



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
Katedra biomedicínské techniky

**Bilance screeningového programu
kolorektálního karcinomu**

**Evaluation of screening programme
of colorectal carcinoma**

Diplomová práce

Studijní program: Biomedicínská a klinická technika
Studijní obor: Systémová integrace procesů ve zdravotnictví
Autor diplomové práce: Bc. Veronika Maurerová
Vedoucí diplomové práce: Ing. Martina Caithamlová
Konzultant: Ing. MUDr. Miroslav Přádka, Ph.D.

Kladno 2018

Katedra biomedicínské techniky

Akademický rok: 2017/2018

Z a d á n í d i p l o m o v é p r á c e

Student: **Bc. Veronika Maurerová**
Studijní obor: Systémová integrace procesů ve zdravotnictví
Téma: **Bilance screeningového programu kolorektálního karcinomu**
Téma anglický: Evaluation of a screening programme of colorectal carcinoma

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem diplomové práce je stanovení výsledné ekonomické bilance screeningového programu kolorektálního karcinomu pro jednoho či více poskytovatelů těchto služeb.

Identifikujte základních procesy screeningového programu kolorektálního karcinomu. Analyzujte věcné a technické vybavení gastroenterologické ambulance a laboratoře zpracovávající bioptický materiál. V úvahu vezměte úhradový mechanismus vykonávaných činností a limity úhrad. Na základě této analýzy navrhnete optimalizaci činností gastroenterologické ambulance a laboratoře zohledňující adekvátní personální a přístrojové vybavení vůči požadovanému objemu poskytovaných screeningových vyšetření.

Stanovte výslednou ekonomickou bilanci screeningového programu pro jednoho či více poskytovatelů této služby, diskutujte klíčové parametry mající dopad na výslednou ekonomickou bilanci programu z pohledu poskytovatele.

Seznam odborné literatury:

- [1] Mašín Ivan, Mašín Jaroslav, Analýza procesů, Technická univerzita v Liberci, ročník 1. vydání, číslo 978-80-7372-865-6, 2012
- [2] Fišer Roman, Procesní řízení pro manažery, Grada, ročník 1. vydání, číslo 978-80-247-5038-5, 2014
- [3] Tuček David, Procesní řízení v praxi podniků a vysokých škol, Praha : Wolters Kluwer, ročník 1. vydání, číslo 978-80-7478-674-7, 2014

Vedoucí: Ing. Martina Caithamlová
Konzultant: Ing. MUDr. Miroslav Přádka, Ph.D.

Zadání platné do: 20.09.2019

.....
vedoucí katedry / pracoviště

.....
děkan

V Kladně dne 19.02.2018

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem „Bilance screeningového programu kolorektálního karcinomu“ vypracovala samostatně a použila k tomu úplný výčet citací použitých pramenů, které uvádím v seznamu přiloženém k diplomové práci.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Kladně 18.5.2018

.....

Bc. Veronika Maurerová

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych zde poděkovala vedoucí diplomové práce Ing. Martině Caithamlové za její odborné vedení a cenné rady, které mi pomohly tuto práci zkompletovat.

Dále bych chtěla poděkovat panu Ing. MUDr. Miroslavovi Přádkovi, PhD. za věcné připomínky, které doplnily mé teoretické vědomosti a rozšířily je o praktické poznatky, čímž umožnily vytvořit smysluplnou práci postavenou na reálných základech.

V neposlední řadě bych chtěla poděkovat kolektivu FN Motol, který mi poskytl potřebná data pro potřeby praktické části diplomové práce a umožnil sledovat procesy spojené s poskytováním péče v rámci screeningového programu kolorektálního karcinomu.

ABSTRAKT

Bilance screeningového programu kolorektálního karcinomu

Rakovina tlustého střeva je třetí nejčastěji diagnostikované rakovinové onemocnění ve vyspělých státech. Ve většině zemích včetně České republiky je zaveden celoplošný screeningový program, kdy jsou občané státu zvány na vyšetření, které zahrnuje test na okultní krvácení. V případě pozitivy testu na okultní krvácení je pacientovi provedena kolonoskopie. Pokud jsou při kolonoskopii detekovány polypy, jsou tyto polypy odstraněny a histologicky vyšetřeny v laboratoři. Cílem diplomové práce je stanovit výslednou ekonomickou bilanci screeningového programu pro poskytovatele zdravotních služeb. Pro potřeby diplomové práce byla domluvena spolupráce s FN Motol – oddělení interní kliniky 2. LF UK a FN Motol a oddělením Ústav patologie a molekulární medicíny. Pomocí metody micro-costing, procesní mapy a snímku pracovního dne byly vyčísleny a přiřazeny náklady ke každému pacientovi. Výnosy byly vypočítány na základě bodového ohodnocení vykázaných výkonů a hodnoty jednoho bodu podle *Vyhlášky č. 273/2015 Sb. o stanovení hodnot bodu, výše úhrad hrazených služeb a regulačních omezení pro rok 2016*. Výsledná bilance screeningového programu pro zdravotní zařízení FN Motol činí 120 931,80 Kč za 95 ošetřených pacientů, z toho 57 pacientům byl odebrán bioptický vzorek.

Klíčová slova

screeningový program, micro-costing, procesní mapa, snímek pracovního dne, zpracování histologického materiálu

ABSTRACT

Evaluation of screening programme of colorectal carcinoma

Colon cancer is the third most frequent diagnosed cancerous disease in developed countries. In most of these countries, including the Czech Republic, there is the area-wide screening program introduced. Citizens of a state are invited to an examination, which includes a occult haemorrhage test. In the case of positive result of the occult haemorrhage test, the colonoscopy is performed. If the polyps are detected during the colonoscopy, they are removed and histologically examined in the laboratory. The aim of the thesis is to determine resulting economic evaluation of the screening program for a provider of a healthcare institution. For the needs of the thesis there was a cooperation with FN Motol hospital established - department of the internal medicine 2nd Faculty of Medicine, Charles University and FN Motol hospital and Institute of Pathology and molecular medicine. Using the methods micro-costing, process map and a picture of the working day costs were quantified and assigned to each patient. The revenues calculation was based on a point rating of the reported revenues and values of one point according to the payment regulation. The resulting evaluation of the screening program for the healthcare institution FN Motol hospital is 120 931,80 Kč for 95 treated patients. A bioptic sample was taken from 57 patients.

Keywords

screening program, micro-costing, process map, picture of working day, processing of histological material

Obsah

| | |
|---|-----------|
| Seznam symbolů a zkratk..... | 9 |
| Seznam obrázků a tabulek..... | 10 |
| Úvod | 13 |
| 1 Přehled současného stavu screeningového programu kolorektálního karcinomu | 15 |
| 1.1 Screening..... | 15 |
| 1.2 Používané metody screeningu kolorektálního karcinomu | 16 |
| 1.2.1 Laboratorní metody | 16 |
| 1.2.2 Kolonoskopie..... | 18 |
| 1.3 Screeningové programy kolorektálního karcinomu ve světě | 19 |
| 1.3.1 Celoplošný screeningový program | 20 |
| 1.3.2 Oportunní screeningový program..... | 25 |
| 1.4 Screeningový program kolorektálního karcinomu v České republice | 28 |
| 1.4.1 Legislativa | 29 |
| 1.4.2 Vývoj screeningového programu | 31 |
| 1.4.3 Struktura screeningového programu..... | 31 |
| 2 Metody zjišťování ekonomické bilance | 32 |
| 2.1 Výnosy | 32 |
| 2.2 Náklady | 33 |
| 2.2.1 Členění nákladů | 34 |
| 2.2.2 Alokace nákladů | 37 |
| 2.2.3 Kalkulační metody..... | 38 |
| 2.3 Procesní řízení | 40 |
| 2.3.1 Členění procesů | 41 |
| 2.3.2 Metody procesní analýzy..... | 44 |
| 2.4 Metody aplikované v praktické části..... | 51 |

| | | |
|-----------|--|--------------|
| 3 | Výsledky..... | 52 |
| 3.1 | Test na okultní krvácení ve stolici..... | 52 |
| 3.2 | Odběr bioptického materiálu..... | 53 |
| 3.2.1 | Osobní náklady..... | 54 |
| 3.2.2 | Spotřební materiál..... | 54 |
| 3.2.3 | Režijní náklady..... | 54 |
| 3.2.4 | Výnosy..... | 55 |
| 3.3 | Zpracování bioptického materiálu..... | 57 |
| 3.3.1 | Osobní náklady..... | 58 |
| 3.3.2 | Výrobní náklady..... | 73 |
| 3.3.3 | Režijní náklady..... | 78 |
| 3.3.4 | Výnosy..... | 79 |
| 3.4 | Bilance screeningového programu kolorektálního karcinomu..... | 80 |
| 4 | Diskuse..... | 81 |
| | Závěr..... | 89 |
| | Seznam použité literatury..... | 92 |
| A. | Příloha A: Schéma průběhu screeningového programu v ČR..... | I |
| B. | Příloha B: Náklady Gastroenterologické ambulance Interní kliniky..... | II |
| C. | Příloha C: Výnosy a zisk Gastroenterologické ambulance Interní kliniky..... | IV |
| D. | Příloha D: Procesní mapa..... | VI |
| E. | Příloha E: Snímek pracovního dne: laborantka 1 – příkrajovací místnost .. | VII |
| F. | Příloha F: Snímek pracovního dne: laborantka 2 – příkrajovací místnost .. | XII |
| G. | Příloha G: Snímek pracovního dne: laborantka – místnost s mikrotomy .. | XX |
| H. | Příloha H Snímek pracovního dne: laborantka – barvicí laboratoř..... | XXVI |
| I. | Příloha I: Snímek pracovního dne: Vrchní laborantka..... | XXXVI |
| J. | Příloha J: Snímek pracovního dne: Lékař..... | XXXIX |
| K. | Příloha K Snímek pracovního dne: Administrativní pracovnice..... | XLII |
| L. | Příloha L: Náklady Ústavu patologie a molekulární medicíny..... | XLVII |
| M. | Příloha M: Výnosy a zisk Ústavu patologie a molekulární medicíny..... | XLIX |

Seznam symbolů a zkratek

Seznam symbolů

| Symbol | Jednotka | Význam |
|----------|---------------------|-------------|
| <i>c</i> | ng·ml ⁻¹ | koncentrace |

Seznam zkratek

| Zkratka | Význam |
|----------|---|
| KRK | Kolorektální karcinom |
| HDI | <i>Human development index</i> = Index lidského rozvoje |
| K-ras | Gen uložený na 12. chromozomu, zodpovídá za buněčnou odpověď na růstové faktory. |
| APC | <i>Adenomatosis Polyposis Coli</i> , Gen uložený na 5. chromozomu, zodpovídá za kontrolu buněčného dělení. |
| DCC | <i>Deleted In Colon Cancer</i> , Gen uložený na 18. chromozomu, zodpovídá za diferenciaci buňky. |
| mil. | milion |
| NHS | National Health Service = Národní zdravotní služba |
| ČR | Česká republika |
| ZP | Zdravotní pojišťovna |
| DNA | Deoxyribonukleová kyselina |
| FN Motol | Fakultní nemocnice v Motole |
| 2. LF UK | 2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy |
| μm | mikrometr; 1 μm = 10 ⁻⁶ m |
| CT | <i>Computed Tomography</i> = Výpočetní tomografie; radiologická vyšetřovací metoda |
| DRG | <i>Diagnosis-related group</i> ; jedná se o klasifikační systém, který klasifikuje onemocnění přibližně do 500 skupin |
| DPMO | <i>Defects per Milion Opportunities</i> = počet vad na milión příležitostí k vadě |

Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

| | |
|--|----|
| Obrázek 1.1: Incidence, obě pohlaví, celý svět, absolutní počet onemocnění. [14]. | 19 |
| Obrázek 1.2: Incidence, obě pohlaví, kolorektální karcinom, počet diagnostikovaných onemocnění v různých vyspělých zemích. [14]. | 19 |
| Obrázek 1.3: Graf závislosti incidence na věku, absolutní počet případů za roky 2006-2014. [31]. | 28 |
| Obrázek 2.1: Absorpční a neabsorpční kalkulace. [44]. | 38 |
| Obrázek 2.2: Grafické znázornění zahajovací aktivity. (Vlastní tvorba). | 45 |
| Obrázek 2.3: Grafické znázornění zakončovací aktivity. (Vlastní tvorba). | 45 |
| Obrázek 2.4: Grafické znázornění přeměnné aktivity. (Vlastní tvorba). | 46 |
| Obrázek 2.5: Grafické znázornění transportní aktivity. (Vlastní tvorba). | 46 |
| Obrázek 2.6: Grafické znázornění podpůrné aktivity. (Vlastní tvorba). | 46 |
| Obrázek 2.7: Grafické znázornění rozhodovací aktivity. (Vlastní tvorba). | 47 |

Seznam tabulek

| | |
|--|----|
| Tabulka 1.1: Souhrnná tabulka celoplošných screeningových programů v jednotlivých zemích. (Vlastní tvorba). | 24 |
| Tabulka 1.2: Souhrnná tabulka oportunních screeningových programů v jednotlivých zemích. (Vlastní tvorba). | 27 |
| Tabulka 1.3: Incidence, mortalita, absolutní počet případů v jednotlivých letech. [31]. | 28 |
| Tabulka 2.1: Odpisové skupiny dlouhodobého hmotného majetku. [40]. | 34 |
| Tabulka 3.1: Náklady na provedení a vyhodnocení testu na okultní krvácení vztahující se na 1 pacienta. (Vlastní tvorba). | 52 |
| Tabulka 3.2: Počet vyšetřených pacientů a jejich nálezy při kolonoskopii. (Vlastní tvorba). | 53 |
| Tabulka 3.3: Osobní náklady gastroenterologického úseku vztahující se na 1 bod. (Vlastní tvorba). | 54 |
| Tabulka 3.4: Náklady na spotřební materiál gastroenterologického úseku vztahující se na 1 bod. (Vlastní tvorba). | 54 |
| Tabulka 3.5: Režijní náklady gastroenterologického úseku vztahující se na 1 bod. (Vlastní tvorba). | 55 |
| Tabulka 3.6: Celkové náklady gastroenterologické ambulance. (Vlastní tvorba)... .. | 55 |
| Tabulka 3.7: Čísla vykazovaných výkonů spojených se screeningovým programem. [42]. | 56 |
| Tabulka 3.8: Seznam a délka činností první laborantky v příkrajovací laboratoři. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo). (Vlastní tvorba). | 59 |
| Tabulka 3.9: Seznam a délka činností druhé laborantky v příkrajovací laboratoři. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo). (Vlastní tvorba). | 61 |
| Tabulka 3.10: Seznam a délka činností laborantky v místnosti s mikrotomy. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo). (Vlastní tvorba). | 63 |
| Tabulka 3.11: Seznam a délka činností laborantky v barvicí místnosti včetně podrobného rozpisu jednotlivých barvicích technik. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo). (Vlastní tvorba). | 65 |
| Tabulka 3.12: Seznam a délka činností vrchní laborantky. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo). (Vlastní tvorba). | 67 |
| Tabulka 3.13: Seznam a délka činností lékaře. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo). (Vlastní tvorba). | 69 |

| | |
|--|----|
| Tabulka 3.14: Seznam a délka činností administrativní pracovnice. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo). (Vlastní tvorba). | 71 |
| Tabulka 3.15: Výsledná tabulka osobních nákladů včetně povinných odvodů na sociální a zdravotní pojištění zaměstnavatelem pro jednotlivé pracovníky spojených s vyšetřením polypu. (Vlastní tvorba)..... | 73 |
| Tabulka 3.16: Cena fixace tkáně před odvodněním vztahující se na 1 tkáňový bloček. (Vlastní tvorba)..... | 74 |
| Tabulka 3.17: Cena odvodnění a prosycení tkáně parafínem vztahující se na 1 tkáňový bloček. (Vlastní tvorba). | 74 |
| Tabulka 3.18: Cena zalévání tkáně do parafínu vztahující se na 1 tkáňový bloček. (Vlastní tvorba). | 75 |
| Tabulka 3.19: Cena krájení parafínového bločku vztahující se na 1 parafínový řez. (Vlastní tvorba)..... | 75 |
| Tabulka 3.20: Cena deparafinace tkáňového řezu vztahující se na 1 parafínový řez. (Vlastní tvorba). | 75 |
| Tabulka 3.21: Cena barvení tkáňového řezu pomocí barvicí metody Hematoxylin-eosin vztahující se na 1 tkáňový řez. (Vlastní tvorba)..... | 76 |
| Tabulka 3.22: Cena barvení tkáňového řezu pomocí barvicí metody Mucikarmín vztahující se na 1 tkáňový řez. (Vlastní tvorba). | 77 |
| Tabulka 3.23: Cena odvodnění a projasnění barveného řezu vztahující se na 1 preparát. (Vlastní tvorba). | 77 |
| Tabulka 3.24: Cena montování řezu vztahující se na 1 tkáňový řez. (Vlastní tvorba). | 77 |
| Tabulka 3.25: Režijní náklady Ústavu patologie vztahující se na 1 bod. (Vlastní tvorba)..... | 78 |
| Tabulka 3.26: Čísla vykazovaných výkonů spojených se screeningovým programem. [42]..... | 79 |
| Tabulka 3.27: Náklady, výnosy a zisk pro jednotlivá oddělení v rámci screeningového programu. (Vlastní tvorba). | 80 |

Úvod

Rakovina tlustého střeva patří mezi nejčastěji diagnostikované onemocnění ve vyspělých státech. Včasné odhalení rakoviny v raném stádiu významně zvýší procento na přežití a vyléčení pacienta. Na první pohled nepozorovatelným příznakem kolorektálního karcinomu je krev ve stolici. Ta může být jednoduše prokázána pomocí testu na okultní krvácení. Proto Rada Evropské unie a Světová zdravotnická organizace WHO doporučuje zavést v každém státě oportunní nebo celoplošný screeningový program, který má za cíl odhalit rakovinu tlustého střeva a konečníku v raných stádiích onemocnění.

V rámci první kapitoly budou popsány rozdíly mezi jednotlivými druhy screeningových programů, dále bude vylíčen průběh screeningových programů ve vybraných státech světa. Velký důraz bude kladen na popis programu v České republice, jako je charakteristika skupiny obyvatelstva, která má na daný screeningový program nárok, frekvence opakování konkrétních testů, pomocí kterých je zjišťována přítomnost kolorektálního karcinomu, dále pak legislativa spojená s poskytováním zdravotní péče včetně základních požadavků na vybavení kolonoskopického pracoviště, jež umožňuje toto pracoviště oficiálně zařadit do národního screeningového programu.

Rada Evropské unie ve svém doporučení pro zřízení screeningového programu velmi zdůrazňuje klíčový faktor, kterým je finanční udržitelnost zavedeného screeningového programu. Proto cílem diplomové práce je stanovit výslednou ekonomickou bilanci screeningového programu kolorektálního karcinomu. Aby bylo možné co nejvhodněji a nejoptimálněji tuto výslednou bilanci vyčíslit, je důležité analyzovat veškeré náklady a výnosy spojené s poskytováním služeb zdravotní péče pacientovi v rámci screeningového programu. Z tohoto důvodu se bude druhá kapitola zabývat členěním nákladů, alokací režijních nákladů vztahujících se ke konkrétnímu procesu či pacientovi. Dále budou popsány metody zjišťování přímých nákladů, jenž jsou úzce propojené s metodami procesního řízení. Metody procesního řízení umožňují rozčlenit a podrobně analyzovat procesy a s tím spojené náklady, které jsou prováděné v průběhu poskytování zdravotní péče screeningového programu kolorektálního karcinomu. Metody procesního řízení a jejich využití v praxi budou v této kapitole podrobněji popsány.

Vedle nákladů jdou ruku v ruce výnosy zdravotnického zařízení. Výnosy, ve zdravotnickém zařízení, se rozumí tržby za poskytnutou péči. Zdravotní péče v České republice se z velké většiny poskytuje na základě zdravotního pojištění a je hrazena zdravotními pojišťovny. Na základě počtu vykázaných výkonů(bodů) a výše ceny jednoho vykázaného bodu. Systém a legislativa spojená s vykazováním a počtem bodů za jednotlivé výkony provedené v rámci screeningového programu budou podrobněji zpracovány v téže kapitole jako náklady a metody procesního řízení. V závěru druhé kapitoly budou ze všech popsaných metod vybrány metody, které jsou nejvhodnější ke pracování praktické části. Stručné zhodnocení, proč byly konkrétní metody vybrány, se bude nacházet v kapitole Diskuze.

V kapitole, která bude věnovaná výsledkům, budou uvedeny zjištěné náklady a výnosy pro konkrétního poskytovatele zdravotních služeb. Praktická část bude rozdělena na dvě hlavní části: bilance gastroenterologické ambulance a bilance histologické laboratoře. Mezi jednotlivými pracovišti bude kladen důraz na návaznost jednotlivých procesů. V jednotlivých částech bude popsána struktura nákladů pro konkrétní oddělení, metoda alokace nákladů na jednotlivé pacienty a procesy. Dále budou uvedeny konkrétně vykazované zdravotnické výkony, jejich bodové ohodnocení a výše bodů. V závěru kapitoly bude vyčíslena výsledná ekonomická bilance pro konkrétní zdravotnické zařízení. Všechny faktory ovlivňující výši výsledné bilance z pohledu poskytovatele zdravotní péče, budou podrobně diskutovány v kapitole Diskuze.

Cílem diskuze nebude pouze zhodnotit výběr metod a faktorů ovlivňující výslednou bilanci screeningového programu kolorektálního karcinomu, ale také navrhnout různé optimalizační procesy, pomocí kterých by mohlo dojít ke zvýšení zisku zdravotnického zařízení při poskytování služeb zdravotní péče.

Výsledná ekonomická bilance bude malým ukazatelem toho, jak screeningový program funguje v rámci státu, zda jej národní zdravotní politika bere vážně, zda mu přikládá patřičný význam, a zda dokáže motivovat poskytovatele zdravotních služeb k tomu, aby prováděli příslušné výkony spojené se screeningovým programem, které vedou k lepšímu zdravotnímu stavu české populace.

1 Přehled současného stavu screeningového programu kolorektálního karcinomu

Kolorektální karcinom (dále jen „KRK“) neboli rakovina tlustého střeva a konečníku, je karcinom, který vychází nejčastěji z buněk sliznice tlustého střeva a konečníku, u nichž došlo k mutaci. Mutace jedné alely (onkogeny: K-ras gen) nebo obou alel (antionkogeny: APC, DCC, p53) způsobují klonální proliferaci, kdy z jedné nádorové buňky vzniká celé nádorové ložisko. [1]. Z počátku vzniká benigní nádor, jehož přeměna na maligní karcinom trvá asi 8 let. Tento časový interval poskytuje dostatek času pro včasnou detekci a léčbu. [2]. Včasná detekce u tohoto typu karcinomu představuje značný problém. Stále více než 90 % nově diagnostikovaných KRK má nemoc již ve vyšších stupních rozvoje. Převážně to způsobuje skutečnost, že tato nemoc je ve většině případů asymptomatická. Mezi příznaky KRK patří: projevy anémie, celková únava, bolesti břicha, změna ve vyprazdňování střev, hmotností úbytek, fyzikální nález při palpaci břicha nebo *per rectum*, krvácení do stolice. O tento poslední příznak, krvácení do stolice, se opírá většina screeningových programů. [2].

1.1 Screening

Screening je definován jako vyšetřování určité skupiny lidí, které nemají žádné příznaky, za účelem odhalení léčitelného onemocnění včasném stádium. Detekce nádorového onemocnění v raných stádiích mnohonásobně zvyšuje prognózu a snižuje mortalitu. [3]. V roce 1968 Světová zdravotnická organizace (WHO) stanovila podmínky pro zavádění screeningového programu v dokumentu: „*Principles and practice of screening for disease*“. [4]. Na tento dokument od WHO navazuje Rada Evropské unie, jenž vydává roku 2003 doporučení o zásadách zavedení screeningového programu. Tímto dokumentem Rada Evropské unie vyzývá všechny státy, aby zavedly screeningové programy pro detekci třech rakovinových onemocnění – rakovina děložního čípku, rakovina prsu a rakovina kolorektálního karcinomu. Pro screeningový program kolorektálního karcinomu doporučuje testovat populaci ve věkovém rozmezí 50 až 74 let. [5].

1.2 Používané metody screeningu kolorektálního karcinomu

Používané metody v současnosti kombinují laboratorní metody se zobrazovacími metodami.

1.2.1 Laboratorní metody

Alfou a omegou screeningového programu kolorektálního karcinomu je detekce krve ve stolici. Okultní krvácení ve stolici prokazujeme pomocí guajakového testu nebo imunochemického testu. Spolehlivost laboratorních testů se hodnotí na základě senzitivity a specifity.

Senzitivita neboli citlivost, je definována jako podíl počtu nemocných s pozitivním testem k celkovému počtu všech testovaných nemocných.

Specifita je definována jako podíl počtu zdravých osob s negativním testem k celkovému počtu všech testovaných zdravých jedinců. [6].

Guajakový test

Nejčastěji používaným testem na průkaz krve ve stolici je guajakový test, kdy se využívá pseudoperoxidázové reakce hemoglobinu. Působením hemu za přítomnosti peroxidu vodíku je přenášen kyslík na guajakovou pryskyřici. Redukovaná forma guajakové pryskyřice se projeví změnou zbarvení – z bezbarvé na modrou. [7]. Oblíbenost toho testu spočívá v jeho jednoduchosti, dobré proveditelnosti v ordinaci či samotným pacientem, a také v jeho ekonomické nenáročnosti. [2] .

Haemocult testovací souprava obsahuje tři testy po dvou okénkách, kam pacient nanese vzorek tří po sobě jdoucích stolic. Poté se aplikuje peroxid vodíku a na základě změny zbarvení lze určit, zda vzorek stolice obsahuje krev. Tento test je kvalitativní, tedy nedá se určit jaké množství krve ve stolici je detekováno. Jako pozitivní je hodnocen každý test, kde dochází ke specifickému modro-zelenému zbarvení během 30 až 60 vteřin alespoň u jednoho ze šesti políček. [8] .

Nevýhoda tohoto testu spočívá v nespecifičnosti pouze pro lidský hemoglobin, tedy je detekován i zvířecí hemoglobin z požití potravy. [7]. Před samotným vyšetřením musí pacient dodržovat několika denní dietu, která vyžaduje nekonzumovat potraviny obsahující zvířecí krev nebo tepelně nezpracované maso či zeleninu obsahující rostlinné peroxidázy – květák, ředkvičky, křen, bílou ředkev, neboť bychom dostali pozitivně falešné výsledky. [2].

Falešně negativní výsledky mohou být způsobeny nadměrnou hladinou vitamínu C v krvi, tedy se doporučuje před testem neužívat preparáty, jako je například Acylpyrin. [2].

Senzitivita jednoho guajakového testu je 19-50 %, ale zvyšuje se s počtem opakování. Specifita testu je 96-98 %. [2] .

Imunochemický test

Imunochemické testy jsou testy založené na imunochemické reakci monoklonální protilátky proti lidskému hemoglobinu s lidským hemoglobinem. [3].

Imunochemické testy mohou být kvalitativní (pouze lze určit, zda je daný vzorek pozitivní nebo negativní), nebo kvantitativní (lze určit konkrétní množství krve ve stolici), u nichž můžeme určit hraniční hodnotu positivity pro konkrétní vyšetřovanou skupinu, tzv. cut-off hodnotu. [9].

Kvalitativní testy bez použití přístroje fungují na principu imunochromatografie, kdy odebraný vzorek stolice pomocí špachtle je ve zkumavce smíchán se speciálním roztokem (nejčastěji pufovaný fyziologický roztok s azidem sodným a monoklonálními protilátkami proti lidskému hemoglobinu). Vyhodnocení imunochemické reakce probíhá na testovacím proužku, kdy v případě objevení barevné linie se test vyhodnotí jako pozitivní. [2].

Souprava pro kvantitativní test obsahuje zkumavku s pufovacím roztokem, na jejímž víčku je špachtle sloužící k odběru vzorku stolice. Takto „zakonzervovaný“ vzorek je potřeba vyšetřit do 7 dnů. Analýza vzorku probíhá na speciálních imunoturbidimetrických analyzátoch založených na reakci monoklonální protilátky proti lidskému hemoglobinu. [7].

Výhodou tohoto testu je přijatelnější manipulace se vzorkem stolice, nemusí se dodržovat žádná dieta, neboť tímto testem se prokazuje pouze přítomnost lidského hemoglobinu ve stolici. Další výhodou je možnost nastavení cut-off hodnoty, tedy hodnoty, od které je vzorek považován za pozitivní, tím se snižuje počet falešně negativních a falešně pozitivních výsledků a zvyšuje se specificita a senzitivita metody. [2].

Senzitivita kvantitativního imunochemického testu na okultní krvácení je 94 %. Specificita testu je 87,5 %. [10]. Senzitivita a specificita testu byla stanovena při jednotné hladině citlivosti 75-100 ng·ml⁻¹.

Kvantitativní imunochemický test na okultní krvácení patří v současnosti k nejpřesnějším používaným laboratorním metodám. Rizikem testu je vysoká falešná pozitivita, což zvyšuje počet kolonoskopických vyšetření. [11].

Mezi další laboratorní metody patří průkaz DNA ve stolici. Tato metoda je z důvodu finanční a časové náročnosti využívána jen velmi zřídka a její specificita a senzitivita není dostatečně klinicky ověřena. [7].

1.2.2 Kolonoskopie

Kolonoskopie je jediná metoda, která u screeningového programu kolorektálního karcinomu kombinuje screening, diagnostiku a profylaxi. Tato metoda je značně nákladná a lehce riziková. K perforaci střeva dochází jednou na 1 000 vyšetření, riziko úmrtnosti je menší než jedno na 10 000 vyšetření. [2].

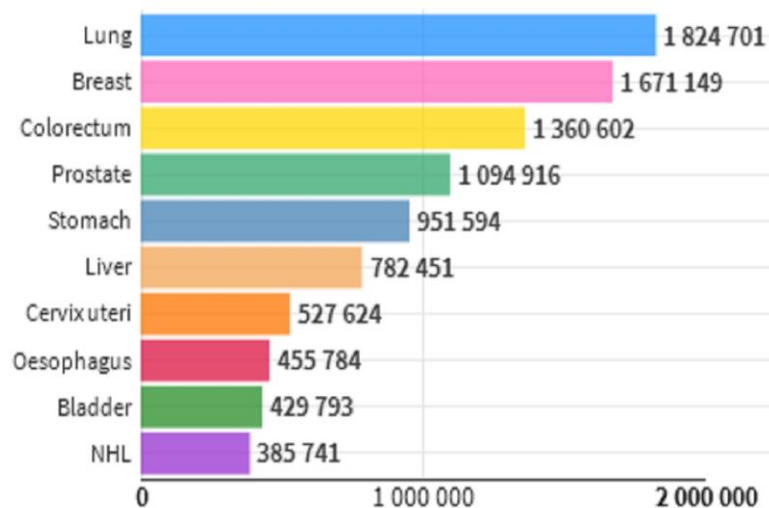
Před endoskopickým vyšetřením, asi tři dny předem, pacient nesmí konzumovat přípravky železa (doplňky stravy obsahující železo) a měl by vynechat zbytkovou stravu (celozrnné pečivo, ořechy, tuhé maso atd.). Před samotnou kolonoskopií je ještě provedeno vyprázdnění tračnicku pomocí perorální laváže (4 l izosmolárního elektrolytového roztoku s polyetylglykolem nebo fosfátovým činidlem, které se zapijí velkým objemem tekutiny). [1].

Při kolonoskopii nehodnotíme jenom opticky stav kolorekta, ale také je prováděna polypektomie. Polypektomie neboli endoskopické odstranění adenomů tlustého střeva se provádí pomocí různě tvarované polypektomické smyčky, která slouží k biopsii a odstranění nalezených polypů. Během kolonoskopie se snažíme o odstranění všech adenomů (celé jejich části). Tyto odstraněné polypy se zasílají k histologickému vyšetření, kde na základě histologické stavby odebrané tkáně, se určí, zda se jedná o rakovinotvornou tkáň. [12].

Mezi specifické druhy kolonoskopie patří například *flexibilní sigmoideoskopie*, která umožňuje vyšetření konečníku a levé části tračnicku. Dále je to virtuální kolonoskopie, kdy pomocí CT se získají obrazy tlustého střeva, které jsou velmi podobné jako při pořízení endoskopem. Nevýhodou této metody je nedostatečná detekce malých polypů a nemožnost jejich odstranění. Nejedná se o invazivní metodu, což lze považovat za pozitivum tohoto vyšetření. [2].

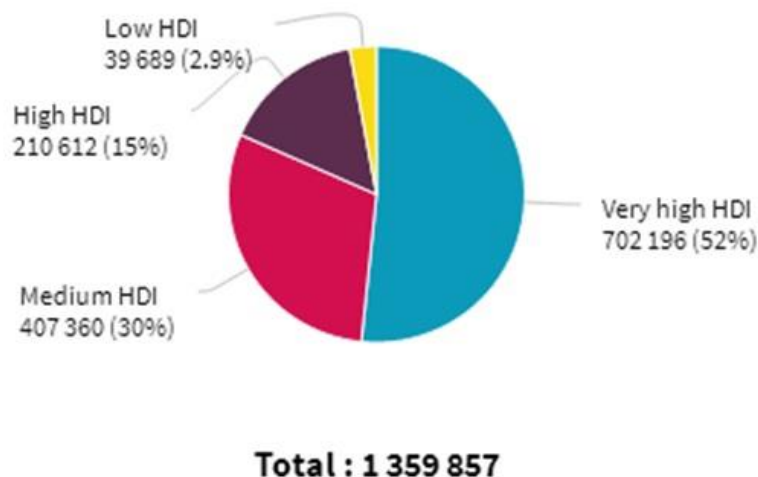
1.3 Screeningové programy kolorektálního karcinomu ve světě

Kolorektální karcinom patří mezi třetí nejčastěji diagnostikované rakovinové onemocnění ve světě (Obrázek 1.1). V roce 2012 bylo ve světě ohlášeno na 14 mil. nových onemocnění kolorektálním karcinomem. [13].



Obrázek 1.1: Incidence, obě pohlaví, celý svět, absolutní počet onemocnění. [14].

Toto onemocnění je nejčastěji diagnostikováno ve vyspělých státech (Obrázek 1.2) a můžeme tedy o něm hovořit jako o civilizačním onemocnění 21. století.



Obrázek 1.2: Incidence, obě pohlaví, kolorektální karcinom, počet diagnostikovaných onemocnění v různých vyspělých zemích. [14].

Ve světě existují dva druhy screeningových programů: celoplošný a oportunní. V některých zemích celonárodní screeningové programy neexistují. Screeningové programy jsou zavedené pouze v některých oblastech, nebo je teprve plánují zavést a spouštějí tak tzv. pilotní studie, na základě, kterých vyhodnotí, zda screeningový program má dostatečnou klinickou i ekonomickou efektivitu.

1.3.1 Celoplošný screeningový program

Celoplošný screeningový program je plně organizovaný státem. Stát (či organizace pověřená státem, např. zdravotní pojišťovna) zasílá svým občanům, kteří splňují kritéria účasti v programu, pozvánky, jimiž vyzývají obyvatele, aby se dostavili k příslušnému lékaři, který provede vyšetření (test na okultní krvácení, primární kolonoskopie) či jsou poštou rozeslány speciální testy na testování okultního krvácení ve stolici, kdy jedinec provede odběr stolice podle návodu a doručí odebraný vzorek do laboratoře. Výsledky, zda test byl pozitivní nebo negativní, je poslán jedinci opět poštou. V případě positivity dopis obsahuje popis možností následného řešení problému.

Účast ve screeningovém programu není povinná. Každý má právo odmítnout vyšetření v jakékoliv fázi screeningového programu, nebo může rovnou vyplnit formulář, že žádá o vyloučení ze screeningového programu.

Austrálie

Austrálie se svojí incidencí (38,4 případů na 100 000 obyvatel při světovém věkovém standardu) se řadí na osmou příčku. Mortalita kolorektálního karcinomu v Austrálii je 9,0 (počet případů na 100 000 obyvatel při světovém věkovém standardu).

Screeningový program v Austrálii v dnešní podobě byl zahájen roku 2015. Jedincům ve věkovém rozmezí 50 až 70 let jsou jednou za dva roky rozeslány odběrové kytý na test zjišťující přítomnost okultního krvácení ve stolici, který vyšetřovaná osoba doručí sama do laboratoře či pošle poštou. [15]. V případě positivity je pacientovi nabídnuto kolonoskopické vyšetření. Cílem vlády je snížit počet úmrtí na rakovinu tlustého střeva a konečníku o 15 až 25 %. [16].

Finsko

Ve Finsku každoročně rakovinou tlustého střeva a konečníků onemocní asi 2 000 lidí a 1 000 diagnostikovaných na tuto nemoc umírá. Kolorektální karcinom je třetí nejčastější rakovinové onemocnění ve Finsku. Proto od roku 2004 je občanům Finska ve věkovém rozmezí 60 až 69 let rozeslán poštou odběrový kyt na testování přítomnosti krve ve stolici jednou za dva roky. [17].

Francie

Kolorektální karcinom je třetí nejčastější rakovinové onemocnění, a pokud jde o četnost z hlediska úmrtnosti, tak se řadí KRK na druhou příčku. Ve Francii bylo za poslední rok diagnostikováno 43 000 nových onemocnění, z toho 18 000 nemocných této nemoci podlehl.

Jednou za dva roky Francouzi obdrží pozvánku, aby se objednali k příslušnému lékaři, který jim poskytne kyt na odběr stolice (zjišťování přítomnosti krve ve stolici). K lékaři je zvána věková skupina od 50 do 74 let. V případě positivity je pacientovi doporučena kolonoskopie, kdy ve více než polovině případech není nalezena žádná anomálie ve střevech pacienta. [18].

Kanada

V Kanadě je kolorektální karcinom druhé nejčastější rakovinové onemocnění způsobující smrt. V 90 % případů se nejedná o smrtelné onemocnění, pokud se rakovina podchytí v raných stádiích. Screeningový program je určen pro populaci ve věkovém rozmezí 50 až 74 let, kdy je pacientovi každé dva roky zaslán odběrový kyt s pokyny. Na území Kanady se zasílají dva typy testů – guajakový test či imunochemický test na okultní krvácení. Typ zasláního testu závisí na provincii, pod kterou úředně vyšetřovaný jedinec spadá. Prokáže-li test na okultní krvácení krev ve stolici, je pacientovi následně provedena koloskopie či sigmoideoskopie, které však nejsou již národními programy organizovány, pacientovi se pouze vyšetření doporučí. [19].

Nizozemsko

Nizozemsko se svojí incidencí (40,2 případů na 100 000 obyvatel při světovém věkovém standardu) řadí na páté místo, těsně za Českou republiku. [13].

Screeningový program v Nizozemsku je určen pro všechny muže a ženy ve věku 55 až 75 let. Tito občané obdrží každé dva roky poštou pozvánku, na kterou pokud nebudou reagovat omítnutím účasti ve screeningovém programu, obdrží po dvou týdnech poštou odběrovou soupravu s testovacím kyt, který slouží k odběru vzorku stolice. Odebraný vzorek stolice pak vyšetřovaný jedinec odnese do nejbližší laboratoře. Výsledek obdrží poštou přibližně po dvou týdnech, kde v případě positivity jsou popsány další možnosti. Test na okultní krvácení je zdarma, veškeré ostatní další doporučená vyšetření jsou hrazena zdravotní pojišťovnou či vlastními prostředky vyšetřovaného jedince. [20].

Nový Zéland

Incidence kolorektálního karcinomu na Novém Zélandu je 37,3 případů na 100 000 obyvatel při světovém věkovém standardu. Touto hodnotou se řadí na devátou příčku mezi světovými zeměmi. [13].

Kolorektální screening na Novém Zélandu je určen pro osoby ve věkovém rozmezí 60 až 74 let. Tito jedinci jsou testováni pomocí imunochemického testu, který dokáže detekovat velmi malé množství krve ve stolici, které je jedním z příznaků kolorektálního karcinomu. Imunochemické testy jsou zasílány poštou včetně návodu na provedení odběru stolice. V případě pozitivního výsledku testu je nabídnuto vyšetřované osobě další diagnostický test – koloskopie, která potvrdí nebo vyloučí přítomnost rakovinového onemocnění. [21].

Polsko

V Polsku je každý rok diagnostikováno více než 14 000 tisíc nových případů onemocnění kolorektálním karcinomem. Roku 2000 byl zaveden národní screeningový program detekující toto onemocnění v raných stádiích nemoci. Polsko je jediná země, která nepoužívá testy na průkaz okultního krvácení ve stolici a přímo jedince ve věku 55 až 64 let vyšetřuje pomocí kolonoskopie. Aby se občané nezapomněli dostavit na kolonoskopické vyšetření, jsou od roku 2012 všem občanům, splňující věkové rozmezí, zasílány pozvánky poštou, kterou obdrží jednou za 10 let. [22].

Slovinsko

Screeningový program je určen pro všechny osoby ve věku mezi 50 a 69 lety, na které se vztahuje povinné zdravotní pojištění ve Slovinsku. Testovací souprava pro odběr vzorku stolice je zaslána jednou za dva roky poštou všem osobám splňující podmínku věkového rozmezí, a kteří odevzdali podepsané prohlášení o účasti na centrálním screeningovém programu, které se zasílá poštou před tím, než je zaslána odběrová souprava. Všechny vzorky stolice vyhodnocuje jedno centrální pracoviště. Tím se zaručí jednotnost výsledků. Výsledky testu obdrží testovaná osoba a praktický lékař. V případě positivity je pacientovi doporučeno kolonoskopické vyšetření v jednom z 26 specializovaných kolonoskopických pracovišť. [23].

Velká Británie

Pro odhalování rakoviny tlustého střeva v raném stádiu, před tím, než se objeví příznaky, nabízí NHS dva typy screeningového vyšetření pro všechny obyvatele Velké Británie, kteří jsou registrováni u příslušného praktického lékaře. Mezi první typ se řadí standardní vyšetření stolice na přítomnost okultního krvácení. [24]. Jsou testovány osoby ve věku 60 až 74 let, pokud se dobrovolně nerozhodli vystoupit ze screeningového programu. [25]. Test na průkaz krve ve stolici je zasílán jednou za dva roky poštou. Odebraný vzorek stolice je potřeba doručit do nejbližší laboratoře zpracovávající tento materiál. Dále je možnost podstoupit primární sigmoideoskopii, která je dostupná pro obyvatele Velké Británie od věku 55 let. V případě, že občan chce podstoupit vyšetření odhalující výskyt kolorektálního karcinomu, a nesplňuje věkový limit, může o vyšetření požádat na bezplatné lince. [24].

Tabulka 1.1: Souhrnná tabulka celoplošných screeningových programů v jednotlivých zemích. (Vlastní tvorba).

| Stát | TOKS | Primární kolonoskopie | Věk (roky) | Rok zahájení | Typ | Poznámky | Zdroj |
|----------------|-------------|----------------------------|------------|---------------|------------|--|------------|
| Austrálie | 1krát/2roky | ne | 50–70 | 2015 | celoplošné | Zasílání poštou | [15], [16] |
| Finsko | 1krát/2roky | ne | 60–69 | 2004 | celoplošné | Zasílání poštou | [17] |
| Francie | 1krát/2roky | ne | 50–74 | 2009 | celoplošné | Pozvánky na preventivní prohlídku | [18] |
| Kanada | 1krát/2roky | ne | 51–74 | 2007 | celoplošné | Zasílání poštou | [19] |
| Nizozemsko | 1krát/2roky | ne | 55–75 | 2014 | celoplošné | Zasílání poštou, další vyšetření už není hrazeno | [20] |
| Nový Zéland | 1krát/2roky | ne | 60–74 | červenec 2017 | celoplošné | Zasílání poštou | [21] |
| Polsko | ne | 1krát/10let | 55–64 | 2000 | celoplošné | Od r. 20012 zasílány | [22] |
| Slovinsko | 1krát/2roky | ne | 50–69 | 2009 | celoplošné | Zasílání poštou | [23] |
| Velká Británie | 1krát/2roky | sigmoideoskopie nad 55 let | 60–74 | 2006 | celoplošné | Zasílání poštou | [24], [25] |

1.3.2 Oportunní screeningový program

Jedná se o typ programu, kdy primární vyšetření v rámci screeningového programu je všem obyvatelům země poskytována zdarma. Jedinci, ale nejsou vyzýváni k návštěvě lékaře pomocí pozvánek, ani nejsou zasílány testovací soupravy na průkaz přítomnosti krve ve stolici. Občané dostávají informace o dostupnosti testů, které odhalují přítomnost bezpříznakového kolorektálního karcinomu, prostřednictvím letáků nebo reklam. Existuje tedy nespočet obyvatel, kteří nemají žádnou povědomost o dostupnosti, možnostech a existenci screeningového programu.

Island

Rakovina tlustého střeva a konečníku je třetí nejčastější rakovinou na Islandu a druhou nejčastější příčinou úmrtí mezi ostatními rakovinami. Každý rok je nově diagnostikováno 135 jedinců a 55 nemocných touto onemocněním podlehnou. Od roku 2002 je jednou za dva roky zdarma dostupný test na okultní krvácení pro věkovou skupinu 50 až 75 let pro muže i ženy. Veškeré informace obdrží občan u příslušného lékaře. V případě pozitivního testu na okultní krvácení, je pacientovi doporučeno endoskopické vyšetření. [26].

Japonsko

Incidence kolorektálního karcinomu v Japonsku je 32,2 případů na 100 000 obyvatel. Touto četností nových případů se Japonsko řadí na 20. pozici v porovnání s ostatními světovými zeměmi. [13].

Japonským občanům starším 50 let jsou zdarma v rámci screeningového programu nabídnuta tato vyšetření: kolonoskopie jednou za 10 let, nebo test detekující přítomnost krve ve stolici jednou za rok. V případě pozitivního testu na okultní krvácení proběhne kolonoskopické vyšetření. Třetí a poslední možností zjištění výskytu rakoviny je sigmoideoskopie, která je prováděna jednou za tři roky. V případě nálezu, se doporučuje podstoupit kompletní kolonoskopii, která vyšetří zbývající část střeva. [27].

Německo

Dnešní podoba screeningového programu funguje v Německu od roku 2009. Zákon zajišťuje dobrovolnou účast ve screeningovém programu všem obyvatelům Německa starších 50 let, a to zdarma. Organizace programu je stejná jako u nás v České republice. Obyvatelé starší 50 let mají nárok podstoupit vyšetření na přítomnost krve ve stolici každý rok. Při dovršení 55 let může jedinec podstoupit rovnou primární kolonoskopii, bez toho, aniž by byl test na okultní krvácení pozitivní. Ti, kteří odmítají kolonoskopii po zvážení všech kladů a záporů, mohou být dále testovány testem na okultní krvácení každé dva roky. Na žádost pojištěnce jsou některé zdravotní pojišťovny ochotny zasílat upomínku, že nastal čas objednat se na vyšetření – test na okultní krvácení, kolonoskopie. [28].

Slovensko

Slovensko se svojí incidencí 42,7 případů na 100 000 obyvatel při světovém věkovém standardu řadí na druhé místo v porovnání s ostatními světovými zeměmi. [13].

Dostupné preventivní vyšetření na Slovensku jsou: test na okultní krvácení ve stolici a primární screeningová kolonoskopie. Jedincům na 50 let se doporučuje podstoupit test na okultní krvácení každé dva roky. Osoby starší 50 let mohou podstoupit primární kolonoskopii jednou za deset let. Jedinec má možnost volby mezi těmito dvěma alternativami. V případě, že si vybere test na okultní krvácení a ten vyjde pozitivně, doporučuje se podstoupit kolonoskopické vyšetření, které definitivně potvrdí nebo vyvrátí výskyt rakoviny tlustého střeva a konečníku. [29].

Švýcarsko

Každý rok je nově diagnostikováno kolem 4 100 jedinců a ročně na rakovinu tlustého střeva umírá 1 600 nemocných. Více než 50 % nově diagnostikovaných je starší 50 let. Proto od roku 2013 je legislativně dána struktura screeningového programu kolorektálního karcinomu ve Švýcarsku, která garantuje dostupnost primárního vyšetření odhalující kolorektální karcinom. Občan Švýcarska má nárok jednou za dva roky na test prokazující přítomnost krve ve stolici. V případě positivity je pacientovi doporučeno kolonoskopické vyšetření, které potvrdí či vyvrátí rakovinu tlustého střeva a konečníku. [30].

Tabulka 1.2: Souhrnná tabulka oportunních screeningových programů v jednotlivých zemích. (Vlastní tvorba).

| Stát | TOKS | Primární kolonoskopie | Věk (roky) | Rok zahájení | Typ | Poznámky | Zdroj |
|-----------|-------------|-----------------------|------------|--------------|-----------|--------------------------------|-------|
| Island | 1krát/2roky | ne | 55–75 | 2002 | oportunní | Účast 30 % | [26] |
| Japonsko | 1krát/rok | 1krát/10let | nad 40 | 1992 | oportunní | Sigmoideoskopie: 1krát/5let | [27] |
| Německo | 1krát/rok | ne | 50–54 | 2009 | oportunní | Připomenutí od ZP na žádost | [28] |
| | 1krát/2roky | 1krát/10let | nad 55 | | | | |
| Slovensko | 1krát/2roky | 1krát/10let | nad 50 | 2002 | oportunní | - | [29] |
| Švýcarsko | 1krát/2roky | 1krát/10let | 50–69 | 2013 | oportunní | - | [30] |

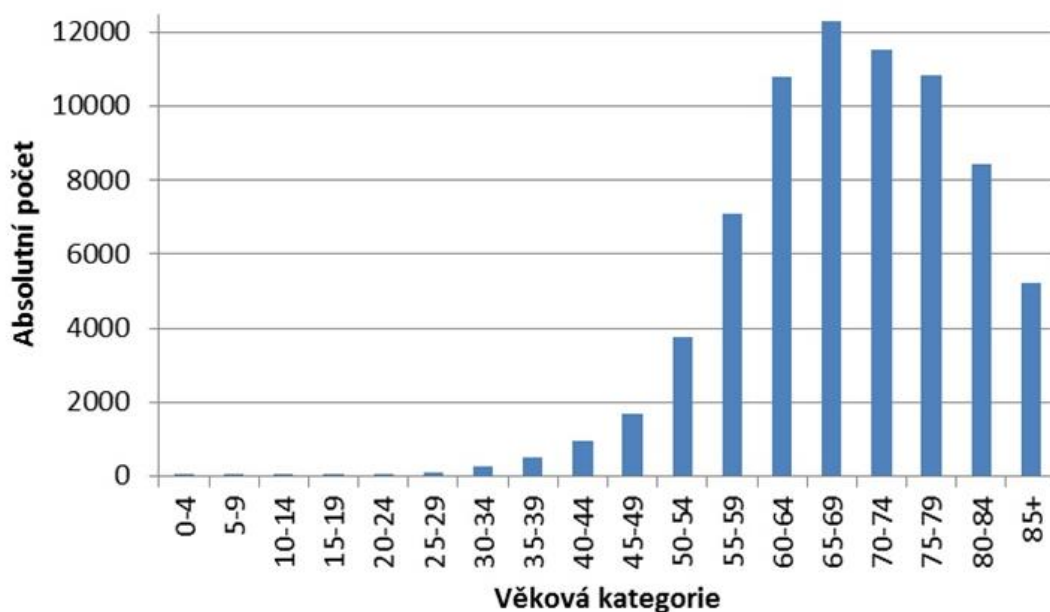
1.4 Screeningový program kolorektálního karcinomu v České republice

Česká republika se s incidencí 38,9 případů na 100 000 obyvatel při světovém věkovém standardu řadí na 4. příčku ve světě. Každý rok je nově diagnostikováno přibližně 8 000 případů a ročně onemocní podle 4 000 nemocných (Tabulka 1.3). [31].

Tabulka 1.3: Incidence, mortalita, absolutní počet případů v jednotlivých letech. [31].

| Rok | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Incidence | 7 897 | 7 976 | 8 298 | 8 293 | 8 377 | 8 250 | 8 021 | 8 161 | 8 324 |
| Mortalita | 4 695 | 4 567 | 4 638 | 4 519 | 4 401 | 4 252 | 4 290 | 4 100 | 4 015 |

Kolorektální karcinom se týká především obyvatel České republiky, kteří jsou starší 50 let (Obrázek 1.3: Graf závislosti incidence na věku, absolutní počet případů za roky 2006-2014.).



Obrázek 1.3: Graf závislosti incidence na věku, absolutní počet případů za roky 2006-2014. [31].

1.4.1 Legislativa

Screeningová politika by měla být součástí zákonů nebo obdobného legislativního dokumentu. V České republice jsou podmínky pro všechny zúčastněné strany zakotveny ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví ČR číslo 1 z roku 2009 a zákonem číslo 70/2012 Sb. o preventivních prohlídkách, kde se pod pojmem preventivní prohlídka rozumí návštěva praktického lékaře jednou za dva roky. V rámci této preventivní prohlídky má lékař pacienta staršího 50 let podrobit testům, které zjišťují přítomnost krve ve stolici. U pacientů starších 55 let je možnost výběru. Mohou vybírat mezi testem na okultní krvácení či kolonoskopií. Tyto testy u žen může také provádět gynekolog jako součást preventivní prohlídky. Pokud je znám výsledek za posledních 12 měsíců (u osob starších 55 let za posledních 24 měsíců) není toto vyšetření pacientovi provedeno. [32].

Podmínky pro vstup zdravotnického zařízení do programu screeningu kolorektálního karcinomu musí splňovat podmínky stanovené Ministerstvem zdravotnictví. Testování pacientů na přítomnost krve ve stolici je závislé pouze na vybavení ordinace gynekologa či praktického lékaře odběrovými kytami a smluvní zajištění s laboratoří zpracovávající tyto vzorky. [33].

Podmínky kolonoskopického pracoviště se týkají především technického vybavení, které musí splňovat podmínky dle zákona číslo 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích. Minimální vybavení gastroenterologické ambulance jsou ukotvena ve vyhlášce č. 92/2012 Sb. o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče. Výčet minimálního vybavení ambulance je následující: vyšetřovací lehátko, umyvadlo, dřez na mytí pomůcek, kancelářský stůl a židle, židle pro pacienta, skříň na léčivé přípravky, nepřenositelná uzamykatelná schránka z kovu na omamné látky, skříň na nástroje a pomůcky, kartotéční skříň, chladnička na léčivé přípravky vybavená teploměrem, tonometr, fonendoskop, teploměr lékařský, osobní váha, výškoměr, pomůcky pro poskytnutí první pomoci, lokální svítidlo vyšetřovací, prostor pro svlékání pacienta a odložení oděvu, endoskopický stůl s operačním svítidlem, nádoby na sterilní materiál a sterilní nástroje, nádoby na použitý operační materiál, infuzní stojan, instrumentační stolek, kolonoskop včetně endoskopického instrumentária, elektrochirurgická jednotka, odsávačka, výlevka na kontaminovaný a biologický odpad, mycí a dezinfekční přístroj na kolonoskop. Nároky na personál jsou následující: lékař se specializací v oboru gastroenterologie, chirurgie nebo vnitřního lékařství, a všeobecná sestra. Kolonoskopie musí být prováděna *lege artis*, a v případě komplikací musí být smluvně zajištěno lůžkové zařízení a 24 hodinová služba a návaznost na chirurgické pracoviště. [33].

Pokud zdravotnické zařízení chce získat status „pracoviště“ musí předložit konkrétní seznam veškerého přístrojového vybavení, počet provedených kolonoskopií a terapeutických vyšetření za poslední 3 roky (minimální počet vykázaných výkonů je 1000 kolonoskopií a 250 endoskopických polypektomií, v přepočtu na 1 lékaře se pak jedná o minimální počet 200 kolonoskopií a 50 endoskopií), a konkrétní program kvality svého pracoviště. [33].

Žádost o zařazení endoskopického pracoviště do screeningového programu k provádění screeningu kolorektálního karcinomu, zasílá v podobě formuláře statutární orgán příslušného zdravotnického zařízení na Ministerstvo zdravotnictví ČR. [33].

V České republice je několik desítek center poskytující kolonoskopické vyšetření, které jsou doporučeny Ministerstvem zdravotnictví ČR. Jedná se o zdravotnická zařízení se statusem „pracoviště“. Seznam pracovišť lze nalézt na stránkách *kolorektum.cz*. Tato pracoviště zajišťují kvalitu screeningového programu podle Věstníku Ministerstva zdravotnictví ČR číslo 1 z roku 2009. [31].

1.4.2 Vývoj screeningového programu

Od roku 2000 byl zaveden screening kolorektálního karcinomu jako součást preventivní prohlídky u praktického lékaře či gynekologa. [7]. Roku 2006 byl spuštěn Registr KRK (ve správě Institutu biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity v Brně), který slouží k monitoraci kvality screeningového programu. V roce 2010 byl Národní screeningový program transformován do podoby, jak jej známe dnes. V roce 2014 byl oportunní screeningový program změněn na celoplošný, kdy občané splňující podmínky účasti screeningového programu jsou korespondenčně zváni k příslušnému odborníkovi, aby podstoupili dané vyšetření. [31].

1.4.3 Struktura screeningového programu

Screeningový program v České Republice je určen pro ženy i muže, kteří nemají žádné příznaky upozorňující na kolorektální karcinom a jsou starší 50 let. Tito občané jsou pomocí dopisu, který dostanou od své zdravotní pojišťovny, vyzváni, aby učinili návštěvu praktického lékaře, gynekologa či se objednali do centra pro screeningovou kolonoskopii (zdravotnická zařízení se statusem pracoviště a garantované Ministerstvem zdravotnictví), kde jim bude proveden test na okultní krvácení. V případě negativního výsledku budou opětovně vyzváni po 2 letech. Jestliže test na okultní krvácení je pozitivní, vystaví lékař žádanku na další vyšetření ke gastroenterologovi, který provede kolonoskopii. V případě negativního výsledku kolonoskopie je účastník vyřazen na 10 let z programu. [31].

Osoby starší 55 let opět obdrží pozvánku k účasti ve screeningovém programu. Tentokrát si mohou vybrat, zda chtějí být vyšetřováni každé dva roky pomocí testu na okultní krvácení, či chtějí podstoupit primární kolonoskopii a v případě její negativity budou na 10 let vyloučeni ze screeningového programu. V případě pozitivního testu na přítomnost krve ve stolici je opět provedena kolonoskopie jako v prvním typu národního screeningu. [31]. Schéma průběhu screeningového programu je znázorněno v příloze (Příloha A: Schéma průběhu screeningového programu v ČR).

2 Metody zjišťování ekonomické bilance

Před zavedením screeningového programu v dané zemi, je nutné provést finanční analýzu, zda je screeningový program pro daný stát efektivní a nákladově únosný. To doporučuje, jak mezinárodní organizace WHO v dokumentu: „*Principles and practice of screening for disease*“, tak také Rada Evropské unie v doporučení 2003/878/EC. [4], [5]. Cílem je analyzovat veškeré náklady související se screeningovým programem kolorektálního karcinomu, které vznikají v rámci poskytování zdravotní péče pacientovi, především pro poskytovatele zdravotních služeb.

2.1 Výnosy

Celkové výnosy, které nemocnice získá, jsou buď od zdravotní pojišťovny nebo prostřednictvím samotných pacientů, kteří si plně hradí danou péči sami, nebo mají na platbě tzv. spoluúčast. Nejčastější způsob úhrad poskytovaných služeb je platba provedená prostřednictvím zdravotních pojišťoven. Zdravotní pojišťovny získávají finance od Ministerstva Zdravotnictví. Tento orgán přerozděluje získané prostředky z povinného zdravotního pojištění jednotlivým zdravotním pojišťovnám, které podléhají zákonu č. 51/1991 Sb. *Zákon České národní rady o Všeobecné zdravotní pojišťovně České republiky* a zákonu č. 280/1992 Sb. *Zákon České národní rady o resortních, oborových, podnikových a dalších zdravotních pojišťovnách*. Odvody povinného zdravotního pojištění se řídí zákonem č. 592/1992 Sb. *Zákon České národní rady o pojistném na všeobecné zdravotní pojištění* a zákonem č. 48/1997 Sb. *Zákon o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů*. [34], [35], [36], [37], [38].

Možnosti úhrad poskytované péče zdravotnickým zařízením od zdravotních pojišťoven jsou formou: kapitačních plateb, plateb za výkon, plateb za diagnózu a paušálních plateb za ošetrovací den.

Kapitační platby se používají u praktických lékařů k proplácení jejich vykázaných výkonů. Praktický lékař obdrží za každého registrovaného pacienta tzv. kapitační platbu. [34], [39].

Platby za výkon jsou rovněž využívány u praktických lékařů (pokrytí nákladů mimo výkony v rámci preventivní prohlídky), u ambulantní specialistů, gynekologů a stomatologů. Každý výkon je oceněn určitým počtem bodů, který zahrnuje vedle spotřebovaného materiálu a léčiva také práci lékaře či jiného zdravotního pracovníka, přístrojové náklady a režijní náklady. Počet bodů jednotlivých výkonů pro určité odbornosti je stanoven vyhláškou č. 134/1998 Sb. *Vyhláška Ministerstva zdravotnictví, kterou se vydává seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami*. Každý bod výkonu má konkrétní hodnotu, která je uvedena ve vyhlášce č. 273/2015 Sb. *Vyhláška o stanovení hodnot bodu, výše úhrad hrazených služeb a regulačních omezení pro rok 2016* (dále jako

„Úhradová vyhláška č. 273/2015 Sb.“). Pro rok 2017 je hodnota bodu stanovena vyhláškou č. 348/2016 Sb. *Vyhláška o stanovení hodnot bodu, výše úhrad hrazených služeb a regulačních omezení pro rok 2017*. [40]. Celková cena výkonu se pak vypočítá vynásobením počtu bodů za provedený výkon s hodnotou bodu pro danou odbornost. [34], [41], [42], [39].

Platba za diagnózu neboli DRG se používá při proplácení služeb poskytovaných hospitalizovanému pacientovi na základě stanovení hlavní diagnózy. Využívá se především v akutní lůžkové péči. Výše platby se spočítá jako základní průměrná úhrada za hospitalizaci násobeno relativní váhou (poměr nákladnosti dané skupiny DRG oproti průměrně nákladné skupině DRG). [34], [39].

Metoda paušální platby se využívá především u dlouhodobé péče, lázeňské péče, následné léčbě a v psychiatrii. Úhrada je vyčíslena jako počet dní (hospitalizace) násobeno platbou za den. [34], [39].

Hodnoty bodů a výše úhrad a regulační omezení jsou stanoveny vždy na následující rok speciálním institutem *Dohodovací řízení*. Dohodovací řízení svolává Ministerstvo zdravotnictví. Účastníky jsou statutární zástupci Všeobecné zdravotní pojišťovny České republiky a ostatních zaměstnaneckých pojišťoven, dále pak příslušní profesních sdružení poskytovatelů. [38], [43].

2.2 Náklady

Náklad je definován jako spotřeba výrobních činitelů (výrobních faktorů) za účelem vytvoření výkonu a získání výnosu. Nejčastěji se náklady vyjadřují v peněžních jednotkách (Kč). [44]. Důležitá je souvislost mezi náklady a výnosy v příslušném časovém období. Jedná se o tzv. časové rozlišování nákladů a výnosů. Což znamená, že musí existovat časová a věcná souvislost mezi náklady a výnosy. Dále je důležité podle vlastností a činností spojených se spotřebováním výrobních faktorů náklady systematicky rozčlenit. [45].

Při stanovování celkových nákladů na konkrétní službu je důležité určit z jaké perspektivy budou náklady sledovány. Existuje perspektiva plátce (zdravotní pojišťovny), poskytovatele služeb, pacienta, celé společnosti. Výběr perspektivy má značný vliv na výši celkových nákladů.

2.2.1 Členění nákladů

Mezi nejčastější členění nákladů patří **druhové třídění nákladů**, kde náklady dělíme na materiálové náklady, osobní náklady, odpisy, náklady na externí služby, finanční a ostatní náklady. [45].

Materiálové náklady. Řadíme sem spotřebu energií a materiálu včetně spotřeby léků a ostatního zdravotního materiálu. Dochází zde k nejvyššímu plýtvání. [46]. V nemocnicích materiálové náklady představují přibližně 31,3 % z celkových nákladů vzniklých v nemocničním zařízení. [47].

Osobní náklady. Mezi tyto náklady patří náklady vynaložené na mzdy (platy) zaměstnanců, náklady na povinné sociální a zdravotní pojištění, včetně ostatních nákladů spojených s vykonáváním pracovních činností zaměstnanců. [44]. Osobní náklady lze dělit na náklady přímé, což jsou mzdy pracovníků podílejících se přímo na konkrétním výkonu, a na náklady nepřímé, což jsou mzdy administrativních pracovníků, kteří podporují a zajišťují chod celé organizace, například administrativní pracovníci, management. [46]. V roce 2015 tvořily osobní náklady 46,3 % z celkových nákladů v nemocnici. [47].

Odpisy vyjadřují opotřebení dlouhodobého majetku v organizaci, jak hmotného a nehmotného. Podle druhu hmotného dlouhodobého majetku a přílohy *zákona č. 586/1992 Sb. Zákon České národní rady o daních z příjmů*, lze tento majetek rozřadit do odpisových skupin, jež se liší dobou odepisování (viz Tabulka 2.1: Odpisové skupiny dlouhodobého hmotného majetku..). Nehmotný majetek se odepisuje po měsících dle §32a zákona 586/1992 Sb. (software a nehmotné výsledky výzkumu a vývoje se odepisují po dobu 18 měsíců). Výše odpisu je závislá na vstupní ceně dlouhodobého majetku a odpisuje se vždy do 100 % vstupní ceny. [40]. Odpisy dlouhodobého majetku představovaly v roce 2015 4,4 % nákladů z celkových nákladů nemocnic. [47].

Tabulka 2.1: Odpisové skupiny dlouhodobého hmotného majetku. [40].

| Odpisová skupina | Doba odpisování |
|------------------|-----------------|
| 1 | 3 roky |
| 2 | 5 let |
| 3 | 10 let |
| 4 | 20 let |
| 5 | 30 let |
| 6 | 50 let |

Náklady na externí služby. Do této skupiny nákladů patří náklady vynaložené na zajištění konkrétního výkonu, které zprostředkovává externí služba. Hovoříme o tzv. outsourcing. [48]. V nemocnicích se nejčastěji najímají externí dodavatelé zajišťující praní prádla, svoz a zpracování infekčního materiálu, dovoz jídla pro zaměstnance i pacienty atd. Tyto služby představují průměrně 7,2 % z celkových nákladů, ovšem výše se mění s konkrétním nemocničním zařízením. [47].

Finanční a ostatní náklady. Patří sem pojistné, poplatky, placené úroky z úvěru, mimořádné náklady. [49]. Podle posledních dostupných informací v roce 2015 tvořily tyto náklady 4,4 % nákladů. [47].

Další možností rozdělení nákladů je **účelové třídění nákladů**, které se dále rozděluje na náklady podle místa vzniku a odpovědnosti, a na náklady podle výkonu. [44].

Klasifikace **nákladů podle místa vzniku a odpovědnosti** neboli podle vnitropodnikových středisek odpovídají na otázku, kde náklady vznikly a kdo je za jejich vznik zodpovědný. Dále se člení na náklady technologické a náklady na obsluhu a řízení.

Technologické náklady jsou takové náklady, které jsou vyvolány danou technologií transformačního procesu, či nějak s tímto procesem bezprostředně souvisejí. Příkladem jsou odpisy strojů, mzdy pracovníků vykonávající konkrétní transformační proces či obsluhující daný stroj, náklady na spotřební materiál. [46], [49].

Náklady na obsluhu a řízení zahrnují náklady, které jsou vynaloženy na zajištění podmínek samotného výrobního procesu. Řadíme sem především náklady na energie, jako jsou náklady na spotřebu energií při vytápění budov, náklady na zajištění chodu informačního systému, či náklady na administrativní pracovníky. [46], [49], [44], [45].

Rozdělení nákladů do výše zmíněných skupin je však ve spoustě organizacích velmi náročné, proto se většinou upřednostňuje dělení nákladů na jednicové a režijní.

Jednicové náklady (prime costt) jsou takové náklady, které bezprostředně souvisejí s jednotkou výkonu a patří mezi technologické náklady. Příkladem jednicových nákladů jsou náklady spotřebního materiálu, léky aplikované pacientovi při výkonu léčby, náklady na mzdy pracovníků provádějící konkrétní výkon, v nemocničních zařízeních téměř neexistují. [46], [49], [44], [45], [50].

Režijní náklady (overall costs) zahrnují část nákladů technologických a náklady na obsluhu a řízení. Režijní náklady nelze přiřadit k jednotce výkonu, ale s výkonem souvisejí jako celek. Aby režijní náklady bylo možné přiřadit k jednotce výkonu, je nezbytné použít vhodnou alokační metodu. V některých velkých organizacích (nemocnice se řadí mezi velké a složité organizace) je kontrola režijních a jednotkových nákladů nepřesná a složitá. Organizace je za tímto účel rozdělena buď na tzv. hospodářská střediska, nebo na tzv. nákladová střediska. Pokud jsou vytvořena **hospodářská střediska**, mají tato střediska povinnost vytvářet vnitropodnikové výsledky hospodaření. Sledujeme tedy hospodaření jednotlivých samostatných středisek (oddělení), porovnáváme jejich vzniklé náklady se získanými výkony. Pokud výkony nelze dobře plánovat, či vykazovat, je vhodné zřídit **nákladová střediska**, kde je hospodaření hodnoceno z hlediska sledování nákladů (překročení standardních nákladů). Na základě spojení několika nákladových středisek organizace vytváří hospodářské středisko, kde lze výsledky vnitropodnikového hospodaření sledovat mnohem snadněji. [46], [49], [44], [45], [50].

Klasifikace nákladů podle výkonu neboli kalkulační třídění nákladů se snaží rozdělovat náklady podle toho, na jaký výkon nebo službu byly vynaloženy. Slouží především k manažerskému rozhodování, zda daný výrobek koupit, či vytvořit nebo zda danou službu si zajistit vlastními zdroji, či využít externích služeb (outsourcing). Cílem je stanovit přesné náklady na konkrétní druh výkonu. Můžeme je rozčlenit do dvou skupin: přímé náklady a nepřímé náklady. [46], [45], [50].

Přímé náklady (direct costs) zahrnují jednicové náklady a část nákladů režijních, které úzce souvisejí s vykonáváním konkrétního druhu výkonu. Mezi přímé náklady řadíme zejména přímý materiál spotřebovaný při daném výkonu, mzdové náklady výrobních dělníků. [45], [50].

Nepřímé náklady (indirect costs) jsou náklady, které nemají bezprostřední souvislost s daným procesem, mají pouze podpůrný charakter, tedy zajišťují příslušné podmínky a prostředí pro vykonávání dílčích procesů. Patří sem odpisy strojů, mzdy manažerů, náklady na provoz a správu informačního systému. Pokud nepřímé náklady přiřadíme k jednotlivé diagnóze či ke konkrétnímu pacientu a vyčíslíme takto přiřazené náklady získáme tzv. kalkulační jednici. Z tohoto důvodu je nutné nepřímé náklady alokovat pomocí vhodných kalkulačních metod. Neexistuje žádný obecný manuál, jak tyto náklady rozpočítat, neboť každá organizace má nepřímé náklady jiného charakteru a jiné povahy a mají rozdílný vztah k vykonávaným výkonům a činnostem organizací. (POZN: v některé literatuře jsou náklady přímé a jednicové náklady považovány za synonyma, totéž platí i pro režijní a nepřímé náklady). [46], [47], [45], [50].

Náklady v podniku jsou evidovány a sledovány pomocí účetnictví. Účetnictví dělíme na finanční, manažerské účetnictví a nákladové účetnictví. **Finanční účetnictví** slouží ke sledování nákladů za podnik jako za celek a je určeno především pro externí uživatele (banky, správní orgány). Součástí finančního účetnictví je daňové účetnictví, pomocí kterého určujeme základ daně, rozlišujeme, které náklady jsou daňově uznatelné a které nejsou. **Manažerské účetnictví** je v plné kompetenci podniku, nepodléhá žádným normám či legislativě. Využívá se k řízení podniku a manažerskému rozhodování. Nákladové účetnictví představuje soustavu analytických účtů a slouží ke kontrolní činnosti v podniku. Je úzce spojeno s kalkulacemi a rozpočty a v poslední době je zaměřeno na jednotlivé výkony či procesy. [46], [50]

2.2.2 Alokace nákladů

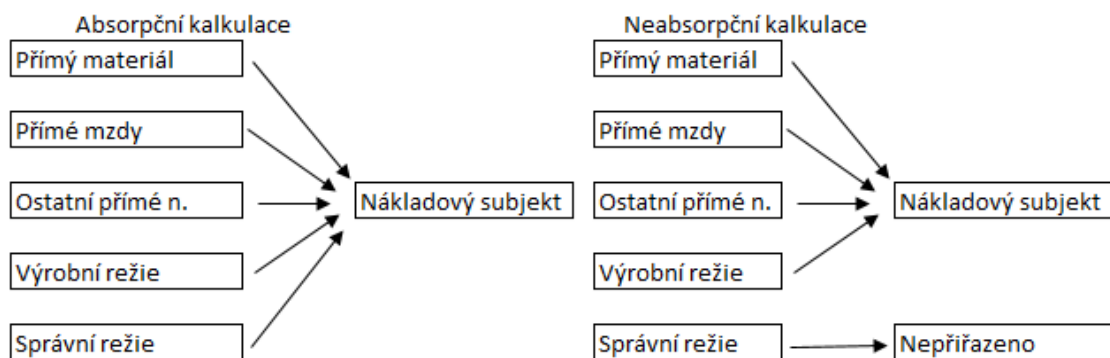
Přiřazení přímých nákladů konkrétnímu výkonu je jednoduché. Celkové přímé náklady se pouze vydělí počtem výkonu. Problém nastává u režijních nákladů, které nesouvisejí s výkony přímo. Zvolit vhodnou metodu pro správnou alokaci nákladů je důležité, neboť tím lze ovlivnit výši celkových nákladů za výkon. Jelikož mezi režijními náklady a výkonem neexistuje přímý vztah, zvolíme si tzv. rozvrhovou základnu. Rozvrhovou základnou rozumíme určitou známou, stálou a snadno zjištělnou veličinu, pomocí které dokážeme přiřadit režijní náklady konkrétnímu výkonu. [44], [50], [45], [46].

Volba rozvrhové základny závisí na typu a charakteru organizace i výroby. K různým druhům režie lze zvolit rozdílné rozvrhové základny (diferencované rozvrhové základny). Příkladem rozvrhových základen jsou přímé mzdy, strojové hodiny, přímý materiál. [44]. Nejčastější rozvrhovou základnou ve zdravotnických zařízeních bývá počet vykázaných bodů zdravotním pojišťovám. [51].

Alokace nákladů probíhá ve třech fázích. V první fázi jsou přiřazeny veškeré přímé náklady objektu, který nepochybně vedly k jejich vzniku. V druhé fázi se charakterizuje vztah mezi dílčími náklady a náklady vyvolaných objektem. Ve třetí fázi dochází k přesnému rozdělení režijních nákladů vztahujících se k danému objektu. [46].

2.2.3 Kalkulační metody

„Kalkulace nákladů je písemný přehled jednotlivých složek nákladů a jejich úhrn na kalkulační jednici.“ [45]. Jestliže do kalkulace nákladů započítáme náklady správní režie (náklady administrativních pracovníků a managementu, odpisy administrativních budov, náklady na audit, právní poplatky), hovoříme o absorpční kalkulaci. V opačném případě (uvažujeme přímé náklady a výrobní režii) se jedná o neabsorpční kalkulaci. [44], [50].



Obrázek 2.1: Absorpční a neabsorpční kalkulace. [44].

Mezi základní kalkulační typy patří: kalkulace dělením, kalkulace dělením s ekvivalenčními čísly, fázová a postupná metoda kalkulace, přírážková kalkulace, kalkulace Activity-Based Costing, micro-costing (bottom-up), standard costing (top down).

Kalkulace dělením neboli **prostá kalkulace dělením**, jak již z názvu vyplývá patří k nejjednodušším kalkulačním metodám. V tom je její výhoda. Nevýhoda spočívá v tom, že lze uplatnit pouze v podnicích s homogenními nákladovými objekty, tedy všemi procesy se náklady (přímé a nepřímé) spotřebovávají stejným podílem. V nemocnicích se tato metoda používá k vyčíslení, kolik z celkových nákladů připadá na pacienta. [44], [46], [52], [50].

Kalkulace dělením s ekvivalenčními čísly se využívá u výroby, kde se jednotlivé výrobky liší pouze velikostí, hmotností, počtem stran či tvarem, tedy nejsou homogenní, ale jsou stejnorodé. Výpočet nákladů na kalkulační jednici se provede pomocí tzv. ekvivalenčních čísel. V nemocnici je lze využít například u pacientů ležících na stejném oddělení, kteří se liší délkou hospitalizace, při výpočtu nákladů připadajících na jednoho pacienta. [44], [50], [45], [46].

Fázová a postupná metoda kalkulace se využívá u výrobků, které procházejí několika fázemi procesu, sledujeme tedy tok nákladů v jednotlivých fázích. Náklady přímé a výrobní režie rozpočítáváme užitím prosté kalkulace dělením na kalkulační jednici v konkrétní fázi, ve které tyto náklady vznikly. Náklady správní režie uvažujeme až v posledním kroku výpočtu. Využívá se hlavně u podniků zabývajících se chemickou výrobou. [45], [46], [49].

Přirážková kalkulace se užívá u heterogenní výroby. Základem metody je rozdělení nákladů na přímé, z nichž rovnou vypočítáme jednicové náklady, a režijní náklady. Režijní náklady se zjišťují pomocí zvolené základny a tzv. přirážky. Přirážka je buď vyjádřena procentem nebo sazbou (v Kč). Výsledné jednicové náklady vypočítáme jako součet přímých nákladů a přirážky. [44], [46], [45].

Kalkulace Activity-Based Costing (ABC), neboli kalkulace podle nákladů, přiřazuje náklady dílčím aktivitám jednotlivých činností organizace. Důležité je rozklíčovat tyto činnosti na jednotlivé aktivity (procesy). Metodu lze charakterizovat třemi základními kroky. První krok spočívá v přiřazení režijních nákladů k jednotlivým aktivitám na základě určitého vztahu (musí být zřejmé, že náklady byly vyvolány touto aktivitou). Některé nákladové položky jsou vyvolány více aktivitami, proto je nutné zvolit ještě vhodnou metodu alokace, a tyto náklady rozdělit mezi jednotlivé aktivity. Ve druhém kroku se zjišťují celkové náklady na konkrétní aktivitu. Abychom z těchto „celkových“ nákladů mohli vypočítat náklady na jednotku aktivity, je nutné stanovit jednotku (kolikrát byla daná aktivita vykonána, počet kusu apod.) v čem bude výkon aktivity měřen. Ve třetím kroku jsou přiřazeny jednotlivé aktivity konkrétním pacientům (produktům), které těchto aktivit využívají. [44], [45], [46].

ABC metoda slouží ke zjišťování nákladů na nákladový objekt, k řízení nákladů, ke snižování a optimalizaci nákladů.

Micro-costing (Bottom – Up) je podrobná metoda zjišťování nákladů na jeden konkrétní individuální případ. Důležité je na počátku identifikovat a specifikovat veškeré zdroje. Tyto využívané zdroje jsou přiřazeny konkrétnímu pacientovi a jejich náklady jsou oceněny nejčastěji v peněžních jednotkách. To znamená, že ke každému pacientovi jsou přiřazeny a vyčísleny pouze skutečné náklady zdrojů, které pacient reálně „spotřeboval“, jako jsou náklady na léky, příslušné ošetrovatelské náklady, náklady na vybavení, náklady na službu ošetřujícího lékaře. Problém nastává při oceňování nákladů na ošetřujícího lékaře či jiného zdravotního personálu. Důležité je znát, jak je zdravotnický personál vytížen. Pokud během své pracovní doby poskytuje služby jen několika pacientům a zbytek pracovního dne není vytížen, dojde ke zkreslení nákladů. [53], [54], [51], [55], [56], [57].

Informace o spotřebovaných zdrojích a jejich nákladech můžeme získat více metodami. Nejpřesnější metoda získání potřebných informací k vyhodnocení nákladů na jednoho pacienta je metoda přímého pozorování. Při této metodě pozorovatel „sleduje“ cestu pacienta a zaznamenává veškeré zdroje, které byly na jeho péči využity. Vhodné je tuto metodu kombinovat s rozhovory odborníků, jako jsou lékaři a další zdravotnický personál, kteří dané úkony vykonávají. Dále lze získat potřebné informace k ocenění nákladů na pacienta rozhovory s odborníky. Získají se informace o profilu poskytované péče. Navrhne se tedy hrubé schéma jednotlivých procesů a analyticky se přiřadí odpovídající počet zdravotnického personálu, vybavení atd. Nevýhoda této metody spočívá v ocenění personálu a spotřebovaného materiálu průměrnými známými tržními cenami, což může poskytnout zkreslující výsledek. Další nepřesnou metodou dle Fricka je získání dat pouze z administrativních dokumentů. Data jsou sice přesná, ale nelze správně a dostatečně přiřadit a alokovat jednotlivé náklady na zdroje, které pacient „spotřebovává“. [53].

Micro-costing se nejvíce využívá při výpočtu nákladů spojených s použitím nové technologie, rozlišením nákladů pro jednotlivé možnosti postupů léčby či pokud chceme vyčíslit cenu nějakého netržního zboží, jehož náklady se velmi těžce oceňují. [51], [56], [55], [54].

Česká republika si v roce 2015 slibovala využitím metody micro-costing reálnější a přesnější vyčíslení nákladů spojených s jednotlivými diagnózami, které by sloužili jako podklady pro zdravotní pojišťovny, kteří proplácejí některé zdravotní služby na základě DRG. [57].

Standard costing (Top – down) je metoda, která sleduje průměrné celkové náklady konkrétní skupiny případů, které mají určitou spojitost a příbuznost mezi sebou (podle věku, diagnózy, závažnosti onemocnění). Náklady na jednotlivé individuální případy jsou vypočteny tak, že celkové průměrné náklady vydělíme počtem výkonů v dané sledované skupině. [54], [58].

2.3 Procesní řízení

Zdravotnické zařízení se liší od ostatních typických podniků nejedním faktorem. Hlavní odlišností je skutečnost, že primární cílem je nebo by mělo být udržování či obnova zdraví jednotlivců. Poskytování zdravotní péče není zdarma. Bývá hrazena prostřednictvím úhrad od zdravotních pojišťoven, kterým poskytuje finance stát, nebo si platí pacienti za jednotlivé výkony vlastními prostředky. Cílem organizace by nemělo být vykazování ztráty, ale zisku jako je tomu u ostatních podniků. Proto by se měl také klást důraz na efektivní nakládání s peněžními prostředky u každého zdravotnického zařízení. Nedílnou součástí správného hospodaření s penězi je například: hledání cest vedoucích ke snižování nákladů, lepší využívání zdrojů (lidský kapitál), zvyšování výkonnosti strojů. Analýzou a zlepšováním těchto procesů, které přeměňují vstupy na výstupy, se zabývá *procesní řízení*. [59]. Procesní řízení slouží ke správnému analyzování všech procesů vedoucích ke stanovení výsledné diagnózy a úspěšné léčbě pacienta.

Procesní řízení neboli Business Process Management (BPM) představuje: *„systémy, postupy, metody a nástroje trvalého zajištění maximální výkonnosti a neustálého zlepšování podnikových i mezipodnikových procesů, které vycházejí z jasně definované strategie organizace a jejich cílem je naplnit stanovené strategické cíle.“* [60]. Mezi přínosy procesního řízení patří, procesně orientovaná organizační struktura podporující výkonnost procesů, zkrácení průběžných dob, snížení nákladů, podpora týmové práce, a tím se zvyšuje spokojenost zaměstnanců, jasná kategorizace vzniklých problémů, rychlá identifikace problémů a jejich následná odstranění. [61].

Základním prvkem procesního řízení je *proces*. Každý podnik, organizace, je tvořena procesy. Procesem se rozumí činnost, úkol, aktivita, která vede k dosažení cíle. Bývá jich většinou více a jednotlivé procesy se vzájemně ovlivňují. Každý proces má svého vlastníka a je opakovatelný. Procesem se také rozumí transformace, pomocí které jsou přeměněny vstupy na výstupy. [62], [61].

Klíčem k efektivnímu využívání procesů by měla být skutečnost naplnit strategické cíle podniku a zajistit kvalitu produktu (služby), která je vyžadována zákazníkem.

2.3.1 Členění procesů

Existuje několik způsobů, jak členit procesy. Existuje nespočet autorů, kteří se zabývají členěním procesů. Odlišnosti jsou dány především různorodostí míst, v kterých autoři působili.

Procesní trojúhelník Edwardse a Pepparda rozlišuje čtyři kritické druhy podnikových procesů: konkurenční procesy, procesy infrastruktury, klíčové a opěrné procesy. *Konkurenčními procesy* se rozumí procesy, kterými podnik ovlivňuje konkurenci (například zavedení nového výrobku, kvalita výrobku atd.). *Procesy infrastruktury* naopak berou v úvahu předpoklady, jak se budou procesy rozvíjet v budoucnosti. *Klíčové procesy* jsou hodnoceny třetí stranou (dodavatelé, zákazníci, akcionáři). *Opěrné procesy* jsou „vedlejší“ procesy, které slouží k podpoře dílčích procesů podniku, například administrativní procesy. [61].

Dalším typem členění je **Porterův model hodnotového řetězce**. Tento model dělí procesy na primární a podpůrné. Stěžejní neboli *primární procesy* jsou procesy, jejichž hlavním cílem je vytvoření takového výstupu, jež je požadovaný zákazníkem. *Podpůrnými procesy* se rozumí procesy, které umožňují existenci primárních a patří mezi ně například: řízení lidských zdrojů, výzkum a vývoj, marketing. Nevýhodou tohoto modelu je neschopnost reagovat na nové potřeby zákazníka. [61].

Procesní model, též zvaný **hodnotový řetězec**, rozděluje procesy na inovační, provozní a prodejní. *Inovační procesy* definují současné a budoucí potřeby zákazníků. Na ně navazují *provozní procesy*, které zabezpečují existenci výrobku, či služby, která je požadována zákazníkem. Poslední částí hodnotového řetězce je *prodejní servis*, který navyšuje hodnotu již zakoupených výrobků (služeb). [61].

Nejdůležitějším členěním procesů je dělení podle normy ČSN EN **ISO 9001:2015**, která uvádí přesná kritéria, podle kterých jsou procesy členěny do třech skupin: řídicí, hlavní, podpůrné. *Hlavní* neboli klíčové procesy jsou takové procesy, které zajišťují kvalitní výrobu, či poskytování služeb. Slouží k uspokojování potřeb zákazníka. Procesy, které zajišťují stabilitu a optimalizují výkonost podniku se nazývají *řídicí procesy*. Mezi řídicí procesy patří strategické plánování, řízení kvality. *Podpůrné procesy* zajišťují a podporují chod celé organizace. Jedná se o interní procesy, které zajišťují meziprodukty pro další výrobu, dále sem patří údržba přístrojů, bez kterých by nemohly probíhat procesy hlavní. [61].

Norma ISO 9001:2015 je důležitý dokument, který zajišťuje kvalitu ve všech organizacích včetně zdravotnictví. Každý spotřebitel chce kvalitní služby a výrobek. Z normy ISO 9001:2015 vychází norma ISO 15189:2007, která definuje požadavky na kvalitu a způsobilost zdravotnických laboratoří. Norma ISO 9001:2015 využívá k procesnímu řízení PDCA cyklus.

PDCA cyklus

Plan-Do-Check-Act cycle nebo také cyklus Plánuj-Dělej-Kontroluj-Jednej. Tato metoda slouží k postupnému zlepšování kvality výrobků nebo služeb, které podnik nabízí.

Plánuj: organizace si musí stanovit cíle, kterých chce v určitém časovém horizontu dosáhnout. Při plánování cílů bere v úvahu požadavky zákazníků, vlastní politiku organizace, vznik možných rizik při realizaci.

Dělej: realizace plánu. Zavedení naplánovaných procesů.

Kontroluj: monitorování výsledků, kontrola procesů, které byly zavedeny či obměněny na základě prvního bodu cyklu – Plánuj.

Jednej: vyhodnocení přínosů procesů pro organizaci. Zhodnocení, zda cíle byly naplněny. Návrh řešení, co by bylo potřeba zlepšit a naopak, které procesy jsou efektivní a nepotřebují obměnu. [63].

Tyto čtyři body cyklu se opakují pořád dokola. Podstatné je vždy dostat zpětnou vazbu při zavedení nového procesu či úpravě již stávajícího procesu. Hodnocení se stává důležitým bodem celého cyklu a cíle musí být stanoveny tak, aby byly měřitelné, nebo nějakým způsobem hodnotitelné. [64]

2.3.2 Metody procesní analýzy

Aby bylo možné zlepšovat procesy v organizaci, je potřeba nejdříve analyzovat veškeré procesy v podniku. K těmto analýzám slouží nespočet metod. Cílem těchto metod je identifikovat procesy, které nepřidávají výrobku (službě) žádnou hodnotu, tedy dochází k plýtvání. Vzhledem k nedostatku zdravotnického personálu ve zdravotnictví je nutné optimalizovat činnost personálu a snažit se co nejvíce zefektivnit spotřebu veškerého materiálu a léků za pomoci níže zmíněných metod procesního řízení.

Value Stream Mapping (VSM)

Value stream mapping (mapování toku hodnot, analýza hodnotového řetězce) je metoda, u které je důležité si uvědomit, co přesně přidává hodnotu našemu produktu. [65]. Pokud se zvyšováním nákladů na výrobek neroste užitek z produktu pro zákazníka, hodnota výrobku se snižuje. Zákazníka totiž nezajímá, co všechno je potřeba k výrobě, zajímá ho jen samotný výrobek. Čas, kdy je produktu přidávána hodnota, ku celkovému času procesů se nazývá VA-index. Mapování toku hodnot se graficky znázorňují pomocí předem definovaných značek. [62].

Ve zdravotnictví se používá například ke sledování zdravotní péče, která je pacientovi poskytována od příjezdu do zdravotnického zařízení až po finální výrok ošetřujícího lékaře, jak uvádí ve studii J. E. S. Mazen. Dále je ve studii popisována důležitost zpětné vazby všech zainteresovaných stran (lékaři, ošetřující personál, pacienti), aby došlo k identifikaci všech kritických míst (procesů), které nepřidávají zdravotní péči na hodnotě. [66].

Špagetový diagram

Špagetový diagram slouží k analýze pohybů zaměstnance, výrobků či dokumentů. Před nákresem trasy zaměstnance, je potřeba získat prostorový plán, ve kterém proces probíhá. Diagram se kreslí většinou tužkou. Případné chyby se tak opravují rychleji. Stopa tužky kopíruje trasu zaměstnance. U grafického znázornění cesty se označí počet kroků, délka přesunu, doba přesunu a provede se analýza, zda klíčová místa (místa, kde se pracovník vyskytuje nejčastěji) jsou dostatečně blízko, aby nedocházelo k plýtvání času. Slouží ke sledování toku výrobků, dokumentů a pohybu pracovníka. [67], [68].

Tato metoda má velké uplatnění ve zdravotnictví při snaze co nejlépe vyčíslit cenu poskytované zdravotní péče napříč všemi obory. B. Nrupen ve své studii vidí využití při tvorbě ceny za služby poskytované v rámci paliativní péče. Vedle spotřebovaného materiálu a léků, je důležité správně vyčíslit náklady na spotřebovaný čas personálu. [69]. Stejný význam uvádí také C. J. Oostveen v oblasti chirurgické léčby. Oostveen vedle pohybu zaměstnanců sleduje i pohyb pacientů a hodnotí jejich čekací doby v závislosti na závažnosti jejich onemocnění. [70].

Dráhový diagram

Oblíbená metoda odborníků pro mapování procesů podniku z důvodu jednoduchosti a dostatečné podrobnosti. Tento podrobný diagram dokáže odpovědět na otázky: Kdo? Co? Kdy? Využívá se především všude, kde je potřeba znát vazbu mezi pracovníkem, pracovní činností a výkonem. Při kvalitní zpracování lze z diagramu vyčíst, které procesy mohou probíhat současně, který proces navazuje na který. Sleduje cestu výrobku napříč podnikem a analyzuje procesy, které přidávají vstupu hodnotu. Nejčastěji je využíván u zákaznických procesů, které jsou úzce propojeny s objednávkovým systémem. [67].

Procesní mapa

Procesní mapa je grafickým vyjádření procesů v organizaci. Nejčastěji procesy bývají uspořádány do procesního stromu, kde jsou jednotlivé procesy zobrazeny jako jednotlivé činnosti. U procesních map se považuje za důležité si definovat grafické značky a jejich význam. [64]. Základní ikony vyjadřují:

Spouštěcí a ukončovací činnosti procesu, které zlepšují orientaci v procesní mapě, neboť popisují začátek a konec procesu.

- *Zahajovací aktivita* je taková aktivita, kterou začíná konkrétní proces. [64].



Obrázek 2.2: Grafické znázornění zahajovací aktivity. (Vlastní tvorba).

- *Zakončovací aktivita* je taková aktivita, která označuje konec procesu. Zakončovacích aktivit může být více, proto dochází k barevnému rozlišení těchto aktivit, jejichž provedení vedlo k úspěšnému ukončení procesu a výrobek získal odpovídající hodnotu. [64].



Obrázek 2.3: Grafické znázornění zakončovací aktivity. (Vlastní tvorba).

Mezi **transformační činnosti**, patří činnosti transformující vstupy na výstupy. Tyto aktivity přidávají výrobku hodnotu. Těchto aktivit by mělo být v procesní mapě, co nejvíce, neboť procesy, které nepřidávají žádnou hodnotu, chceme eliminovat. [64].

- *Přeměnná aktivita* přidává hodnotu vstupu, aby vznikl požadovaný výstup procesu.



Obrázek 2.4: Grafické znázornění přeměnné aktivity. (Vlastní tvorba).

- *Transportní aktivita* nepřidává žádnou hodnotu vstupu, ale významně ovlivňuje průběh procesu. [64].



Obrázek 2.5: Grafické znázornění transportní aktivity. (Vlastní tvorba).

- *Podpůrná aktivita* nepřidává žádnou hodnotu vstupu, ale její provedení vede ke zvýšení efektivity či zaručení správnosti ostatních aktivit. [64].



Obrázek 2.6: Grafické znázornění podpůrné aktivity. (Vlastní tvorba).

Rozhodovací činnosti jsou takové aktivity, které v případě, že existuje více možností, jak vykonat proces, určují, jakou formou bude proces probíhat. Většinou se jedná o jednoduché pravidlo, nebo algoritmus, podle kterého je rozhodováno při výběru způsobu provedení procesu. [64].

- *Rozhodovací aktivita* rozhoduje na základě podmínky o dalším pokračování procesu. Proces může pokračovat různými směry. [64].



Obrázek 2.7: Grafické znázornění rozhodovací aktivity. (Vlastní tvorba).

Ostatní činnosti jsou takové činnosti, které nespadají do výše zmíněných skupin. V rámci potřeby je možnost definovat i další skupiny činností, jež jsou nezbytné pro efektivní zpracování procesní mapy. [64].

Procesní mapa je využívána napříč všemi odvětvími. Ve zdravotnictví slouží k identifikaci všech procesů, které charakterizují jednotlivé kroky při poskytování zdravotní péče a pomáhá tak přiřadit a vyčíslit náklady spojené s diagnostikovaním a léčbou pacienta. Je to nástroj k určování ceny v některých oblastech zdravotnické péče, tak aby došlo k pokrytí všech skutečně spotřebovaných materiálů, léků a času zdravotnického personálu. [69].

Business Process Reengineering – BPR

Reengineering představuje kompletní obměnu stávajících procesů v podniku. Zavedené procesy nestačí pouze obměnit a zdokonalit, je potřeba začít úplně od „nuly“ a veškeré procesy definovat a zavést znovu. Změny se týkají hlavně na úrovni tzv. třech C:

- Change = změna
- Competition = konkurence
- Customers = zákazníci. [65], [67].

Snímek pracovního dne

Metoda, jenž zkoumá činnosti zaměstnance či pracovního týmu a měří jejich čas. Měření probíhá po celou dobu směny a zaznamenává se druh jednotlivých pracovních aktivit a jejich doba trvání. Používá se především u procesů, které jsou nepředvídatelné a mají nepravidelný cyklus. Cílem snímku pracovního dne je získat podklady pro vytváření norem spotřeby času, a provést podrobný rozbor pracovní operace a její časové posloupnosti za účelem zlepšení efektivnosti, organizačních podmínek (zda se některé pracovní procesy nepřekrývají a nedochází tak neefektivnímu plýtvání). [62].

Ve zdravotnictví je pomocí této metody analyzováno skutečné pracovní vytížení zdravotnického personálu. Dále lze ze snímku pracovního dne vyčíst, jaké aktivity v průběhu dne lékař či sestra vykonávají. V posledních letech je velmi diskutováno téma ohledně administrativního zatížení zdravotnického personálu. Na základě této metody je možno rozhodnout se, zda je potřeba administrativní podpora pro tyto pracovní pozice, či administrativní úkony jsou pro lékaře (zdravotní sestru) ještě únosné, jak uvádí ve svém článku P. M. Graham. [71]. Podle C. J. Oostveen snímek pracovního dne slouží primárně k určení ceny práce zdravotnického personálu, a tak i k celkovému vyčíslení určité zdravotní péče. [72], [70].

Analýza možných vad a jejich následků – FMEA

Cílem metody je identifikovat všechny procesy a činnosti, při kterých může dojít k závažným rizikům. Tato rizika je důležité sepsat, seřadit podle závažnosti a navrhnout opatření pro jejich zamezení a v případě vzniku chyby, znát, co nejefektivnější řešení problému. Metoda FMEA se skládá z těchto základních kroků: Definování objektu, identifikace rizik, určení důsledků rizik, určení příčin rizik, zmapování stávajících opatření, stanovení míry rizika, doporučení a realizace opatření. Míra rizika se spočítá jako součin tří veličin: pravděpodobnost vzniku rizika, význam (vliv) rizika a pravděpodobnost odhalení rizika. Výsledkem metody FMEA je seznam možných nežádoucích příhod, které mohou vzniknout při provádění určitého procesu, včetně opatření, jak těmto nežádoucím příhodám předejít. Metoda FMEA se sestavuje a opakuje tak dlouho, dokud nedojde ke snížení míry rizika. [67], [65], [64].

Metoda 5S

Metoda získala název podle japonského názvu: Seiri, Seiso, Seiton, Seiketsu, Shitsuku. V češtině to znamená: třídění, úklid, umístění, standardizace, udržení.

Tato metoda vznikla původně pro výrobní průmysl. Dnešní uplatnění se najde všude, kde panuje chaos, hledání pomůcek, dokumentů a dalších materiálů.

Třídění – oddělení potřebných věcí od nepotřebných

Odstranění všeho, co není potřeba v pracovním prostředí, včetně nepotřebné dokumentace, vadných a přebytečných položek materiálu. Dále přesun věcí, materiálu a předmětů na předem určené místo ve skladě, v kanceláři, na pracovním stole.

Úklid – udržování čistoty na pracovišti a v jeho okolí

Ve fázi úklidu je potřeba vyčistit veškeré stroje, všechna pracovní místa, včetně odstranění prachu a odpadků. Sestavení pravidel pro kontrolování údržby pořádku na pracovišti.

Umístění – umístění často používaných věcí na vhodné místo za účelem rychlého a opakovatelného použití

V rámci tohoto bodu se doporučuje vytvoření návrhu, kam se umístí jednotlivé věci, podle jejich tvaru, používanosti při zachování bezpečnosti práce. Vše by mělo být plně zdokumentováno, označeno, včetně místa, kam věc patří, aby bylo možné neustále udržovat pořádek.

Standardizace – neustále zlepšování organizace práce

Zavedení a zviditelnění předchozích třech pravidel, které vedou k udržování pořádku. Důležité je, aby se staly součástí povinností běžného pracovního dne, či aby byly prováděny v pravidelných a přiměřených intervalech.

Udržení – neustálé opakování všech 4S, udržování pořádku na pracovišti

Zavedení pravidelných kontrol a auditů pořádku. Stanovení zodpovědnosti za úklid jednotlivých přístrojů či částí podniku. Hodnocení účinnosti metody 5S a pravidelná aktualizace dokumentů vztahujících se k udržování pořádku. [67], [68], [65].

Lean Six Sigma

Metoda Lean Six Sigma představuje spojení dvou metod procesního řízení: Lean a Six Sigma. K implementaci ve zdravotnictví dochází za účelem snížení výskytu nozokomiální infekce, snížení čekací doby na vyšetření, snížen počtu chybných medikací. Ve zdravotnictví není prostor pro tolerování jakýchkoliv chyb, neboť i malá chyba může mít fatální následek. [73]. Cílem Lean Six Sigma je identifikovat příčiny problémů, tyto problémy následně odstranit a pomocí metody Six Sigma snažit se snížit co nejvíce variabilitu procesů. [74]. Dle článků od autorů A. Selim a G. Improta lze zavedení metody Lean Six Sigma za přísnou. Otázka, která však zůstává nezodpovězena, se týká dlouhodobé udržitelnosti optimalizovaných procesů. [74], [73].

Lean

Jedná se spíše o celkovou filozofii podniku, než lehce aplikovatelnou metodu. Primárním cílem je zlepšování procesů podniku bez zbytečného plýtvání. Lean se zaměřuje na analyzování a mapování toku hodnot. Velký význam je také kladen na podporu zaměstnanců, čímž je zvyšována hodnota toku. Tato metoda se opírá o PDCA cyklus, mapování hodnoty toku či metodu 5S. [65].

Tam, kde byla tato optimalizační metoda ve zdravotnictví zavedena, došlo ke zvýšení produktivity, za co nejmenšího využití lidské práce. Nyní probíhají výzkumné činnosti zaměřující se na udržitelnost implementace Lean do praxe. [75], [76].

Six Sigma

Opět se jedná spíše o filozofii podniku než metodu. Pomocí Six Sigma je v organizaci zajišťováno neustálé zlepšování a zvyšování kvality s ohledem na požadavky zákazníků. Pomocí této metody dochází k co největšímu zpřesnění procesů. Přesnost procesů po zavedení metody Six sigma by měla být až 99,9966 %. Metoda je charakterizována číslem DPMO, což znamená počet neshod na milion příležitostí. Cílem Six Sigma je především maximalizace zisku a minimalizace defektů, zmetků a ztrát. [67], [65].

2.4 Metody aplikované v praktické části

Pro potřeby praktické části budeme náklady dělit na náklady přímé a režijní. Mezi režijní náklady spadají náklady na služby, ostatní náklady, odpisy dlouhodobého majetku, spotřeba energie a náklady na opravu přístrojů na oddělení. Režijní náklady budou alokovány pomocí vykázaných bodů zdravotním pojišťovnám na jednotlivé pacienty. Všechny náklady budou vyčísleny pomocí neabsorpční kalkulace, jež nezahrnuje náklady na podpůrné administrativní a technické činnosti. Fázovou a postupnou metodou budou vyčísleny celkové náklady připadající na jednoho pacienta. V prvním kroku dojde k analýze přímých nákladů, které se liší počtem bločku či řezů a v druhém kroku se rozpočítají režijní náklady pomocí bodové rozvrhové základny. Přímé náklady budou vyčísleny na základě pozorovaných procesů. Na základě těchto procesů bude sestavena procesní mapa a jednotlivým procesům se přiřadí spotřebované léky, materiál či chemikálie. Osobní náklady se vyčíslí na základě vyhodnocení snímků pracovního dne, kdy každý „typ“ zaměstnance bude v rámci jedné směny pozorován a bude zaznamenáván čas a druh jeho činnosti. Podle počtu minut strávených určitou činností a počtu vyšetřených pacientů či zhotovených preparátů se stanoví čas na jednoho pacienta či jeden preparát. Pozorování všech procesů do nejmenšího detailu a následné vyčíslení nákladů spojených s těmito procesy bude zpracováno na základě metody micro-costing. Analýza procesů je již zakotvena v technické normě ISO 9001:2015, která rozděluje procesy na hlavní, řídicí a podpůrné. Řídicí procesy jsou řízeny managementem nemocnice a na oddělení jsou aplikovány již ve formě konkrétních opatření či úkolů, proto nebudou do procesní mapy zahrnuty. Rozdělení procesů do těchto skupin nám bude nápomocné při tvorbě procesní mapy a přidělování nákladů jednotlivým procesům.

3 Výsledky

Data pro účely diplomové práce byla získána z nemocničních oddělení Fakultní nemocnice v Motole. Jednalo se o oddělení: Interní klinika 2. LF UK a FN Motol (gastroenterologická ambulance) a Ústav patologie a molekulární medicíny 2. LF UK a FN Motol (histologická laboratoř).

3.1 Test na okultní krvácení ve stolici

K testu na okultní krvácení je pacient vyzván praktickým lékařem. Po přinesení vzorku stolice pacienta, je vzorek odeslán do laboratoře, nebo test na okultní krvácení provede sestra v ordinaci praktického lékaře.

Jedná se o velmi jednoduchý test pomocí testovací soupravy, která je komerčně dodávána se všemi potřebnými součástmi a jeho provedení trvá 5 min.

Náklady práce lékaře a zdravotní sestry byly převzaty z Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR. [77].

Tabulka 3.1: Náklady na provedení a vyhodnocení testu na okultní krvácení vztahující se na 1 pacienta. (Vlastní tvorba).

| Položka | Požadované množství | Cena | Měsíční směna | Super hrubá mzda | Jednotková cena práce |
|------------------------------------|---------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------------|
| | | | Množství | Cena | Jednotková |
| Lékař - Komunikace s pacientem | 4 min | 26,14 Kč | 10080 min | 65 885 Kč | 7 Kč /min |
| Zdravotní sestra - provedení testu | 2 min | 6,01 Kč | 10080 min | 30 280 Kč | 3 Kč /min |
| Lékař - odečtení výsledku, záznam | 4 min | 26,14 Kč | 10080 min | 65 885 Kč | 7 Kč /min |
| Položka | Požadované množství | Cena | Nákup | | |
| | | | Množství | Cena | Jednotková |
| Testovací souprava - kazetka | 1 ks | 34,00 Kč | 200 ks | 6 800 Kč | 34 Kč /ks |
| Doprava - testovací souprava | 1 ks | 0,50 Kč | 200 ks | 100 Kč | 1 Kč /ks |
| Celková cena | 1 pac. | 92,80 Kč | | | |

Náklady zahrnující jeden test a čas strávený s lékařem (anamnéza, popis průběhu dalších vyšetření, domluva termínu budoucích návštěv) vztahující se na jednoho pacienta, kterému byl proveden test na okultní krvácení jsou 92,80 Kč.

Praktický lékař vykazuje zdravotní pojišťovně kód 15120 v případě negativního testu a kód 15121 v případě pozitivního testu. Oba kódy mají hodnotu 156 bodů při stanovené hodnotě bodu 1,00 Kč podle *Úhradové vyhlášky 273/2015 Sb.* [41]. Výnos z jednoho vykázaného testu na okultní krvácení je 156 Kč.

Zisk spadající na jednoho pacienta, který byl vyšetřen na okultní krvácení v rámci screeningového programu praktickým lékařem je 63,20 Kč.

3.2 Odběr bioptického materiálu

Odběr bioptického materiálu probíhá na úseku Gastroenterologické ambulance Interní kliniky UK 2. LF a FN Motol. Nacházejí se zde 4 zákrokové sály, z jichž jeden je určen k vykonávání kolonoskopií, tedy i kolonoskopií v rámci screeningového programu kolorektálního karcinomu.

Vybavení jednotlivých ambulancí a zákrokových sálů je téměř totožné. V ambulanci se nachází technické vybavení, jako jsou: vyšetřovací lehátko, chladnička, počítač s monitorem a tiskárnou. Na jednotlivých zákrokových sálech nalezneme technické vybavení: endoskopický stůl, kolonoskop (gastroskop – nacházejí se zde gastroenterologické ambulance s různou specializací) s obrazovkou – LCD displej, zdroj studeného světla, elektrochirurgická jednotka, odsávačka, mycí a dezinfekční přístroj na kolonoskop (gastroskop), dále pak počítač s monitorem a tiskárnou. Mezi věcné vybavení gastroenterologické ambulance patří kancelářské stoly a židle, kartotéční skříně, skřínky a skříně na léky a zdravotnických spotřební materiál. Dále pak základní endoskopické instrumentárium, jednorázové roušky, jednorázové nástroje, zkumavky, injekční jehly a stříkačky, léky, nádoby na sterilní materiál, nádoby na použití materiál a infekční odpad.

Během roku 2016 bylo v gastroenterologické ambulanci vyšetřeno 95 pacientů, z toho 57 pacientů se dostavilo na základě pozitivního testu na okultní krvácení. Ve 30 případech se jednalo o hemorhoidy, u 7 pacientů byla pozorována normální sliznice bez polypů, v 56 případech bylo odebráno celkem 130 polypů (průměrně 2,3 polypy na pacienta) a bohužel ve 2 případech byl pomocí kolonoskopie detekován již makroskopicky viditelný tumor.

Tabulka 3.2: Počet vyšetřených pacientů a jejich nálezy při kolonoskopii. (Vlastní tvorba).

| | Počet pacientů | Žádný nález | Hemorhoidy | 1 polyp | 2 polypy | 3 polypy | 4 polypy | 5 polypů | Tumor | |
|------------------------------------|----------------|-------------|------------|---------|----------|----------|----------|----------|-------|---|
| Pozitivní test na okultní krvácení | Muži | 33 | 3 | 5 | 5 | 6 | 9 | 2 | 1 | 2 |
| | Ženy | 24 | 1 | 9 | 4 | 3 | 4 | 3 | 0 | 0 |
| | Celkem | 57 | 4 | 14 | 9 | 9 | 13 | 5 | 1 | 2 |
| Primární kolonoskopie | Muži | 22 | 2 | 6 | 6 | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| | Ženy | 16 | 1 | 10 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| | Celkem | 38 | 3 | 16 | 8 | 5 | 4 | 1 | 1 | 0 |
| Celkem | 95 | 7 | 30 | 17 | 14 | 17 | 6 | 2 | 2 | |

3.2.1 Osobní náklady

Na gastroenterologickém úseku pracuje celkem 12 lékařů provádějící endoskopie, 10 zdravotních sester a 1 sanitář. Celkové osobní náklady včetně povinný odvodů na sociální a zdravotní pojištění, které platí za své zaměstnance zaměstnavatel, za rok 2016 činí 7 614 193 Kč. Na 1 bod osobní náklady činí osobní náklady 0,04 Kč. (Celkový počet vykázaných bodů je 164 980 134.)

Tabulka 3.3: Osobní náklady gastroenterologického úseku vztahující se na 1 bod. (Vlastní tvorba).

| Typ nákladu | Cena |
|--|-----------------|
| Osobní náklady | 7 029 872,33 Kč |
| Celkové osobní náklady na 1 bod | 0,04 Kč |

3.2.2 Spotřební materiál

Do spotřebního materiálu patří léčiva, krevní deriváty a veškerý zdravotnický materiál. Celkové náklady na spotřební materiál jsou 97 882 747,63 Kč což je největší položkou na tomto oddělení. Náklady vztahující se na 1 bod činí 0,59 Kč. (Celkový počet vykázaných bodů je 164 980 134.)

Tabulka 3.4: Náklady na spotřební materiál gastroenterologického úseku vztahující se na 1 bod. (Vlastní tvorba).

| Typ nákladu | Cena |
|---|-------------------------|
| Léčiva a diagnostika | 91 139 535,39 Kč |
| v tom: CENTROVÉ léky | 90 937 152,89 Kč |
| Krev a krevní deriváty | - Kč |
| Zdrav.materiál | 6 743 212,24 Kč |
| Celkem | 97 882 747,63 Kč |
| Celkové náklady spotřebního materiálu na 1 bod | 0,59 Kč |

3.2.3 Režijní náklady

Režijní náklady gastroenterologické ambulance můžeme rozdělit do pěti skupin: energie, služby, ostatní náklady, odpisy dlouhodobého majetku a náklady na opravu přístrojů. Ekonomické oddělení řadí do služeb telefonní poplatky, cestovné a školení zaměstnanců a ostatní práce a služby. Do ostatních nákladů patří náklady na prádlo, oděvy, obuv, kancelářský a všeobecný materiál, jednorázový hygienický materiál a drobný majetek. Daňově uznatelné odpisy dlouhodobého majetku, který je užíván na oddělení jsou zahrnuty v odpisech dlouhodobého majetku. Mezi energiemi najdeme cenu za spotřebu elektrické energie, plynu, dále pak sem řadíme poplatky za vodné a stočné. Celkové režijní náklady jsou 24 234 799,74 Kč. Na 1 bod činí režijní náklady 0,15 Kč. (Celkový počet vykázaných bodů je 164 980 134.) Podrobně uvedeno v Příloze B: Náklady Gastroenterologické ambulance Interní kliniky.

Tabulka 3.5: Režijní náklady gastroenterologického úseku vztahující se na 1 bod. (Vlastní tvorba).

| Typ nákladu | Cena |
|---|------------------|
| Energie | 18 765 234,80 Kč |
| Služby | 269 682,24 Kč |
| Ostatní náklady | 1 166 325,14 Kč |
| Odpisy dlouhodobého majetku | 3 600 944,00 Kč |
| Opravy přístrojů | 2 769 111,00 Kč |
| Celkem režie | 26 571 297,18 Kč |
| Celkové režijní náklady na 1 bod | 0,16 Kč |

Celkové náklady na 1 bod jsou 0,78 Kč. Na jednoho průměrného pacienta screeningového programu je vykázáno 2 598 bodů, tedy náklady na jednoho průměrného pacienta jsou 1 982,59 Kč. (podrobně viz Příloha B: Náklady Gastroenterologické ambulance Interní kliniky).

Tabulka 3.6: Celkové náklady gastroenterologické ambulance. (Vlastní tvorba).

| Typ nákladu | Cena |
|-------------------------------|---------------------|
| Osobní náklady | 0,04 Kč /bod |
| Náklady na spotřební materiál | 0,59 Kč /bod |
| Režijní náklady | 0,15 Kč /bod |
| Celkové náklady | 0,78 Kč /bod |

3.2.4 Výnosy

Úsek gastroenterologie za rok 2016 vykázal zdravotním pojišťovnám celkem 164 980 134 bodů. Výše hodnoty bodů pro screeningové pacienty činí 1,03 Kč podle *Úhradové vyhlášky 273/2015 Sb.* [41]. Pro ostatní výkony je výše vykazovaného bodu 0,95 Kč podle *Úhradové vyhlášky 273/2015 Sb.* [41]. Celkový výnos gastroenterologické ambulance za rok 2016 při vykázání výkonů o celkovém počtu 164 980 134 bodů činí 156 750 444,80 Kč. Veškeré vykazované výkony spojené se screeningovou kolonoskopií jsou uvedeny v Tabulka 3.7. Průměrný počet vykázanych bodů zdravotní pojišťovně na jednoho pacienta činí 2 542 bodů, což představuje výnos 2 618,03 Kč, tedy 0,0016 % z celkových výnosů. Celkový výnos za všechny screeningové pacienty činí 248 713,07 Kč, což je 0,16 % z celkových výnosů gastroenterologické ambulance.

Tabulka 3.7: Čísla vykazovaných výkonů spojených se screeningovým programem. [42].

| Číslo | Název | Body |
|-------|--|------|
| 15101 | Kolonoskopie při pozitivním nálezu speciálního testu na okultní krvácení - negativní nález | 1159 |
| 15103 | Kolonoskopie při pozitivním nálezu speciálního testu na okultní krvácení - pozitivní nález | 1159 |
| 15105 | Screeningová kolonoskopie - nález negativní | 1159 |
| 15107 | Screeningová kolonoskopie - nález pozitivní | 1159 |
| 15440 | Odběr bioptického materiálu | 392 |
| 15445 | Použití videoendoskopu při endoskopickém výkonu | 39 |
| 15950 | Polypektomie endoskopická | 4442 |

Průměrný zisk zdravotnického zařízení vztahující se na jednoho pacienta v rámci screeningového programu za rok 2016 činí 635,44 Kč. Podrobně uvedeno v Příloze C: Výnosy a zisk Gastroenterologické ambulance.

3.3 Zpracování bioptického materiálu

Zpracování bioptického materiálu probíhá na oddělení *Ústav patologie a molekulární medicíny 2. LF UK a FN Motol*. Toto oddělení se nachází ve 2. patře modré budovy A. V rámci oddělení lze Ústav patologie a molekulární medicíny rozdělit na několik provozních úseků: Bioptický úsek, cytologický úsek, úsek elektronové mikroskopie, úsek molekulární patologie a nekrotický úsek. Nekrotický úsek má vlastní histologickou laboratoř a nachází se mimo ostatní úseky, tedy mimo budovu A. Provozní doba ostatních úseků je od 6,30 do 15,00 a příslužba (lékař + zdravotní laborant) je na oddělení do 17,00. Administrativní pracovnice mají pracovní dobu od 5,30 do 14,00. Imunologická laboratoř má navíc sobotní provoz od 8,00 do 14,00.

Na bioptickém úseku se nachází technické vybavení typické pro histologickou laboratoř. V peroperační laboratoři nalezneme tři cryokaty, jeden mikroskop, počítač s monitorem a tiskárnou. V příkrajovací laboratoři jsou umístěny 3 autotechnikomy, 2 zalévací přístroje, sloužící k zalévání tkáně do parafínu, jeden počítač s monitorem a digestoř, která odsává zápach z formaldehydu, jež slouží k fixaci tkáně. V místnosti s mikrotomy lze nalézt 4 sáňkové mikrotomy a jeden rotační mikrotom. U každého mikrotomu je vyhřívána vodní lázeň a tzv. chladicí ploténka, která zaručuje „tvrdost“ parafínového bločku, aby byl bloček stále vhodný ke krájení. Dále se v místnosti nachází chladnička s mrazákem a dva termostaty. V barvicí laboratoři najdete 2 digestoře, barvicí a lepící automat Tissue Tek, lednici s mrazákem. V každém lékařském pokoji má lékař k dispozici počítač s monitorem a tiskárnou, dále pak mikroskop k pozorování histologických preparátů. Administrativní kancelář, kde mají zázemí administrativní pracovnice, je vybavena čtyřmi počítači s monitory a tiskárnou. Aby laboratoř mohla fungovat, je vedle technického vybavení potřeba spoustu ostatních nástrojů a pomůcek neboli věcného vybavení. Za důležité věcné vybavení nacházející se na oddělení Ústavu patologie a molekulární medicíny, jsou: laboratorní stoly, židle, skříně na chemikálie a pomůcky, kleště, nůžky, pinzety, nože, pilky s kotoučky, laboratorní váhy, kádinky, pipety, odměrné baňky a válce, nože do mikrotomů, sklíčka na histologické řezy, laboratorní barvicí vany, barvicí kyvety, stojánky na sklíčka, vozík na převážení materiálu, kanystry na chemikálie a destilovanou vodu.

3.3.1 Osobní náklady

Na oddělení pracuje celkem 10 odborných pracovníků. Jedná se o absolventy vysokých škol nelékařských fakult. Dále 28 zdravotních laborantů, 2 sanitáři a 5 pracovníků zajišťující administrativní činnost na oddělení patologie.

Na bioptickém úseku je denně 8 laborantek, 1 vrchní laborantka, 14 lékařů (různě velkých úvazků), 5 administrativních pracovníků a 2 sanitáři. Každá laborantka má přesně určené své místo, 2 laborantky jsou v peroperační laboratoři, kde se přijímá bioptický materiál a dochází ke zpracování biologického materiálu pomocí kryokatu. V místnosti s digestoří, kde probíhá přikrajování asistují lékaři 2 laborantky, které zajišťují označení přikrojeného bioptického materiálu a zápis požadovaných metod lékařem. Další 4 laborantky krájí na sáňkových a rotačních mikrotomech. Barvení histologických preparátů zajišťují 2 zkušené laborantky v barvicí laboratoři.

Aby bylo možné vyčíslit osobní náklady vztahující se k vyšetření odebraného polypu při kolonoskopii, byly sledovány vykonávané činnosti laborantek během 8 hodinové pracovní směny. (30-ti minutová přestávka na oběd není do výsledných výpočtů zahrnuta).

Laborantka – peroperační laboratoř

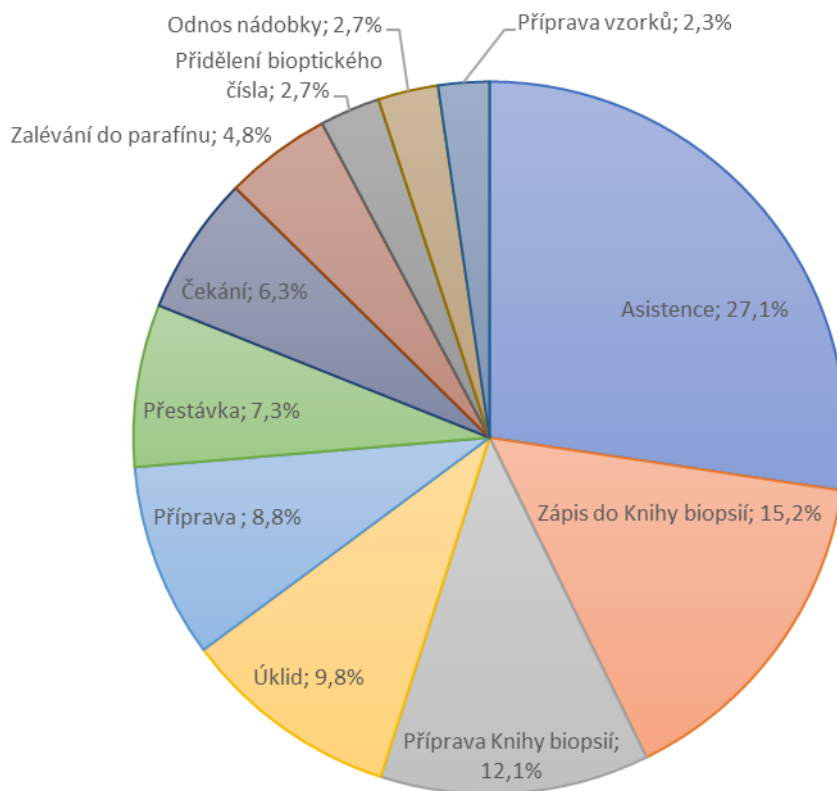
Laborantka pracující v peroperační laboratoři stěžejní část své pracovní směny obsluhuje kryokat. Jako vedlejší náplň práce této laborantky je obsluha okénka, kde se přijímá bioptický materiál. Laborantka materiál převezme, zkontroluje, zda odpovídá jméno a rodné číslo na žádance s údaji na nádobce sloužící k přepravě bioptického materiálu, a pokud se nejedná o peroperační materiál, odnese vzorek do místnosti s digestoří, kde probíhá přikrajování větších vzorků. Vzorky z gastroenterologické ambulance jsou přinášeny jeden krát denně sanitářem. Jedná se vždy o drobný bioptický materiál průměrně od 20 pacientů. Laborantka stráví kontrolou a přenosem vzorku do vedlejší místnosti cca 10 min. Čas připadající na jednoho pacienta s drobným bioptickým materiálem je 30 s.

Laborantka 1 – příkrajovací laboratoř

Práce laborantky probíhá v místnosti, kde je umístěna speciální digestoř sloužící k příkrajování bioptických vzorků, které jsou uloženy ve formolu. Práce v této laboratoři závisí na dalších třech pracovnících (druhá laborantka, lékař a administrativní pracovnice), jejichž souhra činností značně přispívá ke zrychlení a efektivnímu využití práce vše tří zúčastněných. Úkolem první laborantky je asistovat lékaři, přikládat papírky s čísly vzorku ke vzorku a ukládat přikrojené vzorky do nádob s formolem. Touto asistencí stráví laborantka 130 min, což je 27,1 % času z celé její pracovní směny. Dále její pracovní náplní je zápis do Knihy biopsií, kdy ke každému pacientovi přepíše počet vytvořených bločků a typ barvicích metod, pomocí kterých budou bioptické vzorky obarveny, tedy zápisem do Knihy biopsií stráví denně 73 min (15,2 %). Na konci každé směny se k doneseným vzorkům ze všech oddělení přidělí bioptické číslo a provede se zápis do Knihy biopsií. Tento proces trvá 58 min (12,1 %). Mezi neefektivně využitý čas laborantky patří čekání na příchod lékaře, který provádí makroskopický popis vzorku a příkrajování. Čekáním denně ztratí 30 min (6,3 %). Další zbytečný čas (13 min; 2,7 %) stráví odnášením vzorků do vedlejší místnosti, kde probíhá prosycování tkání parafinem. Podrobný snímek pracovního dne naleznete v Příloze G: Snímek pracovního dne: laborantka 1 – příkrajovací místnost. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo).

Tabulka 3.8: Seznam a délka činností první laborantky v příkrajovací laboratoři. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo). (Vlastní tvorba).

| Činnost | Délka trvání | |
|-----------------------------|--------------|-------|
| | [min] | [%] |
| Asistence | 130 | 27,1% |
| Zápis do Knihy biopsií | 73 | 15,2% |
| Příprava Knihy biopsií | 58 | 12,1% |
| Úklid | 47 | 9,8% |
| Příprava | 42 | 8,8% |
| Přestávka | 35 | 7,3% |
| Čekání | 30 | 6,3% |
| Zalévání do parafinu | 23 | 4,8% |
| Přidělení bioptického čísla | 13 | 2,7% |
| Odnos nádobky | 13 | 2,7% |
| Příprava vzorků | 11 | 2,3% |
| Ostatní | 5 | 1,0% |



Graf 3.1: Grafické znázornění časové náplně během pracovní směny první laborantky v příkrajovací laboratoři. (Vlastní tvorba).

Během pracovní směny laborantka asistovala u zpracování vzorků patřících 81 pacientům, z toho vzorky od 34 pacientů patřily mezi drobný bioptický materiál, který není příkrajován a zpracovává ho vrchní laborantka. Čas laborantky strávený asistencí vztahující na jednoho pacienta je 1 min 20 s. Pokud rozpočítáme čas ostatních činností (úklid, příprava pracoviště, ...), které laborantka vykoná za pracovní směnu, na 1 pacienta připadá čas 4 min 19 s. Laborantka se 1 pacientem celkem zabývá 5 min 39 s.

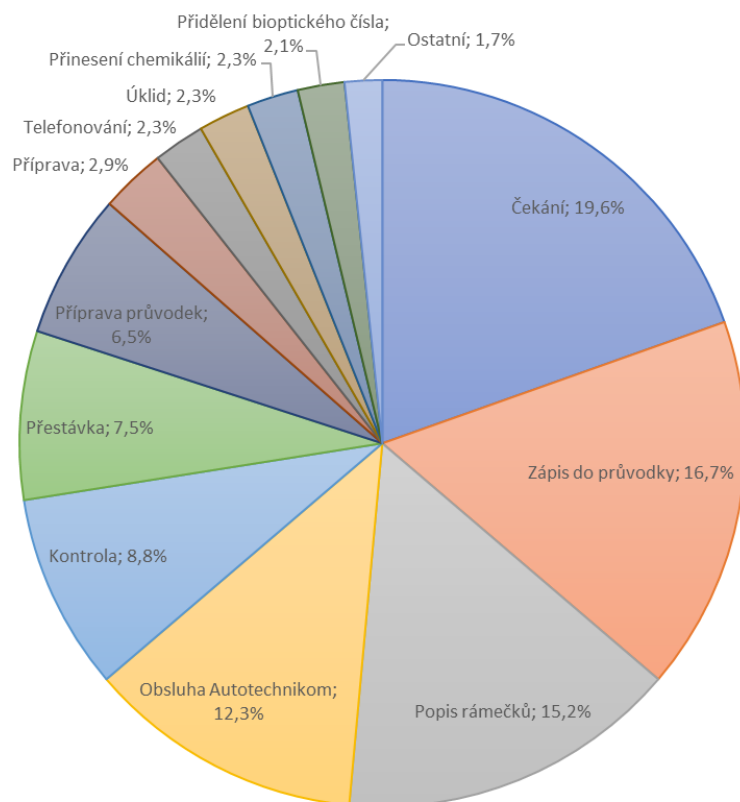
Laborantka 2 – příkrajovací laboratoř

Na začátku každé směny laborantka zkontroluje odvodňovací přístroje (Autotechnikomy), provede vyjmutí odvodněných tkání a doplní potřebné chemikálie pro další odvodňování bioptických vzorků. Úkolem druhé laborantky v místnosti s digestoří je napsat identifikační číslo vzorku na rámečky, do kterých se druhý den zalévají tkáně parafinem. Dále laborantka udělá záznam do průvodky: napíše počet bločků, typ metod na základě přání lékaře, který provádí příkrajování vzorků v digestoří.

Nejvíce času (94 min; 19,6 %) ze své pracovní směny stráví laborantka čekáním na příchod lékaře, který provádí příkrajování odebrané tkáně. Podstatnou část pracovního dne se věnuje zápisu do průvodek (80 min; 16,7%) a popisem rámečků identifikačním číslem (73 min; 15,2 %). Obsluhou laboratorního přístroje (Autotechnikomu) stráví každý den přibližně 59 min, což činí 12,3 % času z celé směny. Podrobný snímek pracovního dne v Příloze F: Snímek pracovního dne: laborantka 2 – příkrajovací místnost.. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo).

Tabulka 3.9: Seznam a délka činností druhé laborantky v příkrajovací laboratoři. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo). (Vlastní tvorba).

| Činnost | Délka trvání | |
|-----------------------------|--------------|-------|
| | [min] | [%] |
| Čekání | 94 | 19,6% |
| Zápis do průvodky | 80 | 16,7% |
| Popis rámečků | 73 | 15,2% |
| Obsluha Autotechnikom | 59 | 12,3% |
| Kontrola | 42 | 8,8% |
| Přestávka | 36 | 7,5% |
| Příprava průvodek | 31 | 6,5% |
| Příprava | 14 | 2,9% |
| Telefonování | 11 | 2,3% |
| Úklid | 11 | 2,3% |
| Přinesení chemikálií | 11 | 2,3% |
| Přidělení bioptického čísla | 10 | 2,1% |
| Ostatní | 8 | 1,7% |



Graf 3.2: Grafické znázornění časové náplně během pracovní směny druhé laborantky v příkrajovací laboratoři. (Vlastní tvorba).

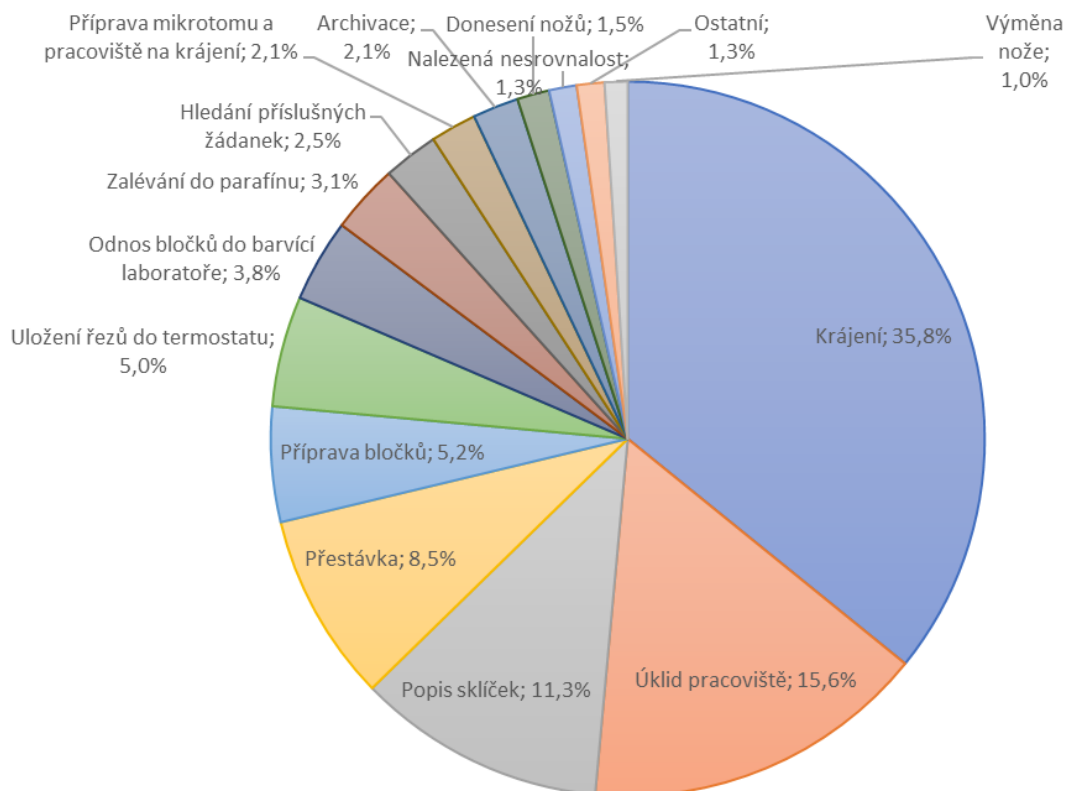
Laborantka za svoji směnu zpracovala 105 průvodek. 34 průvodek se vztahovalo k drobnému materiálu, mezi které patří polypy odebrané na oddělení Gastroenterologická ambulance v rámci screeningového programu. Dále laborantka popsala celkem 415 rámečků vztahujících se k bioptickému materiálu od 105 pacientů. Pro 34 pacientů bylo nadepsáno 83 rámečků. Čas laborantky, který spadá na zpracování tkáně od jednoho pacienta je 1 min a 10 s. Když rozpočítáme čas ostatních činností, které laborantka během své směny vykonala, na jednotlivé pacienty, stráví laborantka 4 min 17 s zpracováním tkáně od jednoho pacienta.

Laborantka – místnost s mikrotomy

Hlavní činností, krájením, je laborantka zaměstnána 35,8 % (172 min) času ze své směny. Další časově náročnou činností (15,6 %; 75 min) je úklid pracoviště po krájení, jež zahrnuje zametení, vyjmutí a uložení nože a kontrola celého pracoviště, zda je vše vypnuto a zpracováno. Aby nedošlo k záměně pacienta, je nutné každé sklíčko s řezem pečlivě podepsat identifikačním číslem. Touto činností se laborantka v průběhu své směny zabývá 54 min (11,3%). Neefektivně využitým časem se podle snímku pracovního dne jeví odnesení řezů do termostatu (5 %; 24 min), odnesení již zpracovaných bločků (3,8 %; 18 min) do vedlejší místnosti – barvicí laboratoře a připravení dalších bločků (5,2 %; 25 min) ke krájení. Při těchto činnostech musí laborantka opustit své místo a přerušit tak svojí hlavní činnost. Podrobný snímek pracovního dne v Příloze G: Snímek pracovního dne: laborantka – místnost s mikrotomy. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo).

Tabulka 3.10: Seznam a délka činností laborantky v místnosti s mikrotomy. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo). (Vlastní tvorba).

| Činnost | Délka trvání | |
|--|--------------|-------|
| | [min] | [%] |
| Krájení | 172 | 35,8% |
| Úklid pracoviště | 75 | 15,6% |
| Popis sklíček | 54 | 11,3% |
| Přestávka | 41 | 8,5% |
| Příprava bločků | 25 | 5,2% |
| Uložení řezů do termostatu | 24 | 5,0% |
| Odnos bločků do barvicí laboratoře | 18 | 3,8% |
| Zalévání do parafinu | 15 | 3,1% |
| Hledání příslušných žádanek | 12 | 2,5% |
| Příprava mikrotomu a pracoviště na krájení | 10 | 2,1% |
| Archivace | 10 | 2,1% |
| Donesení nožů | 7 | 1,5% |
| Nalezená nesrovnalost | 6 | 1,3% |
| Ostatní | 6 | 1,3% |
| Výměna nože | 5 | 1,0% |



Graf 3.3: Grafické znázornění časové náplně během pracovní směny laborantky místnosti s mikrotomy. (Vlastní tvorba).

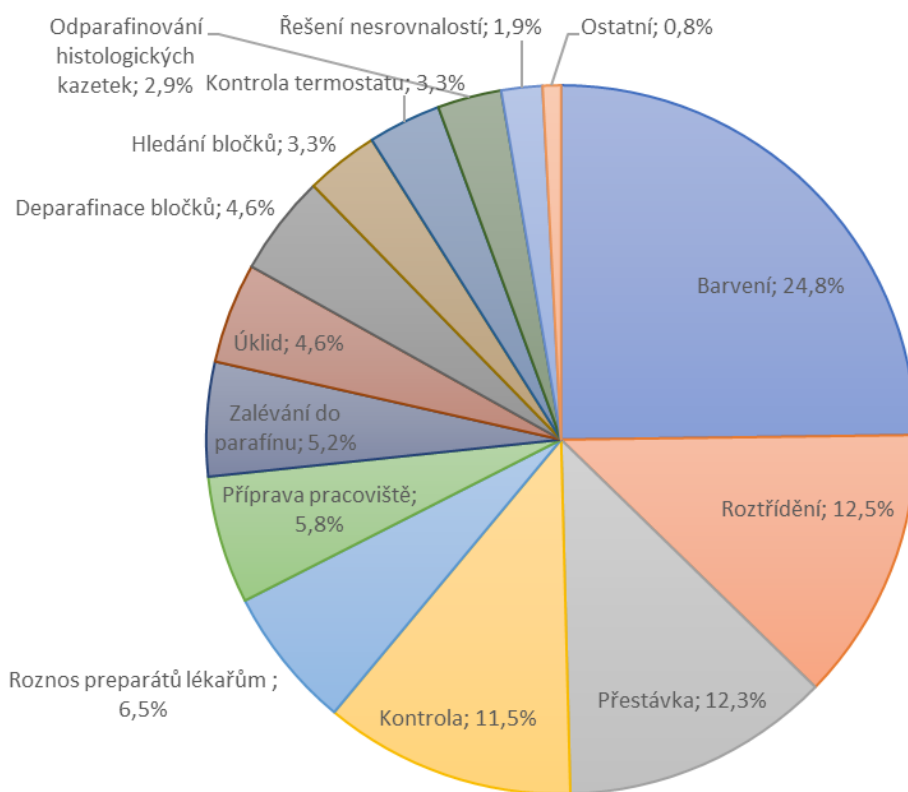
Během pracovní směny laborantka vytvořila celkem 129 řezů z 28 bločků. Z toho bylo 12 řezů určeno k barvení metodou Mucikarmín a 101 řezů k barvení pomocí metody Hematoxylin-eosin. Průměrný čas, který laborantka stráví s vytvářením histologického řezu, je 38 s (metoda Hematoxylin – eosin) a 3 min 38 s (metoda Mucikarmín). Pokud na jeden zpracovaný řez, rozpočítáme ostatní podpůrné činnosti, jako je úklid pracoviště, uložení řezu do termostatu apod. stráví laborantka s vytvářením histologického řezu 2 min 56 s (metoda Hematoxylin-eosin) a 5 min 38 s (metoda Mucikarmín).

Laborantka – barvicí laboratoř

Laborantka stráví barvením přibližně 24,8 % (119 min) času své pracovní doby, dále cca 12,5 % (60 min) směny stráví tříděním preparátů podle bioptického čísla ke správným žádankám. 11,5 % (55 min) času ze směny vynaloží na kontrolou správnosti přiřazení obarveného řezu k žadance a zároveň zkontroluje kvalitu řezu podle příslušného bločku. Zbytečných 31 min (6,5 %) stráví roznosem desek s obarvenými řezy s jejich žádankami do kanceláře lékaře, který daný preparát odečte. Další neefektivně využitý čas 16 min (3,3 %) stráví docházením do vedlejší místnosti, kam laborantka chodí k termostatu a přemístí odtud nakrájené histologické preparáty. Podrobný snímek pracovního dne v Příloze H: Snímek pracovního dne: laborantka – barvicí místnost. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo).

Tabulka 3.11: Seznam a délka činností laborantky v barvicí místnosti včetně podrobného rozpisu jednotlivých barvicích technik. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo). (Vlastní tvorba).

| Činnost | Délka trvání | | Barvení | Délka trvání | |
|---------------------------------------|--------------|-------|----------------------------------|--------------|-------|
| | [min] | [%] | | [min] | [%] |
| Barvení | 119 | 24,8% | Metoda AB-PAS, PAS | 22 | 18,5% |
| Roztřídění | 60 | 12,5% | Metoda TRICHROM | 12 | 10,1% |
| Přestávka | 59 | 12,3% | Průkaz H. pylori | 12 | 10,1% |
| Kontrola | 55 | 11,5% | Metoda GÖMÖRI | 11 | 9,2% |
| Roznos preparátů lékařům | 31 | 6,5% | GRAM barvení | 10 | 8,4% |
| Příprava pracoviště | 28 | 5,8% | Metoda MUCIKARMÍN a TRICHROM | 9 | 7,6% |
| Zalévání do parafinu | 25 | 5,2% | PERLS barvení | 9 | 7,6% |
| Úklid | 22 | 4,6% | Metoda HEMATOXYLIN - EOSIN | 8 | 6,7% |
| Deparafínace bločků | 22 | 4,6% | Metoda KONGO ČERVENĚ | 7 | 5,9% |
| Hledání bločků | 16 | 3,3% | Metoda RESORSIN-FUCHSIN | 6 | 5,0% |
| Kontrola termostatu | 16 | 3,3% | Metoda ZIEL-NEELSEN | 6 | 5,0% |
| Odparafinování histologických kazetek | 14 | 2,9% | Metoda MUCIKARMÍN | 3 | 2,5% |
| Řešení nesrovnalostí | 9 | 1,9% | Metoda GIEMSA | 2 | 1,7% |
| Ostatní | 4 | 0,8% | Metoda MUCI., TRICHROM, KONGO Č. | 2 | 2% |



Graf 3.4: Grafické znázornění časové náplně během pracovní směny laborantky v barvící místnosti. (Vlastní tvorba).

Během směny laborantka obarvila 23 řezů barvicí metodou Mucikarmín a 154 řezů metodou Hematoxylin-eosin, celkem obarvila 254 řezů. Průměrný čas laborantky spadající na jeden řez barvicí metodou Hematoxylin-eosin je 5 s a na barvicí metodu Mucikarmín 23 s. Pokud k jednomu řezu přičteme čas ostatních činností (úklid pracoviště, příprava pracoviště, ...) spadá na jeden řez čas laborantky 55 s (metoda Hematoxylin-eosin) a 1 min 13 s (metoda Mucikarmín).

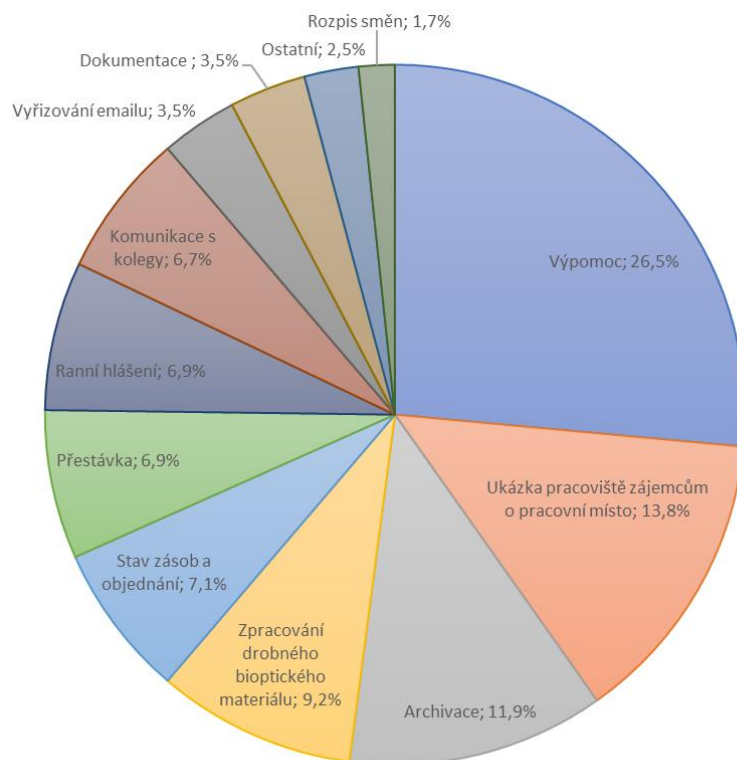
Vrchní laborantka

Úlohou vrchní laborantky je zajišťovat bezproblémový chod laboratoře na oddělení *Ústav patologie a molekulární medicíny*. Toto zajišťuje činnostmi jako jsou: plánování směn laborantek, nábor nových zaměstnanců na pracovní pozice laborant, sanitář, administrativní pracovník. Dále kontroluje stav zásob na skladě a jednotlivých pracovištích (laboratoři). V případě potřeby objednává spotřební materiál, chemikálie a zajišťuje opravu přístrojů. Pokud není potřeba vykonávat žádné administrativní činnosti pomáhá v jednotlivých laboratořích, nejčastěji v laboratoři s mikrotomy.

Nejdůležitější činností hlavní laborantky je zpracování drobného bioptického materiálu v digestoři, kdy provádí potřebný makroskopický popis, jež je stěžejní pro pozdější potřeby odčítajícího lékaře. Touto činností stráví 44 min (9,2 %). Dále se podílí na výpomoci ostatním laborantkám – celkem 127 min (26,5 %). Sledováním stavu zásob a objednáváním materiálu strávila vrchní laborantka 34 min (7,1 %). Během této směny se dostavili na oddělení 2 zájemci o pracovní pozici laborant. Vrchní laborantka se jim věnovala dohromady 66 min (13,8 %). Podrobný snímek pracovního dne v Příloze I: Snímek pracovního dne: Vrchní laborantka. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo).

Tabulka 3.12: Seznam a délka činností vrchní laborantky. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo). (Vlastní tvorba).

| Činnost | Délka trvání | |
|---|--------------|-------|
| | [min] | [%] |
| Výpomoc | 127 | 26,5% |
| Ukázka pracoviště zájemcům o pracovní místo | 66 | 13,8% |
| Archivace | 57 | 11,9% |
| Zpracování drobného bioptického materiálu | 44 | 9,2% |
| Stav zásob a objednání | 34 | 7,1% |
| Přestávka | 33 | 6,9% |
| Ranní hlášení | 33 | 6,9% |
| Komunikace s kolegy | 32 | 6,7% |
| Vyřizování emailu | 17 | 3,5% |
| Dokumentace | 17 | 3,5% |
| Ostatní | 12 | 2,5% |
| Rozpis směn | 8 | 1,7% |



Graf 3.5: Grafické znázornění časové náplně během pracovní směny vrchní laborantky. (Vlastní tvorba).

Vrchní laborantka během pracovního dne zpracovala drobný materiál celkem od 35 pacientů. Průměrně zpracováním a diktováním makroskopického popisu bioptického materiálu vztahující se k jednomu pacientovi stráví 1 min 15 s. Pokud ostatní činnosti vykonané o pracovní směnu rozpočteme na všechny ošetřené pacienty během dne, potom připadá čas vrchní laborantky 6 min 7 s na jednoho pacienta.

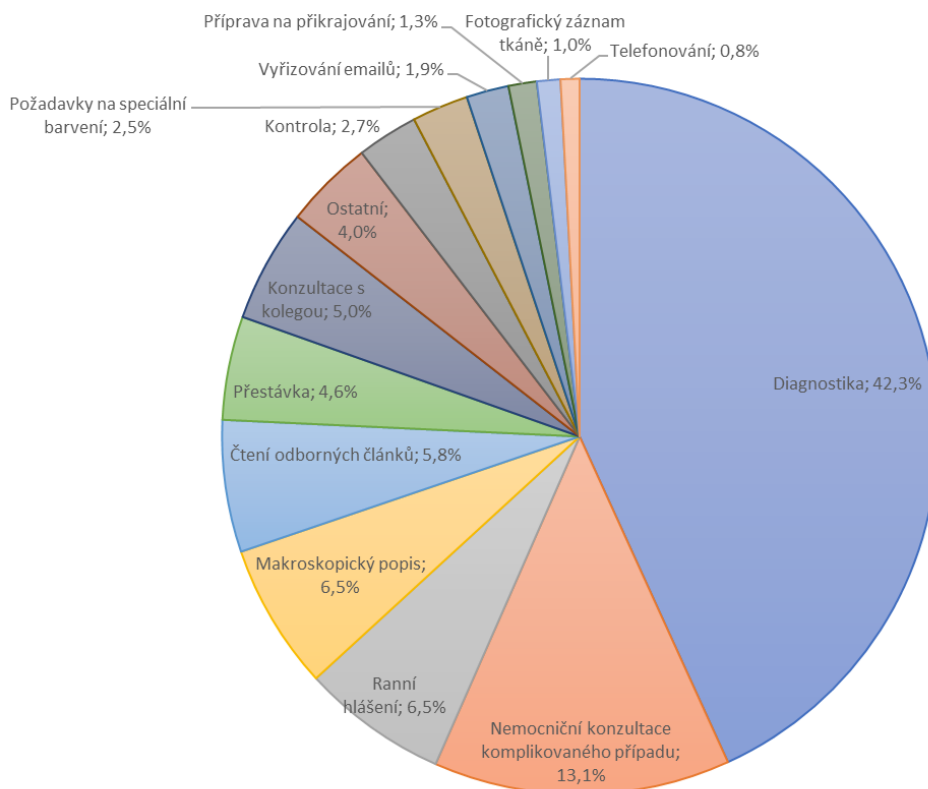
Lékař

Drobné bioptické tkáně, kterými jsou odebrané polypy při kolonoskopii, nejsou lékařem přikrajovány v digestoři, neboť se jedná o velmi drobný materiál, a vše se zpracuje. Za tuto činnost zodpovídá vrchní laborantka. Lékař pouze provádí mikroskopický popis již obarveného řezu (metoda Hematoxylin-eosin a metoda Mucikarmín) a v případě potřeby si vyžádá další speciální barvení či služby imunohistochemie. Pokud se jedná o větší bioptický materiál, a je nutno jej přikrojit, tuto práci provádí lékař. Lékaři se u této činnosti v rámci dne střídají. Na oddělení pracuje celkem 14 lékařů (o různé výši úvazku). Lékaři provádějí vedle přikrajování vzorků v digestoři a mikroskopického popisu histologických preparátů také pitvy zemřelých pacientů.

Diagnostikou neboli mikroskopickým popisem obarveného histologického řezu stráví lékař denně 203 min (42,3 %). Z toho 34 min se věnoval mikroskopickému popisu drobného materiálu, mezi který patří i polypy odebrané v rámci screeningového programu. V areálu FN Motol probíhají odborné konzultace napříč odděleními, aby pacientovi bylo co nejvíce přesně diagnostikováno jeho onemocnění. Také se konzultuje o možnostech léčby. Jedné takové konzultace se zúčastnil i námi sledovaný lékař. Touto činností lékař stráví 63 min (13,1 %). Přikrajováním vzorků a diktováním jejich makroskopického popisu věnuje lékař denně 31 min (6,5 %). Stejný čas (31 min; 6,5 %) stráví na tzv. ranním hlášení, kde se sejdou lékaři celého oddělení a konzultují závěrečné diagnózy, které mají být sděleny pacientovi. Zbytečně efektivně nevyužitým časem lékaře se jeví vypisování požadavků na speciální barvení a jejich donesení do barvicí laboratoře. Touto činností se denně zabývá minimálně 12 min (2,5 %). Podrobný snímek pracovního dne v Příloze J: Snímek pracovního dne: Lékař. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo).

Tabulka 3.13: Seznam a délka činností lékaře. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo).
(Vlastní tvorba).

| Činnost | Délka trvání | |
|--|--------------|-------|
| | [min] | [%] |
| Diagnostika | 203 | 42,3% |
| Nemocniční konzultace komplikovaného případu | 63 | 13,1% |
| Ranní hlášení | 31 | 6,5% |
| Makroskopický popis | 31 | 6,5% |
| Čtení odborných článků | 28 | 5,8% |
| Přestávka | 22 | 4,6% |
| Konzultace s kolegou | 24 | 5,0% |
| Ostatní | 19 | 4,0% |
| Kontrola | 13 | 2,7% |
| Požadavky na speciální barvení | 12 | 2,5% |
| Vyřizování emailů | 9 | 1,9% |
| Příprava na přikrajování | 6 | 1,3% |
| Fotografický záznam tkáně | 5 | 1,0% |
| Telefonování | 4 | 0,8% |
| Podepisování | 4 | 0,8% |
| Ostatní | 6 | 1,3% |



Graf 3.6: Grafické znázornění časové náplně během pracovní směny lékaře. (Vlastní tvorba).

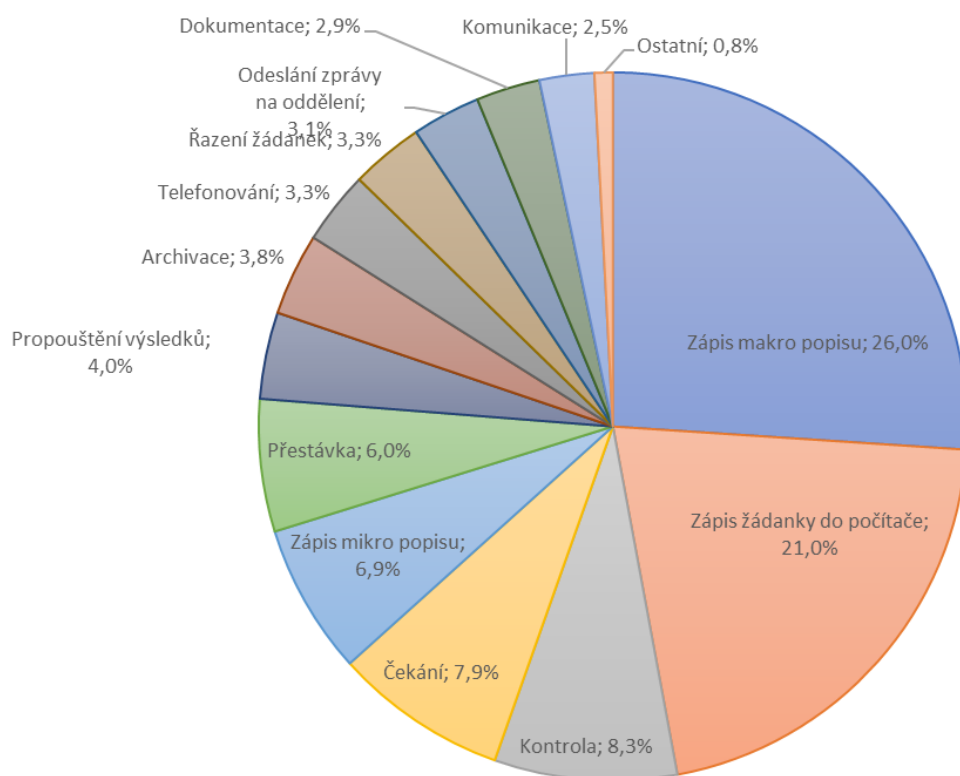
Lékař během své směny zapsal mikroskopický popis tkání celkem od 29 pacientů, z toho vzorky patřící 7 pacientům se řadily mezi drobný bioptický materiál. Čas spadající na 1 pacienta s drobným bioptickým materiálem je 6 min. Jestliže na každého pacienta rozpočítáme čas lékaře ostatních činností, jako jsou čtení odborných článků, konzultace s ostatními lékaři, stráví vyšetřením tkáně jednoho pacienta 11 min 21 s.

Administrativní pracovnice

Administrativní pracovnice zodpovídá za veškeré záznamy v počítači týkající se bioptického materiálu. Během přikrajování v digestoři provádí do počítače zápis makroskopického popisu, který diktuje lékař (či vrchní laborantka). Touto činností stráví každý den 125 min (26,0 %). Dále na začátku každé své směny musí zadat všechny informace ze žádanky do laboratorního informačního systému, aby vše bylo připraveno pro rychlejší práci v místnosti s digestoří. Zbytečných 16 min (3,3 %) stráví telefonováním s pracovníky z ostatních oddělení nemocnice, jež ve svém informačním systému nevidí stav vyšetřovaného bioptického vzorku. Podrobný snímek pracovního dne v Příloze K: Snímek pracovního dne: Administrativní pracovnice. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo).

Tabulka 3.14: Seznam a délka činností administrativní pracovnice. (Procenta zaokrouhlena na 1 desetinné místo). (Vlastní tvorba).

| Činnost | Délka trvání | |
|-----------------------------|--------------|-------|
| | [min] | [%] |
| Zápis makro popisu | 125 | 26,0% |
| Zápis žádanky do počítače | 101 | 21,0% |
| Kontrola | 40 | 8,3% |
| Čekání | 38 | 7,9% |
| Zápis mikro popisu | 33 | 6,9% |
| Přestávka | 29 | 6,0% |
| Propouštění výsledků | 19 | 4,0% |
| Archivace | 18 | 3,8% |
| Telefonování | 16 | 3,3% |
| Řazení žádanek | 16 | 3,3% |
| Odeslání zprávy na oddělení | 15 | 3,1% |
| Dokumentace | 14 | 2,9% |
| Komunikace | 12 | 2,5% |
| Ostatní | 4 | 0,8% |



Graf 3.7: Grafické znázornění časové náplně během pracovní směny administrativní pracovnice. (Vlastní tvorba).

Během pracovní směny zapsala administrativní pracovnice do laboratorního informačního systému celkem 35 pacientů. V místnosti s digestoří provedla zápis makroskopického popisu k 68 pacientům, z toho u 33 pacientů se jednalo o drobný biotický materiál. Celkový čas, který administrativní pracovnice věnuje jednomu pacientovi je 4 min 23 s. K těmto časům je nutné připočítat ještě čas, který administrativní pracovnice stráví dalšími důležitými činnostmi (řazení žádánek, propouštění výsledků). Celkový čas vztahující se k jednomu pacientovi činí 7 min 14 s.

Sanitář

Sanitář se nenachází během své pracovní směny v přímém kontaktu se vzorkem a ani nemá na jeho zpracování přímý vliv. Zajišťuje pouze tzv. pomocné práce, kdy přiváží a odváží kanystry s destilovanou vodou, potřebný materiál z centrálního skladu, chemikálie z centrální lékárny. Dále zajišťuje třídění prádla před a po praní. Vypomáhá při archivaci bločků, tkání a řezů či asistuje lékaři v digestoří při řezání kostí. Pokud roční osobní náklady sanitáře rozpočítáme na celkový počet všech pacientů (22 319 pacientů) vyšetřených na oddělení Ústav patologie a molekulární medicíny, připadá na jednoho pacienta osobní náklady sanitáře ve výši 12,97 Kč.

Tabulka 3.15: Výsledná tabulka osobních nákladů včetně povinných odvodů na sociální a zdravotní pojištění zaměstnavatelem pro jednotlivé pracovníky spojených s vyšetřením polypu. (Vlastní tvorba).

| Pracovní pozice | Metoda | Čas | Cena |
|--|--------------------------|---------|-------------------|
| Laborantka - peroperační laboratoř | | 0:00:30 | 1,57 Kč /pacient |
| Laborantka 1 - přikrajovací místnost | | 0:05:39 | 17,73 Kč /pacient |
| Laborantka 2 - přikrajovací místnost | | 0:04:17 | 13,44 Kč /pacient |
| Laborantka - místnost s mikrotomy | Hematoxylin-eosin | 0:02:56 | 9,20 Kč /řez |
| | Mucikarmín | 0:05:38 | 17,67 Kč /řez |
| Laborantka - barvicí místnost | Hematoxylin-eosin | 0:00:55 | 2,88 Kč /řez |
| | Mucikarmín | 0:01:13 | 3,82 Kč /řez |
| Vrchní laborantka | | 0:06:07 | 19,19 Kč /pacient |
| Lékař | | 0:11:21 | 55,60 Kč /pacient |
| Administrativní pracovnice | | 0:07:14 | 1,30 Kč /pacient |
| Sanitář | | | 12,97 Kč /pacient |
| Přímé platové náklady na pacienta | | | 121,79 Kč |
| Přímé platové náklady na řez | Hematoxylin-eosin | | 12,08 Kč |
| Přímé platové náklady na řez | Mucikarmín | | 21,49 Kč |

Ceny práce byly vypočítány z průměrných platů jednotlivých pracovních pozic na oddělení.

3.3.2 Výrobní náklady

Aby bylo možné analyzovat a vyčíslit všechny přímé náklady spojené se zpracováním bioptického materiálu, byla sestrojena procesní mapa, kde jsou veškeré procesy v laboratoři vztahující se k vyšetření odebraného polypu při kolonoskopii pečlivě zaznamenány. (Příloha D: Procesní mapa). Proces v laboratoři začíná po transportu odebraných polypů v malých plastových zkumavkách s 10% formolem, který odebranou tkáň fixuje, do histologické laboratoře. Poté je každá tkáň v digestoři přikrojena (pokud je to potřeba), dána do plastových kazetek, ve kterých je tkáň později odvodněna a zalévána do parafínu. Po zalití do parafínu a vytvoření tkáňového bločku, dojde k zhotovení parafínového řezu na mikrotomech (sáňkové, rotační – pro malé tkáně). Všechny tkáně jsou vždy obarveny pomocí základní metody Hematoxylin-eosin. Polypy střevní sliznice jsou barveny dále speciální histologickou barvicí metodou Mucikarmín, při které dojde k obarvení hlenu. Vše probíhá ručně ve speciálních lázních umístěných v digestořích. Všechny obarvené řezy jsou zamontovány pomocí laboratorního přístroje Tissue-Tek-Prisma.

Transport

Bioptické vzorky pořízené při kolonoskopickém vyšetření jsou transportovány do histologické laboratoře v jednorázových plastových zkumavkách. Každý polyp je transportován ve vlastní zkumavce, z 1 polypu vzniká 1 histologický bloček. Náklady na zkumavky a fixační tekutiny jsou zahrnuty již ve výkonech „Odběr bioptického materiálu při endoskopii“ a „Polypektomie endoskopická“, které vykazuje Gastroenterologické ambulance zdravotním pojišťovnám.

Fixace

V digestoři jsou zpracované bioptické vzorky jsou dány do histologických odvodňovacích kazetek (používají se opakovaně po vyčištění v xyleny) a umístěny do lázně s formolem.

Tabulka 3.16: Cena fixace tkáně před odvodněním vztahující se na 1 tkáňový bloček. (Vlastní tvorba).

| Materiál | Požadované množství | Cena materiálu | Nákup | | |
|---------------------|---------------------|----------------|----------|--------|-----------------|
| | | | Množství | Cena | Jednotková cena |
| Formol 10% | 1,2 l | 39,00 Kč | 1 l | 33 Kč | 32,50 Kč /l |
| Xylen - čišění | 2 l | 240,00 Kč | 1 l | 120 Kč | 120,00 Kč /l |
| Celková cena | 1 blok | 0,73 Kč | | | |

Odvodnění a prosycení tkáně parafínem

Odvodnění tkáně a její následné prosycení probíhá automaticky v přístroji Autotechnikom, kam se denně doplňují chemikálie: Alkohol 96 %, Xylen, Parafín. Přístroj si veškeré požadované koncentrace roztoků nařadí sám. Do přístroje se vejdu dva košíky s 300 kusy histologických kazetek.

Tabulka 3.17: Cena odvodnění a prosycení tkáně parafínem vztahující se na 1 tkáňový bloček. (Vlastní tvorba).

| Materiál | Požadované množství | Cena materiálu | Nákup | | |
|---------------------|---------------------|----------------|----------|-----------|-----------------|
| | | | Množství | Cena | Jednotková cena |
| Alkohol 96% | 4 l | 2 600,00 Kč | 1 l | 650,00 Kč | 650,00 Kč /l |
| Xylen | 4 l | 480,00 Kč | 1 l | 120,00 Kč | 120,00 Kč /l |
| Parafín | 4 l | 464,00 Kč | 1 l | 116,00 Kč | 116,00 Kč /l |
| Celková cena | 1 blok | 5,91 Kč | | | |

Zalévání tkáně do parafínu

Zalévání tkáně do parafínu, probíhá za pomoci přístroje, který rozpustí parafín za požadované teploty. Tkáň je vložena a zalita v tzv. zalévací komůrce, která po ztuhnutí parafínu slouží jako podstavec pro tkáňový parafínový bloček.

Tabulka 3.18: Cena zalévání tkáně do parafínu vztahující se na 1 tkáňový bloček. (Vlastní tvorba).

| Materiál | Požadované množství | Cena materiálu | Nákup | | |
|---------------------|---------------------|----------------|----------|-------------|-----------------|
| | | | Množství | Cena | Jednotková cena |
| Parafín | 10 ml | 1,16 Kč | 1 l | 116,00 Kč | 0,12 Kč /ml |
| Zalévací komůrka | 1 ks | 1,33 Kč | 3000 ks | 3 993,00 Kč | 1,33 Kč /ks |
| Celková cena | 1 blok | 2,49 Kč | | | |

Krájení parafínového bločku

Z každého parafínového bločku se pomocí mikrotomu vytvoří parafínový řez tkáně o několika μm . Z každého bločku se průměrně vyrobí 4 parafínové řezy. Počet parafínových řezů záleží na počtu metod, kterými doktor žádá obarvit řezy. Každý nůž zvládne nakrájet přibližně 30 parafínových bločků a vytvořit z nich řezy odpovídající kvality. Každý parafínový řez je umístěn na samostatné sklíčko.

Tabulka 3.19: Cena krájení parafínového bločku vztahující se na 1 parafínový řez. (Vlastní tvorba).

| Materiál | Požadované množství | Cena materiálu | Nákup | | |
|---------------------|---------------------|----------------|----------|-------------|-----------------|
| | | | Množství | Cena | Jednotková cena |
| Mikrotonový nůž | 1 ks | 54,00 Kč | 50 ks | 2 700,00 Kč | 54,00 Kč /ks |
| Sklíčko | 1 ks | 2,00 Kč | 2500 ks | 5 000,00 Kč | 2,00 Kč /ks |
| Celková cena | 1 pre. | 2,45 Kč | | | |

Deparafinace řezu

Všechna barviva příslušných metod jsou vodné roztoky, proto je nutné parafínový řez před barvení odparafinovat, aby došlo k prosycení tkáňového řezu příslušnými barvicími roztoky. Deparafinace probíhá pomocí sestupné řady alkoholů.

Tabulka 3.20: Cena deparafinace tkáňového řezu vztahující se na 1 parafinový řez. (Vlastní tvorba).

| Materiál | Požadované množství | Cena materiálu | Nákup | | |
|---------------------|---------------------|----------------|----------|-----------|-----------------|
| | | | Množství | Cena | Jednotková cena |
| Xylen | 0,9 l | 108,00 Kč | 1 l | 120,00 Kč | 120,00 Kč /l |
| Alkohol 96% | 0,9 l | 585,00 Kč | 1 l | 650,00 Kč | 650,00 Kč /l |
| Alkohol 96% | 0,9 l | 585,00 Kč | 1 l | 650,00 Kč | 650,00 Kč /l |
| Alkohol 70% | 0,9 l | 432,56 Kč | 1 l | 480,63 Kč | 480,63 Kč /l |
| Alkohol 50% | 0,9 l | 315,56 Kč | 1 l | 350,63 Kč | 350,63 Kč /l |
| Destilovaná voda | 0,9 l | 22,50 Kč | 1 l | 25,00 Kč | 25,00 Kč /l |
| Celková cena | 1 pre. | 1,10 Kč | | | |

Barvení řezu

Vždy jeden řez z jednoho parafinového bločku je barven pomocí základní barvicí metody hematoxylin-eosin. V laboratoři se nacházejí dvě sady s barvami podle barvicí metody Hematoxylin. Jedna sada umístěna v barvicím přístroji Tissue Tek slouží k barvení všech řezů, u kterých je vyžadovaná barvicí metoda Hematoxylin-eosin. Poté následuje diferenciací jader pomocí alkoholu a barvicí lázně pomocí eosinu (alkoholový roztok) a jedna lázeň alkoholu. Druhá sada slouží k barvení jader řezů při speciálních barvicích metodikách jako je například barvicí metoda mucikarmín (dle laborantky se jedná o každý třetí řez, který je barven speciální barvicí metodou). I po tomto barvení hematoxylinem následuje diferenciací jader. Další barvicí metody jsou provedeny až na žádost lékaře (z jakého bloku a jaké barvicí metody určí lékař). V případě tkáňového řezu odebraného ze sliznice tlustého střeva se jedná o barvicí metodu mucikarmín. Veškeré barvicí lázně jsou vyměňovány jedenkrát týdně, lázně s destilovanou vodou a alkoholy jedenkrát denně, roztok barvy eosinu (1 l) vydrží po dobu 6 měsíců a 300 ml roztoku mucikarmínu vydrží přibližně 3 měsíce.

Tabulka 3.21: Cena barvení tkáňového řezu pomocí barvicí metody **Hematoxylin-eosin** vztahující se na 1 tkáňový řez. (Vlastní tvorba).

| Barvení | Materiál | Požadované množství | Cena materiálu | Nákup | | | Cena (1 pre.) |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------|----------|----------|-------------|---------------|
| | | | | Množství | Cena | Jednotková | |
| Weigertův železitý hematoxylin | Hematoxylin | 5 g | 477,60 Kč | 100 g | 9 552 Kč | 95,52 Kč /g | 0,40 Kč |
| | Alkohol 96% | 500 ml | 325,00 Kč | 1 l | 650 Kč | 0,65 Kč /ml | |
| | FeCl ₃ 50% | 8 ml | 36,20 Kč | 1 l | 4 525 Kč | 4,53 Kč /ml | |
| | Destilovaná voda | 500 ml | 12,50 Kč | 1 l | 25 Kč | 0,03 Kč /ml | |
| | HCl | 5 ml | 1,40 Kč | 1 l | 280 Kč | 0,28 Kč /ml | |
| Diferencování | Alkohol 70% | 900 ml | 432,56 Kč | 1 l | 481 Kč | 0,48 Kč /ml | 1,08 Kč |
| | Destilovaná voda | 900 ml | 22,50 Kč | 1 l | 25 Kč | 0,03 Kč /ml | |
| | Destilovaná voda | 900 ml | 22,50 Kč | 1 l | 25 Kč | 0,03 Kč /ml | |
| Eosin | Eosin 1% | 9 g | 495,00 Kč | 100 g | 5 500 Kč | 55,00 Kč /g | 0,03 Kč |
| | Alkohol 96% | 900 ml | 585,00 Kč | 1 l | 650 Kč | 0,65 Kč /ml | |
| | Celková cena | 1 pre | 1,51 Kč | | | | |

Tabulka 3.22: Cena barvení tkáňového řezu pomocí barvicí metody **Mucikarmín** vztahující se na 1 tkáňový řez. (Vlastní tvorba).

| Barvení | Materiál | Požadované množství | Cena materiálu | Nákup | | | Cena (1 pre.) |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------|----------|----------|--------------|---------------|
| | | | | Množství | Cena | Jednotková | |
| Weigertův železitý hematoxylin | Hematoxylin | 5 g | 477,60 Kč | 100 g | 9 552 Kč | 95,52 Kč /g | 1,19 Kč |
| | Alkohol 96% | 500 ml | 325,00 Kč | 1 l | 650 Kč | 0,65 Kč /ml | |
| | FeCl ₃ 50% | 8 ml | 36,20 Kč | 1 l | 4 525 Kč | 4,53 Kč /ml | |
| | Destilovaná voda | 500 ml | 12,50 Kč | 1 l | 25 Kč | 0,03 Kč /ml | |
| | HCl | 5 ml | 1,40 Kč | 1 l | 280 Kč | 0,28 Kč /ml | |
| Diferencování | Alkohol 70% | 900 ml | 432,56 Kč | 1 l | 481 Kč | 0,48 Kč /ml | 3,24 Kč |
| | Destilovaná voda | 900 ml | 22,50 Kč | 1 l | 25 Kč | 0,03 Kč /ml | |
| | Destilovaná voda | 900 ml | 22,50 Kč | 1 l | 25 Kč | 0,03 Kč /ml | |
| Mucikarmín | Karmín | 3 g | 723,72 Kč | 25 g | 6 031 Kč | 241,24 Kč /g | 0,11 Kč |
| | AlCl ₃ | 1,5 g | 12,00 Kč | 100 g | 800 Kč | 8,00 Kč /g | |
| | Destilovaná voda | 6 ml | 0,15 Kč | 1 l | 25 Kč | 0,03 Kč /ml | |
| | Alkohol 50% | 300 ml | 105,19 Kč | 1 l | 351 Kč | 0,35 Kč /ml | |
| Celková cena | | 1 pre. | 3,35 Kč | | | | |

Odvodnění, projasnění barveného řezu

Po vlastním barvení tkáňového řezu následuje odvodnění a projasnění. Všechny lázně se vyměňují jedenkrát denně.

Tabulka 3.23: Cena odvodnění a projasnění barveného řezu vztahující se na 1 preparát. (Vlastní tvorba).

| Materiál | Požadované množství | Cena materiálu | Nákup | | |
|---------------------|---------------------|----------------|----------|-----------|-----------------|
| | | | Množství | Cena | Jednotková cena |
| Alkohol 96% | 0,9 l | 430,32 Kč | 1 l | 478,13 Kč | 478,13 Kč /l |
| Alkohol 96% | 0,9 l | 498,18 Kč | 1 l | 553,53 Kč | 553,53 Kč /l |
| Aceton | 0,9 l | 90,00 Kč | 1 l | 100,00 Kč | 100,00 Kč /l |
| AcetonXylen | 0,9 l | 99,00 Kč | 1 l | 110,00 Kč | 110,00 Kč /l |
| Celková cena | 1 pre. | 0,63 Kč | | | |

Montování řezu

Montování všech obarvených řezů na sklíčku probíhá na přístroji Tissue-Tek-Prisma.

Tabulka 3.24: Cena montování řezu vztahující se na 1 tkáňový řez. (Vlastní tvorba).

| Materiál | Požadované množství | Cena materiálu | Nákup | | |
|---------------------|---------------------|-----------------|----------|--------------|-----------------|
| | | | Množství | Cena | Jednotková cena |
| Coverslipping Film | 55 mm | 11,96 Kč | 70 m | 15 000,00 Kč | 0,22 Kč /mm |
| Celková cena | 1 pre. | 11,96 Kč | | | |

3.3.3 Režijní náklady

Režijní náklady Ústavu patologie a molekulární medicíny můžeme rozdělit do pěti skupin: energie, služby, ostatní náklady, odpisy dlouhodobého majetku a náklady na opravu přístrojů. Ekonomické oddělení řadí do služeb telefonní poplatky, cestovné, školení zaměstnanců, ostatní práce a služby. Do ostatních nákladů patří náklady na prádlo, oděvy, obuv, kancelářský a všeobecný materiál, jednorázový hygienický materiál a drobný majetek. Daňově uznatelné odpisy dlouhodobého majetku, který je užíván na oddělení jsou zahrnuty v odpisech dlouhodobého majetku. Mezi energiemi najdeme cenu za spotřebu elektrické energie, vody a plynu. Do nákladů spojených s opravou přístrojů v laboratoři řadíme i náklady spojené s pravidelnými revizemi a kalibracemi přístrojů. Celkové režijní náklady byly rozpočítány na jeden vykázaný bod. Celkový počet vykázaných bodů na histologickou laboratoř je 129 831 477.

Tabulka 3.25: Režijní náklady Ústavu patologie vztahující se na 1 bod. (Vlastní tvorba).

| Typ nákladu | Cena |
|---|------------------|
| Energie | 20 410 229,66 Kč |
| Služby | 289 108,00 Kč |
| Ostatní náklady | 794 078,00 Kč |
| Odpisy majetku | 2 629 662,00 Kč |
| Opravy přístrojů | 537 214,03 Kč |
| Celkem režie | 24 660 291,69 Kč |
| Celkové režijní náklady na 1 bod | 0,19 Kč |

Průměrné celkové přímé náklady na jednoho pacienta, kterému byly kolonoskopicky odstraněny polypy v rámci screeningového programu, jsou 297,45 Kč. Režijní náklady byly rozpočítány pomocí bodového odhadnocení vykazovaného plátcí zdravotní péče. Průměrné režijní náklady vztahující se na jednoho pacienta screeningového programu jsou 496,92 Kč.

Celkové průměrné náklady oddělení vztahující se na jednoho pacienta screeningového programu činí 794,36 Kč. Náklady na jednotlivé pacienty screeningového programu jsou podrobně uvedeny v Příloha L: Náklady Ústavu patologie a molekulární medicíny.

3.3.4 Výnosy

Oddělení patologie a molekulární medicíny vykázalo za rok 2016 celkem 129 831 477 bodů z toho 83 511 641 bodů za bioptický úsek. Výše hodnoty bodů je 0,71 Kč podle Úhradové vyhlášky 273/2015 Sb. §1f) a Hodnota bodu podle §9 2b). Celkový výnos bioptického úseku při celkovém počtu vykázaných 83 511 641 bodů je 59 293 265,11 Kč. [41]. Veškeré vykazované výkony spojené s vyšetřením drobného bioptického materiálu získaného při screeningové kolonoskopii jsou uvedeny v Tabulka 3.26. Průměrný počet vykázaných bodů zdravotní pojišťovně na jednoho pacienta činí 2 615 bodů, což představuje výnos 1 856,90 Kč a tedy 0,003 % výnosů z celkových výnosů. Celkové výnosy za screeningového pacienty za rok 2016 představují výnos 105 843, 25 Kč, což je 0,17 % celkového zisku oddělení.

Tabulka 3.26: Čísla vykazovaných výkonů spojených se screeningovým programem. [42].

| Číslo | Název | Body |
|-------|--|------|
| 87613 | Technicko administrativní komponenta biopsie | 304 |
| 87217 | Prokrajování bloků (polosériové řezy) s 1-3 preparáty | 179 |
| 87127 | Jednoduchý bioptický vzorek: Makroskopické posouzení s popisem, přikrojení a orientace vzorku. | 58 |
| 87129 | Vícečetné malé bioptické vzorky: makroskopické posouzení, přikrojení. | 58 |
| 87215 | Další blok se standardním preparátem (od 3. bioptického bloku s preparátem) | 175 |
| 87517 | Stanovení bioptické diagnózy II. stupně obtížnosti | 304 |
| 87523 | Stanovení bioptické diagnózy III. stupně obtížnosti | 494 |
| 87223 | Speciální barvení jednoduché (každý preparát z parafinového bloku) | 335 |
| 87225 | Speciální barvení složité (za každý preparát z parafinového bloku) | 456 |

Průměrný zisk histologické laboratoře vztahující se na jednoho pacienta v rámci screeningového programu za rok 2016 činí 1 062,54 Kč.

3.4 Bilance screeningového programu kolorektálního karcinomu

Ve fakultní nemocnici Motol bylo v rámci screeningového programu kolorektálního karcinomu celkem vyšetřeno 95 pacientů, z toho 57 pacientům byly odebrány polypy k bližšímu histologickému vyšetření. Z toho 27 pacientům byla diagnostikována slizniční low-grade neoplazie, 7 pacientům high-grade adenom a u 1 pacienta byl diagnostikován karcinom se submukózní invazí. U zbytku pacientů byl nález negativní.

Tabulka 3.27: Náklady, výnosy a zisk pro jednotlivá oddělení v rámci screeningového programu. (Vlastní tvorba).

| | Počet vykázaných bodů | Počet pacientů | Náklady | | Výnosy | | Zisk | |
|--|-----------------------|----------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| | | | Celkové | Průměrné | Celkové | Průměrné | Celkové | Průměrné |
| Praktický lékař | - | - | - | 92,80 Kč | - | 156,00 Kč | - | 63,20 Kč |
| Gastroenterologická ambulance | 241 469 | 95 | 188 345,82 Kč | 1 982,59 Kč | 248 713,07 Kč | 2 618,03 Kč | 60 367,25 Kč | 635,44 Kč |
| Ústav patologie a molekulární medicíny | 149 075 | 57 | 45 278,70 Kč | 794,36 Kč | 105 843,25 Kč | 1 856,90 Kč | 60 564,55 Kč | 1 062,54 Kč |
| Celkem | 390 544 | 95 | 233 624,52 Kč | 2 776,95 Kč | 354 556,32 Kč | 4 474,93 Kč | 120 931,80 Kč | 1 697,98 Kč |

Průměrný zisk pro praktického lékaře či gynekologického lékaře, který je schopen provést test na okultní krvácení, je 63,20 Kč. Gastroenterologická ambulance získá za jedno vyšetření pacienta patřícího do screeningového programu průměrně 635,44 Kč. Bioptická stanice, jež je součástí Ústavu patologie a molekulární medicíny, má na každém screeningovém pacientovi průměrný zisk 1 062,54 Kč.

Průměrný zisk FN Motol spadající na jednoho screeningového pacienta činí 1 697,98 Kč. Celkový zisk FN Motol za poskytování služeb v rámci screeningového programu kolorektálního karcinomu je **120 931,80 Kč**.

4 Diskuse

Ačkoliv Rada Evropské unie a Světová zdravotnická organizace žádá státy o zavedení screeningového programu kolorektálního karcinomu, stále existuje velké množství států, kde screeningové programy vůbec neexistují či jsou pouze ve zkušební fázi. V zemích, kde fungují oportunní screeningové programy, je nutné mít na mysli neustálou „propagaci“ screeningového programu, aby se tato „dostupná“ služba dostala do podvědomí obyvatel a dalo se hovořit o screeningovém programu.

Jednou z hlavních zásad, kterou doporučuje Rada Evropské unie vzít v úvahu při zavedení screeningového programu v dané zemi, je ekonomická udržitelnost programu. Aby byl screeningový program ekonomicky únosný pro daný stát, musí být ekonomicky únosný pro plátce zdravotní péče (zdravotní pojišťovny) a ekonomicky únosný pro zdravotnická zařízení, aby měla motivaci poskytovat tyto zdravotní služby. Cílem diplomové práce, zabývající se screeningovým programem kolorektálního karcinomu, je stanovit výslednou ekonomickou bilanci pro konkrétního poskytovatele zdravotní služby. Pro účely diplomové práce byla domluvena spolupráce s FN Motol.

V rámci druhé kapitoly byly analyzovány metody zjišťování nákladů a jejich alokace. Pro praktickou část jsme se rozhodli využít neabsorpční metodu kalkulace nákladů, neboť FN Motol má rozsáhlé ekonomické, personální a technické oddělení a nebylo v našich možnostech alokovat náklady těchto podpůrných oddělení náležitých na námi analyzovaná oddělení. Dále jsme jako neoptimálnější kalkulační metodu nákladů zvolili fázovou a postupnou metodu kalkulace, neboť poskytované služby v rámci screeningového programu jsou velmi různorodé a u jednotlivých pacientů se liší v mnoha aspektech. Byla vzata v úvahu také metoda Activity-Based Costing, ale z důvodu její velké náročnosti na sběr dat, jsme tuto metodu zavrhlí. Abychom zjistili náklady na jeden konkrétní případ, tedy na jednoho konkrétního pacienta, zvolili jsme pro další zpracování dat detailní metodu micro-costing, jež je podrobně popsána v kapitole 2.2.3 Kalkulační metody. Aby bylo možné přiřadit přímé náklady na spotřebu materiálu a chemikálií ke konkrétnímu pacientovi, byla z procesních metod zvolena procesní mapa, jež popisuje návaznost jednotlivých procesů, ke kterým můžeme přiřadit materiálové náklady. Velmi podobnou metodou je tzv. Dráhový diagram, ale vzhledem ke složitosti a provázanosti jednotlivých procesů v gastroenterologické ambulanci a histologické laboratoři, nelze tuto metodu využít, neboť by byl diagram nepřehledný. Vhodnou metodou podporující alokaci osobních nákladů, se jeví metoda Snímek pracovního dne (podrobněji v kapitole 2.3.2 Metody procesní analýzy).

V druhé kapitole také byly popsány optimalizační metody, které by měly být použity převážně v případě, že náklady našich analyzovaných oddělení budou převažovat výnosy. Jako nejvhodnější optimalizační metodou se jeví metoda 5S, která na základě uspořádání věcí na pracovišti šetří čas pracovníka. Metody Lean a Six Sigma představují velký zásah do chodu oddělení, proto nelze u těchto metod brát v úvahu jejich aplikaci v diplomové práci. Metoda FMEA, slouží k identifikaci rizik na pracovišti. Aby mohla být laboratoř akreditována příslušnou organizací a tím si zajistila vyšší hodnotu propláceného bodu, musí splnit jednu z podmínek, a tou je právě identifikace rizik, jejich hodnocení a předcházení. Tato metoda nebyla vybrána jako vhodná, neboť by oddělení nepřinesla žádný prospěch.

Třetí kapitola neboli praktická část využívá dat úseku gastroenterologické ambulance Interní kliniky 2. LF UK a FN Motol a Ústavu patologie a molekulární medicíny 2. LF UK a FN Motol – histologická laboratoř. Z důvodu vytíženosti zdravotního personálu gastroenterologické ambulance nám nebylo umožněno pozorovat procesy a činnosti zaměstnanců. Data jsme získali pouze z ekonomického oddělení a rozpočítali jsme je pomocí rozvrhové základny, jímž je počet vykázaných bodů, neboť v *Úhradové vyhlášce č. 273/2015 Sb.* je bodově ohodnocena spotřeba materiálu, léků a práce zdravotnického personálu. Tato rozvrhová základna, pomocí které byly přiděleny veškeré náklady na jednoho pacienta, se jeví jako optimální.

Jelikož ve většině případů návštěvě gastroenterologické ambulance předchází návštěva praktického lékaře či gynekologa, který provede test na okultní krvácení a teprve v případě pozitivního výsledku odešle pacienta na kolonoskopické vyšetření, zahrnuji jsem do naší diplomové práce teoretickou analýzu nákladů a výnosů výkonů, které provádí praktický lékař (gynekolog) v rámci screeningového programu. Lékař může test na okultní krvácení provést sám pomocí jednoduché testovací soupravy, či odeslat do smluvní laboratoře. V naší diplomové práci uvažujeme možnost, kdy lékař provede test na okultní krvácení sám. Lékař v rámci pravidelné preventivní prohlídky oznámí pacientovi typy vyšetření, na které má nárok v rámci screeningového vyšetření. V případě, že si pacient zvolí (a má na ni nárok) primární screeningovou kolonoskopii, je mu vypsán poukaz (žádanka) na kolonoskopii. Pokud si vybere test na okultní krvácení, je poučen o odběru vzorku stolice a poté následuje domluva o termínu další návštěvy lékaře. Lékař při provedení testu na okultní krvácení postupuje podle návodu, který obdržel spolu s testovací kazetkou. Náklady na testovací soupravu, včetně odběrové zkumavky, se pohybují kolem 34,- Kč za kus (v naší diplomové práci uvažujeme testovací soupravu od firmy QUICKSEAL INTERNATIONAL, s.r.o.). Cena testovací soupravy se může lišit v závislosti na odebíraném množství a zvoleném dodavateli. Čas lékaře k tomuto testu byl přidělen na základě délky činnosti lékaře, uvedeného v Seznamu zdravotních výkonů, což činí 10 minut. [42]. V praxi však samotný test provádí zdravotní sestra. Lékař pouze odečítá výsledek a vykáže konkrétní kódy výkonů zdravotním pojišťovně. Zisk pro praktického lékaře či gynekologa z jednoho testu na okultní

krvácení, ať je výsledek pozitivní nebo negativní, činí 63,70 Kč. Jedná se pouze o přibližnou částku, neboť ekonomická data nebyla od žádného praktického lékaře či gynekologa získána. Zisk 63,70 Kč je pouze teoretická hodnota. Hodnota se může lišit v závislosti na skutečné ceně testovací soupravy, na ceně dopravy, na skutečném času, který lékař či sestra věnují pacientovi a prováděnému testu. Tato částka by mohla být pro praktické lékaře motivační, jak přimět pacienta (vysvětlit mu všechny výhody) k vyšetření, a tak zvýšit účast pacientů ve screeningovém programu.

Kolonoskopické vyšetření, na které je pacient odeslán na základě pozitivního testu na okultní krvácení, nebo od 55 let na základě pacientovi volby (primární screeningová kolonoskopie), probíhá ve Fakultní nemocnici na oddělení Interní kliniky 2. LF UK a FN Motol na úseku gastroenterologické ambulance. Z důvodu nedostatku personálu a jejich velké vytíženosti mi nebylo umožněno sledovat podrobně probíhající činnosti na oddělení. Z tohoto důvodu nebyla sestavena procesní mapa, jež bylo v plánu vytvořit, neboť by neměla vypovídají hodnotu, která by odrážela skutečnou činnost na gastroenterologickém úseku. Data týkající se ambulance mi byla poskytnuta ekonomickým oddělením. Počet zaměstnanců byl zjištěn přímo na sekretariátu oddělení. Data týkající se pacientů nám byla poskytnuta také na oddělení, neboť veškerá vyšetření, převážně ta screeningová, se musí archivovat. Kódy a počet vykázaných bodů zdravotní pojišťovně za každého pacienta, dále pak typ screeningového vyšetření (doporučení na základě pozitivního testu na okultní krvácení, primární kolonoskopie) a počet odebraných polypů jsme získali z klinického informačního systému. Všechna data a údaje byla zjišťována pro rok 2016.

Z ekonomického oddělení jsme získali data, týkající se osobních nákladů na lékaře, zdravotní sestry a sanitáře, které činily 7 029 872,33 Kč. Celkové náklady na spotřební materiál jsou 97 882 747,63 Kč. Režijní náklady, do kterých řadíme náklady na veškeré energie, služby, odpisy a opravy přístrojů, jsou na gastroenterologickém oddělení ve výši 24 234 799,74 Kč. V kapitole 2.2.1 Členění nákladů uvádíme, že největší část nákladů v nemocnici tvoří osobní náklady. Na tomto oddělení největší peněžní částku tvoří náklady na spotřební materiál, převážně na léky. Odchylka od normálního stavu může být způsobena tím, že se jedná o ambulanci (tedy má trochu odlišný charakter než klasická nemocnice), kde spotřebu času zdravotnického personálu mnohonásobně převyšuje spotřeba léčiv, jako jsou léky proti bolesti, a spotřebního materiálu, jež je tvořen jednorázovými zdravotními pomůckami, které se využívají při kolonoskopickém vyšetření a následném odběru tkáně.

Všechny tyto náklady (osobní náklady, spotřební materiál, režijní náklady) byly rozpočítány pomocí rozvrhové základny, za kterou byl zvolen celkový počet všech vykázaných bodů zdravotním pojišťovnám za celý gastroenterologický úsek. Postupně byly vyčísleny náklady vztahující se na jeden vykázaný bod a celkově všechny náklady gastroenterologické ambulance tvoří 0,78 Kč na bod. Hodnota jednoho vykázaného bodu,

vztahující se k výkonům spojených se screeningovým programem, podle *Úhradové vyhlášky č. 273/2015 Sb.* je 1,03 Kč. [78]. Již z těchto dvou částek je patrný zisk gastroenterologické ambulance z jednoho vykázaného bodu.

Na základě kódů výkonů, které byly v záznamu klinického informačního systému u každého screeningového pacienta, jsme vyčíslili počet vykázaných bodů vztahující se na jednoho ošetřeného pacienta. Průměrný počet vykázaných bodů na jednoho pacienta činí 2 542 bodů, což představuje průměrné výnosy 2 618,03 Kč, průměrné náklady 1 982,59 Kč, a tedy průměrný zisk je 635,44 Kč. Oproti běžnému kolonoskopickému vyšetření je výnos za jedno vyšetření zhruba o 179 bodů méně a hodnota jednoho vykázaného bodu činí 0,95 Kč, což v součtu všech vykázaných bodů za další výkony, které jsou úzce spojeny s kolonoskopií (odběr bioptického materiálu, polypektomie, použití videoendoskopu, ...) činí přibližný rozdíl asi 300 Kč, jak tvrdí endoskopista Interní kliniky. Výnos za tzv. screeningového pacienta je oproti běžnému pacientovi vyšší, a tedy pro gastroenterologickou ambulanci výnosnější. Optimalizaci činnosti ambulance z důvodu neznalosti procesů nelze navrhnout. Celkový zisk gastroenterologické ambulance ze screeningového programu je 60 367,25 Kč, při vyšetření 95 pacientů.

Celková výše úhrady za výkony poskytovateli nesmí překročit 103 % nákladů na jednoho unikátního pacienta za referenční období, kterým je rok 2014. (Veškerá data jsou zjišťována pro rok 2016). Vzhledem k tomu, že během roku 2016 bylo celkově vyšetřeno 8 799 pacientů a z toho pouze 95 kolonoskopicky, nemá počet screeningových vyšetření na regulační omezení podstatný vliv. Dále je v *Úhradové vyhlášce 273/2015 Sb.* uvedeno že zdravotní pojišťovna nezahrne do výpočtů regulace výkony screeningů kolorektálního karcinomu. Optimalizace činností v ambulanci by se měla zaměřit na typ ambulantního vyšetření, která jsou prováděna nejčastěji a v největším množství. Takovým vyšetřením však screeningová kolonoskopie není. Dále může existovat limit tzv. absolutního počtu unikátních pacientů, který u této ambulance není smluvený.

Mezi faktory ovlivňující výslednou bilanci můžeme zařadit neznalost procesů na pracovišti gastroenterologické ambulance. Veškerá data byla získána pouze z ekonomického oddělení a neznáme bližší charakter struktury nákladů. Medicínská data, která nám říkají, o jaký typ screeningové kolonoskopie se jedná, a zda byly odebrány polypy či ne, jsme získali z nemocničního informačního systému. Z nemocničního informačního systému také bylo možné získat informace a celkovém počtu vykázaných bodů za rok 2018 pro celý gastroenterologický úsek a počet vykázaných bodů pro jednotlivého screeningového pacienta. Informace týkají se výše hodnoty bodu (na základě dohodovacího řízení) a skutečného množství proplacených výkonů se nám získat nepovedlo. Hodnota vykázaného bodu byla převzata z *Úhradové vyhlášky 273/2015 Sb.* a uvažovali jsme ideální stav, kdy došlo k proplacení všech vykázaných bodů za výkony spojených se screeningovým vyšetřením. Výnosy jsou tedy pouze teoretickou sumou

zjištěnou na základě legislativní podmínek. Dále nebereme v úvahu jakékoliv ztráty, jako například rozbití jednorázové pomůcky před použitím, rozlití chemikálií, likvidace léků po expiraci a mnoho dalších. Nejpravděpodobnějším důvodem zisku 635,44 Kč z jednoho průměrného screeningového pacienta jsou úspory z rozsahu, kdy ambulance je maximálně vytížená a personál nemá žádná „prázdná“ prostoje. Je to dáno existencí objednávacího systému, kdy lze poptávku po zdravotní péči alespoň částečně regulovat (vedle klasických ambulantních zákroků, jsou prováděny i pohotovostní vyšetření). Dále nebereme v úvahu další náklady spojené s komplikacemi vzniklých během kolonoskopického vyšetření, pro které by byla nezbytná hospitalizace pacienta na interní klinice.

Pokud během kolonoskopie byly identifikovány polypy v tlustém střevě, jsou pomocí bioptických kleštíček, či polypektomie odstraněny a odebraný bioptický materiál je odeslán k histologickému vyšetření do laboratoře, která se nachází na oddělení *Ústav patologie a molekulární medicíny 2.LF UK a FN Motol*. Na oddělení *Ústav patologie a molekulární medicíny* jsme pravidelně docházeli a analyzovali všechny procesy spojené s vyšetřením histologického materiálu. Na základě této analýzy vznikla procesní mapa (viz Příloha D: Procesní mapa). Pomocí analýzy procesů a procesní mapy bylo možné přiřadit přímé náklady na spotřebu materiálu a spotřebu chemikálií k jednotlivým krokům zpracování odebraného bioptického materiálu. Po rozhovoru s jednotlivými zaměstnanci na pracovišti bylo zjištěno na kolik preparátů, či na jaké období vystačí konkrétní množství chemikálie a jak často se obnovují barvicí a ostatní lázně. Některé materiálové náklady jsou vztaženy na jeden histologický bloček, jiné zase na jeden histologický preparát, a to z důvodu, že odebraný bioptický materiál vystupuje v histologické laboratoři nejdříve jako jeden tkáňový bloček až do doby krájení na mikrotomu, kde se z tkáňového bločku vytvoří jednotlivé histologické řezy neboli preparáty. Množství spotřebovaného materiálu a chemikálií vztahující se k jednomu bločku či k jednomu preparátu je závislé na frekvenci výměny barvicích, odvodňovacích a deparafinačních lázních. Dále je nutné znát kolik preparátů se v dané lázni obarví, aby se celková částka mohla rozpočítat na jednotlivé bločky (preparáty). Náklady byly počítány konkrétně pro drobný bioptický materiál, který se zpracovává v digestoři trochu odlišněji než ostatní bioptické vzorky. Nedochozí k přikrajování tkáně lékařem. Barvicí metody byly vyčísleny na jeden preparát. Uvažovali jsme typické barvicí metody pro barvení slizniční tkáně a těmi jsou: metoda Hematoxylin-eosin, metoda Mucikarmín.

Spotřeba materiálu byla k jednotlivým procesům přidělena a výše jejich nákladů vyčíslena, tedy celkové průměrné přímé náklady na zhotovení histologického preparátů na jednoho pacienta činí 92,03 Kč. Celkové náklady na výrobu histologických preparátů vztahující se k 57 pacientům, kteří byli vyšetřeni v rámci screeningového programu, jsou 5 245,48 Kč.

Na oddělení dále byly zjištěny průměrné osobní náklady pro pracovní pozice: laborantka, lékař, administrativní pracovnice a sanitář. Na základě vyhodnocení snímku pracovního dne, kdy jsme s každým zaměstnancem na určitém úseku histologické laboratoře strávili pracovní směnu, byly rozpočítány náklady vztahující se k vyšetření a manipulaci s bioptickým materiálem. Celkem se jedná o 9 rozdílných pracovišť (pozic). U laborantky na peroperační laboratoři a u sanitáře nebyl proveden podrobný snímek dne, neboť s drobným histologickým materiálem, jako jsou odebrané polypy, nepřijdou do kontaktu. Zaměstnanec byl sledován po celou osmihodinovou pracovní směnu, a podle počtu odbavených pacientů, preparátů a bločků byly vyčísleny osobní náklady, včetně času spadající na potřebnou kontrolu či zápis do počítače. Průměrné osobní náklady připadající na jednoho pacienta činí 205,42 Kč a celkové osobní náklady, při kterém bylo vyšetřeno 57 pacientů, jsou 11 708,97 Kč.

Stejně jako tomu bylo na gastroenterologickému úseku i na oddělení Ústav patologie a molekulární medicíny je nutné vyčísřit režijní náklady spadající na jednoho pacienta. Režijní náklady histologické laboratoře zahrnují náklady na veškeré energie (elektrická energie, vodné, stočné, vytápění), dále pak náklady na služby, ostatní materiál (dezinfekce, hygienické potřeby, ...), odpisy a náklady na opravu přístrojů, včetně nákladů spojených s jejich pravidelnou revizí a kontrolou. Aby došlo ke správné alokaci režijních nákladů, byl za rozvrhovou základu zvolen celkový počet vykázaných bodů zdravotním pojišťovněm za celé oddělení pro rok 2016 (129 831 477 bodů). Režijní náklady vztahující se na jeden vykázaný bod činí 0,19 Kč. Průměrné režijní náklady vztahující se na jednoho screeningového pacienta činí 496,92 Kč. Celkové náklady na všechny pacienty vyšetřené v rámci screeningového programu činí 45 278,70 Kč. Průměrné náklady na všechny screeningové pacienty jsou 794,36 Kč.

Výnosy histologické laboratoře se screeningových pacientů byly spočítány pomocí počtu vykázaných bodů za výkony, které byly provedeny v rámci screeningového vyšetření a zpracování bioptického materiálu v laboratoři. Tato suma bodů byla vynásobena hodnotou vykázaného bodu podle *Úhradové vyhlášky 273/2015 Sb.* pro rok 2016. [41]. Histologická laboratoř má Audit II od společnosti NASKL, čímž se hodnota jednoho vykázaného bodu zvýšila z 0,43 Kč na 0,71 Kč. Součet vykázaných bodů zdravotní pojišťovně pro každého pacienta vyšetřeného v rámci screeningového programu byl zjištěn z laboratorního informačního systému. Celkový počet vykázaných bodů za všechny screeningové pacienty pro rok 2016 je 149 075 bodů, což představuje výnos 105 843,25 Kč. Celkový zisk za výkony spojené s poskytováním zdravotní péče v rámci screeningového programu je 60 564,55 Kč. Při počtu 57 pacientů činí průměrný zisk na jednoho pacienta 1 062,54 Kč.

Celková výše úhrady za výkony poskytovateli nesmí překročit 101 % nákladů na jednoho unikátního pacienta za referenční období, kterým je rok 2014. (Veškerá data jsou zjišťována pro rok 2016). Celkový počet bioptických vyšetření za rok 2016 činil 22 319. Počet pacientů ošetřených v rámci screeningového programu je 57. Již na první pohled je patrné, že screeningová vyšetření nejsou pro histologickou laboratoř stěžejní, proto výše screeningových vyšetření nemá významný vliv na regulační omezení skutečné výše proplácených výkonů zdravotními pojišťovnami.

Charakter vyšetření prováděných na oddělení patologie mají ve většině případů stejný průběh, liší se pouze v několika málo krocích, jako jsou rozdílné metody barvení. Jakékoliv optimalizační činnosti vedoucí k efektivnějšímu využívání lidských zdrojů by se měly zaměřit na náplň pracovního dne jednotlivých zaměstnanců. Problém nastává, že existují dny, kdy je bioptického materiálu doručeno do laboratoře velké množství a na druhou stranu existují také dny, kdy práce je pro takový počet personálu nedostatek. Proto by mělo být do budoucna zajištěno plánování zdravotní péče napříč všemi odděleními (s výjimkou akutní a neodkladné péče). Také bylo uvažováno o optimalizační metodě 5S, ale vzhledem k tomu, že laborantky se na jednotlivých pracovních stanovištích pravidelně střídají, musí být každá věc, materiál, pomůcky na předem definovaném místě a používána podle zaběhnutých pravidel. Metoda 5S na oddělení již neoficiálně funguje.

Při sběru dat pro snímek pracovního dne, bylo zjištěno několik skutečností, podílejících se na plýtvání času zaměstnance histologické laboratoře. Laborantky stráví zbytečné množství času přecházením z jedné místnosti do druhé. Dále je ztracen čas opakovaným roznášením hotových histologických preparátů lékařů. Tuto práci by mohl odvádět sanitář, který není dostatečně vytížen. Dále by bylo vhodné zavést tzv. deadline, do kdy by mohli denně lékaři žádat další speciální barvení, neboť lékaři s těmito požadavky chodí průběžně a nespočetněkrát se stává, že se barví jeden parafínový řez specializovanou metodou a o půl hodiny později se barví druhý parafínový řez stejnou metodou, přičemž maximální kapacita v barvicí lázni je 10 preparátů. Tyto dvě stejné činnosti by mohly být prováděny najednou a ušetřit tím drahocenný čas laborantky.

Mezi faktory ovlivňující výši zisku histologické laboratoře lze především zařadit složitou organizační strukturu fakultní nemocnice na odděleních, kdy vedle nemocničního personálu pracují akademičtí zaměstnanci. Nemocniční personál vede výuku studentů a akademičtí zaměstnanci pravidelně stanovují diagnózy na základě mikroskopického obrazu tkáně. Jejich činnosti jsou provázané, ale placené z různých finančních zdrojů. V diplomové práci je uvažována cena práce pro nemocniční zaměstnance. Dále podstatný vliv může mít skutečnost, že výše hodnoty vykázaného bodu je pouze teoretická (hodnota bodů brána z *Úhradové vyhlášky 273/2015 Sb.*), může se tedy od skutečné výše lišit. Z důvodu neúspěšného navázání spolupráce s oddělením pro styk se zdravotními pojišťovnami neexistují informace, kolik výkonů z celkového

počtu vykázaných výkonů bylo zdravotními pojišťovnami skutečně proplaceno. Také nebereme v úvahu jakékoliv ztráty, jako jsou rozbitá sklíčka či dokonce rozbití hotového preparátu, dále rozlité chemikálie, špatné ředění roztoků chemikálií, čímž dojde k znehodnocení celé barvicí lázně. Výslednou bilanci také mohla ovlivnit skutečnost, že na oddělení jsem docházela vždy v pondělí, kdy bioptických vzorků bylo dostatek a personál byl vytížen (prostojící byli minimální). Dále předpokládáme, že struktura a návaznost procesů byla v roce 2016 stejná jako je tomu dnes. Nelze analyzovat procesy v minulosti.

FN Motol za vyšetření pacientů v rámci screeningového programu v roce vykázala celkový zisk 120 931,80 Kč. Kolonoskopické vyšetření bylo provedeno 95 pacientům, z nichž 57 byly odebrány polypy a poslány do histologické laboratoře. Z této skupiny o 57 pacientech nebyly 22 pacientům diagnostikovány žádné buněčné změny, u 27 pacientů byly nalezeny slizniční low-grade neoplazie. U 7 případů došlo ke stanovení diagnózy slizniční high-grade neoplazie a u 1 pacienta byl diagnostikován karcinom se submukózní invazí. Diagnóza byla stanovena na základě buněčných změn pozorovaných v mikroskopickém obrazu daného preparátu.

Pomocí screeningového programu byly v 35 případech objeveny změny na sliznici tlustého střeva z celkového množství 95 pacientů, kteří se dostavili na kolonoskopické vyšetření. V ostatních případech se jednalo o hemorhoidy či polypy bez významných buněčných změn.

Závěr

Se zavedením screeningového programu si Rada Evropské unie a Světová zdravotnická organizace slibují včasné odhalení rakoviny tlustého střeva a konečníku, a tím i snížení vysoké mortality tohoto civilizačního onemocnění.

Screeningový program kolorektálního karcinomu nejčastěji využívá testy na okultní krvácení, ať už ve formě starších, ale stále postačujících guajakových testů, či imunochemické testy, které poskytují kvalitativní i kvantitativní výsledek. V případě pozitivního testu je pacient odeslán na kolonoskopické vyšetření. V některých státech jako je Kanada, není kolonoskopie součástí screeningového programu, a pacient si musí toto vyšetření hradit vlastními prostředky. Screeningové programy můžeme rozdělit na dva typy: celoplošný screeningový program a oportunní screeningový program. Oportunní screeningový program zajišťuje občanům vyšetření, jako jsou test na okultní krvácení a kolonoskopie, zdarma, ale spousta občanů o těchto možnostech nemá nejmenší tušení. Takový typ screeningového programu funguje například ve státech: Island, Japonsko, Slovensko, Švýcarsko, Německo. V Německu však existuje možnost nechat si na vlastní žádost zasílat upozornění o nároku zdravotní péče v rámci screeningového programu. V České republice a v dalších státech jako například Austrálie, Finsko, Francie, Kanada, Nizozemsko Nový Zéland, Slovinsko, Polsko a Velká Británie existuje tzv. celoplošný screeningový program, což znamená, že občanům, kteří mají nárok vstoupit do screeningového programu je poštou poslána pozvánka, kde jsou vyzváni k návštěvě praktického lékaře, nebo poštou přijde návod včetně odběrové zkumavky na vzorek stolice, který pak pacient doručí do laboratoře nebo ke svému praktickému lékaři. Výjimku představuje Polsko, kde se žádné testy na okultní krvácení neprovádí a pacient rovnou podstoupí primární screeningovou kolonoskopii.

V České republice je screeningový program součástí preventivní prohlídky u praktického lékaře či gynekologa již od roku 2000. Od roku 2014 existuje v našem státě celoplošný screeningový program, kdy jsou občané korespondenčně vyzváni k návštěvě praktického lékaře, gynekologa, či screeningového kolonoskopického centra. Nárok na vyšetření jednou ročně v rámci screeningového programu má každý občan, muž či žena, starší 50 let. Od 55 let si občan může vybrat mezi testem na okultní krvácení (opakování testu jedenkrát za dva roky), či může podstoupit primární kolonoskopii, při které v případě negativního nálezu následuje další vyšetření až po 10 letech. Veškeré podmínky a povinnosti související se screeningovým programem jsou zakotveny ve Věstníku Ministerstva zdravotnictví ČR číslo 1 z roku 2009. [33].

Cílem diplomové práce bylo stanovit výslednou bilanci screeningového programu kolorektálního karcinomu pro konkrétního poskytovatele služeb. Pro potřeby diplomové práce byla zajištěna spolupráce s FN Motol, a to konkrétně s odděleními: Interní klinika 2. LF UK a FN Motol – gastroenterologická ambulance a Ústav patologie a molekulární medicíny – histologická laboratoř.

Z důvodu velikosti a složitosti zdravotního zařízení, jímž je FN Motol, jsou náklady vyčíslovány pomocí neabsorpční kalkulace, kdy do nákladů nejsou zahrnuty náklady na provoz podpůrných oddělení, jako jsou personální oddělení, ekonomické oddělení a oddělení zdravotnické techniky. Veškeré náklady gastroenterologické ambulance a histologické laboratoře FN Motol byly analyzovány metodou micro-costing. Při analýze nákladů na výše zmíněných odděleních jsme náklady rozdělily do těchto skupin: osobní náklady, spotřební náklady a režijní náklady. Režijní náklady je souhrnný název pro náklady na energie (elektrická energie, vodné, stočné, plyn, vytápění, ...), služby (cestovné, školení, ...), ostatní náklady (kancelářské potřeby, hygienické potřeby, prádlo, ...), odpisy přístrojů na oddělení a náklady spojené s opravou přístrojů. Spotřební náklady byly na základě analýzy procesů přiděleny již ke konkrétnímu procesu. Struktura procesů vedoucí k sestavení procesní mapy je nám známa pouze na oddělení Ústav patologie a molekulární medicíny, neboť spolupráce s gastroenterologickou ambulancí nebyla v tomto směru úspěšná. Přímé osobní náklady byly v histologické laboratoři přiděleny na základě vyhodnocení Snímku pracovního dne, jež je pozorovací metoda sloužící k analýze veškerých činností, které provádí konkrétní zaměstnanec.

Výnosy byly vypočítány na základě bodového ohodnocení vykázaných výkonů zdravotním pojišťovnám, které jsme násobili hodnotou bodu. Pro každé oddělení se výše hodnoty bodu liší. Výše hodnoty bodu byly vzaty z *vyhlášky č. 273/2015 Sb. Vyhláška o stanovení hodnot bodu, výše úhrad hrazených služeb a regulačních omezení pro rok 2016*. Vypočítaná výše výnosů je pouze teoretická hodnota, neboť se nám nepodařilo navázat spolupráci s oddělením pro styk se zdravotními pojišťovnami, abychom zjistili skutečný počet proplacených výkonů.

Pro zdravotnické zařízení FN Motol byly spočítány tři bilance. První bilance popisuje rozdíl mezi výnosy a náklady na úseku gastroenterologické ambulance. Průměrný zisk ambulance je 635,44 Kč za jednoho screeningového pacienta. Celkový zisk gastroenterologické ambulance za všechny pacienty (95 pacientů) ošetřených v rámci screeningového programu je 60 376,25 Kč. Celkem 57 pacientům byl při kolonoskopii odebrán biopsický vzorek, který byl nakrájen, obarven a mikroskopicky popsán v histologické laboratoři. Z těchto procesů má histologická laboratoř průměrný zisk 1 062,54 Kč za pacienta. Celkový zisk histologické laboratoře za 57 ošetřených pacientů, kteří využili služeb screeningového programu, činí 60 564,55 Kč. Fakultní nemocnice v Motole získala za rok 2016 celkem 120 931,80 Kč za ošetření pacientů v rámci screeningového programu.

Mezi faktory ovlivňující výslednou bilanci screeningového programu pro poskytovatele zdravotních služeb – FN Motol, patří: nedostatečné informace o skutečných úhradách od zdravotních pojišťoven, neznalost procesů na gastroenterologické ambulanci, složitost organizační struktury fakultní nemocnice a uvažování ideálního stavu, kdy nedochází během poskytování péče k žádným komplikacím.

Z důvodu kladné bilance, tedy zisku, nebyly žádné optimalizační metody navrhnuty. Částka, která představuje zisk pro FN Motol, je motivační k poskytování služeb v rámci screeningového programu. Již v *Úhradové vyhlášce č. 273/2015 Sb.* můžeme vidět, že hodnota bodu za vykázané výkony spojené s poskytnutím péče v rámci screeningového programu je vyšší než za běžné výkony vykázané gastroenterologickou ambulancí.

Co se týče poskytování péče ve screeningovém programu ze strany poskytovatele zdravotnických služeb, je tato péče vítaná, neboť je zdrojem vyššího zisku. Teď už vše závisí pouze na občanech České republiky, zda tyto služby budou využívat a předejdou tak pozdnímu odhalení kolorektálního karcinomu, který je již v pozdních stádiích neléčitelný.

Seznam použité literatury

- [1] HOLUBEC, Luboš. *Kolorektální karcinom: současné možnosti diagnostiky a léčby*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0636-9.
- [2] SEIFERT, Bohumil, Norbert KRÁL, Ondřej MÁJEK a Štěpán SUCHÁNEK. *Screening kolorektálního karcinomu*. 2., rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, 2015. Jessenius. ISBN 978-80-7345-444-9.
- [3] KOLOREKTUM.CZ: Program kolorektálního screeningu v České republice. *Citace přímo na webu* [online]. b.r. [cit. 2017-05-11]. Dostupné z: <http://www.kolorektum.cz>.
- [4] WILSON, J. a G. JUNGNER. *PRINCIPLES AND PRACTICE OF SCREENING FOR DISEASE: PUBLIC HEALTH PAPERS*. No. 34. GENEVA: World Health Organization, 1968.
- [5] (2003/878/EC). *COUNCIL RECOMMENDATION: on cancer screening*. Brussels: Official Journal of the European Union, 2003.
- [6] RACEK, Jaroslav. *Klinická biochemie*. 2., přeprac. vyd. Praha: Galén, 2006. ISBN 80-726-2324-9.
- [7] ŠPIČÁK, Julius a Jaroslava KOVÁŘOVÁ. Pokroky ve screeningu kolorektálního karcinomu. *POSTGRADUÁLNÍ MEDICÍNA: odborný časopis pro lékaře* [online]. Mladá fronta, 2012, **14**(6), 609-614 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/pokroky-ve-screeningu-kolorektalniho-karcinomu-466720>
- [8] *Datový standard MZ ČR: Webové služby pro distribuci číselníků datového standardu, DTD a schemat* [online]. Praha: Národní zdravotnický informační systém, 2006 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <http://ciselniky.dasta.stapro.cz/>
- [9] KOVAROVA, Jaroslava, Miroslav ZAVORAL, Tomas ZIMA et al. Improvements in colorectal cancer screening programmes – quantitative immunochemical faecal occult blood testing – how to set the cut-off for a particular population. *Biomedical Papers* [online]. 2012, **156**(2), 143-150 [cit. 2017-05-21]. DOI: 10.5507/bp.2012.030. ISSN 12138118. Dostupné z: <http://biomed.papers.upol.cz/doi/10.5507/bp.2012.030.html>

- [10] LEVI, Zohar, Paul ROZEN, Rachel HAZAZI et al. A Quantitative Immunochemical Fecal Occult Blood Test for Colorectal Neoplasia. *Annals of Internal Medicine* [online]. American College of Physicians, 2007, **146**, 244-255 [cit. 2017-05-21]. DOI: 10.7326/0003-4819-146-4-200702200-00003. ISSN 1539-3704. Dostupné z: <http://annals.org/article.aspx?doi=10.7326/0003-4819-146-4-200702200-00003>
- [11] KOCNA, P. a T. ZIMA. Stanovisko ke stanovení hemoglobinu ve stolici kvantitativní analýzou. *KLINICKÁ BIOCHEMIE A METABOLISMUS* [online]. Česká lékařská společnost j. E. Purkyně, 2015, **23**(44), 78-81 [cit. 2017-05-21]. ISSN 1210-7921. Dostupné z: <http://www.cskb.cz/res/file/KBM-pdf/2015/2015-2/stanovisko-78.pdf>
- [12] VYZULA, Rostislav a Jan ŽALOUĐÍK. *Rakovina tlustého střeva a konečníku: vybrané kapitoly*. Praha: Maxdorf, 2007. Jessenius. ISBN 978-80-7345-140-0.
- [13] Source: Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray, F. *GLOBOCAN 2012 v1.1, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11 [Internet]*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2014. Available from: <http://globocan.iarc.fr>, accessed on 16/01/2015 [online]. b.r. [cit. 2017-05-25].
- [14] Cancer today: International Agency for Research on Cancer. *International Agency for Research on Cancer* [online]. Lyon: IARC, 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <http://gco.iarc.fr/today/home>
- [15] National Cancer Control Policy: Cancer Council Australia. *Bowel cancer* [online]. b.r. [cit. 2017-05-25]. Dostupné z: http://wiki.cancer.org.au/policy/National_Cancer_Control_Policy
- [16] National Bowel Cancer Screening Program. *Cancer screening* [online]. Australia: Commonwealth of Australia, 2016 [cit. 2017-05-25]. Dostupné z: <http://www.cancerscreening.gov.au/internet/screening/publishing.nsf/Content/bowel-screening-1>
- [17] Colorectal cancer screening. *Suomen Syöpärekisteri* [online]. Cancer Society: Cancer Society, 2017 [cit. 2017-05-25]. Dostupné z: http://www.cancer.fi/syoparekisteri/en/mass-screening-registry/colorectal_cancer_screening/

- [18] Le programme de dépistage organisé du cancer colorectal. *Accelerating progress to face cancers* [online]. France: French National Cancer Institute, 2017 [cit. 2017-05-25]. Dostupné z: <http://www.e-cancer.fr/Professionnels-de-sante/Depistage-et-detection-precoce/Depistage-du-cancer-colorectal/Le-programme-de-depistage-organise>
- [19] Screening for colorectal cancer. *Canada Cancer Society* [online]. Toronto: Canadian Cancer Society, 2017 [cit. 2017-05-26]. Dostupné z: <http://www.cancer.ca/en/prevention-and-screening/early-detection-and-screening/screening/screening-for-colorectal-cancer/?region=on>
- [20] Bowel cancer screening programme. *Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu: Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport* [online]. Bilthoven, 2017 [cit. 2017-05-27]. Dostupné z: http://www.rivm.nl/Onderwerpen/B/Bevolkingsonderzoek_darmkanker
- [21] National Bowel Screening Programme. *New Zealand Ministry of Health* [online]. Wellington: Ministry of Health, 2017 [cit. 2017-05-27]. Dostupné z: <http://www.health.govt.nz/our-work/diseases-and-conditions/cancer-programme/bowel-cancer-programme/national-bowel-screening-programme>
- [22] *Program Badań Przesiewowych raka jelita grubego* [online]. Varšava: Wordpress, 2017 [cit. 2017-05-27]. Dostupné z: <http://pbp.org.pl/>
- [23] Screening for colorectal cancer: SVIT programme. *DPOR: Državni program obvladovanje raka* [online]. Slovenia: Ministry of Health of the Republic of Slovenia, 2017 [cit. 2017-05-27]. Dostupné z: http://www.dpor.si/en/?page_id=99
- [24] Bowel cancer screening. *NHS* [online]. London: Government of GB, 2017 [cit. 2017-05-27]. Dostupné z: <http://www.nhs.uk/Conditions/bowel-cancer-screening/Pages/Introduction.aspx>
- [25] *Consent to cancer screening* [online]. 2nd ed. Sheffield: NHS Cancer Screening Programmes, 2009 [cit. 2017-05-27]. ISBN 978-184-4630-547. Dostupné z: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/436770/cs4.pdf

- [26] ÁSGEIR THEODÓRS LÆKNIR, M. a PH.D, TRYGGVI BJÖRN STEFÁNSSON LÆKNIR. *Skimun eftir krabbameini í ristli og endaparmi (KRE) á Íslandi*. Reykjavík, 2015. Dostupné také z: <http://www.nolta.is/library/Skrar/utgefid-efni/Sk%C3%BDrsla%20um%20ristilspeglunarskimun%20send%20Heilbrig%C3%B0isr%C3%A1%C3%B0herra.pdf>
- [27] SUSAN DARLOW, , KORY JASPERSON a DENNIS J. AHNEN. *Colorectal Cancer Screening: NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology*. NCCN.org, 2015. Dostupné také z: https://www.tri-kobe.org/nccn/guideline/colorectal/english/colorectal_screening.pdf
- [28] Darmkrebs: Früherkennung mit Stuhltest und Darmspiegelung. *Deutsches Krebsforschungszentrum* [online]. Heidelberg: Deutsches Krebsforschungszentrum, 2017 [cit. 2017-05-27]. Dostupné z: <https://www.krebsinformationsdienst.de/vorbeugung/frueherkennung/darmkrebs-frueherkennung.php>
- [29] Preventívne vyšetrenie rakoviny hrubého čreva a konečníka. *Union* [online]. Bratislava: Union zdravotná poisťovňa, a.s, 2017 [cit. 2017-05-27]. Dostupné z: <https://www.union.sk/vysetrenie-hrube-crevo-konecnik>
- [30] HALDEMANN, Katrin. *Faktenblatt Früherkennung von Darmkrebs*. Bern, 2014. Dostupné také z: <https://shop.krebsliga.ch/files/kls/webshop/PDFs/deutsch/faktenblatt-frueherkennung-von-darmkrebs-011662201111.pdf>
- [31] DUŠEK Ladislav, MUŽÍK Jan, KUBÁSEK Miroslav, KOPTÍKOVÁ Jana, ŽALOUDÍK Jan, VYZULA Rostislav. *Epidemiologie zhoubných nádorů v České republice* [online]. Masarykova univerzita, [2005], [cit. 2017-5-27]. Dostupný z WWW: <http://www.svod.cz>. Verze 7.0 [2007], ISSN 1802 – 8861. b.r.
- [32] ČESKÁ REPUBLIKA. *Vyhláška o preventivních prohlídkách*. In: . Praha, 2012, ročník 2012, 27/2012 Sb., číslo 70. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-70>
- [33] ČESKÁ REPUBLIKA. *STANDARD PŘI POSKYTOVÁNÍ A VYKAZOVÁNÍ VÝKONŮ SCREENINGU NÁDORŮ KOLOREKTA V ČESKÉ REPUBLICE*. In: . Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2009, ročník 2009, 1/2009, číslo 1. Dostupné také z: [file:///C:/Users/u%C5%BEivate1%201/Desktop/MZ_01-09%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/u%C5%BEivate1%201/Desktop/MZ_01-09%20(1).pdf)
- [34] NĚMEC, Jiří. *Principy zdravotního pojištění*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2628-1.

- [35] Zákon č. 280/1992 Sb. Zákon České národní rady o resortních, oborových, podnikových a dalších zdravotních pojišťovnách, b.r.
- [36] Zákon č. 551/1991 Sb. Zákon České národní rady o Všeobecné zdravotní pojišťovně České republiky, b.r.
- [37] Zákon č. 592/1992 Sb. Zákon České národní rady o pojistném na všeobecné zdravotní pojištění, b.r.
- [38] Zákon č. 48/1997 Sb. Zákon o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, b.r.
- [39] JEŘÁBKOVÁ, Silvie, a Tomáš, TROCH. *MZČR ÚHRADOVÉ MECHANISMY*. Praha: MZČR, 2015.
- [40] Zákon č. 586/1992 Sb., Zákon České národní rady o daních z příjmů, b.r.
- [41] Vyhláška č. 273/2015 Sb. Vyhláška o stanovení hodnot bodu, výše úhrad hrazených služeb a regulačních omezení pro rok 2016, b.r.
- [42] Vyhláška č. 134/1998 Sb. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví, kterou se vydává seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami, b.r.
- [43] Dohodovací řízení 2017. *Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky* [online]. Praha: VZP ČR, 2015 [cit. 2017-11-30]. Dostupné z: <https://www.vzp.cz/poskytovatele/dohodovaci-rizeni-2017>
- [44] POPESKO, Boris. *Kalkulace nákladů ve zdravotnických organizacích*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer, 2014. ISBN 978-80-7478-509-2.
- [45] SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3494-1.
- [46] POPESKO, Boris a Šárka PAPADAKI. *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-5773-5.
- [47] *Ekonomické výsledky nemocnic 2015: zdravotnická statistika*. ÚZIS ČR: Ústav zdravotnických informací a statistiky R, 2016. ISBN 978-80-7472-150-2.
- [48] DOYLE, David. *Strategické řízení nákladů: Cost Control - a strategic guide*. Vyd. 1. české. Praha: ASPI, 2006. ISBN 80-735-7189-7.
- [49] POPESKO, Boris. *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-2974-9.

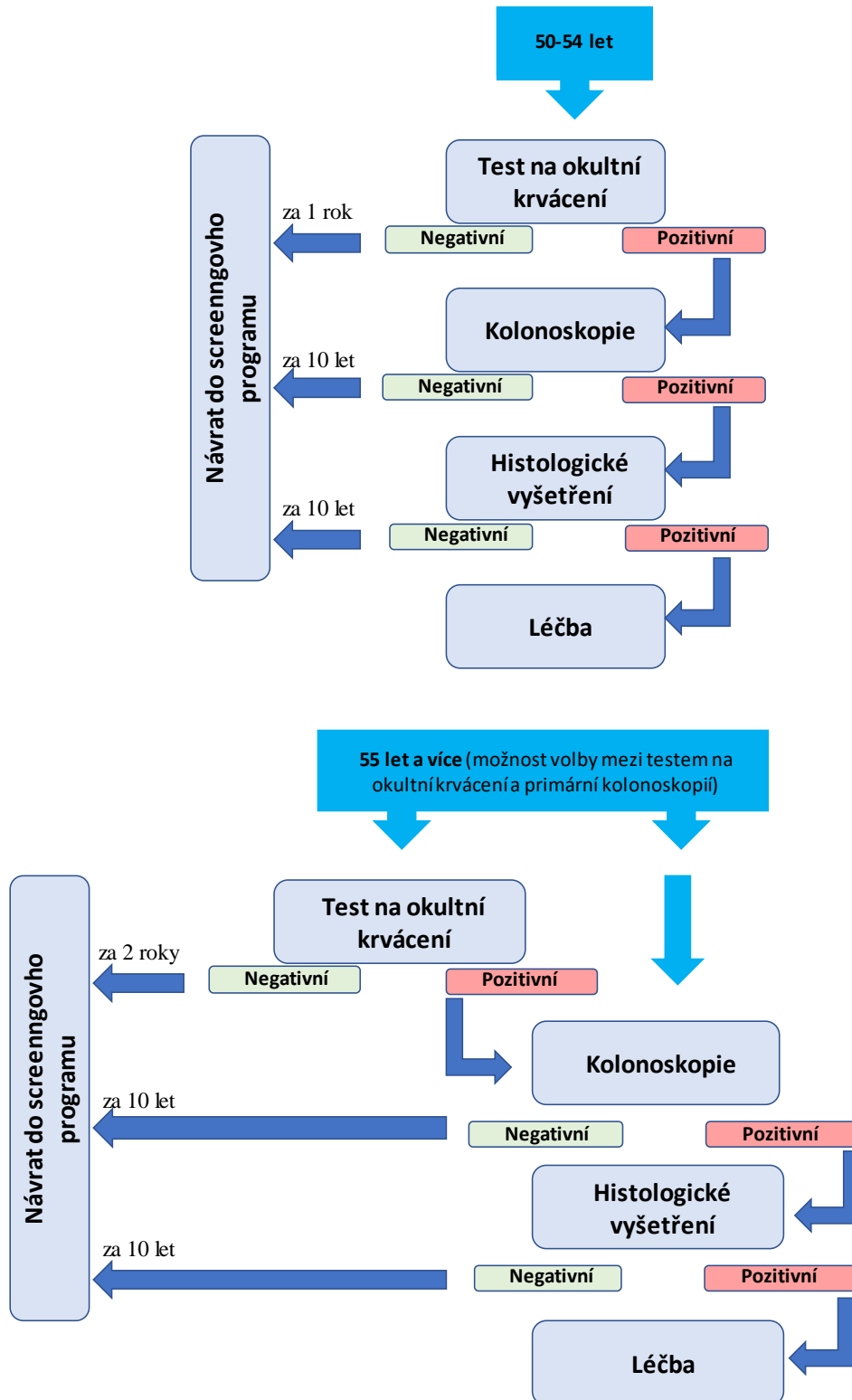
- [50] KRČOVÁ, Soňa. *Náklady a kalkulace*. Vyd. 1. Ostrava: Vysoká škola podnikání, 2007. ISBN 978-80-86764-69-6.
- [51] XU, Xiao, Holly GROSSETTA NARDINI a Jennifer RUGER. Micro-costing studies in the health and medical literature: protocol for a systematic review. *Systematic Reviews* [online]. 2014, **3**(1), - [cit. 2017-12-02]. DOI: 10.1186/2046-4053-3-47. ISSN 2046-4053. Dostupné z: <http://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/2046-4053-3-47>
- [52] DYNTAROVÁ, Věra a Lubomír POUŠEK. *Náklady, kalkulace a ceny*. Vyd. 1. V Praze: České vysoké učení technické, 2009. ISBN 978-80-01-04215-1.
- [53] FRICK, Kevin. Microcosting Quantity Data Collection Methods. *Medical Care* [online]. 2009, **47**(), 76-81 [cit. 2017-12-02]. DOI: 10.1097/MLR.0b013e31819bc064. ISSN 0025-7079. Dostupné z: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=0005650-200907001-00013>
- [54] Concept: Costing Methods: An Overview of Costing Health Services in Manitoba. *Univerzity of Manitoba* [online]. Winnipeg: Community Health Sciences, 2017 [cit. 2017-12-01]. Dostupné z: <http://mchp-appserv.cpe.umanitoba.ca/viewConcept.php?conceptID=1354>
- [55] ZHOU, Hui, Shu LI, Nasheen NAIDOO, Feng ZHU a Khay YEOH. Empirical evidence of the continuing improvement in cost efficiency of an endoscopic surveillance programme for gastric cancer in Singapore from 2004 to 2010. *BMC Health Services Research* [online]. 2013, **13**(1), - [cit. 2017-12-02]. DOI: 10.1186/1472-6963-13-139. ISSN 1472-6963. Dostupné z: <http://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6963-13-139>
- [56] Ten Lessons for Micro Costing in Health Economics. *STEPHEN KINSELLA classes/papers/books/rants* [online]. Ireland: University of Limerick, 2008 [cit. 2017-12-02]. Dostupné z: <http://www.stephenkinsella.net/2008/07/04/985/>
- [57] BARTŮŇKOVÁ, Ing. a Ing. MAŠEK. *PRINCIPY A NÁVRH METODIKY NÁKLADOVÉHO OCENĚNÍ HOSPITALIZAČNÍHO PŘÍPADU V PROJEKTU DRG RESTART*. Verze 0.0. Praha: ÚZIS, 2015. Dostupné také z: <http://drg.uzis.cz/res/file/metodiky/zz-metodika-ocenovani-hospitalizace.pdf>

- [58] BARINOV, E.F., O.N. SULAYEVA, B.P. TERESCHUK, L.I. KHLAMANOVA, E.V. CHERESHNEVA, K.I. GATINA a I.A. PRYLUTSKAYA. *General histology: Textbook adapted for module educational system* [online]. 4-th edition. Donetsk: Academician of the Highest School of Ukraine, 2011 [cit. 2016-04-11]. Dostupné z: http://www.donhist.narod.ru/Books/general_histology.pdf
- [59] SYNEK, Miloslav a Eva KISLINGEROVÁ. *Podniková ekonomika*. 6., přeprac. a dopl. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2015. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 9788074002748.
- [60] ŠMÍDA, Filip. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. 1. vydání. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1679-4.
- [61] TUČEK, David, Martin HRABAL a Lukáš TRČKA. *Procesní řízení v praxi podniků a vysokých škol*. Praha: Wolters Kluwer, 2014, 272 s. ISBN 978-80-7478-674-7.
- [62] MAŠÍN, Ivan a Jaroslav MAŠÍN. *Analýza procesů*. 1. vydání. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2012. ISBN 978-80-7372-865-6.
- [63] ČSN ISO 9001:2015. *Systémy managementu kvality - Požadavky*. 3. vydání. 2015.
- [64] FIŠER, Roman. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014. Manažer. ISBN 9788024750385.
- [65] *ManagementMania's Series of Management* [online]. Wilmington, 2016 [cit. 2017-05-31]. Dostupné z: ManagementMania.com
- [66] EL SAYED, Mazen, Ghada EL-EID, Miriam SALIBA, Rima JABBOUR a Eveline HITTI. Improving Emergency Department Door to Doctor Time and Process Reliability: A Successful Implementation of Lean Methodology: A Successful Implementation of Lean Methodology. *Medicine*. Wolters Kluwer Health, 2015, **94**(42), 1679. DOI: 10.1097/MD.0000000000001679. ISSN 0025-7974. Dostupné také z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4620816/>
- [67] SVOZILOVÁ, Alena. *Zlepšování podnikových procesů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 9788024739380.
- [68] *ROI Management Consulting AG* [online]. Mnichov, 2012 [cit. 2017-05-31]. Dostupné z: <http://www.roi-international.cz/>

- [69] BHAVSAR, Nrupen, Kate BLOOM, Jonathan NICOLLA et al. Delivery of Community-Based Palliative Care: Findings from a Time and Motion Study. *Journal of Palliative Medicine* [online]. 2017, **20**(10), 1120-1126 [cit. 2017-12-11]. DOI: 10.1089/jpm.2016.0433. ISSN 1096-6218. Dostupné z: <http://online.liebertpub.com/doi/10.1089/jpm.2016.0433>
- [70] VAN OOSTVEEN, Catharina, Dirk GOUMA, Piet BAKKER a Dirk UBBINK. Quantifying the demand for hospital care services: a time and motion study. *BMC Health Services Research* [online]. 2015, **15**(1), - [cit. 2018-04-17]. DOI: 10.1186/s12913-014-0674-2. ISSN 1472-6963. Dostupné z: <http://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-014-0674-2>
- [71] MARTIN, Graham, David KOCMAN, Timothy STEPHENS, Carol PEDEN a Rupert PEARSE. Pathways to professionalism? Quality improvement, care pathways, and the interplay of standardisation and clinical autonomy. *Sociology of Health & Illness* [online]. 2017, **39**(8), 1314-1329 [cit. 2018-04-17]. DOI: 10.1111/1467-9566.12585. ISSN 01419889. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/1467-9566.12585>
- [72] VAN OOSTVEEN, Catharina, Hester VERMEULEN, Dirk GOUMA, Piet BAKKER a Dirk UBBINK. Explaining the amount of care needed by hospitalised surgical patients: a prospective time and motion study: a prospective time and motion study. *BMC Health Services Research*. 2013, **13**(1), 42. DOI: 10.1186/1472-6963-13-42. ISSN 1472-6963. Dostupné také z: <https://doi.org/10.1186/1472-6963-13-42>
- [73] AHMED, Selim, Noor MANAF a Rafikul ISLAM. Effects of Lean Six Sigma application in healthcare services: a literature review. *Reviews on Environmental Health* [online]. 2013, **28**(4), - [cit. 2018-04-17]. DOI: 10.1515/reveh-2013-0015. ISSN 2191-0308. Dostupné z: <https://www.degruyter.com/view/j/reveh.2013.28.issue-4/reveh-2013-0015/reveh-2013-0015.xml>
- [74] IMPROTA, Giovanni, Mario CESARELLI, Paolo MONTUORI, Liberatina SANTILLO a Maria TRIASSI. Reducing the risk of healthcare-associated infections through Lean Six Sigma: The case of the medicine areas at the Federico II University Hospital in Naples (Italy). *Journal of Evaluation in Clinical Practice* [online]. 2018, **24**(2), 338-346 [cit. 2018-04-17]. DOI: 10.1111/jep.12844. ISSN 13561294. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/jep.12844>

- [75] D'ANDREAMATTEO, Antonio, Luca IANNI, Federico LEGA a Massimo SARGIACOMO. Lean in healthcare: A comprehensive review. *Health Policy* [online]. 2015, **119**(9), 1197-1209 [cit. 2018-04-17]. DOI: 10.1016/j.healthpol.2015.02.002. ISSN 01688510. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168851015000366>
- [76] SIMONS, Pascale, Huub BACKES, Jochen BERGS, Davy EMANS, Madelon JOHANNESMA, Maria JACOBS, Wim MARNEFFE a Dominique VANDIJCK. The effects of a lean transition on process times, patients and employees. *International Journal of Health Care Quality Assurance*. Emerald, 2017, **30**(2), 103-118. DOI: 10.1108/IJHCQA-08-2015-0106. ISSN 0952-6862. Dostupné také z: <https://doi.org/10.1108/IJHCQA-08-2015-0106>
- [77] *Souhrnné přehledy* [online]. Praha: ÚZIS ČR, b.r. [cit. 2018-04-13]. Dostupné z: <http://reporting.uzis.cz/cr/index.php?pg=souhrnne-prehledy--ekonomicke-ukazatele-infrastruktura-zdravotni-pece-lekari-a-zdravotnicti-pracovnici--prumerna-hruba-mzda-plat>
- [78] *Hodnota bodu*. Vyhláška č. 348/2016 Sb. Vyhláška o stanovení hodnot bodu, výše úhrad hrazených služeb a regulačních omezení pro rok 2017, b.r.

Příloha A: Schéma průběhu screeningového programu v ČR



Obrázek A.1: Schéma průběhu screeningového programu kolorektálního karcinomu v ČR. (Vlastní tvorba).

Příloha B: Náklady Gastroenterologické ambulance Interní kliniky

Tabulka B.1: Náklady vztahující se na jednotlivého pacienty screeningového programu kolorektálního karcinomu (1/2). (Vlastní tvorba).

| Číslo kolonoskopie | Důvod kolonoskopie | Pohlaví | Nález | Body | Platové náklady | Náklady na spotřební materiál | Režijní náklady | Celkové náklady |
|--------------------|--------------------|---------|-------------|-------|-----------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | 0,04Kč/bod | 0,59Kč/bod | 0,15Kč/bod | |
| K29 | Pozitivní hemo | Female | 3 polypy | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K32 | Pozitivní hemo | Male | 4 polypy | 6032 | 241,28 Kč | 3 558,88 Kč | 904,80 Kč | 4 704,96 Kč |
| K94 | Primární kolonc | Female | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K96 | Primární kolonc | Male | 5 polypů | 6032 | 241,28 Kč | 3 558,88 Kč | 904,80 Kč | 4 704,96 Kč |
| K132 | Primární kolonc | Male | 4 polypy | 6032 | 241,28 Kč | 3 558,88 Kč | 904,80 Kč | 4 704,96 Kč |
| K208 | Primární kolonc | Male | 4 polypy | 10082 | 403,28 Kč | 5 948,38 Kč | 1 512,30 Kč | 7 863,96 Kč |
| K212 | Pozitivní hemo | Male | žádný nález | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K331 | Primární kolonc | Female | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K376 | Pozitivní hemo | Female | 4 polypy | 1982 | 79,28 Kč | 1 169,38 Kč | 297,30 Kč | 1 545,96 Kč |
| K396 | Pozitivní hemo | Male | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K391 | Pozitivní hemo | Female | 3 polypy | 6032 | 241,28 Kč | 3 558,88 Kč | 904,80 Kč | 4 704,96 Kč |
| K406 | Primární kolonc | Female | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K407 | Primární kolonc | Male | 1 polyp | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K484 | Pozitivní hemo | Female | 4 polypy | 1982 | 79,28 Kč | 1 169,38 Kč | 297,30 Kč | 1 545,96 Kč |
| K487 | Pozitivní hemo | Male | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K514 | Primární kolonc | Male | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K560 | Pozitivní hemo | Male | 5 polypů | 6424 | 256,96 Kč | 3 790,16 Kč | 963,60 Kč | 5 010,72 Kč |
| K583 | Pozitivní hemo | Male | 3 polypy | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K591 | Primární kolonc | Female | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K606 | Pozitivní hemo | Female | 1 polyp | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K627 | Pozitivní hemo | Male | 3 polypy | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K636 | Primární kolonc | Male | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K639 | Primární kolonc | Male | 1 polyp | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K701 | Pozitivní hemo | Male | 3 polypy | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K715 | Primární kolonc | Male | 3 polypy | 6032 | 241,28 Kč | 3 558,88 Kč | 904,80 Kč | 4 704,96 Kč |
| K813 | Pozitivní hemo | Female | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K815 | Pozitivní hemo | Female | žádný nález | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K878 | Primární kolonc | Female | 2 polypy | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K906 | Primární kolonc | Female | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K997 | Primární kolonc | Male | 1 polyp | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K1008 | Primární kolonc | Female | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K1030 | Pozitivní hemo | Female | 1 polyp | 5640 | 225,60 Kč | 3 327,60 Kč | 846,00 Kč | 4 399,20 Kč |
| K1038 | Pozitivní hemo | Female | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K1071 | Pozitivní hemo | Male | tumor | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K1091 | Primární kolonc | Female | 3 polypy | 6032 | 241,28 Kč | 3 558,88 Kč | 904,80 Kč | 4 704,96 Kč |
| K1115 | Primární kolonc | Male | 2 polypy | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K1116 | Primární kolonc | Female | 1 polyp | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K1119 | Primární kolonc | Female | žádný nález | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K1120 | Primární kolonc | Male | 3 polypy | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K1127 | Pozitivní hemo | Male | 2 polypy | 6032 | 241,28 Kč | 3 558,88 Kč | 904,80 Kč | 4 704,96 Kč |
| K1158 | Pozitivní hemo | Female | hemorhoidy | 1159 | 46,36 Kč | 683,81 Kč | 173,85 Kč | 904,02 Kč |
| K1166 | Pozitivní hemo | Female | 1 polyp | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K1170 | Primární kolonc | Female | 3 polypy | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K1190 | Pozitivní hemo | Male | 3 polypy | 6032 | 241,28 Kč | 3 558,88 Kč | 904,80 Kč | 4 704,96 Kč |

Tabulka B.2: Náklady vztahující se na jednotlivého pacienty screeningového programu kolorektálního karcinomu (2/2). (Vlastní tvorba).

| Číslo kolonoskopie | Důvod kolonoskopie | Pohlaví | Nález | Body | Platové náklady | Náklady na spotřební materiál | Režijní náklady | Celkové náklady |
|--------------------|--------------------|---------|-------------|--------|-----------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | 0,04Kč/bod | 0,59Kč/bod | 0,15Kč/bod | |
| K1191 | Pozitivní hemo | Female | 3 polypy | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K1193 | Pozitivní hemo | Male | 3 polypy | 6032 | 241,28 Kč | 3 558,88 Kč | 904,80 Kč | 4 704,96 Kč |
| K1202 | Pozitivní hemo | Male | 3 polypy | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K1391 | Pozitivní hemo | Male | 3 polypy | 1551 | 62,04 Kč | 915,09 Kč | 232,65 Kč | 1 209,78 Kč |
| K1397 | Pozitivní hemo | Male | 1 polyp | 5640 | 225,60 Kč | 3 327,60 Kč | 846,00 Kč | 4 399,20 Kč |
| K1434 | Pozitivní hemo | Female | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K1445 | Primární kolonc | Male | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K1471 | Pozitivní hemo | Male | 3 polypy | 6032 | 241,28 Kč | 3 558,88 Kč | 904,80 Kč | 4 704,96 Kč |
| K1483 | Pozitivní hemo | Male | tumor | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K1496 | Pozitivní hemo | Female | 3 polypy | 6032 | 241,28 Kč | 3 558,88 Kč | 904,80 Kč | 4 704,96 Kč |
| K1513 | Pozitivní hemo | Female | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K1519 | Pozitivní hemo | Female | 4 polypy | 1982 | 79,28 Kč | 1 169,38 Kč | 297,30 Kč | 1 545,96 Kč |
| K1542 | Primární kolonc | Male | 2 polypy | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K1543 | Primární kolonc | Female | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K1560 | Primární kolonc | Female | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K1566 | Pozitivní hemo | Male | 1 polyp | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K1569 | Pozitivní hemo | Male | 1 polyp | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K1574 | Pozitivní hemo | Male | 2 polypy | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K1580 | Primární kolonc | Female | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K1584 | Pozitivní hemo | Female | 3 polypy | 6032 | 241,28 Kč | 3 558,88 Kč | 904,80 Kč | 4 704,96 Kč |
| K1590 | Pozitivní hemo | Male | 2 polypy | 5640 | 225,60 Kč | 3 327,60 Kč | 846,00 Kč | 4 399,20 Kč |
| K1603 | Pozitivní hemo | Female | 2 polypy | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K1613 | Primární kolonc | Male | 2 polypy | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K1654 | Primární kolonc | Female | 1 polyp | 5640 | 225,60 Kč | 3 327,60 Kč | 846,00 Kč | 4 399,20 Kč |
| K1668 | Primární kolonc | Male | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K1675 | Primární kolonc | Male | 1 polyp | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K1679 | Primární kolonc | Male | 1 polyp | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K1689 | Pozitivní hemo | Female | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K1707 | Pozitivní hemo | Female | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K1711 | Pozitivní hemo | Male | žádný nález | 1159 | 46,36 Kč | 683,81 Kč | 173,85 Kč | 904,02 Kč |
| K1732 | Pozitivní hemo | Female | 2 polypy | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K1813 | Pozitivní hemo | Male | 2 polypy | 5640 | 225,60 Kč | 3 327,60 Kč | 846,00 Kč | 4 399,20 Kč |
| K1839 | Pozitivní hemo | Male | žádný nález | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K1845 | Pozitivní hemo | Male | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K1851 | Primární kolonc | Female | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K1900 | Primární kolonc | Male | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K1943 | Pozitivní hemo | Female | 1 polyp | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K1995 | Primární kolonc | Male | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K2001 | Pozitivní hemo | Female | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K2005 | Pozitivní hemo | Male | 1 polyp | 5640 | 225,60 Kč | 3 327,60 Kč | 846,00 Kč | 4 399,20 Kč |
| K2060 | Pozitivní hemo | Female | 2 polypy | 6032 | 241,28 Kč | 3 558,88 Kč | 904,80 Kč | 4 704,96 Kč |
| K2061 | Pozitivní hemo | Male | 2 polypy | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K2062 | Pozitivní hemo | Male | 4 polypy | 6032 | 241,28 Kč | 3 558,88 Kč | 904,80 Kč | 4 704,96 Kč |
| K2065 | Pozitivní hemo | Female | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K2072 | Primární kolonc | Male | 2 polypy | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K2111 | Pozitivní hemo | Male | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K2137 | Primární kolonc | Male | 1 polyp | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K2142 | Primární kolonc | Male | žádný nález | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K2187 | Pozitivní hemo | Male | 1 polyp | 1590 | 63,60 Kč | 938,10 Kč | 238,50 Kč | 1 240,20 Kč |
| K2202 | Pozitivní hemo | Male | hemorhoidy | 1198 | 47,92 Kč | 706,82 Kč | 179,70 Kč | 934,44 Kč |
| K2213 | Pozitivní hemo | Male | 2 polypy | 6032 | 241,28 Kč | 3 558,88 Kč | 904,80 Kč | 4 704,96 Kč |
| Průměr | | | | 2542 | 101,67 Kč | 1 499,65 Kč | 381,27 Kč | 1 982,59 Kč |
| Celkem | | | | 241469 | 9 658,76 Kč | 142 466,71 Kč | 36 220,35 Kč | 188 345,82 Kč |

Příloha C: Výnosy a zisk Gastroenterologické ambulance Interní kliniky

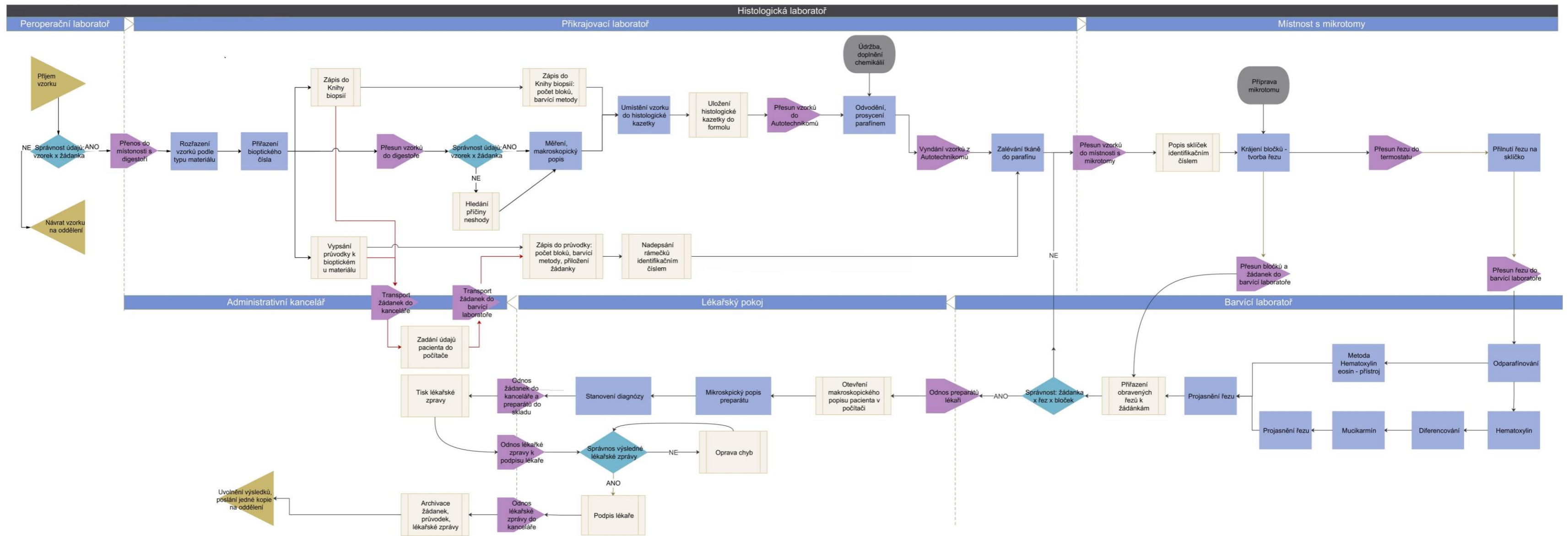
Tabulka C.1: Počet vykázaných kódů na jednotlivé pacienty, celkové výnosy a zisk Gastroenterologické ambulance za rok 2016 (1/2). (Vlastní tvorba).

| Číslo kolonoskopie | Důvod kolonoskopie | Pohlaví | Nález | I5101 | I5103 | I5105 | I5107 | I5440 | I5445 | I5950 | Body | Výnosy | Celkové náklady | Zisk |
|--------------------|--------------------|---------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-----------------|-------------|
| K29 | Pozitivní hemo | Female | 3 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K32 | Pozitivní hemo | Male | 4 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 6032 | 6 212,96 Kč | 4 704,96 Kč | 1 508,00 Kč |
| K94 | Primární kolo | Female | hemorhoidy | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K96 | Primární kolo | Male | 5 polypů | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6032 | 6 212,96 Kč | 4 704,96 Kč | 1 508,00 Kč |
| K132 | Primární kolo | Male | 4 polypy | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6032 | 6 212,96 Kč | 4 704,96 Kč | 1 508,00 Kč |
| K208 | Primární kolo | Male | 4 polypy | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 10082 | 10 384,46 Kč | 7 863,96 Kč | 2 520,50 Kč |
| K212 | Pozitivní hemo | Male | žádný nález | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K331 | Primární kolo | Female | hemorhoidy | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K376 | Pozitivní hemo | Female | 4 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1982 | 2 041,46 Kč | 1 545,96 Kč | 495,50 Kč |
| K396 | Pozitivní hemo | Male | hemorhoidy | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K391 | Pozitivní hemo | Female | 3 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 6032 | 6 212,96 Kč | 4 704,96 Kč | 1 508,00 Kč |
| K406 | Primární kolo | Female | hemorhoidy | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K407 | Primární kolo | Male | 1 polyp | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K484 | Pozitivní hemo | Female | 4 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1982 | 2 041,46 Kč | 1 545,96 Kč | 495,50 Kč |
| K487 | Pozitivní hemo | Male | hemorhoidy | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K514 | Primární kolo | Male | hemorhoidy | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K560 | Pozitivní hemo | Male | 5 polypů | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 6424 | 6 616,72 Kč | 5 010,72 Kč | 1 606,00 Kč |
| K583 | Pozitivní hemo | Male | 3 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K591 | Primární kolo | Female | hemorhoidy | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K606 | Pozitivní hemo | Female | 1 polyp | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K627 | Pozitivní hemo | Male | 3 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K636 | Primární kolo | Male | hemorhoidy | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K639 | Primární kolo | Male | 1 polyp | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K701 | Pozitivní hemo | Male | 3 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K715 | Primární kolo | Male | 3 polypy | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6032 | 6 212,96 Kč | 4 704,96 Kč | 1 508,00 Kč |
| K813 | Pozitivní hemo | Female | hemorhoidy | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K815 | Pozitivní hemo | Female | žádný nález | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K878 | Primární kolo | Female | 2 polypy | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K906 | Primární kolo | Female | hemorhoidy | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K997 | Primární kolo | Male | 1 polyp | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K1008 | Primární kolo | Female | hemorhoidy | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K1030 | Pozitivní hemo | Female | 1 polyp | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5640 | 5 809,20 Kč | 4 399,20 Kč | 1 410,00 Kč |
| K1038 | Pozitivní hemo | Female | hemorhoidy | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K1071 | Pozitivní hemo | Male | tumor | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K1091 | Primární kolo | Female | 3 polypy | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6032 | 6 212,96 Kč | 4 704,96 Kč | 1 508,00 Kč |
| K1115 | Primární kolo | Male | 2 polypy | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K1116 | Primární kolo | Female | 1 polyp | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K1119 | Primární kolo | Female | žádný nález | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K1120 | Primární kolo | Male | 3 polypy | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K1127 | Pozitivní hemo | Male | 2 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 6032 | 6 212,96 Kč | 4 704,96 Kč | 1 508,00 Kč |
| K1158 | Pozitivní hemo | Female | hemorhoidy | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1159 | 1 193,77 Kč | 904,02 Kč | 289,75 Kč |
| K1166 | Pozitivní hemo | Female | 1 polyp | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K1170 | Primární kolo | Female | 3 polypy | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K1190 | Pozitivní hemo | Male | 3 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 6032 | 6 212,96 Kč | 4 704,96 Kč | 1 508,00 Kč |

Tabulka C.2: Počet vykázaných kódů na jednotlivé pacienty, celkové výnosy a zisk Gastroenterologické ambulance za rok 2016 (2/2). (Vlastní tvorba).

| Číslo kolonoskopie | Důvod kolonoskopie | Pohlaví | Nález | I5101 | I5103 | I5105 | I5107 | I5440 | I5445 | I5950 | Body | Výnosy | Celkové náklady | Zisk |
|--------------------|--------------------|---------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| K1191 | Pozitivní hemó | Female | 3 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K1193 | Pozitivní hemó | Male | 3 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 6032 | 6 212,96 Kč | 4 704,96 Kč | 1 508,00 Kč |
| K1202 | Pozitivní hemó | Male | 3 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K1391 | Pozitivní hemó | Male | 3 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1551 | 1 597,53 Kč | 1 209,78 Kč | 387,75 Kč |
| K1397 | Pozitivní hemó | Male | 1 polyp | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5640 | 5 809,20 Kč | 4 399,20 Kč | 1 410,00 Kč |
| K1434 | Pozitivní hemó | Female | hemorhoidy | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K1445 | Primární kolo | Male | hemorhoidy | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K1471 | Pozitivní hemó | Male | 3 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 6032 | 6 212,96 Kč | 4 704,96 Kč | 1 508,00 Kč |
| K1483 | Pozitivní hemó | Male | tumor | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K1496 | Pozitivní hemó | Female | 3 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 6032 | 6 212,96 Kč | 4 704,96 Kč | 1 508,00 Kč |
| K1513 | Pozitivní hemó | Female | hemorhoidy | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K1519 | Pozitivní hemó | Female | 4 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1982 | 2 041,46 Kč | 1 545,96 Kč | 495,50 Kč |
| K1542 | Primární kolo | Male | 2 polypy | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K1543 | Primární kolo | Female | hemorhoidy | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K1560 | Primární kolo | Female | hemorhoidy | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K1566 | Pozitivní hemó | Male | 1 polyp | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K1569 | Pozitivní hemó | Male | 1 polyp | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K1574 | Pozitivní hemó | Male | 2 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K1580 | Primární kolo | Female | hemorhoidy | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K1584 | Pozitivní hemó | Female | 3 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 6032 | 6 212,96 Kč | 4 704,96 Kč | 1 508,00 Kč |
| K1590 | Pozitivní hemó | Male | 2 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5640 | 5 809,20 Kč | 4 399,20 Kč | 1 410,00 Kč |
| K1603 | Pozitivní hemó | Female | 2 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K1613 | Primární kolo | Male | 2 polypy | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K1654 | Primární kolo | Female | 1 polyp | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 5640 | 5 809,20 Kč | 4 399,20 Kč | 1 410,00 Kč |
| K1668 | Primární kolo | Male | hemorhoidy | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K1675 | Primární kolo | Male | 1 polyp | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K1679 | Primární kolo | Male | 1 polyp | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K1689 | Pozitivní hemó | Female | hemorhoidy | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K1707 | Pozitivní hemó | Female | hemorhoidy | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K1711 | Pozitivní hemó | Male | žádný nález | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1159 | 1 193,77 Kč | 904,02 Kč | 289,75 Kč |
| K1732 | Pozitivní hemó | Female | 2 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K1813 | Pozitivní hemó | Male | 2 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5640 | 5 809,20 Kč | 4 399,20 Kč | 1 410,00 Kč |
| K1839 | Pozitivní hemó | Male | žádný nález | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K1845 | Pozitivní hemó | Male | hemorhoidy | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K1851 | Primární kolo | Female | hemorhoidy | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K1900 | Primární kolo | Male | hemorhoidy | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K1943 | Pozitivní hemó | Female | 1 polyp | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K1995 | Primární kolo | Male | hemorhoidy | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K2001 | Pozitivní hemó | Female | hemorhoidy | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K2005 | Pozitivní hemó | Male | 1 polyp | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5640 | 5 809,20 Kč | 4 399,20 Kč | 1 410,00 Kč |
| K2060 | Pozitivní hemó | Female | 2 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 6032 | 6 212,96 Kč | 4 704,96 Kč | 1 508,00 Kč |
| K2061 | Pozitivní hemó | Male | 2 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K2062 | Pozitivní hemó | Male | 4 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 6032 | 6 212,96 Kč | 4 704,96 Kč | 1 508,00 Kč |
| K2065 | Pozitivní hemó | Female | hemorhoidy | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K2072 | Primární kolo | Male | 2 polypy | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K2111 | Pozitivní hemó | Male | hemorhoidy | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K2137 | Primární kolo | Male | 1 polyp | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K2142 | Primární kolo | Male | žádný nález | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K2187 | pozitivní hemó | Male | 1 polyp | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1590 | 1 637,70 Kč | 1 240,20 Kč | 397,50 Kč |
| K2202 | pozitivní hemó | Male | hemorhoidy | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1198 | 1 233,94 Kč | 934,44 Kč | 299,50 Kč |
| K2213 | pozitivní hemó | Male | 2 polypy | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 6032 | 6 212,96 Kč | 4 704,96 Kč | 1 508,00 Kč |
| Průměr | | | | | | | | | | | 2542 | 2 618,03 Kč | 1 982,59 Kč | 635,44 Kč |
| Celkem | | | | | | | | | | | 241 469 | 248 713,07 Kč | 188 345,82 Kč | 60 367,25 Kč |

Příloha D: Procesní mapa



Obrázek D.1: Procesní mapa zpracování drobného biopsického materiálu v histologické laboratoři. (Vlastní tvorba).

Příloha E: Snímek pracovního dne: laborantka 1 – příkrajovací místnost

Tabulka E.1 Snímek pracovního dne: laborantka 1 – příkrajovací místnost (1/5). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|------|------|--------------|------------------------------------|---|
| 6:30 | 6:53 | 0:23 | Zalévání do parafinu | Vyjmutí košíku z odvodňovacích přístrojů, vyjmutí tkáně z kazetky, zalití parafinem. Umístění bločků do mrazáku. |
| 6:53 | 6:55 | 0:02 | Kontrola | Kontrola, zda není potřeba nějaká dodělávka z již zpracovaného bioptického vzorku. |
| 6:55 | 6:57 | 0:02 | Příprava Knihy biopsií | Vyndání Knihy biopsií, připravení tužky k zápisu. |
| 6:57 | 7:09 | 0:12 | Přestávka | |
| 7:09 | 7:45 | 0:36 | Příprava bioptických čísel | Nadepsání bioptického čísla na drobné papírky, které jsou společně s bioptickým materiálem vloženy do histologické kazetky, zakládání do Knihy biopsií. |
| 7:45 | 7:48 | 0:03 | Příprava vzorků | Přendání nádobek s bioptickými vzorky do digestoře. |
| 7:48 | 7:50 | 0:02 | Příprava digestoře | Příprava ostrých nožů, nádobek s formolem na tkáně v histologické kazetce, histologických kazetek. Doplnění buničiny. |
| 7:50 | 8:04 | 0:14 | Čekání | Čekání na vrchní laborantku, která zpracovává drobný bioptický materiál. |
| 8:04 | 8:13 | 0:09 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 8:13 | 8:14 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka a pinzet. Odnos prázdných nádobek na histologický materiál. |
| 8:14 | 8:15 | 0:01 | Odnos nádoby | Odnos nádoby s formolem a histologickými kazetkami. |
| 8:15 | 8:17 | 0:02 | Doplnění histologických kazetek | Doplnění osušených histologických kazetky do nádob vedle digestoře. |
| 8:17 | 8:19 | 0:02 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 8:19 | 8:20 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka a pinzet. |
| 8:20 | 8:28 | 0:08 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 8:28 | 8:29 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka a pinzet. |
| 8:29 | 8:41 | 0:12 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 8:41 | 8:42 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka a pinzet. Odnos prázdných nádobek na histologický materiál. |
| 8:42 | 8:43 | 0:01 | Odnos nádoby | Odnos nádoby s formolem a histologickými kazetkami. |

Tabulka E.2: Snímek pracovního dne: laborantka 1 – příkrajovací místnost (2/5). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|------|------|--------------|------------------------------------|--|
| 8:43 | 8:46 | 0:03 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 8:46 | 8:47 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka a pinzet. |
| 8:47 | 8:51 | 0:04 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 8:51 | 8:52 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka a pinzet. |
| 8:52 | 8:59 | 0:07 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 8:59 | 9:00 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka a pinzet. Odnos prázdných nádobek na histologický materiál. |
| 9:00 | 9:01 | 0:01 | Odnos nádoby | Odnos nádoby s formolem a histologickými kazetkami. |
| 9:01 | 9:08 | 0:07 | Přestávka | |
| 9:08 | 9:10 | 0:02 | Přinesení chemikálií | Přinesení formolu. |
| 9:10 | 9:11 | 0:01 | Příprava vzorků | Přendání nádobek s biotickými vzorky do digestoře. |
| 9:11 | 9:13 | 0:02 | Čekání | Čekání na příchod lékaře, který zpracovává biotický materiál. |
| 9:13 | 9:15 | 0:02 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 9:15 | 9:16 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. |
| 9:16 | 9:22 | 0:06 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 9:22 | 9:23 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. Vracení zbylé tkáně do nádoby. |
| 9:23 | 9:29 | 0:06 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 9:29 | 9:30 | 0:01 | Podání nástroje | Podání elektrické pilky k nařezání tkáně. |
| 9:30 | 9:35 | 0:05 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 9:35 | 9:36 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. Vracení zbylé tkáně do nádoby. |
| 9:36 | 9:43 | 0:07 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 9:43 | 9:44 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. |
| 9:44 | 9:46 | 0:02 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 9:46 | 9:48 | 0:02 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. Vracení zbylé tkáně do nádoby. |
| 9:48 | 9:52 | 0:04 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 9:52 | 9:53 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. |

Tabulka E.3: Snímek pracovního dne: laborantka 1 – příkrajovací místnost (3/5). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|------------------------------------|--|
| 9:53 | 9:56 | 0:03 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 9:56 | 9:57 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. Vracení zbylé tkáně do nádobky. |
| 9:57 | 10:06 | 0:09 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 10:06 | 10:07 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. |
| 10:07 | 10:09 | 0:02 | Odnos nádobky | Odnos nádobky s formolem a histologickými kazetkami. |
| 10:09 | 10:11 | 0:02 | Příprava vzorků | Přendání nádobek s biotickými vzorky do digestoře. |
| 10:11 | 10:13 | 0:02 | Čekání | Čekání na příchod lékaře, který zpracovává biotický materiál. |
| 10:13 | 10:16 | 0:03 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 10:16 | 10:17 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. Vracení zbylé tkáně do nádobky. |
| 10:17 | 10:20 | 0:03 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 10:20 | 10:21 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. |
| 10:21 | 10:23 | 0:02 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 10:23 | 10:24 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. Vracení zbylé tkáně do nádobky. |
| 10:24 | 10:26 | 0:02 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 10:26 | 10:27 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. |
| 10:27 | 10:29 | 0:02 | Odnos nádobky | Odnos nádobky s formolem a histologickými kazetkami. |
| 10:29 | 10:31 | 0:02 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 10:31 | 10:32 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. Vracení zbylé tkáně do nádobky. |
| 10:32 | 10:38 | 0:06 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 10:38 | 10:39 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. |
| 10:39 | 10:44 | 0:05 | Přestávka | |
| 10:44 | 10:46 | 0:02 | Příprava vzorků | Přendání nádobek s biotickými vzorky do digestoře. |
| 10:46 | 10:48 | 0:02 | Čekání | Čekání na příchod lékaře, který zpracovává biotický materiál. |

Tabulka E.4: Snímek pracovního dne: laborantka 1 – příkrajovací místnost (4/5). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|------------------------------------|--|
| 10:48 | 11:04 | 0:16 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 11:04 | 11:05 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. Vracení zbylé tkáně do nádobky. |
| 11:05 | 11:19 | 0:14 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 11:19 | 11:20 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. Vracení zbylé tkáně do nádobky. |
| 11:20 | 11:34 | 0:14 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 11:34 | 11:36 | 0:02 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. Vracení zbylé tkáně do nádobky. |
| 11:36 | 11:38 | 0:02 | Odnos nádobky | Odnos nádobky s formolem a histologickými kazetkami. |
| 11:38 | 11:39 | 0:01 | Příprava vzorků | Přendání nádobek s biotickými vzorky do digestoře. |
| 11:39 | 11:41 | 0:02 | Čekání | Čekání na příchod lékaře, který zpracovává biotický materiál. |
| 11:41 | 11:50 | 0:09 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 11:50 | 11:51 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. Vracení zbylé tkáně do nádobky. |
| 11:51 | 11:52 | 0:01 | Odnos nádobky | Odnos nádobky s formolem a histologickými kazetkami. |
| 11:52 | 11:53 | 0:01 | Příprava vzorků | Přendání nádobek s biotickými vzorky do digestoře. |
| 11:53 | 11:59 | 0:06 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 11:59 | 12:00 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. Vracení zbylé tkáně do nádobky. |
| 12:00 | 12:07 | 0:07 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 12:07 | 12:08 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. Vracení zbylé tkáně do nádobky. |
| 12:08 | 12:09 | 0:01 | Odnos nádobky | Odnos nádobky s formolem a histologickými kazetkami. |
| 12:09 | 12:10 | 0:01 | Příprava vzorků | Přendání nádobek s biotickými vzorky do digestoře. |
| 12:10 | 12:15 | 0:05 | Čekání | Čekání na příchod lékaře, který zpracovává biotický materiál. |
| 12:15 | 12:21 | 0:06 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |

Tabulka E.5: Snímek pracovního dne: laborantka 1 – příkrajovací místnost (5/5). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|------------------------------------|--|
| 12:21 | 12:22 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. Vracení zbylé tkáně do nádobky. |
| 12:22 | 12:23 | 0:01 | Odnos nádobky | Odnos nádobky s formolem a histologickými kazetkami. |
| 12:23 | 12:26 | 0:03 | Čekání | Čekání na příchod lékaře, který zpracovává bioptický materiál. |
| 12:26 | 12:28 | 0:02 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 12:28 | 12:29 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. |
| 12:29 | 12:35 | 0:06 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 12:35 | 12:36 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. |
| 12:36 | 12:43 | 0:07 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 12:43 | 12:44 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. |
| 12:44 | 12:54 | 0:10 | Asistence + zápis do Knihy biopsií | Vkládání biotických čísel do histologických kazetek. Uložení kazetek do formolu. |
| 12:54 | 12:55 | 0:01 | Úklid | Otření prkénka, nože a pinzet. |
| 12:55 | 12:56 | 0:01 | Odnos nádobky | Odnos nádobky s formolem a histologickými kazetkami. |
| 12:56 | 13:08 | 0:12 | Úklid digestoře | Omytí všech nástrojů včetně následné desinfekce. Otření pracovní plochy v digestoři dezinfekčním přípravkem. |
| 13:08 | 13:38 | 0:30 | Oběd | |
| 13:38 | 13:40 | 0:02 | Příprava | Seřazení bioptických vzorků na další den dle služeb vypsaných služeb jednotlivých lékařů. |
| 13:40 | 13:53 | 0:13 | Přidělení bioptického čísla | Každému vzorku je přiděleno unikátní číslo, pomocí kterého je pacient veden v histologické laboratoři. |
| 13:53 | 14:20 | 0:27 | Příprava Knihy biopsií | Vypsání jména a rodného čísla pacienta k bioptickému číslu. Dále se píše druh tkáně (orgánu) počet částí (nádobek), žadající oddělení a doktor, diagnóza. Jméno lékaře, který bude bioptický materiál příkrajovat. |
| 14:20 | 14:22 | 0:02 | Přestávka | |
| 14:22 | 14:51 | 0:29 | Příprava Knihy biopsií | Vypsání jména a rodného čísla pacienta k bioptickému číslu. Dále se píše druh tkáně (orgánu) počet částí (nádobek), žadající oddělení a doktor, diagnóza. Jméno lékaře, který bude bioptický materiál příkrajovat. |
| 14:51 | 15:00 | 0:09 | Přestávka | Konec směny. Odchod domů. |

Příloha F: Snímek pracovního dne: laborantka 2 – příkrajovací místnost

Tabulka F.1: Snímek pracovního dne: laborantka 2 – příkrajovací místnost (1/8). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|------|------|--------------|----------------------|---|
| 6:30 | 6:31 | 0:01 | Vypnutí přístroje | Vypnutí Autotechnikomů |
| 6:31 | 6:33 | 0:02 | Kontrola přístroje | Kontrola, zda během odvodňování nedošlo k nějaké chybě. |
| 6:33 | 6:34 | 0:01 | Dokumentace | Zápis do sešitu o počtu odvodněných bločků, programech a chybových hláškách. |
| 6:34 | 6:36 | 0:02 | Vyjmutí košů | Vyjmutí košů s histologickými kazetkami, které jsou prosycené parafinem. |
| 6:36 | 6:39 | 0:03 | Rozdělení košů | Přřazení košů s bločky laborantkám k jednotlivým zalévací přístrojům. |
| 6:39 | 6:40 | 0:01 | Přínos chemikálií | Přinesení 96% alkoholu z plechové skříně. |
| 6:40 | 6:44 | 0:04 | Doplnění chemikálií | Vyjmutí zásobníkové nádoby z 1. technikomu a doplnění 96% alkoholu po rysku. Zasunutí nádoby a potvrzení doplnění na přístroji. |
| 6:44 | 6:47 | 0:03 | Doplnění chemikálií | Vyjmutí zásobníkové nádoby z 2. technikomu a doplnění 96% alkoholu. |
| 6:47 | 6:55 | 0:08 | Přínos chemikálií | Přinesení 96% alkoholu ze skladu. |
| 6:55 | 6:57 | 0:02 | Doplnění chemikálií | Vyjmutí zásobníkové nádoby z 2. technikomu a doplnění 96% alkoholu po rysku. Zasunutí nádoby a potvrzení doplnění na přístroji. |
| 6:57 | 7:03 | 0:06 | Doplnění chemikálií | Vyjmutí zásobníkové nádoby z 3. technikomu a doplnění 96% alkoholu po rysku. Zasunutí nádoby a potvrzení doplnění na přístroji. |
| 7:03 | 7:05 | 0:02 | Odnos chemikálií | Uklizení chemikálií do plechové skříně. Vyhození prázdného kanystru. |
| 7:05 | 7:15 | 0:10 | Přestávka | |
| 7:15 | 7:16 | 0:01 | Přínos chemikálií | Přinesení xylenu z plechové skříně. |
| 7:16 | 7:17 | 0:01 | Komunikace s kolegou | Žádání sanitáře zda by mohl přinést ze skladu parafin. |
| 7:17 | 7:23 | 0:06 | Doplnění chemikálií | Vyjmutí zásobníkové nádoby z 1. technikomu a doplnění xylenu po rysku. Zasunutí nádoby a potvrzení doplnění na přístroji. |
| 7:23 | 7:28 | 0:05 | Doplnění chemikálií | Vyjmutí zásobníkové nádoby z 2. technikomu a doplnění xylenu po rysku. Zasunutí nádoby a potvrzení doplnění na přístroji. |
| 7:28 | 7:35 | 0:07 | Doplnění chemikálií | Vyjmutí zásobníkové nádoby z 3. technikomu a doplnění xylenu po rysku. Zasunutí nádoby a potvrzení doplnění na přístroji. |

Tabulka F.2: Snímek pracovního dne: laborantka 2 – příkrajovací místnost (2/8). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|------|------|--------------|-----------------------------------|--|
| 7:35 | 7:37 | 0:02 | Odnos chemikálií | Uklizení chemikálií do plechové skříně. Vyhození prázdných lahví. |
| 7:37 | 7:43 | 0:06 | Doplnění chemikálií | Vyjmutí zásobníkové nádoby z 1. technikomu a doplnění parafinu po rysku. Zasunutí nádoby a potvrzení doplnění na přístroji. |
| 7:43 | 7:48 | 0:05 | Doplnění chemikálií | Vyjmutí zásobníkové nádoby z 2. technikomu a doplnění parafinu po rysku. Zasunutí nádoby a potvrzení doplnění na přístroji. |
| 7:48 | 7:53 | 0:05 | Doplnění chemikálií | Vyjmutí zásobníkové nádoby z 3. technikomu a doplnění parafinu po rysku. Zasunutí nádoby a potvrzení doplnění na přístroji. |
| 7:53 | 7:54 | 0:01 | Úklid chemikálií | Uložení parafinu do skříně. |
| 7:54 | 7:56 | 0:02 | Příprava průvodek a žádanek | Příprava průvodek a žádanek týkající se drobného bioptického materiálu, který v digestoři zpracovává atestovaná laborantka. |
| 7:56 | 7:57 | 0:01 | Příprava rámečků | Příprava čistých rámečků a popisovacích fix. |
| 7:57 | 8:11 | 0:14 | Čekání | Čekání na vrchní laborantku, která zpracovává drobný bioptický materiál. |
| 8:11 | 8:12 | 0:01 | Telefonování | Telefonování administrativní pomocnici, která do počítače zapisuje makroskopický popis odebrané tkáně. |
| 8:12 | 8:13 | 0:01 | Komunikace s lékařem | Lékař si chce přikrojit bioptické tkáně z minulého dne. |
| 8:13 | 8:14 | 0:01 | Komunikace s kolegou | Domluva ohledně čísla vzorků, které chce lékař vyšetřit. |
| 8:14 | 8:15 | 0:01 | Hledání | Hledání žádanek a průvody potřebné k příkrajování lékařem požadovaného materiálu. |
| 8:15 | 8:16 | 0:01 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 8:16 | 8:20 | 0:04 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 8:20 | 8:22 | 0:02 | Čekání | Čekání na vrchní laborantku, která zpracovává drobný bioptický materiál. |
| 8:22 | 9:03 | 0:41 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 9:03 | 9:13 | 0:10 | Kontrola | Kontrola žádanky s průvodkou a číslem na rámečku, kontrola vypsání metod na rámečku |
| 9:13 | 9:14 | 0:01 | Telefonování | Telefonování lékaři, který bude provádět příkrajování bioptického materiálu. |

Tabulka F.3: Snímek pracovního dne: laborantka 2 – příkrajovací místnost (3/8). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|------|------|--------------|-----------------------------------|--|
| 9:14 | 9:15 | 0:01 | Telefonování | Telefonování administrativní pomocníci, která do počítače zapisuje makroskopický popis odebrané tkáně. |
| 9:15 | 9:17 | 0:02 | Čekání | Čekání na lékaře |
| 9:17 | 9:18 | 0:01 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 9:18 | 9:19 | 0:01 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 9:19 | 9:21 | 0:02 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 9:21 | 9:22 | 0:01 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 9:22 | 9:23 | 0:01 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 9:23 | 9:26 | 0:03 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 9:26 | 9:27 | 0:01 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis, laborantka čeká až lékař zhotoví řez tkáně, kterou chce histologicky zpracovat. |
| 9:27 | 9:32 | 0:05 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 9:32 | 9:33 | 0:01 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 9:33 | 9:34 | 0:01 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 9:34 | 9:35 | 0:01 | Přesunutí rámečku | Žádanka, průvodka a rámeček tkáně, která se bude déle fixovat (než u ostatních), dána na speciální místo na pracovní ploše. |
| 9:35 | 9:36 | 0:01 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 9:36 | 9:38 | 0:02 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 9:38 | 9:40 | 0:02 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |

Tabulka F.4: Snímek pracovního dne: laborantka 2 – příkrajovací místnost (4/8). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|-----------------------------------|--|
| 9:40 | 9:42 | 0:02 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 9:42 | 9:46 | 0:04 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 9:46 | 9:50 | 0:04 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 9:50 | 9:51 | 0:01 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 9:51 | 9:56 | 0:05 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 9:56 | 10:00 | 0:04 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 10:00 | 10:02 | 0:02 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 10:02 | 10:03 | 0:01 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 10:03 | 10:10 | 0:07 | Kontrola | Kontrola žádanky s průvodkou a číslem na rámečku, kontrola vypsanych metod na rámečku |
| 10:10 | 10:20 | 0:10 | Přestávka | |
| 10:20 | 10:21 | 0:01 | Telefonování | Telefonování lékaři, který bude provádět příkrajování bioptického materiálu. |
| 10:21 | 10:22 | 0:01 | Telefonování | Telefonování administrativní pomocníci, která do počítače zapisuje makroskopický popis odebrané tkáně. |
| 10:22 | 10:23 | 0:01 | Příprava průvodek a žádanek | Příprava průvodek a žádanek týkající se drobného bioptického materiálu, který v digestoři zpracovává atestovaná laborantka. |
| 10:23 | 10:24 | 0:01 | Příprava rámečků | Příprava čistých rámečků a popisovacích fix. |
| 10:24 | 10:25 | 0:01 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 10:25 | 10:26 | 0:01 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 10:26 | 10:27 | 0:01 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 10:27 | 10:31 | 0:04 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |

Tabulka F.5: Snímek pracovního dne: laborantka 2 – příkrajovací místnost (5/8). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|-----------------------------------|--|
| 10:31 | 10:33 | 0:02 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 10:33 | 10:34 | 0:01 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 10:34 | 10:35 | 0:01 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 10:35 | 10:39 | 0:04 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 10:39 | 10:42 | 0:03 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 10:42 | 10:43 | 0:01 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 10:43 | 10:45 | 0:02 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 10:45 | 10:46 | 0:01 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 10:46 | 10:48 | 0:02 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 10:48 | 10:50 | 0:02 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 10:50 | 10:51 | 0:01 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 10:51 | 10:57 | 0:06 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 10:57 | 11:07 | 0:10 | Kontrola | Kontrola žádanky s průvodkou a číslem na rámečku, kontrola vypsáných metod na rámečku |
| 11:07 | 11:08 | 0:01 | Přesunutí rámečku | Přendání rámečků na další pracovní plochu. |
| 11:08 | 11:10 | 0:02 | Přestávka | Přendání rámečků na další pracovní plochu. |
| 11:10 | 11:11 | 0:01 | Telefonování | Telefonování lékaři, který bude provádět příkrajování bioptického materiálu. |
| 11:11 | 11:12 | 0:01 | Telefonování | Telefonování administrativní pomocníci, která do počítače zapisuje makroskopický popis odebrané tkáně. |
| 11:12 | 11:13 | 0:01 | Příprava průvodek a žádanek | Příprava průvodek a žádanek týkající se drobného bioptického materiálu, který v digestoři zpracovává atestovaná laborantka. |

Tabulka F.6: Snímek pracovního dne: laborantka 2 – příkrajovací místnost (6/8). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|-----------------------------------|--|
| 11:13 | 11:14 | 0:01 | Příprava rámečků | Příprava čistých rámečků a popisovacích fix. |
| 11:14 | 11:24 | 0:10 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 11:24 | 11:27 | 0:03 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 11:27 | 11:28 | 0:01 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 11:28 | 11:29 | 0:01 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 11:29 | 11:30 | 0:01 | Kontrola | Kontrola žádanky s průvodkou a číslem na rámečku, kontrola vypsáných metod na rámečku |
| 11:30 | 11:31 | 0:01 | Přesunutí rámečku | Předání rámečků na další pracovní plochu. |
| 11:31 | 11:32 | 0:01 | Telefonování | Telefonování lékaři, který bude provádět příkrajování bioptického materiálu. |
| 11:32 | 11:33 | 0:01 | Telefonování | Telefonování administrativní pomocníci, která do počítače zapisuje makroskopický popis odebrané tkáně. |
| 11:33 | 11:34 | 0:01 | Příprava průvodek a žádanek | Příprava průvodek a žádanek týkající se drobného bioptického materiálu, který v digestoři zpracovává atestovaná laborantka. |
| 11:34 | 11:35 | 0:01 | Příprava rámečků | Příprava čistých rámečků a popisovacích fix. |
| 11:35 | 11:38 | 0:03 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 11:38 | 11:41 | 0:03 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 11:41 | 11:45 | 0:04 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 11:45 | 11:46 | 0:01 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 11:46 | 11:47 | 0:01 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 11:47 | 11:50 | 0:03 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 11:50 | 11:52 | 0:02 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |

Tabulka F.7: Snímek pracovního dne: laborantka 2 – příkrajovací místnost (7/8). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|-----------------------------------|--|
| 11:52 | 11:53 | 0:01 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 11:53 | 11:56 | 0:03 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 11:56 | 11:57 | 0:01 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 11:57 | 11:58 | 0:01 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 11:58 | 12:00 | 0:02 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 12:00 | 12:01 | 0:01 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 12:01 | 12:15 | 0:14 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 12:15 | 12:22 | 0:07 | Kontrola | Kontrola žádanky s průvodkou a číslem na rámečku, kontrola vypsáných metod na rámečku |
| 12:22 | 12:23 | 0:01 | Přesunutí rámečku | Přendání rámečků na další pracovní plochu. |
| 12:23 | 12:24 | 0:01 | Telefonování | Telefonování lékaři, který bude provádět příkrajování bioptického materiálu. |
| 12:24 | 12:25 | 0:01 | Telefonování | Telefonování administrativní pomocnici, která do počítače zapisuje makroskopický popis odebrané tkáně. |
| 12:25 | 12:26 | 0:01 | Příprava průvodek a žádanek | Příprava průvodek a žádanek týkající se drobného bioptického materiálu, který v digestoři zpracovává atestovaná laborantka. |
| 12:26 | 12:27 | 0:01 | Příprava rámečků | Příprava čistých rámečků a popisovacích fix. |
| 12:27 | 12:30 | 0:03 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 12:30 | 12:32 | 0:02 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 12:32 | 12:37 | 0:05 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 12:37 | 12:42 | 0:05 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 12:42 | 12:43 | 0:01 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |

Tabulka F.8: Snímek pracovního dne: laborantka 2 – příkrajovací místnost (8/8). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|-----------------------------------|--|
| 12:43 | 12:44 | 0:01 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 12:44 | 12:45 | 0:01 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 12:45 | 12:47 | 0:02 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 12:47 | 12:49 | 0:02 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 12:49 | 12:50 | 0:01 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 12:50 | 12:51 | 0:01 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 12:51 | 13:06 | 0:15 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 13:06 | 13:07 | 0:01 | Čekání | Lékař diktuje makroskopický popis. |
| 13:07 | 13:10 | 0:03 | Zápis do průvodky + popis rámečků | Druhá laborantka diktuje, kolik bloků vytvořeno, jaké metody použít při barvení. Popis rámečků číslem biopsie a zkratkou metody. Zařazení rámečků. |
| 13:10 | 13:17 | 0:07 | Kontrola | Kontrola žádanky s průvodkou a číslem na rámečku, kontrola vypsání metod na rámečku |
| 13:17 | 13:18 | 0:01 | Přesunutí rámečku | Přendání rámečků na další pracovní plochu. |
| 13:18 | 13:19 | 0:01 | Úklid | Uklizení nepoužitých rámečků, úklid sešitů. |
| 13:19 | 13:49 | 0:30 | Oběd | |
| 13:49 | 13:52 | 0:03 | Příprava | Seřazení bioptických vzorků na další den dle služeb vypsání služeb jednotlivých lékařů. |
| 13:52 | 14:02 | 0:10 | Přidělení bioptického čísla | Každému vzorku je přiděleno unikátní číslo, pomocí kterého je pacient veden v histologické laboratoři. |
| 14:02 | 14:33 | 0:31 | Příprava průvodek | Vypsání průvodky každému pacientovi. Zapsání čísla biopsie, jméno a rodné číslo pacienta. Dále se vypisují kódy pro pojišťovnu. |
| 14:33 | 14:35 | 0:02 | Kontrola parafínu | Kontrola zásob parafínu u zalévacích přístrojů. |
| 14:35 | 14:40 | 0:05 | Doplnění chemikálií | Doplnění parafínů do zalévacích přístrojů. Doplnění doplňovací nádoby s parafínem vedle zalévacího přístroje. |
| 14:40 | 14:43 | 0:03 | Odvodňování | Umístění histologických kazetek v košíku do odvodňovacího přístroje - Autotechnikom. |
| 14:43 | 14:46 | 0:03 | Archivace | Odnos zbytků bioptické tkáně, která již byla dnes přikrojena do archivačního skladu bioptického materiálu. |
| 14:46 | 15:00 | 0:14 | Přestávka | Konec směny. Odchod domů. |

Příloha G: Snímek pracovního dne: laborantka – místnost s mikrotomy

Tabulka G.1: Snímek pracovního dne: laborantka – místnost s mikrotomy (1/6). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|------|------|--------------|--|---|
| 6:30 | 6:45 | 0:15 | Zalévání tkání - statim | Vyjmutí košíku z odvodňovacích přístrojů, vyjmutí tkáně z kazetky, zalití parafínem. Umístění bločků do mrazáku. |
| 6:45 | 7:00 | 0:15 | Přestávka | |
| 7:00 | 7:02 | 0:02 | Přenos papírů | Přenos průvodek s popisem - jaké metody u jakých bločků |
| 7:02 | 7:12 | 0:10 | Příprava mikrotomu a pracoviště na krájení | Zapnutí mrazicí plochy, výměna vodní lázně, zapnutí ohřívací ploténky. Zajištění dostatečného množství sklíček, nasazení nového nože. |
| 7:12 | 7:14 | 0:02 | Příprava bločků na krájení - Statim | Přesun bločků z mrazáku na mrazí plochu u mikrotomů. |
| 7:14 | 7:16 | 0:02 | Popis sklíček - statim | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 7:16 | 7:21 | 0:05 | Krájení bločků - statim | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 7:21 | 7:23 | 0:02 | Popis sklíček - statim | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 7:23 | 7:24 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - statim | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 7:24 | 7:35 | 0:11 | Krájení bločků statim | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 7:35 | 7:37 | 0:02 | Odnos bločků - statim | Odnos bločků do vedlejší místnosti pro pozdější kontrolu. |
| 7:37 | 7:39 | 0:02 | Hledání dokumentace | Hledání průvodek s popisem - jaké metody u jakých bločků. |
| 7:39 | 7:41 | 0:02 | Příprava bločků na krájení - Metody | Vyhledání bločků v mrazáku. Přesun bločků z mrazáku na mrazí plochu u mikrotomů. |
| 7:41 | 7:42 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - statim | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 7:42 | 7:44 | 0:02 | Popis sklíček - metody | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 7:44 | 7:50 | 0:06 | Krájení bločků - metody | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 7:50 | 7:53 | 0:03 | Popis sklíček - metody | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 7:53 | 8:01 | 0:08 | Krájení bločků - metody | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 8:01 | 8:02 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - metody | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 8:02 | 8:05 | 0:03 | Popis sklíček - metody | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |

Tabulka G.2: Snímek pracovního dne: laborantka – místnost s mikrotomy (2/6). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|------|------|--------------|-------------------------------------|--|
| 8:05 | 8:06 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - metody | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 8:06 | 8:07 | 0:01 | Výměna nože | Výměna tupého nože za nový |
| 8:07 | 8:09 | 0:02 | Hledání krabičky s novými noži | Hledání nových nožů ve skříni. |
| 8:09 | 8:11 | 0:02 | Komunikace s vrchní | Dotaz ohledně nových nožů. Ve skříni nejsou. Odkázání do skladu. |
| 8:11 | 8:16 | 0:05 | Donesení krabiček s noži | Přinesení krabiček s noži ze skladu. |
| 8:16 | 8:17 | 0:01 | Výměna nože | Výměna tupého nože za nový |
| 8:17 | 8:18 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - metody | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 8:18 | 8:20 | 0:02 | Popis sklíček - metody | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 8:20 | 8:27 | 0:07 | Krájení bločků - metody | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 8:27 | 8:29 | 0:02 | Odnos bločků - metody | Odnos bločků do vedlejší místnosti pro pozdější kontrolu. |
| 8:29 | 8:31 | 0:02 | Hledání dokumentace | Hledání průvodek s popisem - jaké metody u jakých bločků. |
| 8:31 | 8:34 | 0:03 | Příprava bločků na krájení - Metody | Vyhledání bločků v mrazáku. Přesun bločků z mrazáku na mrazi plochu u mikrotomu. |
| 8:34 | 8:35 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - metody | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 8:35 | 8:40 | 0:05 | Přestávka | |
| 8:40 | 8:42 | 0:02 | Popis sklíček - metody | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 8:42 | 8:48 | 0:06 | Krájení bločků - metody | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 8:48 | 8:51 | 0:03 | Popis sklíček - metody | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 8:51 | 8:58 | 0:07 | Krájení bločků - metody | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 8:58 | 8:59 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - metody | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 8:59 | 9:00 | 0:01 | Komunikace s kolegyní | Komunikace ohledně „dodělávek“ |
| 9:00 | 9:03 | 0:03 | Popis sklíček - metody | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 9:03 | 9:11 | 0:08 | Krájení bločků - metody | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 9:11 | 9:12 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - metody | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 9:12 | 9:14 | 0:02 | Popis sklíček - metody | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |

Tabulka G.3: Snímek pracovního dne: laborantka – místnost s mikrotomy (3/6). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|-------------------------------------|--|
| 9:14 | 9:22 | 0:08 | Krájení bločků - metody | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 9:22 | 9:24 | 0:02 | Odnos bločků - metody | Odnos bločků do vedlejší místnosti pro pozdější kontrolu. |
| 9:24 | 9:26 | 0:02 | Hledání dokumentace | Hledání průvodek s popisem - jaké metody u jakých bločků. |
| 9:26 | 9:29 | 0:03 | Příprava bločků na krájení - Metody | Vyhledání bločků v mrazáku. Přesun bločků z mrazáku na mrazí plochu u mikrotomů. |
| 9:29 | 9:30 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - metody | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 9:30 | 9:31 | 0:01 | Výměna nože | Výměna tupého nože za nový |
| 9:31 | 9:33 | 0:02 | Popis sklíček - metody | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 9:33 | 9:41 | 0:08 | Krájení bločků - metody | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 9:41 | 9:44 | 0:03 | Popis sklíček - metody | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 9:44 | 9:53 | 0:09 | Krájení bločků - metody | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 9:53 | 9:54 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - metody | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 9:54 | 9:55 | 0:01 | Komunikace s kolegyní | Řešení problému s nečitelností popisu sklíčka. |
| 9:55 | 9:57 | 0:02 | Přestávka | |
| 9:57 | 9:58 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - metody | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 9:58 | 10:00 | 0:02 | Popis sklíček - metody | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 10:00 | 10:08 | 0:08 | Krájení bločků - metody | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 10:08 | 10:10 | 0:02 | Odnos bločků - metody | Odnos bločků do vedlejší místnosti pro pozdější kontrolu. |
| 10:10 | 10:12 | 0:02 | Hledání dokumentace | Hledání průvodek s popisem - jaké metody u jakých bločků. |
| 10:12 | 10:15 | 0:03 | Příprava bločků na krájení - He | Vyhledání bločků v mrazáku. Přesun bločků z mrazáku na mrazí plochu u mikrotomů. |
| 10:15 | 10:16 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - metody | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 10:16 | 10:19 | 0:03 | Popis sklíček - HE | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 10:19 | 10:28 | 0:09 | Krájení bločků - HE | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 10:28 | 10:30 | 0:02 | Popis sklíček - HE | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 10:30 | 10:37 | 0:07 | Krájení bločků - HE | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |

Tabulka G.4: Snímek pracovního dne: laborantka – místnost s mikrotomy (4/6). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|-------------------------------------|--|
| 10:37 | 10:38 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - HE | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 10:38 | 10:39 | 0:01 | Výměna nože | Výměna tupého nože za nový |
| 10:39 | 10:40 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - HE | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 10:40 | 10:41 | 0:01 | Popis sklíček - HE | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 10:41 | 10:46 | 0:05 | Krájení bločků - HE | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 10:46 | 10:48 | 0:02 | Popis sklíček - HE | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 10:48 | 10:56 | 0:08 | Krájení bločků - HE | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 10:56 | 10:57 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - HE | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 10:57 | 10:59 | 0:02 | Odnos bločků - HE | Odnos bločků do vedlejší místnosti pro pozdější kontrolu. |
| 10:59 | 11:02 | 0:03 | Úklid zkontrolovaných bloků | Odnos zkontrolovaných bločků a jejich zařazení do krabic k archivaci. |
| 11:02 | 11:04 | 0:02 | Hledání dokumentace | Hledání průvodek s popisem - jaké metody u jakých bločků. |
| 11:04 | 11:07 | 0:03 | Příprava bločků na krájení - He | Vyhledání bločků v mrazáku. Přesun bločků z mrazáku na mrazí plochu u mikrotomů. |
| 11:07 | 11:08 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - HE | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 11:08 | 11:09 | 0:01 | Popis sklíček - HE | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 11:09 | 11:14 | 0:05 | Krájení bločků - HE | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 11:14 | 11:15 | 0:01 | Popis sklíček - HE | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 11:15 | 11:19 | 0:04 | Krájení bločků - HE | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 11:19 | 11:20 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - HE | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 11:20 | 11:22 | 0:02 | Popis sklíček - HE | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 11:22 | 11:28 | 0:06 | Krájení bločků - HE | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 11:28 | 11:29 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - HE | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 11:29 | 11:31 | 0:02 | Nalezená nesrovnalost | Hledání chybějícího řezu. Řez neukrojen. Opětovné krájení. |
| 11:31 | 11:33 | 0:02 | Odnos bločků - HE | Odnos bločků do vedlejší místnosti pro pozdější kontrolu. |
| 11:33 | 11:41 | 0:08 | Úklid zkontrolovaných bloků | Odnos zkontrolovaných bločků a jejich zařazení do krabic k archivaci. |
| 11:41 | 11:43 | 0:02 | Hledání dokumentace | Hledání průvodek s popisem - jaké metody u jakých bločků. |
| 11:43 | 11:46 | 0:03 | Nalezená nesrovnalost | Hledání chybějícího bločku. Žádanka je, ale bloček v mrazáku nenalezen. Vyřešeno |
| 11:46 | 11:49 | 0:03 | Příprava bločků na krájení - Metody | Vyhledání bločků v mrazáku. Přesun bločků z mrazáku na mrazí plochu u mikrotomů. |

Tabulka G.5: Snímek pracovního dne: laborantka – místnost s mikrotomy (5/6). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|-----------------------------------|--|
| 11:49 | 11:50 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - HE | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 11:50 | 11:52 | 0:02 | Popis sklíček - Metody | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 11:52 | 11:55 | 0:03 | Krájení bločků - Metody | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 11:55 | 11:56 | 0:01 | Výměna nože | Výměna tupého nože za nový |
| 11:56 | 11:59 | 0:03 | Krájení bločků - Metody | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 11:59 | 12:01 | 0:02 | Odnos bločků - HE | Odnos bločků do vedlejší místnosti pro pozdější kontrolu. |
| 12:01 | 12:04 | 0:03 | Příprava bločků na krájení - HE | Vyhledání bločků v mrazáku. Přesun bločků z mrazáku na mrazi plochu u mikrotomů. |
| 12:04 | 12:05 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - metody | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 12:05 | 12:07 | 0:02 | Popis sklíček - HE | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 12:07 | 12:12 | 0:05 | Krájení bločků - HE | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 12:12 | 12:13 | 0:01 | Komunikace s kolegyní | Řešení problému s nečitelností popisu sklíčka. |
| 12:13 | 12:15 | 0:02 | Popis sklíček - HE | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 12:15 | 12:20 | 0:05 | Krájení bločků - HE | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 12:20 | 12:21 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - HE | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 12:21 | 12:23 | 0:02 | Popis sklíček - HE | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 12:23 | 12:28 | 0:05 | Krájení bločků - HE | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |
| 12:28 | 12:29 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - HE | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 12:29 | 12:31 | 0:02 | Odnos bločků - HE | Odnos bločků do vedlejší místnosti pro pozdější kontrolu. |
| 12:31 | 12:38 | 0:07 | Úklid zkontrolovaných bloků | Odnos zkontrolovaných bločků a jejich zařazení do krabic k archivaci. |
| 12:38 | 12:39 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - HE | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 12:39 | 12:47 | 0:08 | Úklid zkontrolovaných bloků | Odnos zkontrolovaných bločků a jejich zařazení do krabic k archivaci. |
| 12:47 | 12:50 | 0:03 | Příprava bločků na krájení - HE | Vyhledání bločků v mrazáku. Přesun bločků z mrazáku na mrazi plochu u mikrotomů. |
| 12:50 | 12:51 | 0:01 | Odnos řezů do termostatu - metody | Přesun sklíček do termostatu, zápis do sešitu: čas a číslo stojánku. |
| 12:51 | 12:54 | 0:03 | Popis sklíček - HE | Nadepsání sklíček identifikačním číslem. |
| 12:54 | 13:02 | 0:08 | Krájení bločků - HE | Krájení bločků na slabé řezy, napínání na vodní lázni. |

Tabulka G.6: Snímek pracovního dne: laborantka – místnost s mikrotomy (6/6). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|-----------------------------|--|
| 13:02 | 13:04 | 0:02 | Odnos bločků - HE | Odnos bločků do vedlejší místnosti pro pozdější kontrolu. |
| 13:04 | 13:10 | 0:06 | Úklid zkontrolovaných bloků | Odnos zkontrolovaných bločků a jejich zařazení do krabic k archivaci. |
| 13:10 | 13:12 | 0:02 | Kontrola | Kontrola pracovní plochy a mrazáku, zda nezůstala průvodka či bloček |
| 13:12 | 13:13 | 0:01 | Úklid pracoviště | Vypnutí mrazicí plochy, vypnutí ploténky. |
| 13:13 | 13:15 | 0:02 | Vyjmutí nože | |
| 13:15 | 13:45 | 0:30 | OBĚD | |
| 13:45 | 13:47 | 0:02 | Přinesení pomůcek | Přinesení pomůcek: koště, lopatka |
| 13:47 | 14:07 | 0:20 | Úklid pracoviště | Vyhození parafinových odřezků, vyčistění mikrotomu štětečkem od parafinu, zametení pracovní plochy, vylití vody. |
| 14:07 | 14:08 | 0:01 | Kontrola | Kontrola termostatu, zda nezůstali nějaké neobarvené řezy. |
| 14:08 | 14:23 | 0:15 | Úklid zkontrolovaných bloků | Odnos zkontrolovaných bločků a jejich zařazení do krabic k archivaci. |
| 14:23 | 14:33 | 0:10 | Archivace | Odnos parafinových bločků do skladu s parafinovými bločky (mimo dnešních a včerejších) |
| 14:33 | 14:52 | 0:19 | Přestávka | Konec směny. Odchod domů. |

Příloha H Snímek pracovního dne: laborantka – barvicí laboratoř

Tabulka H.1: Snímek pracovního dne: laborantka – barvicí laboratoř (1/10). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|------|------|--------------|---|--|
| 6:30 | 6:55 | 0:25 | Zalévání do parafinu | Vyjmutí košíku z odvodňovacích přístrojů, vyjmutí tkáně z kazetky, zalití parafinem. Umístění bločků do mrazáku. |
| 6:55 | 6:56 | 0:01 | Čištění histologických kazetek | Čištění histologických kazetek v teplém xylenu, umístění na ploténku v digestoři. |
| 6:56 | 7:00 | 0:04 | Dohledání bločků | Nalezení a umístění bločků do mrazáku, dodělení speciálních barvicích metod na přání lékaře. |
| 7:00 | 7:05 | 0:05 | Příprava stroje | Zapnutí přístroje, zapnutí vody, odkrytí lázní. |
| 7:05 | 7:17 | 0:12 | Příprava lázní | Odkrytí lázní, kontrola čistoty lázní; Příprava čerstvých lázní: aceton, aceton-xylen. |
| 7:17 | 7:20 | 0:03 | Mytí skla | Mytí zkumavek potřebných na přípravu roztoků pro speciální barvicí metodu. |
| 7:20 | 7:25 | 0:05 | Průkaz H. pylori | Příprava roztoků: Vážení: dusičnan stříbrný, želatina, hydrochinon, Odměření: k. citrónová, destilovaná voda, kyselá voda. |
| 7:25 | 7:27 | 0:02 | Kontrola termostatu | Odnesení připravených roztoků do termostatu a přinesení nakrájených parafinových řezů z termostatu. |
| 7:27 | 7:28 | 0:01 | Deparafinace | 1 stojánek umístěn na 10 min do xylenu. |
| 7:28 | 7:29 | 0:01 | Úklid chemikálií | Uklizení chemikálií, které jsou použity pro přípravu roztoků ke speciální barvicí metodě na průkaz H. pylory |
| 7:29 | 7:38 | 0:09 | Vyndání histologických kazetek z xylenu | Vyndání histologických kazetek a jejich rozřídění dle velikosti a typu. |
| 7:38 | 7:40 | 0:02 | Odparafinování řezů | Řada lázní: Alkohol 96%, alkohol 96%, alkohol 70%, alkohol 50% |
| 7:40 | 7:41 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | AB PAS: Alcianová modř - 30 minut, PAS: destilovaná voda - 30 min |
| 7:41 | 7:42 | 0:01 | PERLS barvení | Umístění sklíček do roztoku železa - 20 min |
| 7:42 | 7:43 | 0:01 | Barvení metodou MUCIKARMÍN a TRICHROM | Umístění sklíček do roztoku Weigertův železitý hematoxylin - 10 min |
| 7:43 | 7:47 | 0:04 | Vyndání histologických kazetek z xylenu | Vyndání histologických kazetek a jejich rozřídění dle velikosti a typu. |
| 7:47 | 7:50 | 0:03 | GRAM barvení | Komerčně vyráběný set - přečtení návodu, seřazení roztoků; aplikace: Mayerův hematoxylin - 5 min |
| 7:50 | 7:51 | 0:01 | Kontrola termostatu | Vyzvednutí dalších nakrájených sklíček - statimy |

Tabulka H.2: Snímek pracovního dne: laborantka – barvicí laboratoř (2/10). (Vlastní tvorba)..

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|------|------|--------------|--|---|
| 7:51 | 7:52 | 0:01 | Deparafinace | Stojánky umístěny na 10 min do xylenu. |
| 7:52 | 7:54 | 0:02 | Barvení metodou MUCIKARMÍN a TRICHROM | Přendání řezů z lázně hematoxylinu do: alkohol 70%, destilovaná voda, destilovaná voda. V poslední lázni destilované vody jsou řezy ponechány 10 min. |
| 7:54 | 7:55 | 0:01 | GRAM barvení | Umístění řezů pod tekoucí vodu - 10 min |
| 7:55 | 8:05 | 0:10 | Přestávka | |
| 8:05 | 8:06 | 0:01 | GRAM barvení | Aplikace: roztok Floxin - 15 min |
| 8:06 | 8:07 | 0:01 | PERLS barvení | oplach v destilované vodě; umístění do lázně s roztokem karmínu - 5 min |
| 8:07 | 8:08 | 0:01 | Metoda HEMATOXYLIN - EOSIN | Umístění stojánek z xylenu do přístroje Tissue-Tek-Prisma |
| 8:08 | 8:09 | 0:01 | Barvení metodou MUCIKARMÍN a TRICHROM | MUCIKARMÍN: Mucikarmín - 60 min, TRICHROM: kyselý fuchsin - 10 min |
| 8:09 | 8:11 | 0:02 | Chybová hláška přístroje - chybí eosin | Dolévání roztoku eosinu do přístroje. |
| 8:11 | 8:12 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | AB PAS: oplach v destilované vodě → 0,5% k. jodista - 15 min; PAS: 0,5% k. jodista - 15 min |
| 8:12 | 8:13 | 0:01 | PERLS barvení | Oplach v destilované vodě; umístění do přístroje (odvodnění a zamontování) |
| 8:13 | 8:18 | 0:05 | Přestávka | |
| 8:18 | 8:20 | 0:02 | Rozřídění | Vyndání hotových histologických preparátů z přístroje, rozřídění preparátů k žádankám, třídění žádanek podle odčítajícího lékaře |
| 8:20 | 8:21 | 0:01 | Barvení metodou TRICHROM | Umístění do barvicí lázně: 1% kyselina formolmolybdenová - 5 min |
| 8:21 | 8:23 | 0:02 | GRAM barvení | Oplach řezů v destilované vodě, aplikace roztoku krystalová violet' - 3 min |
| 8:23 | 8:24 | 0:01 | „Dodělavky“ | Kontrola košíčku s požadavky na „dodělavky“; Dohledání příslušných bločků a umístění do mrazáku. |
| 8:24 | 8:25 | 0:01 | GRAM barvení | Aplikace: roztok jodidu draselného - 3 min |
| 8:25 | 8:26 | 0:01 | Barvení metodou TRICHROM | Umístění do barvicí lázně: Anilínová modř - 2 min |
| 8:26 | 8:28 | 0:02 | Přestávka | |
| 8:28 | 8:30 | 0:02 | Barvení metodou TRICHROM | Oplach v destilované vodě → 0,5% k. octová → alkohol 96% + 1% k. octová; Umístění do přístroje (odvodnění a zamontování). |
| 8:30 | 8:31 | 0:01 | GRAM barvení | Oplach řezů v destilované vodě; osušení řezů; aplikace roztoku xylen-anilín - 1 min |
| 8:31 | 8:32 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | Oplach v destilované vodě, lázeň: Schiffovo činidlo - 15 min |
| 8:32 | 8:33 | 0:01 | GRAM barvení | Oplach řezů v destilované vodě; osušení řezů; umístění do přístroje (odvodnění a zamontování). |

Tabulka H.3: Snímek pracovního dne: laborantka – barvicí laboratoř (3/10). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|------|------|--------------|----------------------------|--|
| 8:33 | 8:34 | 0:01 | Úklid | Úklid setu na speciální barvení GRAM; otření pracovní plochy, umytí stojánek a kyvet. |
| 8:34 | 8:36 | 0:02 | Rozřídění | Vyjmutí z přístroje; přiřazení k žádance; rozřazení do desek dle odečítajícího lékaře. |
| 8:36 | 8:41 | 0:05 | Přestávka | |
| 8:41 | 8:42 | 0:01 | Rozřídění | Vyjmutí z přístroje; přiřazení k žádance; rozřazení do desek dle odečítajícího lékaře. |
| 8:42 | 8:43 | 0:01 | Rozřídění | Vyjmutí z přístroje; přiřazení k žádance; rozřazení do desek dle odečítajícího lékaře. |
| 8:43 | 8:45 | 0:02 | Nalezená nesrovnalost | Při přiřazování preparátů k žádankám nalezeno jiné označení preparátů než je na žádance - konzultace s kolegyní → chyba vyřešena |
| 8:45 | 8:47 | 0:02 | Kontrola | Kontrola: Údaje na žádance x údaj na preparátu x údaj na bločku → potvrzení: razítko s datem a podpis laborantky |
| 8:47 | 8:48 | 0:01 | Nalezená nesrovnalost | Chybí žádanka k preparátům. Nalézána v digestoři vedlejší místnosti. |
| 8:48 | 8:50 | 0:02 | Kontrola | Kontrola: Údaje na žádance x údaj na preparátu x údaj na bločku → potvrzení: razítko s datem a podpis laborantky. |
| 8:50 | 8:52 | 0:02 | Roznos preparátů lékařům | Odnesení hotových histologických preparátů k odečtení lékaři - přilehlá část oddělení. |
| 8:52 | 8:57 | 0:05 | Roznos preparátů lékařům | Odnesení hotových histologických preparátů k odečtení lékaři - odlehlá část oddělení. |
| 8:57 | 8:58 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | Oplach v destilované vodě - 10 min. |
| 8:58 | 8:59 | 0:01 | Kontrola termostatu | Vyzvednutí dalších nakrájených sklíček |
| 8:59 | 9:00 | 0:01 | Deparafinace | Stojánky umístěny na 10 min do xylenu. |
| 9:00 | 9:01 | 0:01 | Telefonování | Odečítá za paní MUDr. Galgonkovou pan MUDr. Háček? |
| 9:01 | 9:08 | 0:07 | Přestávka | |
| 9:08 | 9:09 | 0:01 | Barvení metodou MUCIKARMÍN | Oplach řezů v destilované vodě; umístění do přístroje (odvodnění a zamontování). |
| 9:09 | 9:10 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | Umístění do barvicí lázně: Hematoxylin - 10 min |
| 9:10 | 9:12 | 0:02 | Barvení metodou GIEMSA | Odparafinování: řada lázní: Alkohol 96%, alkohol 96%, alkohol 70%, alkohol 50% |
| 9:12 | 9:14 | 0:02 | Metoda GÖMÖRI | Odparafinování: řada lázní: Alkohol 96%, alkohol 96%, alkohol 70%, alkohol 50% |
| 9:14 | 9:16 | 0:02 | Metoda GÖMÖRI | Příprava komerčně vyráběného setu; aplikace: Roztok manganistan draselný + kyselina sírová - 5 min. |

Tabulka H.4: Snímek pracovního dne: laborantka – barvicí laboratoř (4/10). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|------|------|--------------|--|---|
| 9:16 | 9:19 | 0:03 | „Dodělavky“ | Kontrola košíčku s požadavky na „dodělavky“; Dohledání příslušných bločků a umístění do mrazáku. |
| 9:19 | 9:20 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | Lázeň: alkohol 70%, destilovaná voda, voda |
| 9:20 | 9:21 | 0:01 | Kontrola termostatu | Vyzvednutí dalších nakrájených sklíček |
| 9:21 | 9:22 | 0:01 | Deparafinace | Stojánky umístěny na 10 min do xylenu. |
| 9:22 | 9:23 | 0:01 | Rozřídění | Vyjmutí z přístroje; přiřazení k žádance; rozřazení do desek dle odečítacího lékaře. |
| 9:23 | 9:25 | 0:02 | Metoda GÖMÖRI | Oplach řezů v destilované vodě; aplikace k. šťavelové - 3 min. |
| 9:25 | 9:30 | 0:05 | Roznos preparátů lékařům | Odnesení hotových histologických preparátů k odečtení lékaři - odlehlá část oddělení. |
| 9:30 | 9:32 | 0:02 | Metoda GÖMÖRI | Oplach řezů v destilované vodě; aplikace síranu železatoamonného - 3 min. |
| 9:32 | 9:35 | 0:03 | Kontrola | Kontrola: Údaje na žádance x údaj na preparátu x údaj na bločku → potvrzení: razítka s datem a podpis laborantky. |
| 9:35 | 9:36 | 0:01 | Nalezená nesrovnalost | V komerčně vyráběném setu došel roztok formaldehydu - otvírání nového setu. |
| 9:36 | 9:38 | 0:02 | Metoda GÖMÖRI | Oplach řezů v destilované vodě; aplikace roztoku amoniaku - 2 min. |
| 9:38 | 9:40 | 0:02 | Odparafinování řezů | Řada lázní: Alkohol 96%, alkohol 96%, alkohol 70%, alkohol 50% |
| 9:40 | 9:41 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | Osušení řezů; umístění do přístroje (odvodnění a zamontování). |
| 9:41 | 9:42 | 0:01 | Metoda MUCIKARMÍN, TRICHROM, KONGO ČERVENĚ | Umístění sklíček do roztoku Weigertův železitý hematoxylin - 10 min |
| 9:42 | 9:43 | 0:01 | Metoda RESORSIN-FUCHSIN | Umístění sklíček do roztoku resorcín fuchsin - 20 min |
| 9:43 | 9:44 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | AB PAS: Alcianová modř - 30 minut, PAS: destilovaná voda - 30 min |
| 9:44 | 9:45 | 0:01 | PERLS barvení | Umístění sklíček do roztoku železa - 20 min |
| 9:45 | 9:47 | 0:02 | Metoda ZIEL-NEELSEN | Příprava komerčně vyráběného setu; aplikace: roztok k. jodistá - 15 min. |
| 9:47 | 9:48 | 0:01 | Kontrola termostatu | Vyzvednutí dalších nakrájených sklíček |
| 9:48 | 9:49 | 0:01 | Deparafinace | Stojánky umístěny na 10 min do xylenu. |
| 9:49 | 9:50 | 0:01 | Rozřídění | Vyjmutí z přístroje; přiřazení k žádance; rozřazení do desek dle odečítacího lékaře. |
| 9:50 | 9:51 | 0:01 | Metoda GÖMÖRI | Oplach řezů v destilované vodě; umístění do přístroje (odvodnění a zamontování). |
| 9:51 | 9:52 | 0:01 | Úklid | Úklid setu na speciální barvení GÖMÖRI; otření pracovní plochy, umytí stojánek a kyvet. |

Tabulka H.5: Snímek pracovního dne: laborantka – barvicí laboratoř (5/10). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|--|---|
| 9:52 | 9:53 | 0:01 | Metoda MUCIKARMÍN, TRICHROM, KONGO ČERVENĚ | Přendání řezů z lázně hematoxylinu do: alkohol 70%, destilovaná voda, destilovaná voda. V poslední lázni destilované vody jsou řezy ponechány 10 min. |
| 9:53 | 9:56 | 0:03 | „Dodělavky“ | Kontrola košíčku s požadavky na „dodělavky“; Dohledání příslušných bločků a umístění do mrazáku. |
| 9:56 | 9:57 | 0:01 | Rozřídění | Vyjmutí z přístroje; přiřazení k žádance; rozřazení do desek dle odečítajícího lékaře. |
| 9:57 | 9:58 | 0:01 | Telefonování | Telefon pro paní vrchní laborantku. |
| 9:58 | 9:59 | 0:01 | Metoda ZIEL-NEELSEN | Oplach řezů v destilované vodě; aplikace: roztok fenolizovaný fuchsin - 30 min. |
| 9:59 | 10:00 | 0:01 | Barvení metodou MUCIKARMÍN a TRICHROM | MUCIKARMÍN: Mucikarmín - 60 min, TRICHROM: kyselý fuchsin - 10 min |
| 10:00 | 10:02 | 0:02 | Kontrola termostatu | Vyzvednutí dalších nakrájených sklíček |
| 10:02 | 10:03 | 0:01 | Deparafinace | Stojánky umístěny na 10 min do xylenu. |
| 10:03 | 10:06 | 0:03 | Metoda KONGO ČERVENĚ | Příprava komerčně vyráběného setu; oplach ve vodě; aplikace: roztok kongo-červeně - 10 min. |
| 10:06 | 10:07 | 0:01 | Kontrola termostatu | Vyzvednutí dalších nakrájených sklíček |
| 10:07 | 10:08 | 0:01 | Deparafinace | Stojánky umístěny na 10 min do xylenu. |
| 10:08 | 10:14 | 0:06 | Přestávka | |
| 10:14 | 10:15 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | AB PAS: oplach v destilované vodě → 0,5% k. jodistá - 15 min; PAS: 0,5% k. jodistá - 15 min |
| 10:15 | 10:16 | 0:01 | Metoda RESORSIN-FUCHSIN | Oplach řezů: destilovaná voda, alkohol 70%; umístění do lázně s hematoxylinem - 10 min. |
| 10:16 | 10:17 | 0:01 | Barvení metodou TRICHROM | Umístění do barvicí lázně: 1% kyselina formolmolybdenová - 5 min |
| 10:17 | 10:18 | 0:01 | Metoda HEMATOXYLIN - EOSIN | Umístění stojánků z xylenu do přístroje Tissue-Tek-Prisma |
| 10:18 | 10:19 | 0:01 | Metoda KONGO ČERVENĚ | Oplach ve vodě; aplikace: roztok hydroxidu draselného - 25 s → alkohol 96% - 1 min. |
| 10:19 | 10:20 | 0:01 | Úklid | Úklid setu na speciální barvení KONGO ČERVENĚ; očištění pracovní plochy, umytí stojánků a kyvet. |
| 10:20 | 10:21 | 0:01 | Metoda KONGO | Přesun sklíček do lázně s 100% alkoholem - 2 min. |
| 10:21 | 10:22 | 0:01 | Kontrola termostatu | Vyzvednutí dalších nakrájených sklíček |
| 10:22 | 10:23 | 0:01 | Deparafinace | Stojánky umístěny na 10 min do xylenu. |
| 10:23 | 10:24 | 0:01 | Barvení metodou TRICHROM | Umístění do barvicí lázně: Anilínová modř - 2 min |
| 10:24 | 10:25 | 0:01 | Metoda KONGO ČERVENĚ | Přesun sklíček do lázně s čistým xylemem - 10 min. |
| 10:25 | 10:26 | 0:01 | Komunikace s vrchní | Komunikace ohledně, co je potřeba objednat. |

Tabulka H.6: Snímek pracovního dne: laborantka – barvicí laboratoř (6/10). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|----------------------------|---|
| 10:26 | 10:28 | 0:02 | Barvení metodou TRICHROM | Oplach v destilované vodě → 0,5% k. octová → alkohol 96% + 1% k. octová; Umístění do přístroje (odvodnění a zamontování). |
| 10:28 | 10:29 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | Oplach v destilované vodě, lázeň: Schiffovo činidlo - 15 min |
| 10:29 | 10:30 | 0:01 | PERLS barvení | oplach v destilované vodě; umístění do lázně s roztokem karmínu - 5 min |
| 10:30 | 10:31 | 0:01 | Metoda KONGO ČERVENĚ | Umístění stojánek z xylenu do přístroje Tissue-Tek-Prisma |
| 10:31 | 10:32 | 0:01 | Metoda ZIEL-NEELSEN | Oplach řezů v destilované vodě; aplikace: roztok kyselý alkohol - 1 min. |
| 10:32 | 10:34 | 0:02 | Metoda RESORSIN-FUCHSIN | Oplach řezů: alkohol 96%, destilovaná voda, destilovaná; umístění do lázně s eosinem - 2 min. |
| 10:34 | 10:35 | 0:01 | PERLS barvení | Oplach v destilované vodě; umístění do přístroje (odvodnění a zamontování) |
| 10:35 | 10:37 | 0:02 | Odparafinování řezů | Řada lázní: Alkohol 96%, alkohol 96%, alkohol 70%, alkohol 50% |
| 10:37 | 10:38 | 0:01 | Průkaz H. pylori | Přesun sklíček do lázně s k. citrónovou - 5 min. |
| 10:38 | 10:39 | 0:01 | Metoda ZIEL-NEELSEN | Oplach řezů v tekoucí vodě - 5min. |
| 10:39 | 10:41 | 0:02 | Metoda RESORSIN-FUCHSIN | Oplach řezů: alkohol 96%, destilovaná voda; umístění do přístroje (odvodnění a zamontování). |
| 10:41 | 10:42 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | AB PAS: Alcianová modř - 30 minut, PAS: destilovaná voda - 30 min |
| 10:42 | 10:43 | 0:01 | PERLS barvení | Umístění sklíček do roztoku železa - 20 min |
| 10:43 | 10:45 | 0:02 | Rozřídění | Vyjmutí z přístroje; přiřazení k žádance; rozřazení do desek dle odečítajícího lékaře. |
| 10:45 | 10:46 | 0:01 | Metoda ZIEL-NEELSEN | Aplikace: roztok methylenové modře + deionizované vody 25 s; oplach vodou; umístění do přístroje (odvodnění a zamontování). |
| 10:46 | 10:47 | 0:01 | Úklid | Úklid setu na speciální barvení ZIEL-NEELSEN; ořtení pracovní plochy, umytí stojánek a kyvet. |
| 10:47 | 10:48 | 0:01 | Průkaz H. pylori | Přesun sklíček do lázně s dusičnanem stříbrným (odnos do termostatu) - 60 min. |
| 10:48 | 10:49 | 0:01 | Kontrola termostatu | Vyzvednutí dalších nakrájených sklíček |
| 10:49 | 10:50 | 0:01 | Deparafinace | Stojánky umístěny na 10 min do xylenu. |
| 10:50 | 10:51 | 0:01 | Metoda HEMATOXYLIN - EOSIN | Umístění stojánek z xylenu do přístroje Tissue-Tek-Prisma |
| 10:51 | 10:56 | 0:05 | Rozřídění | Vyjmutí z přístroje; přiřazení k žádance; rozřazení do desek dle odečítajícího lékaře. |
| 10:56 | 10:57 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | Oplach v destilované vodě - 10 min. |

Tabulka H.7: Snímek pracovního dne: laborantka – barvicí laboratoř (7/10). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|---------------------------------------|---|
| 10:57 | 11:05 | 0:08 | Kontrola | Kontrola: Údaje na žádance x údaj na preparátu x údaj na bločku → potvrzení: razítko s datem a podpis laborantky. |
| 11:05 | 11:06 | 0:01 | Kontrola termostatu | Vyzvednutí dalších nakrájených sklíček |
| 11:06 | 11:07 | 0:01 | Deparafinace | Stojánky umístěny na 10 min do xylenu. |
| 11:07 | 11:08 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | Umístění do barvicí lázně: Hematoxylin - 10 min |
| 11:08 | 11:13 | 0:05 | Roznos preparátů lékařům | Odnesení hotových histologických preparátů k odečtení lékaři - odlehlá část oddělení. |
| 11:13 | 11:19 | 0:06 | Rozřídění | Vyjmutí z přístroje; přiřazení k žádance; rozřazení do desek dle odečítajícího lékaře. |
| 11:19 | 11:20 | 0:01 | PERLS barvení | oplach v destilované vodě; umístění do lázně s roztokem karmínu - 5 min |
| 11:20 | 11:23 | 0:03 | „Dodělovky“ | Kontrola košíčku s požadavky na „dodělovky“; Dohledání příslušných bločků a umístění do mrazáku. |
| 11:23 | 11:32 | 0:09 | Kontrola | Kontrola: Údaje na žádance x údaj na preparátu x údaj na bločku → potvrzení: razítko s datem a podpis laborantky. |
| 11:32 | 11:33 | 0:01 | Barvení metodou MUCIKARMÍN | Oplach řezů v destilované vodě; umístění do přístroje (odvodnění a zamontování). |
| 11:33 | 11:34 | 0:01 | Kontrola termostatu | Vyzvednutí dalších nakrájených sklíček |
| 11:34 | 11:35 | 0:01 | Deparafinace | Stojánky umístěny na 10 min do xylenu. |
| 11:35 | 11:36 | 0:01 | PERLS barvení | Oplach v destilované vodě; umístění do přístroje (odvodnění a zamontování) |
| 11:36 | 11:37 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | AB PAS: Alcianová modř - 30 minut, PAS: destilovaná voda - 30 min |
| 11:37 | 11:38 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | Lázeň: alkohol 96%, destilovaná voda, voda |
| 11:38 | 11:41 | 0:03 | Rozřídění | Vyjmutí z přístroje; přiřazení k žádance; rozřazení do desek dle odečítajícího lékaře. |
| 11:41 | 11:42 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | Osušení řezů; umístění do přístroje (odvodnění a zamontování). |
| 11:42 | 11:44 | 0:02 | Odparafinování řezů | Řada lázní: Alkohol 96%, alkohol 96%, alkohol 70%, alkohol 50% |
| 11:44 | 11:45 | 0:01 | Barvení metodou MUCIKARMÍN a TRICHROM | Umístění sklíček do roztoku Weigertův železitý hematoxylin - 10 min |
| 11:45 | 11:46 | 0:01 | Kontrola termostatu | Vyzvednutí dalších nakrájených sklíček |
| 11:46 | 11:47 | 0:01 | Deparafinace | Stojánky umístěny na 10 min do xylenu. |
| 11:47 | 11:51 | 0:04 | Kontrola | Kontrola: Údaje na žádance x údaj na preparátu x údaj na bločku → potvrzení: razítko s datem a podpis laborantky. |
| 11:51 | 11:52 | 0:01 | Úklid | Úklid stojánek na barvení |

Tabulka H.8: Snímek pracovního dne: laborantka – barvicí laboratoř (8/10). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|---------------------------------------|---|
| 11:52 | 11:59 | 0:07 | Rozřídění | Vyjmutí z přístroje; přiřazení k žádance; rozřazení do desek dle odečítajícího lékaře. |
| 11:59 | 12:01 | 0:02 | Kontrola | Kontrola: Údaje na žádance x údaj na preparátu x údaj na bločku → potvrzení: razítko s datem a podpis laborantky. |
| 12:01 | 12:04 | 0:03 | Roznos preparátů lékařům | Odnesení hotových histologických preparátů k odečtení lékaři - odlehlá část oddělení. |
| 12:04 | 12:05 | 0:01 | Metoda HEMATOXYLIN - EOSIN | Umístění stojánků z xylenu do přístroje Tissue-Tek-Prisma |
| 12:05 | 12:07 | 0:02 | Barvení metodou MUCIKARMÍN a TRICHROM | Přendání řezů z lázně hematoxylinu do: alkohol 70%, destilovaná voda, destilovaná voda. V poslední lázni destilované vody jsou řezy ponechány 10 min. |
| 12:07 | 12:08 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | AB PAS: oplach v destilované vodě → 0,5% k. jodistá - 15 min; PAS: 0,5% k. jodistá - 15 min |
| 12:08 | 12:13 | 0:05 | Rozřídění | Vyjmutí z přístroje; přiřazení k žádance; rozřazení do desek dle odečítajícího lékaře. |
| 12:13 | 12:17 | 0:04 | Kontrola | Kontrola: Údaje na žádance x údaj na preparátu x údaj na bločku → potvrzení: razítko s datem a podpis laborantky. |
| 12:17 | 12:20 | 0:03 | Roznos preparátů lékařům | Odnesení hotových histologických preparátů k odečtení lékaři - odlehlá část oddělení. |
| 12:20 | 12:21 | 0:01 | Kontrola termostatu | Vyzvednutí dalších nakrájených sklíček |
| 12:21 | 12:22 | 0:01 | Deparafinace | Stojánky umístěny na 10 min do xylenu. |
| 12:22 | 12:23 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | Oplach v destilované vodě, lázeň: Schiffovo činidlo - 15 min |
| 12:23 | 12:24 | 0:01 | Metoda HEMATOXYLIN - EOSIN | Umístění stojánků z xylenu do přístroje Tissue-Tek-Prisma |
| 12:24 | 12:25 | 0:01 | Barvení metodou MUCIKARMÍN a TRICHROM | MUCIKARMÍN: Mucikarmín - 60 min, TRICHROM: kyselý fuchsín - 10 min |
| 12:25 | 12:30 | 0:05 | Rozřídění | Vyjmutí z přístroje; přiřazení k žádance; rozřazení do desek dle odečítajícího lékaře. |
| 12:30 | 12:32 | 0:02 | Kontrola | Kontrola: Údaje na žádance x údaj na preparátu x údaj na bločku → potvrzení: razítko s datem a podpis laborantky. |
| 12:32 | 12:35 | 0:03 | Roznos preparátů lékařům | Odnesení hotových histologických preparátů k odečtení lékaři - odlehlá část oddělení. |
| 12:35 | 12:36 | 0:01 | Barvení metodou TRICHROM | Umístění do barvicí lázně: 1% kyselina formolmolybdenová - 5 min |
| 12:36 | 12:37 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | Oplach v destilované vodě - 10 min. |

Tabulka H.9: Snímek pracovního dne: laborantka – barvicí laboratoř (9/10). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|----------------------------|---|
| 12:37 | 12:40 | 0:03 | Průkaz H. pylori | Přendání vzorků z k. dusičné do vývojového roztoku → umístění do tmy - 3 min. |
| 12:40 | 12:41 | 0:01 | Metoda HEMATOXYLIN - EOSIN | Umístění stojánků z xylenu do přístroje Tissue-Tek-Prisma |
| 12:41 | 12:42 | 0:01 | Úklid | Umytí skla po metodě na průkaz H. pylori |
| 12:42 | 12:44 | 0:02 | Chybová hláška přístroje | Dolévání xylenu do přístroje. |
| 12:44 | 12:46 | 0:02 | Průkaz H. pylori | Oplach pod tekoucí vodou; umístění do přístroje (odvodnění a zamontování). |
| 12:46 | 12:47 | 0:01 | Příchod laborantky | Laborantka z imunohistologické laboratoře žádá odvodnění a zamontování jejího preparátu. |
| 12:47 | 12:48 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | Umístění do barvicí lázně: Hematoxylin - 10 min |
| 12:48 | 12:49 | 0:01 | Barvení metodou TRICHROM | Umístění do barvicí lázně: Anilínová modř - 2 min |
| 12:49 | 12:51 | 0:02 | Kontrola | Kontrola: Údaje na žádance x údaj na preparátu x údaj na bločku → potvrzení: razítko s datem a podpis laborantky. |
| 12:51 | 12:52 | 0:01 | Nalezená nesrovnalost | Chybí bloček, ale preparáty existují. Vyřešeno po konzultaci s kolegyní. |
| 12:52 | 12:54 | 0:02 | Barvení metodou TRICHROM | Oplach v destilované vodě → 0,5% k. octová → alkohol 96% + 1% k. octová; Umístění do přístroje (odvodnění a zamontování). |
| 12:54 | 12:59 | 0:05 | Rozřídění | Vyjmutí z přístroje; přiřazení k žádance; rozřazení do desek dle odečítajícího lékaře. |
| 12:59 | 13:00 | 0:01 | Metoda HEMATOXYLIN - EOSIN | Umístění stojánků z xylenu do přístroje Tissue-Tek-Prisma |
| 13:00 | 13:01 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | Lázeň: alkohol 70%, destilovaná voda, voda -10 minut |
| 13:01 | 13:06 | 0:05 | Rozřídění | Vyjmutí z přístroje; přiřazení k žádance; rozřazení do desek dle odečítajícího lékaře. |
| 13:06 | 13:10 | 0:04 | Kontrola | Kontrola: Údaje na žádance x údaj na preparátu x údaj na bločku → potvrzení: razítko s datem a podpis laborantky. |
| 13:10 | 13:11 | 0:01 | Metoda AB-PAS, PAS | Osušení řezů; umístění do přístroje (odvodnění a zamontování). |
| 13:11 | 13:16 | 0:05 | Rozřídění | Vyjmutí z přístroje; přiřazení k žádance; rozřazení do desek dle odečítajícího lékaře. |
| 13:16 | 13:24 | 0:08 | Přestávka | |
| 13:24 | 13:25 | 0:01 | Kontrola termostatu | Vyzvednutí dalších nakrájených sklíček |
| 13:25 | 13:26 | 0:01 | Deparafinace | Stojánky umístěny na 10 min do xylenu. |

Tabulka H.10: Snímek pracovního dne: laborantka – barvicí laboratoř (10/10). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|----------------------------|---|
| 13:26 | 13:27 | 0:01 | Barvení metodou MUCIKARMÍN | Oplach řezů v destilované vodě; umístění do přístroje (odvodnění a zamontování). |
| 13:27 | 13:31 | 0:04 | Kontrola | Kontrola: Údaje na žádance x údaj na preparátu x údaj na bločku → potvrzení: razítko s datem a podpis laborantky. |
| 13:31 | 13:32 | 0:01 | Rozřídění | Vyjmutí z přístroje; přiřazení k žádance; rozřazení do desek dle odečítajícího lékaře. |
| 13:32 | 13:36 | 0:04 | Kontrola | Kontrola: Údaje na žádance x údaj na preparátu x údaj na bločku → potvrzení: razítko s datem a podpis laborantky. |
| 13:36 | 13:37 | 0:01 | Metoda HEMATOXYLIN - EOSIN | Umístění stojánků z xylenu do přístroje Tissue-Tek-Prisma |
| 13:37 | 13:38 | 0:01 | Úklid | Úklid pracoviště - odnos stojánků, omytí skla |
| 13:38 | 14:08 | 0:30 | OBĚD | |
| 14:08 | 14:10 | 0:02 | Rozřídění | Vyjmutí z přístroje; přiřazení k žádance; rozřazení do desek dle odečítajícího lékaře. |
| 14:10 | 14:15 | 0:05 | Kontrola | Kontrola: Údaje na žádance x údaj na preparátu x údaj na bločku → potvrzení: razítko s datem a podpis laborantky. |
| 14:15 | 14:18 | 0:03 | Roznos preparátů lékařům | Odnesení hotových histologických preparátů k odečtení lékaři - odlehlá část oddělení. |
| 14:18 | 14:20 | 0:02 | Roznos preparátů lékařům | Odnesení hotových histologických preparátů k odečtení lékaři - přilehlá část oddělení. |
| 14:20 | 14:21 | 0:01 | Příprava na další den | Příprava žádanek na další den - rozložení na stůl dle lékaře |
| 14:21 | 14:23 | 0:02 | „Dodělavky“ | Kontrola košíčku s požadavky na „dodělavky“; Dohledání příslušných bločků a umístění do mrazáku. |
| 14:23 | 14:33 | 0:10 | Obnova lázní | Nové lázně: alkohol 96%, alkohol 70%, destilovaná voda, voda - digestoř i přístroj |
| 14:33 | 14:37 | 0:04 | Úklid stroje | Vypnutí přístroje, vypnutí vody, zakrytí lázní. |
| 14:37 | 14:41 | 0:04 | Úklid digestoře | Zakrytí lázní, doplnění buničiny, zavření digestoří |
| 14:41 | 14:44 | 0:03 | Finální úklid | Kontrola zda vše uklizeno, vypnuto a přikryto. Otření ploch. |
| 14:44 | 15:00 | 0:16 | Přestávka | Konec směny. Odchod domů. |

Příloha I: Snímek pracovního dne: Vrchní laborantka

Tabulka I.1: Snímek pracovního dne: Vrchní laborantka (1/3). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|------|------|--------------|----------------------------------|---|
| 6:30 | 6:32 | 0:02 | Kontrola | Kontrola laborantek, zda vědí, která má dnes jakou pracovní pozici, zda všichni dorazili do práce. |
| 6:32 | 6:34 | 0:02 | Nalezená nesrovnalost | Laborant není na svém pracovišti. Volání. Laborant zaspal. |
| 6:34 | 6:53 | 0:19 | Výpomoc | Zalévání tkáně za laboranta. |
| 6:53 | 7:08 | 0:15 | Přestávka | |
| 7:08 | 7:10 | 0:02 | Dokumentace | Vyhledání laborantky a předání dokumentů k podpisu. |
| 7:10 | 7:25 | 0:15 | Dokumentace | Předání výplatních pásek laborantkám. |
| 7:25 | 7:30 | 0:05 | Komunikace s laborantkou | Řešení problému o špatném barvení při imunochemické metodě. |
| 7:30 | 8:03 | 0:33 | Ranní hlášení | Schůze všech lékařů + vrchní laborantky - řešení ojedinělých případů a skupinové vyhodnocení diagnózy na základě mikroskopického obrazu dané tkáně. |
| 8:03 | 8:12 | 0:09 | Zpracování bioptického materiálu | Kontrola jména pacienta: nádobka x žádanka. Přečtení požadavku na žádance. Změření tkáně. Diktování makroskopického popisu a metod barvení. |
| 8:12 | 8:13 | 0:01 | Čekání | Úklid pracovní plochy. |
| 8:13 | 8:19 | 0:06 | Zpracování bioptického materiálu | Kontrola jména pacienta: nádobka x žádanka. Přečtení požadavku na žádance. Změření tkáně. Diktování makroskopického popisu a metod barvení. |
| 8:19 | 8:20 | 0:01 | Čekání | Úklid pracovní plochy. |
| 8:20 | 8:28 | 0:08 | Zpracování bioptického materiálu | Kontrola jména pacienta: nádobka x žádanka. Přečtení požadavku na žádance. Změření tkáně. Diktování makroskopického popisu a metod barvení. |
| 8:28 | 8:29 | 0:01 | Čekání | Úklid pracovní plochy. |
| 8:29 | 8:41 | 0:12 | Zpracování bioptického materiálu | Kontrola jména pacienta: nádobka x žádanka. Přečtení požadavku na žádance. Změření tkáně. Diktování makroskopického popisu a metod barvení. |
| 8:41 | 8:43 | 0:02 | Čekání | Úklid pracovní plochy. |

Tabulka I.2: Snímek pracovního dne: Vrchní laborantka (2/3). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|----------------------------------|---|
| 8:43 | 8:46 | 0:03 | Zpracování bioptického materiálu | Kontrola jména pacienta: nádobka x žádanka. Přečtení požadavku na žádance. Změření tkáně. Diktování makroskopického popisu a metod barvení. |
| 8:46 | 8:47 | 0:01 | Čekání | Úklid pracovní plochy. |
| 8:47 | 8:53 | 0:06 | Zpracování bioptického materiálu | Kontrola jména pacienta: nádobka x žádanka. Přečtení požadavku na žádance. Změření tkáně. Diktování makroskopického popisu a metod barvení. |
| 8:53 | 9:00 | 0:07 | Kontrola emailu | Kontrola došlé pošty na emailu. Odepsání. |
| 9:00 | 9:03 | 0:03 | Příchod zájemce o pracovní místo | Uvítání zájemce o práci laboranta. Popis pracovní náplně. |
| 9:03 | 9:05 | 0:02 | Ukázka pracoviště | Ukázka kanceláře administrativní podpory. |
| 9:05 | 9:20 | 0:15 | Ukázka pracoviště | Ukázka laboratorní místnosti - digestoř - přikrajování tkání lékařem, barvicí laboratoře - barvení parafinových řezů, peropační laboratoř - rychlé zpracování tkáně během operace pacienta. |
| 9:20 | 9:30 | 0:10 | Komunikace se zájemcem | Rozhovor ohledně vzdělání, délky praxe, nabídnutí platového ohodnocení. Rozloučení se. |
| 9:30 | 9:34 | 0:04 | Kontrola emailu | Kontrola došlé pošty na emailu. Odepsání. |
| 9:34 | 9:36 | 0:02 | Objednání chemikálií | Objednání 96% alkoholu, xylenu. |
| 9:36 | 9:47 | 0:11 | Kontrola stavu zásob | Komunikace se všemi laborantkami, zda něco nedochází. |
| 9:47 | 9:50 | 0:03 | Objednání pásky | Objednání montovací pásky do přístroje Tissue Tek Film. |
| 9:50 | 9:51 | 0:01 | Komunikace s laborantkou | Řešení stížnosti, že došla destilovaná voda. |
| 9:51 | 9:52 | 0:01 | Ověření stavu zásob | Ověření, zda opravdu jsou všechny kanystry prázdné. |
| 9:52 | 9:53 | 0:01 | Telefonování | Telefonování sanitářovi ohledně dodávky destilované vody. |
| 9:53 | 9:58 | 0:05 | Výpomoc | Výpomoc při krájení bločků na mikrotomech. „Lepení“ řezů z vodní hladiny na sklíčka. |
| 9:58 | 10:00 | 0:02 | Příchod zájemce o pracovní místo | Uvítání zájemce o práci laboranta. Popis pracovní náplně. |
| 10:00 | 10:01 | 0:01 | Ukázka pracoviště | Ukázka kanceláře administrativní podpory. |
| 10:01 | 10:15 | 0:14 | Ukázka pracoviště | Ukázka laboratorní místnosti - digestoř - přikrajování tkání lékařem, barvicí laboratoře - barvení parafinových řezů, peropační laboratoř - rychlé zpracování tkáně během operace pacienta. |
| 10:15 | 10:30 | 0:15 | Komunikace se zájemcem | Rozhovor ohledně vzdělání, délky praxe, nabídnutí platového ohodnocení. Rozloučení se. |
| 10:30 | 10:35 | 0:05 | Přestávka | |

Příloha J: Snímek pracovního dne: Lékař

Tabulka J.1: Snímek pracovního dne: Lékař (1/3). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|------|-------|--------------|--------------------------|--|
| 6:30 | 6:35 | 0:05 | Kontrola „dodělávek“ | Kontrola, zda je potřeba obarvit tkáň dalšími speciálními barvicími metodami pro lepší diagnostiku. |
| 6:35 | 6:36 | 0:01 | Odnesení „dodělávek“ | Odnesení požadavků na speciální barvicí metody laborantce do barvicí laboratoře. |
| 6:36 | 6:38 | 0:02 | Komunikace s laborantkou | Vysvětlení laborantce jaké barvicí metody požaduje u jakých pacientů. Popisuje, který bloček chce více prokrojit. |
| 6:38 | 6:43 | 0:05 | Odevzdání řezů | Odevzdání desek s histologickými řezy již vyhodnocených pacientů. |
| 6:43 | 6:44 | 0:01 | Odevzdání žádanek | Odevzdání žádanek a průvodky v administrativní kanceláři. |
| 6:44 | 6:45 | 0:01 | Vyzvednutí preparátů | Vyzvednutí obarvených histologických řezů před lékařským pokojem. |
| 6:45 | 6:50 | 0:05 | Přestávka | |
| 6:50 | 6:57 | 0:07 | Kontrola emailu | Kontrola došlé pošty na emailu. Odepsání. |
| 6:57 | 7:10 | 0:13 | Vzdělávání | Čtení odborného článku |
| 7:10 | 7:11 | 0:01 | Kontrola emailu | Kontrola došlé pošty na emailu. Odepsání. |
| 7:11 | 7:13 | 0:02 | Přestávka | |
| 7:13 | 7:14 | 0:01 | Kontrola emailu | Kontrola došlé pošty na emailu. Odepsání. |
| 7:14 | 7:27 | 0:13 | Vzdělávání | Čtení odborného článku |
| 7:27 | 7:58 | 0:31 | Ranní hlášení | Schůze všech lékařů + vrchní laborantky - řešení ojedinělých případů a skupinové vyhodnocení diagnózy na základě mikroskopického obrazu. |
| 7:58 | 8:01 | 0:03 | Komunikace s přednostou | Komunikace s přednostou oddělení. |
| 8:01 | 8:52 | 0:51 | Diagnostika | Mikroskopický popis histologického řezu tkáně pacienta. |
| 8:52 | 8:54 | 0:02 | Vzdělávání | Hledání v odborné publikaci možné struktury buněk při daném onemocnění. |
| 8:54 | 8:56 | 0:02 | Diagnostika | Mikroskopický popis histologického řezu tkáně pacienta. Dodělávání včerejší práce. |
| 8:56 | 9:20 | 0:24 | Konzultace s kolegou | Konzultace stavu pacienta s jiným patologem - kolegou. Ukázka histologických řezů. |
| 9:20 | 9:22 | 0:02 | Odnesení „dodělávek“ | Vypsání a odnesení požadavků na speciální barvicí metody laborantce do barvicí laboratoře. |
| 9:22 | 9:27 | 0:05 | Přestávka | |
| 9:27 | 10:05 | 0:38 | Diagnostika | Mikroskopický popis histologického řezu tkáně pacienta. Statiny. |

Tabulka J.2: Snímek pracovního dne: Lékař (2/3). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|--------------------------|--|
| 10:05 | 10:07 | 0:02 | Podepisování | Podepisování vytištěné lékařské zprávy, která jde k archivaci a do pacientovi dokumentace. |
| 10:07 | 10:08 | 0:01 | Telefonování | Laborantka prosí lékaře, jestli by mohl přijít do laboratoře, přikrojit si jemu určené biotické vzorky. |
| 10:08 | 10:10 | 0:02 | Odchod do laboratoře | Přesun do laboratoře k digestoři na přikrojení biotické tkáně. |
| 10:10 | 10:11 | 0:01 | Příprava na přikrajování | Navlečení pláště. |
| 10:11 | 10:12 | 0:01 | Hledání rukavic | Hledání větší jednorázových rukavic modré barvy. |
| 10:12 | 10:13 | 0:01 | Příprava na přikrajování | Navlečení rukavic. |
| 10:13 | 10:19 | 0:06 | Kontrola + Makro popis | Kontrola údajů: žádanka x vzorek. Krájení, měření tkáně. Diktování makropopisu. |
| 10:19 | 10:20 | 0:01 | Čekání | Čekání než laborantka provede zápis do knihy biopsií a otre pracovní plochu a pomůcky. |
| 10:20 | 10:26 | 0:06 | Kontrola + Makro popis | Kontrola údajů: žádanka x vzorek. Krájení, měření tkáně. Diktování makropopisu. |
| 10:26 | 10:27 | 0:01 | Čekání | Čekání než laborantka provede zápis do knihy biopsií a otre pracovní plochu a pomůcky. |
| 10:27 | 10:32 | 0:05 | Kontrola + Makro popis | Kontrola údajů: žádanka x vzorek. Krájení, měření tkáně. Diktování makropopisu. |
| 10:32 | 10:33 | 0:01 | Čekání | Čekání než laborantka provede zápis do knihy biopsií a otre pracovní plochu a pomůcky. |
| 10:33 | 10:41 | 0:08 | Kontrola + Makro popis | Kontrola údajů: žádanka x vzorek. Krájení, měření tkáně. Diktování makropopisu. |
| 10:41 | 10:42 | 0:01 | Výměna rukavic | Výměna prasklé rukavice za novou. |
| 10:42 | 10:43 | 0:01 | Makro popis | Krájení, měření tkáně. Diktování makropopisu. Výběr vhodné části tkáně na zalití. Vyslovení speciálních barvicích metod. |
| 10:43 | 10:47 | 0:04 | Kontrola + Makro popis | Kontrola údajů: žádanka x vzorek. Krájení, měření tkáně. Diktování makropopisu. |
| 10:47 | 10:48 | 0:01 | Čekání | Čekání než laborantka provede zápis do knihy biopsií a otre pracovní plochu a pomůcky. |
| 10:48 | 10:52 | 0:04 | Kontrola + Makro popis | Kontrola údajů: žádanka x vzorek. Krájení, měření tkáně. Diktování makropopisu. |
| 10:52 | 10:54 | 0:02 | Fotografování | Odchod pro fotoaparát do lékařského pokoje. |
| 10:54 | 10:57 | 0:03 | Fotografování | Fotografování makroskopické struktury nádoru. |
| 10:57 | 10:58 | 0:01 | Kontrola + Makro popis | Kontrola údajů: žádanka x vzorek. Krájení, měření tkáně. Diktování makropopisu. |
| 10:58 | 10:59 | 0:01 | Čekání | Čekání než laborantka provede zápis do knihy biopsií a otre pracovní plochu a pomůcky. |
| 10:59 | 11:01 | 0:02 | Kontrola + Makro popis | Kontrola údajů: žádanka x vzorek. Krájení, měření tkáně. Diktování makropopisu. |

Tabulka J.3: Snímek pracovního dne: Lékař (3/3). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|--------------------------|---|
| 11:01 | 11:02 | 0:01 | Čekání | Čekání než laborantka provede zápis do knihy biopsií a otre pracovní plochu a pomůcky. |
| 11:02 | 11:08 | 0:06 | Kontrola + Makro popis | Kontrola údajů: žádanka x vzorek. Krájení, měření tkáně. Diktování makropopisu. |
| 11:08 | 11:10 | 0:02 | Úklid | Sundání a vyhození do odpadu: plášť, rukavice. Omytí rukou. Odchod do lékařského pokoje. Odnos fotoaparátu. |
| 11:10 | 11:12 | 0:02 | Přestávka | |
| 11:12 | 11:46 | 0:34 | Diagnostika | Mikroskopický popis histologického řezu tkáně pacienta. |
| 11:46 | 12:16 | 0:30 | Oběd | |
| 12:16 | 12:23 | 0:07 | Diagnostika | Mikroskopický popis histologického řezu tkáně pacienta. |
| 12:23 | 12:26 | 0:03 | Telefonování | Telefonování na interní kliniku. Zájem o pacienta - jaká léčba nasezena, zjišťování více informací pro lepší diagnostiku. |
| 12:26 | 12:44 | 0:18 | Diagnostika | Mikroskopický popis histologického řezu tkáně pacienta. |
| 12:44 | 12:46 | 0:02 | Odnesení „dodělávek“ | Vypsání a odnesení požadavků na speciální barvicí metody laborantce do barvicí laboratoře. |
| 12:46 | 12:48 | 0:02 | Podepisování | Podepisování vytištěné lékařské zprávy, která jde k archivaci a do pacientovi dokumentace. |
| 12:48 | 13:07 | 0:19 | Diagnostika | Mikroskopický popis histologického řezu tkáně pacienta. |
| 13:07 | 13:12 | 0:05 | Přestávka | |
| 13:12 | 14:15 | 1:03 | Konzultace | Konzultace s ostatními odborníky ohledně atypického stavu pacientky. |
| 14:15 | 14:16 | 0:01 | Vyzvednutí preparátů | Vyzvednutí obarvených histologických řezů před lékařským pokojem. |
| 14:16 | 14:52 | 0:36 | Diagnostika | Mikroskopický popis histologického řezu tkáně pacienta. |
| 14:52 | 14:55 | 0:03 | Imunologie | Vypsání a odnesení imunologického požadavku do imunohistologické laboratoře. |
| 14:55 | 14:57 | 0:02 | Komunikace s laborantkou | Vysvětlení, o jaký bloček se přesně jedná. Zjištění, kdy imunohistologické metoda bude hotová. |

Příloha K: Snímek pracovního dne: Administrativní pracovnice

Tabulka K.1: Snímek pracovního dne: Administrativní pomocnice (1/5). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|------|------|--------------|---------------------------|--|
| 5:30 | 5:35 | 0:05 | Seřazení žádanek | Seřazení žádanek dle vyšetřovaného materiálu a podle odčítajícího lékaře |
| 5:35 | 5:59 | 0:24 | Zápis biopsie do počítače | Zadání všech údajů ze žádanky do počítače: rodné číslo, jméno, diagnóza, typ materiálu, ... |
| 5:59 | 6:06 | 0:07 | Seřazení žádanek | Seřazení žádanek dle vyšetřovaného materiálu a podle odčítajícího lékaře |
| 6:06 | 6:42 | 0:36 | Zápis biopsie do počítače | Zadání všech údajů ze žádanky do počítače: rodné číslo, jméno, diagnóza, typ materiálu, ... |
| 6:42 | 6:46 | 0:04 | Seřazení žádanek | Seřazení žádanek dle vyšetřovaného materiálu a podle odčítajícího lékaře |
| 6:46 | 7:27 | 0:41 | Zápis biopsie do počítače | Zadání všech údajů ze žádanky do počítače: rodné číslo, jméno, diagnóza, typ materiálu, ... |
| 7:27 | 7:30 | 0:03 | Odnos dokumentace | Odnos žádanek do místnosti s digestoří. |
| 7:30 | 7:37 | 0:07 | Kontrola | Kontrola žádanky s hotovým zápis mikroskopického popisu od lékaře v počítači. Tisk výsledné zprávy. |
| 7:37 | 7:50 | 0:13 | Přestávka | |
| 7:50 | 8:09 | 0:19 | Kontrola | Kontrola žádanky s hotovým zápis mikroskopického popisu od lékaře v počítači. Tisk výsledné zprávy. |
| 8:09 | 8:10 | 0:01 | Telefonování | |
| 8:10 | 8:11 | 0:01 | Čekání | Čekání na vrchní laborantku, než začne diktovat makroskopický popis. Úklid pracovní plochy. |
| 8:11 | 8:19 | 0:08 | Zápis | Zápis makroskopického popisu podle diktování vrchní laborantky odčítající drobný bioptický materiál. |
| 8:19 | 8:20 | 0:01 | Čekání | Čekání na vrchní laborantku, než začne diktovat makroskopický popis. Úklid pracovní plochy. |
| 8:20 | 8:33 | 0:13 | Zápis | Zápis makroskopického popisu podle diktování vrchní laborantky odčítající drobný bioptický materiál. |
| 8:33 | 8:34 | 0:01 | Čekání | Čekání na vrchní laborantku, než začne diktovat makroskopický popis. Úklid pracovní plochy. |
| 8:34 | 8:48 | 0:14 | Zápis | Zápis makroskopického popisu podle diktování vrchní laborantky odčítající drobný bioptický materiál. |
| 8:48 | 8:49 | 0:01 | Čekání | Čekání na vrchní laborantku, než začne diktovat makroskopický popis. Úklid pracovní plochy. |
| 8:49 | 9:03 | 0:14 | Zápis | Zápis makroskopického popisu podle diktování vrchní laborantky odčítající drobný bioptický materiál. |

Tabulka K.2: Snímek pracovního dne: Administrativní pomocnice (2/5). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|------------------------------|--|
| 9:03 | 9:08 | 0:05 | Kontrola | Kontrola žádanky s hotovým zápis mikroskopického popisu od lékaře v počítači. Tisk lékařského záznamu. |
| 9:08 | 9:10 | 0:02 | Telefonování | Lékař z jiného oddělení chce vědět, zda je histologické vyšetření hotové. |
| 9:10 | 9:12 | 0:02 | Kontrola | Kontrola žádanky s hotovým zápis mikroskopického popisu od lékaře v počítači. Tisk lékařského záznamu. |
| 9:12 | 9:18 | 0:06 | Roznos | Roznos vytištěného lékařského záznamu na lékařský pokoj k podpisu. |
| 9:18 | 9:44 | 0:26 | Zápis mikroskopického popisu | Zápis mikroskopického popisu do počítače dle nahrávky od paní primářky. |
| 9:44 | 9:47 | 0:03 | Telefonování | Lékař z jiného oddělení chce vědět, zda je histologické vyšetření hotové. |
| 9:47 | 9:54 | 0:07 | Zápis mikroskopického popisu | Zápis mikroskopického popisu do počítače dle nahrávky od paní primářky. |
| 9:54 | 9:56 | 0:02 | Komunikace | Komunikace s lékařem. |
| 9:56 | 9:58 | 0:02 | Kopírování | Kopírování dokumentů. |
| 9:58 | 9:59 | 0:01 | Telefonování | |
| 9:59 | 10:00 | 0:01 | Čekání | Čekání na lékaře, než začne diktovat makroskopický popis. |
| 10:00 | 10:02 | 0:02 | Zápis | Zápis makroskopického popisu podle diktování vrchní laborantky odčítající drobný bioptický materiál. |
| 10:02 | 10:05 | 0:03 | Čekání | Čekání na lékaře, než začne diktovat makroskopický popis. |
| 10:05 | 10:11 | 0:06 | Zápis | Zápis makroskopického popisu podle diktování vrchní laborantky odčítající drobný bioptický materiál. |
| 10:11 | 10:13 | 0:02 | Čekání | Čekání na lékaře, než začne diktovat makroskopický popis. |
| 10:13 | 10:15 | 0:02 | Zápis | Zápis makroskopického popisu podle diktování vrchní laborantky odčítající drobný bioptický materiál. |
| 10:15 | 10:16 | 0:01 | Čekání | Čekání na lékaře, než začne diktovat makroskopický popis. |
| 10:16 | 10:22 | 0:06 | Zápis | Zápis makroskopického popisu podle diktování vrchní laborantky odčítající drobný bioptický materiál. |
| 10:22 | 10:24 | 0:02 | Čekání | Čekání na lékaře, než začne diktovat makroskopický popis. |

Tabulka K.3: Snímek pracovního dne: Administrativní pomocnice (3/5). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|-----------------------------|--|
| 10:24 | 10:28 | 0:04 | Zápis | Zápis makroskopického popisu podle diktování vrchní laborantky odčítající drobný bioptický materiál. |
| 10:28 | 10:32 | 0:04 | Čekání | Čekání na lékaře, než začne diktovat makroskopický popis. |
| 10:32 | 10:41 | 0:09 | Zápis | Zápis makroskopického popisu podle diktování vrchní laborantky odčítající drobný bioptický materiál. |
| 10:41 | 10:43 | 0:02 | Čekání | Čekání na lékaře, než začne diktovat makroskopický popis. |
| 10:43 | 10:48 | 0:05 | Zápis | Zápis makroskopického popisu podle diktování vrchní laborantky odčítající drobný bioptický materiál. |
| 10:48 | 10:52 | 0:04 | Čekání | Čekání na lékaře, než začne diktovat makroskopický popis. |
| 10:52 | 11:00 | 0:08 | Zápis | Zápis makroskopického popisu podle diktování vrchní laborantky odčítající drobný bioptický materiál. |
| 11:00 | 11:07 | 0:07 | Kontrola | Kontrola žádanky s hotovým zápis mikroskopického popisu od lékaře v počítači. Tisk lékařského záznamu. |
| 11:07 | 11:09 | 0:02 | Telefonování | Lékař z jiného oddělení chce vědět, zda je histologické vyšetření hotové. |
| 11:09 | 11:14 | 0:05 | Roznos | Roznos vytištěného lékařského záznamu na lékařský pokoj k podpisu. |
| 11:14 | 11:18 | 0:04 | Propouštění | Propouštění lékařských zpráv na nemocniční komplement. |
| 11:18 | 11:24 | 0:06 | Archivace | Založení lékařských zpráv do desek mezi ostatní lékařské zprávy. |
| 11:24 | 11:27 | 0:03 | Odeslání zprávy na oddělení | Založení lékařské zprávy do desek příslušného oddělení (bude založeno do patientské dokumentace). |
| 11:27 | 11:30 | 0:03 | Telefonování | Lékař z jiného oddělení chce vědět, zda je histologické vyšetření hotové. |
| 11:30 | 11:34 | 0:04 | Odeslání zprávy na oddělení | Založení lékařské zprávy do desek příslušného oddělení (bude založeno do patientské dokumentace). |
| 11:34 | 11:39 | 0:05 | Propouštění | Propouštění lékařských zpráv na nemocniční komplement. |
| 11:39 | 11:47 | 0:08 | Archivace | Založení lékařských zpráv do desek mezi ostatní lékařské zprávy. |

Tabulka K.4: Snímek pracovního dne: Administrativní pomocnice (4/5). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|-----------------------------|--|
| 11:47 | 11:52 | 0:05 | Odeslání zprávy na oddělení | Založení lékařské zprávy do desek příslušného oddělení (bude založeno do patientské dokumentace). |
| 11:52 | 11:53 | 0:01 | Telefonování | Lékař z jiného oddělení chce vědět, zda je histologické vyšetření hotové. |
| 11:53 | 12:04 | 0:11 | Přestávka | |
| 12:04 | 12:05 | 0:01 | Čekání | Čekání na lékaře, než začne diktovat makroskopický popis. |
| 12:05 | 12:07 | 0:02 | Zápis | Zápis makroskopického popisu podle diktování vrchní laborantky odčítající drobný bioptický materiál. |
| 12:07 | 12:10 | 0:03 | Čekání | Čekání na lékaře, než začne diktovat makroskopický popis. |
| 12:10 | 12:16 | 0:06 | Zápis | Zápis makroskopického popisu podle diktování vrchní laborantky odčítající drobný bioptický materiál. |
| 12:16 | 12:18 | 0:02 | Čekání | Čekání na lékaře, než začne diktovat makroskopický popis. |
| 12:18 | 12:20 | 0:02 | Zápis | Zápis makroskopického popisu podle diktování vrchní laborantky odčítající drobný bioptický materiál. |
| 12:20 | 12:21 | 0:01 | Čekání | Čekání na lékaře, než začne diktovat makroskopický popis. |
| 12:21 | 12:28 | 0:07 | Zápis | Zápis makroskopického popisu podle diktování vrchní laborantky odčítající drobný bioptický materiál. |
| 12:28 | 12:30 | 0:02 | Čekání | Čekání na lékaře, než začne diktovat makroskopický popis. |
| 12:30 | 12:34 | 0:04 | Zápis | Zápis makroskopického popisu podle diktování vrchní laborantky odčítající drobný bioptický materiál. |
| 12:34 | 12:38 | 0:04 | Čekání | Čekání na lékaře, než začne diktovat makroskopický popis. |
| 12:38 | 12:47 | 0:09 | Zápis | Zápis makroskopického popisu podle diktování vrchní laborantky odčítající drobný bioptický materiál. |
| 12:47 | 12:49 | 0:02 | Čekání | Čekání na lékaře, než začne diktovat makroskopický popis. |
| 12:49 | 12:54 | 0:05 | Zápis | Zápis makroskopického popisu podle diktování vrchní laborantky odčítající drobný bioptický materiál. |
| 12:54 | 13:24 | 0:30 | Oběd | |

Tabulka K.5: Snímek pracovního dne: Administrativní pomocnice (5/5). (Vlastní tvorba).

| Od | Do | Délka trvání | Druh činnosti | Poznámky - popis činnosti |
|-------|-------|--------------|-----------------------------|---|
| 13:24 | 13:27 | 0:03 | Propouštění | Propouštění lékařských zpráv na nemocniční komplement. |
| 13:27 | 13:30 | 0:03 | Telefonování | Lékař z jiného oddělení chce vědět, zda je histologické vyšetření hotové. |
| 13:30 | 13:37 | 0:07 | Propouštění | Propouštění lékařských zpráv na nemocniční komplement. |
| 13:37 | 13:41 | 0:04 | Archivace | Založení lékařských zpráv do desek mezi ostatní lékařské zprávy. |
| 13:41 | 13:44 | 0:03 | Odeslání zprávy na oddělení | Založení lékařské zprávy do desek příslušného oddělení (bude založeno do patientské dokumentace). |
| 13:44 | 13:46 | 0:02 | Komunikace s vrchní | Komunikace s vrchní laborantkou ohledně plánované dovolené. |
| 13:46 | 13:48 | 0:02 | Registr nádorů | Založení lékařských zpráv do obálky, která je později odeslána do registru nádorů. |
| 13:48 | 13:56 | 0:08 | Komunikace s kolegyní | Komunikace s kolegyní ohledně vykazování některých kódů. |
| 13:56 | 14:00 | 0:04 | Přestávka | Konec směny. Odchod domů. |

Příloha L: Náklady Ústavu patologie a molekulární medicíny

Tabulka L.1: Přímé a režijní náklady vztahující se na jednotlivého pacienty screeningového programu kolorektálního karcinomu (1/2). (Vlastní tvorba).

| Číslo biopsie | Počet bloků | Počet řezů | Přímé platové náklady | | | Přímé náklady na zpracování vzorků | | | | | | | | | | Celkové přímé náklady na pacienta | Režijní náklady | | Celkové náklady |
|---------------|-------------|------------|-----------------------|---------------|------------------|------------------------------------|--------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|----------------|--------------|----------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|
| | | | na pacienta | metody HE | metody Mucikarmí | Transport | Fixace | Prosycení parafinem | Zalévání | Krájení | Deparafinace | Barvení metoda | Barvení metoda | Odvonění | Montování řezů | | body | 0,19 Kč/bod | |
| | | | 121,79 Kč | 12,08 Kč/pre. | 21,49 Kč/pre. | 3,26 Kč/blok | 0,73 Kč/blok | 5,91 Kč/blok | 2,49 Kč/blok | 2,45 Kč/pre. | 1,10 Kč/pre. | 1,51 Kč/pre. | 3,35 Kč/pre. | 0,63 Kč/pre. | 11,96 Kč/pre. | | | | |
| B349 | 2 | 4 | 121,79 Kč | 24,16 Kč | 42,98 Kč | 6,52 Kč | 1,46 Kč | 11,82 Kč | 4,98 Kč | 9,80 Kč | 4,40 Kč | 3,02 Kč | 6,70 Kč | 1,26 Kč | 23,92 Kč | 262,81 Kč | 2265 | 430,35 Kč | 693,16 Kč |
| B388 | 5 | 10 | 121,79 Kč | 60,40 Kč | 107,45 Kč | 16,30 Kč | 3,65 Kč | 29,55 Kč | 12,45 Kč | 24,50 Kč | 11,00 Kč | 7,55 Kč | 16,75 Kč | 3,15 Kč | 59,80 Kč | 474,34 Kč | 4387 | 833,53 Kč | 1 307,87 Kč |
| B1064 | 3 | 6 | 121,79 Kč | 36,24 Kč | 64,47 Kč | 9,78 Kč | 2,19 Kč | 17,73 Kč | 7,47 Kč | 14,70 Kč | 6,60 Kč | 4,53 Kč | 10,05 Kč | 1,89 Kč | 35,88 Kč | 333,32 Kč | 3385 | 643,15 Kč | 976,47 Kč |
| B1514 | 4 | 8 | 121,79 Kč | 48,32 Kč | 85,96 Kč | 13,04 Kč | 2,92 Kč | 23,64 Kč | 9,96 Kč | 19,60 Kč | 8,80 Kč | 6,04 Kč | 13,40 Kč | 2,52 Kč | 47,84 Kč | 403,83 Kč | 3895 | 740,05 Kč | 1 143,88 Kč |
| B2351 | 3 | 6 | 121,79 Kč | 36,24 Kč | 64,47 Kč | 9,78 Kč | 2,19 Kč | 17,73 Kč | 7,47 Kč | 14,70 Kč | 6,60 Kč | 4,53 Kč | 10,05 Kč | 1,89 Kč | 35,88 Kč | 333,32 Kč | 3385 | 643,15 Kč | 976,47 Kč |
| B4001 | 6 | 12 | 121,79 Kč | 72,48 Kč | 128,94 Kč | 19,56 Kč | 4,38 Kč | 35,46 Kč | 14,94 Kč | 29,40 Kč | 13,20 Kč | 9,06 Kč | 20,10 Kč | 3,78 Kč | 71,76 Kč | 544,85 Kč | 4915 | 933,85 Kč | 1 478,70 Kč |
| B4174 | 2 | 4 | 121,79 Kč | 24,16 Kč | 42,98 Kč | 6,52 Kč | 1,46 Kč | 11,82 Kč | 4,98 Kč | 9,80 Kč | 4,40 Kč | 3,02 Kč | 6,70 Kč | 1,26 Kč | 23,92 Kč | 262,81 Kč | 1771 | 336,49 Kč | 599,30 Kč |
| B4352 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 1436 | 272,84 Kč | 465,14 Kč |
| B5100 | 4 | 8 | 121,79 Kč | 48,32 Kč | 85,96 Kč | 13,04 Kč | 2,92 Kč | 23,64 Kč | 9,96 Kč | 19,60 Kč | 8,80 Kč | 6,04 Kč | 13,40 Kč | 2,52 Kč | 47,84 Kč | 403,83 Kč | 4447 | 844,93 Kč | 1 248,76 Kč |
| B5539 | 5 | 10 | 121,79 Kč | 60,40 Kč | 107,45 Kč | 16,30 Kč | 3,65 Kč | 29,55 Kč | 12,45 Kč | 24,50 Kč | 11,00 Kč | 7,55 Kč | 16,75 Kč | 3,15 Kč | 59,80 Kč | 474,34 Kč | 4405 | 836,95 Kč | 1 311,29 Kč |
| B5818 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 1436 | 272,84 Kč | 465,14 Kč |
| B6334 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 1101 | 209,19 Kč | 401,49 Kč |
| B6546 | 2 | 4 | 121,79 Kč | 24,16 Kč | 42,98 Kč | 6,52 Kč | 1,46 Kč | 11,82 Kč | 4,98 Kč | 9,80 Kč | 4,40 Kč | 3,02 Kč | 6,70 Kč | 1,26 Kč | 23,92 Kč | 262,81 Kč | 2323 | 441,37 Kč | 704,18 Kč |
| B6754 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 1436 | 272,84 Kč | 465,14 Kč |
| B7467 | 4 | 8 | 121,79 Kč | 48,32 Kč | 85,96 Kč | 13,04 Kč | 2,92 Kč | 23,64 Kč | 9,96 Kč | 19,60 Kč | 8,80 Kč | 6,04 Kč | 13,40 Kč | 2,52 Kč | 47,84 Kč | 403,83 Kč | 3401 | 646,19 Kč | 1 050,02 Kč |
| B7695 | 4 | 8 | 121,79 Kč | 48,32 Kč | 85,96 Kč | 13,04 Kč | 2,92 Kč | 23,64 Kč | 9,96 Kč | 19,60 Kč | 8,80 Kč | 6,04 Kč | 13,40 Kč | 2,52 Kč | 47,84 Kč | 403,83 Kč | 3895 | 740,05 Kč | 1 143,88 Kč |
| B9315 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 1436 | 272,84 Kč | 465,14 Kč |
| B10630 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 1436 | 272,84 Kč | 465,14 Kč |
| B11043 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 1436 | 272,84 Kč | 465,14 Kč |
| B11712 | 3 | 6 | 121,79 Kč | 36,24 Kč | 64,47 Kč | 9,78 Kč | 2,19 Kč | 17,73 Kč | 7,47 Kč | 14,70 Kč | 6,60 Kč | 4,53 Kč | 10,05 Kč | 1,89 Kč | 35,88 Kč | 333,32 Kč | 2833 | 538,27 Kč | 871,59 Kč |
| B11888 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 1436 | 272,84 Kč | 465,14 Kč |
| B11891 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 1436 | 272,84 Kč | 465,14 Kč |
| B11996 | 3 | 6 | 121,79 Kč | 36,24 Kč | 64,47 Kč | 9,78 Kč | 2,19 Kč | 17,73 Kč | 7,47 Kč | 14,70 Kč | 6,60 Kč | 4,53 Kč | 10,05 Kč | 1,89 Kč | 35,88 Kč | 333,32 Kč | 3385 | 643,15 Kč | 976,47 Kč |
| B12091 | 2 | 4 | 121,79 Kč | 24,16 Kč | 42,98 Kč | 6,52 Kč | 1,46 Kč | 11,82 Kč | 4,98 Kč | 9,80 Kč | 4,40 Kč | 3,02 Kč | 6,70 Kč | 1,26 Kč | 23,92 Kč | 262,81 Kč | 2323 | 441,37 Kč | 704,18 Kč |
| B12444 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 1436 | 272,84 Kč | 465,14 Kč |
| B12445 | 3 | 6 | 121,79 Kč | 36,24 Kč | 64,47 Kč | 9,78 Kč | 2,19 Kč | 17,73 Kč | 7,47 Kč | 14,70 Kč | 6,60 Kč | 4,53 Kč | 10,05 Kč | 1,89 Kč | 35,88 Kč | 333,32 Kč | 2833 | 538,27 Kč | 871,59 Kč |
| B12750 | 3 | 6 | 121,79 Kč | 36,24 Kč | 64,47 Kč | 9,78 Kč | 2,19 Kč | 17,73 Kč | 7,47 Kč | 14,70 Kč | 6,60 Kč | 4,53 Kč | 10,05 Kč | 1,89 Kč | 35,88 Kč | 333,32 Kč | 3385 | 643,15 Kč | 976,47 Kč |
| B12751 | 3 | 6 | 121,79 Kč | 36,24 Kč | 64,47 Kč | 9,78 Kč | 2,19 Kč | 17,73 Kč | 7,47 Kč | 14,70 Kč | 6,60 Kč | 4,53 Kč | 10,05 Kč | 1,89 Kč | 35,88 Kč | 333,32 Kč | 2833 | 538,27 Kč | 871,59 Kč |
| B12754 | 4 | 8 | 121,79 Kč | 48,32 Kč | 85,96 Kč | 13,04 Kč | 2,92 Kč | 23,64 Kč | 9,96 Kč | 19,60 Kč | 8,80 Kč | 6,04 Kč | 13,40 Kč | 2,52 Kč | 47,84 Kč | 403,83 Kč | 2907 | 552,33 Kč | 956,16 Kč |
| B12792 | 3 | 6 | 121,79 Kč | 36,24 Kč | 64,47 Kč | 9,78 Kč | 2,19 Kč | 17,73 Kč | 7,47 Kč | 14,70 Kč | 6,60 Kč | 4,53 Kč | 10,05 Kč | 1,89 Kč | 35,88 Kč | 333,32 Kč | 3385 | 643,15 Kč | 976,47 Kč |

Tabulka L.2: Přímé a režijní náklady vztahující se na jednotlivého pacienty screeningového programu kolorektálního karcinomu (2/2). (Vlastní tvorba).

| Číslo biopsie | Počet bloků | Počet řezů | Přímé platové náklady | | | Přímé náklady na zpracování vzorků | | | | | | | | | | Celkové přímé náklady na pacienta | Režijní náklady | | Celkové náklady |
|---------------|-------------|------------|-----------------------|---------------|-------------------|------------------------------------|--------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|---------------------------|--------------|----------------|-----------------------------------|-----------------|--------------|-----------------|
| | | | na pacienta | metody HE | metody mucikarmín | Transport | Fixace | Prospeení parafinem | Zalévání | Krájení | Deparafinace | Barvení metoda HE | Barvení metoda mucikarmín | Odvončení | Montování řezů | | body | 0,19 Kč/bod | |
| | | | 121,79 Kč | 12,08 Kč/pre. | 21,49 Kč/pre. | 3,26 Kč/blok | 0,73 Kč/blok | 5,91 Kč/blok | 2,49 Kč/blok | 2,45 Kč/pre. | 1,10 Kč/pre. | 1,51 Kč/pre. | 3,35 Kč/pre. | 0,63 Kč/pre. | 11,96 Kč/pre. | | | | |
| B13505 | 4 | 8 | 121,79 Kč | 48,32 Kč | 85,96 Kč | 13,04 Kč | 2,92 Kč | 23,64 Kč | 9,96 Kč | 19,60 Kč | 8,80 Kč | 6,04 Kč | 13,40 Kč | 2,52 Kč | 47,84 Kč | 403,83 Kč | 3895 | 740,05 Kč | 1 143,88 Kč |
| B13548 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 2444 | 464,36 Kč | 656,66 Kč |
| B14090 | 5 | 10 | 121,79 Kč | 60,40 Kč | 107,45 Kč | 16,30 Kč | 3,65 Kč | 29,55 Kč | 12,45 Kč | 24,50 Kč | 11,00 Kč | 7,55 Kč | 16,75 Kč | 3,15 Kč | 59,80 Kč | 474,34 Kč | 4405 | 836,95 Kč | 1 311,29 Kč |
| B14256 | 5 | 10 | 121,79 Kč | 60,40 Kč | 107,45 Kč | 16,30 Kč | 3,65 Kč | 29,55 Kč | 12,45 Kč | 24,50 Kč | 11,00 Kč | 7,55 Kč | 16,75 Kč | 3,15 Kč | 59,80 Kč | 474,34 Kč | 5277 | 1 002,63 Kč | 1 476,97 Kč |
| B14563 | 4 | 8 | 121,79 Kč | 48,32 Kč | 85,96 Kč | 13,04 Kč | 2,92 Kč | 23,64 Kč | 9,96 Kč | 19,60 Kč | 8,80 Kč | 6,04 Kč | 13,40 Kč | 2,52 Kč | 47,84 Kč | 403,83 Kč | 4447 | 844,93 Kč | 1 248,76 Kč |
| B14832 | 2 | 4 | 121,79 Kč | 24,16 Kč | 42,98 Kč | 6,52 Kč | 1,46 Kč | 11,82 Kč | 4,98 Kč | 9,80 Kč | 4,40 Kč | 3,02 Kč | 6,70 Kč | 1,26 Kč | 23,92 Kč | 262,81 Kč | 2323 | 441,37 Kč | 704,18 Kč |
| B15026 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 1436 | 272,84 Kč | 465,14 Kč |
| B15087 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 1436 | 272,84 Kč | 465,14 Kč |
| B15090 | 4 | 8 | 121,79 Kč | 48,32 Kč | 85,96 Kč | 13,04 Kč | 2,92 Kč | 23,64 Kč | 9,96 Kč | 19,60 Kč | 8,80 Kč | 6,04 Kč | 13,40 Kč | 2,52 Kč | 47,84 Kč | 403,83 Kč | 3343 | 635,17 Kč | 1 039,00 Kč |
| B15232 | 3 | 6 | 121,79 Kč | 36,24 Kč | 64,47 Kč | 9,78 Kč | 2,19 Kč | 17,73 Kč | 7,47 Kč | 14,70 Kč | 6,60 Kč | 4,53 Kč | 10,05 Kč | 1,89 Kč | 35,88 Kč | 333,32 Kč | 2833 | 538,27 Kč | 871,59 Kč |
| B15192 | 4 | 8 | 121,79 Kč | 48,32 Kč | 85,96 Kč | 13,04 Kč | 2,92 Kč | 23,64 Kč | 9,96 Kč | 19,60 Kč | 8,80 Kč | 6,04 Kč | 13,40 Kč | 2,52 Kč | 47,84 Kč | 403,83 Kč | 4059 | 771,21 Kč | 1 175,04 Kč |
| B15465 | 2 | 4 | 121,79 Kč | 24,16 Kč | 42,98 Kč | 6,52 Kč | 1,46 Kč | 11,82 Kč | 4,98 Kč | 9,80 Kč | 4,40 Kč | 3,02 Kč | 6,70 Kč | 1,26 Kč | 23,92 Kč | 262,81 Kč | 1608 | 305,52 Kč | 568,33 Kč |
| B15550 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 1436 | 272,84 Kč | 465,14 Kč |
| B16009 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 1436 | 272,84 Kč | 465,14 Kč |
| B16277 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 1436 | 272,84 Kč | 465,14 Kč |
| B16374 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 1436 | 272,84 Kč | 465,14 Kč |
| B16748 | 2 | 4 | 121,79 Kč | 24,16 Kč | 42,98 Kč | 6,52 Kč | 1,46 Kč | 11,82 Kč | 4,98 Kč | 9,80 Kč | 4,40 Kč | 3,02 Kč | 6,70 Kč | 1,26 Kč | 23,92 Kč | 262,81 Kč | 2323 | 441,37 Kč | 704,18 Kč |
| B17585 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 1436 | 272,84 Kč | 465,14 Kč |
| B18985 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 1436 | 272,84 Kč | 465,14 Kč |
| B19433 | 1 | 2 | 121,79 Kč | 12,08 Kč | 21,49 Kč | 3,26 Kč | 0,73 Kč | 5,91 Kč | 2,49 Kč | 4,90 Kč | 2,20 Kč | 1,51 Kč | 3,35 Kč | 0,63 Kč | 11,96 Kč | 192,30 Kč | 1436 | 272,84 Kč | 465,14 Kč |
| B20249 | 2 | 4 | 121,79 Kč | 24,16 Kč | 42,98 Kč | 6,52 Kč | 1,46 Kč | 11,82 Kč | 4,98 Kč | 9,80 Kč | 4,40 Kč | 3,02 Kč | 6,70 Kč | 1,26 Kč | 23,92 Kč | 262,81 Kč | 2323 | 441,37 Kč | 704,18 Kč |
| B20251 | 3 | 6 | 121,79 Kč | 36,24 Kč | 64,47 Kč | 9,78 Kč | 2,19 Kč | 17,73 Kč | 7,47 Kč | 14,70 Kč | 6,60 Kč | 4,53 Kč | 10,05 Kč | 1,89 Kč | 35,88 Kč | 333,32 Kč | 2833 | 538,27 Kč | 871,59 Kč |
| B20253 | 5 | 10 | 121,79 Kč | 60,40 Kč | 107,45 Kč | 16,30 Kč | 3,65 Kč | 29,55 Kč | 12,45 Kč | 24,50 Kč | 11,00 Kč | 7,55 Kč | 16,75 Kč | 3,15 Kč | 59,80 Kč | 474,34 Kč | 4957 | 941,83 Kč | 1 416,17 Kč |
| B20458 | 3 | 6 | 121,79 Kč | 36,24 Kč | 64,47 Kč | 9,78 Kč | 2,19 Kč | 17,73 Kč | 7,47 Kč | 14,70 Kč | 6,60 Kč | 4,53 Kč | 10,05 Kč | 1,89 Kč | 35,88 Kč | 333,32 Kč | 2833 | 538,27 Kč | 871,59 Kč |
| B21123 | 2 | 4 | 121,79 Kč | 24,16 Kč | 42,98 Kč | 6,52 Kč | 1,46 Kč | 11,82 Kč | 4,98 Kč | 9,80 Kč | 4,40 Kč | 3,02 Kč | 6,70 Kč | 1,26 Kč | 23,92 Kč | 262,81 Kč | 1771 | 336,49 Kč | 599,30 Kč |
| B21689 | 2 | 4 | 121,79 Kč | 24,16 Kč | 42,98 Kč | 6,52 Kč | 1,46 Kč | 11,82 Kč | 4,98 Kč | 9,80 Kč | 4,40 Kč | 3,02 Kč | 6,70 Kč | 1,26 Kč | 23,92 Kč | 262,81 Kč | 1771 | 336,49 Kč | 599,30 Kč |
| B22053 | 2 | 4 | 121,79 Kč | 24,16 Kč | 42,98 Kč | 6,52 Kč | 1,46 Kč | 11,82 Kč | 4,98 Kč | 9,80 Kč | 4,40 Kč | 3,02 Kč | 6,70 Kč | 1,26 Kč | 23,92 Kč | 262,81 Kč | 2323 | 441,37 Kč | 704,18 Kč |
| Průměr | | | | 92,03 Kč | | | | | | 205,42 Kč | | | | | | 297,45 Kč | 2 615 | 496,92 Kč | 794,36 Kč |
| Celkem | | | | 5 245,48 Kč | | | | | | 11 708,97 Kč | | | | | | 16 954,45 Kč | 149 075 | 28 324,25 Kč | 45 278,70 Kč |

Příloha M: Výnosy a zisk Ústavu patologie a molekulární medicíny

Tabulka M.1: Počet vykázaných kódů na jednotlivé pacienty, celkové výnosy a zisk oddělení Ústav patologie a molekulární medicíny za rok 2016 (1/2). (Vlastní tvorba).

| Číslo biopsie | 87613 | 87217 | 87127 | 87129 | 87215 | 87517 | 87523 | 87223 | 87225 | Body | Výnosy | Celkové přímé náklady na | Celkové režijní náklady | Celkové náklady | ZISK |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------------|--------------------------|-------------------------|-----------------|-------------|
| B349 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2265 | 1 608,15 Kč | 262,81 Kč | 430,35 Kč | 693,16 Kč | 914,99 Kč |
| B388 | 1 | 1 | 4 | 0 | 3 | 3 | 1 | 5 | 0 | 4387 | 3 114,77 Kč | 474,34 Kč | 833,53 Kč | 1 307,87 Kč | 1 806,90 Kč |
| B1064 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3385 | 2 403,35 Kč | 333,32 Kč | 643,15 Kč | 976,47 Kč | 1 426,88 Kč |
| B1514 | 1 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 3 | 4 | 0 | 3895 | 2 765,45 Kč | 403,83 Kč | 740,05 Kč | 1 143,88 Kč | 1 621,57 Kč |
| B2351 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3385 | 2 403,35 Kč | 333,32 Kč | 643,15 Kč | 976,47 Kč | 1 426,88 Kč |
| B4001 | 1 | 1 | 0 | 3 | 4 | 0 | 3 | 6 | 0 | 4915 | 3 489,65 Kč | 544,85 Kč | 933,85 Kč | 1 478,70 Kč | 2 010,95 Kč |
| B4174 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1771 | 1 257,41 Kč | 262,81 Kč | 336,49 Kč | 599,30 Kč | 658,11 Kč |
| B4352 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1436 | 1 019,56 Kč | 192,30 Kč | 272,84 Kč | 465,14 Kč | 554,42 Kč |
| B5100 | 1 | 1 | 0 | 4 | 2 | 0 | 4 | 4 | 0 | 4447 | 3 157,37 Kč | 403,83 Kč | 844,93 Kč | 1 248,76 Kč | 1 908,61 Kč |
| B5539 | 1 | 1 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | 5 | 0 | 4405 | 3 127,55 Kč | 474,34 Kč | 836,95 Kč | 1 311,29 Kč | 1 816,26 Kč |
| B5818 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1436 | 1 019,56 Kč | 192,30 Kč | 272,84 Kč | 465,14 Kč | 554,42 Kč |
| B6334 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1101 | 781,71 Kč | 192,30 Kč | 209,19 Kč | 401,49 Kč | 380,22 Kč |
| B6546 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2323 | 1 649,33 Kč | 262,81 Kč | 441,37 Kč | 704,18 Kč | 945,15 Kč |
| B6754 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1436 | 1 019,56 Kč | 192,30 Kč | 272,84 Kč | 465,14 Kč | 554,42 Kč |
| B7467 | 1 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 2 | 4 | 0 | 3401 | 2 414,71 Kč | 403,83 Kč | 646,19 Kč | 1 050,02 Kč | 1 364,69 Kč |
| B7695 | 1 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 3 | 4 | 0 | 3895 | 2 765,45 Kč | 403,83 Kč | 740,05 Kč | 1 143,88 Kč | 1 621,57 Kč |
| B9315 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1436 | 1 019,56 Kč | 192,30 Kč | 272,84 Kč | 465,14 Kč | 554,42 Kč |
| B10630 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1436 | 1 019,56 Kč | 192,30 Kč | 272,84 Kč | 465,14 Kč | 554,42 Kč |
| B11043 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1436 | 1 019,56 Kč | 192,30 Kč | 272,84 Kč | 465,14 Kč | 554,42 Kč |
| B11712 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 3 | 0 | 2833 | 2 011,43 Kč | 333,32 Kč | 538,27 Kč | 871,59 Kč | 1 139,84 Kč |
| B11888 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1436 | 1 019,56 Kč | 192,30 Kč | 272,84 Kč | 465,14 Kč | 554,42 Kč |
| B11891 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1436 | 1 019,56 Kč | 192,30 Kč | 272,84 Kč | 465,14 Kč | 554,42 Kč |
| B11996 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3385 | 2 403,35 Kč | 333,32 Kč | 643,15 Kč | 976,47 Kč | 1 426,88 Kč |
| B12091 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2323 | 1 649,33 Kč | 262,81 Kč | 441,37 Kč | 704,18 Kč | 945,15 Kč |
| B12444 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1436 | 1 019,56 Kč | 192,30 Kč | 272,84 Kč | 465,14 Kč | 554,42 Kč |
| B12445 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 3 | 0 | 2833 | 2 011,43 Kč | 333,32 Kč | 538,27 Kč | 871,59 Kč | 1 139,84 Kč |
| B12750 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3385 | 2 403,35 Kč | 333,32 Kč | 643,15 Kč | 976,47 Kč | 1 426,88 Kč |
| B12751 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 3 | 0 | 2833 | 2 011,43 Kč | 333,32 Kč | 538,27 Kč | 871,59 Kč | 1 139,84 Kč |
| B12754 | 1 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 1 | 4 | 0 | 2907 | 2 063,97 Kč | 403,83 Kč | 552,33 Kč | 956,16 Kč | 1 107,81 Kč |
| B12792 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3385 | 2 403,35 Kč | 333,32 Kč | 643,15 Kč | 976,47 Kč | 1 426,88 Kč |

Tabulka M.2: Počet vykázaných kódů na jednotlivé pacienty, celkové výnosy a zisk oddělení Ústav patologie a molekulární medicíny za rok 2016 (2/2). (Vlastní tvorba).

| Číslo biopsie | 87613 | 87217 | 87127 | 87129 | 87215 | 87517 | 87523 | 87223 | 87225 | Body | Výnosy | Celkové průměrné náklady na | Celkové režijní náklady | Celkové náklady | ZISK |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------|--------------|
| B13505 | 1 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 3 | 4 | 0 | 3895 | 2 765,45 Kč | 403,83 | 740,05 | 1 143,88 Kč | 1 621,57 Kč |
| B13548 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2444 | 1 735,24 Kč | 192,3 | 464,36 | 656,66 Kč | 1 078,58 Kč |
| B14090 | 1 | 1 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | 5 | 0 | 4405 | 3 127,55 Kč | 474,34 | 836,95 | 1 311,29 Kč | 1 816,26 Kč |
| B14256 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0 | 5 | 5 | 3 | 5277 | 3 746,67 Kč | 474,34 | 1002,63 | 1 476,97 Kč | 2 269,70 Kč |
| B14563 | 1 | 1 | 0 | 4 | 2 | 0 | 4 | 4 | 0 | 4447 | 3 157,37 Kč | 403,83 | 844,93 | 1 248,76 Kč | 1 908,61 Kč |
| B14832 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2323 | 1 649,33 Kč | 262,81 | 441,37 | 704,18 Kč | 945,15 Kč |
| B15026 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1436 | 1 019,56 Kč | 192,3 | 272,84 | 465,14 Kč | 554,42 Kč |
| B15087 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1436 | 1 019,56 Kč | 192,3 | 272,84 | 465,14 Kč | 554,42 Kč |
| B15090 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 4 | 0 | 3343 | 2 373,53 Kč | 403,83 | 635,17 | 1 039,00 Kč | 1 334,53 Kč |
| B15232 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 3 | 0 | 2833 | 2 011,43 Kč | 333,32 | 538,27 | 871,59 Kč | 1 139,84 Kč |
| B15192 | 1 | 5 | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 4 | 0 | 4059 | 2 881,89 Kč | 403,83 | 771,21 | 1 175,04 Kč | 1 706,85 Kč |
| B15465 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1608 | 1 141,68 Kč | 262,81 | 305,52 | 568,33 Kč | 573,35 Kč |
| B15550 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1436 | 1 019,56 Kč | 192,3 | 272,84 | 465,14 Kč | 554,42 Kč |
| B16009 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1436 | 1 019,56 Kč | 192,3 | 272,84 | 465,14 Kč | 554,42 Kč |
| B16277 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1436 | 1 019,56 Kč | 192,3 | 272,84 | 465,14 Kč | 554,42 Kč |
| B16374 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1436 | 1 019,56 Kč | 192,3 | 272,84 | 465,14 Kč | 554,42 Kč |
| B16748 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2323 | 1 649,33 Kč | 262,81 | 441,37 | 704,18 Kč | 945,15 Kč |
| B17585 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1436 | 1 019,56 Kč | 192,3 | 272,84 | 465,14 Kč | 554,42 Kč |
| B18985 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1436 | 1 019,56 Kč | 192,3 | 272,84 | 465,14 Kč | 554,42 Kč |
| B19433 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1436 | 1 019,56 Kč | 192,3 | 272,84 | 465,14 Kč | 554,42 Kč |
| B20249 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2323 | 1 649,33 Kč | 262,81 | 441,37 | 704,18 Kč | 945,15 Kč |
| B20251 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 3 | 0 | 2833 | 2 011,43 Kč | 333,32 | 538,27 | 871,59 Kč | 1 139,84 Kč |
| B20253 | 1 | 1 | 0 | 4 | 3 | 0 | 4 | 5 | 0 | 4957 | 3 519,47 Kč | 474,34 | 941,83 | 1 416,17 Kč | 2 103,30 Kč |
| B20458 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 3 | 0 | 2833 | 2 011,43 Kč | 333,32 | 538,27 | 871,59 Kč | 1 139,84 Kč |
| B21123 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1771 | 1 257,41 Kč | 262,81 | 336,49 | 599,30 Kč | 658,11 Kč |
| B21689 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1771 | 1 257,41 Kč | 262,81 | 336,49 | 599,30 Kč | 658,11 Kč |
| B22053 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 2323 | 1 649,33 Kč | 262,81 | 441,37 | 704,18 Kč | 945,15 Kč |
| Průměr | | | | | | | | | | 2615 | 1 856,90 Kč | 297,45 Kč | 496,92 Kč | 794,36 Kč | 1 062,54 Kč |
| Celkem | | | | | | | | | | 149075 | 105 843,25 Kč | 16 954,45 Kč | 28 324,25 Kč | 45 278,70 Kč | 60 564,55 Kč |