

**Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5**

**OČEKÁVÁNÍ VERSUS REALITA V LÉČBĚ AKUTNÍ  
POOPERAČNÍ BOLESTI**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**ZUZANA HANKOVÁ**

**Praha 2018**

**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5**

**OČEKÁVÁNÍ VERSUS REALITA V LÉČBĚ AKUTNÍ  
POOPERAČNÍ BOLESTI**

Bakalářská práce

ZUZANA HANKOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Ivana Jahodová, PhD.

Praha 2018



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.  
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

HANKOVÁ Zuzana  
3BVS

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Očekávání versus realita v léčbě akutní pooperační bolesti

*Expectations versus Reality in the Treatment of Acute Postoperative Pain*

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Ivana Jahodová

V Praze dne 1. listopadu 2017



doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.  
rektorka

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu neakademického.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne

*podpis*

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí práce PhDr. Ivaně Jahodové, PhD. za její ochotu a přístup, který mi věnovala. Dále bych ráda poděkovala své rodině a přátelům za velkou podporu, kterou mi poskytovali během celého studia na VŠ.

## ABSTRAKT

HANKOVÁ, Zuzana. *Očekávání versus realita v léčbě akutní pooperační bolesti*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Ivana Jahodová, PhD. Praha. 2018. 62 s.

Tato bakalářská práce se zaměřuje na akutní pooperační bolest, respektive na management léčby akutní pooperační bolesti. Jakýkoliv chirurgický zákrok je pro pacienty náročný a bolestivý. Právě efektivní zvládnutí akutní pooperační bolesti tak může výrazně přispět k rychlému hojení operační rány, zkrácení doby pobytu v nemocničním zařízení i k celkově kratší rekonvalescenci. Kvalitní management akutní pooperační bolesti tedy v současné době patří k ukazatelům kvality poskytované péče ve zdravotnickém zařízení. Velmi významný podíl na špičkově fungujícím systému, jenž vede k zvládnutí akutní bolesti u pacientů, má všeobecná sestra. Právě všeobecná sestra je hlavním komunikačním mostem mezi pacientem a lékařem. Její vědomosti, pozorovací schopnosti, efektivní ošetrovatelská péče i včasný zásah může pacientovi výrazně ulevit od bolesti. V praktické části jsou mimo jiné řešeny výše zmíněné body, které by měly vést k vyšší úspěšnosti zvládnutí akutní bolesti a to formou kvalitativního průzkumu, metodou rozhovorů s respondenty - všeobecnými sestrami ve vedoucích funkcích chirurgických odděleních nemocnicích krajského typu.

### Klíčová slova

Akutní pooperační bolest. Management bolesti. Ošetrovatelská péče. Pacient. Všeobecná sestra.

## ABSTRACT

HANKOVÁ, Zuzana. *Expectation versus reality in the treatment of acute postoperative pain*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Degree: Bachelor (Bc.). Thesis leader: PhDr. Ivana Jahodová, PhD. Prague. 2018. 62 pp.

This bachelor thesis focuses on acute postoperative pain, more specifically the management of the therapy of acute postoperative pain. Any surgery is difficult and painful for the patient. It is the effectiveness of managing acute postoperative pain which can significantly contribute to the surgical wound to rapidly heal, cut the period of hospital stay and reduce the overall time of convalescence. High-quality management of acute postoperative pain is currently amongst the indicators for the quality of care in health facilities. General care nurses' contribution to the best-performing system significantly affects the handling of acute pain in patients as they function as a major communication bridge between the patient and the doctor. Their knowledge, observation capabilities, effective nursing care and early intervention can relieve patient's pain to a considerable extent. The practical part addresses, among others, the points mentioned above; they are assumed to lead to greater success in managing acute pain in the form of quality surveys and interviews with respondents – senior general care nurses in surgical departments of hospitals at regional levels.

### Key words

Acute postoperative pain, management of pain, nursing care, patient, general care nurse

## OBSAH

ÚVOD.....	13
1 BOLEST .....	16
2 FYZIOLOGIE BOLESTI.....	18
2.1 VEDENÍ BOLESTI.....	18
2.2 ROZDĚLENÍ BOLESTI .....	19
2.2.1 BOLEST DLE DÉLKY TRVÁNÍ .....	19
2.2.2 BOLEST DLE PŮVODU .....	20
3 AKUTNÍ BOLEST .....	22
3.1 AKUTNÍ POOPERAČNÍ BOLEST.....	22
3.1.1 PATOFYZIOLOGIE AKUTNÍ POOPERAČNÍ BOLESTI .....	22
3.1.2 PATOFYZIOLOGICKÉ ÚČINKY BOLESTI NA ORGANISMUS	23
3.1.3 PSYCHOLOGICKÉ ASPEKTY AKUTNÍ BOLESTI .....	24
3.1.4 SOCIÁLNÍ ASPEKTY AKUTNÍ BOLESTI .....	25
3.1.5 ROZDÍLY VE VNÍMÁNÍ AKUTNÍ BOLESTI .....	25
3.2 DIAGNOSTIKA BOLESTI .....	25
3.2.1 MĚŘENÍ BOLESTI .....	26
3.3 LÉČBA AKUTNÍ POOPERAČNÍ BOLESTI.....	27
3.3.1 FARMAKOTERAPIE BOLESTI.....	27
3.3.2 NEFARMAKOLOGICKÁ LÉČBA AKUTNÍ BOLESTI .....	31
3.3.3 ZPŮSOBY PODÁNÍ LÉČBY AKUTNÍ POOPERAČNÍ BOLESTI	32
3.3.4 NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY LÉČBY AKUTNÍ BOLESTI .....	33
4 MANAGEMENT LÉČBY BOLESTI.....	35
4.1 POŽADAVKY AKREDITAČNÍCH KOMISÍ V ČR.....	36
4.2 DOPORUČENÍ ODBORNÝCH SPOLEČNOSTÍ ČR.....	37
5 LÉČBA AKUTNÍ POOPERAČNÍ BOLESTI - KVALITATIVNÍ PRŮZKUM	38
5.1 POPIS PRŮZKUMNÉ METODY A ČASOVÉ VYMEZENÍ	
PRŮZKUMU .....	39
5.2 KLÍČ K VÝBĚRU RESPONDENTŮ A JEDNOTLIVÍ RESPONDENTI	
40	
5.3 SESTAVENÍ PRŮZKUMNÝCH OTÁZEK.....	41



<b>5.4</b>	<b>JEDNOTLIVÉ ROZHOVORY S RESPONDENTY, PRŮBĚH ROZHOVORU .....</b>	<b>43</b>
<b>5.5</b>	<b>METODA ZPRACOVÁNÍ ZÍSKANÝCH INFORMACÍ .....</b>	<b>44</b>
<b>5.6</b>	<b>ANALÝZA ZÍSKANÝCH DAT OD RESPONDENTŮ A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ ROZHOVORU .....</b>	<b>45</b>
<b>6</b>	<b>DISKUZE A DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....</b>	<b>56</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>59</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>61</b>
	<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>I</b>

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

**ACTH** - angl. zkr. hormon předního laloku hypofýzy, který řídí činnost kůry nadledvin  
adrenokortikotropní hormon; používá se i léčebně.

**ADH** - zkr. antidiuretický hormon, též vasopresin.

**CNS** - zkr. centrální nervový systém

**NSA** - zkr. nesteroidní antirevmatika. Též NSAID

**PCA** - angl. zkr. pacientem řízená analgezie patient-controlled analgesia

**TEN** - zkr. 1. angl. celkový vyloučený dusík total excreted nitrogen 2. angl. úplná  
enterální výživa total enteral nutrition 3. tromboembolická nemoc 4. toxická  
epidermální nekrolýza

(VOKURKA, HUGO a kol., 2015)

# SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

**Adjuvantní** - pomocný

**Agonista** - souhlasně působící např. lék nebo sval. Opak antagonisty řec. agonistes zápasník

**Antagonista** - opačně působící např. lék nebo sval. Sympatický a parasympatický nervový systém působí často antagonisticky sympatikus zrychluje srdeční činnost, zatímco parasympatikus ji zpomaluje apod. Ve svalové soustavě je extenzor a flexor. Ve stomatologii míněn protilehlý zub, tzn. zub nebo zuby, které při okluzi jsou s daným zubem v kontaktu. Při ztrátě a. povystupují protilehlé zuby ze zubního lůžka a dochází k jejich postupné destabilizaci až eliminaci. Opak agonista.

**Imunosuprese** - stav snížené imunity odolnosti v důsledku léčby imunosupresivou, kortikoidy, cytostatiky nebo vlivem některých nemocí např. Hodgkinova lymfomu. Je spojena s rizikem vzniku některých infekcí a nádorů.

**Infiltrace** - vnikání, prostoupení, prosakování 1. průnik do tkáně, zejm. buněk bílých krvinek při zánětu, též i. tkáně maligními buňkami, přen. též i. tkáně tukem. I. tkání bílými krvinkami leukocyty se liší podle vyvolávající příčiny. Nahromadění neutrofilů v tkáni způsobuje vznik hnisu a je typické pro infekci bakteriemi např. streptokoky, stafylokoky. I. lymfocyty je charakteristická např. pro virové postižení, některé chronické záněty, popř. též pro některé nádory. Bílé krvinky pronikají do míst zánětu, aby přispěly k likvidaci jeho původců. V některých případech však mohou příslušný orgán i poškodit, uvolňují např. látky, které kromě ničení ev. choroboplodných zárodků mohou poškozovat i vlastní tkáň 2. způsob podání některých léků, zejména injekční. I. lokálním anestetikem se provádí do místa drobného chirurgického zákroku sešití rány, vytržení zubu – místní znecitlivění, „umrtvení“ in-1; lat. filtrum cedidlo

**Intramuskulární** - intramuskulární zkr. i. m. – nitrosvalový. Častý způsob podání injekce, obv. do hýžděového gluteálního svalu.

**Intravenózní** - intravenózní zkr. i. v. – nitrožilní, do žíly. I. podání léku umožní jeho nejrychlejší účinek.

**Katabolismus** - součást metabolismu spočívající v rozkladu složitějších látek k zisku energie. Opačný děj k anabolismu. Za normální situace jsou oba děje v rovnováze, převážení k. např. při hladovění, při některých onemocněních – nádorech, chronických zánětech vede k rozkladu důležitých látek, hubnutí, snížení výkonnosti a odolnosti. Nauzea - nevolnost, pocit na zvracení. Objevuje se při mořské nemoci a jiných kinetózách, zažívacích obtížích různého původu, metabolických poruchách, na počátku těhotenství, při závratí aj.

**Sedace** - zklidnění.

(VOKURKA, HUGO a kol., 2015)

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Dodržování doporučení ČSARIM dle výsledků průzkumu.....	57
Tabulka 2 Projevy stresu.....	II
Tabulka 3 Intenzita bolesti po různých operacích .....	II
Tabulka 4 Systémové dávky opioidů pro pacientem řízenou analgezií.....	III

# ÚVOD

Tato bakalářská práce je zaměřena na problematiku léčby akutní pooperační bolesti. Zejména pak na management léčby akutní pooperační bolesti a jeho vnímání ze strany ošetřujícího personálu. Znalost problematiky, komplexnost, orientace a především zainteresovanost personálu na pozitivním výsledku léčby akutní bolesti je velkým přínosem především pro pacienta. V této oblasti, stejně jako v jiných, platí, že neznalý a především laxní personál bez motivace může napáchat velké škody.

V posledních letech se v České republice ročně podá více než 800 tisíc celkových a regionálních anestézií. Ve valné většině se jedná o anestézie podané pro operační zákrok a tudíž lze očekávat přítomnost pooperačních bolestí. Dle mnoha studií ze zemí s vysoce rozvinutým zdravotnictvím je zřejmé, že ani v dnešní vyspělé době není bolest dobře léčena u třetiny až poloviny pacientů, tedy u 240 - 400 tisíc pacientů v ČR. I přes to, že data podobného rozsahu z ČR v současné době nejsou k dispozici, lze předpokládat, že situace v naší zemi bude podobná jako v zahraničí (<http://csarim.cz/docs>).

Právě zmiňovaný fakt byl hlavním faktorem pro vznik této bakalářské práce.

Obsah této práce je rozdělen do dvou částí, teoretické a praktické. Teoretická část je věnována problematice akutní pooperační bolesti a jejímu managementu. Praktická část této bakalářské práce je věnována kvalitativnímu průzkumu věnující se zkušenostem všeobecných sester standardních oddělení nemocnic krajského typu s managementem léčby akutní pooperační bolesti.

## **Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:**

**Cíl 1:** Shrnout informace o akutní pooperační bolesti a vytvořit přehledný materiál, ze kterého mohou čerpat nejen všeobecné sestry.

**Cíl 2:** Shrnout informace o managementu léčby akutní pooperační bolesti a vytvořit přehled základních faktů potřebných k jeho nastavení tak, aby z něj mohly kdykoliv čerpat všeobecné sestry.

## **Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:**

- Cíl 1:** Porovnat aktuální stav ve vybraných zdravotnických zařízeních krajského typu, konkrétně pak na jejich standardních chirurgických odděleních. Poskytnout všeobecným sestřám nejen standardních oddělení, ale i jiným, informace v uvedené problematice. Porovnat zkušenosti jednotlivých oddělení s léčbou akutní pooperační bolesti.
- Cíl 2:** Ukázat, zda jsou nastavené systémy léčby bolesti na vybraných pracovištích účinné, vyhovující a přínosné pro ošetřující personál. Zda je personál s těmito postupy seznámen a je ochotný se podílet na léčbě akutní pooperační bolesti a vnímá tuto léčbu jako nedílnou součást své práce.
- Cíl 3:** Zjistit, jaký model léčby akutní pooperační bolesti je efektivnější především z hlediska ošetřujícího personálu.
- Cíl 4:** Zjistit, zda existuje zpětná vazba týkající se efektivity léčby akutní pooperační bolesti ze strany pacientů, kterou by měl personál k dispozici a byl plně zainteresován na jejím kladném výsledku.
- Cíl 5:** Zprostředkovat výsledky tohoto výzkumu managementu oddělení k možnosti inspirovat se touto prací při nastavování nejefektivnější léčby akutní pooperační bolesti.

Očekáváním praktické části této bakalářské práce je potvrdit vlastní hypotézu a to, že nemocnice krajského typu mají již funkční management léčby akutní pooperační bolesti a tudíž mohou na základě informací získaných z provedeného průzkumu této bakalářské práce pouze "vysbírat" drobné praktické poznatky ze skutečné praxe jiných zdravotnických zařízení a zařadit je do již fungujícího systému.

### **Vstupní literatura**

ADAMUS, M., 2012. *Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti*. 2., dopl. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, ISBN 978-80-244-2996-0.

MÁLEK, J. a P., ŠEVČÍK, 2014. *Léčba pooperační bolesti*. 3. dopl. vyd. Praha: Mladá fronta, ISBN 978-80-204-3522-4.

MÁLEK, J. a P., ŠEVČÍK. 2009. *Léčba pooperační bolesti*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, ISBN 978-80-204-1981-1.

### **Popis rešeršní strategie**

Pro tuto bakalářskou práci byla vyhledána odborná literatura v časovém období červenec 2017 až listopad 2017. Pro rešerši z Národní lékařské knihovny byla stanovena klíčová slova: akutní pooperační bolest, APS, management bolesti. Vyhledávání bylo zadáno v jazyce českém a anglickém. Základní prameny pro vyhledávání byly: Katalogy knihoven systému Medvik, Bibliographia medica Českoslovac, Theses - registr vysokoškolských prací, volný internet. Dále byly použity zdroje vyhledané v Lékařské knihovně Krajské nemocnice Liberec. Celkem bylo nalezeno 156 záznamů v časově vymezeném období 2007 - 2017. Z těchto 156 zdrojů bylo použito 16 zdrojů. Ostatní vyhledané zdroje pro tuto práci nebyly relevantní. V práci jsou také použity informace České společnosti anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny. Celkem bylo při tvorbě této práce použito 21 zdrojů.



# 1 BOLEST

Bolest můžeme charakterizovat mnoha způsoby. Platnou definicí se v 80. letech 20. století stala definice Mezinárodní společnosti pro studium bolesti - IASP, která byla později přijata i Světovou zdravotnickou organizací. *Bolest je nepříjemný smyslový a pocitový zážitek multidimenzionálního rázu ve spojení se skutečným nebo potencionálním poškozením tkáně anebo je v termínech takového poškození popisován* (stary.lf2.cuni.cz). Bolest je vždy subjektivní a je používána jako tělesný fenomén a není tedy pouhým procesem senzorického vnímání.

Bolest provází lidstvo od jeho zrodu. Stejně tak dlouho lidstvo hledá způsoby na její zmírnění, či úplné odstranění. Nejstarší způsob tišení bolesti byl pravděpodobně založen na instinktivním chování jako je např. lízání a vysávání ran, hledání úlevové polohy, nebo ochlazování postižených míst. Nejstarší dochované nálezy pochází z období 40-30 tis. let př.n.l. a jsou jimi především kosterní nálezy trepanací lebky. Zmínky o léčbě bolesti můžeme najít prakticky ve všech částech světa. V různých časových obdobích lze informace o způsobu léčby bolesti nalézt jak v daleké Asii, na středním východě, tak v Africe, či Evropě. V 18. století dochází k prudkému rozvoji znalostí problematiky vnímání bolesti. Stále výrazněji se začala vymaňovat z náboženského vlivu. Na základě různých teorií začaly vznikat strategie a přístupy k léčbě bolesti (ERBENOVÁ, 2016). V 19. století nezávisle na sobě objevili sir Charles Bell a Francois Magendie motorickou a sensorickou funkci míšních kořenů. V roce 1898 pak sir Charles Scott Sherrington publikoval své základní dílo týkající se konceptu nocicepce, ve kterém uvedl, že bolest je odpovědí vyvolanou potencionálně škodlivým podnětem, neboli noxou. V roce 1929 vyhlásil Národní ústav pro výzkum v USA program výzkumu léků proti bolesti. Objevují se první sebehodnotící škály bolesti. Fakt, že bolest není prostou reakcí na jednotlivé podněty, ale představuje komplexní soubor neurálních odpovědí a závisí na individuální zkušenosti každého člověka, uváděli ve svých dílech jak anesteziolog H.K. Beecher, tak William K. Livingston. V roce 1965 byl v publikován článek R. Melzacka a P. Walla v časopisu Science o objevení tzv. Vrátkové teorie, který *byl označen jako nejvýznamnější ze všeho, co bylo dosud o bolesti napsáno* (ROKYTA, KRŠIAK, KOZÁK, 2012, s.23).

Za zakladatele moderní algeziologie je považován anesteziolog Jahn J. Bonica, který v roce 1944 pečoval o nemocné s bolestí v Madiganské nemocnici. Během oběda v nemocniční jídelně pak diskutoval s různými dalšími odborníky o svých pacientech, což ho vedlo v roce 1947 k založení multidisciplinární poradny pro léčbu bolesti. Tu založil ve Všeobecné nemocnici v Takomě, jež byla roku 1960 přičleněna k Washingtonské univerzitě v Seatlu. V roce 1973 pak Bonica zorganizoval velmi úspěšné setkání tří stovek vědců, jež vedlo k založení Mezinárodní společnosti pro studium bolesti - IASP (SCHMIDT, 2013).

## 2 FYZIOLOGIE BOLESTI

**Nocicepce** je nervový proces elektrochemických dějů zahrnujících detekci, vedení a zpracování signálů o poškození tkáně. Vnější podněty vyvolávají vznik bolestivé signalizace prostřednictvím specializovaných neuronů - nociceptorů.

**Nociceptor** je tedy primární aferentní neuron se specifickým nervovým zakončením. Tyto senzory mohou být aktivovány pouze drážděním, které tkáním škodí, nebo jejich poškozením hrozí. Jsou tedy zodpovědné za vnímání bolesti. Nacházejí se v kůži, svalech, fasciích, kloubních pouzdrech, okostici, pohrudnici, pobřišnici a útrokách. Rozeznáváme tři základní typy nociceptorů.

**Mechanosenzitivní nociceptory** jsou aktivovány silným mechanickým drážděním, jakým je například poškození ostrými předměty, např. bodnutím ostrou jehlou.

**Termosenzitivní nociceptory** reagují na zahřátí na teplotu vyšší než 45 stupňů Celsia.

**Polymodální nociceptory** aktivuje jakýkoliv podnět, mechanický, chemický i tepelný, díky kterému hrozí poškození dané tkáně.

Funkční stav nociceptorů se dynamicky mění vlivem somatických a psychických faktorů. Ze somatických podnětů byla největší pozornost věnována zánětu. Tzv. mediátory zánětu zvyšují citlivost nociceptorů a dochází tak k primární hyperalgezi. Mezi mediátory bolesti a zánětu patří bradykinin, serotonin, histamin. Dále k hyperalgezi napomáhají prostaglandiny, ionty draslíku, adrenalin, noradrenalin, snížení pH, substance P, enkefaliny, asparát a další (OPAVSKÝ, 2011).

### 2.1 VEDENÍ BOLESTI

Vedení bolestivého vzruchu k míše zajišťují jednak tenká myelinizovaná vlákna typu A delta (vlákna ze skupiny III), která vedou tzv. primární bolest, jež vzniká bezprostředně, je ostrá, dobře lokalizovatelná a rychle odeznívající a dále pak nemyelinizovaná vlákna C (skupina vláken IV), která vedou tzv. sekundární bolest, která vzniká s určitým odstupem, je tupá, hůře lokalizovatelná, má difúzní charakter a delší trvání (OPAVSKÝ, 2011). Periferní dráha bolesti končí synapsí na neuronech

zadních rohů míšních do deseti Rexedových zón (ROKYTA, KRŠIAK, KOZÁK, 2012).

Bolest do mozku vedou celkem 4 dráhy. **Tractus spinothalamicus** vede bolest ze zadních rohů míšních do thalamického ventrobazálního komplexu a dále pak do mozkové kůry. Tato dráha vede převážně informace o povrchové a akutní bolesti. **Tractus spinoreticulothalamicus** vede informaci ze zadních rohů míšních přes retikulární formaci do mediálních částí thalamu. Z nich se převádí informace zejména do limbického systému. Tato dráha vede informace především o viscerální bolesti, chronické a hluboké bolesti. **Tractus spinoparabrachialis amygdalaris a hypothalamici** je třetí dráhou, která je zodpovědná především za afektivně amocionální složku bolesti. **Dráhy zadních provazců** vedou bolest viscerální (HAKL a kol., 2013).

Organismus je vybaven i sestupnými, descendetními, drahami bolesti, které dovedou modulovat nocicepci ve smyslu tlumení výsledné bolesti. Celý descendetní systém reaguje na exogenně podané látky - opioidy. Vedle exogenní aktivace je však možná i aktivace endogenní. V případě pozitivního psychického ladění, vhodné pohybové aktivitě spojené s duševní pohodou dochází k vyplavování endogenních opioidů - endorfinů a enkefalinů. Právě z tohoto důvodu je velmi důležitá psychická pohoda pacienta a navození příjemné atmosféry mezi pacientem a personálem (OPAJSKÝ, 2011).

## 2.2 ROZDĚLENÍ BOLESTI

Bolest lze dělit mnoha způsoby. Nejčastěji se setkáváme s dělením dle délky trvání a dle jejího původu. Mezi další dělení patří dělení dle intenzity a dle mechanismu jejího vzniku.

### 2.2.1 BOLEST DLE DÉLKY TRVÁNÍ

Dle délky trvání bolesti dělíme bolest na bolest akutní a bolest chronickou, která má ještě další podkategorie, a to chronickou nádorovou bolest a chronickou bolest nenádorovou.

**Akutní bolest** je náhle vzniklá bolest, kdy jsou známy konkrétní vyvolávači bolesti. Tato bolest je krátkodobá a ustává zhojením poraněné tkáně. Udává se, že délka

trvání této bolesti by neměla přesáhnout 3 měsíce. Ohledně maximální délky jejího trvání se informace liší. Některé zdroje uvádějí maximální délku jejího trvání jeden měsíc, jiné tři měsíce, některé dokonce půl roku. V některých pramenech se můžeme dočíst i o tzv. subakutní bolesti, která je označována v délce od 6ti týdnů do 6ti měsíců.

**Chronická bolest** trvá déle než 3 - 6 měsíců. Příčiny této bolesti jsou mnohdy obtížně identifikovatelné. Tento druh bolesti způsobuje nemalé utrpení a je doprovázen psychologickými fenomény. Ovlivňuje kvalitu života a vede k depresím a strachu (HAKL a kol., 2013).

### 2.2.2 BOLEST DLE PŮVODU

Dle původu můžeme rozlišovat somatickou a viscerální bolest, kořenovou bolest, fantomovou bolest, kausalgie, hyperalgezie a alodynii.

**Somatickou bolest** dále dělíme na dva typy. V prvním případě se jedná o bolest povrchovou, která vzniká v kůži a pacienty je popisována jako ostrá, velmi dobře ohraničená. V okamžiku, kdy dráždění ustane, tato bolest vymizí. Druhým typem je bolest hluboká, která vzniká ve svalech, kloubech, vazivu a v kostech. Jde o bolest popisovanou jako tupá, špatně lokalizovatelná, vyzařující do okolí.

**Viscerální, nebo-li útrobní bolest** vzniká při rychlém, silném rozpětí hladkého svalstva dutých orgánů, nebo při jeho křečovitě kontrakci. Tato bolest bývá vnímána jako hluboká, tupá, tahavá, nebo tlaková. Akutní bolest tohoto typu bývá doprovázena nevolností, zvracením, pocením, vzestupem krevního tlaku a tachykardií. Viscerální bolesti bývají vnímány nejen v místě vzniku, ale i v jejím okolí. Mluvíme tak o bolesti přenesené (Hedelovy zóny).

U **kořenové bolesti** není místem vzniku nociceptor, ale aferentní nervová dráha. Bolest vzniká iritací zadních míšních kořenů a nervů z nich vystupujících. Bolest tedy uchvacuje celou inervační oblast příslušného nervu. Klasickým příkladem kořenové bolesti je výhřez meziobratlové ploténky.

**Fantomová bolest** je známa již mnoho století. Vzniká vlivem chirurgického zákroku, nebo traumaticky odstraněné části těla, nejčastěji po amputaci končetin. Tato bolest se projevuje u 50 - 75 % pacientů v prvních týdnech po operaci. Bolest bývá charakterizována různě, obecně má neuropatický charakter a postupně se snižuje.

U některých nemocných může za 1 - 2 roky zcela vymizet (ROKYTA, KRŠIAK, KOZÁK, 2012).

**Kausalgie** je způsobena poškozením tkáně nebo nervů, bolestivé signály se tak přenášejí do vyšších mozkových center. Podněty, které jsou běžně nebolestivé, mohou vyvolat bolestivou reakci až hyperalgezií a hyperestézií. Příkladem je posttraumatická neuralgie.

**Hyperalgezie** je zvýšená citlivost na bolestivé stimuly, která může být i součástí hyperestézie - zvýšené citlivosti k somatosenzorickým stimulům.

**Alodynies** vzniká při vyšší senzitivizaci nociceptorů, takže normální, běžně nebolestivé, mechanické, nebo tepelné podněty způsobují nemocnému bolest.

## **3 AKUTNÍ BOLEST**

Akutní bolest je symptomem, který naléhavě informuje organismus o tkáňovém inzultu (úrazem, chorobou, operačním zákrokem nebo porodem) a brání tak před jeho dalším poškozením (ROKYTA, KRŠIAK, KOZÁK, 2012, s.202)

Akutní bolest lze obvykle dobře lokalizovat. Pokud se jedná o bolest vyšší intenzity, jde o velkou psychickou zátěž. Rozlišení akutní bolesti od bolesti chronické není jen v časovém intervalu, ale podílí se na něm i jiné faktory. Tyto odlišnosti jsou důležité zejména pro diagnostiku a nastavení efektivní léčby.

### **3.1 AKUTNÍ POOPERAČNÍ BOLEST**

Pooperační bolest je typickou akutní bolestí, která je chápána jako varovný signál, jenž chrání organismus před jeho poškozením. Vzniká nejčastěji jako doprovodný efekt při chirurgických výkonech následkem mechanického nebo tepelného poškození (ROKYTA, 2009).

Bolestivý proces může více zesílit pohyb, fyziologická odpověď organismu na aktivaci autonomního nervového systému, zvýšená humorální aktivita a zánět. Studiemi bylo dokázáno, že akutní pooperační bolest je pro organismus škodlivá (KULICHOVÁ a kol.,2011).

#### **3.1.1 PATOFYZIOLOGIE AKUTNÍ POOPERAČNÍ BOLESTI**

Akutní pooperační bolest patří mezi silné stresory. Důsledkem organismu na výraznou akutní bolest je velmi vysoká hladina stresových hormonů, imunosuprese, katabolismus, zvýšená spotřeba kyslíku při tachykardii, zvýšení srdečního výdeje, vasokonstrikce, omezení motility střev, zhoršení plicních funkcí. Silný stres je provokován nejen samotnou bolestí, ale také operací, úrazem nebo chorobou, které k bolesti vedly. Včasné a efektivní nastavení symptomatické i kauzální terapie tudíž vede ke stabilizaci organismu a snižuje komplikace (HAKL a kol., 2013).

Poškození tkáně má za následek uvolnění histaminu, prostaglandinů, serotoninu, bradykininu, substancí P a dalších působků, což vede k iritaci volných nervových zakončení a nociceptorů. Impulzy z nociceptorů jsou dále vedeny myelinizovanými A-delta vlákny a nemyelinizovanými C vlákny do CNS, které jsou komplexně

modulovány v míše (MÁLEK, ŠEVČÍK a kol, 2014). Některé z nich jsou převedeny do předních míšních rohů, ty provokují segmentální reflexní odpovědi. Ostatní jsou převáděny spinotalamickou a spinoretikulární drahou výše a provokují suprasegmentální a korové odpovědi. Převodu bolestivých podnětů se účastní i sympatická nervová vlákna (ROKYTA, KRŠIAK, KOZÁK, 2012).

Segmentální reflexy vyvolávají zvýšené napětí kosterního svalstva, spasmy, zvýšenou spotřebu kyslíku ve svalech, produkci laktátu. Stimulace sympatiku pak vede k tachykardii, zvýšení srdeční práce, zvýšené spotřebě kyslíku myokardem, snižuje tonus hladkého svalstva GIT a močového ústrojí (MÁLEK, ŠEVČÍK a kol., 2014).

Suprasegmentální reflexy zvyšují tonus sympatiku, stimulují hypotalamus a spojnicí hypotalamus - hypofýza - nadledvinky (ROKYTA, KRŠIAK, KOZÁK, 2012).

Korové odpovědi jsou způsobeny aktivací komplexních systémů, jež souvisejí s integrací a percepcí bolesti. Strach a obavy, které bolest způsobuje, dále stimulují hypotalamus (MÁLEK, ŠEVČÍK a kol., 2014).

### **3.1.2 PATOFYZIOLOGICKÉ ÚČINKY BOLESTI NA ORGANISMUS**

Pooperační bolest, a stres způsobený touto bolestí, působí negativně na jednotlivé orgánové systémy. Zejména na plicní, kardiovaskulární, gastrointestinální a urinální. Dále dochází ke změnám v neuroendokrinním, imunitním a svalovém metabolismu a funkcí. Vhodnými analgeticko-terapeutickými postupy lze zmírnit většinu těchto účinků (ROKYTA, KRŠIAK, KOZÁK, 2012).

#### **3.1.2.1 ZMĚNY RESPIRAČNÍCH FUNKCÍ**

Mezi změny v oblasti respirační patří omezení vitální kapacity a funkční reziduální kapacity plic, omezení jednotlivého i reziduálního dechového objemu, omezení funkce bránice. Dále pak reflexně zvýšené napětí břišních svalů a nemožnost hlubokého dýchání a odkašlávání.

#### **3.1.2.2 ZMĚNY V KARDIOVASKULÁRNÍM SYSTÉMU**

Patofyziologické změny v kardiovaskulárním systému se projevují tachykardií, zvýšením tepového objemu, srdeční práce a spotřeby kyslíku myokardem. V neposlední řadě je zde i zvýšené riziko ischemie myokardu, žilní trombóza a vznik TEN.



### **3.1.2.3 ZMĚNY GASTROINTESTINÁLNÍ A URINÁLNÍ**

Mezi pozorovatelné změny v gastrointestinálním traktu patří snížená střevní motilita až paralýza, velmi častá nauzea až zvracení a snížená motilita uretry a močového měchýře.

### **3.1.2.4 ZMĚNY NEUROENDOKRIJNÍHO SYSTÉMU**

Reflexní odpovědi zvyšující aktivitu sympatiku a stimulující hypotalamus jsou řazeny mezi změny neuroendokrinního systému. Dalšími negativními vlivy souvisejícími s pooperační bolestí a stresem jsou zvýšená produkce katecholaminů a hormonů (kortizon, ACTH, ADH, GH, glukagon, aldosteron, renin a angiotensin II), snížená produkce inzulínu a testosteronu. Mezi metabolickými změnami je třeba zmínit retenci sodíku a vody, možnost zvýšení glykémie, ketolátek a laktátu a v neposlední řadě i zvýšené nároky na metabolismus kyslíku a jeho spotřebu.

### **3.1.3 PSYCHOLOGICKÉ ASPEKTY AKUTNÍ BOLESTI**

Bolest je velmi úzce propojena s psychickým stavem člověka. Bolestivé situace jsou provázeny stresem, který má dopad na funkčnost celého organismu. Stres se rozvíjí mohutně v situacích, kdy lidé prožívající bolest trpí úzkostí a strachem, což negativně ovlivňuje náladu a souvisí s tzv. negativním stresem, který má nepříznivé dopady na somatické i psychologické oblasti. Manifestaci stresu a jeho nejčastější projevy zachycuje tabulka 2 (OPAVSKÝ, 2011).

**Hypoalgezie**, kterou může stres způsobit, je velmi krátkodobá a přechodná. Pozorovat ji můžeme především u sportovců, či vojáků, kteří krátkodobě nevnímají bolestivé zranění, což je podmíněno specifickou modulací nervového a endokrinního systému.

**Hyperalgezie** je stresová reakce organismu na akutní bolest a to v případech, kdy jsou vyčerpány a selhávají mechanismy organismu potlačující bolest.

Akutní bolest způsobuje převážně krátkodobé změny psychiky, nicméně neefektivní nastavení terapie tyto změny prohlubuje a zároveň výrazně prodlužuje dobu hojení, čímž vede ke zpomalení zotavování. V souvislosti s bolestí jsou zmiňovány u pacienta projevy jako je zlost, strach, úzkost, rozmrzelost a zhoršený vztah k lékařům a ošetrovatelskému personálu. Vzniká nespavost, která zpomaluje psychické a fyzické

zotavování. Dobré řízení pooperační bolesti vede ke zvýšení komfortu pacienta, zkrácení doby hospitalizace, dřívějšímu propuštění domů, rychlejší mobilizaci a snížení rizika vzniku pooperačních komplikací (ROKYTA, KRŠIAK, KOZÁK, 2014).

### **3.1.4 SOCIÁLNÍ ASPEKTY AKUTNÍ BOLESTI**

Se vznikem akutní bolesti nastávají i změny potřeb a aktivit pacienta. Ruku v ruce s tím jde i nespokojenost, snížená seberealizace a uzavírání se do sebe. Dochází tak často k izolaci. Dobré mezilidské vztahy a příjemné prostředí tak vedou k zvýšení prahu bolesti. Přítomnost blízké osoby vede ke snazšímu zvládnutí bolesti nejen u dětí, ale i u dospělých osob (POKORNÁ a kol., 2013).

### **3.1.5 ROZDÍLY VE VNÍMÁNÍ AKUTNÍ BOLESTI**

Bolest je subjektivním příznakem, který působí zátěžově na celý organismus a způsobuje tak tělesné i duševní vyčerpání. Existují však faktory, které ovlivňují vnímání bolesti.

**Fyziologicko - biologickými faktory** jsou fyziologie bolesti, vývojové faktory, věk, nemoc.

**Psychologicko - duchovními faktory** jsou osobnost člověka, nálada, pocity, strach, úzkost, frustrace, vztek.

**Mezi sociálně - kulturní faktory** řadíme výchovu, sociální závislost, osamělost a etnografické vlivy.

**Faktory životního prostředí** jsou pak chlad, teplo, ultračervené a ultrafialové záření (TRACHTOVÁ a kol., 2013).

Při ošetřování nemocných je třeba zvážit výše uvedené faktory a přizpůsobit dle toho posuzování intenzity bolesti. Nicméně i nadále zůstává nejefektivnější metodou hlášení přítomnosti bolesti samotným pacientem (NOVÁKOVÁ, 2014).

## **3.2 DIAGNOSTIKA BOLESTI**

Správná a včasná diagnostika bolesti je nezbytná pro dosažení optimální analgezie. Což vyžaduje vysoce profesionální přístup jak z hlediska odborného, tak

psychologického a etického (ROKYTA, KRŠIAK, KOZÁK, 2012). Vyšetření akutní bolesti by mělo zahrnovat anamnézu, fyzikální vyšetření a specifické vyšetření bolesti.

Pokud se však budeme specializovat na akutní pooperační bolest, je anamnéza vzniku bolesti zcela jasná. Intenzitu a kvalitu pooperační bolesti ovlivňují především místo, typ a rozsah operačního zákroku, předoperační příprava, a to jak farmakologická, tak psychologická, typ anestézie, kvalita pooperační péče a v neposlední řadě fyzický a psychický stav nemocného včetně jeho individuálního vnímání bolesti.

Stručný přehled intenzity pooperační bolesti dle typu operačního výkonu je uveden v tabulce 3 (MÁLEK, ŠEVČÍK a kol., 2014).

### 3.2.1 MĚŘENÍ BOLESTI

Vnímání bolesti je subjektivní a velmi individuální. Objektivní metody měření bolesti, využívané především v experimentální medicíně a u měření chronické bolesti, jsou pro měření akutní pooperační bolesti nepoužitelné. V této oblasti se tedy zabýváme metodami pro subjektivní měření bolesti. Tak často jako jsou hodnoceny vitální funkce, by měla být hodnocena i bolest. K měření bolesti a jejímu následnému hodnocení by měl být vybrán nástroj vhodný pro konkrétního pacienta, který odpovídá jeho vývoji, kognitivním funkcím, emocionálnímu stavu, jazykovým a kulturním faktorům (MACINTYRE, SCHUG, 2015).

**Vizuální analogová škála - VAS**, je nejrozšířenější metodou numerického hodnocení intenzity bolesti. Jedná se pomůcku, díky níž pacient sám hodnotí intenzitu své bolesti na horizontální úsečce (HAKL a kol., 2013). Z druhé strany této pomůcky jsou uvedeny hodnoty od 0 do 10. Kdy nula představuje žádnou bolest a desítka nejvyšší možnou představitelnou bolest.

V případě, že pacient užívá přímo číselnou řadu, hovoříme o **Numerickém hodnocení bolesti - NRS**. Obecně je za přijatelnou hodnotu považována bolest do hodnoty 3 - 4, Při VAS, či NRS více než 4 je již nutný farmakologický zásah (MÁLEK, ŠEVČÍK a kol., 2014).

Alternativou VAS a NRS může být **Škála obličejů bolesti - Faces Pain Scale**. Tato metoda je využívána především u malých dětí schopných komunikace.

Další metodou pro měření bolesti je verbální Intenzita **současné bolesti - Present Pain Intensity - PPI**, jež vymezuje pět kategorií bolesti od 0 - žádné bolesti až po 5 - nesnesitelná bolest (ROKYTA, KRŠIAK, KOZÁK, 2012).

**Slovní škála** je metoda, při které si pacient sám zvolí pojem nejlépe vystihující intenzitu jeho bolesti. Tato pětistupňová škála je postupně rozdělena na žádnou, mírnou, střední, intenzivní a nesnesitelnou (HAKL a kol., 2013).

Naopak neverbální metodou může být zaznamenání místa i charakteru bolesti do **Mapy bolesti**. Pacient lokalizuje svoji bolest do obrázku s obrysem lidské postavy. K zaznamenání charakteru bolesti pak využívá barev. Červená barva označuje bolest pálivou, nebo palčivou. Žlutá bodavou a řezavou bolest. Zelenou se zaznamenává bolest křečovitá, nebo svíravá a modrou tupá, přetrvávající bolest (MÁLEK, ŠEVČÍK a kol., 2014).

**Dotazníků bolesti** a především nejznámější McGill dotazník je využíváno zejména v oblasti diagnostiky a měření chronické bolesti (POKORNÁ a kol., 2013). V oblasti, která se zabývá akutní pooperační bolestí, nemá tato metoda využití.

### **3.3 LÉČBA AKUTNÍ POOPERAČNÍ BOLESTI**

Základním právem každého pacienta je adekvátní léčba jeho bolesti. V oblasti tlášení bolesti lze volit a kombinovat různé metody a postupy léčby. Při zvládnutí akutní pooperační bolesti volíme v první řadě farmakoterapii. Cílem farmakologické léčby je odstranění bolesti, brzká mobilizace, rehabilitace a zamezení senzitivace CNS vůči bolesti. Adekvátní léčba bolesti je zaměřena rovněž na vznik primární a sekundární hyperalgie a přechodu bolesti do chronicity (GABRHELÍK, PIERAN, 2011).

#### **3.3.1 FARMAKOTERAPIE BOLESTI**

Dle WHO se analgetika dělí do třístupňového analgetického žebříčku.

1. stupněm je podávání neopioidních analgetik s možností kombinace s adjuvantními léky.

2. stupněm je podávání slabých opioidních analgetik, případně jejich kombinace s neopioidními a adjuvantními léky.

3. stupněm je podávání silných opioidních analgetik a případná kombinace těchto látek s adjuvantními léky (TRACHTOVÁ a kol., 2013).

### **3.3.1.1 NEOPIOIDNÍ ANALGETIKA**

Neopioidní analgetika tvoří různorodý soubor, jež obsahuje především kyselinu acetylsalicylovou, paracetamol, metamizol a skupinu nesteroidní antiflogistik (NSA) (ROKYTA a kol., 2009)

**Kyselina acetylsalicylová** je jedním z nejznámějších analgetik a antipyretik u nás především známa pod názvy Aspirin, Acylpirin, Anopyrin. Nicméně její použití je v mnohých případech omezené, nebo nemožné. Např. při vředové chorobě žaludku a duodena, při zvýšené krvácivosti, u dětí atd. (HAKL a kol., 2013).

**Paracetamol** se tedy stal jedním z nejpoužívanějších analgetik a antipyretik. Známe jej např. pod názvem Paralen, Panadol, Medipyrin. Paracetamol je v doporučených dávkách velmi bezpečným analgetikem. 50 % dospělých pacientů udává zmírnění bolesti již při dávce 1g. Maximální denní dávka by neměla překročit 4g. Pokud dojde k předávkování paracetamolu (8 - 15g) podává se antidotum. Antidotem paracetamolu je acetylcystein (SLÍVA, DOLEŽAL, 2009).

**Metamizol** je analgetikum, které není vhodné k dlouhodobému užívání, a to zejména z důvodu rizika vzniku agranulocytózy. Na našem trhu známý zejména pod názvy Algifen, Analgin (HAKL a kol., 2013), Novalgin. Metamizol stejně jako propyphenazol patří do skupiny pyrazolonů (ROKYTA a kol., 2009). Léky s účinnou látkou prophyphenazol najdeme na českém trhu pod názvem Saridon, nebo Valetol.

### **3.3.1.2 NESTEROIDNÍ ANTIFLOGISTIKA - ANTIREVMATIKA (NSA)**

NSA patří mezi velmi účinná analgetika, jež podle výzkumů tlumí bolest se stejnou pravděpodobností jako některá opiátová analgetika. Patří k nejčastěji užívaným analgetikům a na českém trhu hojně zastoupenými představiteli této skupiny jsou ibuprofen a diklofenak (ROKYTA a kol., 2009). Užití NSA v kombinaci s paracetamolem nebo metamizolem vede ke zvýšení analgetického účinku. Oproti tomuto faktu kombinace více NSA není racionální a vede ke zvýšení rizik spojených s jejich užíváním. Dlouhodobé užívání NSA není rovněž doporučeno, neboť je zde velké riziko poškození ledvin, vzniku ulcerací a krvácení v zažívacím traktu, a to především u osob starších 65 let (HAKL a kol., 2013).

Vedle ibuprofenu (Ibalgin, Nurofen, Brufen atd.) a diklofenaku (Domlina, Veral, Voltaren atd.) lze na našem trhu najít i další NSA a to především kyselinu tiaprofenovou (Surgam), priroxikam (Flaxemin) a nimesilid (Coxtral, Aulin, Nimed) (ROKYTA a kol., 2009).

### **3.3.1.3 OPIOIDNÍ ANALGETIKA**

Opioidní analgetika, nebo-li opioidy patří mezi léky se silným analgetickým účinkem. Působí na opioidních receptorech a to jak v CNS, tak i mimo něj. Pro analgetický účinek jsou důležité zejména  $\mu$ -receptory a  $\kappa$ -receptory. K léčbě pooperační bolesti se využívají pouze, s výjimkou nalbufinu,  $\mu$ -agonisté. Při předávkování opioidy se podává jako antidotum naloxon. Mezi hlavní nežádoucí účinky opioidních analgetik patří nauzea, zvracení, útlum dechového centra, sedace, snížení střevní motility a vyprazdňování žaludku, zvýšený tonus svěračů, svědění kůže (MÁLEK, ŠEVČÍK a kol., 2014).

Opioidní analgetika lze dle síly účinku rozdělit na slabé opioidy a silné opioidy.

#### **Slabá opioidní analgetika**

K zástupcům první skupiny patří kodein, který je v organismu biotransformován na morfin. Často se používá v kombinaci s paracetamolem, který potencuje analgetický účinek. Dyhydrokodein je semisyntetický analog kodeinu, vyrábí se v retardované formě a lze jej podávat po 8 až 12 hodinách do maximální dávky 240 mg za den (HAKL a kol., 2013).

Významným zástupcem skupiny slabých opioidů je tramadol, který má duální efekt. Působí nejen jako slabý  $\mu$ -agonista, ale rovněž ovlivňuje zpětné vychytávání serotoninu a noradrenalinu v CNS. Analgetický účinek opět výrazně zvyšuje současné podání tramadolu s paracetamolem, K jeho hlavním nežádoucím účinkům patří nauzea a zvracení. Maximální denní dávka tramadolu je 400 mg za den (ROKYTA a kol., 2009).

#### **Silná opioidní analgetika**

**Morfin** je naprosto typickým představitelem silného opioidního analgetika a je stále velmi používaným analgetikem léčby silné akutní pooperační bolesti. K léčbě této

formy bolesti se využívá zejména jeho injekční forma, kterou je možno aplikovat různými způsoby, nejčastěji i.v. a i.m (MÁLEK, ŠEVČÍK, a kol., 2014).

**Fentanyl, sufentanil, alfentanil, remifentanil** jsou krátkodobě působící opioidy, které se podávají titračním způsobem. Jejich podání je omezeno na i.v. formu podání a podávají se výlučně na operačních sálech, dospávacích pokojích a jednotkách intenzivní, či resuscitační péče (HAKL a kol., 2013).

**Buprenorfin** se řadí do skupiny silných opioidů a to i přes to, že z farmakologického hlediska je agonistou  $\mu$ -receptorů, ale antagonistou kappa receptorů. Účinek buprenorfinu v injekční formě přetrvává zhruba 6 - 8 hodin.

**Pethidin** je opioid, který ač je v naší zemi stále hojně využíván, má z moderního hlediska spíše nevýhody. Doba trvání účinku zpočátku krátkodobá, zhruba 2 hodiny, postupně se v organismu kumuluje, dále může způsobovat třes až neklid. Jeho podávání je doporučované pouze u akutní kolikovitě bolesti, neboť ve srovnání s morfinem má nižší spazmogenní efekt (ROKYTA, KRŠIAK, KOZÁK, 2012).

**Piritramid** je oproti pethidinu naopak doporučován právě ke zvládnutí akutní pooperační bolesti. Snášitelnost tohoto přípravku je velmi dobrá a doba účinku je 4 - 6 hodin.

**Tapentadol** je nové opioidní analgetikum chemicky příbuzné tramadolu. Tento lék se vyrábí jak v rychle působící formě pro léčbu akutní bolesti, tak i ve formě s dlouhodobým uvolňováním pro léčbu bolesti chronické. V naší republice je dostupná tabletová forma pro léčbu chronické bolesti. Účinnost tohoto přípravku je ve studiích porovnávána zejména s oxykodonem a hydromorfonem, které jsou rovněž vhodnější k léčbě chronické bolesti (MÁLEK, ŠEVČÍK a kol., 2014).

#### **3.3.1.4 LOKÁLNÍ ANESTETIKA**

**Prokain** vykazuje nejnižší toxicitu a je u nás jediným používaným aminoesterovým lokálním anestetikem. V lokální analgezií má minimální využití.

**Prilokain** je anestetikum amidového typu a u nás se používá pouze jako krém k místnímu znecitlivění kůže, nebo jako injekční roztok určený k subarachnoideálnímu použití (MÁLEK, ŠEVČÍK a kol., 2014).

**Lidokain** je rovněž amidové anestetikum s nízkou toxicitou. Využívá se poměrně hojně a to jak k infiltrační anestézii, tak i k periferním, či centrálním nervovým blokádam. K dispozici je nejen v injekční formě, ale rovněž ve formě aerosolu, náplastí a gelu (ROKYTA, KRŠIAK, KOZÁK, 2012).

**Bupivakain** je amidové anestetikum s vyšší potencí než lidocain a zároveň s vyšší kardiotoxicitou. Nástup je velmi pomalý, ale délka účinku dosahuje několika hodin. V analgezii je využíván jak infiltračně, tak jej lze využít u všech typů blokády (MÁLEK, ŠEVČÍK a kol., 2014).

**Levobupivakain** má stejné využití a používá se ve shodných koncentracích jako bupivakain, nicméně má nižší kardiotoxicitu a anestetickou potenci.

**Ropivakain** je látka chemicky příbuzná bupivakainu s nižší kardiotoxicitou i nižší potencí. Doba trvání jeho účinku je kratší než u bupivakainu (ROKYTA, KRŠIAK, KOZÁK, 2012).

### 3.3.2 NEFARMAKOLOGICKÁ LÉČBA AKUTNÍ BOLESTI

Nefarmakologické metody mají svůj význam i v léčbě akutní bolesti. Jejich výhodou je, že kromě tlumení bolesti snižují stres, zlepšují náladu, podporují spánek a dodávají celkový pocit zájmu a péče o pacienta. Metody lze samozřejmě s farmakoterapií kombinovat. Mezi hlavní nefarmakologické metody patří využití fyzikální terapie. Zejména pak terapii teplem, či chladem a imobilizaci (ROKYTA, KRŠIAK, KOZÁK, 2012).

**Terapie teplem** - zde je využíváno suché, či vlhké teplo, které vede ke snížení bolesti jako např. zmírnění ztuhlosti kloubů, či snížení intenzity svalových spasmů. Tato metoda je v léčbě časně pooperační bolesti téměř nevyužívaná a to zejména díky možnému riziku zvýšení prokrvení operační rány a následně jejímu krvácení. Použit lze nejdříve po 48 hodinách od operace ke zlepšení rehabilitace.

**Terapie chladem** je využívána mnohem častěji a hojněji. Při této metodě je využíváno působení chladu na konkrétní část těla. Užití chladu je využíváno zejména ke zmírnění otoků a ztlumení bolesti přímo v místě operačního zákroku.

**Imobilizace** je využívána ke snížení bolesti zejména v traumatologii. Je to ovšem metoda, která by měla být využívána pouze krátkodobě. Dlouhodobá imobilizace



zvyšuje riziko hluboké žilní trombózy, vzniku svalových atrofií, proleženin a regionálního bolestivého syndromu (MÁLEK, ŠEVČÍK a kol., 2014).

### 3.3.3 ZPŮSOBY PODÁNÍ LÉČBY AKUTNÍ POOPERAČNÍ BOLESTI

**Perorální** medikace je v medicíně sice nejčastěji využívaná forma podání, a to zejména pro její jednoduchost a neinvazivnost, nicméně v léčbě akutní pooperační bolesti nemá velké využití. Důvodem je především její pomalý nástup účinku a velmi často nemožnost užívat cokoliv orální cestou, a to zejména u výkonů, kde je častou komplikací nauzea a zvracení. Nicméně forma perorálního podání má své velké zastoupení v případě podání premedikace před operačním výkonem.

**Nasální** aplikace na nosní sliznici vede k rychlému nástupu léku. Výhodou tohoto způsobu podání je také jeho neinvazivnost a jednoduchost.

**Rektální** podávání analgezie má nespornou výhodu v okamžitém vstřebávání z hojně prokrvené rektální sliznice, čímž se navíc obejde průchod vstřebávané látky játry. Nicméně tento způsob podání není obecně pacienty dobře akceptován.

**Intramuskulární** podání je nejčastějším způsobem aplikace analgetik v pooperačním období, a to zejména na standardních odděleních. Nespornou výhodou tohoto způsobu podání je to, že se dá využít u osob, které nemohou přijímat per os a není závislá na jejich spolupráci. Navíc parenterální způsob podání má i výrazný placebo efekt. Je však třeba zvážit volbu intramuskulárního podání u pacientů s poruchou hemokoagulace.

**Intravenózní** podání má oproti všem výše uvedeným způsobům výhodu velmi rychlého nástupu analgetického účinku. Dále je tento způsob výhodný právě u osob s poruchou hemokoagulace, neboť se tak vyhneme opakovaným vpichům. Tento způsob lze využít jak pro bolusové podávání analgetik, tak pro kontinuální podávání. Zejména pak pro PCA (ADAMUS, 2012) .

**Pacientem kontrolovaná analgezie - PCA** je způsob nejčastěji intravenózního, ale i epidurálního podávání analgetik, které si pacient sám aplikuje. Nejčastěji se jedná o opioid. Základními parametry, které pacient nemá možnost ovlivnit, jsou velikost jednotlivé dávky, lock out interval (doba po kterou přístroj nepovolí aplikaci další dávky i když je pacientem spuštěna), rychlost a koncentrace kontinuální infuze

a zpravidla i celková maximální dávka analgetika za 6 až 24 hodin. Systémové dávky opioidů pro PCA jsou uvedeny v tabulce 4. Základním parametrem pro úspěšné použití této metody je zvládnutí akutní bolesti pomocí prvotní nasycovací dávky ještě před vlastním spuštěním přístroje. Tato metoda rovněž vyžaduje spolupráci pacienta a jeho fyzickou schopnost obsluhovat přístroj. Nežádoucí účinky jsou stejné jako při ostatních způsobech podání. Některé studie uvádějí minimální vliv kvality analgezie a zvýšené riziko předávkování opioidy při kontinuálním podávání infuze.

**Regionální způsoby podání** mají nespornou výhodu v tom, že jsou eliminovány systémové účinky používaných analgetik. Technik regionální analgezie je velký počet. Počínaje infiltrací operační rány před jejím definitivním uzavřením, přes periferní nervové blokády, a to jak jednorázové, tak kontinuální, až po centrální nervové blokády jako je epidurální či subarachnoideální blok. Mezi nevýhody těchto přístupů patří jejich invazivnost a potřeba dokonalého ovládnutí techniky vybraného přístupu. K analgezii u regionálních přístupů jsou volena lokální anestetika často ve spojitosti s opioidy. Tato kombinace se preferuje především u kontinuálního podávání. Při jednorázovém podání se často vystačí s prostým lokálním anestetikem. Zde je ovšem třeba zkušeného algeziologa, či anesteziologa (MÁLEK, ŠEVČÍK a kol., 2014).

### 3.3.4 NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY LÉČBY AKUTNÍ BOLESTI

Kromě nesporného analgetického efektu má léčba akutní pooperační bolesti i řadu nežádoucích účinků. Téměř všechny jsou spojeny s podáváním farmak.

**Respirační deprese** je spojena s podáváním opiátů. Tento stav je velmi často zbytečným strašákem. Na druhou stranu je třeba si uvědomit, že na riziko vzniku respirační deprese je třeba pamatovat nejen u i.v. podání, ale například i u epidurálního podávání a to zejména z důvodů systémové absorpce.

**Nevolnost a zvracení** se u pacientů vyskytuje nejčastěji první den. Nevolesti jsou pacienti vnímány velmi negativně. Lze jim tedy předcházet vhodnou adjuvantní léčbou. V průběhu následujících dvou dnů zpravidla dochází k jejich postupnému vymizení.

**Sedace** je komplikace, ke které dochází u pacientů, kterým jsou podávány opioidní analgetika především intravenózním přístupem. Je proto velkou výhodou tyto

pacienty kontinuálně monitorovat, proto je tento způsob preferován na dospávacích pokojích, či JIP.

**Lokální toxická reakce** při regionální léčbě bolesti. Tato komplikace se vyskytuje především v případech, kdy je anestetikum podáno chybně, nejčastěji intravenózně. Tento stav je nejčastěji manifestován rozvojem křečí.

**K neurologickému poranění** při regionální analgezií dochází jen ve velmi malém procentu případů. Výsledky studií zaměřených na poranění nervových struktur spojených se zavedením katétru do jejich blízkosti je velmi povzbudivý. Za bezpečné metody byly vyhodnoceny i metody regionální léčby bolesti.

**Komplikace spojené s epidurální analgezií.** Zde dochází zhruba ve 3 % případů k rozvoji ortostatické hypotenze. V souvislosti s touto metodou je nutno uvést i možný vznik postpunkčních bolestí hlavy, ke kterým dochází zhruba u 1 % pacientů, u kterých dojde k perforaci dura mater. Při zavedení epidurálního katétru je třeba pamatovat i na možné riziko vzniku infekce, toto riziko stoupá při delší době jeho zavedení, nebo u imunokompromitovaných pacientů. Další vzácnou komplikací je vznik epidurálního hematomu, toto riziko nastává zejména u pacientů trpících koagulopatií, nebo při podání antikoagulační léčby (SCHMIDT, 2013).

## 4 MANAGEMENT LÉČBY BOLESTI

Léčba akutní pooperační bolesti se dostává do popředí zájmu různých odborných společností po celém světě. Zavádějí se standardy, vydávají se doporučené postupy, podle kterých musí zdravotnická zařízení při léčbě akutní bolesti postupovat. Například Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) vydala souhrnné postupy pro rychlou a efektivní perioperační a pooperační péči, jejichž nedílnou součástí je i kvalitní analgezie (MECINTYRE, SCHUG, 2015).

Kvalitní management léčby akutní pooperační bolesti by měl zahrnovat monitoraci a hodnocení bolesti, doporučení léčebných postupů, řešení možných komplikací. Neméně důležité je pečlivé vedení dokumentace. Efektivní management léčby bolesti je důležitější než samostatně prováděné techniky, či analgetické postupy. I velmi jednoduché, avšak dodržované postupy a předem dohodnutá pravidla, mohou výrazně ovlivnit úspěch v léčbě. Na léčbu bolesti je tak třeba nahlížet jako na jeden dílek z velké mozaiky, která tvoří celou perioperační i pooperační péči. Řada těchto postupů ovšem vyžaduje výraznou změnu v myšlení a konání všech zúčastněných profesionálů. Jedním z úskalí těchto změn je boření zaběhlých stereotypů, kompetenční spory mezi jednotlivými specializacemi, nedostatek vůle, nebo prostředků. Cílem léčby pooperační bolesti, by mělo být kontinuální zlepšování kvality péče, proto i efektivní management léčby pooperační bolesti velmi často vyžaduje direktivní rozhodnutí na úrovni vedení nemocnice, a to včetně nastavení pravidel a jejich následné vyžadování.

Nejvhodnějším prostředkem pro zajištění kvalitní organizace léčby akutní pooperační bolesti se jeví trvalá služba APS. Tato služba je ve světě již naprostým standardem (ROKYTA a kol., 2009). Specializované týmy, převážně složené z anesteziologických lékařů a všeobecných sester se specializací pro anestézii, resuscitaci a intenzivní péči mají úlohu konziliární a vzdělávací (MÁLEK, ŠEVČÍK a kol., 2014). Nepřetržitá služba APS týmu je jednou z nejvýhodnějších forem péče, která zajišťuje kvalitní organizaci analgezie po operačním výkonu. Tyto týmy doporučují, zavádějí a sledují pooperační analgezii. Navrhují rovněž standardy analgetické léčby a školí zdravotnický personál, který je zapojený do léčby bolesti. Obecně řečeno, by měl být systém léčby akutní bolesti pod dohledem APS vymezen závaznými dokumenty s celonemocniční platností. Postupy uvedené v těchto

dokumentech by pak měly být závazné pro všechny zdravotnické pracovníky v celém nemocničním zařízení.

Mezi rizika zavedení tohoto systému léčby akutní bolesti patří zejména snaha ostatních oborů vymanit se z léčby akutní bolesti a převést zcela tuto problematiku na APS tým. Dalším hlediskem pak může být ekonomická stránka. Zde záleží na tom, jak pokročilé techniky zdravotnické zařízení zvolí, neboť samotné zavedení APS týmu většinou představuje jen personální náklady na APS sestry, či lékaře. V neposlední řadě je třeba podotknout, že činnost APS zatím nelze vykázat pro pojišťovnu, neboť systém úhrad toto zatím neumožňuje. I přes všechna uvedená rizika je však třeba si uvědomit, že v dlouhodobém měřítku vede tento systém k úrovni snížení nákladů zdravotnického zařízení (MÁLEK, ŠEVČÍK a kol., 2014).

#### **4.1 POŽADAVKY AKREDITAČNÍCH KOMISÍ V ČR**

Dalšími požadavky, které se vztahují k léčbě bolesti, se ve svých standardech zabývají akreditační organizace jako JCI a SAK působící v České republice.

SAK ve svém standardu vztahující se k léčbě bolesti požaduje, aby nemocnice měla zaveden účinný systém léčby bolesti. Mezi indikátory standardu, podle kterých je postupováno při akreditačním šetření, patří zavedený postup pro identifikaci pacientů s bolestí, ve kterém je uvedeno, jakým způsobem postupovat při identifikaci bolesti u pacientů při vstupním vyšetření a přehodnocení stavu, jak je zajištěna léčba bolesti v souladu s vnitřními předpisy nemocnice, jakým způsobem dochází k přehodnocování bolesti a vyhodnocování účinnosti léčby a jak jsou pacienti v rámci léčby bolesti edukováni. Posledním bodem tohoto požadavku je požadavek na vzdělávání pracovníků v oblasti identifikace a léčby bolesti (MARX, VLČEK, 2013).

JCI ve svých mezinárodních akreditačních standardech pro nemocnice ve vztahu k bolesti požaduje zajištění vyšetření zaměřené na diagnostiku bolesti a přiměřenou léčbu bolesti. Dále je zde vyžadováno, aby pacienti u kterých je přítomna bolest byli léčeni s vypracovanými předpisy nemocnice. V posledních dvou bodech je požadováno, aby nemocnice stanovila postup pro informování pacientů a jejich blízkých o problematice bolesti a zároveň aby stanovila postup při informování pracovníků nemocnice v problematice bolesti (JOINT COMMISSION INTERNATIONAL, 2008)

## 4.2 DOPORUČENÍ ODBORNÝCH SPOLEČNOSTÍ ČR

*V České republice zatím existují doporučení pro léčbu akutní bolesti vydaná společně Českou společností anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny a Společností pro studium a léčbu bolesti (MÁLEK, ŠEVČÍK a kol., 2014, str. 125).*

Doporučení ČSARIM se ve svých doporučených postupech diagnostiky a terapie v léčbě akutní pooperační bolesti vyjadřuje ke všem faktorům, které s touto léčbou souvisí. Je zde zmíněna spokojenost pacienta a intenzita pooperační bolesti, následky nedostatečné pooperační analgezie a zodpovědnost za léčbu pooperační bolesti. Dále jsou zde uvedeny konkrétní látky používané pro tlumení bolesti a to včetně jejich vhodných kombinací v závislosti na jednotlivých typech operací u pacientů všech věkových kategorií a u pacientů dlouhodobě užívající opioidy, stejně jako u opioid-tolerantních pacientů. Je zde rozpracována organizace léčby bolesti v obecné rovině i při zavedeném systému APS ([www.csarim.cz](http://www.csarim.cz)).

Doporučení Společnosti pro studium a léčbu bolesti se týkají především farmakologie bolesti. Jsou zde uvedeny jednotlivé látky včetně velikosti dávky, koncentrace a způsobu podání. Rovněž jsou zde uváděny možné kombinace jednotlivých dávek a formy závislostí na opioidech ([www.sslb.cz](http://www.sslb.cz)).

# 5 LÉČBA AKUTNÍ POOPERAČNÍ BOLESTI - KVALITATIVNÍ PRŮZKUM

## TÉMA PRŮZKUMU

Empirická část této bakalářské práce je zaměřena na aktuální stav léčby akutní pooperační bolesti na standardních odděleních všeobecné chirurgie v nemocnicích krajského typu.

## PRŮZKUMNÝ PROBLÉM

Téma akutní pooperační bolesti je stále velkým tématem nejen v České republice. Ve vyspělých zemích byla v různé míře přijata doporučení a nastaveny standardy pro její léčbu. V České republice bylo rovněž přijato doporučení pro léčbu akutní pooperační bolesti, nicméně jednotlivá zdravotnická zařízení si tak stále mohou zvolit, zda se budou uvedeným doporučením plně řídit, nebo využijí jinou variantu a budou plnit minimálně požadovaný rozsah tohoto doporučení. Tvoří si nemocnice krajského typu vlastní, ucelený a propracovaný systém závazný pro celé zdravotnické zařízení, nebo léčbu akutní pooperační bolesti svěří plně do kompetence jednotlivých ošetřujících lékařů a vyžadují pouze dodržování minimálních požadavků akreditačních komisí?

## CÍLE PRŮZKUMU

Prvním cílem této bakalářské práce bylo porovnat aktuální stav ve vybraných zdravotnických zařízeních krajského typu, konkrétně pak na jejich standardních chirurgických odděleních. Poskytnout všeobecným sestřám nejen standardních oddělení, ale i jiným, informace v uvedené problematice. Porovnat zkušenosti jednotlivých oddělení s léčbou akutní pooperační bolesti.

Druhým cílem je ukázat, zda jsou nastavené systémy léčby bolesti na vybraných pracovištích účinné, vyhovující a přínosné pro ošetřující personál. Zda je personál s těmito postupy seznámen a je ochotný se podílet na léčbě akutní pooperační bolesti a vnímá tuto léčbu jako nedílnou součást své práce.

Dalším cílem bylo zjistit, jaký model léčby akutní pooperační bolesti je efektivnější především z hlediska ošetřujícího personálu.

V pořadí čtvrtým cílem této bakalářské práce bylo zjistit, zda existuje zpětná vazba týkající se efektivity léčby akutní pooperační bolesti ze strany pacientů, kterou by měl personál k dispozici a byl plně zainteresován na jejím kladném výsledku.

V neposlední řadě pak zprostředkovat výsledky tohoto průzkumu managementu oddělení k možnosti inspirace se touto prací při nastavování neefektivnější léčby akutní pooperační bolesti.

## **5.1 POPIS PRŮZKUMNÉ METODY A ČASOVÉ VYMEZENÍ PRŮZKUMU**

Empirická část této bakalářské práce byla realizována metodou kvalitativního průzkumu. Tento výzkum probíhal formou rozhovorů. Rozhovory byly vedeny s respondenty osobně v jim známém prostředí. Respondenti byli dopředu seznámeni s tématem a zaměřením výzkumu. Otázky byly dopředu pečlivě připraveny. Všem dotázaným byly otázky kladeny v téměř stejném pořadí. Doplnující otázky byly kladeny vždy individuálně dle vývoje výzkumu. Nebyly tedy použity u všech respondentů stejně.

Forma rozhovoru byla zvolena z důvodu daného tématu a složení respondentů, neboť všichni respondenti jsou v přímém kontaktu s pacienty a zároveň mají vliv na řízení oddělení. Forma rozhovoru, díky menší časové náročnosti respondentů a prakticky nulové administrativě byla vyhodnocena jako jedna z nejpříjemnějších forem výzkumu. Dále díky zvolené formě rozhovoru měli i respondenti možnost zjistit praktické informace související s léčbou akutní pooperační bolesti od tazatele.

Rozhovory byly vždy písemně zaznamenávány a poté následně přepsány. Možnost zveřejnění těchto rozhovorů byla všemi respondenty odsouhlasena a rozhovory tak byly zveřejněny v respondentům známém znění.

Rozhovory byly dále analyzovány a zpracovány s cílem odkrýt význam získaných dat, utřídit je a dojít tak k naplnění cílů praktické části této bakalářské práce.

Všechny realizované rozhovory proběhly v časovém období mezi 18.lednem 2018 a 12.únorem 2018. Dále již probíhalo zpracování získaných dat.



## 5.2 KLÍČ K VÝBĚRU RESPONDENTŮ A JEDNOTLIVÍ RESPONDENTI

Respondenti této bakalářské práce byli vybráni dle nastavených kritérií pro tento průzkum. Všichni respondenti byli vedoucí zdravotničtí nelékařští pracovníci - vrchní a staniční sestry, chirurgických oddělení nemocnic krajského typu, kteří jsou v přímém kontaktu s pacientem a zároveň se podílejí na řízení chodu oddělení.

První respondentkou byla Ing. Bc. Soňa Brabcová, vrchní sestra úrazové chirurgie Krajské zdravotní a.s., Masarykovy nemocnice Ústí nad Labem, o.z., která byla doporučena hlavní sestrou téže nemocnice Mgr. Markétou Svobodovou. Ing. Bc. Soňa Svobodová má velké zkušenosti s danou problematikou, neboť se léta pohybuje právě v prostředí náhle vzniklých stavů. Léta působila jako všeobecná sestra na záchranné službě, dále pak na chirurgickém oddělení. Zároveň má vynikající přehled v managementu nemocnice o čemž svědčí její kariéra hlavní sestry a v současné době vrchní sestry úrazové chirurgie. Vzhledem k faktu, že je inženýrkou ekonomie, dokáže plně posoudit i ekonomické dopady efektivní léčby akutní bolesti na svém oddělení.

Druhou respondentkou byla vrchní sestra chirurgického oddělení Chrudimské nemocnice Pardubického kraje paní Mgr. Monika Poukarová, která byla doporučena Manažerkou ošetřovatelské péče Mgr. Gabrielou Medunovou, MBA jako jedna z předních odbornic v léčbě akutní pooperační bolesti.

Třetím respondentem byl tým staničních sester chirurgické kliniky Thomayerovy nemocnice, který doporučila jejich vrchní sestra Lenka Trubačová. Tento tým byl utvořen ze čtyř staničních sester, konkrétně jej tvořili paní Martina Řezanková, paní Kateřina Peterková, paní Radka Blažková a pan Mgr. Zdeněk Juřena.

Posledními respondentkami byly staniční sestry chirurgického oddělení Krajské nemocnice Liberec. Tento tým se skládal z Mgr. Mileny Trousílkové-Tůmové, Bc. Aleny Novotné, DiS a Bc. Moniky Líbalové. Tento tým byl doporučen vrchní sestrou chirurgie Mgr. Ladislavou Kohoutovou a to zejména pro jejich vysokou erudici v oblasti léčby akutní pooperační bolesti.

## 5.3 SESTAVENÍ PRŮZKUMNÝCH OTÁZEK

Při sestavování průzkumných otázek byly zohledněny všechny cíle této bakalářské práce. Tyto otázky pak byly kladeny i všem respondentům. Otázky byly rozděleny dle předem určených cílů.

### HLAVNÍ A DOPLŇUJÍCÍ OTÁZKY

1. Jakým způsobem je ve vaší nemocnici řešena akutní pooperační bolest? Má každé oddělení svůj vlastní postup, nebo existuje jednotný metodický pokyn pro celou nemocnici?

Tato otázka směřovala k naplnění prvního cíle této bakalářské práce, tedy ke zjištění skutečného stavu v nemocnicích krajského typu. Na základě odpovědi respondentů bylo zjištěno, jakým způsobem jednotlivá zdravotnická zařízení vnímají doporučení České společnosti anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny a Společnosti pro studium a léčbu bolesti. Zda jej přijali za vlastní, rozvinuly jej a je zde snaha o komplexní, ucelený, efektivní a ekonomicky výhodný systém, nebo toto doporučení vnímají i nadále pouze jako jedno z mnoha doporučení a snaží se pouze o splnění základních požadavků akreditačních komisí jako je JCI a SAK.

2. Kdo stanovuje léčbu akutní pooperační bolesti?

Tato otázka směřovala k naplnění 2. cíle této bakalářské práce. Na základě odpovědi respondentů byly zjištěny zvyklosti daného oddělení, především funkčnost konkrétního systému a jeho výhody pro personál a pro pacienta.

3. Jakým způsobem monitorujete intenzitu bolesti u pacientů?

Tato otázka směřovala k naplnění prvního cíle této bakalářské práce. Na základě odpovědi na tuto otázku se tak stala doplňující otázkou k otázce č.1.

4. Jakým způsobem jsou řešeny komplikace související s léčbou akutní pooperační bolesti, jako je například nedostatečná analgezie, poruchy dýchání atd.?

Tato otázka směřovala k naplnění 2. cíle této bakalářské práce. Druhým cílem bylo zjistit, zda jsou nastavené systémy léčby akutní pooperační bolesti účinné, zda je personál s těmito postupy plně seznámen a především ztotožněn.

5. Kde jsou na ve vaší nemocnici ošetřováni pacienti s invazivními vstupy pro léčbu bolesti jako je např. pokračující epidurální blokáda, PCA, pokračující nervová blokáda atd.?

Tato otázka směřovala k naplnění 3. cíle této bakalářské práce. Na základě odpovědí respondentů bylo zjištěno jaký konkrétní systém léčby akutní pooperační bolesti je ve zdravotnickém zařízení zaveden a do jaké míry jej personál vnímá jako efektivní. Zda jsou vysoce odborné činnosti u pacientů vyžadující zvýšenou ošetrovatelskou péči pro ošetřující personál přítěží, či je vnímají spíše jako výzvu a zajímavou činnost.

6. Působí ve vaší nemocnici nějaký speciální tým, který pečuje o analgezii pacientů?

Doplňující otázka: Pokud tomu tak není, myslíte si, že by bylo zřízení tohoto týmu pro vaše oddělení přínosem?

Tato otázka směřovala rovněž k naplnění 3. cíle této bakalářské práce stejně jako otázka předchozí.

7. Jakým způsobem je na vašem oddělení sledována spokojenost pacientů s pooperační analgezií?

Tato otázka směřovala k naplnění čtvrtého cíle této bakalářské práce. Na základě odpovědí respondentů bylo zjištěno, zda je personál informován o efektivitě svojí práce a úspěšnosti léčby. Zda mají pacienti možnost se vyjádřit ohledně spokojenosti s léčbou akutní pooperační bolesti a zda jsou tyto výstupy z těchto vyjádření zpracovány a je ošetřujícímu personálu tak poskytnuta zpětná vazba potřebná pro jejich práci.

8. Jaký je váš názor na efektivitu léčby bolesti na vašem oddělení?

Odpovědi respondentů na tuto otázku byly zpracovány v rámci naplnění 4. cíle této bakalářské práce. Jedná se spíše o vlastní názor respondenta, který je podložen konkrétní zkušeností a získanými informacemi dlouholeté práce.

9. Myslíte si, že výsledky tohoto výzkumu by mohly být pro vaši praxi přínosné?

10. Měla byste o výsledky této práce zájem?

Odpovědi respondentů na obě tyto otázky směřovaly k naplnění posledního cíle této bakalářské práce. Bylo zjištěno, zda mají respondenti zájem o zvýšení efektivity své práce v oblasti léčby akutní pooperační bolesti, případně zda jsou ochotni se na tomto zefektivnění podílet.

## **5.4 JEDNOTLIVÉ ROZHOVORY S RESPONDENTY, PRŮBĚH ROZHOVORU**

Jednotlivé rozhovory se všemi respondenty probíhaly za co nejvíce možných podobných podmínek v jim známém prostředí. Průběh rozhovoru byl písemně zaznamenán a poté následně přepsán.

### **Rozhovor s Ing. Bc. Soňou Brabcovou (dále uváděna pod kódem BRA)**

Rozhovor s vrchní sestrou Ing. Bc. Brabcovou proběhl v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem v dopoledních hodinách dne 18.1.2018. Vrchní sestra byla dopředu seznámena s tématem rozhovoru i účelem jeho použití. Rozhovor probíhal ve velmi příjemné atmosféře. Po úvodních vzájemných otázkách a představení jednotlivých oddělení a staničních sester bylo přistoupeno k vlastnímu rozhovoru, který trval 30 minut.

### **Rozhovor s Mgr. Monikou Poukarovou (dále uváděna pod kódem POU)**

Rozhovor s vrchní sestrou Mgr. Poukarovou proběhl v Chrudimské nemocnici Pardubického kraje v dopoledních hodinách dne 19.1.2018. Vrchní sestra byla dopředu seznámena s tématem rozhovoru i účelem použití. Rozhovor probíhal v poklidném prostředí chirurgického oddělení za účasti staničních sester obou oddělení. Po úvodních vzájemných otázkách bylo rovněž přistoupeno k vlastnímu rozhovoru, který trval přibližně 30 minut.

### **Rozhovor s týmem staničních sester chirurgické kliniky Thomayerovy nemocnice (dále uváděn pod kódem TST)**

Rozhovor s paní Martinou Řezankovou, Kateřinou Peterkovou, Radkou Blažkovou a panem Mgr. Zdeňkem Juřenou, tedy s kompletním týmem staničních sester chirurgické kliniky proběhl v Thomayerově nemocnici v brzkých odpoledních hodinách dne 30.1.2018. Rozhovor probíhal v klidném prostředí konferenční místnosti. Celý tým

staničních sester byl na místě, těsně před vlastním rozhovorem seznámen s jeho tématem a účelem použití. Po úvodním představení a seznámení se bylo přistoupeno k vlastnímu rozhovoru, který trval přibližně 30 minut.

**Rozhovor s Mgr. Milenou Trousílkovou-Tůmovou, Bc. Alenou Novotnou, DiS a Bc. Monikou Líbalovou (dále uváděn pod kódem TSL)**

Rozhovor s týmem staničních sester chirurgickém oddělení Krajské nemocnice Liberec proběhl dne 12.2.2018 v dopoledních hodinách. Rozhovor proběhl v příjemném, klidném prostředí pracovny staniční sestry Mgr. Mileny Trousílkové-Tůmové. Celý tým sester byl na místě těsně před vlastním rozhovorem seznámen s výzkumným tématem a účelem jeho použití. Po úvodních vzájemných otázkách bylo přistoupeno k vlastnímu rozhovoru, který trval přibližně 30 minut.

## **5.5 METODA ZPRACOVÁNÍ ZÍSKANÝCH INFORMACÍ**

Pro zpracování a analýzu dat získaných pomocí kvalitativního průzkumu v této bakalářské práci byla použita analýza dat rozborem přeepsaného znění rozhovorů.

Nejdříve byly vytvořeny základní analyzované skupiny dle jednotlivých cílů vytyčených pro empirickou část této bakalářské práce. Bylo stanoveno celkem pět cílů, které byly rozděleny do dvou skupin. Do skupiny hlavní, která obsahovala 1. až 4. cíl a skupinu doplňující, ve které se řešily zbývající otázky, které tvořily pátý cíl.

Základní průzkumné otázky byly nejdříve v úvodu každé skupiny jednotlivě popsány. Byl vysvětlen základní cíl této praktické části, který zkoumají. Dále byly jednotlivé otázky přiřazeny k jednotlivým cílům. Tyto otázky pak byly v rozhovorech kladeny jednotlivým respondentům. Dále byly odpovědi respondentů na tyto otázky pečlivě zaznamenány a následně zařazeny do jednotlivých skupin. Již utříděné odpovědi respondentů byly nadále zpracovány dle jednotlivých cílů. Na základě toho byl vždy vytvořen závěr pro daný analyzovaný cíl a hlavní skupinu.

Doplňující skupina byla zpracována na základě posledního cíle tvořeného dvěmi doplňujícími otázkami. V rámci této skupiny byl vytvořen postoj oslovených respondentů k výzkumné problematice v komplexním pohledu na daný problém. Tato metoda zpracování doplňující skupiny byla zvolena z důvodu potřeby zjistit, zda je o danou problematiku zájem z řad nelékařského zdravotnického personálu, či zda jsou

činnosti spojené s léčbou akutní pooperační bolesti vnímány jen jako běžná rutina, či nutně nudná část ošetrovatelské činnosti.

## **5.6 ANALÝZA ZÍSKANÝCH DAT OD RESPONDENTŮ A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ ROZHOVORU**

### **ANALÝZA HLAVNÍ SKUPINY DLE 1.CÍLE TÉTO PRAKTICKÉ ČÁSTI**

1.cíl praktické části této bakalářské práce - Porovnání zkušeností jednotlivých oddělení s léčbou akutní pooperační bolesti i v závislosti na přístupu zdravotnického zařízení.

K danému cíli se vztahují otázky:

1. Jakým způsobem je ve vaší nemocnici řešena akutní pooperační bolest? Každé oddělení má svůj vlastní postup, nebo existuje jednotný metodický pokyn pro celou nemocnici?

3. Jakým způsobem monitorujete intenzitu bolesti u pacientů?

Jednotlivé odpovědi respondentů na tyto otázky:

#### **BRA**

1. Ano, nemocnice má metodický pokyn zabývající se léčbou akutní pooperační bolesti a to pod názvem Hodnocení a léčba bolesti. Tento pokyn je závazný pro všechna oddělení naší nemocnice. Souvisejícím dokumentem tohoto metodického pokynu je i konkrétní dokument nazvaný Léčba bolesti u dospělých, kde jsou uvedena konkrétní analgetika rozdělená do čtyř stupňů dle bolestivosti operačního zákroku.

3. Intenzitu bolesti monitorujeme u pacientů pomocí VAS a to v časových intervalech dle ordinace lékaře.

#### **POU**

1. Ano, nemocnice má vypracovaný metodický pokyn, kde jsou uvedeny spíše obecné informace týkající se léčby akutní pooperační bolesti. Z těch praktických bych uvedla pokyn pro kontrolu intenzity bolesti, kdy se po aplikaci analgetika za 30 minut kontroluje u pacienta jeho účinnost pomocí škály VAS.

3. Intenzitu bolesti monitorujeme průběžně. Vždy když ošetrovatelský personál provádí jakékoliv činnosti u pacienta po operaci, opakovaně mu pokládá dotaz týkající se bolesti a její intenzity. Do dokumentace však zaznamenáváme pouze údaj VAS po uplynutí 30ti minutového intervalu od aplikace analgetika.

### **TST**

1. Ano, nemocnice má vlastní metodický pokyn, který je závazný pro celou nemocnici a jsou v něm uvedeny základní pokyny, jakým způsobem postupovat právě při léčbě akutní pooperační bolesti. Řídíme se ordinacemi lékaře uvedenými v denním dekurzu, které ovšem korespondují s tímto pokynem.

3. Intenzitu bolesti měříme pomocí VAS. Měříme ji v časových intervalech dle ordinace lékaře. Nicméně tento atribut je stanoven i samotným metodickým pokynem.

### **TSL**

1. Ano, nemocnice má vypracovaný Standard ošetrovatelské péče pod názvem Monitorace bolesti. Tento SOŠP je závazný pro všechna oddělení Krajské nemocnice Liberec. Jsou v něm uvedeny jak všeobecné informace týkající se monitorace bolesti, tak i konkrétní postupy a použité metody měření intenzity bolesti. Tento dokument je závazný pro nelékařský zdravotnický personál.

3. Intenzitu bolesti měříme pomocí VAS. Měříme ji v časových intervalech dle ordinace lékaře, vždy ve stejné frekvenci, v jaké jsou měřeny fyziologické funkce pacienta.

Rozbor a utřídění získaných dat: Při rozboru výše uvedených odpovědí oslovených respondentů byla nalezena úplná, či částečná shoda v obou odpovědích na uvedené otázky.

V odpovědích na první otázku tohoto cíle došlo k naprosté shodě. V každém zdravotnickém zařízení z oblasti analyzovaných respondentů existuje metodický pokyn, či standard závazný pro celé zdravotnické zařízení.

V odpovědích na druhou otázku je patrná naprostá shoda v metodě měření akutní pooperační bolesti. Všichni respondenti uvedli, že je bolest monitorována pomocí vizuální analogové škály, tedy VAS. Frekvence sledování této hodnoty se na třech

odděleních řídí ordinací ošetřujícího lékaře. V jednom případě není frekvence monitorace VAS nijak určena. Je pouze vyžadována dokumentovatelná reakce na podání analgetika.

### **Závěr - shrnutí získaných údajů respondentů - výsledek:**

V analyzovaných odpovědích je viditelná konkrétní snaha zdravotnických zařízení o respektování doporučení České společnosti anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny a Společností pro studium a léčbu bolesti. Zároveň jsou zde splněny i požadavky akreditačních organizací jako jsou JCI a SAK, které působí v České republice. Všechna zdravotnická zařízení dodržují požadavek na dokumentovatelnou reakci na nadměrnou hodnotu. Tento požadavek je ve všech zdravotnických zařízeních požadován i s časovým odstupem od aplikace léčiva při naměřené nadměrné hodnotě. Dle stoprocentní shody všech respondentů se tento přístup jeví tento komplexní přístup jako nejučinnější.

První cíl praktické části této bakalářské práce byl splněn.

2. cíl praktické části této bakalářské práce - Ukázat, zda jsou nastavené systémy léčby bolesti na vybraných pracovištích účinné, vyhovující a přínosné pro ošetřující personál. Zda je personál s těmito postupy seznámen a je ochotný se podílet na léčbě akutní pooperační bolesti a vnímá tuto léčbu jako nedílnou součást své práce.

K danému cíli se vztahují otázky:

2. Kdo stanovuje léčbu akutní pooperační bolesti?

4. Jakým způsobem jsou řešeny komplikace související s léčbou akutní pooperační bolesti, jako je například nedostatečná analgezie, poruchy dýchání atd.?

Jednotlivé odpovědi respondentů na tyto otázky:

### **BRA**

2. Léčbu akutní pooperační bolesti stanovuje ošetřující lékař buď v souvislosti s doporučením anesteziologa, nebo dle nastavených pravidel uvedených v dokumentu Léčba bolesti dospělých.



4. Vzhledem k faktu, že je u pacientů v pooperačním období monitorována bolest pomocí VAS v pravidelných intervalech je součástí ordinace ošetřujícího lékaře i informace jakým způsobem postupovat při nedostatečné analgezi. Ordinace většinou zní: při VAS vyšší než 4 podejte .../(konkrétní medikace). V případě opětovné nedostačující analgezi sestra kontaktuje ošetřujícího, či službu konajícího lékaře. Při výskytu jakékoliv jiné komplikace je ošetřující lékař kontaktován okamžitě.

### **POU**

2. Léčbu akutní pooperační bolesti stanovuje ošetřující lékař, všichni lékaři dodržují jednotný postup při této léčbě.

4. Komplikace související s léčbou akutní pooperační bolesti řeší sestra s ošetřujícím lékařem pacienta.

### **TST**

2. Léčbu nastavuje ošetřující lékař, nicméně na celé chirurgické klinice mají lékaři jednotný postup léčby akutní pooperační bolesti.

4. Problémy související s léčbou akutní pooperační bolesti, jako je např. nedostatečná analgezie řešíme ve spolupráci s ošetřujícím lékařem pacienta. V dokumentaci je vždy uvedena i informace jak postupovat při nedostačující analgezi. Ordinace většinou zní: Při VAS vyšší než 3 podejte... (konkrétní medikace).

### **TSL**

2. Léčbu akutní pooperační bolesti nastavuje operatér ve spolupráci s anesteziologem. Operatér a anesteziolog mají nejkomplexnější přehled o rozsahu operačního výkonu a zároveň přehled o pacientově potřebě analgezie.

4. Veškeré problémy související s léčbou akutní pooperační bolesti konzultuje vždy sestra s ošetřujícím lékařem a řídí se jeho pokyny. V dokumentaci je vždy uvedena i informace jak postupovat při nedostačující analgezi. Ordinace většinou zní: Při VAS vyšší než 3 podejte... (konkrétní medikace).

Rozbor a utřídění získaných dat: Při rozboru výše uvedených odpovědí oslovených respondentů byla nalezena částečná shoda v obou odpovědích na uvedené otázky.

V odpovědích na první otázku tohoto cíle je patrná částečná shoda. Celkem tři odpovědi se shodují. Na třech pracovištích ze čtyř léčbu akutní pooperační bolesti stanovuje ošetřující lékař. V jednom případě pak určuje léčbu akutní pooperační bolesti operatér.

V odpovědích na druhou otázku tohoto cíle došlo ke shodě u všech respondentů. Všichni oslovení respondenti uvedli, že komplikace spojené s léčbou akutní pooperační bolesti řeší s ošetřujícím lékařem pacienta. Ve třech případech v dokumentaci nechybí konkrétní informace o postupu, který vede k předcházení jedné z nejčastějších komplikací spojených s pooperační léčbou bolesti - nedostatečnou analgezií.

### **Závěr - shrnutí získaných údajů respondentů - výsledek:**

Z analyzovaných odpovědí respondentů je zcela zřejmé, že personálu jsou tyto postupy naprosto srozumitelné, jednoznačné. Z rychlosti odpovědí a jejich srozumitelnosti je zcela evidentní, že všichni respondenti se plně orientují v nastavených pravidlech léčby akutní pooperační bolesti. Je navíc naprosto patrná snaha o předcházení nejčastější komplikace spojené s léčbou akutní pooperační bolesti, kterou je nedostatečná analgezie. Dále se ukazuje, že spolupráce s anesteziology v otázce léčby akutní pooperační bolesti nachází stále větší podporu a význam.

Druhý cíl praktické části této bakalářské práce byl splněn.

3. cíl praktické části této bakalářské práce - Zjistit, jaký model léčby akutní pooperační bolesti je efektivnější především z hlediska ošetřujícího personálu.

K danému cíli se vztahují otázky:

5. Kde jsou ve vaší nemocnici ošetřováni pacienti s invazivními vstupy pro léčbu bolesti, jakými jsou např. PCA, PEK, BLOK?

6. Působí ve vaší nemocnici nějaký speciální tým, který pečuje o analgezii pacientů?

Doplňující otázka: Pokud tomu tak není, myslíte si, že by bylo zřízení tohoto týmu pro vaše oddělení přínosem?

Jednotlivé odpovědi respondentů na tyto otázky:

## **BRA**

5. Pacienti s invazivními vstupy jsou běžně ošetřováni i na standardních odděleních. Typ invazivního vstupu závisí především na lokalizaci a povaze operačního výkonu. S tímto typem analgezie máme dobré zkušenosti.

6. Ano, v naší nemocnici působí tým anesteziologických sester specialistek, které pečují především o pacienty s invazivními vstupy, určenými pro léčbu akutní pooperační bolesti. Tyto sestry pracují jak s pacientem, tak s dokumentací pacienta. Případné komplikace řeší ve spolupráci s ošetřujícím lékařem a anesteziologem. Velkou pomocí je pro nás zejména příprava analgetických směsí, které poté podáváme pacientovi. Záznamy tohoto týmu jsou součástí dokumentace pacienta. Další velkou výhodou tohoto systému je i pomoc v případě technických problémů spojených se zdravotnickými přístroji, např. injekčním dávkovačem.

## **POU**

5. Pacienti s invazivními vstupy jsou ošetřováni i na standardních odděleních naší nemocnice. Na našem chirurgickém oddělení se jedná především o pacienty s PEK. S pacienty s pokračující nervovou bloádou, ani pacienty s PEK nemáme zkušenosti.

6. Žádný speciální tým specializující se na léčbu akutní pooperační bolesti v naší nemocnici nepůsobí. O tuto potřebu pacienta pečuje ošetřující sestra.

Odpověď na doplňující otázku: Nemáme žádné zkušenosti s podobným systémem, záleželo by na nastavení konkrétních pravidel. Nicméně si myslím, že by to mohla být zajímavá zkušenost a při dobrém fungování by mohlo jít i o úlevu pro ošetřující personál.

## **TST**

5. Pacienti s invazivními vstupy pro léčbu akutní pooperační bolesti jsou běžně ošetřováni na standardních odděleních ošetřující sestrou.

6. Na našem chirurgickém oddělení žádný takový tým nepůsobí.

Odpověď na doplňující otázku: Vznik a působení takového týmu by se nám rozhodně zamlouval. Myslíme, že by to zefektivnilo nejen péči o pacienta v otázce

léčby akutní pooperační bolesti, ale zavedení této služby by ulevilo i ošetřujícím sestřám.

## **TSL**

5. Tito pacienti jsou běžně ošetřováni na standardních odděleních.

6. Ano, v naší nemocnici působí tzv. APS tým. Jedná se o anesteziologické sestry, které pečují o analgezii pacientů s PEK, PCA, nebo s pokračující nervovou bloádou. Působnost tohoto týmu je pro nás velkou pomocí. Pacienty si sami monitorují, denně je navštěvují, kontrolují efektivitu léčby. V případě ukončení léčby a vytažení PEK toto provádí právě anesteziologická sestra, která zkontroluje jak katétr, tak místo vpichu. Veškeré zásahy a návštěvy pacienta jsou těmito sestrami zaznamenávány do dokumentace pacienta. Tento tým zde působí 24 hodin denně, čímž je pro nás velkou pomocí, zejména v případě výskytu komplikací.

Rozbor a utřídění získaných dat: Při rozboru výše uvedených odpovědí oslovených respondentů byla nalezena úplná, či částečná shoda odpovědí na uvedené otázky. Doplnující otázka byla položena ve dvou případech a i zde došlo více méně ke shodě u obou respondentů.

V odpovědích na první otázku tohoto cíle je patrná naprostá shoda. Je zcela evidentní, že s rozvojem metod léčby akutní pooperační bolesti došlo k výskytu pacientů s invazivními vstupy pro léčbu akutní pooperační bolesti na standardních odděleních. Tyto metody tedy jsou chápány jako běžná praxe v přístupu k léčbě akutní bolesti. Sestry tuto skutečnost vnímají jako běžnou součást jejich práce.

V odpovědích na druhou otázku tohoto cíle došlo k poloviční shodě. Ve dvou případech je zaveden funkční tým pečující o analgezii pacientů a je vnímám jako velký přínos a pomoc pro ošetřující personál. Ve dvou případech žádný tým pečující o analgezii pacientů neexistuje. Doplnující otázkou však bylo zjištěno, že v obou případech by mohlo být zavedení tohoto týmu pomocí pro pacienty i personál.

### **Závěr - shrnutí získaných údajů respondentů - výsledek:**

Na základě rozboru průzkumných subjektů lze konstatovat, že rozvoj managementu léčby akutní pooperační bolesti je na půli cesty. Je zcela zřejmé, že ošetřující personál chirurgických oddělení nemocnic, které mají vypracovaný

management léčby bolesti, tuto skutečnost vnímá s velkým povděkem jako přínos. Zároveň ošetřující personál chirurgických oddělení nemocnic, kde žádný podobný model zaveden není se vyjádřil pro jeho podporu a vznik. Ukazuje se tedy, že na managementu léčby bolesti je třeba i nadále pracovat a rozvíjet jeho funkční složku.

Třetí cíl praktické části této bakalářské práce byl splněn.

4. cíl praktické části této bakalářské práce - Existuje zpětná vazba týkající se efektivity léčby akutní pooperační bolesti ze strany pacientů, kterou by měl personál k dispozici a byl plně zainteresován na jejím kladném výsledku?

K danému cíli se vztahují tyto otázky:

7. Jakým způsobem je na vašem oddělení sledována spokojenost pacientů s pooperační analgezií?

8. Jaký je váš názor na efektivitu léčby bolesti na vašem oddělení?

Odpovědi respondentů na jednotlivé otázky:

### **BRA**

7. Každý pacient, který je u nás hospitalizovaný, dostává při ukončení hospitalizace dotazník spokojenosti. Součástí tohoto dotazníku je i otázka týkající se spokojenosti s analgezií. Tyto dotazníky pak vyhodnocuje management nemocnice. Výsledky jsou nám tlumočeny na každé pravidelné poradě vrchních sester. Případné stížnosti jsou pak řešeny okamžitě.

8. Dle mého názoru je systém léčby akutní pooperační bolesti nastaven funkčně a dostatečně. Systém je vyhovující jak pro pacienty, tak pro personál. Pacienti jsou s nastaveným managementem analgezie spokojeni, pro personál je systém přehledný, srozumitelný a chybovost je tak minimální.

### **POU**

7. Každý pacient dostává při ukončení dotazník spokojenosti. Spokojenost s analgezií však není jeho součástí. Na tuto skutečnost již bylo upozorněno a v současné době se připravuje nové znění tohoto dotazníku. Nová verze by již měla obsahovat

dotaz na spokojenost s analgezií. Tyto dotazníky si, jako vrchní sestra, vyhodnocuji sama. Zpětnou vazbu mám tedy já i ošetřující personál průběžně.

8. Domnívám se, že efektivita léčby na našem oddělení je na velmi dobré úrovni. Průběžně kontroluji jak dokumentaci pacientů, kde se zaměřuji především na efektivnost analgetické léčby v případě komplikací, tak se při vizitách vždy dotazujeme pacientů, zda jsou s analgezií spokojeni.

### **TST**

7: Šetření spokojenosti pacientů probíhá spíše nárazově, vždy jednou a čas. Dotaz na spokojenost s léčbou bolesti v dotazníku zcela chybí. Výsledky tohoto dotazníkového šetření nám nejsou známy. Domníváme se, že v případě negativních výsledků by byla vyvozena nějaká opatření. Vzhledem k tomu, že k nim prozatím nebylo přistoupeno, jsme toho názoru, že je vše v pořádku. Nicméně dotaz na spokojenost s analgezií je běžnou součástí lékařských vizit a pravidelných i náhodných návštěv u pacienta.

8. Dle našeho názoru jsou pacienti s léčbou akutní pooperační bolesti spokojeni. Za personál můžeme říci, že nastavený systém je vyhovující, srozumitelný a přehledný. Změnám a novým postupům se však rozhodně nebráníme.

### **TSL**

7. Šetření spokojenosti pacientů probíhá nárazově, většinou dvakrát do roka. Dotaz na spokojenost s analgezií není jeho součástí. Nicméně každý pacient dostává při nástupu do nemocnice tzv. Edukační balíček o bolesti, kde jsou uvedeny všechny informace týkající se léčby akutní pooperační bolesti. Zároveň je pacient o této oblasti poučen ošetřující sestrou, dále pak ošetřujícím lékařem a anesteziologem. Spokojenost pacientů s analgezií je průběžně sledována při lékařských vizitách i během poskytování jakékoliv péče ze strany ošetřujícího personálu.

8. Dle našeho názoru je léčba bolesti na našem oddělení na velmi vysoké úrovni a to i přes absenci dotazníkového šetření. Z odpovědí pacientů je evidentní, že je celý management léčby bolesti nastaven funkčně. Personál je s celým postupem plně ztotožněn, seznámen a chyby jsou tak eliminovány na minimum.

Rozbor a utřídění získaných dat: Při rozboru výše uvedených odpovědí oslovených respondentů analyzované skupiny došlo k částečné shodě. Je zcela patrné, že odpovědi na jednotlivé otázky lze rozdělit do zcela konkrétních položek.

Odpověď na první otázku tohoto cíle došlo k rozdělení na tři popisované skutečnosti. V jednom případě zdravotnické zařízení disponuje dotazníkem, jehož součástí je dotaz na spokojenost s analgezií a zároveň je tato spokojenost zjišťována průběžně, kontinuálně a nechybí ani zpětná vazba. V jednom případě je spokojenost zjišťována rovněž průběžně, kontinuálně, ani zde nechybí zpětná vazba, nicméně dotazník vůbec nezohledňuje spokojenost s analgezií. Ve dvou případech pak dochází k naprosté shodě. Dotazníkové šetření spokojenosti je prováděno nárazově, bez dotazu na spokojenost s analgezií a zaměstnancům v jednom případě chybí i zpětná vazba jak celé šetření dopadlo.

V odpovědi na druhou otázku tohoto cíle došlo k naprosté shodě. Personál je s nastaveným systémem ve shodě a dle uvedených odpovědí respondentů jsou spokojeni i pacienti.

#### **Závěr - shrnutí získaných údajů respondentů - výsledek:**

Dle analýzy odpovědí respondentů v souvislosti s tímto cílem došlo k velmi zajímavé skutečnosti. I přes fakt, že v 50% případů ošetřujícímu personálu chybí prokazatelná a doložitelná zpětná vazba týkající se spokojenosti pacientů s analgezií, zůstávají všichni zdravotníci přesvědčeni o funkčnosti používaného systému léčby akutní pooperační bolesti. Všichni shodně uvádějí vysokou kvalitu a spokojenost pacientů s analgezií. K této skutečnosti docházejí především na základě vlastních dotazů pokládaných pacientům během ošetrovatelského procesu. Navíc se všichni respondenti jednomyslně shodují v otázce spokojenosti s aktuálním systémem.

Čtvrtý cíl praktické části této bakalářské práce byl splněn.

Poslední cíl praktické části této bakalářské práce - Zprostředkovat výsledky tohoto výzkumu managementu oddělení k možnosti inspirace se touto prací při nastavování neefektivnější léčby akutní pooperační bolesti. V tomto bodě byla zjišťována především chuť a zájem o průzkumné téma z řad respondentů.

K danému cíli se vztahují tyto otázky:

9. Myslíte si, že by výsledky tohoto průzkumu mohly být pro vaši práci přínosné?

10. Měl/a byste o výsledky této práce zájem?

Odpovědi respondentů na jednotlivé otázky:

### **BRA**

9. Myslím, že rozhodně ano. Vždy je dobré vědět jak management bolesti funguje v jiných nemocnicích.

10. Rozhodně ano.

### **POU**

9. Myslím že ano.

10. Ano, budu velmi ráda.

### **TST**

9. Myslíme, že ano. Je dobré mít informace jak se v léčbě akutní bolesti postupuje v jiných nemocnicích.

10. Ano.

### **TSL**

9. Ano.

10. Rozhodně ano.

Rozbor a utřídění získaných dat: V obou otázkách došlo ke stoprocentní shodě.

### **Závěr - shrnutí získaných údajů respondentů - výsledek:**

Z naprosté shody v odpovědích na obě otázky je zcela evidentní, že vedoucí pracovníky chirurgických oddělení toto téma zajímá. Především byl zaznamenán velký zájem o zkušenosti s léčbou akutní pooperační bolesti v jiných nemocnicích. Zároveň vyjádření potřeby inspirace s managementem bolesti je naprosto evidentní.



## 6 DISKUZE A DOPORUČENÍ PRO PRAXI

V rámci této práce lze nalézt mezi teoretickou a praktickou částí určitou paralelu. Všichni respondenti uvedli, že se na jejich pracovištích dodržují minimální požadavky akreditačních organizací jakými jsou JCI a SAK, které požadují monitoraci bolesti a prokazatelnou reakci na její zvýšenou hodnotu. Tyto požadavky splňují, dle vyjádření dotazovaných respondentů, všechna pracoviště.

Všichni respondenti shodně uvedli, že metoda, používaná k měření intenzity bolesti, je měření pomocí VAS. Což by v praxi znamenalo soustavné používání pomůcky pro VAS u všech pacientů s akutní pooperační bolestí. Vzhledem k časové náročnosti při používání výše zmíněné metody měření intenzity bolesti byl všem respondentům položen doplňující telefonický dotaz, zda opravdu v praxi tuto metodu používají. Všichni dotazovaní respondenti shodně uvedli, že přesně tato metoda měření intenzity bolesti je pevně zakotvena v metodickém pokynu, či standardu ošetrovatelské péče. Tudíž na všech dotazovaných pracovištích využívají k měření intenzity bolesti právě metodu VAS.

V managementu bolesti teoretické části této bakalářské práce bylo zjištěno, že nejkompexnější a zároveň nejlépe zaveditelný do praxe je dokument vydaný Českou společností anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny v Doporučených postupech diagnostiky a terapie - Léčba akutní pooperační bolesti. Předmětem této diskuze bude tedy porovnávání uvedeného průzkumu s tímto doporučením.

Oslovená pracoviště se více, či méně tímto doporučením řídí. Pokud se zaměříme pouze na obecná doporučení v organizaci léčby pooperační bolesti dojdeme ke zjištění, že, dle oslovených respondentů, bylo v jednom případě toto doporučení začleněno plně do managementu léčby akutní pooperační bolesti, rovněž v jednom případě bylo začleněno ve více než 70 % a ve dvou zbývajících případech kritéria tohoto doporučení nemocnice splňují z necelých 60 %. Od těchto faktů se odvíjí i management bolesti daných oddělení. Nicméně všichni respondenti si plně uvědomují nesporný fakt, že v otázce léčby akutní pooperační bolesti je naprosto nezbytná zainteresovanost nejen lékařů, ale i vedení nemocnice.

Speciální APS tým je funkční ve dvou ze čtyř případů, tedy v 50 %. Z toho pouze v jednom případě je organizační doporučení při zavedeném APS dodržováno v plném rozsahu. V druhém případě jen částečně. Pokud aplikujeme výsledky tohoto průzkumu do celorepublikového obrazu, pak pouze 50 % nemocnic krajského typu má zavedený APS tým, přičemž jen polovina z těchto týmů dodržuje doporučené postupy ve všech bodech. Spolupráci a funkčnost APS týmu si ovšem respondenti z nemocnic, kde tento tým již působí, velmi pochvalují. Vnímají tento tým jako velký přínos nejen jako pomoc v péči o pacienty, ale i jako subjekt, na který se mohou kdykoliv obrátit o radu, či pomoc. Velkou výhodou je přitom fakt, že tato multioborová spolupráce probíhá v sesterské rovině, čímž se eliminují nežádoucí úskalí komunikace s lékaři. Respondenti z oddělení, na kterých APS tým nepůsobí a nemají s touto formou péče žádnou zkušenost, projeví velký zájem o informace vztahující se k vytvoření tohoto týmu.

Ač byly jednotlivé cíle stanovené pro praktickou část této bakalářské práce splněny, nepodařilo se potvrdit hlavní očekávání. Jak se ukázalo, skutečnost v jednotlivých nemocnicích krajského typu je naprosto odlišná. Tudíž nelze "pouze" doplnit stávající funkční systém o získaná data od kolegů z jiných nemocnic, ale je potřeba se soustředit na základní vytvoření funkčního systému.

**Tabulka 1 Dodržování doporučení ČSARIM dle výsledků průzkumu**

Obecná doporučení ČSARIM	BRA	POU	TST	TSL
Analgetická terapie je součástí péče o pacienty	ANO	ANO	ANO	ANO
Pooperační léčba bolesti je v kompetenci oš, lékaře	ANO	ANO	ANO	ANO
Soustavné proškolení zdravotníků v léčbě bolesti	ANO	NE	NE	NE
Vytvoření standardu s vyhodnocením 1x ročně s vedoucími oddělení	ANO	ANO	ANO	ANO
Každý pacient má protokol Sledování a léčba pooperační bolesti, kde je uvedena intenzita bolesti, účinnost léčby a komplikace minimálně 4x denně	ANO	NE	NE	ANO
Analgetické směsi se připravují dle schválených protokolů	ANO	NE	NE	NE
Nedostatečná účinnost je konzultována s oš. lékařem	ANO	ANO	ANO	ANO
Uvedení varovných hodnot FF a postup při jejich zjištění	nezjištěn o	nezjištěn o	nezjištěn o	nezjištěn o
<b>Plnění doporučení</b>	<b>100 %</b>	<b>57 %</b>	<b>57 %</b>	<b>71 %</b>

Zdroj: Hanková, 2018

Doporučení pro praxi vyplývající z této práce zní:

Na chirurgickém oddělení nemocnice Chrudim a na chirurgické klinice Thomayerovy nemocnice doporučujeme vypracovat protokoly standardů pooperační analgezie pro příslušná pracoviště a zajistit soustavné proškolení zdravotníků v problematice léčby bolesti. Zavést protokol Sledování a léčba pooperační bolesti (či zařadit do stávající dokumentace tuto konkrétní část) ve kterém bude minimálně 4x denně uvedena intenzita bolesti, účinnost léčby a případné komplikace.

Na chirurgickém oddělení Krajské nemocnice Liberec doporučujeme dle vytvořeného standardu proškolení zdravotníky v problematice léčby bolesti a vypracovat pro příslušná pracoviště závazné nařízení pro přípravu a ředění analgetických směsí.

Vzhledem ke zjištění, že chirurgické oddělení nemocnice v Ústí nad Labem splňuje všechny body doporučení ČSARIM týkající se léčby akutní pooperační bolesti, zůstává bez dalších doporučení.

Souhrnně lze tedy konstatovat, že stejně jako se snažíme v mnoha léčebných postupech přejímat světové novinky, zapojovat je do každodenní praxe a využívat nové technologie za použití nejmodernějších přístrojů, je třeba směřovat naši snahu i směrem k zefektivnění managementu léčby bolesti. Bylo by tedy vhodné zaměřit se na doporučení České společnosti anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny a Společnosti pro studium a léčbu bolesti, týkající se léčby akutní pooperační bolesti a společně s vedoucími lékaři zajistit nastavení managementu léčby bolesti právě podle tohoto doporučení. Iniciovat vznik APS týmu, podpořit myšlenku standardizace postupů léčby bolesti a aktivně se podílet na edukaci personálu v oblasti léčby bolesti.

## ZÁVĚR

V této bakalářské práci bylo v praktické i teoretické části celkem definováno sedm cílů. V rámci prvního cíle byl vytvořen přehledný materiál vztahující se k problematice léčby akutní pooperační bolesti. Byly uvedeny základní informace o bolesti včetně stručné historie léčby bolesti. Byla rovněž uvedena fyziologie bolesti včetně jejího rozdělení. Dále již bylo směřováno k akutní bolesti jako k hlavnímu předmětu této bakalářské práce. Akutní bolest byla tedy vysvětlena detailněji a to včetně patofyziologie a jejích účinků na organismus ve všech známých rovinách - fyzické, psychické, duchovní a sociální. U akutní bolesti byla uvedena její diagnostika a léčba, u které byla popsána nejen farmakologie, ale i techniky jejího podání. V rámci druhého cíle byl vytvořen ucelený přehled postupů a informací vztahující se k managementu léčby bolesti a to jak z hlediska akreditačních komisí, tak z hlediska odborných společností.

V rámci naplnění cílů praktické části této bakalářské práce byl realizován kvalitativní průzkum vedený formou rozhovorů s vrchními či staničními sestrami chirurgických oddělení nemocnic krajského typu. Po zpracování dat, která byla z jednotlivých rozhovorů získána, vznikl materiál, který může sloužit jako inspirace či vodítko k vytvoření funkčního managementu akutní pooperační bolesti, čímž byl naplněn poslední cíl praktické části této bakalářské práce. Prvním cílem byla zmapována stávající situace a byl potvrzený fakt, že nemocnice krajského typu dodržují minimální požadavky akreditačních komisí, dále byly porovnány zkušenosti sester z jednotlivých oddělení. Druhým cílem bylo ukázáno, že systémy léčby bolesti jsou na jednotlivých pracovištích velmi podobné, mnohdy naprosto totožné. Třetím cílem bylo v první otázce dosaženo shody, v otázce druhé se ukázaly rozdíly mezi funkčním a chybějícím managementem bolesti. Čtvrtým cílem pak byla potvrzena hypotéza potřeby spokojenosti s léčbou bolesti právě všeobecnými sestrami chirurgických oddělení. Bohužel se nepodařilo naplnit vlastní očekávání z celkového výstupu z provedeného průzkumu. Nepotvrdila se hypotéza, že ve všech nemocnicích krajského typu je již rozvinutý management léčby akutní pooperační bolesti. Tudíž nemůže dojít pouze k jeho zefektivnění.

Tyto závěry a fakta byly v diskuzi porovnávány s nejucelenějším dostupným doporučením pro léčbu akutní pooperační bolesti vydaným českou společností anestézie, resuscitace a intenzivní medicíny. Kdy byla mezi těmito částmi nalezena pouze určitá shoda. Nikoliv však úplná. Data byla vložena do tabulky pro jejich větší přehlednost.

V doporučení pro praxi byly uvedeny konkrétní postupy pro jednotlivá oddělení, které vedou ke splnění požadavku nejen akreditačních komisí, ale především k dodržování doporučení ČSARIM a nastavení funkčnosti systému a profitu jak pro pacienty, tak i pro personál.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ADAMUS, M., 2012. *Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti*. 2., dopl. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, ISBN 978-80-244-2996-0.

Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, 2008 [online]. Doporučený postup „Léčba akutní pooperační bolesti“ (2008). [cit. 21. ledna 2018]. Dostupné z: <http://csarim.cz/docs>

ERBENOVÁ, H., 2016. *Historie léčby bolesti*. Diplomová práce. Praha: Univerzita Karlova. 1. lékařská fakulta.

GABRHELÍK, T. a M. PIERAN. Léčba pooperační bolesti. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2012, 23-25 [cit. 20. října 2017]. Dostupný z: <http://www.internimedcina.cz>

HAKL, M. a kol., 2013. *Léčba bolesti. Současné přístupy k léčbě bolesti a bolestivých syndromů*. 2. vydání. Praha: Mladá Fronta. ISBN 978-80-2042902-5.

JOINT COMMISSION INTERNATIONAL, 2008, *Mezinárodní akreditační standardy pro nemocnice*, Překlad 3. vydání, Praha: Grada Publishing, ISBN 978-80-247-2436-2.

KULICHOVÁ, M. a kol. Servis akutnej bolesti: pooperačná bolesť, potreba a možnosti liečby, organizacia. *Solen* [online]. 2011, 61-63 [cit. 21. října 2017]. Dostupný z: [http://www.solen.sk/index.php?page=pdf\\_view&pdf\\_id=5250&magazine\\_id=13](http://www.solen.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=5250&magazine_id=13)

MÁLEK, J. a P. ŠEVČÍK a kol., 2014. *Léčba pooperační bolesti*. 3. doplněné vydání. Praha: Mladá Fronta - Medical Services. ISBN 978-80-204-3522-4.

MACINTYRE, P.E. a S.A. SHUG, 2015, *Acute Pain Management A Practical Guide*. 4th New edition. Oakville, Canada: Apple Academic Press Inc. ISBN13 9781482233490.

MARX, D. a F. VLČEK, 2013. *Akreditační standardy pro nemocnice*. 3.vydání. Praha: Spojená akreditační komise, Tigis. ISBN 978-80-87323-04-05.

NOVÁKOVÁ, L., 2014. *Akutní pooperační bolest v intenzivní medicíně*. Diplomová práce. Brno: Masarykova Univerzita, Lékařská fakulta.

OPAVSÝ, J., 2011. *Bolest v ambulantní praxi*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-247-6.

- PAVLÍČEK, P., *Léčba bolesti. 2.lékařská fakulta Univerzita Karlova*, [online]. Praha: Univerzita Karlova, FN Motol. [cit. 11.10.2017]. Dostupné z: <http://stary.lf2.cuni.cz/projekty/mua/230.htm>
- POKORNÁ, A., 2013. *Ošetrovatelství v geriatrii*. První vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4316-5.
- ROKYTA, R., 2009. *Bolest a jak s ní zacházet*. Vydání první. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3012-7.
- ROKYTA, R., M. KRŠIAK a J. KOZÁK, 2012. *Bolest*. Vydání druhé. Praha: Tigis. ISBN 978-80-87323-02-1.
- SCHMIDT, R.F. a G.F. GEBHART, 2013. *Encyclopedia of pain*. Second edition. Berlin, Germany: Springer-Verlag Berlin and Heidelberg GmbH & Co. KG. ISBN13 9783642287527.
- SLÍVA, J. a T. DOLEŽAL, 2009. *Farmakologie bolesti Praktický průvodce*. Vydání neuvedeno. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-182-0.
- Společnost pro studium a léčbu bolesti* [online]. Metodické pokyny pro farmakoterapii bolesti. Farmakologická příloha. [cit. 23. února 2018]. Dostupné z: [http://www.sslb.cz/cz/page/doporucene\\_postupy.html](http://www.sslb.cz/cz/page/doporucene_postupy.html)
- TRACHTOVÁ, E. a kol., 2013. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Vydání třetí. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-553-2.
- VOKURKA, M. a J. HUGO, 2015. *Velký lékařský slovník*. 10. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-456-2.

# PŘÍLOHY

Příloha A - Tabulky .....	II
Příloha B - Doporučení ČSARIM .....	IV
Příloha C - Povolení sběru dat - Ústí nad Labem .....	XV
Příloha D - Povolení sběru dat - Chrudim .....	XVI
Příloha E - Povolení sběru dat - Praha .....	XVII
Příloha F - Povolení sběru dat - Liberec .....	XVIII
Příloha G - Potvrzení o profesionálním překladu abstraktu .....	XIX



## Příloha A - Tabulky

Tabulka 2 Projevy stresu

<b>Projevy v oblasti tělesné</b>
zvýšená srdeční frekvence, zvýšení krevního tlaku, zvýšené pocení, nechutenství, nevolnost, zvracení, zvýšení svalového napětí, svalový třes, nucení na močení, snížení až vymizení sexuálních zájmů a aktivit, poruchy spánku
<b>Projevy v oblasti psychické</b>
napětí, netrpělivost, podrážděnost, zlost, agrese nebo úzkost strach, zhoršení koncentrace, snížení psychické výkonnosti, změny nálad, negativní myšlenky, negativní (katastrofické) očekávání, snížení sebejistoty, nadměrný pocit únavy, apatie, deprese a event. i zhoršení kognitivních funkcí
<b>Projevy v oblasti chování</b>
neklid, nerozhodnost, zkratkovité jednání, zhoršení schopnosti provádět a zvládat běžné úkony, chybné úkony, zvýšení nebo snížení aktivity, zvýšená konzumace kávy a cigaret, zvýšený příjem alkoholu, zvýšený příjem psychotropních, popř. i návykových látek, zvýšená spotřeba léků

Zdroj: Opavský, 2011, s.63

Tabulka 3 Intenzita bolesti po různých operacích

<b>Operace</b>	<b>Charakter bolesti</b>	<b>Intenzita bolesti</b>
<b>Hlava a krk</b>		
Oční chirurgie	Nociceptivní enkleace a operace sítnice i neuropatická	Mírná až krutá
Kraniotomie	Nociceptivní	Mírná až krutá
Rozsáhlé ORL operace	Nociceptivní i neuropatická	Střední až krutá
Oro-maxilo-faciální	Nociceptivní i neuropatická Riziko chronické pooperační bolesti	Mírná až krutá
<b>Hrudník mimo kardiouchirurgii</b>		
Torakotomie	Nociceptivní i neuropatická Riziko chronické pooperační bolesti	Střední až krutá
Mastectomie	Nociceptivní i neuropatická Riziko chronické pooperační bolesti	Střední až krutá
<b>Kardiouchirurgie</b>		
CABG	Nociceptivní	Střední až krutá
MID-CAB	Nociceptivní	Mírná až střední
<b>Horní část břicha</b>		
Laparotomie	Nociceptivní (somatická i viscerální) i neuropatická	Střední až krutá

Laparoskopická cholecystectomie	Nociceptivní (somatická i viscerální) i neuropatická	Mírná až střední
Nefrektomie	Nociceptivní (somatická i viscerální) i neuropatická	Mírná až krutá
<b>Dolní část břicha</b>		
Hysterektomie	Nociceptivní i neuropatická	Mírná až krutá
Radikální prostatektomie	Nociceptivní	Střední až krutá
Kýla	Nociceptivní i neuropatická	Mírná až krutá
<b>Končetiny</b>		
Cévní operace	Nociceptivní	Mírná až střední
Náhrada kyčelního kloubu	Nociceptivní	Mírná až krutá
Náhrada kolenního kloubu	Nociceptivní	Střední až krutá
Artrioskopie, artrioskopické operace	Nociceptivní	Mírná až střední
Amputace	Nociceptivní i neuropatická	Střední až krutá
Operace ramenního kloubu	Nociceptivní	Střední až krutá
<b>Páteř</b>		
Laminektomie, disektomie	Nociceptivní i neuropatická	Mírná až krutá
Spinální fúze	Nociceptivní i neuropatická	Střední až krutá

Zdroj: Málek, Hakl a kol., 2014, s. 28-29

**Tabulka 4** Systémové dávky opioidů pro pacientem řízenou analgezií

Lék	PCA bolus	Lock-out interval (min.)
Morfin	0,5-2,5 mg	5.10
Fentanyl	50-100 µg	5.10
Sufentanil	2,5-5 µg	5.10

Zdroj: Málek, Hakl, 2014, s. 35

## **Příloha B - Doporučení ČSARIM**

Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny  
**DOPORUČENÉ POSTUPY DIAGNOSTIKY A TERAPIE**

### **LÉČBA AKUTNÍ POOPERAČNÍ BOLESTI**

Připravila pracovní skupina: Pavel Ševčík, Jiří Málek, David Bejšovec, Tomáš Gabrhelík, Ivo Kříkava, Jan Lejčko, Dušan Mach, Vladimír Mixa, Michaela Vojtíšková, Jitka Fricová.  
Recenzovali Jiří Kozák a Zdeněk Bystřický  
Schváleno výborem ČSARIM dne 26.2.2008

#### **ÚVOD**

V posledních letech se v České republice podá více než 800 tisíc celkových a regionálních anestezií ročně. V naprosté většině se jedná o anestezie pro operace, po kterých lze očekávat pooperační bolesti, které mohou být i velmi intenzivní a přetrvávat několik dní.

Strach z pooperační bolesti patří oprávněně mezi nejvýznamnější obavy pacientů chystajících se k operaci. Z řady studií ze zemí s vysoce rozvinutým zdravotnictvím je zřejmé, že ani v první dekádě 21. století není u třetiny až poloviny pacientů pooperační bolest dobře tlumena. Rozsáhlejší epidemiologická data z ČR nejsou t.č. k dispozici, lze však oprávněně předpokládat, že situace u nás není lepší než ve zmíněných zemích. Důležité je, že problém neřešené pooperační bolesti je problémem vysoce preventabilním a většinou i poměrně snadno řešitelným. V současnosti je k dispozici nejen dostatek léků, lékových forem a modalit léčby, ale i dostatek literárních údajů vč. poznatků o organizaci léčby pooperační bolesti. Hlavní potíž tkví v převádění těchto znalostí do každodenní praxe. Můžeme se zamýšlet nad důvody nedostatečného tlumení pooperační bolesti v České republice. Nepochybně lze mezi ně zařadit omezené finanční zdroje, nedostatek času, ale i chuti se problematice věnovat, organizační aspekty daného zdravotnického zařízení a neexistence jednoduchých a jasných doporučení pro léčbu pooperační bolesti. Poslední důvod se snažíme odstranit předkládaným materiálem. Uvedená doporučení jsou určena všem lékařům, nikoliv pouze anesteziologům nebo specialistům na léčbu pooperační bolesti, proto jsou míněna spíše jako stručný návod.

#### **SPOKOJENOST PACIENTA A INTENZITA POOPERAČNÍ BOLESTI**

Opakovaně bylo zjištěno, že i pacienti s vysokou intenzitou pooperační bolesti udávají spokojenost s pooperační léčbou. Příčiny jsou multifaktoriální, kromě samotné intenzity bolesti sem patří především vstřícný přístup personálu, absence dalších pooperačních komplikací, interval mezi podáním analgetika a nástupem jeho účinku a intenzita bezprostřední úlevy od bolesti po podání analgetika. Přesto intenzivní pooperační bolest patří mezi faktory významně zhoršující kvalitu pooperačního průběhu a může mít nežádoucí následky.

#### **NÁSLEDKY NEDOSTATEČNÉ POOPERAČNÍ ANALGEZIE**

- zvýšená morbidita a mortalita
- nežádoucí účinky na různé systémy (oběhový, dýchací, trávicí, imunitní)
- zvýšené riziko deliria, deprese, poruch spánku
- zvýšené riziko vzniku chronické pooperační bolesti, zhoršená kvalita života

#### **ZODPOVĚDNOST ZA LÉČBU POOPERAČNÍ BOLESTI**

Léčba pooperační bolesti je podobně jako péče o pacienta po chirurgickém výkonu multidisciplinární týmový úkol, na kterém se podílejí hlavně ošetřující lékaři, operater, anesteziolog a sestry pooperačního oddělení. Specializované týmy na léčbu akutní pooperační bolesti mají úlohu především konsiliární a vzdělávací.

- poučení pacienta: všichni zdravotníci
- předoperačně: anesteziolog, pouze u pacientů s bolestí před operací ošetřující lékař

- perioperačně: anesteziolog, operatér volbou přístupu a infiltrace rány
- pooperačně: ošetřující lékař, podle zvyklosti pracoviště anesteziolog u postupů lokoregionálních a speciálních technik

### POUŽÍVANÉ LÁTKY

#### **Neopioidní analgetika parenterální** (například paracetamol, metamizol)

- **Výhody:** neovlivňují vědomí, dýchání a oběh, nevyvolávají PONV, neovlivňují hemokoagulaci, malý efekt na renální funkce a bronchiální svalovinu, bezpečné pro parenchymové orgány při dodržování dávkování a KI
- **Nevýhody:** nedostatečně účinné při silné bolesti, menší účinnost při bolesti spojené se zánětem
- **Možnosti kombinace:** NSAID, opioidy
- **Poznámka:** Při současném podávání paracetamolu a antiemetik ze skupiny serotonin (5HT3 antagonistů) s výjimkou ondansetronu dochází ke vzájemné a oboustranné antagonistické účinnosti.

#### **Neopioidní analgetika p.o., p.r.** (například paracetamol)

- **Výhody:** viz parenterální podání, nevyžaduje přístup do žíly
- **Nevýhody:** viz parenterální podání, p.r. pomalý nástup účinku, p.o. omezení vyplývající z pooperačního režimu (nic p.o., zvracení)
- **Možnosti kombinace:** NSAID, opioidy
- **Poznámka:** viz výše

#### **Nesteroidní analgetika-antiflogistika neselektivní**

##### a) **parenterální** (příklad diklofenak, piroxikam)

- **Výhody:** nezávisí na funkci GIT, není riziko útlumu vědomí a dechu, neovlivňují oběh, oproti neopioidním analgetikům lépe účinkují na bolest se zánětlivou složkou
- **Nevýhody:** nedostatečně účinné při silné bolesti, gastrointestinální toxicita, reverzibilní antiagregační efekt, nefrotoxicita (cave při hypovolémii! a kombinaci se současně podávanými ACE inhibitory!). Kardiotoxicita, nevhodné u nemocných nad 65 let věku.
- **Možnosti kombinace:** opioidy, neopioidní analgetika
- **Poznámka:** nevhodné po ORL operacích a endoskopických urologických operacích, kdy je větší riziko pooperačního krvácení. Nepodávat před blokadami, kde je porucha funkce trombocytů kontraindikací jejich provedení.

##### b) **podání p.o., p. r.** (příklad ibuprofen, piroxikam, diklofenak, indometacin)

- **Výhody:** snadná aplikace, další viz parenterální podání
- **Nevýhody:** pomalý nástup účinku, nejistá resorpce (pooperační ileus, zvracení), nedostatečná analgezie u silných bolestí, omezení vyplývající z pooperačního protokolu (nic p.o.)
- **Možnosti kombinace:** neopioidní analgetika, opioidy
- **Poznámky:** možno podat již v premedikaci (nevhodné před neuroaxiálními a velkými regionálními blokadami), nevhodné po ORL operacích a endoskopických urologických operacích, kdy je větší riziko pooperačního krvácení, výhodné u výkonů s malou pooperační bolestí, analgezie po ambulantních operacích, nevhodné u nemocných nad 65 let.

#### **Nesteroidní analgetika-antiflogistika, preferenční inhibitory COX 2 a koxiby** (například celekoxib p.o., nimesulid p.o., parecoxib – i.v., i.m.)

- **výhody:** viz nesteroidní analgetika-antiflogistika neselektivní, minimální ovlivnění hemokoagulace (neuroaxiální a velké regionální blokády možné), dávkování 1–2x denně
- **nevýhody:** parenterálně jen parecoxib, ostatní p.o.
- **možnosti kombinace:** neopioidní analgetika, opioidy

- **poznámka:** vhodnější po ORL operacích a endoskopických urologických operacích, parecoxib má susp. prokoagulační účinky, je kontraindikován u pacientů po aortokoronárním by-passu, lze ho jinak podat i v premedikaci

#### Slabé opioidy

Tramadol

- **Výhody:** široká škála aplikačních cest, dobrá biologická dostupnost z GIT, nezpůsobuje dechový útlum a nesnižuje motilitu GIT, nižší výskyt nauzey ve srovnání se silnými opioidy, využitelnost v dětském věku i v režimu PCA
- **Nevýhody:** málo účinné analgetikum pro silnou akutní bolest, stropový efekt
- **Možnosti kombinace:** Analgetická účinnost se zřetelně zvyšuje při kombinaci s neopioidními analgetiky zejména s paracetamolem

**Poznámky:** indikace je mírná a středně silná bolest, analgetikum vhodné pro jednodenní chirurgii.

**Silné opioidy** (příklad morfin, petidin, piritramid, fentanyl, sufentanil)

- **Výhody:** účinné u silných bolestí, není stropový efekt, relativně dobře prozkoumané se známými a předvídatelnými nežádoucími účinky, široká paleta léků, různé aplikační cesty včetně netradičních (např. subarachnoidální, bukalní aplikace)
- **Nevýhody:** nežádoucí účinky (nevolnost, zvracení, sedace, dechový útlum), při i.v. aplikaci nutnost sledování pacienta, cena a dostupnost PCA pump
- **Možnosti kombinace:** NSAID, neopioidní analgetika, u neuroaxiálních bloků kombinace s lokálními anestetiky, **nevhodné** jsou kombinace různých silných opioidů a kombinace opioidů při různém způsobu aplikace (např. systémová a neuroaxiální)
- **Poznámka:** v současné době je i.m. aplikace silných opioidů považována za nevhodnou a nahazuje se podáním s.c. Dlouhodobé podání petidinu je rizikové pro vznik neurotoxického metabolitu

**Kombinace analgetik z různých skupin (opioidy, NSAID, neopioidní analgetika)**

- **Výhody:** potenciace analgetického účinku, možná redukce dávek především opioidů a tím i snížení jejich nežádoucích účinků
- **Nevýhody:** podle jednotlivých skupin
- **Poznámka:** za vhodnou kombinaci lze považovat paracetamol nebo metamizol + NSAID, paracetamol + slabý opioid (+ NSAID), paracetamol + silný opioid (+ NSAID), NSAID + opioid (slabý nebo silný), metamizol + opioid (viscerální bolest), ketamin + opioid (aplikuje výhradně anesteziolog), LA+opioid (při RA, aplikuje výhradně anesteziolog). Nevhodné kombinace jsou: NSAID mezi sebou bez ohledu na formu podání (potenciují se jen NÚ), slabý a silný opioid, opioidy současně různými formami podání (např. do katetru při RA a parenterálně, perorálně a parenterálně aj.) - netýká se chronicky léčených algických stavů (např. transdermální forma a parenterální podání – viz dále).

#### Lokální anestetika

V léčbě pooperační bolesti jsou preferovány dlouhodobě působící preparáty (bupivakain, levobupivakain, ropivakain)

- **Výhody:** zajišťují „lokalizovanou“ analgezií bez vedlejších systémových účinků, nezvyšují výskyt pooperační nauzey a zvracení, blokáda sympatických nervových vláken může být potenciálně užitečná pro zlepšení hojení (ale i nebezpečná)
- **Nevýhody:** podmínkou jejich účinku je podání správné dávky na „správné“ místo, podání na „nesprávné“ místo (krevní oběh) může mít fatální důsledky, nebo být neúčinné
- **Kombinace:** při RA s opioidy (sufentanil, fentanyl, morfin) u neuroaxiálních bloků, s klonidinem (50-75 µg) u periferních bloků, při CA jako kombinovaná anestezie
- **Poznámka:** neexistuje skutečně bezpečná maximální dávka, vždy záleží na místě a způsobu podání (pozor na interkostální blok a dobře prokrvené tkáně)

## **DOPORUČENÍ PRO JEDNOTLIVÉ TYPY OPERACÍ U DOSPĚLÝCH**

### **VÝKONY S PŘEDPOKLÁDANOU MALOU POOPERAČNÍ BOLESTÍ**

(příklad artroskopie, endoskopické urologické výkony, malé gynekologické výkony, povrchní kožní operace, malé výkony v ORL)

- **předoperačně:** běžná premedikace
- **peroperačně:**
  - **anesteziolog:**
    - CA: analgetika dle zvyklostí pracoviště, před koncem operace lze paracetamol 1 g i.v., ev. metamizol 1–2,5 g v i.v. infuzi
    - RA: 0
  - **chirurg:** infiltrace rány LA
- **pooperačně:** metamizol 1-2,5 g v F1/1 100 ml i.v. 3x denně (max. 5 g denně), n. paracetamol 4x1 g i.v. (max. 4 g denně),
- **co nejdříve léky p.o.**, např. dvojkombinace paracetamol 4x1 g + diklofenak 2 x 75 mg (ibuprofen 3x800 mg) nebo místo diklofenaku dát tramadol 50–100 mg nebo při větší bolesti trojkombinace paracetamol + diklofenak (ibuprofen) + tramadol
- **při nedostatečné analgezi:** piritramid 15 mg s.c., morfin 5-10 mg s.c., případně petidin 50–100 mg s.c.

#### **Alternativní možnosti**

- **Předoperačně:** blokáda perif. nervů před CA
- **Peroperačně:** při CA během operace 20–25 mg ketaminu i.v.
- **Pooperačně:** směs diklofenak 30 mg+orfenadrin 12 mg v F1/1 i.v. po 12 hod. nimesulid 2x100 mg či celecoxib 2x200 mg p.o. nebo parecoxib 40 mg i.v., (i.m.) a 12 hod. zejména při riziku krvácení

**Poznámka:** diklofenak a ibuprofen se nedoporučují u ORL a endoskopických urologických výkonů pro riziko krvácení

### **VÝKONY S PŘEDPOKLÁDANOU STŘEDNÍ POOPERAČNÍ BOLESTÍ**

(příklad: LACHE, videotorakoskopie, tříselná kýla, hysterektomie, ablace prsu, operace strumy, operace plotének, kolektomie)

- **Předoperačně:** běžná premedikace
- **Peroperačně:**
  - **anesteziolog:**
    - CA: analgetika dle zvyklostí pracoviště, před koncem operace lze paracetamol 1 g i.v. ev. metamizol 1–2,5 g v infuzi
    - RA: 0
  - **chirurg:** infiltrace rány LA
- **Pooperačně:** v pravidelných intervalech dvojkombinace neopioidních analgetik a slabých opioidů (např. paracetamol 1g i.v. nebo p.r. 4x denně, max. 4 g denně n. metamizol 1-2g i.v. 3x denně, max. 5 g denně + tramadol 50-100mg i.v., s.c. 4x denně, případně trojkombinace paracetamol 1 g 4x denně + diklofenak 75 mg i.m., i.v. 2x denně + tramadol 50–100 mg i.v., s.c. 4x denně
- **Při nedostatečné analgezi:** nahradit tramadol silným opioidem, např. morfin 10mg s.c. 6x denně, piritramid 7,5-15 mg s.c. nebo i.v. 4x denně, nestačí-li, pak jako u rozsáhlých operací. Podle možnosti postupně přejít na p.o. formy analgetik

#### **Alternativní možnosti**

- **Předoperačně:** blokáda periferních nervů před CA, v premedikaci kombinace opioid + paracetamol 750-1000 mg p.o. nebo p.r. nebo dlouhodobě účinný NSAID, např.

meloxicam 15 mg p.o. či diklofenak 100 mg p.o. nebo 75 mg i.m. (ne u výkonů s rizikem difuzního krvácení), případně parecoxib 40 mg i.v. nebo i.m.

- **Peroperačně:** ketamin 20-25 mg i.v. v průběhu výkonu případně před koncem operace piritramid i.v. 0,1 mg/kg
- **Pooperačně:** místo diklofenaku použít parecoxib 2x40 mg, pokud lze přijímat p.o. pak ze slabých opioidů tramadol 1 mg/kg 4x denně, oba lze kombinovat s paracetamolem 4x1 g nebo, nehrozí-li riziko krvácení, s NSAID (ibuprofen 800 mg 3x denně, diklofenak 50-75 mg 2x denně, meloxicam 15 mg 1x denně)

### VÝKONY S PŘEDPOKLÁDANOU VELKOU POOPERAČNÍ BOLESTÍ

(příklad: otevřená torakotomie, břišní výkony v epigastriu, totální náhrady kolenního kloubu, nefrektomie, operace skoliózy)

- **předoperačně:** pokud lze, zavedení katetru k příslušným nervovým strukturám centrálním nebo periferním dle typu operace a zvyklosti pracoviště, běžná premedikace
- **peroperačně:**
  - **anesteziolog:**
    - CA: dle zvyklosti pracoviště doplňovaná anestezie využívající silné opioidy, před koncem operace lze paracetamol 1 g i.v. nebo metamizol 1 g i.v. v krátké infuzi, při podávání krátkodobě účinkujících opioidů během CA (remifentanil, alfentanil) podat i.v. středně dlouhodobý opioid (fentanyl 50-100 µg, sufentanil 5-15 µg), nebo dlouhodobý opioid (morfin, piritramid) před koncem výkonu k zajištění analgezie po probuzení
    - kombinace CA s RA buď od začátku operace, nebo zahájení kontinuální regionální analgezie před koncem výkonu při riziku hemodynamické nestability během operace (samotný výkon veden pouze v CA)
  - **chirurg:** využití operační techniky s nižší pooperační bolestivostí (například intrakostální sutura, přední torakotomie)
- **pooperačně:**
  - při RA využit zavedený katetr pro lokoregionální anestezii k pooperační analgezi (viz dále). Při dyskomfortu pacienta lze kombinovat s paracetamolem 4x1g i.v., p.o. nebo parecoxibem 2x40 mg i.v., případně celecoxib 2x100 mg
  - silné opioidy i.v. titračně jako bolus, např. morfin 5-10 mg, piritramid 7,5-15 mg nebo kontinuálně i.v., např. sufentanil od 0,25 µg/kg/h, piritramid od 1 mg/h
  - kombinovat opioidy s NSAID a neopioidními analgetiky (dávky viz výše)
- **při nedostatečné analgezi:** podání bolusu a navýšení dávky do katetru při použití metod RA, při systémové analgezi titrační bolusové podání silného opioidu i.v. opakovaně do dosažení uspokojivé analgezie, případně přidat k systémovému opioidu kontinuálně ketamin 1-2 mg/kg/den

#### Alternativní možnosti

- **Předoperačně:** 0
- **Peroperačně:** anesteziolog: ketamin 25-50 mg i.v.
- chirurg: incizionální katetrové techniky (zatím málo zkušeností s touto technikou)
- **Pooperačně:** PCA (morfin: bolus 0,5-2,5 mg, bezp. interval 5-10 min., fentanyl 50-100 µg, bezpečnostní interval 3-10 min, sufentanil 2,5-5,0 µg, bezpečnostní interval 3-10 min), za zastaralý lze považovat petidin 50-100 mg s.c.
- **Poznámka:** pro velkou individuální šíři účinnosti opioidů podávat opioidní analgetika titračně do dosažení efektu, sledovat nežádoucí účinky. Kontinuální epidurální katetr musí být zaveden v odpovídající výši dle výkonu (např. v hrudní oblasti pro výkony v epigastriu)



## SPECIÁLNÍ PŘÍPADY

### POOPERAČNÍ ANALGEZIE U DĚTÍ

**Zvláštnosti skupiny:** Cílem analgezie je eliminace pooperační bolesti, perioperačního stresu dítěte, minimalizace negativní paměťové stopy. Lze toho dosáhnout správným dávkováním analgetik a sedativ a odpovídající ošetrovatelskou péčí. Zkušenosti ukazují, že nedílnou součástí pooperační analgezie je premedikace, pohovor s rodiči a, pokud to věk dovolí, i s dítětem. Používány jsou stejné léky jako v péči o dospělé pacienty, dávkování je vždy vztaženo k tělesné hmotnosti. Je třeba respektovat některé odlišnosti:

- ibuprofen je doporučeno používat od 3 měsíců věku
- paracetamol – dávkování se výrazně liší podle věku (viz SPC)
- tramadol zvyšuje frekvenci PONV
- ketamin je v analgetické dávce bez psychomimetických účinků
- opioidy je možno dětem podávat, jen pokud je možno řešit komplikace jejich podání včetně UPV. Po celou dobu jejich podávání je nutná monitorace vitálních funkcí. Podávání opioidů v bolusech se nedoporučuje. Od petidinu a piritramidu se ustupuje.
- k antagonizaci nežádoucích účinků opioidů lze podat naloxon titrovaně do 10 µg/kg i.v.
- s podáváním koxibů zejména malým dětem není dostatek zkušeností

### DOPORUČENÍ PRO JEDNOTLIVÉ TYPY OPERACÍ U DĚTÍ

**KRÁTKÉ OPERAČNÍ VÝKONY** (hemioplastika, orchidopexie, apendektomie, drobné výkony plastické chirurgie, adenotomie, drobné výkony ortopedické a stomatochirurgické atd.)

**předoperačně:** premedikace se zdůrazněnou analgetickou složkou – morfin 0,2mg/kg i.m.  
(u dětí od 5 kg výše)

**peroperačně:** CA dle zvyklosti (obvykle inhalační), po úvodu paracetamol 7,5–15 mg/kg i.v. nebo metamizol 10-15 mg/kg i.v.

**pooperačně:** p.r. paracetamol 15-20 mg/kg 4-6x denně nebo ibuprofen 4-10 mg/kg 4-6x denně

#### **Alternativní možnosti**

**předoperačně:** premedikace se zdůrazněnou sedativní složkou – midazolam 0,2 mg/kg p.o. nebo ketamin 0,5mg/kg a midazolam 0,2 mg/kg p.r.

**peroperačně:** CA kombinovaná s epidurální, nejčastěji kaudální, blokádou – levobupivakain max. 2 mg/kg nebo podání ketaminu 1mg/kg i.v. **pooperačně:** přetrvávající epid. blok, možno doplnit metamizol 10-15 mg/kg i.v.,

paracetamol 7,5-15 mg/kg i.v., tramadol 1-2 mg/kg 4x denně p.r., p.o.  
(max. denní dávka 8 mg/kg nebo 400 mg)

**STŘEDNÍ OPERAČNÍ VÝKONY** (např. pyloroplastika, pyeloplastika, dětská urologie, thorakoskopie, laparoskopie, ortopedické korekce, tonzilektomie, plastickochirurgické výkony)

**předoperačně:** premedikace dle zvyku buď midazolam 0,2-0,3 mg/kg p.o., nebo morfin 0,2 mg/kg i.m. Vzhledem k potřebě silné peroperační analgezie a delšímu trvání výkonu není analgetická složka premedikace pro pooperační analgezií nutná.

**peroperačně:** doplňovaná anestezie, analgezie sufentanil 0,2-0,5 µg/kg, event. kontinuálně 0,3-1 µg/kg/h, případně fentanyl 0,5-1 µg/kg/h.

**pooperačně:** metamizol 10-15 mg/kg i.v. 3x denně nebo paracetamol 7,5-15 mg/kg i.v. 4x denně nebo tramadol 1-2 mg/kg i.v. 4x denně. Pokud nestačí, pak morfin kontinuálně 15-30 µg/kg/h (5-10 µg/kg/h pro novorozence)

#### **Alternativní možnosti**

**peroperačně:** kombinovaná anestezie s epidurálním katétre v příslušně výši, bolus bupivakain event. levobupivakain v max. dávce 2 mg/kg. Během výkonu zahájit kontinuální



aplikací levobupivakainu event. bupivakainu 0,2 mg/kg/h u dětí do 10 kg t.hm. a 0,3 mg/kg/h u větších dětí.

**pooperačně:** pokračovat v kontinuální dávce do epidurálního katetru. Pokud nestačí, možno doplnit metamizol 10-15 mg/kg i.v., paracetamol 7,5-15 mg/kg i.v., nebo tramadol 1-2 mg/kg i.v. Dávku lze opakovat (viz výše).

**VELKÉ OPERAČNÍ VÝKONY** (torakotomie, rozsáhlé revize břišní dutiny, operace skoliozy, velké ortopedické výkony, neurochirurgická remodelace, stomatochirurgické korekce apod.)

**předoperačně:** jako střední operační výkony

**peroperačně:** doplňovaná anestezie, jako u středních operačních výkonů. Před závěrem výkonu možno zahájit kontinuální aplikaci morfinu 15-30 µg/kg/h (5-10 µg/kg/h pro novorozence) nebo sufentanilu 0,2-0,3 µg/kg/h a vyhnout se tak období bez řádné analgezie během překladi pacienta na pooperační oddělení.

**pooperačně:** kontinuálně morfin 15-30 µg/kg/h (5-10 µg/kg/h pro novorozence) nebo sufentanil 0,2-0,3 µg/kg/h. Pokud kontinuální opioidní analgezie nestačí, lze ji doplnit metamizolem 10-15 mg/kg i.v. 3x denně nebo paracetamolem 7,5-15 mg/kg i.v. 4x denně.

**Alternativní možnosti:** jako u středních operačních výkonů

#### **MONITORACE KVALITY POOPERAČNÍ ANALGEZIE**

Pro hodnocení kvality pooperační analgezie dětí schopných diferencovat obrázky lze použít VAS (vizuálně analogové škály). Pro užití u dětí do jednoho roku je nejvíce rozšířena škála NIPS (Neonatal/Infant Pain Scale) a pro větší děti stupnice FLACC (Face-Legs-Activity-Cry-Consolability). Nenahraditelná je pozorná péče zkušeného ošetrovatelského týmu.

#### **POOPERAČNÍ ANALGEZIE PO CÍSAŘSKÉM ŘEZU A U KOJÍCÍCH MATEK**

**Zvláštnosti skupiny:** přestup léků do mateřského mléka

**Možné postupy:**

- při zavedené neuroaxiální blokáde pokračovat metodami RA
- látky považované za bezpečné při systémové analgezi: paracetamol, kodein, jednotlivá dávka fetanylu, morfin v běžných dávkách, piroxikam
- látky, o jejichž nežádoucích účincích není nic známo, a proto by měly být používány opatrně: benzodiazepiny, antidepressiva, kontinuální podávání fentanylu a sufentanilu

**nedoporučované a kontraindikované metody:** acetylsalicylová kyselina, petidin (dlouhodobě podávaný vede k neurobehaviorálním změnám kojenců), indometacin

#### **POOPERAČNÍ ANALGEZIE U OSOB DLOUHODOBĚ UŽÍVAJÍCÍCH OPIOIDY**

**Zvláštnosti skupiny:** záměna důležitých pojmů (závislost, tolerance) je často příčinou nesprávné interpretace klinického stavu a následně insuficientní pooperační analgezie. Tolerance znamená nutnost zvyšování dávky pro zachování analgetického účinku. Fyzická závislost je charakterizována vznikem abstinčního syndromu po podání antagonistů nebo částečných agonistů (viz nedoporučované postupy). Pro klinickou praxi platí, že každý pacient léčený dlouhodobě opioidy musí být považován za fyzicky závislého! Psychická závislost je dána nutkavou potřebou získat návykovou látku pro její euforizující efekt a její problematika je v léčbě akutní bolesti přeceňována. V klinice je důležitý problém pseudozávislosti. Pacient se někdy vehementně dožaduje zvýšených dávek analgetika pro nedostatečnou analgezi. Tato situace může být někdy zdravotnickým personálem označována jako typický projev závislosti. Po náležité úpravě dávkování se však pacient zklidní. Pacienti na dlouhodobě opioidní léčbě mají paradoxně někdy snížený práh bolesti. Stav se označuje jako opioidní hyperalgezie. Tento stav je markantní v průběhu abstinčního syndromu.

## STRATEGIE PŘÍSTUPU K OPIOID-TOLERANTNÍM PACIENTŮM

### Předoperační období

1. Vyhodnocení dosavadní léčby opioidy – denní dávka, tolerabilita.
2. Zajištění kontinuity opioidní léčby – ponechání transdermálních opioidů, ráno ponechání p.o. dávky opioidu eventuálně nahrazení ekvianalgetickou dávkou parenterální
3. Vyhodnocení EKG – cave bradykardie pod 60/min a interval QT nad 0,440 → zvýšené riziko arytmií.
4. U pacientů s kontinuální opioidní intratékální analgezií (spinální pumpa) ponechat základní dávkování.
5. K pacientům přistupovat jako s plným žaludkem.

### Operační období

1. Zajištění kontinuální dávky opioidu – ponechání transdermálního opioidu (cave termomanagement s rizikem přímého kontaktu s transdermálním systémem a následnou rychlou resorpcí fentanylu), i.v. kontinuální dávka opioidu, ponechání intratékálního dávkování opioidu.
2. Je předpoklad zvýšených nároků na dávku opioidní složky celkové anestezie, požadavek může být zvýšen o 50-300 %.
3. Na adekvátní hladinu opioidu v období probouzení lze soudit při frekvenci spontánní ventilace 12-14 dechů/min. a při nálezu mírné miózy.

### Pooperační období

1. Plán pooperační analgezie stanovit již před operací.
2. Přednost má kontinuální i.v. opioidní analgezie, optimálně v režimu PCA (patient controlled analgesia) a techniky regionální analgezie.
3. Ponechat bazální dávku systémového opioidu i v případě regionální analgezie. Cave dechová deprese při vyřazení bolestivé aferentace regionální blokádou! Cave rozvoj abstinčního syndromu při razantní redukci denní dávky opioidu nebo jeho úplném vysazení.
4. Využití možnosti multimodální analgezie – podávání neopioidních analgetik dle časového plánu, eventuálně již operační době: paracetamol 4x1 g, koxiby i.v. – parecoxib 2x40 mg, NSAID i.v. – např. ketoprofen, metamizol i.v..
5. Při předpokladu, že indikace opioidů v důsledku chirurgické léčby pomínula (např. aloplastika kyčelního kloubu, je vhodné obvyklou dobu opioidní pooperační analgezie prodloužit a dávku postupně každé 2-3 dny cca o 25 % redukovat. Vhodná je spolupráce s anesteziologem-algeziologem.

**Nedoporučované a kontraindikované metody:** u pacientů na dlouhodobé léčbě opioidy jsou KI podávání analgetik ze skupiny agonistů-antagonistů (butorfanol, nalbufin, pentazocin), parciálního agonisty (buprenorfin) či antagonistů opioidů (naloxon, naltrexon). V perioperačním období je nevhodné iniciovat odvykací léčbu.

## POOPERAČNÍ ANALGEZIE U GERIATRICKÝCH PACIENTŮ

**Zvláštnosti skupiny** – častá polymorbidita a léková polypragmatie, snížená hydratace, snížení výkonnosti parenchymatozních orgánů (játra, ledviny), zvýšená citlivost na látky ovlivňující CNS. Pozor u této skupiny pacientů na časté používání léků ovlivňujících hemokoagulaci (např. warfarin), které omezuje podání NSAID.

**Možné postupy** – lze aplikovat prakticky všechny metody pooperační analgezie, nutná je však redukce dávek používaných léčiv; pro aplikaci opioidů je ideální i.v. kontinuální titrační dávkování; výhodná je multimodální analgezie snižující nároky na dávku opioidů; přednost mají techniky regionální analgezie.

**Nedoporučované a kontraindikované metody** – po 65 roku věku se významně zvyšuje toxicita NSAID (gastropatie, nefrotoxicita, kardiovaskulární efekty), z neopioidních analgetik přednost

proto mají paracetamol, eventuálně metamizol; pro vyšší riziko psychotických účinků je nevhodné použití ketaminu.

### **POOPERAČNÍ ANALGEZIE U AMBULANTNÍCH OPERACÍ**

**Zvláštnosti skupiny** – jedná se o pacienty klasifikace ASA I-II, u nichž nedokonale zvládnutá pooperační analgezie či vedlejší účinky a komplikace analgetických postupů (motorická blokáda, nauzea a zvracení) mohou vést k opožděnému propuštění nebo nutnosti rehospitalizace. Očekávaná silná bolest je kontraindikací ambulantní operativy.

#### **Možné postupy**

- **předoperačně:** běžně bez premedikace
- **peroperačně:**
  - **anesteziolog:**
    - CA: analgetika jako doplněk celkového anestetika dle zvyklosti pracoviště a s ohledem na PONV, před koncem operace vhodný paracetamol 1 g i.v. + event. preventivní antiemetika u rizikových skupin
    - Neuroaxiální blokády lze s určitým omezením použít, nemají však větší význam pro léčbu bolesti v pooperačním období
    - Periferní blokády s dlouhodobě působícím LA jsou velkou výhodou, nutno použít nižší koncentrace k omezení motorické blokády (regrese motorické blokády je podmínkou propuštění)
  - **chirurg:** infiltrace rány dlouhodobě působícím LA je velmi vhodná
- **pooperačně:** běžně doporučené dávky a kombinace skupin neopioidních analgetik (paracetamol 1g á 6 hod p.o.), nesteroidních antiflogistik (např. diklofenak 75mg á 8-12 hod) a slabých opioidů jak uvedeny výše. Nutnost zařazení silných opioidů v našich podmínkách znamená hospitalizaci
- **při nedostatečné analgezi:** pacient opouští zařízení se zavedenou a plně funkční analgezií a současně je seznámen s „rescue“ postupem, který použije při selhání zavedeného režimu (slabý opioid při horní hranici dávkování jako doplněk pravidelných dávek neopioidního analgetika spolu s NSAID).

**Nedoporučované a kontraindikané metody** – neuroaxiální blokády jen u plně poučených pacientů, seznámených s příznaky všech možných komplikací těchto technik, využívá se malých dávek k zajištění rychlé regrese bloku – nemají tudíž v pooperační analgezi větší význam. Vyhnut se spinálně podaným opioidům.

### **ORGANIZACE LÉČBY POOPERAČNÍ BOLESTI – OBECNÁ DOPORUČENÍ**

- a) Dostatečná analgetická terapie je základní součástí kvalitní péče o pacienty.
- b) Pooperační léčba bolesti je plně v kompetenci ošetřujícího lékaře, který je za vedení analgezie plně zodpovědný. Náklady spojené s léčbou pooperační bolesti jsou hrazeny z prostředků kliniky, kde je pacient hospitalizován.
- c) Zdravotnické zařízení pověřit jednoho či více lékařů, aby vytvořili protokol standardů pooperační analgesie pro dané podmínky, které budou vyhodnocovány na pravidelných schůzích vedoucích pracovníků jednotlivých operačních oborů, nejméně 1x ročně. Soustavné proškolení všech zdravotnických pracovníků v léčbě bolesti je součástí vzdělávací politiky zdravotnického zařízení.
- d) Každému pacientovi je založen „Protokol sledování a léčby pooperační bolesti“ (viz příloha), kde je intenzita bolesti, účinnost léčby a případně i výskyt komplikací zaznamenávány sestrou oddělení minimálně 4x denně.
- e) Příprava a ředění analgetických směsí je součástí předem schválených protokolů pro příslušné pracoviště. Pokud je analgetická terapie plně dostačující, může další analgetickou směs podat ošetřující sestra po domluvě s ošetřujícím lékařem.

- f) V případě nedostatečné účinnosti kontaktuje oddělovská sestra ošetřujícího lékaře, který může změnit dávkování dohodnutého postupu nebo v případě nedostatečnosti běžných metod vyžádat konsilium lékaře specialisty podle zvyklosti daného zdravotnického zařízení (lékaře APS, algeziologa nebo anesteziologa).
- g) Součástí protokolu je i uvedení varovných hodnot vitálních funkcí a doporučený postup pro řešení komplikací, především okamžitá aplikace naloxonu 0,1–0,4 mg i.v. při poklesu dechové frekvence pod 8 dechů/min a při hodnotě Ramsayova skóre nad 5.

#### **Organizace léčby akutní a pooperační bolesti – při zavedeném systému APS**

- a) Základní funkcí APS je zavedení, doporučení a sledování optimální pooperační analgezie.
- b) APS zřizuje zdravotnické zařízení jako součást pověřeného oddělení (kliniky).
- c) Úsek APS je tvořen vedoucím lékařem, případně i dalšími lékaři a zdravotními sestrami. Metodické vedení úseku zajišťuje vedoucí lékař APS zodpovědný řediteli zdravotnického zařízení.
- d) Lékaři APS navrhuji standardy analgetické léčby a v případě potřeby jejich změny, metodicky vedou sestry APS, provádějí pravidelná školení personálu zdravotnického zařízení v léčbě pooperační bolesti. V klinickém provozu extrahují katétry, řeší závažné komplikace léčby, formou konziliárních zpráv vedou dokumentaci (změny léčby, komplikace, ukončení APS a návrh dalšího postupu), informují ošetřujícího lékaře.
- e) Sestra APS je specializovaná anesteziologická sestra, která je součástí týmu APS a pracuje pod vedením lékaře APS. Pravidelně sleduje pacienty s pooperační bolestí, hodnotí bolest, sleduje nežádoucí účinky analgezie a pravidelně informuje lékaře APS. Analgetickou terapii mění jen po předchozí konzultaci s lékařem APS.
- f) Sestra APS zajišťuje 24hodinovou službu (nepřetržitě dostupný pager, obecně známé tel. číslo), 2 x denně kontroluje dokumentaci vedenou ošetřujícími sestrami a vede záznam APS (VAS, Ramsayovo skóre, dechovou frekvenci, spokojenost pacienta, stav místa zavedení katétru pro pokračující lokoregionální analgezi, případně komplikace analgezie (nauzea, zvracení aj.). Řeší běžné komplikace, převazuje nebo extrahuje katétry, mění dávkování analgetické léčby v předem stanoveném rozmezí dávkování, vede knihu výkonů APS (začátek a konec terapie, komplikace). Informuje vždy ošetřujícího lékaře (případně lékaře APS, je-li ustaven) a ošetřující sestru o nutnosti změny dávky analgetické terapie a o případných komplikacích.
- g) V případě specializovaných konzilií je na žádost ošetřujícího lékaře kontaktován pověřený specialista, lékař APS nebo lékař zajišťující akutní anesteziologickou službu. Lékař konziliář navrhuje změny dosavadní analgetické léčby, řeší závažné komplikace léčby, formou konziliárních zpráv vede dokumentaci (změny léčby, komplikace, ukončení APS a návrh dalšího postupu).

Příloha I: seznam zkratk

APS	tým pro léčbu akutní bolesti (Acute Pain Service)
CA	celková anestezie
COX	cyklooxygenáza
EA	epidurální analgezie
i.m.	nitrosvalový
i.v.	nitrožilní
KI	kontraindikace
LA	místní anestetikum
NSAID	nesteroidní analgetika antiflogistika
p.o.	perorální
p.r.	rektální
PCA	pacientem řízená analgezie
PONV	pooperační nevolnost a zvracení
RA	regionální anestezie
SAB	subarachnoidální blokáda
s.c.	podkožní

## Příloha C - Povolení sběru dat - Ústí nad Labem

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.  
Duškova 7, 150 00 Praha 5



### PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(součástí tohoto protokolu je, v případě realizace, kopie píšného znění dotazníku,  
který bude respondentům distribuován)

Příjmení a jméno studenta	Zuzana Hanková	
Studijní obor	Bakalářské studium, Všeobecná sestra	Ročník 3.
Téma práce	Očekávání versus realita v léčbě akutní pooperační bolesti	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	Masarykova nemocnice Ústí nad Labem, Oddělení chirurgie	
Jméno vedoucího práce	PhDr. Ivana Jahodová, RS, RM	
Vyřazení vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	
Souhlas náměstkyň pro ošetrovatelskou péči	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	

*Zuzana Hanková*  
podpis

V PRAGĚ dne 5. 4. 18

*Zuzana Hanková*  
podpis studenta



## Příloha D - Povolení sběru dat - Chrudim

Nemocnice Pardubického kraje, a.s.  
 Kyjevská 44, 532 03 Pardubice  
 IČ: 275 20 536



**NEMOCNICE**  
 PARDUBICKÉHO KRAJE

### Provedení výzkumného šetření nebo výzkumu v NPK

Příjmení a jméno studenta	Zuzana Hanková			
Název a adresa školy	Vysoká škola zdravotnická, o.p.s, Duškova 7, Praha			
Studijní program Studijní obor/ročník	Bakalářské studium, obor Všeobecná sestra, 3. ročník			
Typ práce (bakalářská, magisterská, disertační)	Bakalářská práce			
Téma práce	Očekávání versus realita v léčbě akutní pooperační bolesti			
Jméno vedoucí/ho práce, kontakt	PhDr. Ivana Jahodov, RS, RM			
Jméno vedoucí/ho ročníku, kontakt	Mgr. Eva Marková, Ph.D., RS,			
Vyjádření vedoucího práce	Výzkum <u>nebude/bude</u> spojen s finančním zatížením NPK Podpis:			
Soubor respondentů, počet	I až 3			
Metodika sběru dat	Rozhovorem			
Zahájení výzkumu / ukončení výzkumu	19.1.2018 – 19.1.2018			
Vyjádření studenta/ky týkající se zveřejňování osobních a citlivých údajů respondentů/organizace a povinnosti mlčenlivosti studenta	Zavazuji se, že ve své závěrečné práci a ani v publikacích vycházejících ze závěrečné práce nebudu uvádět osobní a citlivé údaje respondentů/ organizace. Jsem si vědom/a, že jsem vázán/a povinnou mlčenlivostí o skutečnostech, se kterými jsem se setkal/a při výkonu své odborné praxe a při nahlížení do dokumentace pacientů/organizace. Podpis studenta/ky: <i>Zuzana Hanková</i>			
Vyjádření studenta/ky týkající se zveřejňování informací o odborném zařízení, kde bude výzkum prováděn	Zavazuji se, že ve své závěrečné práci a ani v publikacích vycházejících ze závěrečné práce nebudu uvádět název odborného zařízení, kde bude výzkum prováděn (ledaže souhlas se zveřejněním názvu zařízení jeho představitel vyjádří na tomto formuláři). Podpis studenta/ky: <i>Zuzana Hanková</i>			
Souhlas odpovědného pracovníka NPK	<input checked="" type="radio"/> ANO <input type="radio"/> NE Podpis: <i>Mgr. Gabriela Medunová, MBA</i>			
Souhlas představitele NPK se zveřejněním názvu zařízení	Podpis: <i>X</i>			
<b>Souhlas vedoucího oddělení, kde bude výzkum probíhat</b>				
Nemocnice, klinika, oddělení	Ano	Ne	Podpis	Počet respondentů
NPK a.s. Chrudimská nemocnice, Chirurgické oddělení				

.....  
 Vedoucí práce

.....  
 Vedoucí katedry

Součástí žádosti je kopie plného znění dotazníku (rozhovoru) určený respondentům ve výzkumném souboru včetně informovaného souhlasu a stručný obsah práce. V případě retrospektivního šetření student nesmí nahlížet do NIS ani dokumentace pacienta. Anonymní data mu předá pověřený pracovník oddělení, kde výzkum probíhá. Student se zavazuje předat výsledky výzkumného šetření NPK.

## Příloha E - Povolení sběru dat - Praha



THOMAYEROVA NEMOCNICE  
140 59 PRAHA 4 - KRČ, VÍDEŇSKÁ 800

### POKYNY K PODÁNÍ ŽÁDOSTI O UMOŽNĚNÍ SBĚRU DAT V TN

#### Pokyny pro žadatele

Žádost musíte podat **písemně, uvést datum a váš podpis**. Žádost včetně příloh předáte osobně na příslušném oddělení TN k podpisu a poté v Centru pro vzdělávání TN.

#### **Písemná žádost musí obsahovat**

Příjmení a jméno žadatele: Zuzana Hanková  
Kontaktní adresu: Mukařov 223, Malá Skála, 46822  
Telefon: 606237787  
E-mail: fzuzana@seznam.cz  
Škola/Fakulta: Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.  
Obor studia: Všobecná sestra  
Ročník studia: třetí  
Účel sběru šetření: Bakalářská práce – Očekávání versus realita v léčbě akutní pooperační bolesti  
Způsob provedení sběru dat: Rozhovorem  
Použité výzkumné metody, popište: přílože dokumentaci: kvalitativní výzkum, rozhovor  
Termín sběru  
Pracoviště, kde bude sběr dat proveden: Chirurgická klinika I.LF UK a TN  
Presentace dat: Bakalářská práce

#### **Poučení**

**Žadatel se zavazuje, že zachová mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným sběrem dat. Použitá data budou anonymní. Dokumentace je přílohou žádosti (např. dotazník).**

**Po zpracování žadatel předloží výsledky Centru pro vzdělávání, budou dále předány příslušnému náměstkovi, který sběr dat povolil.**

**Prezentace výsledků s uvedením jména Thomayerovy nemocnice je možná pouze s jejím souhlasem.**

Datum 9.1.2018 Podpis: [Podpis]

#### Vyplňuje Thomayerova nemocnice

##### **Vyjádření vedoucího kliniky / oddělení TN**

Souhlasím se sběrem dat

ANO

NE

Požaduji vyjádření etické komise

ANO

NE

Stvrzuji, že budou ochráněna osobní data pacientů

Datum: .....

Podpis vedoucího kliniky / oddělení

##### **Vyjádření odpovědného náměstka:**

Souhlasím se sběrem dat

ANO

NE

Datum: 17. 01. 2018

**Thomayerova nemocnice**  
Víteňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč  
Náměstek pro neškolářskou zdravotnická  
povolil  
Podpis odpovědného náměstka



## Příloha F - Povolení sběru dat - Liberec

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.

Duškova 7, 150 00 Praha 5



### PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(součástí tohoto protokolu je, v případě realizace, kopie plného znění dotazníku,  
který bude respondentům distribuován)

Příjmení a jméno studenta	HANKOVÁ LUKÁŠA	
Studijní obor	OŠETŘOVATELSTVÍ	Ročník 3.
Téma práce	OČEKÁVÁNÍ VEŘEJNÉ REALITY V LEČEBĚ ALUTNÍ TROPICÁLNÍ BOLESTI	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	KRAJSKÁ NEMOCNICE LIBEREC a.s. CHIRURGICKÉ ODDĚLENÍ	
Jméno vedoucího práce	PHDr. JAHODOVÁ	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis	
Souhlas náměstkyně pro ošetrovatelskou péči	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím Krajská nemocnice Liberec, a.s. Mgr. Marie PODHÁZKOVÁ ředitelka ošetrovatelské péče	

V LIBERCI dne 13. 7. 19

podpis studenta

## Příloha G - Potvrzení o profesionálním překladu abstraktu

**SKŘIVÁNEK**

Zuzana Hanková

Mukařov 23  
468 22 Malá Skála

### POTVRZENÍ

Potvrzujeme tímto, že naše společnost, Skřivánek s. r. o., provedla překlad abstraktu bakalářské práce z českého do anglického jazyka pro Zuzanu Hankovou na základě objednávky č. 1803-01911 ze dne 7.3.2018. Tento překlad souhlasí s textem originálu.

V Liberci, dne 12.3.2018

Jan Seidel  
Skřivánek s.r.o.



**SKŘIVÁNEK**  
Skřivánek s.r.o.  
Pražská 154/38  
460 01 Liberec 2

Skřivánek s.r.o.  
Pražská 154/38  
CZ 460 01 Liberec  
www.skrivanek.cz

Tel.: +420 485 104 202  
Fax: +420 485 104 202  
GSM: +420 603 474 160  
liberec@skrivanek.cz

Certifikace dle EN ISO 9001:2001  
Sídlo společnosti:  
Na dolínách 153/22  
147 00 Praha 4

DIČ: CZ60715235  
KB Vyškov: 86-4134100267/0100  
Zápis: OR u MS v Praze 20. 7. 1994  
Odd. C, vl. 232789

