledků telefonicky .....	22
7.3.	Změny výsledků po jejich vydání .....	22
8.	Autoptický provoz.....	22
8.1.	Příjem těl zemřelých.....	23
8.2.	Rozhodnutí o provedení pitvy .....	23
8.3.	Transport těla zemřelého .....	23
8.4.	Požadavky na dodanou dokumentaci k zemřelému .....	23
8.5.	Postup při příjmu těl zemřelých v autoptickém provozu a vedení dokumentace .....	24
8.6.	Neshody při příjmu zemřelých .....	24
8.7.	Vydávání výsledků pitev.....	24
9.	Ostatní ustanovení.....	25
9.1.	Konzultační činnost ÚKMP.....	25
9.2.	Způsoby řešení reklamací a stížností .....	25
9.2.1.	Reklamacie výsledku.....	25
9.2.2.	Stížnosti.....	25
10.	Přehled laboratorních VYŠETŘENÍ.....	25
11.	Související dokumenty .....	25
12.	Přílohy .....	26
13.	1. Vydání a revize .....	26

## 1. ÚVOD

Laboratorní manuál je podle normy ČSN EN ISO 9001: 2008 jeden z klíčových dokumentů klinické laboratoře. Byl vypracován pro potřeby uživatelů služeb Ústavu klinické a molekulární patologie (ÚKMP) a jeho laboratoří a jeho úkolem je seznámit žadatele s činností provozu a požadavky na laboratorní vyšetření, se spektrem nabízených služeb, s pravidly jejich požadování, s podmínkami pro odběr, skladování a transport biologického materiálu a se způsobem vydávání výsledků laboratorních vyšetření.

Laboratorní manuál a související Katalog laboratorních vyšetření jsou k dispozici pouze v elektronické podobě, a to na intranetu a internetových stránkách Fakultní nemocnice Olomouc ([www.fnol.cz](http://www.fnol.cz)).

Podle potřeb klinické a laboratorní praxe budou jednotlivé informace v tomto laboratorním manuálu průběžně aktualizovány, vydání nové verze laboratorního manuálu bude označeno datem účinnosti v zápatí dokumentu. Důležité změny a novinky budou paralelně zveřejňovány také prostřednictvím intranetu a na stránkách Ústavu klinické a molekulární patologie, které jsou součástí internetových stránek Fakultní nemocnice Olomouc.

## 2. DEFINICE A ZKRATKY

### 2.1. Zkratky

ÚKMP	Ústav klinické a molekulární patologie FNOL
PATOL	zkratka ústavu používaná ve veškeré dokumentaci
FNOL	Fakultní nemocnice Olomouc (zkratka platná od srpna 2008)
LF UP	Lékařská fakulta Univerzity Palackého
SZŠ	Střední zdravotnická škola
VOŠz	Vyšší odborná škola zdravotní
LP	léčebná péče
SAK	Spojená akreditační komise
ZL	zdravotní laborant



VŠ	lékař, zdravotní pracovník nelékař s odbornou a specializovanou způsobilostí (ZPSZ)
JOP	jiný odborný laboratorní pracovník
LIS	laboratorní informační systém
NIS	nemocniční informační systém
ZPSZ	zdravotní pracovník nelékař s odbornou a specializovanou způsobilostí
ZPBD	zdravotnický pracovník pracující bez odborného dohledu
ZPOD	zdravotnický pracovník pracující pod odborným dohledem
THP	technicko-hospodářský pracovník
BM	biologický materiál
IČP	identifikační číslo pracoviště
IČL	identifikační číslo lékaře
EHK	externí hodnocení kvality
EU	Evropská unie
HP	histologická průvodka (Žádanka o bioptické vyšetření)

### 3. ZÁKLADNÍ INFORMACE O ÚSTAVU KLINICKÉ A MOLEKULÁRNÍ PATOLOGIE FNOL

#### 3.1. Statut, vedení ústavu, telefonní kontakty

Ústav klinické a molekulární patologie je samostatnou organizační jednotkou Fakultní nemocnice Olomouc.

Přednosta ústavu: Prof. MUDr. Zdeněk Kolář, Ph.D.  
tel.: 585632451  
e-mail: kolarz@tunw.upol.cz

Sekretariát ústavu: Silvie Kratochvílová  
Svatava Matějčíková  
Tel.: 585639556, 585632452  
Fax: 585632966  
e-mail: kratochs@fnol.cz  
e-mail: matejiko@tunv.upol.cz

Zástupce přednosta pro LP: Prof. MUDr. Jiří Ehrmann, Ph.D.  
Tel.: 585632466  
e-mail: jiri.ehrmann@hotmail.com

Vedoucí laborantka: Danuše Kvapilová  
Tel.: 585632465  
e-mail: [danuse.kvapilova@fnol.cz](mailto:danuse.kvapilova@fnol.cz)

Manažer kvality: Mgr. Michaela Šváchová  
Tel.: 585632462  
e-mail: [michaela.svachova@fnol.cz](mailto:michaela.svachova@fnol.cz)  
[msvach@seznam.cz](mailto:msvach@seznam.cz)



### 3.2. Umístění Ústavu klinické a molekulární patologie FNOL

Laboratoře Ústavu klinické a molekulární patologie jsou umístěny v areálu Fakultní nemocnice Olomouc v Dostavbě Teoretických ústavů LF UP v 1. a 2. NP. Laboratoře (včetně příjmu biologického materiálu) a pracovny přednosty ÚKMP, zástupce pro LP, lékařů a sekretariáty ÚKMP (zdravotnický i školský) sídlí v 2. NP. V 1. NP Teoretických ústavů LF UP jsou umístěny laboratoře molekulárně-biologických metod a pracovny a pitevní trakt.

Podrobné informace o jednotlivých laboratořích najdete na internetových stránkách ÚKMP.

### 3.3. Zaměření činnosti Ústavu klinické a molekulární patologie FNOL a jeho laboratoří

Ústav klinické a molekulární patologie FN Olomouc provádí zpracování bioptických vzorků, specializovaná histologická, cytologická, imunohistologická, molekulárně-patologická a elektron-mikroskopická vyšetření a taktéž provádí pitvy s následným zpracováním autoptických vzorků.

Své služby poskytuje ÚKMP všem klinickým oddělením a ambulancím FNOL, ale plní také požadavky ostatních lékařů a zdravotnických zařízení v Olomouckém kraji.

Mimo rutinní diagnostickou činnost pracovníci ÚKMP zajišťují výuku studentů LF UP Olomouc, FZV UP Olomouc, SZŠ/VOŠz Olomouc a ve spolupráci s MZ ČR a s Národním centrem ošetřovatelství v Brně probíhá na pracovišti ÚKMP i postgraduální výuka SŠ a VŠ pracovníků v oblasti patologie.

Pracovníci ÚKMP se v rámci vědecko-výzkumné činnosti průběžně zapojují do řešení grantových projektů.

### 3.4. Systém kontroly kvality, správná laboratorní praxe, stav certifikace

Laboratoře ÚKMP uplatňují systém vnitřní kontroly kvality a zásady správné laboratorní praxe.

V březnu 2009 na ÚKMP úspěšně proběhla certifikace systému řízení jakosti podle ISO 9001:2008. V srpnu 2009 ve FNOL proběhla akreditace ústavu v rámci akreditace nemocnice podle standardů SAK.

### 3.5. Spektrum a popis služeb

Přehled vyšetření, prováděných v laboratořích ÚKMP je pro žadatele z FNOL dostupný na adrese <http://intranet.fnol.loc> v záložce „Pracoviště“ – Katalog laboratorního vyšetření. Externí žadatelé naleznou informace na www serveru FN Olomouc (<http://www.fnol.cz> v sekci „Pro odborníky“ – Menu: Laboratorní vyšetření). Specifikaci případně doplnění dalších údajů k požadovanému vyšetření je možné provést na žádance – „Žádanka o vyšetření bioptického materiálu“, která je dostupná na webových stránkách FNOL a programu Altus PORTAL pro zaměstnance FNOL .

#### 3.5.1. Vyšetření prováděná v rutinním režimu

- **bioptická** vyšetření standardní histologickou technikou, detekce různých tkáňových komponent speciálními barvicími a impregnačními postupy
- **provádění pitev** a následné zpracování autoptické tkáně standardní histologickou technikou, detekce různých tkáňových komponent speciálními barvicími a impregnačními postupy

- **cytologická** vyšetření z nativních materiálů nebo již zhotovených nátěrů a otisků na podložních sklech, kromě gynekologické cytologie
- **imunohistochemická** vyšetření z tkáňových bloků
- **imunohistochemický průkaz protilátek** z krevního séra (ANA, AMA, SMA)
- **elektronmikroskopická** vyšetření
- **morfometrie kosti** (obrazová počítačová analýza), které předchází histologické zpracování **neodvápňené kosti**
- Vyšetření exprese proteinů HER2/neu (c-erbB-2), ER, PR, BCL-2 a PCNA metodou nepřímé imunohistochemie (IH)
- Vyšetření exprese proteinu HER2/neu (c-erbB-2) ve vzorcích lidských tkání certifikovaným kitem na principu imunohistochemie (HerceptTest)
- Vyšetření genu HER2/neu (c-erbB-2) ze vzorků lidských tkání certifikovaným kitem metodou FISH
- Vyšetření genu PCA3 ze vzorků lidských tkání metodou kvantitativní RT-PCR
- Molekulárně biologické vyšetření klonální přestavby IgH a TCR metodou PCR
- *Vyšetření exprese EGFR*
- *Vyšetření přítomnosti DNA Mycobacterium tuberculosis complex metodou PCR*
- *Detekce EBV infekce in situ hybridizací v parafínových řezech*
- Detekce mutací genů c-KIT a PDGFRA metodou přímého sekvenování
- *Vyšetření sekvenčních variant DNA ovlivňujících metabolismus Klopidoogrelu (CYP2C19), Warfarinu (CYP2C9, VKORC1) a statinů (SLCO1B1)*
- *Vyšetření sekvenčních variant DNA P-glykoproteinu (MDR1/ABCB1)*
- *Vyšetření polymorfismu TNF- $\alpha$  -308 G/A u pacientů s plicní sarkoidózou*
- izolace DNA a RNA pro výzkumné účely
- mikrodisekce tkání
- kultivace a provádění experimentů na buněčných kulturách

### 3.5.2. Vyšetření prováděná v urgentním režimu (STATIM) a mimo denní směnu v rámci pohotovostní služby

- **peroperační biopsie**
- vyšetření **punkčních odběrů ledvin**, je-li na žádance vyznačen požadavek STATIM, materiál doručit neprodleně do laboratoře na ÚKMP
- vyšetření **punkčních odběrů transplantovaných ledvin** (posouzení rejekce), je-li na žádance vyznačen požadavek STATIM, materiál neprodleně doručit do laboratoře na ÚKMP
- vyšetření **ledvin vhodných pro transplantaci (dárcovských)**, vždy po telefonické domluvě
- **STATIM z cytologického materiálu** je třeba ohlásit telefonicky a BM neprodleně doručit do laboratoře na ÚKMP
- mimo denní směnu, tedy v rámci pohotovostní služby, provádíme **vyšetření ledvin vhodných pro transplantaci** (dárcovských).

Ke každému z uvedených odběrů musí být dodána řádně vyplněná „Žádanka o vyšetření bioptického materiálu“, na které je vyznačení **STATIM**.



### 3.5.3. Základní metody zpracování materiálu

- zhotovování parafínových tkáňových bločků a následně preparátů
- zhotovování bločků z umělých pryskyřic pro vyšetření v transmisním elektronovém mikroskopu a zhotovení polotenkových a ultratenkých řezů
- zhotovování bločků z methylmetakrylátu pro morfometrické vyšetření neodvápňené kosti a preparátů z nich
- zpracování cytologického negynekologického materiálu
- zpracování autoptického materiálu do parafínových tkáňových bločků a následně preparátů

### 3.5.4. Cytologické a histologické základní a speciální metody barvení

Indikací pro speciální histologická barvení je požadavek na mikroskopické stanovení diagnózy lékařem - patologem, potřeba rozlišení jednotlivých komponentů tkání.

1. základní přehledné barvení hematoxylin eozin (HE)
  - a) HE z parafínových řezů
  - b) HE ze zmrazených řezů
2. kolagenní vazivo
  - a) barvení kolagenního vaziva dle van Giesona
  - b) zelený trichrom Massonův
  - c) modrý trichrom
  - d) barvení kolagenního vaziva Mallory
  - e) Azan barvení dle Heidenheina
3. elastické vazivo
  - a) resorcinfuchsinem
  - b) orceinem
4. retikulární vlákna Gömoriho impregnací
5. mukopolysacharidy, hlen
  - a) kyselý mukopolysacharid metodou Hale, modifikace dle Müllera
  - b) kyselý mukopolysacharid alcianovou modří
  - c) mezenchymální hlen dle Lisona
  - d) neutrální mukopolysacharid metodou PAS
  - e) mucikarmín
6. glykogen
  - a) PAS natrávený
  - b) Bestův karmín
7. amyloid
  - a) průkaz amyloidu Kongo červení
  - b) průkaz amyloidu metylzelení
  - c) průkaz dle Puchtlerové
  - d) fluorescenční průkaz thioflavinem T



8. tukové látky
  - a) z parafínových řezů Sudanovou černí
  - b) ze zmrazených řezů olejovou červení
9. tkáňové a krevní elementy
  - a) Giemsa
  - b) May Grünwald-Giemsa Romanowski barvení cytologických preparátů
10. pigmenty a anorganické látky
  - a) lipofuscin dle Schmorla
  - b) průkaz melaninu dle Massona (Fontana)
  - c) bělení melaninu peroxidem vodíku
  - d) metoda Pearls na průkaz železa
  - e) metoda Fouchet – průkaz bilirubinu
  - f) metoda dle von Kossa – průkaz vápníku
  - g) metoda dle Okamoto – průkaz mědi
11. fibrin metodou Weigert
12. plísně
  - a) impregnace dle Grocotta
  - b) PAS
13. bakterie
  - a) Gramm -Twort znázornění gram pozitivních a gram negativních bakterií
  - b) průkaz Helicobacterium pylori metodou Giemsa
  - c) průkaz Helicobacterium pylori metodou Warthin-Starry (W-S)
  - d) průkaz Mycobacterium tuberculosis dle Ziehl – Neelsena
  - e) průkaz acidorezistentních bakterií fluorescenční technikou auramin –rhodaminem dle Truanta
14. australský antigen – průkaz orceinem
15. neurohistologické metody
  - a) Bodianova metoda – nervová vlákna
  - b) K2 – Kořouskova metoda impregnace neurofibril
  - c) Methazolová modř k průkazu myelinových pochev
  - d) Fosfowolframový hematoxylin k průkazu neuroglie
16. průkaz bazálních membrán glomerulů - Jones
17. průkaz neuroendokrinních granul metodou dle Grimeliuse
18. průkaz organizátorů jádérka stříbřicí metodou – AgNOR (nuclear organizer region)
19. průkaz enzymů
  - a) alkalická fosfatáza
  - b) chloracetátsteráza
  - c) acetylcholinesteráza



### 3.5.5. Imunohistochemické a imunocytochemické metody – indikace

Imunohistochemie umožňuje *in situ* identifikaci antigenních částí buněk nebo tkáňových struktur včetně sekrečních produktů technikou využívající mono nebo polyklonální protilátky. Podrobné informace o protilátkách lze nalézt na internetových stránkách výrobce protilátky.

Základní seznam protilátek používaných na ÚKMP k lokalizaci a vizualizaci tkáňových antigenů uvádíme níže; kompletní seznam po dotazu na přednostu nebo zástupce přednosty pro LP (telefon 585632644):

Název protilátky	clone	výrobce
Actin muscle	HHF 35	Dako
Actin sarcomeric II.	alfa Sr-1	Dako
Actin smooth muscle	1A4	Dako
AKT		Cell Signaling
Akt ½	N-19	Santa Cruz
Akt 3		Cell Signaling
Alfa tubulin	DM1A	Sigma
Alfa 1 Antitrypsin	A1AT	Dako
Alfa 1 Antichymotrypsin		Dako
ALK 1	CD246	Dako
Alpha-1-Fetoprotein		Dako
Alpha-Methylacyl-CoA Racemase	13H4	Bioprime
Alports Kit		Wieslab Sweden
Amyloid A Component	mc 1	Dako
Androgen receptor	AR441	Dako
Androgenový receptor	N-20	Santa Cruz
AntiBrDU		Dako
Anti-A2B5	A2B5-105	Chemicon International
Anti-Oligodendrocyt marker 04		Chemicon International
Anti-hADAM8	AF1031	RD systems
Anti-BNIP3	ANa40	Sigma
Anti-Fluorescein-AP		Ybus
Anti-mouse IgM		Sigma
Anti-MIF		Sigma
Anti-rabbit IgG(H+L)		Dako
Anti-P-Rb	Rb-10	Sigma
Anti-SV40 T	PAb416	Calbiochem
AR	441	Santa Cruz
Asporin	ASPN	Everest Biotech
Bak		Dako
Bax-B-9	Bax-B-9	Santa Cruz
Bax-N20		Santa Cruz
Bc12 Oncoprotein 100-MW		Biogenex
Bc16 protein	PG B6p	Dako
Bcl-X S/L	S-18	Santa Cruz
Bcl-XL	H-5	Santa Cruz
Bcl 11a		Santa Cruz





Beta-catenin	E-5	Santa Cruz
Beta-catenin	BD 1480	Abcam
BID	N-19	Santa Cruz Biotechnology
Bmi-1	F6	Upstate, Scintila
BRCA1		BioGenex
C4d		Biomedica
CAD	H-1	Santa Cruz
Cadherin-E	NCH-38	DakoCytomation
Cadherin-N	6G11	DakoCytomation
Calcitonin	CAL-3-F5	Dako
Calponin	Calp 1	Dako
Calretinin	5A5	Novocastra
CAS		Neomarkers
CAS-NCL		Novocastra
Caspase 3	CPP32	Novocastra
Caspase-2L	C-20	Santa Cruz
Caspase-6 p20	H-90	Santa Cruz
Caspase-8 p20	H-134	Santa Cruz Biotechnology
Caspase -9 p10	H-83	Santa Cruz
Cathepsin B		The Binding Site
Cathepsin D		Dako
CBP	C-1	Santa Cruz
CD 1a	O 10	Immunotech
CD 3		Dako
CD 4 NCL	1F6	Novocastra
CD 5	4C7	Novocastra
CD 7	LP15	Novocastra
CD 8	NCL-CD8-295	Novocastra
CD 10	NCL-270	Novocastra
CD 13	NCL-CD13-304	Novocastra
CD 15	Bra4F1	BioGenex
CD 19	NCL-CD19-2	Novocastra
CD 20	L26	Dako
CD 21	1F8	Dako
CD 23	1B12	Novocastra
CD 25	25CO4	NeoMarkers
CD 25		Novocastra
CD 30	Ber-H2	Dako
CD 31	JC 70/A	Dako
CD 34	QBEND 10	Dako
CD 40	C-20	Santa Cruz
CD 41	5B12	Dako
CD 43	DF-T1	Dako
CD 45	2B11	Dako
CD 54	G-5	Santa Cruz Biotechnology
CD 56	NCL-CD56-1B6	Novocastra
CD 57	NK-1	Novocastra
CD 61 I.	Y2/51	Dako
CD 68 II.	PG-M1	Dako
CD 68 IV.	KP-1	Dako



CD 74		Novocastra
CD 79 alfa II.	JCB 117	Dako
CD 95-FAS	DX2	Dako
CD 99, MIC2	12E7	Dako
CD 105	SN6h	NeoMarkers
CD 133		Abcam
CD 138	MI 15	Dako
CD 151	RLM30	Novocastra
CDX2	AMT 28	Novocastra
CEA		Dako
c-ErB 1, EGFR pharmDx		Dako
c-ErB 1, HER1	111.6	NeoMarkers/Labvision
c-ErB 2		Dako
c-ErB 3-ErbB-3	C17	Santa Cruz Biotechnology
c-ErB 4-ErbB-4	C18	Santa Cruz Biotechnology
C-kit/CD 117	C-19	Dako
c-myc Oncoprotein		Novocastra
Collagen Type IV	CIV 22	Dako
Collagen VII	LH7.2	NeoMarkers
Collagen Type 1	L-19	Santa Cruz
COX-2		Santa Cruz
Cot	M-20	Santa Cruz
c-Raf		CellSignaling
c-Rel		Santa Cruz
CXCR4	44716	RD systems
Cyclin A	6E6	Novocastra
Cyclin B1	7A9	Novocastra
Cyclin E	13A3	Novocastra
Cyclin D1	DCS 6	Dako
Cyclin D2		Biosource
Cyclin D3	DCS22	Cell Signaling
Cytochrome C	6H-2	Santa Cruz
Cytokeratin AE1-AE3		BioGenex
Cytokeratin HMW	34bE 12	NeoMarkers
Cytokeratin	KL 1	Immunotech
Cytokeratin V	34 beta 12	Dako
Cytokeratin 5/6	D5/16B4	Dako
Cytokeratin 7	OV-TL 12/30	NeoMarkers, Dako
Cytokeratin 10	NCL-CK-10	Novocastra
Cytokeratin 14	L-LL002	Novocastra
Cytokeratin 18	DC 10	Dako
Cytokeratin 19	RCK 108	Dako
Cytokeratin 20	Q2	NeoMarkers
Cytokeratin 20	Ks 20.8	Dako
Cytomegalovirus	CCH2+DDG9	Dako
D2-40		Dako
DBA 44	DBA44	Dako
Desmin	D33	Dako
Dual Link systém		Dako
EBNA 2	PE 2	Dako



EGF		Abcam
EMA	E29	Dako
EnVision+System HRP mouse		Dako
EnVision+System HRP rabbit		Dako
ERCC1		NeoMarkers
ERK 1	K-23	Santa Cruz
ERK 2	D-2	Santa Cruz
ER beta	H-150	Santa Cruz
Estrogen Receptor	1D5	Dako
EZH2		Abgent
F VIII		Dako
FADD	N-18	Santa Cruz
FAS	CD95	Santa Cruz
FAS-L	5D1	Novocastra
Fascin	55K-2	DakoCytomation
FGF-2	147	SantaCruz
FGFR-3		Sigma
Fibronectin		Dako
FKHR		Cell Signaling
Flt-1	C 17	Santa Cruz
GCDFP 15	23A3	Novocastra
GFAP	H-50	Santa Cruz
Glucocorticoid receptor		Abcam
Glutathion S transferáza	GST PI 353-10	Dako
Glycophorin	Ret40f	Dako
GSK-3b	27C10	Cell Signaling
GRANZYME B	NCL-GRAN-B	Novocastra
H2AX phospo histone		Cell Signaling
hBAFF/BLyS	TNFSF 13b	RD systems
HBME-1 Mesothelial Cell	HBME-1	Dako
HBsAg	3E7	Acris
hCG		Dako
HDAC		Cell Signaling
Helicobacter pylori		Dako
Hemoglobin		Dako
Hepatitis B virus		Vector laboratories
Hepatitis C virus	MMM33	Vector laboratories
Hepatocyte anti-human	OCH1E5	Dako
HER2-pY-1248	PN2A	Dako
HERCEPT-test		Dako
Heregulin	P 137	Novocastra
HERVK10 ENV 3		Wolverhampton
HERVK 10 GAG 3		Wolverhampton
HLA Class II/DR/	NCL-LN 3	Novocastra
HLA-DQ		Novocastra
HLA-DR LN3		Novocastra
HLA-DR,DQ,DP	CR43/3	Dako
HLADr	TAL.1B5	Dako
HMB 45 (Human Melanoma)	HMB 45	Dako
Chromogranin A	LK2H10	Immunotech

„Dokument je majetkem FNOL. Je řízen pouze v elektronické podobě.“



IgA		Dako
IgD	IgD26	DakoCytomation
IgG	A57H	Dako
IgM	R169	Dako
ICH-1L	47	Immunotech
Inhibin alfa	R1	Dako
Involucrin		Novocastra
JAK 1	H-106	Santa Cruz
JAK 3		Acris
Kappa Chain	KP-53	Immunotech
Kappa light		Dako
Ki-67	MIB 1	Dako
Ku-70	A-9	Santa Cruz
Lambda Chain	HP-6054	Immunotech
Lamin B	M-20	Santa Cruz
Laminin	4C7	Dako
LMP	CS1-4	Dako
LRP/MVP	MVP-37	Alexis
Lymphoma, Anaplastic Large Cell	BNH9	Dako
Lysozym		Dako
Mab 19	BC-3	ICN/Aappel
MAC 387	MAC 387	Dako
MAPK		Cell Signaling
Mcl-1	S-19	Santa Cruz
MCM-7	141.2	Santa Cruz
MDM 2	SMP14	Santa Cruz
Melan A	A 103	Dako
Mesothelin	MESO1	NeoMarkers
MMP-2	8B4	Santa Cruz
MMP-3	SL-1 IID4	NeoMarkers
MMP-7	ID2	NeoMarkers
MMP-9	H-129	Santa Cruz
MMP-11	SL-3.05	NeoMarkers
MMP-26		Abcam
Moc-31		Dako
Myeloperoxidáza (MPOX)		Dako
MRP	QCRL-4	Alexis
Muc-2	Ccp58	Novocastra
MLH1	C-20	Santa Cruz
MSH2	N-20	Santa Cruz
MSH6		BD Transduction Labor.
MSH6/GTBP	44	BD Transduction Labor.
MUM1 protein	MUM 1p	DakoCytomation
Myelin		Dako
MyoD 1		Novocastra
Myogenin	F5D	DakoCytomation
mTOR	7C10	Cell Signalin
N-Cor		Santa Cruz
Nestin		Chemicon
NF kapaB p50	NLS	Santa Cruz

„Dokument je majetkem FNOL. Je řízen pouze v elektronické podobě.“



NF kapaB p52	18D10	Cell Signaling
NF kapaB p65	F-6	Santa Cruz
NFP	2F-11	Dako
N-myc		Antigenix
NM-23 I		Novocastra
NM-23 II		Immunotech
NSE	H 14	Dako
Osteopontin		NeoMarkers
PAI-1		Abcam
p16		Santa Cruz
p21 waf1/Cip1	DCS60	Cell Signaling
p27/Kip1/	SX53G8	Dako
p300	C-20	Santa Cruz
p34cdc2 Protein Kinase		BioGenex
p53		Cell Signaling
p53	DO-1	MOU Brno
p53	DO-7	Dako, Vojtěšek
p53	DO-11	MOU Brno
p53	DO-12	MOU Brno
p53	DO-13	MOU Brno
p53	DO-14	MOU Brno
P-p53		Cell Signaling
p63 alfa		MOU Brno
p63 gama	KQS	MOU Brno
p63 delta	MLY	MOU Brno
p63 long	AP	MOU Brno
p70 S6 Kinase	49D7	Cell Signaling
p73 1.1	p-73 1.1	MOU Brno
p73 alfa 1.1	p-73 alfa 1.1	MOU Brno
P-AKT	Ser473	Cell Signaling
Papilomavirus	BPV 1	Dako
PAP-Prost.Acid phosphat(PSAP, PASE)	4LJ /PAP/	Dako
PARP	C-2-10	Zymed
Parvovirus B19		Dako
PC-10 PCNA I.		MOU Brno
PCNA II.	PC-10	Dako
PDEGF		Novocastra
PDGF-receptor alfa		Cell Signaling
PDGF-receptor beta	28E1	Cell Signaling
Perforin 1	H-315	Biotechnology
p-Elk-1		Santa Cruz
p-Erk-1		Santa Cruz
P-glykoprotein	MDR p170	Immunotech
p-Tyr	PY99	Santa Cruz
PI 3-kinase p85 alfa	Z-8	Santa Cruz
PIAS 1	H-175	Santa Cruz
PIAS 3	H-169	Santa Cruz
PIAS g		Acris
PML	H-238	Santa Cruz



PML	PG-M3	Santa Cruz
Pneumocystis carinii		BioGenex
PPAR alfa	H98	Santa Cruz
PPAR beta	N20	Santa Cruz
PPAR gama	E8	Santa Cruz
Retinoblastom protein L-RB-358-pRb	1F8	Novocastra
Progesteron receptor	PR-AT 4,14	Abcam
Progesteron receptor (phospho S190)	1154	Abcam
PSA	ER-PR8	Dako
PTEN	26H9	Cell Signaling
RAR alfa	C-20	Santa Cruz, Biotechnology
RAR beta	C-19	Santa Cruz, Biotechnology
Rx Human Cathepsin D		Dako
RXR alfa	D-20	Santa Cruz, Biotechnology
RXR beta	C-20	Santa Cruz
S 100 protein		Dako
SDF-1	CXCL 12	RD systems
SMRTe	1542/H7	Santa Cruz
SMRT		Santa Cruz
SOCS-1		Santa Cruz
SOCS-2	H-74	Santa Cruz
SOCS-3	H-103	Santa Cruz
STAT 1, SM1		Abcam
STAT 1-phospho		Abcam
STAT 1-SM2		Abcam
STAT 2	C-20	Santa Cruz
STAT 3		Cell Signaling
STAT3-phospho		Cell Signaling
		Chemicon International
STAT 4		Abcam
STAT 5		Cell Signaling
STAT 5-phospho		Cell Signaling
STAT 6-phospho	177C322	Abcam
STRO-1		RD systems
Synaptophysin	SY 38	Dako
Syncytin		Orbigen
TdT Terminální deoxynukl. Transferáza	NCL-TdT-339	Novocastra
TGF beta		Santa Cruz
Thymidylate synthase/TS/	TS 106	Dako
Thyreoglobulin	DAK-Tg6	Dako
TIA-1	2G9	Immunotech
TIMP-1	2 102D1	Bio Tech
TIMP-2	H-140	Santa Cruz
TNF RI	N-20	Santa Cruz
Topoisomeráza II alpha	SWT3D1	Dako
Transglutamináza(tTGase)	CUB7402	Dako
TRT	H-231	Santa Cruz

„Dokument je majetkem FNOL. Je řízen pouze v elektronické podobě.



TTF-1	8G7G3/1	Signet
VCAM-1(E-10)	JO202	Santa Cruz, Biotechnology
VDR	D-6	Santa Cruz
VEGF	RB-9031-P	Labvision Corporation
VEGF	A-20, C-1	Santa Cruz
VEGF-C	N-19	Santa Cruz
VEGFR-3	AB1785	Chemicon
Vimentin III.ChemMate	V9	Dako
Vitamin D receptor		BioGenex
Wilms Tumors 1 Protein	6F-H2	Dako
WWOX		Abcam
ZEBRA	BZLF1	Dako

## 4. ODBĚRY A TRANSPORT BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU

### 4.1. Požadavky na biologický materiál dodaný k vyšetření do laboratoří ÚKMP

#### 4.1.1. Bioptický materiál

**Metody odběru:** operační metody (resekce, excize, včetně opakovaných i probatorních, amputace), probatorní punkce, endoskopické odběry, kyretáž, spontánní vyloučení.

**Označení materiálu:** diagnosticky významné okrsky bioptického materiálu (BM), na které chce operátor patologa upozornit, je třeba označit a popsat přímo na sále. To se týká i značení resekčních ploch a jiných míst k jednoznačnému určení orientace preparátu. Na označení preparátů je nejvhodnější barevný šicí materiál. Označení BM je potřebné doplnit popisem v „Žádance o bioptické vyšetření“.

**Zásahy operátora do BM:** bez souhlasu patologa, který odpovídá za vyšetření materiálu, by ho nikdo neměl nařezávat nebo rozdělovat na menší kousky. Tyto zásahy zkreslují rozměry a znemožňují orientaci tkáně. Jsou možné jen v případě, že pomohou operátorovi v rozhodnutí o dalším postupu. Rozstříhnutí a vyprázdnění dutého orgánu je vhodné, výrazně se zlepšit průnik fixačního roztoku do tkáně.

**Opatření proti vysychání tkáně:** při vysychání tkáně dochází k autolýze a tím poškození nebo úplnému znehodnocení biologického materiálu. Rychlost vysychání závisí na velikosti BM, teplotě a vlhkosti prostředí.

- tkáň nesmí ležet volně na vzduchu
- tkáň musí být vložena co nejdříve do fixačního roztoku
- nefixovaná tkáň nesmí přijít do kontaktu s vodou, ani destilovanou, protože voda poškozuje jemné struktury buněk a ztěžuje mikroskopické posouzení
- pokud je potřeba tkáň vodou opláchnout, přebytek vody po oplachu odstranit
- totéž platí pro fyziologický roztok
- materiál, který nebude fixován (ke kryostatovému vyšetření) je třeba předat co nejrychleji pracovníkovi ÚKMP

#### 4.1.2. Cytologický materiál

- cytologické nátěry negynekologické, zaschlé na podložním skle, nefixované
- otiskové preparáty, zaschlé na podložním skle, nefixované



- c) tělní tekutiny (punktáty, sputa, ascites, výpotek, mozkomíšní mok, moč, bronchoalveolární laváž) dodávané ve skleněných či plastových nádobách bez fixace

## 4.2. Požadavky na transport biologického materiálu

### 4.2.1. Transport běžného bioptického materiálu

Materiál musí být ihned po odběru vložen do fixační tekutiny tak, aby tekutina měla k materiálu přístup ze všech stran. Před transportem a při něm je materiál ve fixačním roztoku přechováván při pokojové teplotě. Při dodržení těchto podmínek není rychlost transportu ze strany laboratoře limitována.

Materiál je do laboratoře transportován ve fixačním roztoku 10% formaldehydu neutralizovaného uhličitanem vápenatým. Tento fixační roztok je třeba uchovávat ve tmě nebo ve tmavé lahvi. Plastová nebo skleněná transportní nádoba s úzkým hrdlem je nevhodná zvláště pro objemnější BM, který po fixaci ztuhne a ztratí pružnost a nelze ho z nádoby vyjmout. Každá transportní nádoba s BM musí být opatřena štítkem s údaji uvedenými ve 4.3.1.

Materiál indikovaný k vyšetření lymfatických uzlin v lymfatické tkáni je třeba po odběru vložit do fixačního roztoku LNRS určeného ke zvýraznění lymfatických uzlin. Návod k přípravě tohoto roztoku lze získat v lékárně FNOL.

Drobné tkáňové vzorky je třeba přemísťovat za použití anatomické pinzety bez hrotů uchopením za okraj tkáně. Drobné vrstevnaté a pruhovité vzorky se v průběhu fixace mohou zdeformovat. Aby k tomu nedošlo a byla zachována orientace BM, je nutné položit ho spodinou na podložku z molitanu (filtr pro biopsii) nebo z tvrdého papíru. Vzorek se následně fixuje i s touto podložkou.

Ke každému BM musí být dodána „Žádanka o vyšetření bioptického materiálu“ ve třech vyhotoveních pro každou topografii.

### 4.2.2. Transport materiálu pro vyšetření peroperačního vzorku (kryo – freeze section)

Peroperační kryostatové vyšetření je nutno žádat 10 minut před zasláním vzorku BM na telefonním čísle 585639565 (pro FNOL 7/9565).

Nefixovaný BM je předán z operačních sálů v uzavřené transportní nádobě na sucho a s označením štítkem (viz 4.3.1.) pracovníkovi ÚKMP a ten materiál neprodleně donese do histologické laboratoře ÚKMP.

Ke každému BM musí být dodána „Žádanka o vyšetření bioptického materiálu“ ve třech vyhotoveních pro každou topografii. Na žádance je třeba vyznačit telefonní číslo, na kterém má být výsledek oznámen žadajcímu lékaři.

### 4.2.3. Transport cytologického materiálu

Tělní tekutiny zasílat v uzavřených dobře těsnících nádobách (zkumavky) v nefixovaném stavu co nejdříve po odběru. Před transportem uchovávat v lednici při 4-8°C. Transportní nádobu označit štítkem viz 4.3.1.

BM pro cytologii v podobě hotových nátěrů nebo otiskových preparátů na podložních sklech zasílat tak, aby nedošlo k poškození skel ani nátěrů (přepravní boxy). Hotové nátěry musí být označeny alespoň jménem pacienta nebo preparáty od jednoho pacienta zabalit (suché) do papíru a na něj napsat jméno a rodné číslo pacienta.

STATIMové vyšetření předem telefonicky hlásit na telef. čísle 585639565, pro FNOL 7/9565 a ihned po odběru dodat materiál.





Ke každému materiálu musí být dodána vyplněná „Žádanka o vyšetření bioptického materiálu“ ve třech vyhotoveních.

#### **4.2.4. Transport BM na elektronmikroskopické vyšetření**

Odběr je třeba domluvit 15 minut předem na telefonním čísle 7/9565. Laborantka ÚKMP se dostaví k odběru a získaný vzorek sama vloží do speciálního fixačního roztoku, který si přinese.

Ke každému materiálu musí být předaná vyplněná „Žádanka o vyšetření bioptického materiálu“ ve třech vyhotoveních.

Pro extramurální žadatele o toto vyšetření platí telefonická domluva na čísle 585639565 minimálně 1 den před vlastním odběrem.

#### **4.2.5. Transport punkčního vyšetření ledvin**

Platí stejné zásady viz 4.2.4.

#### **4.2.6. Transport STATIM biopsie dárcovských ledvin**

Požadavek o toto vyšetření ohlásit během pracovní doby (7:00-15:30 hod.) na telefonním čísle 7/9565 a mimo pracovní dobu na telefonická čísla lékaře a laborantky dle rozpisu pohotovostních služeb uvedených na intranetu FNOL.

Transport ledvinné tkáně v 10% roztoku formaldehydu zajistí během pracovní doby žádající oddělení ihned po odběru. K materiálu musí být dodána vyplněná „Žádanka o vyšetření bioptického materiálu“ ve třech vyhotoveních s vyznačením času, kdy byl BM vložen do fixačního roztoku.

Transport ledvinné tkáně mimo pracovní dobu zajistí službu konající laborantka dle domluvy, která proběhne při ohlášení požadavku odběru.

#### **4.2.7. Transport STATIM biopsie ledvin (vlastní a transplantované)**

Platí stejné zásady viz 4.2.4.

#### **4.2.8. Transport trepanobiopsie**

Materiál (punkční váleček kostní spongiózy) vložit ihned po odběru do Löwyho roztoku do zkumavky, kterou je třeba označit štítkem viz 4.3.1. a tentýž den zajistit transport na ÚKMP.

K materiálu musí být dodána řádně vyplněná „Žádanka o vyšetření bioptického materiálu“ ve třech vyhotoveních, na které je vyznačen čas vložení materiálu do Löwyho roztoku.

#### **4.2.9. Transport trepanobiopsie k vyšetření neodvápněné kosti**

Materiál (punkční váleček kostní spongiózy) vložit ihned po odběru do 10% roztoku formaldehydu do zkumavky, kterou je třeba označit štítkem viz 4.3.1. a zajistit transport na ÚKMP.

K materiálu musí být dodána vyplněná „Žádanka o vyšetření bioptického materiálu“ ve třech vyhotoveních, na které je výrazně vyznačen požadavek na vyšetření neodvápněné kosti.

### 4.3. Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

Žadatel o vyšetření BM z FNOL (intramurální žadatel) může identifikaci pacienta na žádanku provést nalepením identifikačního štítku pacienta na žádanky nebo vyplněním příslušných kolonek žádanky.

Žadatel o vyšetření BM mimo FNOL (extramurální žadatel) musí identifikaci pacienta na žádanky provést vypsáním do příslušných kolonek žádanek. V případě použití identifikačního štítku pacienta externího zdravotnického zařízení musí ověřit, že tento obsahuje všechny požadované identifikační údaje.

#### 4.3.1. Povinné údaje na štítku transportní nádoby:

- jméno a příjmení pacienta,
- *identifikační číslo pacienta* nebo datum narození
- název oddělení požadujícího vyšetření

#### 4.3.2. Povinné údaje na žádance:

- jméno a příjmení pacienta,
- *identifikační číslo pacienta* nebo datum narození vyšetřované osoby, které nebylo přiděleno rodné číslo, u pacienta bez rodného čísla nutno označit, zda se jedná o muže (M) nebo o ženu (F),
- adresa místa pobytu vyšetřované osoby v ČR,
- zdravotní pojišťovna pacienta,
- identifikační číslo zdravotnického pracoviště (IČP oddělení),
- klinická (hlavní) diagnóza (event. vedlejší diagnózy) pacienta,
- titul, jméno a příjmení lékaře požadujícího vyšetření: čitelně vpsat rukou nebo otisknout jmenovku a identifikační číslo lékaře (IČL) + vždy podpis lékaře,
- telefonní číslo lékaře požadujícího vyšetření,
- odbornost lékaře požadujícího vyšetření,
- razítko oddělení (nebo zdravotnického zařízení) žadatele,
- datum a čas (hodina) odběru (čas odběru pouze u punkcí ledvin a trepanobiopsií)
- druh biologického materiálu,
- požadovaný(-é) druh(-y) vyšetření
- označení akutního vyšetření (STATIM – urgentně lze požadovat jen vyšetření takto označená v „Katalogu laboratorních vyšetření“).

Všechny tyto údaje jsou nezbytné pro vyúčtování laboratorních výkonů zdravotním pojišťovnám nebo samoplátcům.

**Na „Žádanku o vyšetření bioptického materiálu“ vyznačit případné dokázané nebo suspektní infekční choroby (pozitivita HBsAg, HCV, infekce pomalými viry, HIV, TBC).**

Za správnost vypsání žádanky odpovídá všeobecná sestra. Za potvrzení správnosti údajů na žádance odpovídá lékař požadující vyšetření. Veškeré údaje na žádance musí být vyplněny čitelně. Pokud se použije k identifikaci pacienta štítek, musí být údaje na něm jasně čitelné.



#### 4.4. Chyby při odběru, skladování a transportu biologického materiálu

Dokonalost provedení bioptického nebo cytologického odběru je předpokladem spolehlivé histopatologické diagnózy. Špatně odebraná nebo zhmožděná tkáň výrazně omezí nebo i znemožní diagnózu, vystavuje pacienta opakovanému zákroku, komplikuje či znemožní adekvátní terapii.

Nejčastější chyby v procesu odběru BM jsou:

- materiál není vložen do fixačního roztoku hned po odběru, dojde k nevratnému poškození tkáně autolýzou
- záměna fixačního roztoku za jiný, dojde k nevratnému poškození tkáně
- příliš malý objem bioptického nebo cytologického vzorku
- mechanické zhmoždění tkáně nešetrnou manipulací
- použití nevhodné transportní nádoby (velký vzorek tkáně umístěný v malé nebo úzkohrdlé nádobě)
- použití malého množství fixačního roztoku na velký objem tkáně
- tkáň s lymfatickými uzlinami není vložena do speciálního fixačního roztoku
- mnohočetné kovové svorky nebo stehy ve vzorku
- špatné uzavření transportních nádob
- nedostačující údaje na žádance
- špatné zabezpečení žádanek při transportu proti jejich potřísnění formaldehydem během převozu na ÚKMP

#### 4.5. Doprava a převzetí vzorků

Zajištění svozu vzorků BM: centrální svoz materiálu z areálu FNOL je realizován podle aktuálního rozvrhu, který je k dispozici na pracovištích FNOL.

Dopravu vzorků od extramurálních žadatelů zajišťuje pracoviště žadatele.

Příjem bioptického a cytologického BM probíhá v pondělí až pátek mezi 7:00 až 15.30 hod.

Příjem nativního cytologického materiálu probíhá v pondělí až pátek 7:00 až 15:00 hod.

Příjem vzorků ledvinné tkáně od dárců orgánů probíhá nepřetržitě, viz kapitola 4.2.6. tohoto dokumentu.

### 5. POŽADAVKY NA VYŠETŘENÍ

Vyšetření biologického materiálu lze požadovat formou písemné nebo v budoucnu také elektronické žádanky. Obě formy obsahují stejné typy povinných údajů.

#### 5.1. Ústní požadavky na vyšetření. Opakovaná a dodatečná vyšetření

Ústní nebo telefonické požadování vyšetření (např. doordinování vyšetření k již zaslánému vzorku) je možné ve výjimečných případech, pokud je k dispozici ještě vhodný materiál a musí být buď následováno dodáním písemného požadavku, nebo se dohlášená vyšetření dopíše na původní žádanku se jménem lékaře, který doordinoval vyšetření a s podpisem zaznamenávající osoby.

Bez písemně zaznamenaného požadavku nelze dotyčné vyšetření účtovat pojišťovně a jiným plátcům, tj. provádí se na účet FNOL. Pokud nebude hrozit nebezpečí z prodlení, budou z tohoto důvodu výsledky ústně požadovaných vyšetření vydány (uvolněny do NIS) až po dodání nové žádanky, nebo příslušném doplnění původní žádanky (viz výše).



## 6. PŘÍJEM BIOLOGICKÝCH MATERIÁLŮ

### 6.1. Příjem bioptických a cytologických vzorků a vedení dokumentace

Příjem vzorků na ÚKMP probíhá na základě dodání řádně vyplněné žádanky a nádoby se vzorkem a začíná kontrolou úplnosti a shody údajů na žádance a odběrové nádobce, viz kapitola č. 4.3. tohoto dokumentu. Příjem materiálu končí postoupením BM k dalšímu zpracování do příslušných laboratoří. Vzorky jsou opět kontrolovány na jednotlivých úsecích a dále zpracovávány.

Při příjmu do laboratoře je každému vzorku přiřazeno pořadové identifikační číslo vyšetření. Toto číslo je zapsáno na „Žádanku o vyšetření bioptického materiálu“ a denní seznam těchto čísel je uveden v „Bioptické knize“ nebo „Cytologické knize“. Stejným číslem jako žádanka je označena kazeta/y s přikrojeným materiálem, nádoba se zbylým biologickým materiálem a následně i zhotovené preparáty. Takto je materiál evidován, zpracováván a následně uchováván.

V případě bioptického materiálu jsou po příjmu zaevidované vzorky přikrojeny (blokovány), číselně označené zbytky nevyblokovaného materiálu (jsou-li nějaké) uchovávány ve fixačním roztoku ve skříních s odtahem. Na žádanku se zaznamená, že materiál má rezervu (R).

Je vyplněna elektronická dokumentace vedená v laboratorním informačním systému. Originály žádanek s doplněnou histopatologickou diagnózou se uchovávají v archivu ústavu.

V případě cytologického materiálu jsou vzorky rovněž označeny pořadovým identifikačním číslem, stejným číslem jsou označeny všechny již hotově dodané nebo zhotovované preparáty, případně cytobloky a zaevidované vzorky jsou okamžitě zpracovávány.

Je vyplněna elektronická dokumentace vedená v laboratorním informačním systému. Originály žádanek s doplněnou cytologickou diagnózou se uchovávají v archivu ústavu.

Ke každému vyšetřovanému pacientovi je vedena na žádance a v „Bioptické (Cytologické) knize“ přesná evidence o počtu zhotovených tkáňových bločků, počtu preparátů, použitém barvení a způsobu archivace bločků a preparátů.

Osobní údaje vyšetřovaných pacientů jsou uchovávány tak, aby nebyly dostupné jiným osobám než pracovníkům, kteří vyšetření provádějí.

Vzorky se zpracovávají v časovém režimu dle časové dostupnosti uvedené v „Katalogu laboratorních vyšetření“.

### 6.2. Postupy při nesprávné/neúplné identifikaci vzorku nebo žádanky

#### 6.2.1. Vyšetření se provede po doplnění údajů

Pokud je na příjmu neshoda mezi údaji na žádance a štítku transportní nádoby nebo nesouhlasí počet nádob se vzorky, laborantka telefonicky zajistí nápravu a výsledek jednání zdokumentuje. Jedná se zejména o následující případy:

- nesouhlasí jméno nebo příjmení na žádance a nádobě,
- je neshoda mezi dodaným materiálem (počet nádob) a informací na žádance.

Pokud na žádance chybí některé z povinných údajů nebo je k požadovanému vyšetření třeba další informace, vyžádá si administrativní pracovnice ÚKMP, která tento nedostatek zjistí při zadávání údajů do laboratorního informačního systému, chybějící údaje telefonicky na příslušném oddělení a doplní je do dokumentu.

Při závažnějších neshodách provádí jednání vedoucí k nápravě vedoucí laborantka nebo zástupce přednosty pro LP.

*Všechny neshody při příjmu BM mimo PATOL zaznamená ZL do Deníku řešení neshod – příjem BM.*



*Veškeré neshody mimo příjem BM zaznamená ZL nebo lékař patolog do Deníku neshod (NESHODY – biopsie a nekropsie MIMO příjem BM).*

### **6.2.2. V dále uvedených případech se vyšetření neprovede, BM je odmítnut**

Nepodaří-li se získat údaje o odesílajícím oddělení, žadateli, základní identifikaci nemocného nebo je vzorek viditelně znehodnocen, vyšetření se neprovede a vzorky se žádankami se vrátí na oddělení.

Jedná se zejména o následující případy:

- nepřítomnost identifikačního štítku na transportní nádobě
- zcela nečitelné označení transportních nádob
- pokud nelze jednotlivé vzorky a žádanky jednoznačně přiřadit a mohlo by dojít k záměně, nelze tento materiál zpracovat
- nepřiložená žádanka nebo žádanka s neúplnými údaji, znemožňující uplatnění úhrady za výkony souvisejícími s požadovaným vyšetřením
- materiál je ve stavu znemožňujícím zpracování (rozkládající se vzorek, např. bez fixačního roztoku nebo v jiném než fixačním roztoku)

## **7. VÝSLEDKY**

### **7.1. Vydávání bioptických a cytologických výsledků**

- žadatelé z klinických pracovišť FNOL získávají výsledky z NIS MEDEA a také v listinné podobě
- extramurální žadatelé získávají výsledky v listinné podobě, které si vyzvedávají na ÚKMP osobně, nebo jsou jim zaslány poštou
- vydání výsledku v listinné podobě jinému lékaři než žadateli (např. jinému odbornému lékaři nebo ošetřujícímu lékaři) tehdy, jestliže žádající lékař tento požadavek napsal na HP, nebo požádal telefonicky
- vydání výsledku v listinné podobě pacientovi nebo jeho zákonnému zástupci (rodičům, ve zcela výjimečném případě) tehdy, jestliže žádající lékař tento požadavek napsal na HP nebo požádal telefonicky
- zaslání výsledků s onkologickou diagnózou dle onkologického registru ve FNOL v listinné podobě

Nález bioptického a cytologického vyšetření je součástí „Žádanky o bioptické vyšetření“, která obsahuje:

- identifikaci vyšetřujícího pracoviště
- identifikaci pacienta (jméno, identifikační číslo-číslo pojištěnce, adresa, kód zdravotní pojišťovny)
- identifikaci lékaře požadujícího vyšetření (jméno, adresa pracoviště)
- druh BM
- klinickou indikaci k vyšetření (diagnóza, anamnéza)
- nález (identifikační číslo vzorku, nález, závěr, podpis patologa)
- výkonové kódy pro pojišťovnu
- počty zhotovených bločků a preparátů
- vyznačení archivace



- jmenovka a podpis vyhodnocujícího lékaře

### 7.2. Sdělování výsledků telefonicky

- telefonický dotaz lékaře žadatele řeší lékař patolog, který stanovil histologickou diagnózu
- telefonické dotazy od jiných osob než je lékař - žadatel neřešíme
- kryostatová vyšetření jsou telefonicky sdělována vždy, záznam provede patolog do knihy kryostatových vyšetření
- STATIMové biotické a cytologické nálezy (viz 3.5.2.) sdělí lékař patolog telefonicky lékaři žadateli na klinické pracoviště vždy, vyjma STATIMového nálezu z vyšetření dárcovské ledviny bez záznamu o telefonickém sdělení.
- V případě, že je výsledek vyšetření již k dispozici v NIS, odkáže lékaře na tento způsob sdělení.
- Požaduje-li lékař po patologovi předběžný výsledek (tzv. pracovní diagnózu), která nemusí korelovat s definitivní diagnózou, patolog vyznačí v žádance datum telefonického sdělení této informace a jméno lékaře, kterému informaci sdělil.
- STATIMový nález z vyšetření dárcovské ledviny sdělí lékař patolog vždy na telefonním čísle 736623603 a dále elektronicky e-mail: **koordinace@KST.cz**. Záznam provede do knihy „Rychlá ledvina“.
- Sděluje-li lékař ÚKMP výsledek statimových vyšetření a kryostatových vyšetření telefonicky lékaři, hovor ukončí teprve poté, když se přesvědčí (např. kontrolním dotazem), že lékař, kterému výsledek sdělil, sdělení patologa v plném rozsahu porozuměl.

### 7.3. Změny výsledků po jejich vydání

Při změně nálezu nebo diagnostického závěru po odeslání výsledků klinikovi se ponechávají původní údaje čitelné (to je zabezpečeno počítačovým systémem). Dodatečným sdělením je provedena změna diagnostického závěru, u které je uvedeno datum, čas a jméno vyhodnocujícího lékaře, který je odpovědný za změnu. Dodatečné sdělení je zasláno i v písemné formě. Tuto změnu zároveň ohlásí lékař nebo pověřený pracovník ústavu patologie lékaři či sestře na oddělení, odkud bylo vyšetření vyžádáno. Pokud je tato změna provedena ihned po vydání chybného závěru, není třeba telefonovat.

Přes veškerá opatření systému řízení kvality nelze zcela vyloučit vznik nahodilých chyb a omylů. Například může dojít k zapsání nálezu do nálezu jiného pacienta, pod jiné vyšetřovací číslo. Vzhledem k tomu, že po potvrzení nálezu v PC nelze již tento vymazat, je nutno chybu opravit výše uvedeným způsobem.

Každý výskyt chybně vydaného výsledku je řádně dokumentován v knize „Změny a chyby diagnostických nálezů a výsledků“ umístěné na sekretariátu ústavu. Záznamy jsou průběžně vyhodnocovány vedením ústavu s cílem definovat patřičné nápravné a preventivní postupy vedoucí k eliminaci takto vzniklých chyb.

## 8. AUTOPTICKÝ PROVOZ

Pitvy zemřelých se na ÚKMP provádějí k ověření základní diagnózy, komplikací, příčiny úmrtí a ověření základní diagnózy a léčebného postupu u osob zemřelých ve zdravotnickém zařízení.



### 8.1. Příjem těl zemřelých

Těla zemřelých k provedení zdravotní pitvy jsou přijímána na ÚKMP z FNOL, z Vojenské nemocnice v Olomouci, z hospicu a zřídka z domu na doporučení ohledávajícího lékaře.

### 8.2. Rozhodnutí o provedení pitvy

Rozhodnutí o provedení pitvy vyplývá:

- ze zákonné povinnosti provést pitvu osoby zemřelé ve zdravotnickém zařízení (*Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování č. 372/2011 Sb. – účinnost od 1.4.2012*)
- z rozhodnutí ošetřujícího (ohledávajícího) lékaře, které je uvedeno v „Listu o prohlídce zemřelého“

Lze přihlídnout k písemné žádosti pozůstalých o nepitvání jejich zemřelého, pokud nemusí být pitva dle citované vyhlášky nařízena povinně. Formulář „Žádost o neprovedení pitvy“ musí být podepsán přednostou nebo zástupcem pro LP kliniky, kde došlo k úmrtí a dále přednostou nebo zástupcem pro LP ÚKMP FNOL a ředitelem FNOL. Doručení žádosti na ÚKMP musí proběhnout co nejdříve.

### 8.3. Transport těla zemřelého

Transport těl zemřelých ve FNOL nebo jiném zdravotnickém zařízení v Olomouci na ÚKMP provádí pohřební služba, která transportuje těla zemřelých vozidly k tomu určenými v průběhu celého dne. Těla zemřelých ukládají pracovníci pohřební služby do chladících boxů autoptického provozu ÚKMP.

Ke každému zemřelému musí být dodán řádně vyplněný „List o prohlídce zemřelého“ v pěti provedeních a 1x „Průvodní list k pitvě“.

### 8.4. Požadavky na dodanou dokumentaci k zemřelému

Dodaná dokumentace k zemřelému (viz 8.3.) musí být dodaná v zalepené obálce spolu se zemřelým.

List o prohlídce zemřelého musí obsahovat tyto údaje:

- jméno a příjmení zemřelého
- datum narození
- identifikační číslo-číslo pojištěnce
- zdravotní pojišťovna
- místo, datum a hodina úmrtí
- zaměstnání
- stav
- bydliště
- příbuzní
- razítko lékaře, který prováděl prohlídku zemřelého a oddělení
- příčina úmrtí, základní onemocnění, pro které se pacient léčil a které vedlo k úmrtí
- kódy MKN
- ošetřující lékař vyznačí požadavek pitvy (popř. nepitvání na žádost příbuzných)
- označení případných pacemakerů
- označení případných nesnímatelných předmětů z drahých kovů



„Průvodní list k pitvě“ musí obsahovat jméno a příjmení zemřelého, datum jeho narození a pojišťovnu, bydliště, datum přijetí, číslo chorobopisu, oddělení, kde pacient zemřel, datum a hodinu úmrtí.

Průvodní list k pitvě vypisuje prohlížející lékař a popisuje v něm klinickou diagnózu se stručnou anamnézou, průběh nástupu smrti a další důležité informace, které zjistil při prohlídce zemřelého.

### 8.5. Postup při příjmu těl zemřelých v autoptickém provozu a vedení dokumentace

Po příchodu do zaměstnání zkontroluje pitevní sanitář záznamy v knize „Příjem těl zemřelých“ a uložení zemřelých v chladících boxech. Záznamy do této knihy provádí pracovníci pohřební služby (základní údaje o zemřelém a podpis pracovníka, který zemřelého přivezl a uložil do chladícího boxu) a na určeném místě zanechávají dokumentaci k zemřelému, viz 8.3.

Administrativní úsek zajišťuje evidenci zemřelých v „Žurnální knize zemřelých“ (dle pořadového čísla pitvy, které přiděluje sanitář v pitevně) a v „Indexu pitev“ (abecední seznam). Založí „Pitevní protokol“.

Není-li ze zdravotnického hlediska indikace k provedení pitvy a pitva provedena není, je „List o prohlídce zemřelého“ se záznamem od administrativní pracovnice založen ve složce „Nepitvaní“ a zemřelý je evidován v abecedním indexu.

Při pitvě jsou odebírány vzorky pitvu provádějícím lékařem, které jsou následně zpracovány a zhotovené histologické preparáty odevzdány lékaři ke stanovení konečné diagnózy.

Rezervní vzorky autoptické tkáně jsou uloženy v 10% roztoku formaldehydu v uzavřených nádobách označených štítky se jménem zemřelého, číslem pitvy a jménem lékaře, který provedl pitvu. Likvidace těchto vzorků se provádí až po odeslání výsledku pitvy na příslušné oddělení.

Ke každé provedené pitvě je vedena evidence o počtu tkáňových bločků, počtu preparátů a provedených vyšetřovacích metodách.

Osobní údaje vyšetřovaných jsou uchovávány tak, aby nebyly dostupné jiným osobám než pracovníkům, kteří vyšetření provádějí.

Žádost pozůstalých o neprovedení pitvy jejich zemřelého je vysvětlena v kapitole 8.2. tohoto dokumentu.

### 8.6. Neshody při příjmu zemřelých

Při neshodné identifikaci těla zemřelého s jeho dokumentací jedná administrativní pracovnice nebo sanitář v pitevně telefonicky s pohřební službou, která zajistila převoz zemřelého nebo s pracovníkem oddělení, kde došlo k úmrtí, a zajistí nápravu.

Při závažnějších neshodách provádí jednání vedoucí k nápravě vedoucí laborantka nebo zástupce přednosty pro LP.

### 8.7. Vydávání výsledků pitev

- kopie části „Pitevního protokolu“ s anatomickou diagnózou a s epikrízou jsou zaslány v listinné podobě na kliniku, kde došlo k úmrtí. Pokud se jedná o pacienta s onkologickou chorobou, je navíc zaslána kopie na onkologický registr ve FNOL.
- žádost (písemná) od ošetřujícího obvodního lékaře o výsledek pitvy pacienta, kterého má v registru, je řešena zasláním kopie části „Pitevního protokolu“ s anatomickou diagnózou a s epikrízou žádajícímu obvodnímu lékaři





- žádost pozůstalých, kteří se přicházejí osobně informovat na výsledek provedené pitvy, je řešena ústní informací, kterou jim poskytne lékař provádějící pitvu. Nahlížení, popř. kopie ze zdravotnické dokumentace neposkytujeme, žadatelé o písemný závěr pitvy jsou posláni na oddělení nebo kliniku, kde jejich příbuzný zemřel.

## 9. OSTATNÍ USTANOVENÍ

### 9.1. Konzultační činnost ÚKMP

- jde buď o doplnění dalších vyšetření k upřesnění diagnózy vyžádané klinikem FNOL (provádí lékař-patolog)
- vyšetření BM, které požaduje a zasílá patolog či klinik jiného zařízení za účelem stanovení či ověření diagnózy (provádí lékař-patolog)
- klinicko-patologické semináře ve FNOL
- konzultace dotazů vznesených klinickým lékařem v souvislosti s předpokládaným nebo již probíhajícím vyšetřením (provádí lékař-patolog)
- konzultační činnost laboratoří v případě dotazů na technickou oblast laboratorních vyšetření (provádí vedoucí nebo úseková laborantka)

### 9.2. Způsoby řešení reklamací a stížností

#### 9.2.1. Reklamace výsledku

Za reklamaci výsledku je považován nesouhlas ze strany žadatele s nálezem, který je vyjádřen písemnou nebo ústní (telefonickou) formou.

Reklamace je evidována v knize „Reklamace a stížnosti“. Oprávněnost reklamace posuzuje v první fázi odečítající lékař-patolog. Pokud po revizi nálezu dojde ke změně závěru a diagnózy, je tato změna provedena formou dodatečného sdělení v NIS-MEDEA, která je zaslána žadateli písemnou formou. Současně je žadateli podána ústní (telefonická) informace o provedené změně. Pokud nedojde mezi žadatelem a odečítajícím lékařem ke shodě, řeší dále problém zástupce přednosty pro LP, event. přednosta ústavu.

#### 9.2.2. Stížnosti

Za stížnost je považováno vyjádření nesouhlasu zadavatele nebo i jiné strany s rozsahem, termínem nebo výsledky laboratorního vyšetření nebo se způsobem jednání některého z pracovníků ústavu.

Stížnost je vyjádřena ústní (telefonickou) nebo písemnou formou. Stížnosti řeší vedoucí zaměstnanci. Pokud dojde při vyřizování stížnosti ke shodě mezi stěžovatelem a vedoucím pracovníkem ústavu, nemusí být stížnost zaznamenána do knihy „Reklamace a stížnosti“.

## 10. PŘEHLED LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ

Viz „Katalog laboratorních vyšetření“ dostupný na intranetu a internetu, přístupová cesta viz úvodní informace.

## 11. SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

Katalog laboratorních vyšetření



## 12. PŘÍLOHY

Žádanka o vyšetření bioptického materiálu

Žádanka o specializovaná vyšetření

List o prohlídce zemřelého

Průvodní list k pitvě

Žádost o neprovedení pitvy

Administrace při úmrtí pacienta

Pokyny ke způsobu vyplnění Listu o prohlídce zemřelého

## 13. 1. VYDÁNÍ A REVIZE

V případě návrhu změn tohoto dokumentu kontaktujte zpracovatele dokumentu.

Výsledek revize v případě, že nastane, nebo nenastane změna:

Do sloupce „Výsledek revize“ popis změny (minimálně číslo strany a kapitoly, kde změna nastala, nebo „viz kurzíva“) dne:.....“. Sloupce „Zpracoval“ „Schválil“ vyplnit.

	Zpracoval	Přezkoumal	Schválil
1. vydání	Danuše Kvapilová v.r. Vedoucí laborantka	MUDr. Marie Geierová v.r. Zástupce přednosta pro LP	Doc. MUDr. Martin Tichý CSc.v.r. Přednosta Ústavu patologie FNOL
Revize: Výsledek revize – beze změny (+ datum revize), popis změn (stanovení nové účinnosti v zápatí)			
Doplnění kapitoly 7.2, upřesnění telefonického sdělování výsledku vyšetření (doplněno kurzívou)	Doc. MUDr. Martin Tichý CSc.v.r. Přednosta Ústavu patologie FNOL	MUDr. Marie Geierová v.r. Zástupce přednosta pro LP	Doc. MUDr. Martin Tichý CSc.v.r. Přednosta Ústavu patologie FNOL
Doplnění akreditovaných metod do kapitoly 3.5.1.	Mgr.Monika Levková .v.r.	MUDr. Marie Geierová v.r. Zástupce přednosta pro LP	Doc. MUDr. Martin Tichý CSc.v.r. Přednosta Ústavu patologie FNOL
Změny: Změna názvu ústavu, změny vedení ústavu, formální opravy. 2. vydání Změna účinnosti od: 1.7.2011	Mgr. Michaela Šváchová v. r.	Prof. MUDr. Jiří Ehrmann, Ph.D. Zástupce přednosta pro LP v. r.	Prof. MUDr. Zdeněk Kolář, CSc. Přednosta ÚKMP v. r.



Změny: Změna názvu Listu o prohlídce zemřelého a Průvodního listu k pitvě 8.2., 8.3. a 8.4., doplnění příloh 3. vydání Změna účinnosti od: 1.1.2013	Kateřina Koubová v. r.	Prof.MUDr.Jiří Ehrmann,Ph.D. v.r. Zástupce přednosty pro LP	Prof.MUDr. Zdeněk Kolář, CSc. v.r. Přednosta ÚKMP
Změny: Str. 4 (kap. 3.2), str. 4 (3.4), str. 4 (3.5.1), str. 18 (4.3.1 a 2), str. 20 (6.2.1), str. 23 (8.2), str. 26 (12). 4. vydání Změna účinnosti od: 19.11.2013	Mgr. Michaela Šváchová v. r.	Prof. MUDr. Jiří Ehrmann, Ph.D. v. r.	Prof. MUDr. Zdeněk Kolář, CSc. v. r.