



*Standardní operační postup organizační  
SOPO-05*

**Počet stran textu: 34**


**Počet příloh: 5**

**Výtisk č.: 3**

**Název dokumentu:**


## **Laboratorní příručka**

<b>Zpracoval:</b> ..... <b>MUDr. Zdeněk Pavlovský</b> <i>Manažer kvality</i>	<b>Zkontroloval:</b> ..... <b>Renata Jarošková</b> <i>Správce dokumentace</i>	<b>Schválil:</b> ..... <b>Doc. MUDr. Leoš Křen PhD.</b> <i>Přednosta ÚPA</i>
<b>Vydání č.:</b> <b>4</b>	<b>Datum vydání:</b> <b>01. 10. 2020</b>	<b>Platnost od:</b> <b>01. 10. 2020</b>


	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

## Obsah

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DEFINICE, ZKRATKY A POJMY</b> .....	<b>4</b>
2.1	ZKRATKY .....	4
2.2	POJMY .....	5
<b>3</b>	<b>ZÁKLADNÍ INFORMACE O ÚSTAVU PATOLOGIE FN BRNO</b> .....	<b>6</b>
3.1	STATUT, VEDENÍ ÚSTAVU, TELEFONNÍ KONTAKTY .....	6
3.2	UMÍSTĚNÍ ÚSTAVU PATOLOGIE FN BRNO .....	7
3.3	ZAMĚŘENÍ ČINNOSTI ÚSTAVU PATOLOGIE FN BRNO A JEHO LABORATOŘÍ .....	7
3.4	SYSTÉM KONTROLY JAKOSTI, SPRÁVNÁ LABORATORNÍ PRAXE, STAV CERTIFIKACE .....	7
3.5	SPEKTRUM A POPIS SLUŽEB .....	7
3.5.1	<i>Vyšetření prováděná v rutinním režimu</i> .....	7
3.5.2	<i>Vyšetření prováděná v urgentním režimu (STATIM)</i> .....	8
3.5.3	<i>Základní metody zpracování materiálu</i> .....	8
3.5.4	<i>Histologické, cytologické a histochemické metody barvení</i> .....	8
3.5.5	<i>Imunohistochemické metody</i> .....	10
3.5.6	<i>Molekulárně biologické metody</i> .....	10
<b>4</b>	<b>POKYNY K ODBĚRU A TRANSPORTU BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU</b> .....	<b>11</b>
4.1	POŽADAVKY NA ODBĚR BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU K VYŠETŘENÍ V LABORATOŘÍCH ÚPA FN BRNO .....	11
4.1.1	<i>Bioptický materiál</i> .....	11
4.1.2	<i>Cytologický materiál</i> .....	11
4.1.3	<i>Nativní materiál pro molekulárně biologické vyšetření</i> .....	12
4.2	POŽADAVKY NA TRANSPORT BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU .....	12
4.2.1	<i>Transport běžného tkáňového biologického materiálu</i> .....	12
4.2.2	<i>Transport materiálu pro vyšetření peroperačního vzorku (kryo – freeze section)</i> .....	13
4.2.3	<i>Transport nativní tkáně</i> .....	13
4.2.4	<i>Transport cytologického materiálu</i> .....	13
4.2.5	<i>Transport nativního BM pro elektronovou mikroskopii a histochemii – nerv, sval, krev</i> .....	13
4.2.6	<i>Transport trepanobiopsie</i> .....	13
4.2.7	<i>Transport enterální biopsie</i> .....	14
4.2.8	<i>Transport materiálu pro molekulární patologii</i> .....	14
4.2.9	<i>Transport materiálu do jiných zdravotnických zařízení</i> .....	14
4.3	IDENTIFIKACE PACIENTA NA ŽÁDANCE A OZNAČENÍ BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU .....	14
4.3.1	<i>Povinné údaje na štítku transportní nádoby</i> .....	14
4.3.2	<i>Povinné údaje na žádance</i> .....	14
4.3.3	<i>Doplňující údaje na žádance</i> .....	15
4.4	CHYBY PŘI ODBĚRU, SKLADOVÁNÍ A TRANSPORTU BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU .....	15
4.5	ZAJIŠTĚNÍ TRANSPORTU BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU .....	15
<b>5</b>	<b>POŽADAVKY NA VYŠETŘENÍ</b> .....	<b>16</b>
5.1	ÚSTNÍ POŽADAVKY NA VYŠETŘENÍ, OPAKOVANÁ A DODATEČNÁ VYŠETŘENÍ .....	16
<b>6</b>	<b>PŘÍJEM BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU</b> .....	<b>16</b>
6.1	PŘÍJEM BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU A VEDENÍ DOKUMENTACE .....	16
6.2	POSTUPY PŘI NESPRÁVNÉ/NEÚPLNÉ IDENTIFIKACI BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU NEBO ŽÁDANKY .....	17
6.2.1	<i>Vyšetření biologického materiálu po doplnění údajů</i> .....	17
6.2.2	<i>Kritéria pro odmítnutí vyšetření biologického materiálu</i> .....	17
6.3	POSTUPY PŘI DORUČENÍ VADNÉHO BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU .....	17

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

6.3.1	<i>Biologický materiál v porušeném obalu</i> .....	17
6.3.2	<i>Rozbité sklo s nezpracovaným nátěrem</i> .....	17
6.3.3	<i>Materiál ve stavu znemožňujícím standardní zpracování</i> .....	17
<b>7</b>	<b>VÝSLEDKY VYŠETŘENÍ</b> .....	<b>18</b>
7.1	VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ.....	18
7.2	SDĚLOVÁNÍ VÝSLEDKŮ TELEFONICKY .....	18
7.3	ZMĚNY VÝSLEDKŮ PO JEJICH VYDÁNÍ .....	19
7.4	INTERVALY OD DODÁNÍ MATERIÁLU K VYDÁNÍ VÝSLEDKŮ .....	19
<b>8</b>	<b>AUTOPTICKÝ PROVOZ</b> .....	<b>19</b>
8.1	PŘÍJEM TĚL ZEMŘELÝCH .....	19
8.2	ROZHODNUTÍ O PROVEDENÍ PITVY .....	19
8.3	TRANSPORT TĚLA ZEMŘELÉHO .....	20
8.4	POŽADAVKY NA DODANOU DOKUMENTACI K ZEMŘELÉMU .....	20
8.5	POSTUP PŘI PŘÍJMU TĚL ZEMŘELÝCH V AUTOPTICKÉM PROVOZU A VEDENÍ DOKUMENTACE.....	20
8.6	NESHODY PŘI PŘÍJMU ZEMŘELÝCH.....	21
8.7	VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ PITEV.....	21
8.8	ODBĚRY TKÁNÍ .....	21
<b>9</b>	<b>FÁZE PO VYŠETŘENÍ</b> .....	<b>21</b>
9.1	BEZPEČNÉ ODSTRAŇOVÁNÍ MATERIÁLŮ .....	21
9.2	ZÁSADY MANIPULACE A SKLADOVÁNÍ MATERIÁLŮ .....	22
9.2.1	<i>Skladování před, v průběhu a po vlastním vyšetření</i> .....	22
9.2.2	<i>Opakovaná a dodatečná vyšetření a časový interval pro jejich požadování</i> .....	22
<b>10</b>	<b>OSTATNÍ USTANOVENÍ</b> .....	<b>22</b>
10.1	VYŠETŘOVÁNÍ SMLUVNÍMI LABORATOŘEMI, KONZULTAČNÍ ČINNOST .....	22
10.2	ZPŮSOBY ŘEŠENÍ REKLAMACÍ A STÍŽNOSTÍ .....	23
10.2.1	<i>Reklamacie a stížnosti</i> .....	23
10.2.2	<i>Postupy pro řešení možných (předpokládaných) stížností</i> .....	23
10.2.3	<i>Termíny pro vyřízení stížností</i> .....	23
<b>11</b>	<b>SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY</b> .....	<b>24</b>
<b>12</b>	<b>PŘÍLOHY</b> .....	<b>24</b>

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

## 1 Úvod

Smyslem Laboratorní příručky je informovat lékaře a žadatele o laboratorní vyšetření o nabídce našich služeb.

Tato příručka je určena zdravotnickým pracovníkům i laické veřejnosti a všem, kteří mají zájem využít našich služeb nebo se chtějí seznámit s provozem laboratoří Ústavu patologie FN Brno. Příručka stanovuje postupy preanalytické a postanalytické fáze, požadavky na správný odběr materiálu, zásady manipulace s materiálem, pravidla zasílání materiálu a poskytuje seznam námi prováděných vyšetřovacích metod.

Účelem této příručky je zlepšení komunikace a spolupráce s uživateli služeb našich laboratoří, což je nezbytné pro docílení správného výsledku vyšetření a jeho využití v diagnostickém a následně léčebném procesu.


Laboratorní příručka je pravidelně aktualizována a je k dispozici na webových stránkách laboratoře <http://www.fnbrno.cz>.

O změnách nebo novém vydání jsou klienti laboratoře Ústavu patologie informováni v základním dokumentu.

## 2 Definice, zkratky a pojmy

### 2.1 Zkratky

BM	biologický materiál
EHK	externí hodnocení kvality
IČL	identifikační číslo lékaře
IČP	identifikační číslo pracoviště
LF MU	Lékařská fakulta Masarykovy univerzity
LMP	Laboratoř molekulární patologie
LPP	léčebná preventivní péče
MKN	Mezinárodní klasifikace nemocí
NCTB	Národní centrum tkání a buněk
NIS	nemocniční informační systém
NLZP	nelékařský zdravotnický personál
OIAK	Oddělení interního auditu a kontroly
SZŠ	Střední zdravotnická škola
ÚPA	Ústav patologie
VŠ	lékař, zdravotní pracovník nelékař s odbornou a specializovanou způsobilostí
ZL	zdravotní laborant

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

## 2.2 Pojmy

*autolýza* = samovolný rozkladný proces tkáně vyvolaný vlastními enzymy

*autoptický vzorek* = odběr drobných vzorků tkání tzv. nekropsií pro mikroskopické vyšetření

*biopsie* = v obecném smyslu znamená mikroskopické vyšetření tkání získaných za života člověka - pacienta, odebrané klinickým lékařem z důvodů: diagnostických, léčebných, prognostických, preventivních, kontrolních (např. při sledování výsledku chemoterapie)

*fixace* = rychlá a šetrná denaturace bílkovin bránící autolýze tkání

*formol* = je triviální název pro roztok formaldehydu

*matované sklo* = standardní podložní sklo řezané, nebo zabroušené, s oboustranně matovanou 20 mm ploškou, která slouží k popisování


*parafínový blok* = odebraná tkáň je fixovaná, dehydratovaná ethanolem, projasněna xylenem a zalita do parafínového bloku. Parafínové bloky jsou archivovány

*preparát* = vyšetřovaná tkáň nakrájena na tenké řezy, barvena různými barvicími technikami s ohledem na požadované struktury, s možným použitím chemických, imunologických či molekulárně biologických postupů

*cytologický preparát* = cytologický materiál natřený na podložním skle, barvený různými barvicími technikami

*rezerva* = tkáňové rezervy fixované ve formaldehydu


*tkáňový blok* = přijatý bioptický materiál se nakrájí do bloků požadované velikosti

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

### 3 Základní informace o Ústavu patologie FN Brno

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

Organizace	<b>Fakultní nemocnice Brno</b>	
Pracoviště	<b>Ústav patologie – ÚPA</b>	
Přednosta	Doc. MUDr. Leoš Křen Ph.D.	
Adresa	Fakultní nemocnice Brno, Jihlavská 20, 625 00 Brno	
Zřizovatel	Fakultní nemocnice Brno	
IČ FN Brno	65269705	
DIČ FN Brno	CZ65269705	
Umístění ÚPA	Pracoviště NBP – Bohunice, budova „I“, 1. patro Jihlavská 20, 625 00 Brno	
	Pracoviště DN Černopolní 9, 625 00 Brno	
	Pracoviště NBP – Porodnice Obilní trh 11, 625 00 Brno	
Kontakty	Telefony	sekretariát NBP – Bohunice: +420 532 233 250
		příjem materiálu NBP – Bohunice: +420 532 232 976
		vedoucí lékař DN: +420 532 234 632
		příjem materiálu DN: +420 532 234 627
		vedoucí lékař NBP – Porodnice: +420 532 238 333
	příjem materiálu NBP – Porodnice: +420 532 238 329	
e-mail	<a href="mailto:kren.leos@fnbrno.cz">kren.leos@fnbrno.cz</a>	
internet	<a href="http://www.fnbrno.cz">www.fnbrno.cz</a>	
ÚPA bylo certifikováno dle ISO 9001 v platné verzi, v rámci FN Brno. ÚPA získalo Akreditaci ČIA dle ČSN EN ISO 15189 v platné verzi.		

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

### 3.2 Umístění Ústavu patologie FN BRNO

Laboratoře Ústavu patologie jsou umístěny v areálu Fakultní nemocnice Brno v budově II. Příjem biologického materiálu, laboratoře a vedení ÚPA sídlí v 1. nadzemním podlaží. Autoptické sály a výukové místnosti jsou umístěny v suterénu. Detašované Bioptické stanice jsou umístěny v areálech NBP – Porodnice budova D a DN budova L.

### 3.3 Zaměření činnosti Ústavu patologie FN BRNO a jeho laboratoří

Ústav patologie FN Brno provádí:

- zpracování biologického materiálu pro
  - histologické vyšetření
  - cytologické vyšetření
  - imunohistochemické vyšetření
  - histochemické vyšetření
  - molekulárně biologické vyšetření
  - elektronmikroskopické vyšetření
- vyšetření autoptických vzorků
  - autopsie

Své služby poskytuje ÚPA všem klinickým oddělením, ambulancím FN Brno, ostatním lékařům a zdravotnickým zařízením v Moravském regionu.

Mimo rutinní diagnostickou činnost pracovníci ÚPA zajišťují výuku studentů SZŠ/VOŠ a LF MU. Ve spolupráci s IPVZ Praha a Národním centrem ošetřovatelství v Brně probíhá na pracovišti ÚPA postgraduální výuka SŠ a VŠ pracovníků v oblasti laboratorní patologie. Pracovníci ÚPA se v rámci vědecko-výzkumné činnosti průběžně zapojují do řešení grantových projektů.

### 3.4 Systém kontroly jakosti, správná laboratorní praxe, stav certifikace


Laboratoře Ústavu patologie uplatňují systém vnitřní kontroly kvality a zásady správné laboratorní praxe. Ústav je certifikován v systému řízení jakosti podle ISO 9001 v platné verzi. ÚPA získalo Akreditaci ČIA dle ČSN EN ISO 15189 v platné verzi.

### 3.5 Spektrum a popis služeb

Přehled vyšetření, prováděných v laboratořích Ústavu patologie je dostupný na <http://www.fnbrno.cz> v záložce „Kliniky a oddělení“ – „Ústav patologie“ – „Informace pro lékaře“ – Laboratorní příručka.

#### 3.5.1 Vyšetření prováděná v rutinním režimu

- **bioptická vyšetření** prováděná 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** – používají se nátěry nebo zpracované tekutiny na podložních sklech. Materiál je získáván stěrem přístupných povrchových partií těla, zejména sliznic, nebo exkretů natřených přímo na podložní sklo, výplachem, resp. punkcí aspirační tekutin z dutin (anatomických či vzniklých za patologických stavů, tj. cysty, bursy atd.) nebo aspirační solidní tkáň orgánu nebo

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

patologického útvaru (punkce tenkou jehlou tzv. FNAB – štítná žláza, lymfatické uzliny, mamma atd.). Další možností je tzv. otisk.

- **imunohistochemická vyšetření** – histologická technika barvení histologických preparátů, která umožňuje znázornit přítomnost v ideálním případě jedné konkrétní látky pomocí specifických protilátek. Vyšetření se provádí z tkáňových bloků.
- **histochemická vyšetření** – exaktní zjišťování charakteru a lokalizace chemických látek „in situ“, tzn. v buňkách a tkáních histologických řezů, a další způsob, jak stanovit druh poruchy orgánu nebo povahu onemocnění. Vyšetření se provádí z tkáňových bloků a z tkání zpracovaných na zmrzlo.
- **molekulárně biologická vyšetření** jsou zaměřena na vyšetřování nukleových kyselin (DNA a RNA) pro účely diagnostiky, stanovení prognózy a predikce léčebné odpovědi u nádorových onemocnění. Vyšetření lze provést z cytologie, biopsie, nativní tkáně a z venózní krve.
- **elektronmikroskopická vyšetření** přinášejí informace o ultrastruktuře buňky, buněčných organel a jejich funkcí, využívá se velkého zvětšení a vysoké rozlišovací schopnosti elektronového mikroskopu k upřesnění histologické diagnostiky.

#### 3.5.2 Vyšetření prováděná v urgentním režimu (STATIM)

- **peroperační biopsie** vždy po telefonické domluvě je nutné nativní materiál ihned dodat do laboratoře Ústavu patologie (pracoviště NBP – Bohunice, NBP – Porodnice, DN)
- **vyšetření nativního materiálu**, je-li na žádance vyznačen požadavek STATIM, materiál doručit neprodleně do laboratoře na Ústavu patologie
- **STATIM z cytologického materiálu** je třeba ohlásit telefonicky a BM neprodleně doručit do laboratoře na Ústavu patologie

#### 3.5.3 Základní metody zpracování materiálu

- zhotovování parafinových tkáňových bločků a následně preparátů
- zhotovování bločků z umělých pryskyřic pro vyšetření v transmisním elektronovém mikroskopu a zhotovení polotenkých a ultratenkých řezů
- zpracování cytologického materiálu
- zpracování autoptického materiálu do parafinových tkáňových bločků a následně preparátů

#### 3.5.4 Histologické, cytologické a histochemické metody barvení

Indikací pro jednotlivá barvení je potřeba rozlišení jednotlivých komponentů tkání pro mikroskopické stanovení diagnózy lékařem – patologem.

##### 1. základní přehledné barvení hematoxylin eozin (HE)


- HE z parafinových řezů
- HE ze zmrazených řezů

##### 2. kolagenní vazivo

- barvení kolagenního vaziva dle van Giesona
- modrý trichrom
- barvení kolagenního vaziva Mallory

##### 3. elastické vazivo

- resorcinfuchsinem
- orceinem

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

#### 4. Gömoriho impregnace retikulárních vláken

#### 5. Mukopolysacharidy, hlen

- kyselý mukopolysacharid metodou Halle, modifikace dle Müllera
- kyselý mukopolysacharid alciánovou modří
- neutrální mukopolysacharid metodou PAS
- mucikarmín

#### 6. glykogen

- PAS natrávený

#### 7. amyloid

- průkaz amyloidu Kongo červení
- fluorescenční průkaz thioflavinem T

#### 8. tukové látky

- z parafinových řezů Sudanovou černí
- ze zmrazených řezů olejovou červení

#### 9. tkáňové a krevní elementy

- Giemsa
- May Grünwald-Giemsa Romanowski barvení cytologických preparátů
- barvení podle Papanicolaoua

#### 10. pigmenty a anorganické látky

- průkaz melaninu dle Massona (Fontana)
- bělení melaninu peroxidem vodíku
- metoda Pearls na průkaz železa
- metoda Fouchet – průkaz bilirubinu
- metoda dle von Kossa – průkaz vápníku
- metoda dle Okamoto – průkaz mědi

#### 11. fibrin metodou Weigert

#### 12. plísně


- impregnace dle Grocotta
- PAS

#### 13. bakterie

- Gramm -Twort znázornění gram pozitivních a gram negativních bakterií
- průkaz *Helicobacterium pylori* metodou Giemsa
- průkaz *Helicobacterium pylori* metodou Warthin-Starry (W-S)
- průkaz *Mycobacterium tuberculosis* dle Ziehl – Neelsena
- průkaz *Mycobacterium tuberculosis* dle FITE

#### 14. australský antigen – průkaz orceinem

#### 15. neurohistologické metody

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

- Luxolová modř k průkazu myelinových pochev
- Fosfowolframový hematoxylin k průkazu neuroglie

#### *16. karcinoid, neuroendokrinní granula*

- metoda Grimelius

#### *17. průkaz enzymů*

- alkalická fosfatáza
- chloracetátsteráza
- acetylcholinesteráza

### 3.5.5 Imunohistochemické metody

Imunohistochemie umožňuje in situ identifikaci antigenních částí buněk nebo tkáňových struktur včetně sekrečních produktů technikou využívající mono/polyklonální protilátky. Podrobné informace o protilátkách lze nalézt na internetových stránkách výrobce případně dodavatele protilátky. Seznam protilátek používaných na ústavu patologie k lokalizaci a vizualizaci tkáňových antigenů viz Příloha č. 3: Tab. č. 1 Seznam protilátek pro vyšetření antigenů.

### 3.5.6 Molekulárně biologické metody

#### *1. In situ hybridizace (FISH, SISH, CISH) z FFPE tkáň nebo cytobloku*


- detekce amplifikace genu ERBB2 – karcinom prsu, karcinom žaludku
- detekce přestavby genů ALK a ROS1 – karcinom plic
- detekce translokace t(8;14) mezi geny MYC a IGH – Burkittův lymfom
- detekce translokace t(11;14) mezi geny CCND1 a IGH – lymfom z plášťových buněk (Mantle cell lymphoma)
- detekce translokace t(14;18) mezi geny BCL2 a IGH – folikulární lymfom, difúzní velkobuněčný B lymfom
- detekce zlomu 3q27 v oblasti genu BCL6 – double/triple hit lymfom
- detekce zlomu 8q24 v oblasti genu MYC – Burkittův lymfom, double/triple hit lymfom
- detekce zlomu 18q21.33 v oblasti genu BCL2 – folikulární lymfom, double/triple hit lymfom
- detekce zlomu 18q21 v oblasti genu MALT1 – MALT lymfom
- detekce amplifikace genů MYC, MYCN – neuroblastomy
- detekce delece 1p/19q – gliomy
- detekce delece genu CDKN2A – mezoteliální proliferace
- detekce exprese RNA kódující Epstein Barr virus (EBER)
- jiné ISH vyšetření – na dotaz

#### *2. Real-time PCR – FFPE tkáň, cytologický materiál, nesrážlivá krev (cirkulující DNA)*

- mutační analýza genu EGFR – neskvamózní histologický typ nemalobuněčného karcinomu plic
- mutační analýza genů KRAS, NRAS – kolorektální karcinom
- mutační analýza genu BRAF – kolorektální karcinom, maligní melanom, gangliogliom

#### *3. Reverzní hybridizace na stripu – FFPE tkáň, cytologický materiál*

- mutační analýza genu EGFR – neskvamózní histologický typ nemalobuněčného karcinomu plic
- mutační analýza genů KRAS, NRAS – kolorektální karcinom
- mutační analýza genu BRAF – kolorektální karcinom, maligní melanom, gangliogliom

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

#### 4. Multiplex PCR dle Biomed-2 protokolu – FFPE tkáň

- stanovení klonální přestavby genů IGH, IGK – B buněčný lymfoproliferace
- stanovení klonální přestavby genů TCRB, TCRG – T buněčný lymfoproliferace

#### 5. Metylačně specifická PCR – FFPE tkáň

- stanovení metylace promotoru genu MGMT – glioblastom

## 4 Pokyny k odběru a transportu biologického materiálu

V této kapitole jsou obsaženy všechny pokyny, které se týkají správného odběru, fixace a transportu biologického materiálu.

Zaměstnanci Ústavu patologie se nepodílí na odběru biologického materiálu.

Na základě platné legislativy si dovoluujeme upozornit lékaře provádějící odběr na vyžadování informovaného souhlasu pacienta o prováděných výkonech.

### 4.1 Požadavky na odběr biologického materiálu k vyšetření v laboratořích ÚPA FN Brno

#### 4.1.1 *Bioptický materiál*

Bioptický materiál se odebírá za účelem stanovení diagnózy. Jsou z něho zhotoveny histologické preparáty, které mikroskopicky hodnotí lékař – patolog a stanovuje diagnózu.

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


**Označení materiálu:** diagnosticky významné okrsky BM, na které chce operátor patologa upozornit, je třeba označit a popsat přímo na odběrovém místě. 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 vyšetření biologického materiálu.

**Zásahy operátora do BM:** bez souhlasu patologa, který odpovídá za vyšetření materiálu, nikdo nesmí BM 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 zlepší průnik fixačního roztoku do tkáně.

**Opatření proti vysychání tkáně:** při vysychání tkáně dochází k autolýze a tím k poškození nebo úplnému znehodnocení BM. Rychlost vysychání závisí na velikosti BM, teplotě a vlhkosti prostředí. Tkáň nesmí ležet volně na vzduchu, 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. Je-li potřeba tkáň opláchnout vodou případně fyziologickým roztokem, je nutný přebytek použité tekutiny po oplachu odstranit filtračním papírem.

#### 4.1.2 *Cytologický materiál*

- **cytologické nátěry negynekologické** – odběr provádí vždy klinický lékař, jedná se např. o tenkojehlové biopsie, odběr sekretu z bradavky apod. Nátěry se dělají na podložní sklo. Skla je nutné označit jménem, příjmením a rokem narození pacienta. U nematovaných skel se označují identifikačním štítkem. Zhotovený nátěr se fixuje zaschnutím nebo postříkáním sprejem s fixační tekutinou.

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

- **nátěry z tenkojehlových biopsií štítné žlázy** – nefixují se, pouze se nechají zaschnout.
- **otiskové preparáty** – nátěry zaschlé na podložním skle, nefixované, označené jménem pacienta a číslem pojištění.
- **tělní tekutiny** (punktáty, sputa, ascites, výpotek, mozkomíšni mok, moč, bronchoalveolární laváž) dodávané ve skleněných či plastových nádobách bez fixace. Na průvodce k materiálu je nutno označit charakter vzorku - spontánní moč, katetrizovaná moč, výplach, laváž.
- **cytologické nátěry gynekologické** – tj. odběr materiálu na rutinní gynekologické cytologické vyšetření
  - *onkologická prevence/cytologický stěr* – odběr cytologického vzorku provede lékař nejlépe v první polovině menstruačního cyklu. Je důležité odebrat nátěr z tzv. transformační zóny. Uspokojivý stěr musí obsahovat buňky exocervixu i endocervixu, tzn. dlaždicobuněčné i žlazové epitelie. Pro dosažení optimálního výsledku doporučujeme pro odběr z exocervixu vatovou štětičku nebo dřevěnou špachtli, pro odběr z endocervixu, pochvy a vulvy potom kartáček endobrush.
  - *funkční cytologie/hormonální cytodiagnostika* – materiál se odebírá stěrem nejlépe z horní třetiny postranní stěny poševní, což je nejcitlivější místo pro hormonální podněty. Odebraný materiál gynekolog rozetře po celém podložním sklíčku, aby bylo v celé ploše pokryté nátěrem. Poté musí být ihned fixován speciálním sprejem pro fixaci cytologických preparátů. Tento sprej se nanáší na podložní sklo nejméně ze vzdálenosti 25 cm na celou plochu skla a po zaschnutí se označené sklíčko vloží do krabice na preparáty.

#### 4.1.3 *Nativní materiál pro molekulárně biologické vyšetření*

- **nativní tkáň** – nefixovaná, odběr do sterilní nádoby (např. zkumavka, Petriho miska), doporučené množství minimálně 5x5 mm
- **periferní krev / kostní dřev** – odběr do sterilní zkumavky ošetřené protisrážlivým roztokem EDTA, doporučený objem krve je 5 ml
- **periferní krev pro izolaci volné cirkulující DNA** – odběr do speciální zkumavky označené Cell-Free DNA se stabilizujícím vnitřním povrchem ošetřené protisrážlivým roztokem K<sub>3</sub>EDTA (např. Roche, Streck), doporučený objem krve je 10 ml


## 4.2 *Požadavky na transport biologického materiálu*

### 4.2.1 *Transport běžného tkáňového biologického materiálu*

Materiál musí být ihned po odběru vložen do fixační tekutiny tak, aby tekutina měla k materiálu přístup ze všech stran a byla v 10-20% nadbytku, než je objem tkáně. Před transportem a při něm je materiál ve fixačním roztoku přechováván při okolní teplotě. Při dodržení těchto podmínek není rychlost transportu ze strany laboratoře limitována.

Materiál je do laboratoře transportován ve fixačním roztoku 10% neutrálního formaldehydu. Je nutné dodržovat expirační dobu. 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 v bodě č. 4.3.1.

Drobný tkáňový biologický materiál 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 tvrdého papíru. Vzorek se následně fixuje i s touto podložkou.

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

#### 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 v NBP – Bohunice 532 232 696, NBP – Porodnice 532 238 329, DN 532 234 627.

Nefixovaný označený BM je ihned předán z centrálních operačních sálů v uzavřené odběrové nádobě označené identifikačním štítkem (viz bod 4.3.1). Aby během přenosu materiálu nedocházelo k osychání tkáně a tím k jejímu znehodnocení, je možné materiál zabalit do gázy, která je namočená ve fyziologickém roztoku. Spolu s materiálem je dodána vyplněná „Žádanka o vyšetření biologického materiálu“, na které musí být vyznačeno, že se jedná o peroperační vyšetření (synonyma: kryohistologie, frozen section, zmrazák, vyšetření na zmrzlo). Na žadance je nutné vyznačit telefonní číslo, na které má být výsledek oznámen žadajícím lékaři. Výsledek peroperačního vyšetření hlásí lékař patolog telefonicky na sál operujícímu lékaři.

Nádoba s materiálem i žádanka musí být zásadně označeny shodně. Jednoznačná identifikace pacienta na žadance a vzorku je dána jedním z těchto parametrů: jméno a příjmení pacienta, číslo pojištěnce. Jakákoliv neshoda ve značení nádoby s materiálem a průvodky je NLZP okamžitě řešena telefonicky přímo se sálem. Po zpracování zmrazovací technikou je zbytek materiálu fixován 10% neutrálním formaldehydem a zpracován obvyklou histologickou technikou.

#### 4.2.3 Transport nativní tkáně

Nefixovaný BM je nutné dodat ihned v uzavřené transportní nádobě s identifikačním štítkem (viz bod 4.3.1) a žádankou.

#### 4.2.4 Transport cytologického materiálu


Fixované a označené vzorky pro cytologické vyšetření se ukládají do přepravních krabiček a odešlou se do laboratoře. Odebrané tělní tekutiny se dodávají nativní (v nefixovaném stavu) v uzavřených dobře těsnících nádobách (zkumavky) co nejdříve po odběru. Maximální doba od odběru do zpracování v laboratoři je stanovena na 48 hodin. Není-li možné materiál ihned dopravit do Ústavu patologie, je nutné ho uchovávat v chladničce při teplotě 2-8°C. Transportní nádoba je označena štítkem viz bod 4.3.1. Ke každému materiálu musí být dodána vyplněná „Žádanka o vyšetření biologického materiálu“.

#### 4.2.5 Transport nativního BM pro elektronovou mikroskopii a histochemii – nerv, sval, krev

Odběr je nutné domluvit 1 den předem na tel. čísle 532 233563 nebo 532 232 696. NLZP ÚPA se dostaví ke tkáňovému odběru na COS FN Brno a získaný biologický materiál odnese k dalšímu zpracování. Odebranou srážlivou krev na vyšetření dodá oddělení na příjem materiálu ÚPA. Ke každému materiálu musí být vyplněná „Žádanka o vyšetření biologického materiálu“. Pro externí žadatele o toto vyšetření platí telefonická domluva na čísle 532 233 563 minimálně 1 den před vlastním odběrem.

#### 4.2.6 Transport trepanobiopsie

Materiál (punkční váleček kostní spongiózy) vložit ihned po odběru do Löwyho roztoku v transportní nádobě, kterou je třeba označit štítkem viz bod 4.3.1 a zajistit transport do Ústavu patologie. K materiálu musí být dodána řádně vyplněná „Žádanka o vyšetření biologického materiálu“, na které je vyznačen čas vložení materiálu do Löwyho roztoku.

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

#### 4.2.7 Transport enterální biopsie

Tento materiál je zpracován v histochemické laboratoři (kl.3563). Je potřeba odebrat 2 vzorky. Jeden z nich se zasílá v transportní nádobě ve fixační tekutině (10% neutr. formalín). Druhý, nativní vzorek se zasílá v transportní nádobě na filtračním papírku zvlhčeném fyziologický roztokem. Obě nádoby je potřeba při transportu chladit vodním ledem a co nejrychleji dopravit na ÚPA. Není-li možné provést ihned transport, materiál se uchová v chladničce při teplotě 2-8 °C. K materiálu musí být dodána řádně vyplněná „Žádanka o vyšetření biologického materiálu“.

#### 4.2.8 Transport materiálu pro molekulární patologii

Materiál je do laboratoře transportován v pevně uzavřených transportních kontejnerech označených štítkem viz bod 4.3.1. Materiál (tkáň, periferní krev nebo kostní dřev), který je do laboratoře doručen do 30 min po odběru, může být přechováván při okolní teplotě, při delším transportu musí být v termoboxu při 2-8 °C. Periferní krev pro izolaci volné cirkulující DNA ve zkumavce označené Cell-Free DNA se stabilizujícím vnitřním povrchem je transportována při teplotě okolí, nesmí se chladit! Hluboce zamražený materiál musí být přepravován v termoboxu se suchým ledem nebo v termosce s tekutým dusíkem.

#### 4.2.9 Transport materiálu do jiných zdravotnických zařízení

Viz Směrnice S/FN Brno/1346/4 „Transport vzorků biologického materiálu k vyšetření“.

### 4.3 **Identifikace pacienta na žádance a označení biologického materiálu**

#### **Žadatel o vyšetření BM z FN BRNO (intramurální žadatel)**

provede identifikaci pacienta - vyplněním příslušných kolonek žádanky  
- nalepením identifikačního štítku pacienta na žádanku

#### **Žadatel o vyšetření BM mimo FN BRNO (extramurální žadatel)**


provede identifikaci pacienta - vyplněním příslušných kolonek žádanky  
- použití identifikačního štítku pacienta externího zdravotnického zařízení

#### 4.3.1 Povinné údaje na štítku transportní nádoby

- jméno a příjmení pacienta
- číslo pojištěnce nebo datum narození, event. náhradní číslo pojištěnce
- název oddělení požadujícího vyšetření

#### 4.3.2 Povinné údaje na žádance

- jméno a příjmení pacienta
- číslo pojištěnce nebo datum narození vyšetřované osoby, které nebylo přiděleno číslo pojištěnce (u pacienta bez čísla pojištěnce označit, zda se jedná o muže (M) nebo o ženu (F))
- zdravotní pojišťovna pacienta
- identifikační číslo zdravotnického pracoviště (IČP oddělení)
- klinická (hlavní) diagnóza pacienta (event. vedlejší diagnózy)
- titul, jméno a příjmení lékaře požadujícího vyšetření (čitelně vypsát rukou nebo otisknout)
- identifikační číslo lékaře (IČL), odbornost a podpis lékaře požadujícího vyšetření

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

- razítko oddělení nebo zdravotnického zařízení žadatele
- datum a čas odběru BM (čas odběru pouze u punkcí ledvin a trepanobiopsií)
- druh BM
- požadované vyšetření
- fixační tekutina
- působilost a přesná topografie materiálu

#### 4.3.3 Doplňující údaje na žádance

- délka trvání onemocnění
- průběh a léčba onemocnění (chemoterapie, ozařování, apod.)
- předchozí biotická vyšetření

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

Za správnost vypsání žádanky odpovídá odesílající oddělení. Za potvrzení správnosti údajů na žádance odpovídá lékař požadující vyšetření. Veškeré údaje na žádance musí být jasně čitelné.

Požadavky na vyšetření STATIM (akutní vyšetření) se zasílají se stejnými žádankami jako pro ostatní běžná vyšetření a jsou navíc označeny **červeným slovem STATIM**. Žádanka musí obsahovat stejné povinné údaje jako u běžného histologického či cytologického vyšetření. Při zpracování a odečítání mají tyto případy přednost.

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

Dokonalost provedení biotického nebo cytologického odběru je předpokladem spolehlivé histopatologické diagnózy. Nesprávně 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:

- materiál není vložen do fixačního roztoku ihned po odběru, dojde k nevratnému poškození tkáně autolýzou
- záměna fixačního roztoku za jiný, dojde k nevratnému poškození tkáně
- příliš malý objem biotického 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
- nefixovaný nátěr
- fixované tenkojehlové biopsie štítné žlázy
- kovové svorky nebo jiné stehy v BM (ve tkáni)
- nedokonalé uzavření transportních nádob
- nedostačující údaje na žádance
- nevhodné zabezpečení žádanek při transportu proti jejich potřísnění fixačním roztokem nebo BM

#### **4.5 Zajištění transportu biologického materiálu**

Materiál od intramurálních žadatelů:

- centrální svoz materiálu v areálu FN BRNO (dle časového rozvrhu přístupného na pracovištích FN BRNO)

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

- potrubní pošta
- osobní donáška NZP z oddělení

Materiál od extramurálních žadatelů – transport zajišťuje pracoviště žadatele.

## 5 Požadavky na vyšetření

Vyšetření biologického materiálu lze požadovat formou písemné nebo 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 zaslanému biologickému materiálu) je možné ve výjimečných případech, je-li k dispozici ještě vhodný materiál. Musí však být dodán písemný požadavek v podobě „Žádanky o vyšetření biologického materiálu“. Jestliže nehrozí nebezpečí z prodlení, budou z tohoto důvodu výsledky ústně požadovaných vyšetření vydány (uvolněny do NIS) až po doručení písemného požadavku.

## 6 Příjem biologického materiálu

Provozní doba Ústavu patologie:


Provozní doba	Činnost
Po – Pá 6:00 – 15:30	Provoz laboratoře
Po – Pá 7:00 – 15:00	Příjem materiálu
So 7:00 – 15:00	Peroperační vzorky

### 6.1 Příjem biologického materiálu a vedení dokumentace

Příjem biologického materiálu v Ústavu patologie probíhá na základě dodání řádně vyplněné žádanky a transportní/odběrové nádoby s BM. Začíná kontrolou úplnosti a shody údajů na žadance a odběrové nádobce, viz kap. 4.3 tohoto dokumentu. Příjem materiálu končí postoupením BM k dalšímu zpracování.

Při příjmu do laboratoře je každému BM přiřazeno jedinečné identifikační číslo pro příslušný kalendářní rok a zkratka dle typu materiálu viz Příloha č. 4 Tab. č. 2. Jedinečné identifikační číslo pro daný rok je zapsáno na „Žadance o vyšetření biologického materiálu“ a nádobce s biologickým materiálem. Seznam těchto čísel je uveden v „Knize příjmu biologického materiálu“. Stejným číslem je označena kazeta/y s přikrojeným materiálem, nádoba se zbylým BM a následně i zhotovené preparáty. Takto je materiál evidován, zpracováván a následně uchováván.

V případě biotického materiálu jsou po příjmu zaevidované vzorky přikrojeny (blokovány) a označeny pořadovým číslem bloku. Číselně označené zbytky nevyblokovaného materiálu (jsou-li nějaké) jsou uchovávány ve fixačním roztoku v kovových skříních s odtahem pro rezervy. Na žadanku se zaznamená, že materiál má rezervu (R). Je vyplněna elektronická dokumentace vedená v LIS. Originály žádanek s doplněnou histopatologickou diagnózou se uchovávají v archivu ústavu.

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

V případě cytologického materiálu a „Žádanky o vyšetření biologického materiálu“ rovněž obojí značíme jedinečným identifikačním číslem pro daný kalendářní rok, stejným číslem jsou označeny všechny již hotově dodané nebo zhotovované preparáty, případně cytobloky. Je vyplněna elektronická dokumentace vedená v LIS. Originály žádanek s doplněnou cytologickou diagnózou se uchovávají v archivu ústavu.

Ke každému vyšetřovanému pacientovi je vedena na žádance a v „Knize příjmu biologického materiálu“ přesná evidence o počtu zhotovených tkáňových bločků a počtu preparátů.

Materiál s žádankou pro laboratoř molekulární patologie je při příjmu zkontrolován, je mu přiděleno jedinečné identifikační číslo vyšetření pro daný kalendářní rok dle „Knihy příjmu biologického materiálu“. V laboratoři molekulární patologie je přiděleno sekundární číslo dle typu vyšetření. Biologický materiál je zpracováván v časovém režimu dle časové dostupnosti uvedené v Laboratorní příručce, kapitola 7.4.

## **6.2 Postupy při nesprávné/neúplné identifikaci biologického materiálu nebo žádanky**

### **6.2.1 Vyšetření biologického materiálu po doplnění údajů**

Chybí-li na žádance některý z povinných údajů, administrativní pracovnice ÚPA si vyžádá doplňující údaj telefonicky na příslušném oddělení a doplní jej do dokumentu.

### **6.2.2 Kritéria pro odmítnutí vyšetření biologického materiálu**

- nepřítomnost identifikačního štítku nebo zcela nečitelné označení na transportní nádobě
- jednotlivé vzorky a žádanky nelze jednoznačně přiřadit a mohlo by dojít k záměně, tento materiál nelze zpracovat
- nedodána žádanka, nebo žádanka s neúplnými údaji znemožňující uplatnění úhrady za výkony souvisejícími s požadovaným vyšetřením

O této skutečnosti je proveden zápis do Evidence odmítnutých vzorků.

## **6.3 Postupy při doručení vadného biologického materiálu**


### **6.3.1 Biologický materiál v porušeném obalu**

Je-li nádobka otevřená, ale obsahuje odebraný materiál, je BM zpracován běžnou technikou. Jestliže je dodaný materiál příliš malý a došlo k jeho vylití i s fixační tekutinou, nelze jej zpracovat. Rozlitou tekutinu určenou k cytologickému zpracování (punktát, moč), která nepostačuje ke zhotovení nátěru, rovněž nelze zpracovat. Tuto skutečnost oznámí NLZP lékaři, který informuje ošetřujícího lékaře. O této skutečnosti je proveden zápis do sešitu Evidence odmítnutých vzorků.

### **6.3.2 Rozbité sklo s nezpracovaným nátěrem**

Jestliže je sklo částečně zachovalé, lze je „orientačně“ obarvit a odečíst i limitovaný nátěr. Je-li sklo rozbité zcela, nelze je obarvit ani mikroskopicky zhodnotit, takové sklo s materiálem není přijato k dalšímu zpracování. Tuto skutečnost oznámí NLZP lékaři, který informuje ošetřujícího lékaře. O této skutečnosti je proveden zápis do sešitu Evidence odmítnutých vzorků.

### **6.3.3 Materiál ve stavu znemožňujícím standardní zpracování**

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

Rozkládající se BM, např. bez fixačního roztoku, viditelně kontaminovaný BM nebo BM odebraný do nevhodného (fixačního) roztoku nelze zpracovat. Tuto skutečnost oznámí NLZP lékaři, který informuje ošetřujícího lékaře. O této skutečnosti je proveden zápis do sešitu Evidence odmítnutých vzorků.

## 7 Výsledky vyšetření

### 7.1 Vydávání výsledků

Žadatelé z klinických pracovišť FN BRNO získávají výsledky elektronicky prostřednictvím NIS a také v listinné podobě. Externí žadatelé získávají výsledky v listinné podobě, které si vyzvedávají v ÚPA osobně, nebo jsou jim zasílány poštou. Výsledek konzultačního vyšetření je odeslán v listinné podobě na pracoviště, odkud byl dodán bloček s biologickým materiálem. Vydání výsledku v listinné podobě jinému lékaři než žadateli (např. jinému odbornému lékaři nebo ošetřujícímu lékaři) je možné na základě písemného nebo telefonického požadavku.

Výsledek bioptického, histochemického, imunohistochemického, molekulárně biologického a cytologického vyšetření je součástí Výsledkového protokolu, který obsahuje:

- identifikaci vyšetřujícího pracoviště
- identifikaci pacienta (jméno, číslo pojištěnce, adresa, kód zdravotní pojišťovny)
- identifikaci žadatele vyšetření (jméno lékaře, název a adresa pracoviště)
- druh BM a identifikační číslo vzorku
- klinickou indikaci k vyšetření (diagnóza, anamnéza)
- nálezy, závěr a podpis patologa
- výkonové kódy pro pojišťovnu
- počty zhotovených bločků a preparátů
- jmenovka a podpis propouštějícího lékaře
- zkratky používané ve výsledkových protokolech (viz Tab. č. 3)
- akreditovaná, neakreditovaná metoda
- v případě využití flexibility pro imunohistochemická vyšetření a FISH je toto vyznačeno ve zprávě z vyšetření znakem ^


### 7.2 Sdělování výsledků telefonicky

Telefonický dotaz lékaře žadatele řeší lékař patolog, který stanovil histologickou diagnózu. Kryostatová vyšetření jsou telefonicky sdělována vždy lékařem patologem, který provede záznam do „Žádanky o vyšetření biologického materiálu“. Bioptické a cytologické nálezy v režimu STATIM (viz kapitola 3.5.2) sdělí lékař patolog telefonicky lékaři žadateli na klinické pracoviště. Je-li výsledek vyšetření již k dispozici v NIS, odkáže lékař žadatele na tento způsob sdělení.

Požaduje-li žadatel po patologovi předběžný výsledek (tzv. pracovní diagnózu), která nemusí korelovat s definitivní diagnózou, patolog v NIS zapíše do žádanky datum telefonického sdělení této informace a jméno lékaře, kterému informaci sdělil.

Sděluje-li lékař ÚPA výsledek statimových vyšetření telefonicky žadateli, hovor ukončí teprve poté, když se přesvědčí (např. kontrolním dotazem), že lékař, kterému výsledek sdělil, sdělení patologa v plném rozsahu porozuměl.

O telefonickém hlášení výsledků je lékařem proveden zápis v elektronické podobě v NIS.

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

### 7.3 Změny výsledků po jejich vydání

Při změně nálezu nebo diagnostického závěru po odeslání výsledku klinikovi se ponechávají původní údaje čitelné (což je zabezpečeno počítačovým systémem). Změna diagnostického závěru je provedena dodatečným sdělením formou Dodatku k výsledkovému protokolu, ve kterém je uvedeno datum, čas a jméno propouštějícího lékaře odpovědného za změnu. Dodatek je odeslán standardně, tj. elektronicky i v tištěné podobě na příslušné klinické pracoviště.

### 7.4 Intervaly od dodání materiálu k vydání výsledků

Výsledky všech vyšetření jsou při běžném rutinním provozu expedovány do 7 dní. Jsou kompletovány 1x denně a připraveny k odeslání pro jednotlivé žadatele. Termín dodání výsledků imunohistochemických vyšetření, jejichž zpracování je časově náročnější nebo nejsou k dispozici na našem pracovišti, je obvykle 14 dní. Časová náročnost jednotlivých molekulárně biologických metod se liší, proto dostupnost výsledků se pohybuje v rozmezí 1-2 týdny.

Materiál na urgentní vyšetření (STATIM) má vždy přednost před ostatními.

Druh vyšetření	Dostupnost výsledků
STATIM	3 dny
Standardní histologické vyšetření	7 dní
Cytologické vyšetření	2 týdny
Imunohistochemické vyšetření	2 týden
Molekulárně biologické vyšetření	2 týdny

Pozn.: při odeslání preparátů a parafinových bloků do smluvních laboratoří dochází k prodloužení intervalu.

## 8 Autoptický provoz


Pitvy zemřelých se v Ústavu patologie FN BRNO provádějí k ověření základní diagnózy, komplikací, příčiny úmrtí a léčebného postupu u osob zemřelých ve zdravotnickém zařízení.

### 8.1 Příjem těl zemřelých

Těla zemřelých k provedení zdravotní pitvy jsou přijímána do Ústavu patologie z FN BRNO a externích zdravotnických zařízení.

### 8.2 Rozhodnutí o provedení pitvy

Rozhodnutí o provedení pitvy vyplývá ze zákonné povinnosti provést pitvu osoby zemřelé ve zdravotnickém zařízení (Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování) a z rozhodnutí ošetřujícího/ohledávajícího lékaře, které je uvedeno v „Listu o prohlídce zemřelého“ (LPZ). V zákonem stanovených případech může lékař, i když je pitva povinná, vyhovět přání zemřelého nebo jeho blízkých, aby pitva provedena nebyla, nesmí však být pochybnost o příčině smrti.

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

### 8.3 *Transport těla zemřelého*

Transport těl zemřelých ve FN BRNO nebo z jiného zdravotnického zařízení do Ústavu patologie provádí pohřební služba nebo sanitáři, kteří transportují těla zemřelých, vozidly k tomu určenými v průběhu celého dne. Těla zemřelých se ukládají do chladicích boxů autoptického provozu Ústavu patologie. Ke každému zemřelému musí být dodán řádně vyplněný List o prohlídce zemřelého a Příkaz ke zdravotnímu transportu k převozu na Ústav soudního lékařství, je-li nařízena zdravotní pitva. Zároveň lékař oddělení zasílá LPZ na ÚPA elektronicky.

### 8.4 *Požadavky na dodanou dokumentaci k zemřelému*

Spolu se zemřelým tělem musí být dodána dokumentace k zemřelému (viz bod č. 8.3). List o prohlídce zemřelého musí obsahovat tyto údaje:

- jméno a příjmení zemřelého
- datum narození
- číslo pojištěnce a rodné číslo
- zdravotní pojišťovna
- místo, datum a hodina úmrtí
- zaměstnání
- rodinný stav
- bydliště
- příbuzní
- razítko oddělení
- razítko a podpis lékaře, který prováděl prohlídku zemřelého – 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 kardiostimulátorů
- označení případných nesnímatelných předmětů z drahých kovů

Příkaz ke zdravotnímu transportu musí obsahovat předepsané údaje.


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

Mimo pracovní dobu ÚPA pracovníci pohřební služby uloží tělo zemřelého do chladicího boxu a dokumentaci k zemřelému (viz body č. 8.3 a 8.4) zanechají na Stanovišti centrálních sanitářů. Provedou zápis do knihy „Příjem zemřelých“ - základní údaje o zemřelém a podpis pracovníka, který zemřelého přivezl a uložil do chladicího boxu. Po příchodu do zaměstnání zkontroluje pitevní sanitář ÚPA záznamy v knize „Příjem zemřelých“ a uložení zemřelých v chladicích boxech.

V průběhu pracovní doby ÚPA přebírá zemřelé včetně dokumentace pitevní sanitář. 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 indikována pitva lékařem, je „List o prohlídce zemřelého“ uložen ve složce „Nepitvání“ a zemřelý je zaevidován v NIS.

Při pitvě je patologem odebírán biologický materiál, který je následně zpracován, jsou zhotoveny histologické preparáty, které NZLP odevzdá lékaři ke stanovení diagnózy. Rezervní vzorky nekroptické tkáně jsou uloženy ve fixační tekutině v uzavřených nádobách označených štítky se

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

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 pracovník pitevny 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 zástupce přednosta pro LPP ÚPA.

## **8.7 Vydávání výsledků pitev**

Kopie části „Pitevního protokolu“ s patologicko-anatomickou diagnózou a s epikrizou jsou zaslány elektronicky na kliniku, kde došlo k úmrtí. Jedná-li se o onkologického pacienta, je kopie navíc zaslána na onkologický registr ve FN Brno.

Žádost (písemná) od ošetřujícího obvodního lékaře o výsledek pitvy jeho pacienta je řešena zasláním kopie části „Pitevního protokolu“ s anatomickou diagnózou a s epikrizou žádajícímu obvodnímu lékaři.

Nahlížení, popř. kopie ze zdravotnické dokumentace pozůstalým neposkytujeme, žadatelé o písemný závěr pitvy jsou posláni na oddělení nebo kliniku, kde jejich příbuzný zemřel, či na Oddělení právních věcí FN Brno.


## **8.8 Odběry tkání**

Zaměstnanci ÚPA se při odbírání tkání řídí dokumentací Národního centra tkání a buněk. Zaměstnanec ÚPA předá tělo zemřelého k odběru tkání zaměstnanci NCTB. Po ukončení odběru tkání předá tělo zemřelého zaměstnanec NCTB zaměstnanci ÚPA. Zaměstnanec NCTB dodá na ÚPA protokol o odběru tkání, který je založen do dokumentace zemřelého.

# **9 Fáze po vyšetření**

## **9.1 Bezpečné odstraňování materiálů**

Bezpečná likvidace již nepotřebných vzorků a BM po vyšetření je popsána ve směrnici S/FN Brno/0143/4 „Provozně-epidemiologický řád odpadového hospodářství FN Brno – Provozní podmínky nakládání s nebezpečnými odpady“, která obsahuje pokyny a postupy pro třídění, manipulaci a svoz odpadů z oddělení včetně stanovení odpovědnosti příslušných pracovníků za nakládání s odpady. Odvoz a likvidace nebezpečných druhů produkovaných odpadů z laboratoře jsou zajišťovány prostřednictvím externích firem.

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

## 9.2 Zásady manipulace a skladování materiálů

### 9.2.1 *Skladování před, v průběhu a po vlastním vyšetření*

Skladování vzorků v ÚPA je v souladu s obecnými právními předpisy a doporučeními odborných společností. Část biologického materiálu je zpracována beze zbytku. Dojde-li k uložení zbytku materiálu, je skladován cca 14 dní po uzavření výsledkového protokolu pro případné dovyšetření požadované lékařem. Následně je materiál likvidován dle platné legislativy (viz bod č. 9.1 Bezpečné odstraňování materiálů).

### 9.2.2 *Opakovaná a dodatečná vyšetření a časový interval pro jejich požadování*

Ošetřující lékař může požadovat opakované či dodatečné vyšetření již zaslání vzorku. Způsob opakovaného či dodatečného vyšetření konzultuje ošetřující lékař vždy s lékařem patologem, který rozhodne o typu opakovaného či dodatečného vyšetření. Vzorek tkáně může být opakovaně či dodatečně vyšetřen následujícími způsoby:

- přikrojením dalšího vzorku ze zbytkového materiálu (je-li k dispozici)
- z archivovaného parafinového bločku zhotovením dalších preparátů
- opakovaným vyšetřením archivovaných preparátů

Pozn.: U cytologických vyšetření přichází v úvahu jen třetí možnost.

Ze strany laboratoře jsou akceptovány ústní nebo telefonické požadavky na dodatečná nebo opakovaná vyšetření (např. dodatečné provedení vyšetření steroidních receptorů u core-biopsie nádoru prsu). Výsledky opakovaných nebo dodatečných vyšetření jsou zapsány do zprávy z vyšetření ve formě Dodatku.

V některých případech (event. na žádost ošetřujícího lékaře) zasíláme preparáty a parafinové bloky s kopií průvodky ke druhému čtení do smluvních laboratoří (viz bod č. 10.1 Vyšetřování smluvními laboratořemi).

V případě, že je potřeba opakovat vyšetření z důvodu podezření na nesprávnost výsledku, je toto opakování provedeno na náklady laboratoře.

Maximální časový interval pro požadování opakovaných a dodatečných vyšetření je 10 let (doba, po kterou se archivují preparáty a parafinové bloky).


## 10 Ostatní ustanovení

### 10.1 *Vyšetřování smluvními laboratořemi, konzultační činnost*

ÚPA rovněž zajišťuje prostřednictvím smluvních laboratoří konzultační činnost v případech, kdy není možné stanovit diagnózu na základě metod dostupných na našem oddělení (např. některé imunohistochemické metody či molekulárně biologické metody). Do smluvních laboratoří odesíláme preparáty a parafinové bloky spolu s předběžným výsledkovým protokolem, který zároveň obsahuje informace k požadovanému konzultačnímu vyšetření. O této skutečnosti informuje lékař ÚPA ošetřujícího lékaře.

Požadavky na konzultační vyšetření včetně materiálu jsou zpravidla zasílány poštou a jsou adresovány konkrétnímu lékaři smluvní laboratoře. Transport je zajištěn dle směrnice S/FN Brno/1346/4 „Transport vzorků biologického materiálu k vyšetření“.

Laboratoře ÚPA provádí na případnou žádost ostatních laboratoří konzultační činnost (druhé čtení) ve všech oborech patologie. Konzultační činnost je prováděna rovněž na žádost ošetřujícího lékaře v případě, že materiál pacienta byl zpracován v jiné laboratoři než v ÚPA.

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

## 10.2 Způsoby řešení reklamací a stížností

### 10.2.1 Reklamace a stížnosti

Reklamace a stížnosti lékaře a ostatních účastníků vyřizuje Oddělení interního auditu a kontroly FN Brno podle směrnice č. S/FN Brno/1402/3 Interní audit a kontrolní činnost ve FN Brno.

Pracovník laboratoře provede zápis do formuláře F-11\_Evidence reklamací a stížností, kopii založí do příslušného šanonu a originál neprodleně postoupí primáři ÚPA, který je předá k vyřízení OIAK FN Brno, které zahájí příslušné kroky.

Stížnosti lékaře, a ostatních účastníků jsou podnětem pro zlepšení práce ÚPA, a proto se zabýváme prošetřením každé uplatněné stížnosti.

Stěžovat si lze na:

- výsledky laboratorních vyšetření
- způsob jednání pracovníků
- nedodržení ujednání vyplývajících z uzavřené dohody o provedení vyšetření, zejména pak nedodržení dohodnuté lhůty

Způsoby podání stížnosti:

- písemně (poštou, e-mailem, faxem)
- ústně (při osobním jednání, telefonicky)

Jakýkoliv z výše uvedených způsobů je podnětem pro řešení stížnosti.

### 10.2.2 Postupy pro řešení možných (předpokládaných) stížností

- Nedodání výsledku ve stanoveném termínu (viz bod č. 7.4 Intervaly od dodání materiálu k vydání výsledků)

Je-li stížnost oprávněná a výsledky nebyly skutečně dodány v termínu uvedeném v Laboratorní příručce, postupuje pracovník takto:

- ověří totožnost stěžujícího (žadatel o vyšetření),
- v případě známých výsledků jsou výsledky sděleny žadateli,
- pokud je vyšetření bez výsledků, informuje klienta o nejbližším termínu dodání výsledků.


- Stížnosti na postup nebo výsledky laboratorního vyšetření  
Stížnost je řešena dle bodu č. 10.2.1.

- Stížnosti na pracovníky laboratoře  
Stížnost je řešena dle bodu č. 10.2.1.

### 10.2.3 Termíny pro vyřízení stížností

Stížnost na výsledek vyšetření lze podat kdykoli, ostatní stížnosti lze podat do 30 dnů od předmětné události.

Není-li stížnost řešena ihned, je termín na vyřízení stížnosti 30 kalendářních dnů. V tomto termínu oznámí odpovědný pracovník stěžovateli výsledek šetření. V případě, že nelze v tomto termínu stížnost vyřešit, informuje odpovědný pracovník stěžovatele o dosavadním postupu (např. znalecký posudek) s uvedením data konečného rozhodnutí.

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

## 11 Související dokumenty

Příručka kvality laboratoří ÚPA

SOPO-04 - Provozní řád Ústavu patologie

SOPO-06 - Hygienicko-epidemiologický řád

S/FN Brno/0001 Organizační řád FN Brno

S/FN Brno/0143/4 Provozně-epidemiologický řád odpadového hospodářství FN Brno – Provozní podmínky nakládání s nebezpečnými odpady

S/FN Brno/1346/4 Transport vzorků biologického materiálu k vyšetření

S/FN Brno/1402/3 Interní audit a kontrolní činnost ve FN Brno

## 12 Přílohy

Příloha č. 1: Vzor průvodního listu „Žádanka o vyšetření“


Příloha č. 2: Vzor průvodního listu ke gynekologicko-cytologickému vyšetření

Příloha č. 3: Tab.č.1 Seznam protilátek pro vyšetření antigenů

Příloha č.4: Tab.č.2 Značky používané na žádance o vyšetření biologického materiálu dle typu materiálu


Příloha č. 5: Tab.č.3 Zkratky používané ve Výsledkových protokolech



	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:


### Vzor elektronické žádanky

Laboratoř :	D-UPA-PDM - D ÚPA Patologie PDM		
Diagnóza vyšetření :	S2240	<input type="text" value="Fr. coaste No III- V. I.dx."/>	<input type="text"/>
Diagnóza základní :	S2240	<input type="text" value="Fr. coaste No III- V. I.dx."/>	<input type="text"/>
Nároky :	<input checked="" type="radio"/> RUTINA <input type="radio"/> STATIM		
Datum, čas odběru :	30.09.2019	9:29	<input type="text"/>
Vyšetření :	Biopsie		
Plátce :	111	<input type="text" value="VZP ČR"/>	<input type="text"/>
Předmět a klinická diagnóza :	<b>Předmět a klinická diagnóza:</b>  Fixační roztok (nepotřebné umazat) : 10% neutrální formalín (tj.4% formaldehyd) Löwyho roztok Bouinův roztok Methacarn Cytofixativ		
Vyšetření nařídil :	hurpovin	HUŘPOLEC	<input type="text" value="VINCENC HUŘPOLEC"/>
Datum, čas :	<input type="text"/>		
Podpis :	<input type="text"/>		

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

**Příloha č. 2: Vzor průvodního listu ke gynekologicko-cytologickému vyšetření**


ŽADANKA NA VYHODNOCENÍ GYNEKOLOGICKÉ CYTOLOGIE						VYŠETROVACÍ ČÍSLO:				
Jméno, Příjmení, Bydliště:				Psc:		Poč:		RČ:		
				DATUM ODBĚRU:		ZÁKL. DIAG:				
IUD <input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	VLIV GESTAGENŮ <input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	HRT <input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	LAKTACE <input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	GRAV. <input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	TOPOGRAFIE STĚRU CERVIX <input type="checkbox"/> VAGINA <input type="checkbox"/> VULVA <input type="checkbox"/> END. <input type="checkbox"/>			KOMENTÁŘ GYNEKOLOGA:		
STAV PO KONIZACI <input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE		STAV PO HYSTER. <input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE		PŘ. GENIT. KOND. <input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE		INDIKACE CYTOLOGICKÉHO VYŠETŘENÍ				
OČ. PRŮTI HPV <input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE		ROK APL. 3. DÁVKY 20__		TYP VAKCÍNY <input type="checkbox"/> SILGARD <input type="checkbox"/> CERVARIX		1. PRAVIDELNÝ SCREENING. STĚR <input type="checkbox"/>				
KOLPO:				PN:		2. OPAKOVANÝ KONTROLNÍ STĚR <input type="checkbox"/>			IČP:	ODB:
AKTINO <input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE				CHEMO <input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE		MENOPAUSA:		3. OPAKOVANÝ PRO ODMÍTNUTÍ <input type="checkbox"/>		
						4. JINÉ <input type="checkbox"/>			Razítko odesílajícího lékaře	
						L → UPRĚSNĚNÍ:				
<b>VÝSLEDKOVÁ ZPRÁVA</b>										
STĚR			ZÁVĚR			20. Trichomonas				
1. Uspokojivý			0. Nelze diagnostikovat			21. Candida				
2. Uspokojivý, ale bez endoc.bb.			1. Bez neopl. intrsept. změn a malignity			22. Bakteriální vaginóza				
3. Neuspokojivý, ale zpracován			2. ASC-US			23. Döderlein				
4. Odmítnut ke zpracování			3. ASC-H (nelze vyloučit HSIL)			24. Koky				
			4. LSIL (včetně HPV)			25. Aktinomykóza				
			5. HSIL			26. Herpes Simplex				
			6. HSIL - nelze vyloučit invazi			27. Chlamydie				
			7. Diaždrobuněčný karcinom			28. Smíšená Pjóra				
			8. Atypie žlázových buněk (nespeořikováno)			40. Reaktivní buněčné změny způsobené zánětem				
			9. Atypie žlázových buněk (spíše neoplastické)			41. Reaktivní buněčné změny způsobené ozářením				
			10. Adenokarcinom in situ			42. Reaktivní buněčné změny způsobené IUD				
			11. Adenokarcinom invazivní			43. Reaktivní buněčné změny způsobené - jiné				
			12. Ostatní maligní nádory			50. Nález žlázových buněk po hysterektomii				
			99. Jiné			51. Atrofe				
						52. Endometriální buňky u žen nad 40.let				
						99. Jiný nález				
DOPORUČENÍ:										
ODEČETL:		SCHVÁLIL:		DATUM:		razítko a podpis				

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:


### Příloha č. 3: Tab.č.1 Seznam protilátek pro vyšetření antigenů

Tab.č.1 Seznam protilátek pro vyšetření antigenů


Název vyšetření	Indikace	Používaná zkratka
$\alpha$ -1-antitrypsin	při neonatální žloutence s těžším případně delším průběhem, u hepatitid v dětství, u respiračních poruch novorozenců, u opakovaných respiračních onemocnění v dětském věku, u dospělých s hepatitidou a cirhózou jater, u osob trvale se pohybujících v znečištěném prostředí, při náhodně zjištěné změně pohyblivosti nebo intenzity alfa-1 oblasti v elektroforetickém rozdělení bílkovin.	$\alpha$ 1AT
$\alpha$ -1-fetoprotein	nádor jater, nádor varlat nebo ovárií, jaterní cirhózu, hepatitidu nebo některý další nádor (žaludek, tlusté střevo, plíce, prsa, lymfomy)	$\alpha$ 1FP
Amyloid A	Protilátka označuje amyloid A (AA) v tkáni a pomáhá při identifikaci a klasifikaci AA-amyloidózy	AA
Aktin hladkosvalový	průkaz buněk hladké svaloviny v normální i nádorové tkáni, např. diagnostika leiomyomů, leiomyosarkomů a nádorů s myoepiteliální diferenciací	SMA
Aktin svalově specifický	Identifikace nádorů měkkých tkání s diferenciací svalstva, tj. leiomyoma (LM), leiomyosarcoma (LMS) a rhabdomyosarcoma.	MSA
ALK	diferenciální diagnostika anaplastických lymfomů	ALK
AR	průkaz přítomnosti androgenního receptoru ve všech histologických typech karcinomu prostaty a v nádorech reagujících i nereagujících na léčbu	AR
ATRX	<a href="http://www.proteinatlas.org/ENSG00000085224-ATRX/cancer">http://www.proteinatlas.org/ENSG00000085224-ATRX/cancer</a>	ATRX
$\beta$ -catenin	mnoha typů rakoviny, včetně hepatocelulárního karcinomu, kolorektálního karcinomu, karcinomu plic, zhoubných nádorů prsu, vaječníků a rakoviny endometria dále spojeny s různými formami onemocnění srdce, včetně dilatační kardiomyopatie	$\beta$ -catenin
$\beta$ -HCG	diagnostice trofoblastických chorob nebo tumorů germinativního původu	$\beta$ -HCG
Ber-EP4	Epiteliální specifický antigen je glykoprotein na povrchu buňky, vykazuje vysoce konzervativní expresi u karcinomů. Hraje důležitou roli jako marker nádorových buněk v lymfatických uzlinách u pacientů s karcinomem jícnu, může být použit k rozlišení mezi bazocelulárními a basoskvamózními karcinomy a skvamózním karcinomem kůže.	Ber-EP4
Bcl-2	diferenciální diagnostika reaktivní lymfoidní hyperplazie a folikulárních lymfomů	Bcl-2
Bcl-6	diferenciální diagnostika lymfomů (chronické lymfocytární lymfomy B, lymfomy z plášťových buněk) a diagnostika Hodgkinovy nemoci	Bcl-6
CA-125	diagnostika a follow up Ca ovarii především serózního typu doplňkový nádorový marker u Ca pankreatu (v kombinaci s CA 19-9)	CA-125
Calcitonin	detekce parafolikulárních buněk v normální i nádorové tkáni (medulární karcinom štítné žlázy)	Calcit
Calponin-1	Vyskytuje se v tkáni hladkého svalstva. Je užitečný při diferenciaci benigních sklerotických lézí prsu od karcinomu. Positivita na calponin byla také zaznamenána v maligním myoepitelomu a pleomorfním adenomu původem slinné žlázy, a rovněž angiomatoidním maligním fibrózním histiocytomu	CALP-1
Calretinin	diferenciace maligních mezoteliomů epitelového typu od metastáz adenokarcinomu plic, diferenciální diagnostika nádorů vaječniku ze zárodečných pruhů, například nádorů granulózniích buněk	Calret
CD 1a	diagnostika thymomů a zhoubných nádorů T-buněčných prekurzorů, histiocytózy Langerhansových buněk	CD 1a
CD 3	stanovení imunofenotypu kmenu T-buněk	CD 3
CD 4	diferenciální diagnostika anaplastických lymfomů, identifikace mycosis fungoides a nespecifikovaných periferních T-buněčných lymfomů	CD 4
CD 5	diagnostika a klasifikace lymfomů a leukemií	CD 5
CD 7	Tumory z T-buněk	CD 7
CD 8	identifikace cytotoxických/supresorových T buněk a jejich neoplastických protějšků	CD 8
CD 10	diagnostika akutní lymfoblastické leukemie	CD 10
CD 15	diagnostika Hodgkinovy choroby	CD 15
CD 19	Brutonova agamaglobulinemie, primární a sekundární imunodeficity	CD 19
CD 20	diferenciální diagnostika a klasifikace lymfomů B řady, akutních leukemií a chronických lymfocytárních leukemií	CD 20

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:


Název vyšetření	Indikace	Používaná zkratka
CD 21	Doporučena pro imunodetekci normální a abnormální buněčné exprese CD21 ve folikulárních dendritických buňkách, t-bunecného lymfomu, další tumory	CD 21
CD 23	typizace maligních lymfomů	CD 23
CD 30	diagnostika anaplastického velkobuněčného lymfomu a Hodgkinova lymfomu	CD 30
CD 31	identifikace benigních a maligních cévních poruch včetně angiosarkomů, identifikace angiogeneze	CD 31
CD 34	diferenciální diagnostika a klasifikace cévních a lymfatických nádorů, subklasifikace některých leukemií	CD 34
CD 43	diagnostika myeloidních poruch a lymfomů z B-buněk	CD 43
CD 45 (LCA)	diagnostika nádorových i nenádorových onemocnění lymfatické tkáně	CD 45 (LCA)
CD 45RO	diferenciální diagnostika a klasifikace hematologických malignit T-řady	CD 45RO
CD 56	diferenciální diagnostika nádorů plic	CD 56
CD 57	Marker of NK cells and neuroendocrine tumors, helps distinguish high grade prostatic adenocarcinoma (CD57+) from high grade urothelial carcinoma (CD57-)	CD 57
CD 68 (KP1)	Identifikace makrofágů a dalších buněk z mononukleární fagocytární linie včetně nádorů z nich odvozených	CD 68
CD 68 (PG-M1)	diagnostika CMML z KD	CD 68 (PG-M1)
CD 79a	diferenciální diagnostika malignit z B-buněk	CD 79a
CD 99	klasifikace glioblastomů, ependymomů CNS, periferních neuroektodermálních nádorů a Ewingova sarkomu	CD 99
CD 117 (c-kit)	diagnostika mnoha typů rakoviny produkujících antigen c-kit, diferenciální dg. gastrointestinálních tumorů a ostatních mezenchymálních tumorů v dutině břišní	CD 117
CD 138	diagnostika lézí zahrnujících terminálně diferencované plazmatické buňky	CD 138
CDX2	CDX2 mohou být užitečné při identifikaci buněk adenokarcinomů a karcinoidů gastrointestinálního traktu.	CDX2
CEA	diferenciální diagnostika a klasifikace nádorů gastrointestinálního traktu	CEA
CK AE1/3	protilátka je používána k identifikaci tkáně (buněk) epiteliálního původu v normální i nádorové tkáni	CK AE1/3
CK HMW	k identifikaci bazálních buněk a skvamózního epitelu v různých tkáních, je hlavně využívána k diagnostice karcinomu prostaty	CK HMW
CK 5/6	diferenciální diagnostika mezoteliomu a karcinomu plic	CK 5/6
CK 7	diferenciální diagnostika a klasifikace uroteliálního karcinomu, karcinomu žlučových cest, některých typů karcinomů plic, endometria, štítné žlázy, ovarií	CK 7
CK 8	<a href="http://www.zyto-med-systems.com/datenblaetter/503-402X.pdf">http://www.zyto-med-systems.com/datenblaetter/503-402X.pdf</a>	CK 8
CK 8/18	Pro konkrétní lokalizaci lidských cytokeratinu	CK 8/18
CK 14	K odlišení karcinomů z bazálních buněk skvamózního epitelu od ostatních nádorů z epiteliálních buněk - rozlišování onkocytických nádorů ledvin a rovněž při diagnostice metaplastických karcinomů prsu	CK 14
CK 18	k identifikaci a klasifikaci epiteliálních nádorů a haemangioepiteliomů, k diagnostice karcinomu tlustého střeva	CK 18
CK 19	identifikaci papilárního karcinomu štítné žlázy, v diferenciální diagnostice primárních nádorů a metastáz k identifikaci řady maligních epiteliálních nádorů /např. cholangiokarcinom, extramammární Paget	CK 19
CK 20	diferenciální diagnostika a klasifikace nádorů tlustého střeva, ovaria a žaludku	CK 20
CMV	Identifikace lidských tkání infikovaných CMV	CMV
c-MYC	detekované translokace C-MYC a t(14;18) lze najít u části atypických BL, jež vznikají z folikulárního lymfomu	c-MYC
Collagen IV	průkaz či vyloučení nádorové invaze, identifikace bazálních membrán	Collagen IV
Cyklin D1	diagnostika lymfomu z pláštěvých buněk	Cyklin D1
Desmin	diferenciální diagnostika tumorů myogenního původu	Desmin
DOG-1	marker: GIST, kožní smíšené tumory s apokrinním typem, myoepiteliální buňky mléčné žlázy, nádory potní žlázy, včetně hydrocystadenomu, spiradenomu, cylindromu a apokrinního karcinomu	DOG-1

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:


Název vyšetření	Indikace	Používaná zkratka
E-cadherin	diferenciální diagnostika ductálního a lobulárního karcinomu prsu	E-cadherin
EBV (LMP-1)	průkaz latentní infekce virem EBV	EBV
EGFR	Pro konkrétní lokalizaci lidského EGFR	EGFR
EMA	detekce metastáz karcinomu prsu v játrech, lymfatických uzlinách a kostní dřeni, v panelu protilátek diferenciální diagnostika anaplastických karcinomů od maligních lymfomů	EMA
ER	průkaz estrogenového receptoru v hormon-senzitivní, většinou nádorové tkáni (karcinom prsu, dělohy, prostaty atd.)	ER
F VIII	k diagnostice nádorů cév (hemangiomy, hemangiosarkomy, Kaposiho sarkom), průkazu cévních prostor ve tkáni, k průkazu nádorové angioinvasze. Faktor VIII je dále používán ke značení blastů u akutní megakaryocytární leukémie	F VIII
F XIIIa	lokalizace faktoru XIIIa, rozlišení dermatofibromu od dermatofibrosarkomu	F XIII
FLI-1	marker pro benigní i maligní vaskulární tumor	FLI-1
Galectin 3	diferenciální diagnostika benigních a maligních nádorů štítné žlázy, identifikace anaplastických velkobuněčných lymfomů	Galectin 3
GATA3	diagnostika karcinomu prsu, diferenciální diagnostika uroteliálního karcinomu a karcinomu prostaty	GATA3
Gastrin	Identifikace neuroendokrinních nádorů vylučujících gastrin	Gastrin
GFAP	identifikace astrocytů v normální i nádorové tkáni	GFAP
Glykoforin A	k identifikaci nádorů z erytrocytární linie	Glykoforin A
Glypican-3	dif. diagnostice hepatálních lézí hepatocelulární karcinom versus regenerační nodul a nodulární hyperplazie, a hepatocelulární karcinomu versus cholangiocelulární karcinom	Glypican-3
Granzym	diferenciální diagnostika T-lymfomů	Granzym
GS	<a href="http://www.biosb.com/biosb-products/glutamine-synthetase-mmab/">http://www.biosb.com/biosb-products/glutamine-synthetase-mmab/</a>	GS
Histone H3.3 K27M	diagnostika difúzních gliomů	H3K27M
Trimethyl-Histone 3	diagnostika difúzních gliomů	TMH3
HBME-1	kvalitativní identifikace normálních a maligních mezoteliálních buněk, klasifikace mezoteliomu	HBME-1
HCL	Identifikace vlasatobuněčné leukemie, především detekci minimální reziduální nemoci a pro rozlišení HCL a SLVL od chronické lymfatické leukemie z B-buněk	HCL
HE-4	ovariální marker (Lidský epididymální protein)	HE-4
Hepatocyty	diferenciální diagnostika hepatocelulárního karcinomu	Hepatocyty
Her2/neu	U části pacientů (cca 15-20%) s karcinomem prsu je protein HER-2 overexprimován jako součást procesu maligní transformace a progresu tumoru. Overexprese proteinu HER-2 na povrchu buněk karcinomu je důsledkem amplifikace genu a slouží k vymezení podskupiny nádorů, u nichž lze očekávat pozitivní efekt anti-HER2 biologické terapie.	Her2
HHV-8	Lidský herpesvirus 8 (HHV-8), rovněž známý jako herpes virus spojený s Kaposiho sarkomem, primárním exudativním lymfomem a multicentrickou Castlemanovou nemocí.	HHV-8
HMB-45	markerem aktivovaných melanocytů. Využívá se v diferenciální diagnostice některých nádorů (maligní melanom, PEComy...)	HMB-45
HNF1 beta	<a href="http://www.abcam.com/pe4-antibody-ab24480.html">http://www.abcam.com/pe4-antibody-ab24480.html</a>	HNF1
HP	průkaz H. pylori na povrchu infikovaných buněk žaludeční sliznice a pyloru	HP
Chromogranin	diferenciální diagnostika tumorů neuroendokrinního původu	Chromo
IDH-1	<a href="http://www.dianova.com/en/produkte/dia-h09-anti-idh1-r132h-hu-from-mouse-clone-h09-unconj-500-%C2%B5/">http://www.dianova.com/en/produkte/dia-h09-anti-idh1-r132h-hu-from-mouse-clone-h09-unconj-500-%C2%B5/</a>	IDH-1
IgA	diferenciální diagnostika hematologických malignit	IgA
IgG	diferenciální diagnostika nádorové monoklonální proliferace a reaktivní hyperplazie plazmatických buněk, klasifikace neoplazií z B buněk	IgG
IgG4	Sklerotizující onemocnění spojená s IgG4 byla uznána za entitu systémových onemocnění charakterizovaných zvýšenou sérovou	IgG4

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

Název vyšetření	Indikace	Používaná zkratka
	hladinou IgG4, sklerotizující fibrózou a lymfoplazmatickou difúzní infiltrací s přítomností mnoha plazmatických buněk pozitivních na IgG4. Klinické projevy jsou patrné v pankreatu, žlučovodu, žlučníku, slzných žlázách, slinných žlázách, retroperitoneu, ledvinách, plicích, prsu, štítné žláze a prostatě. V případě sklerotizujících onemocnění spojených s IgG4 se v imunohistochemických analýzách postižených tkání projevuje nejenom výrazně větší než normální množství IgG4-pozitivních buněk, ale také výrazně vyšší poměr IgG4/IgG (obvykle > 30 %).	
IgM	diferenciální diagnostika nádorové monoklonální proliferace a reaktivní hyperplazie plazmatických buněk, klasifikace neoplazií z B buněk	IgM
Inhibin	diagnostice a klasifikaci nádorů ze specifického gonadálního stromatu (především u nádorů vaječníků).	Inhibin
INI-1	marker používaný v diagnostice vybraných typů maligních měkkotkáňových nádorů	INI-1
Kappa	diferenciální diagnostika nádorové monoklonální proliferace a reaktivní hyperplazie B buněk, klasifikace monoklonální gamapatie, amyloidózy	Kappa
Ki-67	pomocná metoda v diferenciální diagnostice benigních i maligních nádorů	Ki-67
L-FABP (Liver-FABP)	marker nádorových buněk u malignit hepatálních buněk	L-FABP
LAG-3 (CD 223)	LAG-3 je prognostickým indikátorem špatných výsledků léčby chronické lymfocytární leukémie, je spojen s vyšším rizikem mnohočetného myelomu, může hrát modulující úlohu v autoimunitním diabetu a byl identifikován v podskupině specifických pro HIV specifické LAG-3 (+) CD8 (+) T buněk, které negativně korelovaly s plazmatickou virovou náloží. Studie IHC ukázaly expresi LAG-3 na lymfocytech rozptýlených v karcinomu ledvin, melanomu a lymfomech.	LAG3
L1CAM (CD171)	lze využít jako prognostický faktor u endometriálního adenokarcinomu typu I, FIGO I.	L1CAM
Lambda	diferenciální diagnostika nádorové monoklonální proliferace a reaktivní hyperplazie B buněk, klasifikace monoklonální gamapatie, amyloidózy	Lambda
Laminin	k detekci bazální membrány při různých chorobných procesech (glomerulonefritidy apod.), k diagnostice invazivních (karcinomy prsu, adenokarcinomy plic) nebo neinvazivních nádorů.	Laminin
Langerin	<a href="http://www.zyto-med-systems.com/datenblaetter/MSX103_EN.pdf">http://www.zyto-med-systems.com/datenblaetter/MSX103_EN.pdf</a>	Langerin
Lysozym	Pozitivní u sinusové histiocytózy a masivních lymfadenopatií (Rosaiův-Dorfmanův syndrom, SRD)	Lysozym
Mammaglobin	diagnostika karcinomů především mamárního původu a také karcinomů, pocházejících z kožních adnex a slinných žláz. K identifikaci a diagnostice primárních a metastazovaných prsních karcinomů	Mammaglobin
Melan A	identifikace buněk melanocytární řady, v panelu protilátek diferenciální diagnostika nádorů ovarií a varlat	Melan A
Mitochondrie	odlišení granulárních renálních tumorů	Mitochondrie
MLH1	diagnostika kolorektálního karcinomu a Lynchova syndromu	MLH1
MSH2	diagnostika kolorektálního karcinomu a Lynchova syndromu	MSH2
MSH6	diagnostika kolorektálního karcinomu a Lynchova syndromu	MSH6
MUC4	marker pro: LGFMS (Low-grade fibromyxoidní sarkom), synoviální sarkom, pro diferenciaci epitelioidního mezoteliomu z karcinomu plic, a to adenokarcinomu nebo karcinomu dlaždicových buněk	MUC4
MUM-1	diferenciální diagnostika lymfomů, typizace velkobuněčného B lymfomu	MUM-1
Mycobacterium tuberculosis	Průkaz Mycobacterium tuberculosis. Křížová reaktivita s M.avium, M.fortuitum, M.phlei je možná.	Mtb
Myeloperoxidáza	diferenciální diagnostika myeloidních a lymfoidních malignit	Myeloper
MYD 88	diferenciální diagnostika plasmocelulárních lymfomů	MYD88
MyoD1	markr svalové diferenciace buněk	MyoD1
Napsin A	diferenciální diagnostika primárních plicních tumorů	Napsin A
NeuN	Nádory CNS s neuronální diferenciací	NeuN
NF	Identifikace nádoru s neuronální diferenciací	NF

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:


Název vyšetření	Indikace	Používaná zkratka
NSE	diferenciální diagnostika nádorů centrálního i periferního nervového systému a nádorů z neuroendokrinních buněk	NSE
Oct-3/4	identifikace specifických subtypů nádorů zárodečných buněk včetně seminomů, embryonálního karcinomu a intratubulární buněčné neoplasie neklasifikovaného typu (IGCNU)	Oct3/4
Olig 2	nádory CNS	Olig2
p16	diferenciální diagnostika lézí děložního čípku, hrtanu, kůže a dutiny ústní	p16
p40	specifický marker dlaždicobuněčné diferenciaci	p40
p53	zvýšená exprese p53 signalizuje abnormální růstovou aktivitu (např. vilózní adenomy, malignity)	p53
p57	k rozlišení úplného CHM, PHM a hydropického potratu	p57
p63	expres v normálních i nádorových buňkách myoepiteliálních a bazálních	p63
PARK7/DJ1	<a href="http://www.abcam.com/park7dj1-antibody-ab18257.html">http://www.abcam.com/park7dj1-antibody-ab18257.html</a>	PARK7/DJ1
PAX-5	identifikace pro-, pre- a zralých B-buněk, diagnostika lymfomů	PAX-5
PAX-8	diagnostika karcinomu ovaria, štítné žlázy, renálních epiteliálních tumorů; diferenciální diagnostika tumorů plic nebo krku	PAX-8
PDL-1	prediktivní a prognostický marker lokální progresi některých karcinomů (uroteliální karcinom, karcinom ledviny, karcinom prsní žlázy a plic) a melanomů, exprese u T lymfocytů s regulací imunitní odpovědi.	PDL-1
Perforin	identifikace cytotoxických T lymfocytů, NK buněk a jejich neoplastických protějšků	Perforin
PLAP	expres zvláště v germinal cells neoplaziích	PLAP
PMS2	diagnostika kolorektálního karcinomu a Lynchova syndromu	PMS2
Podoplanin (D240)	protilátka značí marker lymfatického endotelia v normálních a neoplastických tkáních, identifikaci lymfatické invaze různých karcinomů.	Podop
PR	semikvantitativní stanovení v případech karcinomu prsu; diferenciální diagnostika hormon-senzitivních tumorů	PR
PSA	diagnostika metastáz karcinomu prostaty v neprostatické tkáni	PSA
PSAP	používán k identifikaci prostatického původu buněk a nádorů z nich odvozených	PSAP
PTEN	PTEN byl identifikován jako tumor supresor, který je mutován ve velkém počtu rakovin.	pTEN
ROS1	<a href="https://media.cellsignal.com/pdf/3287.pdf">https://media.cellsignal.com/pdf/3287.pdf</a>	ROS1
S-100	diferenciální diagnostika neuroektodermálních tumorů, diagnostika Hirschsprungovy choroby	S-100
SALL4	Marker nádorů zárodečných buněk, jako je seminom, embryonální karcinom, nádor žloutkového váčku a teratomy. Expres SALL4 je také patrná ve spermatogonii normálních varlat.	SALL4
SOX 10	diferenciální diagnostika melanomů, některé měkčotkáňové tumory	SOX 10
SOX 11	diagnostika MCL lymfomů včetně Cyklin D1 neg. případů	SOX 11
STAT-6	Jaderná exprese, odlišující solitární fibrózní tumory od sarkomatoidních mezoteliomů, maligních nádorů pláště periferních nervů, karcinomů vřetenových buněk apod.	STAT-6
Synaptofysin	diferenciální diagnostika neuroektodermálních tumorů	Synap
TdT	diferenciální diagnostika lymfomů T řady	TdT
Thyroglobulin	diagnostika nádorů štítné žlázy, identifikace metastáz karcinomu štítné žlázy	Tg
TRAP	označuje buňky vlasatobuněčné leukémie (HCL). Dalšími buňkami s expresí, jsou tkáňové makrofágy a osteoklasty	TRAP
TTF-1	diferenciální diagnostika nádorů plic a štítné žlázy	TTF-1
Vimentin	diferenciální diagnostika mezenchymálních nádorů	Vim
WT-1	diagnostika Wilmsova nádoru, akutních leukémií, maligních mezoteliomů, serózního karcinomu vaječníku a dalších	WT-1

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

#### Příloha č. 4: Tab.č.2 Značky používané na ÚPA dle typu materiálu

Tab.č.2 Značky používané na ÚPA dle typu materiálu

Ústav Patologie – Tabulka použitých značek na žádankách dle typu materiálu		
Pracoviště NBP – Bohunice		Zpracování
BA	Nepitvání	-----
BB	Biopsie	Histopatologie I,II,III, Laboratoř spec. metod
BC	Cytologie	Cytologická laboratoř
BE	Biopsie tenkého střeva	Histochemie I,II
BF	Patomorfologické vyšetření plodu	Fetopatologie
BG	Gynekologická cytologie	Cytologická laboratoř
BH	Biopsie jaterní tkáň	Histopatologie III
BK	Konzultace	Pracovny lékařů
BM	Svaly	Histochemie I,II
BP	Autoptické vyšetření	Histopatologie I,II
BR	Biopsie tračníku	Histochemie I,II
BS	Molekulární patologie	Laboratoř molekulární patologie I,II
BT	Trepanobiopsie	Histopatologie III
BU	Funkční gynekologická cytologie	Cytologická laboratoř
BN	Cervikovaginální screening	Cytologická laboratoř
BV	Neakreditovaná metoda	Histochemie I,II, Laboratoř molekulární patologie I,II
BD	Vyšetření plodové vody	Cytologická laboratoř
Pracoviště NBP – Porodnice		Zpracování
PB	Biopsie	Histopatologie
PC	Cytologie	Cytologická laboratoř
PE	Konzultace	Pracovny lékařů
PF	Funkční gynekologická cytologie	Cytologická laboratoř
PG	Cervikovaginální onkologická cytologie	Cytologická laboratoř
PM	Mammární cytologie	Cytologická laboratoř
PV	Vyšetření plodové vody	Cytologická laboratoř
PX	Mammární komise	-----
CS	Cervikovaginální screening	Cytologická laboratoř
Pracoviště DN		Zpracování
DB	Biopsie	Histopatologie
DK	Konzultace	Histopatologie

	Fakultní nemocnice Brno Jihlavská 20 625 00 Brno Ústav patologie	SOPO-05 Laboratorní příručka	Vydání č.: 4
			Změna: 0
			Platné od:

### **Příloha č. 5: Tab.č.3 Zkratky používané ve Výsledkových protokolech**

Tab.č.3 Zkratky používané ve Výsledkových protokolech

Pracoviště NBP- Bohunice	Pracoviště medicíny dospělého věku
Pracoviště NBP- Porodnice	Pracoviště reprodukční medicíny
Pracoviště DN	Pracoviště dětské medicíny
B	Bioptický materiál
C	Cytologie
G	Gynekologická cytologie