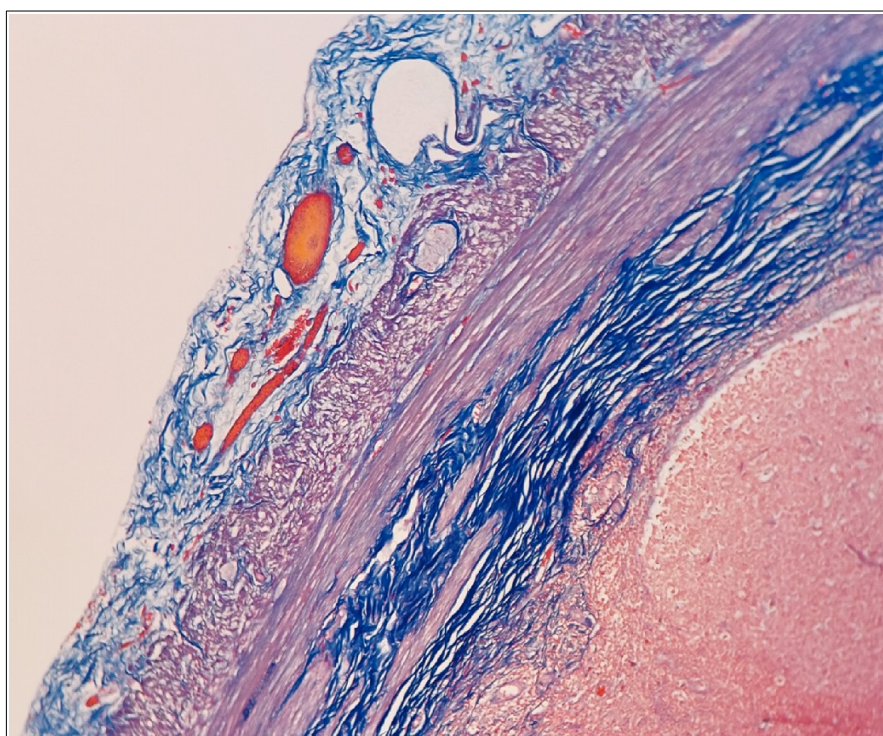


# Laboratorní příručka

## Oddělení patologické anatomie



## Obsah

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Úvod</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2. Použité zkratky a pojmy</b>  | <b>3</b>  |
| 2.1. Zkratky.....  | 3         |
| 2.2. Základní pojmy.....   | 3         |
| <b>3. Informace o laboratoři</b>   | <b>4</b>  |
| 3.1. Identifikace laboratoře a důležité údaje.....                       | 4         |
| 3.2. Základní informace o laboratoři.....                                | 4         |
| 3.3. Zaměření laboratoře, úroveň a stav akreditace pracoviště.....       | 4         |
| 3.4. Organizace laboratoře.....  | 5         |
| 3.5. Spektrum nabízených služeb.....                                     | 5         |
| <b>4. Manuál pro odběry primárních vzorků</b>                            | <b>7</b>  |
| 4.1. Základní informace.....   | 7         |
| 4.2. Průvodní listy (žádanky).....                                       | 7         |
| 4.3. Ústní požadavky na vyšetření (dodatečná a opakovaná vyšetření)..... | 8         |
| 4.4. Odběr vzorku a odběrový systém.....                                 | 8         |
| 4.4.1. Fixace bioptického materiálu.....                                 | 9         |
| 4.4.2. Odběrový systém pro biopsie.....                                  | 9         |
| 4.4.3. Fixace cytologického materiálu.....                               | 10        |
| 4.4.4. Odběrový systém pro cytologie.....                                | 11        |
| 4.5. Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku.....             | 12        |
| 4.6. Chyby při odběru a transportu, skladování a stabilita vzorku.....   | 12        |
| 4.7. Likvidace materiálu.....  | 13        |
| 4.8. Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky.....           | 13        |
| 4.9. Doprava vzorků a soz.....   | 13        |
| <b>5. Preanalytické procesy v laboratoři</b>                             | <b>14</b> |
| 5.1. Příjem žádanek a vzorků.....  | 14        |
| 5.2. Kritéria pro přijetí vzorků a nepřijetí k vyšetření.....            | 14        |
| Důvody pro odmítnutí biologického materiálu.....                         | 15        |
| 5.3. Vyšetřování smluvními laboratořemi.....                             | 15        |
| <b>6. Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří</b>                    | <b>15</b> |
| 6.1. Hlášení výsledků v kritických intervalech.....                      | 15        |
| 6.2. Vydávání výsledků, typy nálezů.....                                 | 15        |
| 6.3. Telefonické sdělování výsledků.....                                 | 17        |
| 6.4. Změny výsledků a nálezů.....  | 17        |
| 6.5. Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku.....                   | 17        |
| 6.6. Archivace.....  | 17        |
| 6.7. Způsob řešení reklamací a stížností.....                            | 18        |
| 6.8. Konzultační činnost laboratoře, vydávání potřeb laboratoří.....     | 18        |
| <b>7. Přílohy</b>  | <b>18</b> |

## 1. Úvod

Vážené kolegyně, vážení kolegové,  
tato laboratorní příručka je především určena všem zdravotnickým pracovníkům a dále také ostatním, kteří chtějí využít naše služby a potřebují informace o naší činnosti. Je připravena v souladu s normou ČSN EN ISO 15189. Obsahuje informace o rozsahu poskytovaných služeb, pokynech pro správný odběr, fixaci a zacházení s materiálem pro histologická a cytologická vyšetření umožňující správné diagnostické vyhodnocení. Je zde uveden i přibližný interval jednotlivých vyšetření a vydání výsledku. V příručce také najdete informace o našem oddělení, kontakty na naše pracovníky a možnosti konzultace a řešení stížností. Laboratorní příručka je dále dostupná na webových stránkách náchodské nemocnice ([www.nemocnicenachod.cz](http://www.nemocnicenachod.cz)), kde bude i průběžně aktualizována.

pracovníci Oddělení patologické anatomie,  
Oblastní nemocnice Náchod a.s.

## 2. Použité zkratky a pojmy

### 2.1. Zkratky

|      |   |
|------|---|
| ICT  | Úsek informačních a komunikačních technologií |
| NIS  | Nemocniční informační systém                  |
| NLZP | Nelékařský zdravotnický pracovník             |
| ONN  | Oblastní nemocnice Náchod                     |
| r.č. | Rodné číslo                                   |

### 2.2. Základní pojmy

**Histologie** je nauka o mikroskopické skladbě, skladbě tkání.

**Cytologie** je nauka o skladbě buňky.

**Biopsie** je vzorek tkáně získaný operativně ze živého organismu za účelem stanovení diagnózy a kromě **diagnostického** cíle může mít význam též **prognostický** nebo **kontrolní** (např. sledování výsledků chirurgické léčby nebo chemoterapie).

**Peroperační biopsie** je statimové vyšetření, prováděné během probíhající operace k rychlému stanovení charakteru onemocnění.

**Cytologická vyšetření** mají stejný důvod jako biopsie, a jsou prováděna z buněčných nátěrů nebo z tekutin zaslaných ve zkumavkách.

**Nekropsie** jsou vzorky tkání, získané z těla zemřelého při pitvě.

**Spermiogram** je vyšetření, které slouží k orientačnímu vyšetření plodnosti muže.

### 3. Informace o laboratoři

#### 3.1. Identifikace laboratoře a důležité údaje

|                      |   |
|----------------------|---|
| Název organizace:    | Oblastní nemocnice Náchod a.s.  |
| Název laboratoře:    | Oddělení patologické anatomie   |
| Identifikační údaje: | IČO: 26000202<br>IČZ: 64001870  |
| Předmět činnosti:    | patologická anatomie  |
| Adresa:              | Purkyňova 446, 547 69 Náchod<br>pavilon G   |
| Vedoucí laboratoře:  | prim. MUDr. Blanka Navrátilová<br>Tel.: 491 601 252<br>e-mail: <a href="mailto:navratilova.blanka@nemocnicenachod.cz">navratilova.blanka@nemocnicenachod.cz</a> |
| Vedoucí laborantka:  | Zuzana Kučerová<br>Tel.: 491 601 253<br>e-mail: <a href="mailto:kucerova.zuzana@nemocnicenachod.cz">kucerova.zuzana@nemocnicenachod.cz</a>                      |
| Manažer kvality:     | RNDr. Lenka Klamtová<br>Tel.: 491 601 251<br>e-mail: <a href="mailto:klamtova.lenka@nemocnicenachod.cz">klamtova.lenka@nemocnicenachod.cz</a>                   |

#### 3.2. Základní informace o laboratoři

Telefonní linky:

|                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| vedoucí lékař                        | 491 601 252           |
| pracovní lékařů                      | 491 601 251, 252, 651 |
| vedoucí laborantka                   | 491 601 253           |
| histologická a cytologická laboratoř | 491 601 250           |
| laboratoř s administrativou          | 491 601 250           |
| autoptický laborant (pitevní část)   | 491 601 255           |

#### 3.3. Zaměření laboratoře, úroveň a stav akreditace pracoviště

Oddělení patologické anatomie Oblastní nemocnice Náchod a.s. (ONN) provádí základní a specializovaná vyšetření bioptických a cytologických vzorků včetně imunohistochemického vyšetření. Pracoviště je přístrojově vybaveno také na provádění peroperačních biopsií. Pro pracoviště v rámci ONN oddělení provádí pitevní činnost. V oblasti pitev poskytuje komplexní diagnostiku (makro - i mikroskopické hodnocení) včetně závěrečné klinicko-patologické korelace.

Na Oddělení patologické anatomie pracují lékaři se specializovanou způsobilostí v oboru patologická anatomie a lékaři v přípravě ke zkoušce. Oddělení má Ministerstvem zdravotnictví ČR udělenou akreditaci pro specializační vzdělávání lékařů v oboru patologická anatomie (základní kmen a specializovaný výcvik – <https://www.nemocnicenachod.cz/pro-odborniky/akreditace>). Oddělení je vedeno v Registru klinických laboratoří a splňuje základní technické a personální požadavky pro vstup do tohoto registru. Laboratoř má zaveden systém managementu kvality podle normy ČSN EN ISO 15189, což opakovaně prokazuje absolvováním auditu NASKL. Všechny laborantky jsou registrované a 4 (vč. vedoucí

laborantky) mají atestaci v oboru histologie. Na oddělení dále pracují 1 vysokoškolák nelékař jako manažer kvality, administrativní pracovnice a autoptický laborant.

### 3.4. Organizace laboratoře

**Provozní doba laboratoře:** pondělí až pátek 6:00 až 14:30

Pracovní režim laboratoře: jednosměnný

**Příjem materiálu:** pondělí až pátek 6:00 až 14:30

**Umístění laboratoře:** přízemí pavilonu G, dolní areál nemocnice ONN

Oddělení patologické anatomie je členěno na laboratorní a pitevní část.

V laboratorní části (bioptický úsek) jsou laboratoře pro zpracování biopsií, nekropsií a cytologického materiálu, v části pitevní (nekroptický úsek) probíhají pitvy, manipulace s těly a jejich uchování v chladících boxech. Součástí pitevní části je také pietní box s místností pro rozloučení pozůstalých, která je po předchozí domluvě (tel. 491 601 255) přístupná z boční části budovy v pracovní dny od 6:00 do 14:30.

### 3.5. Spektrum nabízených služeb

#### Laboratoř poskytuje:

- zpracování bioptických a cytologických vzorků,
- speciální histologická a cytologická vyšetření
- imunohistochemická vyšetření
- vyšetření hormonálních receptorů
- peroperační vyšetření
- vyšetření tvrdých tkání
- vyšetření spermogramu (Požadavky k vyšetření a pokyny k odběru jsou v Příloze č.3)
- pitvy zemřelých z pracovišť ONN
- vyšetření tkání zemřelých odebraných při pitvě
- konzultační služby
- po dohodě přepravní nádoby na vzorky
- školení a doškolení lékařů v oboru Patologická anatomie
- zajištění praxí pro studenty zdravotnických oborů (po domluvě s vedením ONN )

#### a) Peroperační biopsie

Vyšetření nefixované tkáně slouží k urychlení bioptického nálezu během operace pro rozhodnutí o jejím rozsahu. Provádíme po předchozí domluvě (telefonicky) s lékařem našeho pracoviště.

#### Postup zpracování:

- příjem materiálu
- přikrojení materiálu
- krájení řezů na zmrazovacím mikrotomu
- barvení zkrácenou technikou Hematoxylin & eosin
- mikroskopické zhodnocení lékařem

## b) Zpracování bioptických vzorků (histologické vyšetření)

### Postup zpracování:

- příjem materiálu
- přikrojení materiálu – makroskopický popis, přikrojení materiálu (= pro další zpracování je u větších vzorků vybrána jen část materiálu)
- odvodnění materiálu a prosycení parafinem
- zalití tkáně do parafinu
- krájení parafinových bločků na tenké řezy (3-5  $\mu\text{m}$ )
- barvení přehledným barvením Hematoxylin & eosin
- případně speciální nebo imunohistochemické vyšetření
- mikroskopické zhodnocení lékařem

### Speciální barvicí metody:

Pomocí reagensů a diagnostických kitů provádíme barvení na železo, průkaz *Helicobacter pylori*, *Mycobacterium tuberculosis*, hlenu, PAS a další (viz Příloha č.2).

### Imunohistochemické vyšetření

Imunohistochemické vyšetření umožňuje rozlišení typu tkáně a jednotlivých složek pomocí protilátek a napomáhá při diagnostice. Na oddělení se pro vyšetření využívá barvicí automat BenchMark ULTRA (Roche). Seznam protilátek naleznete v příloze č. 2.

Více informací o druhu prováděných vyšetření v laboratoři (Tel. 491 601 250).

## c) Zpracování cytologických vzorků (cytologické vyšetření)

### Postup zpracování:

- příjem materiálu
- makroskopický popis tekutých vzorků (vzhled, množství, barva, případný zákal)
- zpracování tekutých vzorků – metodou cytopspinové centrifugace, případné zhotovení cytobloku (dále se zpracovává stejně jako bioptický vzorek)
- barvení: diagnostický kit pro rychlé barvení
- mikroskopické zhodnocení lékařem

### Speciální barvicí metody a imunohistochemické (imunocytochemické) vyšetření:

Podle možností provádíme pro zpřesnění diagnostiky speciální barvicí metody a imunohistochemické vyšetření podobně jako u bioptického materiálu.

## d) Vyšetření spermogramu

Pracoviště poskytuje vyšetření spermogramu, které je možné jen na objednání a lze provést i pro samoplátce (Informace na tel. 491 601 250).

Vyšetření slouží k orientačnímu posouzení plodnosti muže. Hodnotí se makroskopický vzhled spermatu, objem, pH, pohyblivost a vitalita spermií, koncentrace spermií a celkový počet spermií.



#### e) **Pitevní činnost a zpracování nekroptických vzorků**

Pracoviště zajišťuje patologicko-anatomické pitvy dle indikace ošetřujícího lékaře v rámci ONN a poskytuje komplexní diagnostiku (makro - i mikroskopické zhodnocení) včetně závěrečné klinicko-patologické korelace.

**Postup zpracování nekropsií:** stejný jako u bioptických vzorků

### **4. Manuál pro odběry primárních vzorků**

Mají-li být výše jmenovaná vyšetření úspěšně provedena, je nezbytné dodržovat určitá pravidla již při odběru tkání, event. buněk.

#### **4.1. Základní informace**

Klinik odebírající materiál zodpovídá za to, že všechny jím odebrané vzorky jsou získané postupem lege artis s informovaným souhlasem pacienta a dle našich doporučení. Klinik zodpovídá za to, že materiál je na naše pracoviště dodán ve stavu a čase, který neovlivní v negativním smyslu hodnocení.

Materiál nikdy nesmí být dělen a zasílán na různá pracoviště, protože v různých částech vzorku mohou být odlišné chorobné změny. Speciální požadavky nebo upozornění uvádí odesílající lékař na průvodním listě. V případě jakéhokoliv nedostatku či chyby při odběru, manipulaci, fixaci a přepravě je zasílající lékař upozorněn ve výsledku písemně, v případě závažného nebo opakujícího se nedostatku i telefonicky.

#### **4.2. Průvodní listy (žádanky)**

Vzor průvodních listů na bioptické a cytologické vyšetření je uveden v Příloze č. 1.

##### **a) Průvodní list na bioptické a cytologické vyšetření musí minimálně obsahovat:**

- jméno a příjmení pacienta
- rodné číslo/ číslo pojištěnce, příp. datum narození u novorozenců a cizinců (vč. pohlaví)
- kód zdravotní pojišťovny
- identifikace žadatele včetně IČZ a adresy, příp. jiné místo pro zaslání výsledkového protokolu
- původ vzorku, jeho lokalizaci
- klinickou diagnózu a číselný kód dg.
- požadované vyšetření
- datum odběru materiálu
- podpis lékaře
- pokud je požadováno vyšetření peroperační biopsie, musí být zřetelně označeno (nápisem PEROPERAČNÍ BIOPSIE, ZMRAZÁK nebo CRYOCUT)

##### **b) Průvodní list k pitvě musí obsahovat:**

Údaje dané platnou vyhláškou o zdravotnické dokumentaci (č. 137/2018 Sb.).

- identifikační údaje poskytovatele, jehož lékař provedl prohlídku těla zemřelého
- identifikační údaje lékaře, provádějící prohlídku těla
- identifikační údaje zemřelého
- datum a čas úmrtí (i odhad)
- datum a čas provedení prohlídky těla
- navrhovaný druh pitvy

**k patologicko-anatomické pitvě dále:**

- klinickou diagnózu (základní onemocnění, bezprostřední příčinu smrti, komplikace)
- anamnestické údaje, zejména informace o prodělaných onemocněních, operacích, transfuzi krve nebo plazmy
- stručný popis průběhu onemocnění, které bylo příčinou smrti
- popis léčby (například ozařování, léčba antibiotiky a jakými, aplikace radioizotopů)
- návrhy na zvláštní zjištění při provádění pitvy, je-li to k objasnění příčiny úmrtí nebo ověření léčebných postupů žádoucí

#### **k patologicko-anatomické pitvě dětí navíc:**

- zaměstnání nebo povolání rodičů, popřípadě profese, jsou-li známy
- anamnestické údaje, zejména porodní hmotnost, porod spontánní nebo operativní, kříšení po porodu, údaj o vícečetném těhotenství, výživa novorozence, informace o počtu, věku a zdravotním stavu sourozenců, informace o prodělaných onemocněních, operacích, transfuzi krve nebo plazmy, údaje o provedeném očkování

List o prohlídce mrtvého se vyplňuje podle interní směrnice ONN a dle vyhlášky č.364/2015.

### **4.3. Ústní požadavky na vyšetření (dodatečná a opakovaná vyšetření)**

Ústní požadavky na vyšetření jsou přijímány na druhá čtení či konzultace a dovyšetření parafinových bloků. Žadající lékař včetně klinického oddělení jsou zaznamenány do výsledkového protokolu.

### **4.4. Odběr vzorku a odběrový systém**

#### **a) Peroperační biopsie**

K peroperační biopsii se přikročí tehdy, je-li nutné značně urychlit bioptický nález, například v průběhu operace pro rozhodnutí o jejím rozsahu.

Peroperační biopsii vyšetřujeme po domluvě s lékařem našeho pracoviště. Nefixovaná označená tkáň ve zkumavce se širokým hrdlem či kontejneru (podle velikosti tkáně) s řádně vyplněným průvodním listem se musí co nejrychleji doručit na naše pracoviště (**materiál nezasílejte potrubní poštou!**). Je třeba vyvarovat vzorek při transportu působení přímého slunečního záření a extrémních vysokých teplot. Materiál se po změření, popisu a přikrojení zpracovává na zmrazovacím mikrotomu a barví zkrácenou formou barvení. Materiál se poté vyšetřuje i klasickou parafinovou technikou (jako bioptický materiál).

#### **b) Bioptický materiál**

Bioptický materiál se může získat pomocí operačních metod (resekce, excize, exstirpace aj.), při endoskopických vyšetření, punkcí, kyretáží nebo například samovolným vyloučením. Odběr materiálu se řídí charakterem, rozsahem a lokalizací onemocnění. Získaný materiál musí být reprezentativní. Volba odběru může značně ovlivnit výsledek histologického vyšetření. Je nutné se vyvarovat zhmoždění tkáně (např. použití tupých předmětů). Mechanické artefakty znemožní histologickou diagnostiku. **Tkáň také poškozují vysoká teplota, vysychání, zmrznutí a oplachování ve vodě nebo fyziologickým roztokem.**

Odběr resekátů provádí klinici podle doporučených postupů příslušných odborných společností. Resekční okraje k jednoznačnému určení orientace preparátu a diagnosticky významná místa, na které chce klinik patologa upozornit, je vhodné označit stehem, tuší nebo speciální barvičkou (podrobné informace poskytujeme telefonicky - Tel. 491 601 250). Ihned



po odběru je nutné resekát vložit do dostatečně velké nádoby s dostatečným množstvím fixačního roztoku.

V případě kompletní excize musí být vzorek celistvý bez naříznutí, aby bylo možné přesně se vyjádřit k okrajům excize. Také je vhodné označit vzorek pomocí stehů, tuše nebo barviček k topografické orientaci tkáně.

Odběr endobiopsií se provádí pomocí endoskopů. Materiál musí být co nejrychleji vložen do fixačního roztoku s dostatečným množstvím fixačního roztoku, aby nedošlo k vysušení tkáně na vzduchu.

Odběr punkcí je prováděn pomocí duté jehly, vyhýbáme se nekrotickým a prokrváceným oblastem. Získané válečky tkáně se opatrně a co nejrychleji vloží do fixačního roztoku, aby nedošlo k vyschnutí tkáně. Musí být jednoznačně popsáno místo odběru tkáně.

#### 4.4.1. Fixace bioptického materiálu

Fixace se používá k zabránění samovolného rozkladu tkáně (autolýze). K autolýze dochází často vysycháním tkání a dochází tak k znehodnocení tkáně. Fixace je rychlá a šetrná denaturace bílkovin, při které je pokud možno zachována taková struktura tkáně jako zaživa. Pro rutinní diagnostiku se k fixaci bioptického materiálu používá **10% vodní roztok konc. formaldehydu neboli formolu / formalínu** (výsledná hmotnostní koncentrace naředěného roztoku je 4% formaldehyd). Pro potřeby imunohistochemického vyšetření je výhodnější používat **neutrální** roztok.

Pozn. konc. formalín je k dostání jako 35-40% roztok, komerčně je k dostání také přímo 10% roztok přímo k použití. Na trhu jsou dostupné odběrové nádoby již předplněné pufovaným formalínem.

Nefixované tkáně nesmí přijít do přímého styku s vodou, a to ani s vodou destilovanou. Voda poškozuje jemné struktury buněk, které potom ztěžují mikroskopické hodnocení. Pokud je třeba preparát vodou opláchnout, přebytek vody musíme odstranit. Totéž platí pro fyziologický roztok. Ani ten nepůsobí jako fixační roztok.

#### Pravidla fixace bioptického materiálu:

- tkáň nesmí ležet volně na vzduchu
- tkáň musí být do fixační tekutiny vložena **co nejdříve po odběru**
- do odběrové nádoby se nejdříve nalije fixační tekutina a poté se vkládá materiál (aby nedošlo k přilepení tkáně ke stěně nádoby)
- nefixovaná tkáň nesmí přijít do kontaktu s vodou (ani destilovanou), protože poškozuje jemné struktury buněk a ztěžuje mikroskopické hodnocení
- fixační roztok musí mít neutrální pH
- fixační tekutiny musí být dostatečné množství, alespoň **10-20x** více než je objem materiálu
- fixační tekutina musí mít k tkáni přístup ze všech stran
- při fixaci celých orgánů fixační tekutinu vstříkujeme přímo do cév

#### 4.4.2. Odběrový systém pro biopsie

Podle velikosti bioptického vzorku se materiál zasílá ve zkumavkách nebo v nádobách s dostatečně velkým otvorem. Zkumavka či nádoba musí mít dobře těsnící uzávěr, aby nemohlo dojít k vylití fixační tekutiny, a musí být řádně označena.

Na požádání poskytneme odběrovou nádobu s předplněným formalínem (Tel. 491 601 250).

### **Označení materiálu**

K jedné žádance lze poslat více vzorků z různých lokalit téhož pacienta, maximálně však z 5 různých lokalit na jednu žádanku. Jednotlivé vzorky musí být jednoznačně označeny v žádance i na materiálu (například číselně), aby nedošlo k záměně.

### **Materiál musí být označen:**

- alespoň příjmením
- alespoň rokem narození (rodným číslem nebo datem narození)
- rozlišením vzorků, pokud je k jedné žádance více materiálu např. číselným označením odpovídajícím v přiloženém průvodním listě

K orientaci tkáně je u větších vzorků vhodné resekční plochu nebo jiné plochy označit stehem, tuší nebo speciální barvičkou k tomuto účelu. Více informací sdělí lékaři našeho pracoviště.

### **c) Cytologický materiál**

Cytologické vzorky lze zaslat v podobě nátěru nebo otisku na podložním skle nebo lze materiál zasílat ve zkumavce.

#### **Negynekologická cytologie:**

##### **– Vyšetření tělních tekutin a výplachů**

**materiál:** výpotky, moč - druhá ranní moč (vymočená nebo cévkovaná), synoviální tekutina, cysty, mozkomíšní mok (materiál je primárně zpracován na oddělení biochemie, k odečtu dostáváme obarvené preparáty),...

##### **– Tenkojehlová aspirační cytologie**

**materiál:** štítná žláza, prsní žláza, uzliny, slinné žlázy, pankreas, játra, ložiska hmatná nebo detekovatelná pomocí zobrazovacích metod ...

Získaný materiál se natře na podložní skla a zhotoví se nátěr.

### **Zhotovení nátěru:**

Nátěr lze provést 2 způsoby:

1. podobně jako nátěr na vyšetření diferenciálního rozpočtu leukocytů – druhé sklíčko přiložíme ke kapce asi pod úhlem 45°, aby se kapka rozlila na celou hranu skla, a rychlým pohybem rozetřeme
2. přiložení druhého podložního skla na kapku, aby byla mezi plochami obou skel a pak rozetřít paralelním tahem (hustý materiál), poslat obě skla

##### **– Kartáčové stěry**

**materiál:** žlučové cesty, bronchiální sliznice

Pomocí odběrového kartáčku je ihned po odběru valivým pohybem po skle zhotoven nátěr.

#### **4.4.3. Fixace cytologického materiálu**

Nátěr na podložním skle se před odesláním nechá **volně na vzduchu zaschnout**.

Materiál odesílaný ve zkumavce se **nefixuje**. Výjimku tvoří materiál obsahující krev, do kterého se přidá antikoagulační činidlo.

Obsahuje-li cytologický materiál větší částice, je výhodnější tyto částice vyjmout a poslat zvlášť, fixované jako biotické vzorky s vlastním průvodním listem.

#### 4.4.4. Odběrový systém pro cytologie

Materiál pro cytologické vyšetření se co nejdříve po odběru posílá ve zkumavce na oddělení nebo se zasílají zhotovené nátěry. Pro **nátěry** lze použít podložní sklo s matovaným okrajem pro označení. Po zaschnutí nátěru lze skla posílat v označeném přepravním boxu, který na požádání zapůjčíme. Počet skel se uvede v žádance.

#### **Materiál musí být označen:**

alespoň příjmením

alespoň rokem narození

#### POŽADAVKY NA VYŠETŘENÍ:

##### **tekutý materiál:**

- dodání do laboratoře co nejdříve po odběru (moč - max. do 2 hodin po odběru), v případě, že není zaručeno dodání do laboratoře v provozní dobu, **uchovat do transportu materiál v lednici** a k omezení autolýzy lze přidat též roztok 0,5% merthiolátu sodného (1-2 kapky na 10 ml tekutého materiálu)
- požadované množství: pokud lze, co největší množství **ve zkumavce 8-12 ml** (moč – min. 8 ml)
- u materiálu s příměsí krve přídavek antikoagulačního činidla

##### **nátěr na podložním skle:**

- zhotovení nátěru ihned po aspiraci tkáně nebo stěru, nátěry se zafixují uschnutím volně na vzduchu (nátěr nesmí být tlustý)
- označit skla případně transportní box (pro snadné rozpoznání strany s nátěrem označit také např. křížkem pomocí lihového fixu spodní stranu skla)
- nátěry se nesmí do transportních boxů vkládat vlhké
- zabránit poškození nebo rozbití skla při dopravě do laboratoře (použít přepravní boxy)
- počet skel uvést v žádance

#### **d) Vyšetření spermiogramu**

Vyšetření je možné jen na objednání a lze provést i pro samoplátce (cena vyšetření je uvedena v Ceníku zdravotních služeb na [www.nemocnicenachod.cz/pro-pacienty-klienty/cenik-nehrazenych-zdravotnich-sluzeb](http://www.nemocnicenachod.cz/pro-pacienty-klienty/cenik-nehrazenych-zdravotnich-sluzeb)).

Informace na tel. 491 601 250.

Vyšetření slouží k orientačnímu posouzení plodnosti muže. Hodnotí se makroskopický vzhled spermatu, objem, pH, pohyblivost a vitalita spermií, koncentrace spermií a celkový počet spermií.

**materiál:** ejakulát (sperma) odebraný po 2-7 dnech sexuální abstinence

#### POŽADAVKY NA VYŠETŘENÍ:

- vyšetření **pouze po objednání** na určitý den a hodinu (tel. 491 601 250)
- pacient je řádně poučen o správném odběru a transportu od svého indikujícího lékaře (v případě samoplátce – informace při objednání vyšetření)
- pacient od svého indikujícího lékaře dostane **žádanku na vyšetření** a **zkumavku** se širokým hrdlem (na požádání laboratoř zkumavky poskytne)
- **oddělení nemá odběrovou místnost** (vzorek je nutné dopravit do laboratoře maximálně do 1 hodiny)

**Pokyny k odběru:**

- 2-7 dní sexuální abstinence
- transport do laboratoře do 30 minut po odběru (max. 1 hodina)
- odběr pouze masturbací do zkumavky se širokým hrdlem
- vyžaduje se celá porce spermatu (při úniku především první porce, která obsahuje nejvíce spermií, hrozí ovlivnění výsledku vyšetření)
- uchování a transport ve tmě a teple (teplota těla, 20-37°C) – zabalení do izolačního materiálu např. noviny nebo vata
- v případě, že je požadováno kulturační vyšetření (vyšetření se provádí z jiného odběru spermatu) je nutné se informovat na jiné požadavky k vyšetření (vyšetření provádí oddělení mikrobiologie, která sídlí ve stejné budově)

**e) Nekroptický materiál**

Nekroptický materiál se získává při pitvě na pracovišti, zpracovává se obdobně jako materiál bioptický.

Pitevní laborant vloží vzorky do označené nádoby s fixačním roztokem.

**4.5. Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku**

Identifikační údaje pacienta se na žádance a materiálu musí shodovat. Žádanka musí pro přijetí obsahovat všechny výše požadované údaje. Také materiál musí být pro přijetí řádně označen a splňovat výše popsané požadavky.

**4.6. Chyby při odběru a transportu, skladování a stabilita vzorku****A) BIOPTICKÝ MATERIÁL****Nejčastější chyby při odběru a transportu:**

- materiál není vložen do fixačního roztoku ihned po odběru - dojde tak k nevratnému poškození tkáně autolýzou
- špatné použití fixačního prostředku, vždy musí být použit neutrální 10% formalín – poškození tkáně, limitace při vyšetření
- příliš malý bioptický vzorek – malá diagnostická výtěžnost
- mechanické zhmoždění tkáně nešetrnou manipulací – znemožnění histologické diagnostiky
- použití nevhodné transportní nádoby (velký vzorek tkáně umístěný v malé nádobě nebo v nádobě s úzkým hrdlem) – fixovaná tkáň ztuhne a nelze ji vyjmout
- použití malého množství fixačního roztoku na velký objem tkáně – nedostatečná fixace tkáně s následnou autolýzou, deformace a přilepení tkáně ke stěnám nádoby
- přilepení materiálu na stěny odběrové nádoby – do odběrové nádoby je nutné nejdříve nalít fixaci, poté vkládat materiál – jinak hrozí vyschnutí
- kovové svorky nebo stehy ve vzorku (vyjma stehů určených k orientaci tkáně) – obtížná zpracovatelnost materiálu
- špatné uzavření transportních nádob – kontaminace okolí biologickým materiálem, ztráta materiálu apod., důvod nepřijetí materiálu k vyšetření
- nedostatečné údaje na žádance – důvod nepřijetí materiálu k vyšetření, limitace vyšetření
- kontaminace žádanek biologickým materiálem nebo fixačním roztokem – důvod nepřijetí materiálu k vyšetření
- časová prodleva při zaslání nativního materiálu (peroperační biopsie) – úplné znehodnocení tkáně autolýzou

### **skladování a stabilita**

vzorek musí být ihned po odběru vložen do fixačního roztoku a poté je uchováván při pokojové teplotě

## **B) CYTOLOGICKÝ MATERIÁL**

### **Nejčastější chyby při odběru a transportu:**

- časová prodleva při zaslání nefixovaných tekutých vzorků (ve zkumavce) – autolýza buněk, znehodnocení materiálu a limitace vyšetření
- nedodržení teploty při skladování nefixovaných tekutých vzorků (ve zkumavce) - autolýza buněk, znehodnocení materiálu a limitace vyšetření
- nedostatečné zaschnutí nátěrů – autolýza buněk, přilepení skel v transportním boxu
- příliš silné a buněčné nátěry – nepřehlednost buněčných shluků, limitace při vyšetření
- málo buněčné nátěry – malá výtěžnost při diagnostice
- výrazné pozadí nátěrů (krev, hlen) – urychlení autolýzy buněk, nepřehlednost nátěru
- nedostatečná ochrana skel při transportu – rozbití skel, znehodnocení materiálu
- neoddělení skel při transportu – slepení skel, limitace vyšetření

### **skladování a stabilita**

#### **nefixovaný tekutý materiál (ve zkumavce)**

- co nejdříve po odběru zaslat do laboratoře, do doby transportu uchovávat v lednici
- nelze-li zaručit dodání do laboratoře v provozní době, uchovat do dalšího dne v lednici

#### **nátěry na podložním skle**

- zaschlé nátěry zaslat do laboratoře nejlépe v transportním boxu a zabránit jejich poškození
- uchovávat při pokojové teplotě, chránit před přímým slunečním zářením

## **4.7. Likvidace materiálu**

Zbytkový materiál z bioptických vzorků je uchováván na oddělení a je likvidován 2 týdny od přikrojení materiálu.

Zbytkový materiál z cytologických vzorků je uchováván v lednici do uzavření výsledku a dle uvážení lékaře.

Likvidace materiálu probíhá podle Hygienicko-epidemiologického řádu oddělení.

## **4.8. Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky**

Veškerý biologický materiál je nutné pokládat za infekční. Při práci dodržujeme pravidla bezpečnosti práce a dodržujeme příslušné dokumenty týkající se manipulace s biologickým materiálem.

## **4.9. Doprava vzorků a svoz**

Doprava vzorků a svoz je zajištěna v areálu náchodské nemocnice ONN potrubní poštou, prostřednictvím sanitářů a dalších NLZP. V rámci nemocnice Náchod je k dispozici kyvadlová doprava (Dispečink: tel. 491 601 733, 734).

Další pracoviště mohou využít pro dopravu a svoz smluvní firmu nebo jiné formy dopravy (např. jiné zdravotnické zařízení, osobní doprava).

#### Kontakty na dopravu:

Dopravní zdravotní služba Náchod (www.dzsn.cz )

- dispečink Náchod: tel. 491 601 733, 734; 491 427 444, 606 691 485
- dispečink Jaroměř 491 847 332, 491 813 326, 602 695 540
- dispečink Opočno 602 373 298
- dispečink Broumov 491 413 120

Dopravní zdravotní služba Rychnov n.K. - 494 502 272, 606 090 910 (6:00-14:30)

Vodní záchranná služba (www.vzs-nachod.cz) - 491 424 671, 491 421 544, 605 350 088

Smluvní doprava Oddělení klinické biochemie a diagnostiky ONN (p.Kadubec 721 290 378, p. Franc 607 023 968)

Transport biologického materiálu se řídí směrnicí ONN Transport biologického materiálu a transfúzních přípravků a je v souladu s platnou legislativou České republiky. Provoz potrubní poštou se řídí Provozním řádem potrubní pošty.

## **5. Preanalytické procesy v laboratoři**

### **5.1. Příjem žádank a vzorků**

Příjem materiálu probíhá pouze ve vstupních prostorách laboratoře v pracovní době od 6:00 do 14:30.

### **5.2. Kritéria pro přijetí vzorků a nepřijetí k vyšetření**

Materiál musí být pro přijetí řádně označen a splňovat výše popsané požadavky. Spolu s materiálem musí být dodána žádanka. Žádanka musí pro přijetí obsahovat všechny výše požadované údaje. Identifikační údaje pacienta se na žadance a materiálu musí shodovat.

V případě neshody identifikačních údajů na žadance i materiálu nebo chybění, materiál vracíme k přeznačení zpět na požadující pracoviště nebo se pracovník, který materiál přijímá, pokusí zajistit nápravu telefonicky. Pracovník oddělení se pokusí telefonicky kontaktovat požadující pracoviště i při chybění jiných požadovaných údajů.

Je-li materiál dodán bez žádanky nebo žádanka bez materiálu, je o tom pracoviště telefonicky vyrozuměno. Dále se postupuje dle směrnice ONN Řízení neshod souvisejících s laboratorním vyšetřováním.

Materiál je zpracováván až po nápravě chybějících údajů a nápravě chyb. Nelze-li zajistit nápravu, materiál je se žádankou vrácen zpět na požadující pracoviště.

#### Materiál musí být označen:

- alespoň příjmením
- alespoň rokem narození
- rozlišením vzorků, pokud je k jedné žadance více materiálu např. číselným označením odpovídajícím v příloženém průvodním listě

Pokud jsou některá vyšetření odmítnuta, je o tom jejich zadavatel neprodleně písemně, event. telefonicky zpraven a žádanky takovýchto vyšetření jsou mu vráceny s písemným odůvodněním. Údaje o odmítnutých vyšetření jsou vedeny v Knize odmítnutých vzorků.



## Důvody pro odmítnutí biologického materiálu

V kompetenci pracovníků při příjmu biologického materiálu je odmítnout:

- žádanku s biologickým materiálem, na které chybí nebo jsou nečitelné základní údaje pro styk se zdravotní pojišťovnou (číslo pojištěnce, příjmení a jméno, typ zdravotní pojišťovny, IČZ odesílajícího lékaře nebo pracoviště, základní diagnóza) a není možné je doplnit na základě dotazu na oddělení a/nebo obsahuje požadavek (požadavky) na vyšetření, které laboratoř neprovádí ani nezajišťuje
- žádanku nebo odběrovou nádobu znečištěnou biologickým materiálem
- nádobu s biologickým materiálem, na které není dostatečně vyznačena jeho identifikace tak, aby nemohlo dojít k jeho záměně
- neoznačenou nádobu s biologickým materiálem

### 5.3. Vyšetřování smluvními laboratořemi

Konzultační a další speciální vyšetření (imunohistochemická vyšetření, molekulárně biologická vyšetření) jsou zajišťována Fingerlandovým ústavem patologie Fakultní nemocnice Hradec Králové. Také druhá čtení jsou nejčastěji posílána na Fingerlandův ústav patologie FN Hradec Králové. Pracoviště dále využívá služeb laboratoře Bioptická laboratoř s.r.o. (Imunohistochemické vyšetření). O výběru dalších smluvních laboratoří rozhoduje u konkrétního případu lékař oddělení podle typu vzorku a doporučení odborné společnosti nebo přání požadujícího lékaře.

## 6. Vydávání výsledků a komunikace s laboratořmi

### 6.1. Hlášení výsledků v kritických intervalech

Na vyšetření prováděná naší laboratoří se kritické intervaly nevztahují, avšak vybrané nově zjištěné novotvary se podle platné legislativy ČR musí hlásit na Národní onkologický registr. Naše oddělení výsledkové protokoly s těmito diagnózami posílá zároveň také na Onkologické oddělení ONN.

### 6.2. Vydávání výsledků, typy nálezů

Oddělení patologické anatomie používá pro zápis výsledků informační systém NIS Medea (Stapro). Po uvolnění výsledku se výsledky tisknou v papírové podobě a jsou odeslány na požadující pracoviště. Požadující pracoviště v rámci ONN mohou na výsledek nahlížet po odeslání systémem přímo v informačním systému NIS Medea (Stapro), elektronický přenos dat mimo ONN zajišťuje ICT ONN (Tel. 491 601 659).

Na vyžádání (telefonicky, písemně) poskytujeme výsledek i dalším ošetřujícím lékařům pacienta, výsledek je možné sdělit také telefonicky, ale pouze lékařem, který provede záznam v Knize telefonicky hlášených výsledků.

Naše laboratoř v žádném případě nevydává výsledky vyšetření přímo pacientům nebo jejich rodinným příslušníkům a ani je neinformuje telefonicky. Výjimku tvoří pacienti - samoplátci vyšetření spermioqramu, kterým je výsledek předán osobně společně s poučením nebo po dohodě s pacientem je výsledek odeslán jeho ošetřujícímu lékaři.

Bioptický, cytologický (případně nekroptický) preparát hodnotí pouze lékař. Výsledky uvolňuje odečítající nebo jiný lékař se specializací v oboru patologická anatomie, případně primář oddělení. Výsledek z konzultačního vyšetření může uvolnit lékař a vysokoškolák,

který má k tomu oprávnění. Hodnocení výsledku vyšetření spermiogramu provádí určená laborantka (případně odborný pracovník v laboratorních metodách), výsledek uvolňuje odborný pracovník v laboratorních metodách nebo lékař.

Výsledky v zalepených obálcích jsou dopravovány těmito způsoby:

- při svozu materiálu jsou předány pracovníkovi dopravní služby
- přes podatelnu ONN
- poštou jako doporučenou zásilku
- elektronický přenos dat prostřednictvím NIS Medea (zajišťuje ICT ONN Tel. 491 601 659)
- osobní převzetí pověřenou osobou požadujícího pracoviště v naší laboratoři (v zalepené obálce)

**Výsledkový protokol pro bioptické/cytologické vyšetření standardně obsahuje**

- identifikace laboratorního vyšetření
- identifikace našeho oddělení a organizace – adresa, IČP
- identifikační údaje pacienta - jméno, příjmení, r.č., kód pojišťovny
- identifikační (archivní) číslo vzorku
- identifikace požadující osoby / pracoviště - název, adresa, IČP (samoplátce vyšetření = naše oddělení)
- datum a čas odběru (je-li uveden)
- datum a čas příjmu
- referenční intervaly (spermiogram)
- interpretace výsledku (spermiogram)
- čas a identifikaci osoby uvolňující výsledek

Výsledek obsahuje:

- předmět a klinickou diagnózu
- nález
- případně závěr nebo doporučení
- jméno pracovníka, který hodnotil nález / spermiogram
- případně dodatek (výsledky ze smluvní laboratoře)
- jméno pracovníka, který výsledek uvolnil
- razítko našeho pracoviště
- podpis pracovníka, který výsledek uvolnil nebo podpis primáře oddělení

Výsledek bioptického a cytologického preparátu většinou obsahuje informace o kvalitě materiálu a jeho hodnotitelnosti (např. buněčnost nátěru, přítomnost krevních či zánětlivých elementů či sraženin, případně faktory snižující možnost hodnocení preparátu), mikroskopický popis materiálu a diagnostický závěr, event. doporučení.

Ve výsledkovém protokolu jsou označena všechna vyšetření, která provádí jiná smluvní laboratoř.

### **Pitevni protokol**

Pitevni protokol obsahuje údaje dané platnou vyhláškou o zdravotnické dokumentaci (č. 137/2018 Sb.).

### **6.3. Telefonické sdělování výsledků**

Telefonické sdělování výsledků je pouze na vyžádání požadujícího nebo ošetřujícího lékaře. (Výjimkou je výsledek peroperační biopsie, kdy je výsledek sdělen ihned po odečtení nálezu.) Pokud lékař zavolá do naší laboratoře, pracovník laboratoře předá telefon nebo informuje lékaře, který ověří identitu lékaře (např. formou IČP) nebo telefonuje zpět na známé telefonní číslo jeho pracoviště, a výsledek je sdělen. Předání výsledku v papírové, event. elektronické podobě následuje. Všechny výsledky, jež byly požadujícímu pracovišti nebo ošetřujícímu lékaři sděleny telefonicky, jsou evidovány v Knize telefonicky hlášených výsledků nebo v NIS Medea.

### **6.4. Změny výsledků a nálezů**

Pokud je při druhém čtení nebo programu interní a externí kontroly kvality objeven významný nesouhlas s původním nálezem, je situace řešena s primářem oddělení. V takovém případě je výsledkový protokol znovu zformulován, opraven (většinou formou dodatku), vytištěn a zaslán požadujícímu pracovišti spolu se zprávou o změně výsledku, event. je na tuto skutečnost upozorněn osobně nebo telefonicky.

Oprava identifikačních údajů (rodné číslo, změna zdravotní pojišťovny a změna nebo oprava jména a příjmení) se provádí při zadávání požadavků, na základě upozornění na změnu klinickým lékařem nebo po odmítnutí dat pojišťovnou v rámci opravených dávek v souladu se směrnicí Řízení neshod souvisejících s laboratorním vyšetřováním a směrnicí o vydávání výsledků.

### **6.5. Interval od dodání vzorku k vydání výsledku**

Vzorky na cytologické vyšetření zpracováváme ihned (dle možnosti) od přijetí do laboratoře. Doba od přijetí do uvolnění výsledku cytologického vyšetření je většinou 2 -3 pracovní dny. Biopstické vzorky zpracováváme obvykle do 2 pracovních dnů od přijetí do laboratoře podle potřeby fixace či odvápnění. Peroperační biopsie zpracováváme ihned po přijetí a výsledek je požadujícímu pracovišti telefonicky sdělen asi do 30 minut. O sdělení výsledku je pořízen záznam v Knize telefonicky hlášených výsledků nebo v NIS Medea. Písemná forma výsledku je doručena po zpracování materiálu běžnou histologickou technikou s ostatními výsledky zadavateli obvyklým způsobem. Doba od přijetí do uvolnění výsledku biopstického vyšetření je většinou 2-3 pracovní dny.

Výsledky vzorků, které jsou posílány na druhé čtení, konzultační nebo další vyšetření, jsou zasílány zhruba do 2 týdnů a jsou přepisovány většinou formou dodatku.

### **6.6. Archivace**

Parafinové bločky a histologické preparáty jsou uchovávány ve skladu oddělení. Na vyžádání (telefonicky, písemně) dovyšetříme nebo poskytneme parafinové bločky na vyšetření v jiné laboratoři. Cytologické preparáty jsou uchovávány na oddělení. Histologické a cytologické preparáty jsou archivovány minimálně 5 let a podle uvážení (a hodnotitelnosti) vedoucího lékaře jsou likvidovány podle Hygienicko-epidemiologického řádu oddělení. Parafinové bločky jsou archivovány alespoň 10 let podle skladových prostor oddělení.

Žádanky, listy o prohlídce zemřelého a pitevní protokoly se archivují podle platné vyhlášky MZ ČR o zdravotnické dokumentaci (č. 137/2018 Sb.). Výsledky biopstických a cytologických vyšetření jsou uchovávány v elektronické podobě v NIS Medea.

Ostatní záznamy jsou uchovávány podle vnitřních předpisů bez možnosti přístupu nepovolaným osobám.

### **6.7. Způsob řešení reklamací a stížností**

Postup řešení stížností v ONN je zveřejněn na webových stránkách nemocnice (<https://www.nemocnicenachod.cz/pro-pacienty-klienty/ombudsman-podekovani-podnety-stiznosti>).

Nesouhlasí-li žadatel s nálezem, může písemně nebo ústně (telefonicky) požádat o druhé čtení jiným lékařem nebo jinou laboratoří (Fingerlandův ústav patologie FN Hradec Králové). Výsledek druhého čtení bude zaslán ve formě dodatku.

Stížnosti požadujícího nebo jiného pracoviště a ostatních klientů týkající se rozsahem vyšetření, požadavky laboratoře nebo způsobem jednání pracovníků Oddělení patologické anatomie jsou přijímány písemně (poštou, e-mailem) nebo ústně (telefonicky nebo při osobním jednání).

Stížnosti jsou předány vedoucímu pracovníkovi, který stížnost řeší nebo pověří konkrétní osobu, která se bude věnovat řešení stížnosti. Stížnost je řešena podle charakteru stížnosti.

### **6.8. Konzultační činnost laboratoře, vydávání potřeb laboratoří**

Naše pracoviště nabízí konzultační činnost. V laboratoři provádíme interní a externí kontrolu kvality. Program externího hodnocení kvality je zajištěn formou druhého čtení, mezilaboratorním porovnáním s Patologií Havlíčkův Brod a účastí v cyklech externího hodnocení kvality v SEKK s.r.o. .

## **7. Přílohy**

- Příloha č. 1 Žádanka o histologické / cytologické vyšetření
- Příloha č. 2 Seznam prováděných vyšetření
- Příloha č. 3 Požadavky na vyšetření spermogramu a pokyny k odběru