

UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019

Kristýna Svobodová

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií

Bolest v pooperační péči

Kristýna Svobodová

Bakalářská práce

2019

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2017/2018

**ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**  
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kristýna Svobodová**  
Osobní číslo: **Z16059**  
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**  
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**  
Název tématu: **Bolest v pooperační péči**  
Zadávající katedra: **Katedra klinických oborů**

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

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace průzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. ADAMUS, Milan. **Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti.** Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 978-802-4424-255.
2. MÁLEK, Jiří a Pavel ŠEVČÍK. **Léčba pooperační bolesti.** Praha: Mladá fronta, 2009. Aeskulap. ISBN 978-80-204-1981-1.
3. ROKYTA, Richard, Miloslav KRŠIAK a Jiří KOZÁK, ed. **Bolest: monografie algeziologie.** 2. vyd. Praha: Tigis, 2012. ISBN 978-80-87323-02-1.
4. ROKYTA, Richard. **Bolest a jak s ní zacházet: učebnice pro nelékařské zdravotnické obory.** Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3012-7.
5. VAŇÁSEK, Jaroslav, Kateřina ČERMÁKOVÁ a Iveta KOLÁŘOVÁ. **Bolest v ošetrovatelství.** Pardubice: Univerzita Pardubice, 2014. ISBN 978-807-3957-698.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Zuzana Červenková**

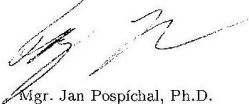
Katedra klinických oborů

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2017**

Termín odevzdání bakalářské práce: **9. května 2019**

  
prof. MUDr. Josef Fusek, DiSc.  
děkan

L.S.

  
Mgr. Jan Pospíchal, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 8. března 2019

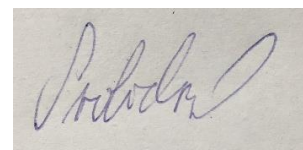
## PROHLÁŠENÍ AUTORA

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách) ve znění pozdějších předpisů a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 1. 5. 2019



Kristýna Svobodová

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych poděkovala své vedoucí práce Mgr. Zuzaně Červenkové za lidský přístup. Jsem jí vděčná za čas, trpělivost, ochotu, cenné rady a připomínky k mé bakalářské práci. Dále bych chtěla poděkovat všem respondentům, kteří se ochotně zúčastnili mého průzkumu. Poděkování patří i Vítku Pekárkovi za pomoc při zpracování výsledků. V neposlední řadě děkuji Mgr. Alici Svobodové za provedení jazykové korektury a celé své rodině, která mě podporovala po celou dobu mého studia.

## **ANOTACE**

Tato bakalářská práce pojednává o bolesti v pooperačním období. V teoretické části popisuje aspekty pooperační bolesti a zaměřuje se na farmakologické a nefarmakologické možnosti tišení bolesti. V praktické části mapuje vývoj intenzity bolesti v závislosti na čase a spokojenost pacientů s terapií bolesti. Dále se zabývá vztahem mezi intenzitou bolesti a věkem pacienta a rozdílem mezi očekávanou a skutečně prožitou bolestí v pooperačním období. Bylo zjištěno, že bolest v čase 8 hodin po operaci není dostatečně tišena, přesto však byli pacienti ve většině případů spokojeni s terapií jejich bolesti. Vztah mezi intenzitou bolesti a věkem se nepodařilo jednoznačně prokázat. Více než polovina pacientů očekávala nižší intenzitu bolesti, než jakou nakonec skutečně prožila.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

pooperační bolest, hodnocení bolesti, intenzita bolesti, léčba, analgetika, operace

## **TITLE**

Pain in Postoperative Care

## **ANNOTATION**

This bachelor thesis deals with pain in postoperative care. In theoretical part, the aspects of postoperative pain are described as well as pharmacological and nonpharmacological methods of analgesia. The empirical part is focused on the progress of pain depending of time during first 24 hours and patient's satisfaction with pain treatment. At the same time, the correlation between age and pain intensity is investigated. The last thing to asses is the relation of the expected and experienced postoperative pain. It was revealed that the pain wasn't treated well in the time 8 hours after the surgery despite the fact patients were in most of cases satisfied with the pain treatment. The relation between age and pain intensity wasn't clearly proved. More than half of the patients expected lower pain intensity than they really experienced.

## **KEYWORDSS**

postoperative pain, pain assessment, pain intensity, treatment, analgesics, surgery

# OBSAH

ÚVOD .....	11
1 CÍL PRÁCE .....	12
2 TEORETICKÁ ČÁST .....	13
2.1 BOLEST.....	13
2.1.1 Fyziologie bolesti.....	13
2.1.2 Vnímání bolesti.....	13
2.1.3 Rozdělení bolesti.....	14
2.1.4 Diagnostika a hodnocení bolesti .....	17
2.1.5 Terapie bolesti.....	19
2.2 POOPERAČNÍ BOLEST.....	25
2.2.1 Reakce organismu na pooperační bolest.....	25
2.2.2 Incidence a intenzita pooperační bolesti .....	27
2.2.3 Léčba pooperační bolesti .....	27
2.2.4 Pacientem řízená analgezie (PCA) .....	30
2.2.5 Organizace léčby pooperační bolesti .....	31
3 PRŮZKUMNÁ ČÁST .....	33
3.1 CÍLE PRŮZKUMNÉ ČÁSTI .....	33
3.2 PRŮZKUMNÉ OTÁZKY .....	33
3.3 METODIKA PRŮZKUMU .....	34
3.4 PREZENTACE VÝSLEDKŮ.....	37
4 DISKUZE .....	47
5 ZÁVĚR .....	58
6 POUŽITÁ LITERATURA .....	60
7 PŘÍLOHY .....	65



## SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek 1 – Graf rozložení respondentů dle věku .....	37
Obrázek 2 – Hodnoty VAS ihned po operaci .....	39
Obrázek 3 – Hodnoty VAS po 30 minutách .....	40
Obrázek 4 – Hodnoty VAS po 60 minutách .....	41
Obrázek 5 – Hodnoty VAS po 2 hodinách .....	42
Obrázek 6 – Hodnoty VAS po 8 hodinách .....	43
Obrázek 7 – Hodnoty VAS po 24 hodinách .....	44
Tabulka 1 – Rozložení respondentů dle pohlaví.....	37
Tabulka 2 – Rozdělení respondentů dle oddělení .....	38
Tabulka 3 – Očekávaná intenzita pooperační bolesti .....	45
Tabulka 4 – Dostupnost adekvátní analgezie .....	46
Tabulka 5 – Porovnání verbální hodnotící škály s vizuálně analogovou škálou .....	48
Tabulka 6 – Intenzita bolesti u pacientů ihned po operaci .....	48
Tabulka 7 – Intenzita bolesti u pacientů 30 minut po operaci .....	48
Tabulka 8 – Intenzita bolesti u pacientů 1 hodinu po operaci .....	49
Tabulka 9 – Intenzita bolesti u pacientů 8 hodin po operaci .....	49

## SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

ACTH	adrenokortikotropní hormon
ADH	antidiuretický hormon
APS	Acute Pain Service, ambulance léčby bolesti
ARO	anesteziologicko-resuscitační oddělení
CNS	centrální nervová soustava
COX	enzym cyklooxygenáza
ČSARIM	Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
DIBDA	dotazník interference bolesti s denními aktivitami
GIT	gastrointestinální trakt (trávicí soustava)
i.a.	intraartikulárně (nitrokloubně)
i.m.	intramuskulárně (nitrosvalově)
i.v.	intravenózně (nitrožilně)
JIP	jednotka intenzivní péče
K <sup>+</sup>	draslíkový kation
MPQ	McGill Pain Questionnaire, dotazník bolesti McGillovy univerzity
NLZP	nelékařský zdravotnický pracovník
NRS	Numeric Rating Scale, číselná hodnotící škála
NSA	nesteroidní antiflogistika/ nesteroidní antirevmatika
PCA	Patient Controlled Analgesia, pacientem kontrolovaná analgezie
p.o.	per os (ústně)
PPI	Present Pain Intensity, Melzackova škála bolesti
s.c.	subkutánně (podkožně)
TENS	transkutánní elektroneurostimulace (stimulace nervů pomocí elektrického proudu skrz kůži)

VAS	Visual Analogue Scale, vizuálně analogová škála
VF	vitální funkce
VRS	Verbal Rating Scale, verbální hodnotící škála
WHO	World Health Organization, Světová zdravotnická organizace

## ÚVOD

Bolest je součástí života každého z nás a je jedním z nejčastějších důvodů vyhledání odborné péče. Zdravotnický personál se proto denně snaží vypořádat s akutní nebo chronickou bolestí svých pacientů. V roce 2017 v České republice proběhlo 668 600 operací, po nichž pacienti ve většině případů trpěli pooperační bolestí, což je příklad akutní bolesti (Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2018, s. 13). Bezprostřední pooperační období je zatíženo rizikem výskytu pooperačních komplikací a mnohdy velkou bolestí. Bolest by měla být považována za pátou vitální známku a tím pádem monitorována a ovlivňována jako ostatní vitální funkce (Fendrychová, 2013, s. 52). Tišení bolesti je základním právem pacienta a mělo by tedy být jednou z priorit zdravotnického personálu. V dnešní době máme v rukou účinná řešení tišení pooperační bolesti z řad farmakologických prostředků i nefarmakologických metod. Management bolesti je jedním z měřítek posuzování kvality zdravotnického zařízení a je tedy vyvíjena velká snaha o zlepšení péče v této oblasti. Přesto všechno není ani v dnešní době pooperační bolest adekvátně tlumena u třetiny až poloviny hospitalizovaných (Málek, 2009a, s. 13). Nedostatečná analgezie má dalekosáhlé následky. Negativně ovlivňuje výsledky léčby a prodlužuje dobu hospitalizace, což má za následek mimo jiné i zvýšené finanční náklady. V nejhorším případě může pooperační bolest přejít do chronické bolesti, což velmi významně ovlivňuje kvalitu života pacienta. Důvodem je zejména špatná organizace terapie pooperační bolesti, nesprávné hodnocení bolesti a nedostatečná komunikace. Pooperační bolest je právem aktuální téma, které si zaslouží pozornost. Tato práce na téma bolest v pooperačním období je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V první části je popisována problematika pooperační bolesti a možnosti její léčby. V praktické části se práce zabývá subjektivním pohledem pacienta na péči v bezprostředním pooperačním období. Klade si za cíl zmapovat vývoj intenzity bolesti v závislosti na čase a spokojenost pacientů s terapií bolesti. Zajímá se o rozdíl mezi očekávanou a skutečně prožitou pooperační bolestí a také o vztah mezi věkem a intenzitou bolesti.

Tato bakalářská práce je součástí projektu, v rámci něhož probíhá spolupráce mezi Fakultou zdravotnických studií Univerzity Pardubice a zdravotnickým zařízením, ve kterém byl uskutečňován průzkum pro tuto práci. Téma pooperační bolest jsem si pro bakalářskou práci zvolila, protože jsem se během své vysokoškolské praxe v nemocnici a v přednemocniční péči setkávala s pacienty, u kterých nebyla adekvátně tlumena bolest. Považuji to za velký nedostatek zdravotnické péče, a proto jsem chtěla získat větší znalosti o této problematice.

# **1 CÍL PRÁCE**

## **CÍLE TEORETICKÉ ČÁSTI PRÁCE**

- 1) Shrnout problematiku pooperační bolesti
- 2) Popsat farmakologickou a nefarmakologickou terapii bolesti

## **CÍLE PRŮZKUMNÉ ČÁSTI PRÁCE**

- 1) Zjistit, jakou intenzitu bolesti zažívají pacienti v bezprostředním pooperačním období.
- 2) Ověřit vztah mezi pooperační bolestí a věkem pacienta.
- 3) Zjistit vztah mezi očekávanou a skutečně prožívanou bolestí.
- 4) Získat subjektivní názor pacienta na adekvátnost tlumení jeho pooperační bolesti.

## **PRŮZKUMNÉ OTÁZKY**

- 1) Jaká je intenzita bolesti, kterou pacienti zažívají v bezprostředním pooperačním období?
- 2) Existuje vztah mezi pooperační bolestí a věkem pacienta?
- 3) Jaký je vztah mezi očekávanou a skutečně prožívanou bolestí?
- 4) Jaký je subjektivní názor pacienta na adekvátnost tlumení jeho pooperační péče?

## 2 TEORETICKÁ ČÁST

### 2.1 BOLEST

Existuje několik oficiálních definic bolesti. Světová zdravotnická organizace (WHO) definuje bolest takto: „*Bolest je nepříjemný sensorický a emocionální zážitek, spojený se skutečným nebo potencionálním poškozením tkáně, nebo který je v termínech takového poškození popisován. Bolest je vždy subjektivní*“ (Adamus, 2009, s. 115).

#### 2.1.1 Fyziologie bolesti

Rozlišujeme dva základní typy bolesti dle místa, kde je bolest vnímána. Prvním typem je bolest nociceptivní, jejíž percepce probíhá v průběhu periferních nervů. Druhým typem je bolest psychogenní, která je vnímána jenom na úrovni centrální nervové soustavy, přesněji na úrovni limbického systému a mozkové kůry (Rokyta, 2009, s. 21).

#### 2.1.2 Vnímání bolesti

Percepce bolesti je umožněna díky speciálním receptorům tzv. nociceptorům při jejich podráždění (Rokyta, 2009, s. 21). Tyto nociceptory jsou umístěny v kůži, ve svalech, v kloubech, v pojivové tkáni, ve vnitřních orgánech a také v CNS (Adamus, 2010, s. 116). Dělíme je na 3 skupiny.

Představiteli první skupiny jsou vysoko prahové mechanoreceptory. Tyto receptory jsou uzpůsobeny k vnímání tahu, tlaku a vibrací. Je-li nějaký z těchto podnětů silnější, než je pro naše tělo komfortní, dojde k podráždění a mechanoreceptory začnou reagovat jako receptory bolesti. Díky těmto receptorům jsme schopni rozlišit rozdíly ve vnímání například pohlazení a plácnutí (Rokyta, 2009, s. 21).

Polymodální nocisenzory se zaměřují na bolest, ale také na vnímání tepla, chladu a tlaku (Vaňásek, 2014, s. 9). Na vnímání těchto vjemů máme v kůži speciální tělíska. Teplo vnímají Ruffiniho tělíska. Díky nim dokážeme odlišit rozdíl mezi teplou a vroucí vodou. Pro čítí chladu se v kůži nacházejí Krauseho tělíska, které signalizují bolestivý vjem například při omrzlinách (Rokyta, 2009, s. 21).

Poslední skupinou jsou vlastní nocisenzory neboli „mlčící receptory“. Jedná se o volná nervová zakončení, jejichž funkcí je vedení bolestivé informace z periferie do CNS. Tyto receptory začnou reagovat, až když stimul dosáhne bolestivého prahu, do té doby jsou nečinné, tedy „mlčící“ (Rokyta, 2009, s. 21).

Pro stimul nociceptorů je zapotřebí chemických látek, které opět můžeme rozdělit na tři skupiny.

Jsou to látky vyvolávající zánětlivou reakci, zejména histamin, dále pak bradykinin a  $K^+$ . Tyto látky mají na svědomí zvýšenou propustnost cévní stěny a vazodilataci, což způsobuje edém, který následně tlačí na nervové struktury a vyvolává bolest.

Další skupinou jsou látky, které působí přímo na vlastní nocisenzory a tím vyvolávají bolest. Jsou to draslíkové ionty, které jsou uvolňovány z volných zakončení vlastních nocisenzorů.  $K^+$  soutěží se sodíkovými kanály a vyvolává změny aktivit na buněčných membránách.

Poslední skupinou jsou látky, které zvyšují citlivost CNS na podněty, které by obvykle bolest nepůsobily. Jsou to zejména kininy jako například cytokininy, prostaglandiny, leukotrieny a další. Do této skupiny patří i cyklooxygenáza, která zajišťuje vznik prostaglandinu. Známe její dvě formy, a to COX1 a COX2 (Vaňásek, 2014, s. 9).

Bolest je z periferních nociceptorů vzestupně (aférentně) vedena různě myelizovanými vlákny. Jsou to slabě myelizovaná vlákna A $\delta$ , která mají rychlost vzruchu 7-14 m/s a myelinem neobalená vlákna C, která vedou vzruch vůbec nejpomaleji (3-5 m/s). Vzruch se dostává skrz spinální kořeny do míchy, přesněji do zadních rohů šedé hmoty míšni, kde je veden kraniálně Rexedovými zónami rozdílně podle typu bolesti a vyvolávajícího mechanismu (Vaňásek, 2014, s. 10). Informace o bolesti je z míchy do různých center mozku vedena pěti drahami opět podle toho, jaký typ informace o bolesti nesou. Pro tuto práci jsou zejména důležité tyto dvě – spinotalamická, která vede akutní a rychlou bolest, a spinoretikulotalamická, která vede bolest viscerální a chronickou až do limbického systému (Rokyta, 2009, s. 22-23).

Sestupné neboli eferentní dráhy začínají v okolí Sylviova kanálku a v prodloužené míše. Jsou místem tvorby endogenních morfinových látek jako například endorfinů, dynorfinů v oblasti mozku a enkefalinů v míše. Opioidní receptory reagují na tyto látky a tlumí vnímanou bolest. Z toho vyplývá, že mozek dokáže dobře reagovat na bolest a potřebně ji utlumovat (Vaňásek, 2014, s. 11). Objevení opioidních receptorů a endogenních morfinových látek velmi pomohlo k vývoji léčby bolesti opioidními analgetiky (Adamus, 2010, s. 117).

### **2.1.3 Rozdělení bolesti**

Bolest je široký pojem a lze dále rozčlenit podle etiopatogeneze, časového průběhu nebo zda se jedná o bolest nádorovou, nebo nenádorovou. Každý typ bolesti totiž vyžaduje individuální terapii.

## **Bolest dle etiopatogeneze**

Nociceptivní bolest zažil každý. Je to bolest, která vzniká například jednoduchým říznutím nožem. Dochází k podráždění nociceptorů na periferiích. Tato bolest je jednoduše lokalizovatelná a většinou i snadno léčitelná za použití klasických analgetik. Mezi další příklady nociceptivní bolesti patří bolest při onemocnění kloubů, bolesti zad a svalů (Adamus, 2014, s. 118).

Už hůře léčitelná je bolest neuropatická. Tato bolest vzniká poškozením průběhu periferních nervových vláken nebo přímo poškozením CNS či vegetativního nervstva (Adamus, 2014, s. 118). Neuropatická bolest tedy nevzniká na nociceptorech. Při periferní neuropatické bolesti je vzruch veden patologicky. Nepřeskakuje na další neuron pouze díky synapsi, ale přeskakuje i na souběžně vedoucí nervová vlákna jiného typu. Tomuto jevu se říká efapse. Dochází k pučení (sproutingu) nervových vláken do stran a tím je efapse umožňována (Rokyta, 2009, s. 27). Příkladem tohoto typu bolesti je diabetická nebo ischemická neuropatie a také pooperační neuralgie (Adamus, 2014, s. 118). Kromě periferní neuropatie rozlišujeme i centrální neuropatickou bolest, která vzniká například při cévní mozkové příhodě, poranění CNS, u Parkinsonovy choroby nebo roztroušené sklerózy. Tento druh bolesti již není tak objasněn a existuje několik teorií popisující tuto problematiku (Rokyta, 2009, s. 27-28). Obecně však platí že neurogenní bolest je často přenesená a její terapie je vleklá. Nereaguje na klasická analgetika a odpověď na opioidy je slabá. S výhodou však můžeme využít adjuvantních analgetik (Adamus, 2014, s. 118).

Útrobní neboli viscerální bolest nás informuje o bolesti orgánů. Tato bolest je špatně lokalizovatelná, je difúzní. Touto bolestí trpí např. pacienti s nádorem slinivky nebo žaludku. Obecně však viscerální bolest vzniká při roztahování dutých orgánů a napínání jejich pouzdra, při ischemii tkáně nebo při různých spasmech a samozřejmě při zánětu (Rokyta, 2012, s. 280–287). Na tuto bolest platí spasmolytika a opioidy. Je třeba mít na paměti, že neopioidní analgetika sice bolest tlumí, ale jen tu přenesenou a nezabraňují tím projevům vegetativní symptomatiky (Adamus, 2014, s. 118).

U psychiatricky nemocných lidí se často objevuje psychogenní bolest. Je vnímána pouze centrálně, a to v mozkové kůře a v limbickém systému, který má na starosti naše emoce. Tato bolest je silnější než bolest somatická a je těžko představitelná pro ty, kteří jí nikdy netrpěli. Proto se občas pacienti s touto bolestí setkávají s nedůvěrou a nepochopením jejich trápení. Ruku v ruce s psychogenní bolestí jde deprese nebo schizofrenie. Zejména tato bolest vyžaduje



individuální přístup a je zde nutná intervence psychologa, psychiatra, kteří k léčbě využívají kromě psychofarmak taky alternativních metod typu hypnoterapie, imaginativní techniky, psychoanalýzy a relaxační metody (Rokyta, 2009, s. 21, 24-25).

Setkáváme se i s bolestí smíšenou, na které se podílí minimálně dva druhy bolesti výše popsané. Taková bolest se může vyskytnout po nepovedené operaci, jež může vyvolat kombinaci bolesti neuropatické, nociceptivní a i psychogenní zároveň. Terapie je kombinovaná se zaměřím na dominantní složku bolesti. Občas si vyžádá i neurochirurgický zákrok a jiné specializované výkony (Adamus, 2014, s. 118).

### **Bolest dle délky trvání**

Bolest lze taky rozdělit na základě doby jejího trvání na bolest akutní a chronickou.

*„Akutní bolest je symptomem, který naléhavě informuje organismus o tkáňovém inzultu (úrazem, chorobou, operačním zákrokem nebo porodem) a brání jeho dalšímu poškození. Je jedním z nejčastějších příznaků, pro které jsou lékaři konzultováni.“* (Vaňásek, 2014, s. 34). Pro akutní bolest je typický náhlý začátek doprovázený vegetativními projevy. Bolest je snadno lokalizovatelná a je-li včasně a správně léčena, brzy úplně vymizí bez zanechání větších paměťových stop (Adamus, 2010, s. 119). Obvykle trvá v rozmezí několika hodin až jednoho měsíce. Pro organismus je to ovšem velká psychická zátěž a reakce je stejná jako při stresu (Vaňásek, 2014, s. 34). Bylo dokázáno vysoké riziko přechodu akutní bolesti do tolik obávané chronické bolesti, není-li dostatečně a včasně řešena (Rokyta, 2009, s. 33).

Bolest chronická je již onemocnění samo o sobě. Trvá většinou delší dobu než 3-6 měsíců, ale i kratší, pokud bolest časově přesahuje běžný průběh léčby onemocnění nebo úrazu. Na rozdíl od bolesti akutní postrádá jakoukoliv signální nebo jinak tělu prospěšnou funkci a její původ není často zřejmý. Je to bolest bez přesné lokalizace, difúzní (Vaňásek, 2014, s. 39). Chronická bolest je spjatá s chronickými bolestmi hlavy, zad, zánětlivým degenerativním onemocněním kloubů, osteoporózou, fibromyalgií a dalšími. Tito pacienti trpí velmi silnými bolestmi, které jim zasahují do běžného života, a kromě somatických potíží způsobují i problémy psychické a sociální, které mohou vyústit až k ztrátě zaměstnání a úplně sociální izolaci. Typický pacient trpící touto bolestí má časté deprese, bolestivý výraz tváře, může kulhat, vzdychat, plakat a vyhledává úlevové polohy. Špatný spánek pak taky ovlivňuje jeho psychiku a chování. Velmi často navštěvuje lékaře a nakupuje léky, o svůj problém se zajímá a snaží se spolupodílet na jeho řešení (Rokyta, 2009, s. 34–35). Léčba je dlouhodobá a svízelná. Vyžaduje

interdisciplinární přístup a spolupráci odborníků (Adamus, 2010, s. 119). Pro správný léčebný postup je třeba zhodnotit příčinu bolesti, projevy bolesti, prognózu a také psychologický stav pacienta. Někdy je dána přednost před kauzální léčbou terapii paliativní, zvláště v případech, kdy je prognóza onemocnění špatná (Vaňásek, 2014, s. 39).

#### **2.1.4 Diagnostika a hodnocení bolesti**

Abychom mohli bolest efektivně léčit, je potřeba získat co nejpodrobnější anamnézu a určit intenzitu bolesti (Adamus, 2010, s. 119). Anamnézu lehce získáme pomocí rozhovoru s pacientem nebo pomocí různých dotazníků a škál hodnocení bolesti. Takový rozhovor může trvat různě dlouho dobu podle toho, jakou bolestí pacient trpí. Je zřejmé, že bude-li se jednat o bolest akutní, rozhovor bude kratší než v případě bolesti chronické. Je potřeba zjistit informace o lokalizaci a intenzitě bolesti, o jejím charakteru (ostrá, tupá apod.), spouštěcích faktorech (pohyb, kašel, stres), časovém průběhu (kontinuální, záchvatovitá), zda bolest vyzařuje do jiných částí těla, jak dlouho už se pacient s bolestí potýká, co bolest zhoršuje a co ji naopak mírní (úlevová poloha, farmaka). Jistě se zajímáme, jak bolest ovlivňuje pacientům denní režim včetně spánku, zda pacient trpí nevolnostmi či nauzeou. Je hodnocen psychický stav pacienta, jeho ochota spolupracovat, jeho očekávání a zkušenosti. Jako další zdroj informací může posloužit farmakologická a sociální anamnéza (Vaňásek, 2014, s. 12).

#### **Nástroje pro hodnocení bolesti**

Metody k zjištění informací o bolesti můžeme rozdělit na unidimenzionální (jednoduché), kde se většinou zaměřujeme na jeden údaj (intenzitu bolesti), a multidimenzionální (vícerozměrné). Výstupem multidimenzionálních metod není pouze intenzita bolesti, ale i charakter či kvalita bolesti. Někteří autoři uvádějí rozdělení metod také na verbální a neverbální (Vaňásek, 2014, s. 12).

#### ***VAS (Visual analogue scale)***

K hodnocení bolesti pomocí vizuální analogové škály je zapotřebí úsečka měřící 10 cm, která má na jedné straně napsáno „žádná bolest“ a na straně druhé „nesnesitelná bolest“. Pacient na úsečce označí intenzitu bolesti, kterou právě pociťuje. Sestra následně pravítkem změří vzdálenost *žádná bolest – pacientem označená bolest*. Některé úsečky mají z druhé strany papíru vytištěnou numerickou škálu s hodnotami 0 – 10, v tomto případě jen stačí pacientem udanou hodnotu porovnat s numerickou škálou na opačné straně. Hodnocení bolesti je velmi individuální, podle Málka (2009a s. 23) je nejvyšší akceptovatelná hodnota bolesti VAS 3

(mírná bolest), od VAS 4 je již vyžadován terapeutický zásah. Názory na hranici tolerovatelné bolesti se však liší. Výsledek měření může být ovlivněn pohybem. Díky VAS můžeme hodnotit i účinnost léčby, kdy například VAS 6/3 znamená 6 před léčbou a 3 po léčbě (Málek, 2009a, s. 23–24). Spolu s údajem bolesti je běžné zaznamenávat i tlak, tepovou a dechovou frekvenci (Rokyta, 2009, s. 35). V praxi je VAS často zaměňována s NRS (Numerická hodnotící škála) (Pokorná, 2013, s. 115).

### ***NRS (Numeric rating scale)***

Číselná hodnotící škála hodnotí bolesti od 0 (bez bolesti) do 10 (nesnesitelná bolest) stejně jako škála VAS. Rozdíl je v tom, že při použití NRS se stačí pacienta zeptat, jak by zhodnotil svou bolest na stupnici od 0 – 10. Je možno použít jako pomůcku očíslovanou úsečku (Hakl, 2011, s. 36).

### ***Verbální škála bolesti***

Tuto škálu využíváme pro rychlé zhodnocení intenzity bolesti u starších nebo zmatených pacientů. S výhodou ji také použijeme u osob nevidomých a u dětí. Nejznámější škálou je intenzita současné bolesti (PPI – Present Pain Intensity), kde 0 – žádná, 1 – mírná, 2 – středně silná, 3 – silná, 4 – krutá, 5 – nesnesitelná (Málek, 2009a, s. 25).

### ***Škála obličejů bolesti***

U této metody se místo čísel nebo slov používají piktogramy obličejů znázorňující stav pohody až stav nejvyššího utrpení. Face Pain Scale (viz příloha B) využíváme u dětí (Málek, 2009a, s. 24).

### ***Mapa bolesti dle M. S. Margoese***

Pacient zakresluje do obrázků postavy (viz příloha C), kde cítí bolest a případně kam se propaguje. Intenzitu bolesti lze vyjádřit odstínem barvy (Vaňásek, 2014, s. 13).

### ***Dotazník McGill University (McGill Pain Questionnaire – MPQ)***

Jedná se o celosvětově používaný dotazník se zaměřením na charakter a přesný popis bolesti. (Málek, 2009a, s. 25). Součástí dotazníku je VAS škála, mapa bolesti a verbální ohodnocení bolesti. Originální verze dotazníku obsahuje 78 popisných slov. Pro rychlejší zhodnocení byla vytvořena kratší verze (viz příloha D), která obsahuje jenom 15 popisných slov a její vyplnění

trvá cca 15 minut (Vaňásek, 2014, s. 13-14). Dotazník se hodí spíše k ohodnocení chronické bolesti než k posouzení pooperační bolesti (Málek, 2009a, s. 25).

### ***Dotazník interference bolesti s denními aktivitami (DIBDA)***

Při déle trvajících bolestí je potřeba zjistit, jak bolest pacienta ovlivňuje při běžných denních aktivitách. V dotazníku DIBDA (viz příloha E) je 6 možností a pacient zaškrťává, která nejvíce odpovídá realitě (Vaňásek, 2014, s. 14).

## **2.1.5 Terapie bolesti**

V dnešní době máme díky vědě spoustu možností, jak bolest řešit. Cílem léčby je bolest odstranit nebo alespoň tišit a zároveň minimalizovat manifestaci nežádoucích vedlejších účinků. Každý pacient a jeho bolest vyžaduje individuální přístup a řešení. Nejčastěji využívanou terapií je farmakoterapie, která nabízí nepřehledné množství léků, lékových skupin, ale také způsobů podání. Každý medikament má svoje pozitiva a negativa, která je potřeba mít na paměti a je nezbytné, aby se v nich zdravotníci plně orientovali. Nefarmakologickou léčbu většinou kombinujeme právě s farmakoterapií a její důležitou složkou je psychologický přístup k pacientovi. Pacienti s bolestí jsou úzkostní, mají strach a trpí depresemi. Snaha o porozumění a citlivý přístup je odpradáвна účinný lék na všechny lidské bolesti (Rokyta, 2009, s. 37).

### **Farmakologická léčba bolesti**

Léky určené k tlumení bolesti se nazývají analgetika. Je to velká různorodá skupina, která se dělí na opioidní a neopoidní analgetika. Tyto skupiny využívají rozdílných mechanismů účinku. Neopoidní analgetika se dále dělí na analgetika – antipyretika a nesteroidní antiflogistika – antirevmatika (NSA). Opioidy rozlišujeme slabé a silné. Kromě klasických analgetik se v léčbě bolesti využívají adjuvantní analgetika, která zvyrazňují efekt analgetik a jsou velmi účinná na určité typy bolesti např. na neuropatickou bolest (Rokyta, 2009, s. 37, 83, 86). Světová zdravotnická organizace (WHO) stanovila třístupňový analgetický žebříček (viz příloha F) pro léčbu nádorové bolesti. Tento systém léčby byl brzy rozšířen i na bolest nenádorovou. Žebříček vznikl v roce 1984, ale byl od této doby několikrát doplňován. První stupeň je léčba mírné bolesti neopoidními analgetiky. Při středně silné bolesti (druhý stupeň) se k neopoidním analgetikům přidávají slabé opioidy. Při silné bolesti (třetí stupeň) se doporučuje vyměnit slabé opioidy za opioidy silné. V doporučení je zahrnuto i využití adjuvantních analgetik a pomocných léků k řešení nežádoucích účinků (Rokyta, 2009, s. 87–88).

### *Neopioidní analgetika*

Tyto léky jsou vhodné pro léčbu mírné až středně silné bolesti. Většinou jsou užívány pro řešení periferní bolesti jako je bolest kloubů, svalů, ale i u některých migrén nebo degenerativních onemocnění. Na rozdíl od opioidů mají stropový efekt, tzn. že navyšování dávky léku přes terapeuticky nastavenou maximální hladinu nemá další analgetický efekt, naopak se zvýrazňují vedlejší nežádoucí účinky (Adamus, 2010, s. 120-121).

*Nesteroidní antiflogistika – antirevmatika (NSA)* mají mechanismus účinku založený na inhibici enzymu cyklooxygenáza (COX), který hraje velkou roli při tvorbě prostaglandinu. Prostaglandin je hormon, který mimo jiné stojí za vznikem bolesti a zánětlivé reakce. Známe dvě formy cyklooxygenázy a to COX1 a COX2. Selektivní nesteroidní antiflogistika – antirevmatika inhibující COX2 jsou účinnější v tlumení zánětlivé reakce a bolesti než ty, které působí na obě izoformy COX. NSA jsou hojně využívány a jsou určeny pro léčbu mírné až středně silné periferní bolesti (Vaňásek, 2014, s. 15). Mezi jejich hlavní nežádoucí účinek patří krvácení do trávicího traktu. Proto nejsou využívány u pacientů léčených antikoagulancii, kortikoidy a u pacientů starších 65 let (Rokyta, 2009, s. 84–85). Mezi další nepříznivé vlastnosti NSA patří nefrotoxicita, dyspepsie, riziko agregace trombocytů nebo naopak protidestičková aktivita podle toho, o jaký druh NSA se jedná (Adamus, 2010, s. 121–122). Nejužívanějším NSA je ibuprofen známý pod obchodními názvy Ibalgin, Nurofen, Brufen a dalšími (Rokyta, 2009, s. 84). Je kontraindikován ve třetím trimestru těhotenství, dětem se může podávat od tří měsíců života. Je dostupný v tabletách, čípcích, ale není k dispozici v injekční formě. Denní dávka by neměla překročit 2400 mg (Málek, 2009a, s. 40). Dalším velmi používaným NSA je diklofenak v lékárnách pod jmény Dolmina, Almiral, Voltaren, Olfen, Veral aj. (Rokyta, 2009, s. 84). Podává se i.v., i.m. i per os (Málek, 2009a, s. 39). Menší riziko krvácení do GITu skýtá nimesulid (Nimed, Mesulid apod.) nebo coxiby, které jsou již dražší (Rokyta, 2009, s. 85).

*Analgetika – antipyretika* jsou druhou skupinou neopioidních analgetik, jejichž efektem je kromě tišení bolesti i léčba hypertermie. Paracetamol je celosvětově užívané analgetikum a antipyretikum, oblíbené pro minimum vedlejších účinků a vhodné pro dospělé i pro děti (Málek, 2009a, s. 35). Na rozdíl od NSA tlumí enzym COX především na úrovni centrální nervové soustavy. Jeho aktivita v CNS vysvětluje jeho antipyretický účinek. Pravděpodobně ovlivňuje i tvorbu mediátorů bolesti na periférii (Vaňásek, 2014, s. 16). Paracetamol je označován jako nejbezpečnější analgetikum vůbec (Rokyta, 2009, s. 83). Nemá výrazné vedlejší účinky. Neovlivňuje srážlivost krve a je tedy vhodný pro pacienty s antikoagulační terapií. Při

předávkování hrozí vážné poškození jater a občas i akutní renální selhání. Antidotem je acetylcystein (Málek, 2009a, s. 35-37). V lékárnách se s paracetamolem setkáme pod názvem Panadol, Paralen, Mexalen aj. a je prodáván bez lékařského předpisu. Terapeutická dávka je max. 4 g po dávkách 1 g jednou za čtyři hodiny (Rokyta, 2009, s. 83). Je velmi vhodný pro pooperační analgezií ve formě infuzí. Dostupný je samozřejmě i v perorální formě a jako čípky (Málek, 2009a, s. 35-37). Kyselina acetylsalicylová byla uvedena na trh již v roce 1899 pod obchodním jménem Aspirin. Tento lék se stal jedním z nejznámějších a nejpoužívanějších. Kromě antipyretického účinku má i vliv na koagulaci krve, čehož se využívá v prevenci infarktu, ve vyšších dávkách působí i jako analgetikum. Je kontraindikován u pacientů s vředovou chorobou gastroduodena nebo zvýšenou krvácivostí. Nesmí se podávat dětem s virovými chorobami (Rokyta, 2009, s. 83-84). Běžná terapeutická dávka je 500–1000 mg v intervalu 3-4 hodiny (Adamus, 2010, s. 122). Mezi další analgetika – antipyretika patří také propyfenazon a metamizol (Rokyta, 2009, s. 84).

### ***Opioidní analgetika***

Opioidy jsou na vrcholu analgetického žebříčku a jsou tedy považovány za nejúčinnější analgetika. Dělíme je na slabé a silné na základě jejich aktivace opioidních receptorů a afinity. Zatímco slabé opioidy nepodléhají zákonu o návykových látkách a jsou předepisovány běžným způsobem, silné opioidy musí být předepsány na zvláštní recept s modrým pruhem. Tyto analgetika jsou vhodné k tišení jak akutní, tak chronické nádorové i nenádorové bolesti. Kromě buprenorfinu nemají stropový efekt. Jsou dostupné v mnoha lékových formách, které zároveň určují rychlost nástupu účinku a délku jeho trvání. Kromě klasických orálních a parenterálních cest vstřebávání se u těchto analgetik uplatňují slizniční lékové formy (bukální, nasální a sublinguální), které nevyžadují nutně přítomnost zdravotnického personálu pro aplikaci a účinek se dostaví do 10–15 minut. Lipofilní opioidy, jako je třeba fentanyl, mohou být aplikovány transdermálně jako náplasti. Terapie opioidy je spjata se spoustou vedlejších účinků, které se mohou a nemusí projevit. Obstipace je nejčastější nežádoucím vedlejším účinkem, na který nevzniká tolerance ani při dlouhodobém užívání. Dalšími nežádoucími účinky jsou nauzea, únava a sedace pacienta, pruritus, pocení, piloerekce. Velmi obávaným vedlejším efektem je útlum dechového centra, který je však velmi vzácný (0,01 – 0,1 % případů) a hrozí hlavně u i.v. aplikace opioidu. Většina těchto vedlejších účinků je řešitelná jinými farmaky (antiemetika, laxativa, antihistaminika aj.) (Rokyta, 2012, s. 129–145). Antidotem opioidů je látka naloxon, která je užívána k léčbě dechové deprese jimi způsobené (Kozák, 2009, s. 44).

### *Slabé opioidy*

Nejčastěji předepisovaným slabým opioidem je tramadol. Je oblíbený zejména pro nízký výskyt obstipace a těžce na něj vzniká závislost. Naopak však způsobuje nauzeu. Samo o sobě je to analgetikum slabé a s výhodou se kombinuje s paracetamolem. Dalším slabým opioidem je kodein, který se prakticky podává jen v kombinaci s neopioidními analgetiky (Kozák, 2009, s. 65–66).

### *Silné opioidy*

Morfin je základní látkou mezi opioidy a na trhu už je mnoho let. Je oblíben pro svůj silný analgetický účinek, cenu a široký výběr způsobu aplikace (i.v., p.o., i.m., s. c., epidurálně, i.a., subarachnoideálně). Pro akutní bolest volíme intravenózní podání s rychlým nástupem účinku, naproti tomu u chronické bolesti využijeme p.o. nebo transdermální podání (Málek, 2009a, s. 44–45). Fentanyl nachází využití jak v urgentní medicíně, tak v léčbě chronické bolesti. Je dostupný i ve formě náplastí k transdermální aplikaci. Účinná látka se z depa umístěného v náplasti uvolňuje po dobu tří dnů. Ještě rychlejší nástup účinku než morfin má oxykodon, který navíc nezatěžuje tolik ledviny. Dalšími silnými opioidy jsou buprenorfin, hydromorfon, piritramid, alfentanil atd. (Rokyta, 2012, s. 137–138).

Při terapii opioidy se setkáváme se specifickými fenomény – fyzická závislost, psychická závislost a vznik tolerance. Při dlouhodobém užívání opioidů vzniká tolerance jak na analgetickou dávku, tak na většinu vedlejších účinků, kromě zácpy a miozy. V takovém případě je třeba vyměnit opioid za jiný nebo navýšit terapeutickou dávku. Kvůli strachu ze vzniku psychické závislosti toto může být pro nedostatečně informované zdravotníky překážka v pokračování terapie opioidy. Těmto obavám se odborně říká opiofobie (Rokyta, 2012, s. 132, 136). Fyzickou závislostí na opioidech trpí všichni pacienti dlouhodobě léčení opioidy. Závislost vzniká průměrně po 20–25 dnech (Málek, 2009a, s. 43). Projevuje se manifestací abstinčního syndromu při nešetrném snížení dávky nebo dokonce při její úplném odnětí. U pacienta pozorujeme úzkost, nervozitu, pocení, tachykardii, hypertenzi a v nejhorších případech i křeče. Proto je potřeba terapii ukončovat pozvolným snižováním dávky (Rokyta, 2012, s. 132). Vznik psychické závislosti je velmi obávaný jev, který vzniká ovšem jen v 0,03 % případů (Vaňásek, 2012, s. 21). Vývoj psychické závislosti ale není tak jednoduchý, jak se může zdát. Takový pacient má většinou biogenetickou a psychogenní predispozici. Projevuje se nutkavou touhou opatřit si lék, spíše však pro jeho uklidňující a psychogenní účinky. Takový pacient padělá lékařské předpisy nebo je ztrácí a dožaduje se lékaře o nové. I když je šance

vzniku závislosti nízká, je třeba, aby ji lékaři brali v potaz a kontraindikovali opioidní terapii u rizikových jedinců (Rokyta, 2009, s. 133).

### ***Adjuvantní léčiva***

Adjuvantní léčiva tvoří velkou a rozmanitou skupinu léků, které se používají především u chronické a neuropatické bolesti. Tyto léky mají odlišný mechanismus účinku než klasická analgetika, ale svým působením doplňují nebo potencují jejich efekt (Rokyta, 2012, s. 146). Je třeba si uvědomit, že pacient kromě bolesti zažívá i další emoce jako je strach, bezmoc, úzkost apod. Pro kompletní léčbu bolesti je třeba zvládat i tyto problémy. V opačném případě existuje riziko vzniku centrální chronické bolesti, která je svízelně léčitelná až neléčitelná (Vaňásek, 2014, s. 22).

*Antidepresiva* jsou nejvýznamnější skupinou adjuvantních léčiv. V léčbě bolesti se využívají především tricyklická antidepresiva. Vhodné jsou k terapii například polyneuropatie nebo postherpetických neuralgií (Rokyta, 2012, s. 146). Pro dosažení analgetického účinku se podávají v nižších dávkách a efekt se dostaví po 5–7 dnech (Vaňásek, 2014, s. 23).

*Anxiolytika* jsou indikována k potlačování strachu a úzkosti. Hlavními představiteli jsou benzodiazepiny, které mají myorelaxační, antikonvulzivní a anxiolytický účinek (Vaňásek, 2014, s. 23). Běžněji jsou využívána u akutní bolesti, která má spojitost s psychickým nátlakem. Jsou podávána k tlumení bolesti při angině pectoris, při podezření na infarkt myokardu a mohou být využita i jako antiarytmika. Nehodí se pro terapii chronické bolesti, protože při dlouhodobém používání hrozí vznik závislosti (Rokyta, 2012, s. 151).

*Kortikosteroidy* jsou další skupinou adjuvans. Tlumí vznik COX2 a mají vliv na syntézu prostaglandinů (Málek, 2009a, s. 48). Jsou využívány u bolesti se zánětlivou složkou. Působí antiedematózně, a proto jsou podávány v případech, kdy otok nebo tumor tlačí na nervové svazky (Rokyta, 2012, s. 152).

Mezi další adjuvantní léčiva patří antikonvulziva, neuroleptika, spasmolytika, antibiotika a v nízkých dávkách i anestetika (Vaňásek, 2014, s. 23).

### **Nefarmakologická léčba**

Pro celistvost terapie bolesti je možno využít kromě široké farmakologické terapie i terapii nefarmakologickou. Tato terapie není tolik využívána v léčbě pooperační bolesti, ale v řešení chronické bolesti má důležitou pozici, protože často zapojuje pacienta, který tak má pocit, že



se více podílí na léčbě svého stavu (Vaňásek, 2012, s. 30). Často využívanou metodou je snaha najít pacientovi polohu, která ulevuje od bolesti (Jedličková, 2012, s. 241). Protože v pooperační léčbě bolesti se nefarmakologická léčba příliš nevyskytuje, budou níže popsány jen některé metody.

*Léčba chladem:* Přiložení studených obkladů na bolestivé místo snižuje edém a působí protikřečově. Aplikace nesmí trvat příliš dlouho kvůli vzniku omrzlin. Hodí se například při distorzi kotníku nebo po menší operaci na kolenu (Málek, 2009a, s. 30).

*Transkutánní elektroneurostimulace:* Tato bezbolestná metoda funguje na principu vrátkové teorie. Zakončení nervových vláken je stimulováno střídavým nízkofrekvenčním proudem, a to snižuje vedení bolesti. Využití nachází spíše v léčbě chronické bolesti jako je například neuropatická nebo postherpetická bolest (Adamus, 2010, s. 128). Málek (2009a, s. 32) uvádí, že TENS může být využitelný i v pooperační léčbě bolesti, kdy redukuje spotřebu analgetik, zlepšuje rehabilitaci a cirkulaci krve ve stimulovaných regionech. Vhodný je například po operaci hernie.

*Manuální léčba:* Pod manuální léčbu spadají tři techniky – masáže, mobilizace a manipulace. Masáž je všeobecně známá procedura, při které jsou svalstvo a měkké tkáně manuálně masírovány. Výsledek je povolení svalstva, redukce edémů, zkvalitnění cirkulace krve a lymfy a samozřejmě příjemný zážitek, který má kladný vztah na psychiku pacienta (Málek, 2009a, s. 30). Při mobilizaci se zpětně obnovuje mobilita kloubů a protahují se zkrácené fascie. Při manipulaci terapeut provádí pasivní pohyb spinálním segmentem pacienta, jež končí tzv. lupnutím (Vaňásek, 2014, s. 31).

*Akupunktura:* Tato alternativní technika využívá stimulaci akupunkturálních míst na těle ostrými jehlami, cílem je vyvolání uvolnění endogenních opioidů (Adamus, 2010, s. 127–128). Aplikace trvá okolo 20-30 minut (Vaňásek, 2014, s. 32).

Mezi další metody nefarmakologické léčby patří léčba teplem, hydroterapie, vibrace, cvičení, imobilizace, muzikoterapie, aromaterapie, meditace, hypnóza, biofeedback a samozřejmě psychologická a psychiatrická léčba (Vaňásek, 2014, s. 30-33).

## **2.2 POOPERAČNÍ BOLEST**

Pooperační bolest je učebnicový příklad akutní bolesti. Vzniká po chirurgickém výkonu na tkáních. Tělo reaguje vyplavením koktejlu hormonů, což zahajuje reakci těla na tkáňový inzult. Odpovědí je souhrn fyziologických změn, které jsou obdobné jako při stresu.

### **2.2.1 Reakce organismu na pooperační bolest**

Operace je pro člověka náročný výkon a naše tělo na něj reaguje změnami ve všech orgánových soustavách. Stejně tak se pooperační bolest neblaze projevuje na lidské psychice (Málek, 2009a, s. 16–17).

#### **Dýchací soustava**

Operační výkony v oblasti hrudníku a břicha mají neblahý vliv na pacientovy respirační parametry. Pooperační bolest tkáně v této oblasti nutí pacienta dýchat opatrně, méně kvalitně. Klesá vitální kapacita plic a další plicní objemy. Toto může vést až k nedostatku kyslíku v krvi, hyperkapnii a nevzdušnosti plic. Ze strachu z bolesti pacient neodkašlává, což způsobuje hromadění sekretů v dýchacích cestách a následně může způsobit pooperační pneumonii. Pooperační napětí svalů zvyšuje nárok na oxygenaci, a to jde ruku v ruce se zvýšenou produkcí laktátu. Je třeba dát pozor, aby obvaz v této oblasti nebránil pacientovi v kvalitním dýchání (Málek, 2009a, s. 17).

#### **Oběhová soustava**

Tělo na bolest reaguje zvýšením aktivity sympatiku. To se v brzké fázi projeví tachykardií a zvýšením srdeční práce, vyšším nárokem na oxygenaci a z toho pramenící tachypnoí (Vaňásek, 2014, s. 34). Spolu s vazokonstrikcí to může vést k ischemii tkání, nebo dokonce infarktu myokardu. Pacienti kvůli obavám z bolesti minimalizují pohyb a spolu s povýkonovou imobilizací toto vede k zvýšenému riziku trombózy hlubokého žilního systému dolních končetin, nehledě na to, že pacienti trpící akutní bolestí mají zvýšenou krevní srážlivost. To může vyústit až v plicní embolii (Málek, 2009a, s. 18).

#### **Trávicí soustava**

Důsledkem stresové reakce je hypomotilita až úplná nečinnost střev. Pacient může trpět nevolností nebo i zvracet. Tyto projevy se mohou vázat na terapii opioidy, což by ovšem nemělo vést k vysazení opioidů. Lékař by měl předepsat aplikaci adjuvans nebo jiných léků, řešících tento problém (Rokyta, 2012, s. 203).

## **Močová soustava**

Pacient může trpět sníženou motilitou močové trubice a močového měchýře. Potíže s močením mohou zkomplikovat léčbu (Rokyta, 2012, s. 203).

## **Neuroendokrinní a metabolické změny**

Mozek na bolest reaguje zvýšením aktivity sympatiku, který má na svědomí většinu změn na úrovni orgánových soustav, dále pak drážděním hypothalamu a uvolněním většího množství katecholaminů a katabolických hormonů (ACTH, ADH, glukagon, renin, angiotenzin II a další). V odpovědi na bolest převládají katabolické děje, což vyplyne v hyperglykémii, zvýšenou hladinu laktátu a ketolátek v těle a retenci vody a sodíku (Málek, 2009a, s. 18).

## **Psychická odpověď pacienta**

Pooperační bolest, úzkost z pobytu v cizím prostředí zdravotnického zařízení, strachování se o svůj zdravotní stav, pocit bezbrannosti a zranitelnosti a změna zaběhnutého životního stylu mají značný vliv na pacientovu psychiku (Rokyta, 2012, s. 204). Nejenom bolest, ale i onemocnění a operace samy o sobě způsobují velký stres (Vaňásek, 2014, s. 35). Všechny tyto vlivy vyvolávají negativní emoce – strach, úzkost, rozmrzelost, naštvání, depresi a zlost. K negativní náladě přispívá i nedostatek kvalitního spánku způsobený bolestí. V některých případech mají tyto psychické pochody na svědomí neomalené chování vůči zdravotnickým pracovníkům a nespolupráci na léčbě (Málek, 2009a, s. 18). K vypořádání se s těmito stavby je potřeba velká empatie personálu. Pacienti většinou ocení uklidnění, vlídné slovo a porozumění jejich problému. Vhodné je poskytnout dostatečné informace o jejich zdravotním stavu a strategii léčby, například podáním doplňujících informací při podávání léků tišících bolest (doba nástupu a trvání účinku léku). Pacient se tak cítí více zapojený do procesu léčby, a navíc je schopný upozornit personál v případě nedostaveného nebo nedostatečného účinku (Rokyta, 2012, s. 204). Pooperační bolest a psychiku kladně ovlivňuje předoperační rozhovor, ve kterém je pacientovi vysvětlen operační zákrok a vše, co to obnáší, včetně pooperační bolesti a možností jejího tišení. Pacient, který je informovaný a chápe příčinu, význam a mechanismus bolesti, se s pooperačními obtížemi vypořádá pravděpodobně lépe (Vaňásek, 2014, s. 35).

## **Důsledky nedostatečné pooperační analgezie**

Kvalitní tlumení bolesti je základní právo pacienta (Rokyta, 2012, s. 216). Bolest je subjektivní a je taková, jakou ji pacient popisuje (Zemanová, 2012, s. 4). Je nutné, aby toto zdravotníci akceptovali a bolest nepodceňovali. Zanedbaná pooperační analgezie způsobuje vyšší

pooperační úmrtnost, zhoršuje zdravotní stav pacienta a prodlužuje pobyt pacienta v nemocnici. Celkově zvyšuje ekonomické náklady léčby (Rokyta, 2012, s. 216). Velmi nežádoucím jevem je přechod akutní bolesti do bolesti chronické, což může být způsobeno nedostatečnou analgetickou léčbou. Chronická bolest je těžko léčitelná, často nevléčitelná. Dlouhodobým drážděním nociceptorů dochází ke změně odpovědi CNS. Snižuje se práh bolesti a zvyšuje se citlivost na podněty, které obvykle bolest nevyvolávají. Bohužel se chronická bolest po operaci objevuje poměrně často, po výkonech na prsou je to až v 20,9 % (Málek, 2009a, s. 18–19).

### **2.2.2 Incidence a intenzita pooperační bolesti**

V současné době, kdy je zdravotnictví na slušné úrovni, stále přetrvává problém nedostatečně léčené pooperační bolesti. V zahraničních studiích se uvádí, že 30-40 % pacientů podstupivších operaci prožívá silnou bolest, která není dostatečně tlumena (Málek, 2009a, s. 26). Charakter a intenzita pooperační bolesti je u každého pacienta individuální, stejně jako by měl být přístup k léčbě. Faktory mající vliv na pooperační bolest se dají rozdělit na neovlivnitelné a ovlivnitelné. Mezi neovlivnitelné patří psychický a fyzický stav jedince, typ chirurgického zákroku a pooperační komplikace. Mezi ovlivnitelné faktory patří psychologická a farmakologická příprava před operací, druh a rozsah incize, doba trvání operace a typ použité anestezie. Pooperačně má význam kvalita pooperační analgezie a pooperační péče (Málek, 2017, s. 18). Ve dvou studiích provedených Málkem (2009a, s. 26–27) se zjistilo, že čeští pacienti mají před operací menší strach z bolesti (10 %), než uváděli respondenti v zahraničních studiích. Nejvíce je trápila operace samotná (22,5 %) – její průběh a výsledek – a strach z anestezie (18,8 %). Druhý den po výkonu ovšem 18,5 % pacientů uvedlo bolest jako nejsilnější negativní prožitek. Ve druhé studii to bylo dokonce 36 % pacientů. Druhá studie hodnotila i intenzitu bolesti na škále VAS, kterou jsou respondenti ochotni tolerovat, než požádají o analgetikum. Průměrná hodnota vyšla 5,3. Běžně se bere hodnota VAS 4 jako signál k zahájení analgetické terapie. V České republice byl za poslední dekádu zaznamenán kladný vývoj v léčbě pooperační bolesti, ale i tak jsou stále pacienti, jejichž bolest nebyla dostatečně tlumena (Rokyta, 2012, s. 216).

### **2.2.3 Léčba pooperační bolesti**

Pooperační bolest je velmi nepříjemná zkušenost pro pacienta, která kromě neblahého vlivu na psychiku pacienta má i negativní vliv na hojení pooperační rány. Proto je jednou z priorit anesteziologů a analgeziologů snížit tuto bolest na úplné minimum. V nemocnicích po celém světě postupně vznikají týmy zdravotnických pracovníků zabývajících se pouze prevencí a

léčbou bolesti. Tato služba se nazývá Acute Pain Service. Léčba pooperační bolesti nespadá pouze do pooperačního období. Naopak se analgezií začíná již v předoperačním období. Takové analgezií se říká preemptivní neboli preventivní. Své místo má tlumení bolesti samozřejmě i během operace. Každý pacient má právo na kvalitní tlumení bolesti. Je tedy etickým požadavkem, aby lékaři a všeobecné sestry toto akceptovali a pacientovi vyhověli. Terapie bolesti se stále vyvíjí a je třeba, aby se všichni, co s ní mají co do činění, v této problematice dál vzdělávali (Rokyta, 2009, s. 34).

### **Preemptivní analgezie**

Preemptivní (preventivní nebo předoperační) analgezie je definovaná jako „*opatření předcházející operačnímu výkonu, jehož účelem je zabránit pooperační bolesti nebo ji zmírnit prevencí centrální senzitivace.*“ (Málek, 2009a, s. 83). Taková analgezie má tři podmínky, aby bylo dosaženo plně požadovaného efektu. Jsou to dostatečná hloubka, rozsah a délka analgezie. Docílení kompletní preemptivní analgezie není jednoduché, protože bolest je záležitost multifaktoriální a většinou nestačí použití jediné techniky. Ke každému pacientovi je nutno přistupovat individuálně a najít pro něj vhodnou kombinaci preemptivní analgezie (Málek, 2009a, s. 83–84).

Možnosti preemptivní analgezie jsou následující:

***Farmakologická premedikace:*** Premedikace je podání hypnotik s cílem psychicky uvolnit pacienta před výkonem. Podává se večeř před plánovaným výkonem, v takovém případě je to prepremedikace, a bezprostředně před operačním výkonem. Společně s hypnotiky se může podat i analgetikum zajišťující preemptivní analgezií (Adamus, 2012, s. 66).

***Lokoregionální anestezie:*** Rozlišujeme celkovou a lokoregionální anestezii. Celková anestezie ovlivňuje CNS. Lokoregionální anestezie účinkuje v oblasti míšních kořenů, nervových svazků a samotných periferních nervů (Málek, 2009b, s. 51). Techniky lokoregionální anestezie jsou velmi efektivní, co se týče tlumení pooperační bolesti, a snižují potřebu podávat systémová analgetika, čímž omezují výskyt jejich nežádoucích účinků. Přes všechny výhody je to invazivnější výkon a někteří pacienti mohou s tímto typem analgezie nesouhlasit. Jejich nesouhlas je kontraindikací této metody (Málek, 2009a, s. 50).

V preemptivní lokoregionální analgezi se nejčastěji využívají následující metody:

### Periferní nervové blokády

Jedná se o aplikaci lokálního anestetika do okolí periferních nervů nebo plexů. Blokáda může být jak jednorázová, tak kontinuální v případě zavedení katetru (Adamus, 201, s. 109). Této metody je nejčastěji užito při operacích na končetinách (Málek, 2009b, s. 52). Mezi jejich hlavní výhody patří kvalita a délka analgezie, která může trvat i déle než 24 h (Adamus, 2012, s. 109).

### Epidurální blokáda

Epidurální blokáda nastává po aplikaci lokálního anestetika v možné kombinaci s opioidem do epidurálního prostoru (Adamus, 2012, s. 102–103) Častěji je využívána pokračující epidurální blokáda, při které je do prostoru zaveden katétr. Tato metoda tlumení pooperační bolesti je účinnější než podávání systémových léků proti bolesti. Mnoho výzkumů prokázalo lepší funkční výsledek operace u pacientů, kteří měli pooperační epidurální analgezi. Ke konci operace je zahájena kontinuální infuze analgetik. Funkčnost katetru by měla být kontrolována každý den, nejlépe anesteziologem, který ho zaváděl. Délka zavedení epidurálního katetru by neměla přesahovat 72 hodin kvůli riziku vzniku infekce (Málek, 2009a, s. 61–67).

### **Perioperační analgezie**

Odpovídající tlumení bolesti během operace má na starost anesteziolog, který rozhoduje o charakteru anestezie a anestetik. Druh zvolené analgezie závisí na typu výkonu a předpokladu míry pooperační bolesti. Běžně se během operace podávají opioidy nitrožilně, nejčastěji sufentanil nebo fentanyl. Jejich účinek je zesílen již aplikovanými anestetiky. Ke konci operace jsou dávky opioidů snižovány z důvodu snahy dosáhnout normoventilace. Z tohoto důvodu je žádoucí podat infuzi s neopioidními analgetiky asi 15 minut před ukončením operace (Málek, 2009a, s. 85–92).

***Infiltrační analgezie:*** Celosvětově rozšířená technika praktikovaná většinou operátorem, kdy je lokální anestetikum jednorázově aplikováno při sutuře rány do jednotlivých vrstev. Tato technika, prováděná zpravidla ke konci chirurgického výkonu, je velmi účinná. Jediným nedostatkem je krátkodobost jejího trvání (Málek, 2009a, s. 59).

V případě zavedení a ponechání katetru se jedná o incizionální analgezi. Do incize je kontinuálně nebo bolusově podáváno anestetikum. Tento druh analgezie se hodí především pro

časový úsek 48 hodin po chirurgické výkonu, kdy je rána nejbolestivější (Adamus, 2010, s. 110).

### **Pooperační analgezie**

Období tlumení bolesti po chirurgickém výkonu může trvat den, ale i týdny. Pooperační analgezie má širokou škálu možností tlumení bolesti. Záleží na intenzitě bolesti.

**Malá pooperační bolest:** Při malé pooperační bolesti většinou stačí podávání neopioidních analgetik v bolusové formě. Orální forma je upřednostňována před intravenózní aplikací. Je-li bolest zánětlivého původu, s výhodou podáváme analgetika – antiflogistika. Při vyšší intenzitě bolesti je doporučována dvojkombinace analgetik – antipyretik a NSA. Pro zvýšení efektu je možné přidat k této kombinaci ještě slabý opioid. V případě nedostatečné odezvy na předešlou terapii se přechází na silné opioidy, které jsou aplikovány s. c. nebo i.v. Intramuskulární podání léků je bolestivé samo o sobě a v dnešní době považováno za zastaralé (Málek, 2009a, s. 33, 86).

**Střední a velká pooperační bolest:** U výkonů, u nichž se předpokládá střední až velká pooperační bolest, se předoperačně zavádí epidurální katétr nebo se provádí pokračující periferní blokáda. Díky těmto metodám je zajištěna kvalitní pooperační analgezie. Podávání opioidních analgetik do katétrů regionální anestezie začíná co nejdříve po operaci. Aplikace může probíhat kontinuálně nebo bolusově. Systémově se podávají osvědčené kombinace neopioidních a opioidních analgetik, stejně jako v případě malé pooperační bolesti. Pokud pacient nemá katétr pro regionální aplikaci farmak, pak jsou podávány silné opioidy intravenózně, a to buď kontinuálně, nebo titračně jako bolus. Pokračující podávání opioidů je sice jedna z nejeftivnějších metod tlumení bolesti, současně je to také metoda nejnebezpečnější, která vyžaduje kontinuální monitoraci pacienta a jeho vitálních funkcí. Tento typ analgezie je vyhrazen oddělením JIP, ARO a dospávacím pokojům (Málek, 2009a, s. 45, 93).

#### **2.2.4 Pacientem řízená analgezie (PCA)**

Patient Controlled Analgesia je metoda, kdy se pacient spolupodílí na léčbě bolesti. K dispozici má přístroj, který je schopný aplikovat opioidy, nejčastěji epidurálně nebo nitrožilně. Pacientovi je umožněno používat tento přístroj samostatně a aplikovat si dávky analgetika podle svého uvážení (Vaňásek, 2014, s. 36). Lékař na přístroji nastaví maximální bolusovou dávku, bezpečnostní interval, po který nelze aplikovat další bolus, a většinou i maximální celkovou

dávku léku za 4 nebo 6 hodin. U této metody je zapotřebí spolupráce a mentální a fyzická schopnost pacienta pumpu obsluhovat. Pacienti, kterým bylo umožněno využívat PCA, vykazovali větší spokojenost a tlumení bolesti bylo u nich efektivnější (Málek, 2009a, s. 33–34).

### **2.2.5 Organizace léčby pooperační bolesti**

Léčba pooperační bolesti je velkým tématem dnešního zdravotnictví. Pokrok ve zdravotnictví přinesl mnoho technik analgezie akutní i chronické bolesti, stejně jako spoustu nových analgetik a adjuvancií. V rámci problematiky pooperační analgezie byly vymyšleny standardizované postupy v léčbě bolesti, které jsou zaváděny do nemocnic. V České republice jsou tyto postupy navrhovány například Českou společností anesteziologie resuscitace a intenzivní medicíny (ČSARIM, 2019). Terapie pooperační bolesti je rozdělena do několika fází a začíná už v předoperační přípravě. Léčba bolesti vyžaduje multidisciplinární přístup, proto se v různých etapách hospitalizace pacient setká s ošetřujícím lékařem, anesteziologem, operátorem, všeobecnými sestrami a dalšími (Rokyta, 2012, s. 226–227). Pacient je po operaci převezen na lůžkové oddělení, kde je hospitalizován až do propuštění z nemocnice. Mezi oddělení, kam může být pacient pooperačně směřován, patří JIP a ARO, v případech, kdy pacientův stav vyžaduje intenzivní monitoring, dále pak dospávací pokoj a standardní chirurgické lůžkové oddělení (Adamus, 2010, s. 79–80).

#### **Dospávací pokoj**

Toto oddělení je lokalizováno nedaleko operačních sálů a pacient je na toto oddělení převážen těsně po operaci ke krátkému pobytu. Oddělení disponuje několika monitorovanými lůžky umožňující kontinuální pozorování vitálních funkcí pacienta. Mezi indikace přijetí pacienta na toto oddělení patří stav po operaci a probírání se z celkové anestezie, protože v těchto chvílích je zvýšené riziko výskytu pooperačních komplikací (pooperační hemoragie, dechové selhání). Je zde zhodnocena bolest pacienta a zahájena odpovídající analgezie. Sleduje se vývoj klinického stavu pacienta, odeznívání motorických bloků a také odpověď na působení analgetik. Pacient vybavený dokumentací s následnou doporučenou léčbou (analgetickou, infuzní) je po dvou až třech hodinách na základě rozhodnutí lékaře poslán na standardní oddělení (Adamus, 2012, s. 79–81).

#### **Acute Pain Service**

Jedná se o specializovaný tým lékařů analgeziologů a sester, který provádí nepřetržitě konzultační a léčebnou službu zaměřenou na tlumení bolesti, ať už se jedná o bolest pooperační,



akutní nebo chronickou. V České republice se tahle služba vyskytuje jen na několika málo pracovištích a do podvědomí a praxe se postupně dostává. Kromě samotné léčby bolesti má APS i další úkoly. Systematicky edukuje zdravotnický personál o této problematice, vypracovává doporučené postupy pro řešení pooperační bolesti, koordinuje ostatní lékaře a sestry při tlumení bolesti a kontroluje průběh a odezvu analgezie (Rokyta, 2012, s. 227). Bolest je nutno řešit multidisciplinárně, proto je žádoucí spolupráce s anesteziology, chirurgy, internisty, psychiatry a dalšími lékaři a samozřejmě i celými odděleními (Vaňásek, 2014, s. 44).

### **Role NLZP v léčbě pooperační bolesti**

Úloha NLZP je v péči o pacienta trpícího bolestí nedocenitelná. Jsou to právě NLZP, kteří jsou s pacientem v nejužším kontaktu a získávají od pacienta informace, ať již rozhovorem, nebo pouhým pozorováním, které potom předávají dalším článkům zdravotnického týmu (Vaňásek, 2014, s. 49). Kromě spousty povinností, které NLZP ohledně péče pacienta v pooperačním období má (vedení dokumentace, příprava a podávání naordinovaných léků, monitorace vitálních funkcí, pooperačních komplikací, stavu pooperační rány, bilance tekutin, výsledků průběžných vyšetření, polohování a hygienu pacienta), účastní se diagnostiky a terapie bolesti u pacienta po operaci. NLZP diagnostikují bolest pomocí rozhovoru s pacientem (stížnost na bolest, pláč, sténání), vizuálního zhodnocení stavu pacienta, kdy si může všimnout bolestivých grimas v obličeji, vyhledávání úlevových poloh nebo opatrných pohybů a samozřejmě za pomoci různých škál a dotazníků, které již byly popsány výše. NLZP zjišťuje intenzitu, charakter a lokalizaci bolesti (Janíková, s. 47, 2013). Na dospávacím pokoji jsou bolest a VF hodnoceny v krátkých postupně se rozšiřujících intervalech, většinou každých 15–30 minut (Wichsová, 2013, s. 153). Monitorace bolesti a samozřejmě VF pokračuje i na standardním oddělení, kde se bolest zjišťuje každou hodinu po dobu čtyř hodin a dále podle stavu pacienta každé 2-4 hodiny. V dalších dnech po operaci je bolest hodnocena NLZP alespoň 3x denně zároveň s měřením VF. Zjištěné informace NLZP zaznamenává do dokumentace a vhodně o nich informuje lékaře (Streitová, 2015, s. 95). V návaznosti na zjištěnou bolest se NLZP aktivně účastní na její terapii. Připravuje a podává naordinovaná analgetika. Nesmí opomenout zhodnocení jejich účinků, a to ať už žádoucích analgetických, nebo vedlejších a nežádoucích. Opět je potřeba všechny zjištěné informace zaznamenat do zdravotnické dokumentace (Rokyta, 2012, s. 227). Pacientovi pomáhá vyhledat úlevovou polohu za pomoci polohovacích pomůcek (MZČR, Vyhláška č. 55/2011 Sb.). Kromě těchto úkolů se od NLZP očekává čas, porozumění a ochota pacientovi s bolestí pomoci, protože vlídné slovo a pochopení občas pomůže pacientovi více než hromada léků (Vaňásek, 2014, s. 49).

### **3 PRŮZKUMNÁ ČÁST**

#### **3.1 CÍLE PRŮZKUMNÉ ČÁSTI**

- 1) Zjistit, jakou intenzitu bolesti zažívají pacienti v bezprostředním pooperačním období.
- 2) Ověřit vztah mezi pooperační bolestí a věkem pacienta.
- 3) Zjistit vztah mezi očekávanou a skutečně prožívanou bolestí.
- 4) Získat subjektivní názor pacienta na adekvátnost tlumení jeho pooperační bolesti.

#### **3.2 PRŮZKUMNÉ OTÁZKY**

- 1) Jaká je intenzita bolesti, kterou pacienti zažívají v bezprostředním pooperačním období?
- 2) Existuje vztah mezi pooperační bolestí a věkem pacienta?
- 3) Jaký je vztah mezi očekávanou a skutečně prožívanou bolestí?
- 4) Jaký je subjektivní názor pacienta na adekvátnost tlumení jeho pooperační péče?

### 3.3 METODIKA PRŮZKUMU

Sběr dat pro tuto práci probíhal prostřednictvím polostrukturovaného rozhovoru a má kvantitativní charakter. Výhodou této techniky získávání dat je přítomnost tazatele, který vede rozhovor a kromě odpovědí pacienta může zaznamenávat i další pacientovy poznámky a postřehy, jež mohou mít vliv na jeho odpovědi a které zároveň přispívají k lepšímu pochopení celé problematiky průzkumu. Přítomnost tazatele také snižuje riziko nepochopení otázky či jiné nejasnosti. V případě nevhodných podmínek může rozhovor přerušit či odložit. V porovnání s dotazníkem respondenti méně často odmítnou rozhovor, který je pro ně zajímavější, protože se více podobá obyčejné konverzaci. Nevýhodou naopak může být, že respondenti nemají na rozhovor čas. (Surynek, 2001, s. 83). Tato skutečnost ovšem nebyla častou překážkou tohoto průzkumu, protože rozhovor trval v průměru 25 minut a byl veden s pacienty ležícími na standardním oddělení během odpoledne. Někteří pacienti dokonce takové rozptýlení uvítali. Zásadní věcí pak je, aby tazatel udělal dobrý dojem na respondenta a získal jeho důvěru a svolení k provedení průzkumu. (Surynek, 2001, s. 93). Průzkum je zaměřen na hodnocení bolesti v bezprostředním pooperačním období, v některých zdrojích uváděno jako „časné pooperační období“. Bezprostředním pooperačním obdobím se rozumí doba odpovídající 24 hodinám od operace. V tomto časovém období doznívá anestezie, pacient se budí a nabývá zpátky obranné reflexy. (Janíková, 2013, s. 47). Je zde vysoké riziko výskytu komplikací a zároveň je to časový úsek, ve kterém pacient zažívá nejintenzivnější pooperační bolest (Jedličková, 2012, s. 239). Pro tuto práci bylo zvoleno monitorování bolesti během 24 hodin od operace, protože někteří pacienti byli následně propuštěni do domácí péče, což zabraňovalo dalšímu získávání dat.

Průzkumné šetření probíhalo v nemocnici, která spadá pod akciovou společnost organizující i ostatní nemocnice v daném kraji. V roce 2017 tato nemocnice disponovala 950 lůžky. Oddělení, na kterých probíhal průzkum má celkem 100 lůžek. V tento rok bylo v dané nemocnici hospitalizováno 33 tisíc pacientů, z toho 17 550 podstoupilo operační výkon. Nemocnice v tomto roce zaměstnávala 1700 zdravotnických pracovníků. Výroční zpráva pro rok 2018 nebyla k datu odevzdání této bakalářské práce k dispozici. Výše zmíněná čísla byla zaokrouhlena v rámci zachování anonymity tohoto průzkumu. Průzkum probíhal na třech chirurgických odděleních vybrané nemocnice, která ovšem byla v této práci označena písmeny A, B a C, aby nebylo možné danou nemocnici identifikovat. Bylo potřeba zajistit souhlas odpovědné osoby z vedení nemocnice s provedením průzkumu v rámci závěrečné práce, dále pak souhlasy vrchních sester daných oddělení a samozřejmě pacientů. Povolení bylo uděleno

na období září 2018–březen 2019, sběr dat probíhal během listopadu a prosince 2018. Celkově bylo do průzkumu zařazeno 40 pacientů.

Respondenti museli splňovat následující kritéria: dospělý pacient po chirurgickém zákroku, ochotný spolupracovat a souhlasící se zařazením do průzkumu, splňující kognitivní test v tomto případě test hodin. Pacient byl tázán, zda souhlasí s několikaminutovým rozhovorem a zařazením do průzkumu. Bylo též potřeba, aby pacient umožnil náhled do své zdravotnické dokumentace, o čemž rozhodl již při podepisování souhlasu s hospitalizací a zároveň na to byl vždy dotazován před zahájením průzkumu. V úvodu rozhovoru byl respondent seznámen s tématem a cíli průzkumu a taky s tím, že veškerá jeho data jsou anonymizována.

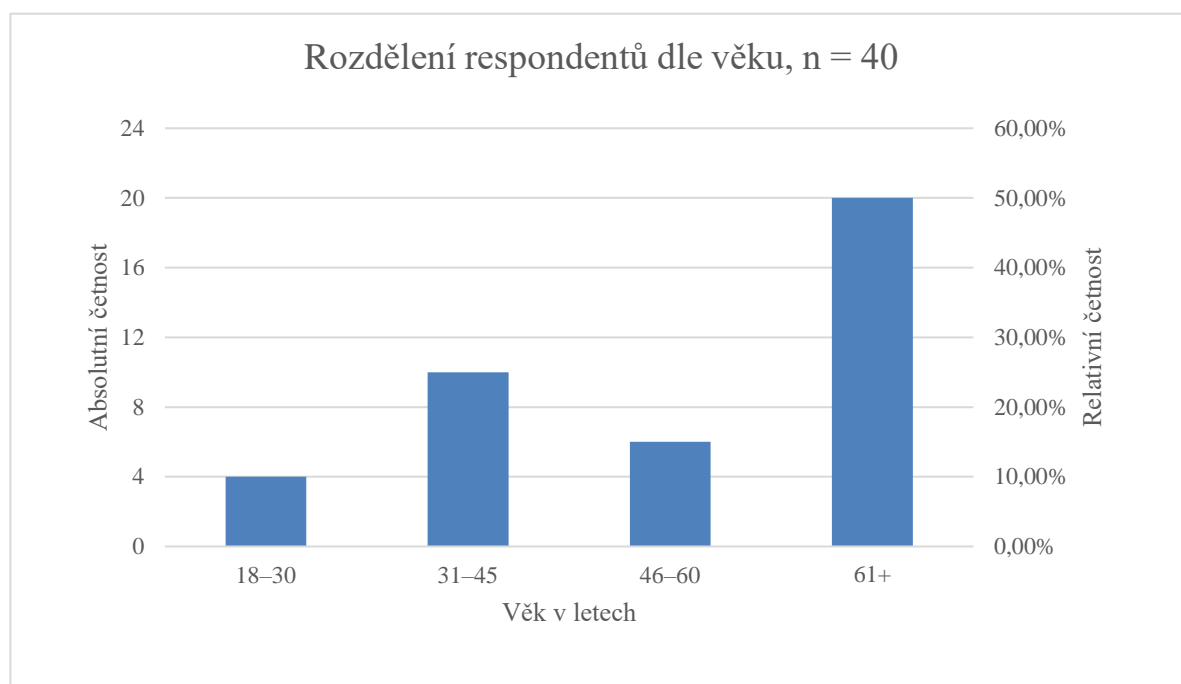
Polostrukturovaný rozhovor s pacientem probíhal na pokoji daného oddělení zhruba 8 hodin po operaci. V tuto dobu byl již pacient ve stabilizovaném stavu a schopný poskytnout krátký rozhovor. Zároveň tento čas odpovídal návštěvním hodinám. Pacient byl tázán na předem připravené otázky a jeho odpovědi byly hned zapisovány do záznamového archu (viz příloha G). Tento záznamový arch byl převzat od Mgr. Zuzany Červenkové, která jej připravila v rámci projektu SGS\_2017\_015 Kvalita a bezpečí ve zdravotnictví a je používán ve více průzkumných studiích v nemocnicích daného regionu. Vzhledem k plánované komparaci získaných dat je třeba používat stejný záznamový arch. Nakonec rozhovoru byl respondent požádán, aby bedlivě pozoroval svou bolest do dalšího dne a zaznamenal si intenzitu bolesti dle škály VAS přesně 24 hodin po výkonu. Bylo domluveno, že bude na tento údaj následující den dotázán.

Rozhovor byl rozčleněn na několik částí, které na sebe navazovaly. V první části byly získávány informace o respondentovi – věk, pohlaví, typ chirurgického výkonu. Poté byl pacient požádán o absolvování testu hodin. Do předkresleného kruhu bylo potřeba vepsat čísla tak, jak jsou na ciferníku hodin, a pak doplnit ručičky tak, aby ukazovaly na 11 hodin a 10 minut. Úspěšnost testu byla z etických důvodů vyhodnocena až při následném zpracování výsledků jednotlivých dotazníků a pacient byl zařazen do průzkumu v pouze v případě získání minimálně čtyř bodů dle Hendriksonovy škály (Ressner, 2002, s. 316–332). Pacient se tedy nedozvěděl, zda test hodin splnil či nesplnil. Po absolvování testu byla zjišťována míra pooperační bolesti. Na odděleních, kde průzkum probíhal hodnotí zdravotnický personál bolest za pomoci vizuální analogové škály s hodnotami od 0 do 10. Respondenti tedy znali způsob využívání této škály k hodnocení jejich bolesti. Škála VAS má podobu úsečky dlouhé 10 cm, kde začátek levé strany je označen jako “žádná bolest“ a na pravém konci úsečky je vyznačena “nesnesitelná bolest“. Pacient označí na úsečce svou pociťovanou bolest. Následně je k úsečce přiloženo pravítko a

změří se hodnota, která odpovídá pacientem zakreslenému bodu. Hodnoty jsou v rozmezí 0–10 (Hakl, 2013, s. 35). V rozhovoru byl pacient požádán, aby zhodnotil intenzitu své bolesti pomocí této škály 2, 8 a 24 hodin po výkonu. Hodnoty VAS ihned po operaci, 30 minut a 60 minut po operaci byly následně opsány z pacientovy zdravotnické dokumentace z dospávacího oddělení. Pro tuto práci byly zvoleny hodnoty VAS v rozmezí 0-4 za uspokojivé (Adamus, 2010, s. 119). Všechny hodnoty nad VAS 4 jsou v následujících grafech a tabulkách pro lepší orientaci označeny červeně. Dále byla zjišťována očekávaná bolest před chirurgickým výkonem, bolest během rozhovoru a zda je pacientovi nabídnuto adekvátní tlumení. V závěrečné části byly dvě otázky na pacientovu spokojenost s péčí na oddělení a celkově v nemocnici. Prostor byl dán i vlastním připomínkám pacientů.

### 3.4 PREZENTACE VÝSLEDKŮ

#### Věk respondentů



Obrázek 1 – Graf rozložení respondentů dle věku

Z obrázku č. 1 lze vyčíst rozložení respondentů průzkumu podle věkových kategorií. Nejpočetnější skupinou ze čtyřiceti respondentů byli pacienti ve věku 61 let a více. Tato skupina čítala 20 (50 %) pacientů. Druhou největší skupinou byli pacienti ve věku 31–45 let. Těch bylo 10 (25 %). Věková kategorie 46–60 let byla zastoupena v 6 (15 %) případech a nejméně respondentů, tj. 4 (10 %) bylo v nejmladší kategorii 18–30 let.

#### Pohlaví respondentů

Tabulka 1 – Rozložení respondentů dle pohlaví

Rozdělení respondentů dle pohlaví		
Pohlaví	Absolutní četnost	Relativní četnost
ženy	20	50,0%
muži	20	50,0%
celkem	40	100%

Tabulka č. 1 rozděluje respondenty podle pohlaví na dvě shodné skupiny po dvaceti (50 %) členech.

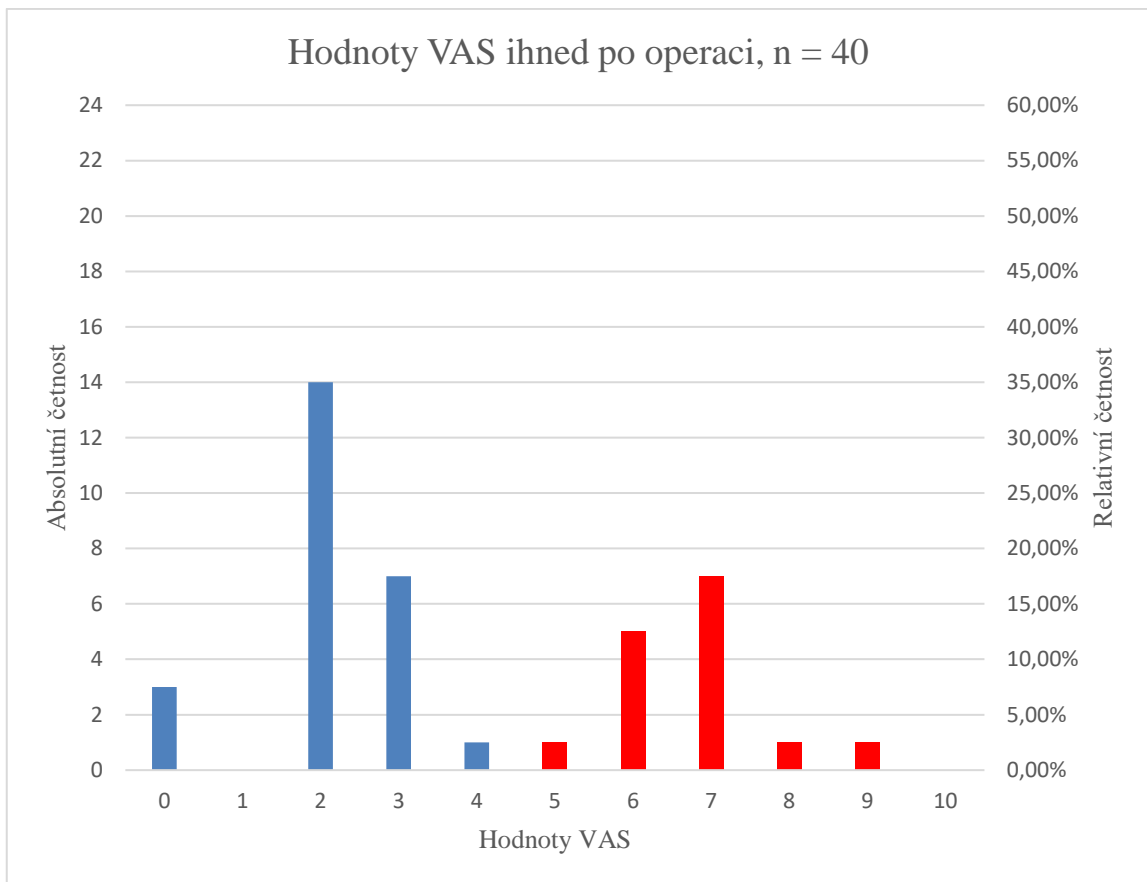
## Nemocniční oddělení

Tabulka 2 – Rozdělení respondentů dle oddělení

Rozdělení pacientů dle oddělení		
Oddělení	Absolutní četnost	Relativní četnost
A	12	30,00%
B	19	47,50%
C	9	22,50%
celkem	40	100,00%

Tabulka č. 2 obsahuje informace o zastoupení respondentů na jednotlivých nemocničních odděleních, kde probíhal průzkum. Všechna oddělení byla chirurgického zaměření, ale v zájmu zachování anonymity byla označena písmeny A, B a C. Z oddělení A bylo do průzkumu zařazeno 12 (30 %) respondentů. Nejvíce respondentů, 19 (47,5 %), bylo hospitalizováno na oddělení B. Naopak pouze 9 (22,5 %) respondentů bylo z oddělení C.

## Intenzita bolesti ihned po operaci

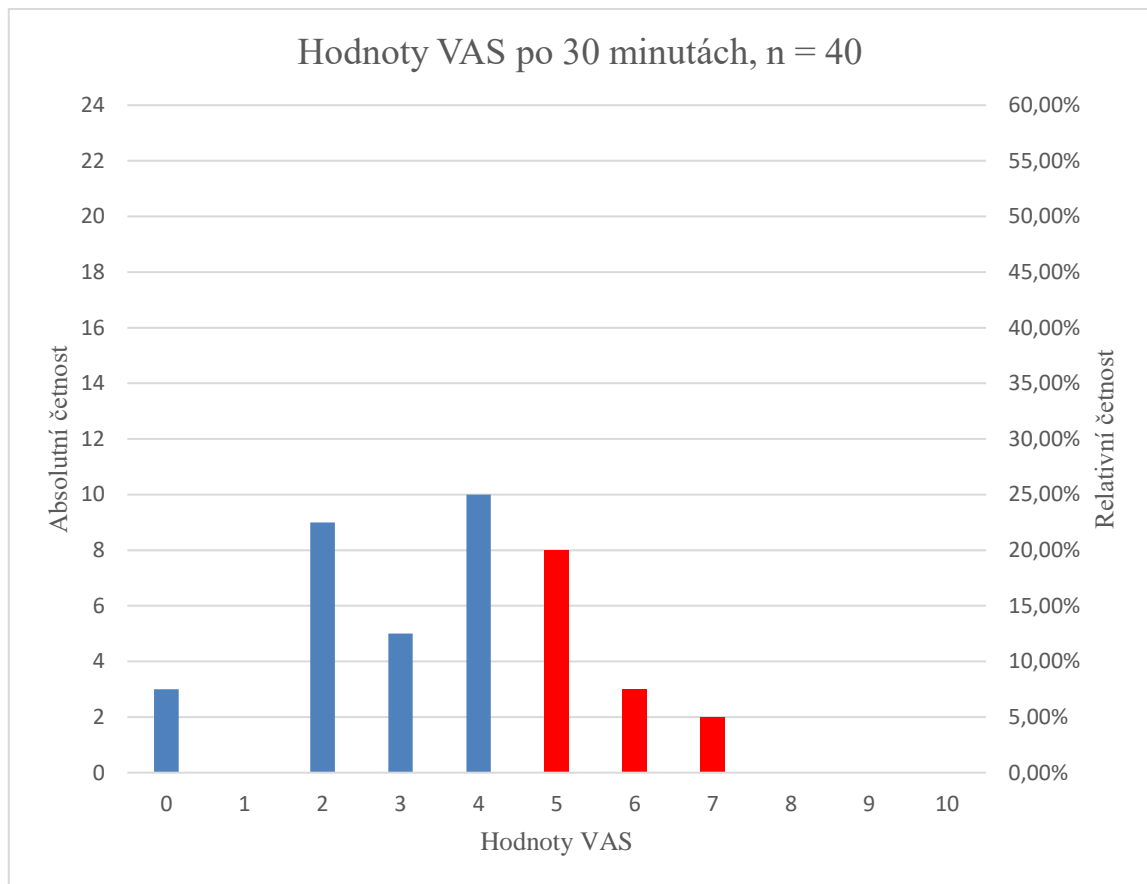


**Obrázek 2** – Hodnoty VAS ihned po operaci

Obrázek č. 2 znázorňuje bolest prožívanou ihned po operaci pomocí vizuální analogové škály. Nejčastěji respondenti uváděli hodnotu VAS 2, konkrétně 14 (35 %) pacientů. Druhými nejčastěji udávanými hodnotami byly VAS 3 a VAS 7. Toto číslo uvedlo shodně 7 (17,5 %) pacientů. VAS 6 byla naměřena u 5 (12,5 %) pacientů. Žádnou bolest, tedy VAS 0, nezažili 3 (7,5 %) pacienti. Hodnoty VAS 4, VAS 5, VAS 8, VAS 9 byly naměřeny shodně u jednoho pacienta (2,5 %). Průměrná hodnota intenzity bolesti byla 3,85.



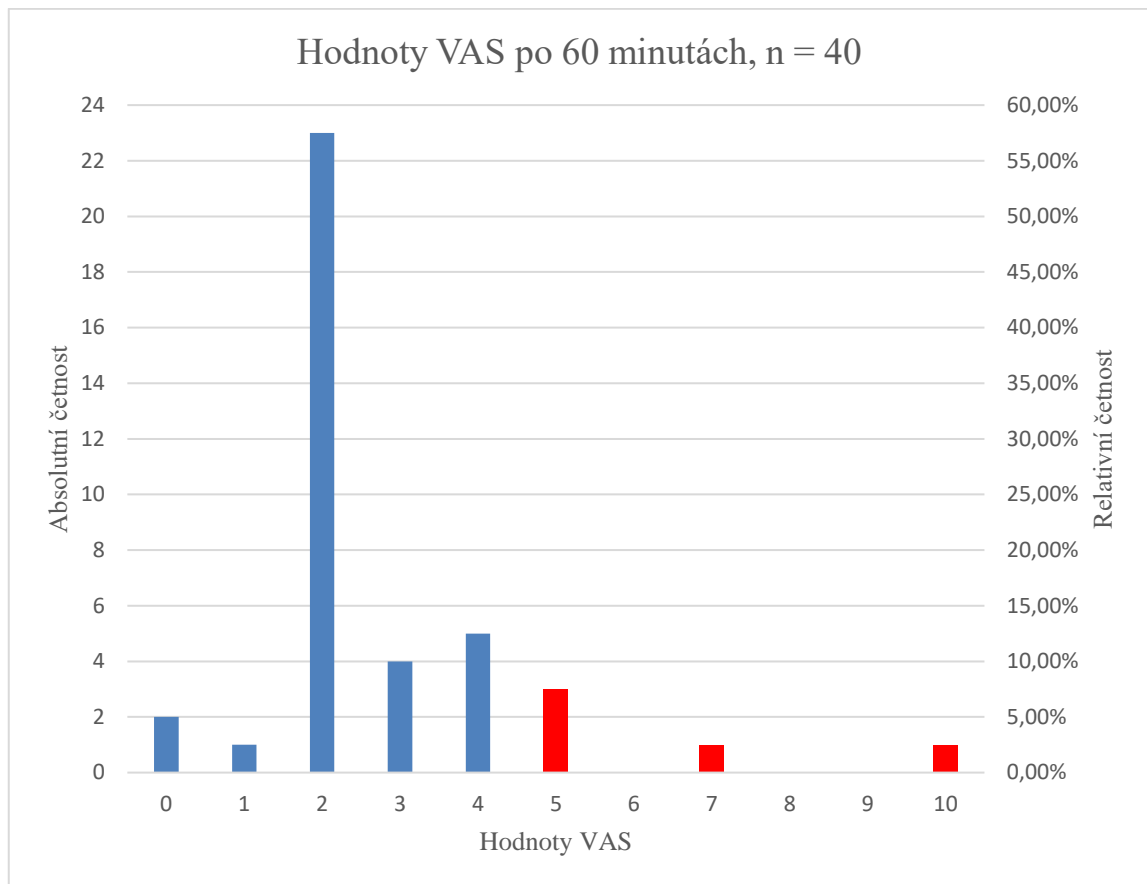
## Intenzita bolesti 30 minut po operaci



**Obrázek 3** – Hodnoty VAS po 30 minutách

Na obrázku č. 3 si lze povšimnout, že 10 (25 %) pacientů označilo VAS 4 jako odpovídající hodnotu ke své bolesti. Devět (22,5 %) pacientů cítilo bolest o intenzitě VAS 2. O jednoho respondenta méně, čili 8 (20 %) pacientů, uvedlo VAS 5. Bolest o intenzitě VAS 3 prožívalo 5 (12,5 %) pacientů. V 7,5 % (3) případech zažívali respondenti shodně bolest o intenzitě VAS 6 a VAS 0 tedy žádnou. 5 % (2) zkoumaných uvedlo VAS 7. Ostatní hodnoty VAS nebyly naměřeny. Průměrná hodnota intenzity bolesti klesla na 3,63.

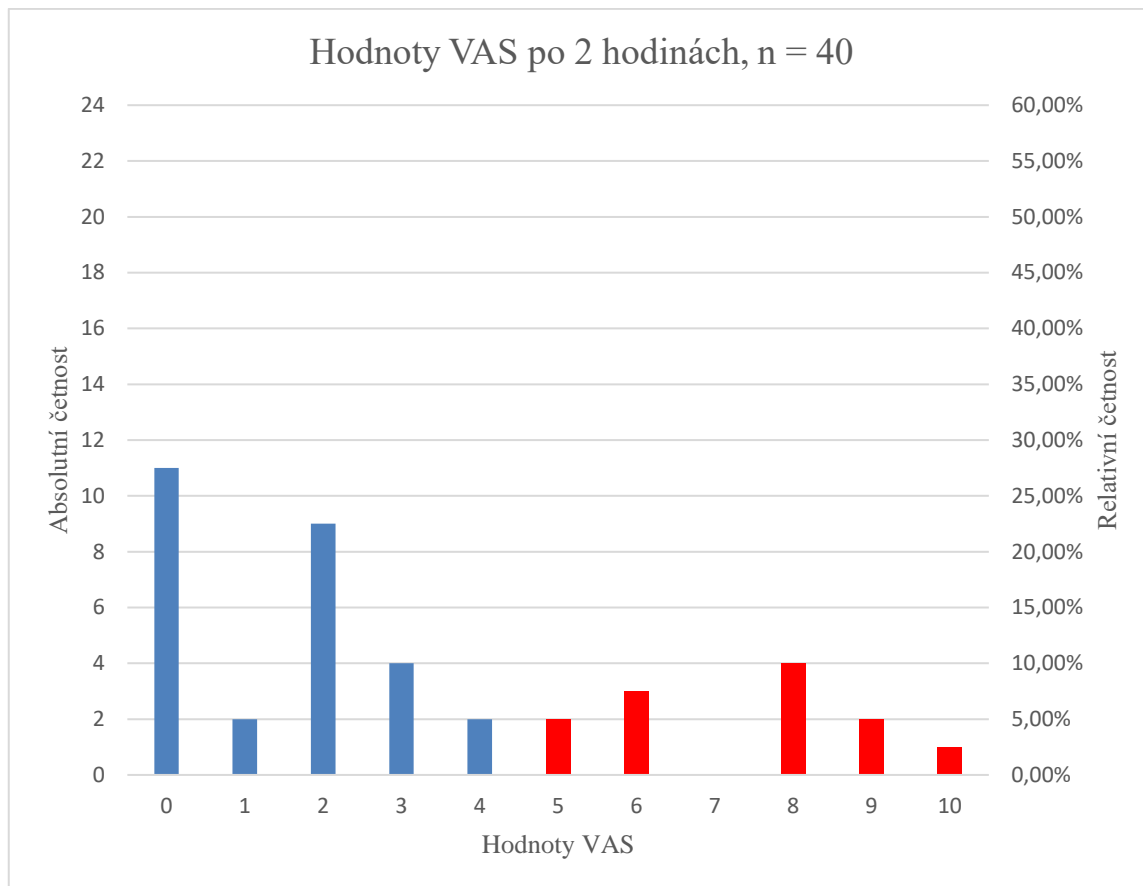
## Intenzita bolesti 60 minut po operaci



**Obrázek 4** – Hodnoty VAS po 60 minutách

Graf na obrázku č. 4 znázorňuje vývoj intenzity bolesti 60 minut od operace. Snížila se průměrná hodnota intenzity bolesti a to na 2,78. Více než polovina ze čtyřiceti respondentů, 23 (57,5 %), cítila bolest intenzity VAS 2. Podstatně méně pacientů, 5 (12,5 %), vnímalo svou bolest jako VAS 4. Intenzita bolesti VAS 3 byla zaznamenána u 4 (10 %) pacientů. V 7,5 % (3) případech označili respondenti svou bolest jako VAS 5. Žádnou bolest nepocítovali 2 (5 %) pacienti. Po jednom (2,5 %) respondentovi byla označena intenzita bolesti VAS 1, VAS 7 a jeden (2,5 %) pacient trpěl bolestí dosahující svou intenzitou VAS 10.

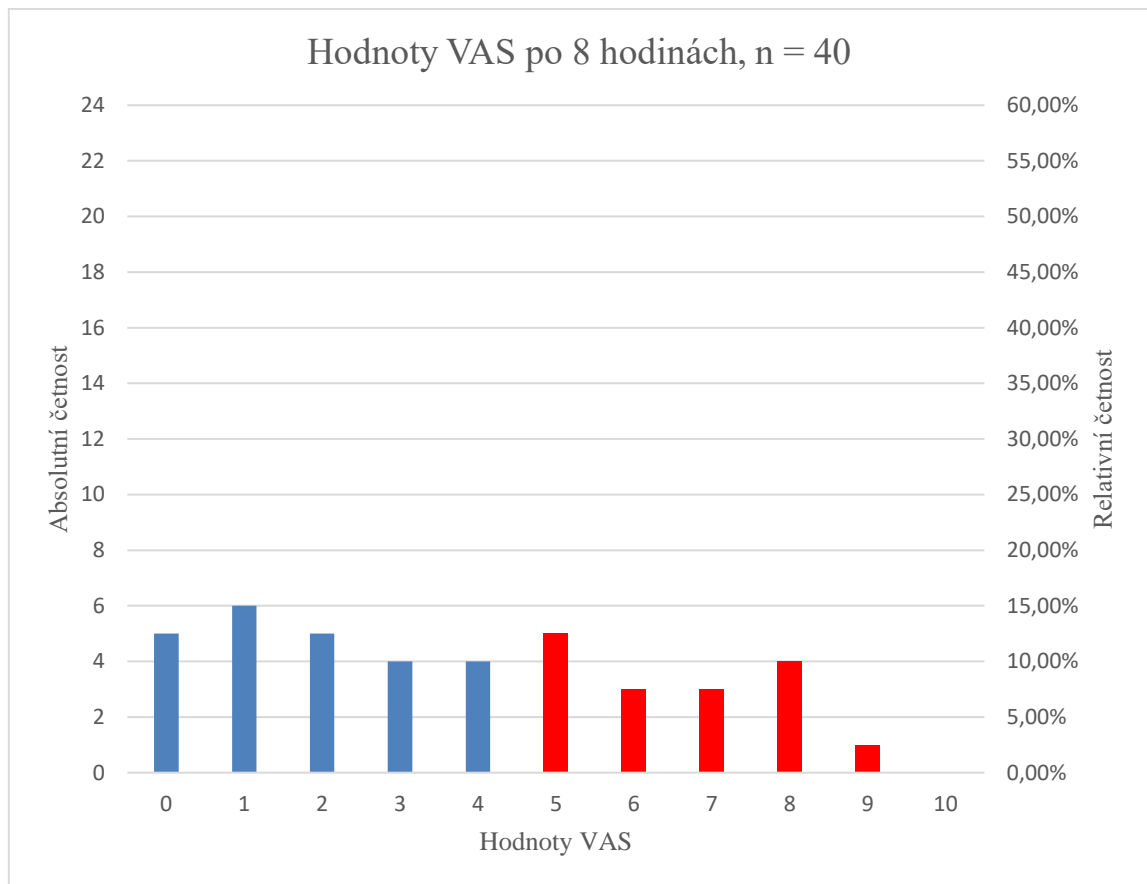
## Intenzita bolesti 2 hodiny po operaci



**Obrázek 5** – Hodnoty VAS po 2 hodinách

Na obrázku č. 5 je zobrazena intenzita bolesti dle škály VAS po 2 hodinách od operace. V tuto chvíli 11 (27,5 %) pacientů necítilo žádnou bolest. Intenzitu bolesti VAS 2 uvedlo 22,5 % (9) zkoumaných. Stejný počet pacientů, 4 (10 %), byl zaznamenán u hodnot VAS 3 a VAS 8. Bolestí VAS 6 trpělo 7,5 % (3) dotázaných. Stejná četnost pacientů, 2 (5 %), byla pozorována u hodnot VAS 2, VAS 4, VAS 5 a VAS 9. Největší bolestí, tedy VAS 10, trpěl 1 (2,5 %) pacient. Vzrostla průměrná hodnota intenzity bolesti na 3,2.

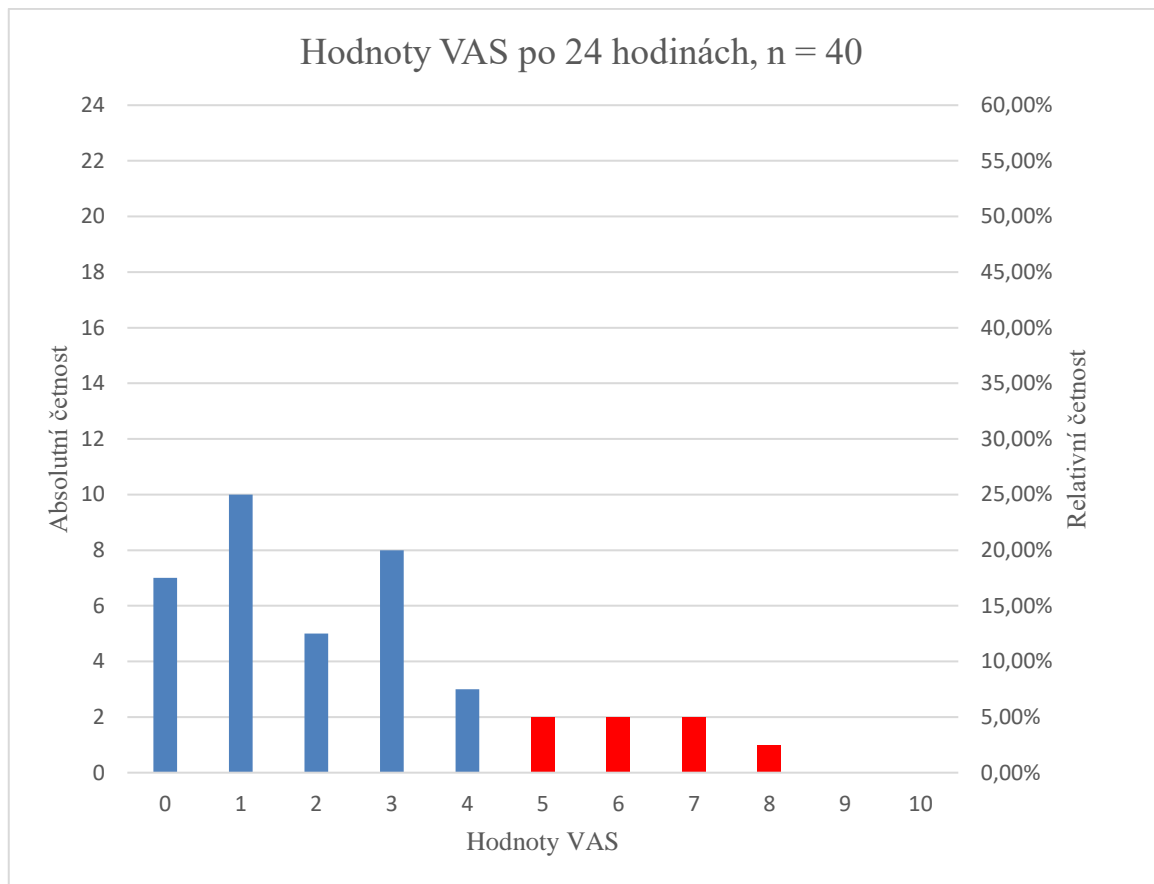
## Intenzita bolesti 8 hodin po operaci



**Obrázek 6** – Hodnoty VAS po 8 hodinách

Graf na obrázku č. 6 popisuje jakou bolest zažívali respondenti 8 hodin po operačním výkonu. Nejčastěji pociťovali pacienti, 6 (15 %), bolesti intenzity VAS 1. Na žádnou bolest si nestěžovalo 5 (12,5 %) pacientů, zároveň však 5 (12,5 %) pacientů bylo uvedeno u hodnoty VAS 2 a VAS 5. 10 % pacientů (4) odpovědělo, že mají bolesti intenzity VAS 3, ten samý počet pacientů uvedl bolesti intenzity VAS 4 a VAS 8. Shodně 3 (7,5 %) pacienti byli zatíženi bolestí o síle VAS 6 a VAS 7. Jeden pacient (2,5 %) musel snášet bolest intenzity VAS 9. Hodnota 3,73 odpovídá průměrné intenzitě bolesti.

## Intenzita bolesti 24 hodin po operaci



Obrázek 7 – Hodnoty VAS po 24 hodinách

Obrázek č. 7 předkládá naměřené hodnoty 24 hodin od operace. V tuto dobu bylo všech 40 respondentů dotazováno na svoji bolest naposledy. Jedna čtvrtina (10) pacientů pocítovala bolest intenzity VAS 1. 20 % (8) zkoumaných odpovědělo na otázku ohledně bolesti hodnotou VAS 3. Bez bolesti bylo 7 (17,5 %) pacientů. Bolest intenzity VAS 2 popsalo 5 (12,5 %) pacientů. Bolestí intenzity VAS 4 trpělo 7,5 % (3) zúčastněných. Po 5 % (2) byly zastoupeny hodnoty VAS 5, VAS 6 a VAS 7. Vysokou intenzitou bolesti VAS 8 trpěl 1 (2,5 %) pacient. Průměrná hodnota intenzity bolesti klesla na 2,5.

## Jakou intenzitu pooperační bolesti jste očekával (a)?

Tabulka 3 – Očekávaná intenzita pooperační bolesti

Očekávaná intenzita pooperační bolesti		
Očekávaná bolest	Absolutní četnost	Relativní četnost
neměl/a očekávání	3	7,5%
0	2	5,0%
1-2	9	22,5%
3-4	6	15,0%
5-6	9	22,5%
7-8	6	15,0%
9-10	5	12,5%
celkem	40	100%

Tabulka č. 3 podává informace o intenzitě očekávané pooperační bolesti za pomoci VAS škály, která je v tomto případě rozčleněna vždy po dvou hodnotách. Přibyla možnost odpovědi “neměl/a očekávání“, se kterou se ztotožňovali 3 (7,5 %) respondenti. Nejčastěji však pacienti předpokládali bolest o hodnotě VAS 1-2 a VAS 5-6, v obou případech to bylo 22,5 % (9) zkoumaných. Šest (15 %) pacientů bylo zaznamenáno u hodnoty VAS 3–4 a taky VAS 7–8. Nejintenzivnější bolest o hodnotě VAS 9–10 očekávalo 5 (12,5 %) odpovídajících. Dva pacienti (5 %) doufali, že nebudou mít žádné bolesti.

## **Pokud mám bolest, je mi nabídnuto adekvátní tlumení.**

**Tabulka 4** – Dostupnost adekvátní analgezie

<b>Dostupnost adekvátní analgezie</b>		
<b>Odpověď</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
zcela souhlasím	33	82,5%
spíše souhlasím	5	12,5%
spíše nesouhlasím	2	5,0%
zcela nesouhlasím	0	0,0%
celkem	40	100%

Tabulka č. 4 shromažďuje reakce na výše uvedené tvrzení. Nejčastější odpovědí byla možnost “zcela souhlasím“ a to v 82,5 % (33) případech. Spíše souhlasilo 5 (12,5 %) respondentů. 5 % (2) zkoumaných s tímto tvrzením spíše nesouhlasilo. Nebyl však nikdo, kdo by zcela nesouhlasil.

## 4 DISKUZE

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou pooperační bolesti v prvních 24 hodinách po operaci. Diskuze je zaměřena na zodpovězení čtyř průzkumných otázek a porovnání zjištěných dat s českými i zahraničními zdroji.

### **Průzkumná otázka č. 1: Jaká je intenzita bolesti, kterou pacienti zažívají v bezprostředním pooperačním období?**

Pro zhodnocení intenzity bolesti zažívané pacienty v bezprostředním pooperačním období byla bolest měřena v následujících časech: ihned po operaci, 30 minut, 60 minut, 2 hodiny, 8 hodin a 24 hodin po operaci. Bezprostřední pooperační období trvá právě 24 hodin a je to doba, kdy doznívá anestezie, pacient se budí a nabývá zpátky obranné reflexy. Je to velmi rizikové období, kdy je zvýšené nebezpečí výskytu pooperačních komplikací. Pacient v této době zažívá akutní pooperační bolest, jejíž zvládnutí je jedním z cílů zdravotnického personálu (Janíková, 2013, s. 47–48).

**Ihned po operaci** pacienti nejčastěji zažívali bolest intenzity VAS 2, a to v 35 %. 17,5 % udalo bolest VAS 3, bolest VAS 4 udalo 2,5 % pacientů. Žádnou bolestí netrpělo 7,5 % pacientů. Adamus (2010, s. 119) uvádí hodnoty VAS 0–4 za přijatelné. Z toho vyplývá, že těchto 62,5 % pacientů mělo bolest tlumenou adekvátně. Naopak nepřijatelnou bolest podle toho samého autora zažívalo 37,5 % pacientů. Bolestí intenzity VAS 8 nebo VAS 9 trpělo dohromady 5 % respondentů. Tito pacienti byli indikováni k okamžitému řešení jejich bolesti. Málek (2009a, str. 119) doporučuje postup WHO pro tlášení akutní bolesti tzv. „step down“ na analgetické stupnici stanovené Světovou zdravotnickou organizací (viz příloha F), kdy se nejprve nasadí nejsilnější analgetika, tedy opioidy, a postupně se přistupuje k slabším analgetikům a nižším dávkám na základě úspěšnosti tlášení bolesti. Také Tvrdík (2018) ve své práci zkoumal vývoj pooperační bolesti během 24 hodin a měřil ji v intervalech, které byly totožně stanoveny i pro tento výzkum. Obě tyto bakalářské práce jsou totiž součástí projektu dlouhodobé spolupráce mezi Fakultou zdravotnických studií Univerzity Pardubice a zdravotnickými zařízeními daného kraje. Tvrdík pro hodnocení bolesti používal odlišnou škálu, a to verbální škálu bolesti s hodnotami 0–5. Aby bylo možno porovnat jeho výsledky s výsledky této práce, bylo potřeba dané škály sjednotit viz tabulka č. 5.



**Tabulka 5** – Porovnání verbální hodnotící škály s vizuálně analogovou škálou

Porovnání verbální hodnotící škály s vizuálně analogovou škálou						
Škála	Stupně					
VRS	žádná	Nepatrná	mírná	střední	strašná	zcela nesnesitelná
VAS	0	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10

Ve své práci získával informace o bolesti u 43 pacientů. Zjištěné hodnoty jsou pro porovnání uvedeny v tabulce č. 6. V jeho průzkumu bylo více pacientů, kteří ihned po operaci trpěli neakceptovatelnou intenzitou bolesti, jedná se o 46,76 %, což je skoro o 10 % více než v mém průzkumu.

**Tabulka 6** – Intenzita bolesti u pacientů ihned po operaci

Intenzita bolesti u pacientů ihned po operaci							
VAS		Akceptovatelné hodnoty			Neakceptovatelné hodnoty		
		0	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10
Četnost pacientů v %	Tato práce	7,5	35	20	15	20	2,5
		62,5			37,5		
	Tvrdikův průzkum	32,56	4,66	16,31	23,35	21,06	2,35
		53,53			46,76		

Průměrná intenzita bolesti u pacientů v mém průzkumu byla 3,85, po zaokrouhlení 4 VAS. Tato hodnota je dle Adamuse (2010, s. 119) považována za přijatelnou. Naproti tomu Málek (2009a, s. 23) považuje za akceptovatelné pouze hodnoty do VAS 3. Všechny hodnoty nad tuto hranici vyžadují terapeutický zásah. I v zahraničí, konkrétně ve Švédsku, je nejvyšší akceptovatelnou hodnotou intenzity bolesti NRS 3 = VAS 3, jak uvádí Eriksson (2017, s. 7) ve své práci.

Zhodnocení bolesti **po 30 minutách** přineslo jak očekávané změny, tak i důležité poznatky. U pacientů, kteří ihned po operačním zákroku trpěli bolestí VAS 9 a VAS 8, se podařilo vhodnou analgezií snížit intenzitu bolesti na VAS 5 respektive VAS 3. Zároveň však u některých pacientů, kteří měli do té doby bolest v dle Adamuse (2010, s. 119) přijatelném rozmezí VAS 1–4, zesílila bolest do neakceptovatelných hodnot. V danou chvíli byla nejčastěji uváděná hodnota VAS 4, celkem v 25 % případů. Nejvyšší intenzitou bolesti byla VAS 7 (5 %). Bez bolesti zůstávali totožní pacienti jako při prvním měření. Procentuální vyjádření počtu pacientů majících bolest vyšší intenzity než VAS 4 kleslo na 32,5 %. Průměrnou bolest z tohoto časového úseku se podařilo snížit na 3,63, což je odpovědí na zahájenou pooperační analgezií. Tvrdik ve svém průzkumu došel ještě k lepším číslům (viz tabulka č. 7). Počet pacientů s intenzitou bolesti v akceptovatelném rozmezí stoupl na 72,1 %.

**Tabulka 7** – Intenzita bolesti u pacientů 30 minut po operaci

Intenzita bolesti u pacientů 30 minut po operaci							
VAS		Akceptovatelné hodnoty			Neakceptovatelné hodnoty		
		0	1–2	3–4	5–6	7–8	9–10
Četnost pacientů v %	Tato práce	7,5	22,5	37,5	27,5	5	0
		67,5			32,5		
	Tvrdíkův průzkum	23,26	20,93	27,91	20,93	6,98	0
		72,1			27,91		

Další otázka ohledně prožívané intenzity bolesti byla stanovena pro čas **60 minut po operaci**. V tomto časovém úseku bylo dosaženo poměrně uspokojujících čísel. Bolestí nad VAS 4 trpělo již jen 12,5 % pacientů, zatímco zbytek měl bolesti v tolerovatelném rozmezí. Více než polovina (57,5 %) pacientů snášela bolest intenzity VAS 2. Naproti tomu pacient č. 2 trpěl nejvyšší možnou intenzitou bolesti. U pacienta č. 5 se zvýšila intenzita bolesti z VAS 0 na VAS 5. Tento pacient měl během operace epidurální blokádu, která přetrvávala až do tohoto měření bolesti. Po zjištění, že pacient má bolest VAS 5, bylo sestrou podáno analgetikum a podařilo se snížit pacientovu bolest na VAS 3. Přesto mohl zdravotnický personál předpokládat odeznění epidurální blokády dopředu a předejít poměrně vysoké intenzitě bolesti včasné podanou infuzí systémových analgetik (Málek, 2009a, s. 60–67). Celkově se průměrná bolest na škále VAS snížila na 2,78. Tento výsledek svědčí o poměrně účinné analgezií na daném oddělení. Podobný vývoj byl sledován i v Tvrdíkově práci (viz tabulka č. 8), kde se podařilo snížit nebo udržet intenzitu bolesti menší nebo rovnou VAS 4 u 92,71 % pacientů. Tyto výsledky jen potvrzují vhodně zvolenou analgezií na dospávací jednotce.

**Tabulka 8** – Intenzita bolesti u pacientů 1 hodinu po operaci

Intenzita bolesti u pacientů 1 hodinu po operaci							
VAS		Akceptovatelné hodnoty			Neakceptovatelné hodnoty		
		0	1–2	3–4	5–6	7–8	9–10
Četnost pacientů v %	Tato práce	5	60	22,5	7,5	2,5	2,5
		87,5			12,5		
	Tvrdíkův průzkum	39,53	34,88	18,3	6,98	0	0
		92,71			6,98		

Jedna hodina po operaci byla posledním momentem, kdy byla u pacienta měřena bolest a hodnoty vitálních funkcí na dospávacím pokoji. Lze tedy předpokládat, že v tomto čase byl lékařem zhodnocen pacientův zdravotní stav. Pokud se pacient nacházel ve stabilizovaném

stavu, byl určen k transportu na standardní oddělení. Přesnější kritéria pro zhodnocení pacientova stavu v souvislosti s přesunem na standardní oddělení mi nebyla sdělena.

Další otázky ohledně intenzity pooperační bolesti v následujících hodinách už byly zodpovězeny pacienty osobně. Jako první byli pacienti dotazováni na intenzitu **bolesti dvě hodiny po operaci**, kdy již tedy byli přesunuti na pokoje standardních oddělení a sledovalo se, zda se tento transport a změna prostředí projevily na prožívané bolesti. Výrazně se zvýšil počet pacientů bez bolesti, a to na 27,5 %. Bolest v intervalu VAS 0–4 mělo 70 % pacientů. Oproti tomu však 17,5 % pacientů mělo bolesti hodnocené jako VAS 8, 9 a 10. Průměrná bolest v tomto období stoupla v porovnání s posledním měřením na dospávacím pokoji na VAS 3,2. Toto malé zhoršení se dá vysvětlit právě transportem z oddělení na oddělení, kdy je pacient překládán z postele na postel. Například jedna z pacientek uvedla VAS 8 z důvodu, že ji “tahá“ hadička od drénu z rány. Tento diskomfort mohl být zapříčiněn právě nešetrnou manipulací při transportu. Výsledky Tvrdíkovy průzkumu jsou naproti tomu skvělé. Všichni pacienti měli intenzitu bolesti v akceptovatelném rozmezí, tj.  $\leq$  VAS 4. Nutno však dodat, že pacienti v Tvrdíkově průzkumu byli v tuto dobu ještě na dospávacím pokoji a sledované hodnoty bolesti nejsou ovlivněné transportem na standardní oddělení.

Další sledované období bylo **8 hodin po operačním zákroku**. Jelikož většina pacientů byla operována dopoledne, vycházel tento čas na odpoledne/večer. Výsledky z tohoto období nejsou úplně uspokojující. Zvýšil se počet pacientů trpících bolestí intenzity VAS 5 a výše na 40 %. Z toho 10 % pacientů mělo bolesti intenzity VAS 8, a 2,5 % dokonce VAS 9. Na základě těchto hodnot vystoupala průměrná bolest na 3,73, což není daleko od průměrné bolesti ihned po operaci. Počet pacientů bez bolesti klesl na 12,5 % pacientů, naopak zvedl se počet pacientů s hraniční intenzitou bolesti na 10 %. Tento vývoj se objevil i v Tvrdíkově průzkumu (viz tabulka č. 9). I zde najednou stoupla četnost pacientů se střední, strašnou a nesnesitelnou bolestí (tzn.  $>$  VAS 4). Vzhledem k tomu, že tento jev není ojedinělý, je potřeba se nad ním zamyslet a v nemocnicích zavést opatření bránící tomuto vývoji.

Tabulka 9 – Intenzita bolesti u pacientů 8 hodin po operaci

Intenzita bolesti u pacientů 8 hodin po operaci							
VAS		Akceptovatelné hodnoty			Neakceptovatelné hodnoty		
		0	1–2	3–4	5–6	7–8	9–10
Četnost pacientů v %	Tato práce	12,5	27,5	20	20	17,5	2,5
		60			40		
	Tvrdíkův průzkum	9,3	6,28	39,53	23,26	9,3	2,33
		65,11			34,89		

Jedním z důvodů může být fakt, že pacienti s bolestí ji prožívají hůře právě odpoledne a v noci (Trachtová, 2013, s. 127). Toto tvrzení bylo ověřeno Hrabáčkovou (2016, s. 46) v její bakalářské práci zabývající se mimo jiné závislostí intenzity bolesti na denní době, kde 35 % (největší část) respondentů uvedlo, že nejvyšší intenzitu bolesti zažívají právě odpoledne a v noci. Tvrdík ve své práci zdůvodňuje tento neblahý jev odezněním účinků analgetik 3. stupně analgetického žebříčku WHO. Zmiňuje opioidy morfin a piritramid, které přestanou působit za 4, respektive za 6 hodin. Je potřeba dodat, že i u neopioidních analgetik pozorujeme podobnou dobu účinku, např. metamizol (Novalgin) působí 4 hodiny (ADC, 2016) nebo diklofenak (Almiral, Dolmina) v běžném dávkování působí přibližně 6 hodin (Drugs.com, 2017). Další příčinou tohoto zanedbání by mohla být skutečnost, že zdravotnický personál o bolesti pacienta vůbec neví, protože se na ni nezeptá. Na dospívající jednotce v dané nemocnici jsou pacientům měřeny vitální funkce a k tomu jsou dotazováni, zda mají bolesti, 6x během první hodiny. Na standardním oddělení většinou není pro takovou frekvenci měření časový prostor, a proto se spoléhá na to, že se pacient přihlásí, pokud bude mít bolesti. Někteří pacienti mající bolest však mohou mít podřazený pocit vůči zdravotníkům a nechtějí je „zanepřazdnovat“ svými požadavky o analgezi, a tak sestře vůbec neoznamují svou bolest. Je třeba zmínit i strach z potencionálního vzniku závislosti na silných analgetikách, který stále přetrvává u laické společnosti (Ďuranová, 2012, s. 21). Problém se zvýšenou intenzitou bolesti, než je doporučeno, se vyskytl na všech třech zkoumaných odděleních. Ze standardů daných oddělení bylo zjištěno, že všechny tři oddělení měří intenzitu bolesti vždy při podávání léků, což je 4x denně (8:30, 12:30, 17:30 a 21:00). Hodnocení bolesti po čtyřech hodinách je zavedené i ve Švédsku, jak píše Eriksson (2017, s. 7) Podle mnoha guidelines významných zemí by se bolest měla hodnotit nejenom před podáním analgetik ale i po, aby se zdravotnický personál přesvědčil o jejich účinku. Dále by se bolest měla hodnotit i během aktivity. Pravidelné a kvalitní hodnocení bolesti vzbuzuje v pacientech důvěru v profesionalitu sestry (Eriksson, 2017, s. 7, 40). Zvyklosti v hodnocení bolesti, co se týká času a frekvence, jsou srovnatelné se zahraničními nemocnicemi. Je ale možné, že zdravotnický personál zkoumaných nemocnic zpětně nekontroluje, zda aplikované analgetikum zabralo. Je potřeba, aby se daná oddělení zaměřila na zkvalitnění tišení pooperační bolesti, protože neadekvátně tišená pooperační bolest vede k diskomfortu a nespokojenosti pacienta a přispívá k vzniku chronické bolesti (Raschke, 2016, s. 434). U žen podstoupivších císařský řez je špatně tišená pooperační bolest dokonce jeden z nejvýznamnějších prediktorů rozvoje chronické bolesti (Borges, 2017, s. 380).

Poslední čas, kdy se sledovala pacientova bolest, bylo **24 hodin po operaci**, tedy na začátku prvního pooperačního dne. Více než tři čtvrtiny pacientů (82,5 %) mělo bolesti v rozmezí 1-4 VAS nebo žádné. Zbytek pacientů mělo bolesti do intenzity 8 VAS. Průměrná bolest z tohoto časového období byla 2,5 VAS. Eriksson (2017) ve své práci zkoumala vztah mezi intenzitou prožívané bolesti a časem zotavení. Intenzitu bolesti zkoumala u 157 pacientů během 1. a 2. pooperačního dne ve švédské nemocnici. Pro komparaci s mým průzkumem lze použít pouze data z 1. pooperačního dne, která jsou porovnatelná s hodnotami naměřenými 24 hodin po výkonu, tedy na začátku 1. pooperačního dne. Eriksson v její studii vyšlo, že 43 % pacientů mělo průměrnou bolest během pooperačního dne  $\geq 4$  VAS, tentýž den mělo 36 % zkoumaných nejsilnější bolest  $\geq 7$  VAS. Ta samá kritéria v mém průzkumu splňuje 37,5 %, respektive 7,5 %, což znamená, že pooperační analgezie je pravděpodobně lépe řešena ve zkoumané české nemocnici. Eriksson ve své práci potvrdila vztah mezi průměrnou intenzitou bolesti naměřenou 1. pooperační den a kvalitou zotavování. Tento vliv byl zejména pozorován u únavy, spánku, mobilizace, svalové slabosti a osobní hygieny. Jinými slovy zvýšená průměrná bolest je varovnou známkou, že zotavování u pacienta může být negativně ovlivněno a je potřeba detailnější komunikace k zjištění dopadu zvýšené intenzity bolesti na konkrétní oblast rekonvalescence.

## **Průzkumná otázka č. 2: Existuje vztah mezi pooperační bolestí a věkem pacienta?**

Ip (2009, s. 657–677) píše, že jedním ze čtyř prediktorů intenzity pooperační bolesti je kromě typu operace, předoperační bolesti a úzkosti i věk. Podle něho je intenzita bolesti po operačním zákroku nejvyšší v mládí a klesá s rostoucím věkem. Rozhodla jsem se proto ověřit toto tvrzení v mé práci. Kopecká (2015, s. 101) ve své knize uvádí, že stáří začíná po šedesátém roku života. Tato hranice je v dnešní době diskutabilní. Současní šedesátníci jsou často velmi aktivní. Pro účely porovnání dat dvou věkových skupin tohoto průzkumu však byla tato hodnota ponechána. Shodou okolností bylo možno zkoumaný vzorek pacientů rozdělit dle věku na dvě poloviny, na mladší a starší 61 let. Zprůměrováním naměřených hodnot VAS během tzv. „nultého“ pooperačního dne byla u pacientů ve věku 18–60 let naměřena průměrná bolest 3,4 a u pacientů ve věku 61 let a více hodnota 3,47. Obě tyto hodnoty byly následně zaokrouhleny na 3 a odpovídají tedy VAS 3. V tomto případě tedy nebyl pozorován rozdíl ve vnímání bolesti na základě věku. Stejným způsobem bylo pracováno s hodnotami změřenými 24 hodin po operaci. Zde se již výsledky lišily. U skupiny 18–60 let byla naměřena hodnota 2,65, zaokrouhleno na VAS 3, kdežto u skupiny 61 let a více byla průměrná bolest stanovena na 2,35, zaokrouhleno na VAS 2. Intenzita bolesti na začátku prvního pooperačního dne byla tedy vyšší u mladší

skupiny, což koreluje s výše uvedeným tvrzením. Klevetová (2009, s. 48–50) uvádí, že názor, že senioři pociťují nižší intenzitu bolesti, je rozšířen především mezi laiky. Mezi odbornou komunitou však není jednotný konsensus v této problematice. Jediné, na čem se výzkumy shodují, je, že starší populace potřebuje k navození bolesti silnější stimul. Ve chvíli, kdy je přesažen práh bolesti, prožívají staří i mladí danou bolest shodně. Příčinou zkoumaného jevu by mohla být spíše psychologická stránka věci. Staří lidé dokážou tolerovat bolest o nízké intenzitě, aniž by jim nějak narušovala každodenní život, považují jí za přirozenou. U silné bolesti tento jev však neplatí. Z fyziologického hlediska by nižší intenzitu vnímání bolesti mohl vysvětlovat fakt, že citlivost periferního nervstva s narůstajícím věkem klesá. Naproti tomu však bylo zjištěno, že jsou vnímavější k hluboké, svalové bolesti (Procházková, 2017, s. 30–32). V této práci výsledky z tzv. „nultého“ pooperačního dne nevykazovaly žádný rozdíl ve vnímání bolesti mezi mladšími a staršími pacienty. Na začátku prvního pooperačního dne byl pozorován rozdíl jednoho bodu na škále VAS. Vztah mezi věkem a prožívanou intenzitou bolesti se v této práci potvrdil na začátku 1. operačního dne, přesto však nelze tento výsledek zobecnovat, jelikož byl založen na velmi malém vzorku pacientů (40). Tento výsledek přispívá k diskutabilnosti názoru, že staří pacienti pociťují nižší intenzitu bolesti. Vztah bolesti a věku se mi v tomto průzkumu nepodařilo jednoznačně prokázat.

### **Průzkumná otázka č. 3: Jaký je vztah mezi předpokládanou a skutečně prožívanou bolestí?**

Většina pacientů přichází do nemocnice s očekáváním, že bolest je přirozeným důsledkem operace a že není možno se jí vyhnout. Strach z perioperační a pooperační bolesti je jedna z nejčastějších obav pacientů (Haluzíková, 2012, s. 59). Strach a úzkost jsou nepřímými prediktory velké pooperační bolesti (Kinjo, 2012, s. 1–8). Zaměřila jsem se proto ve svém průzkumu mimo jiné i na intenzitu očekávané bolesti. Nejčastěji respondenti očekávali mírnou a silnou bolest, v obou případech 22,5 %. Se strachem z nesnesitelné bolesti šlo k operaci 12,5 % pacientů. Naopak 5 % dotázaných neočekávalo žádnou bolest. Byli i pacienti, kteří neměli žádná očekávání (7,5 %). Tvrdík (2018) se též tázal pacientů na jejich očekávanou bolest. V jeho průzkumu pacienti nejčastěji předpokládali střední bolest (42 %). Žádnou bolest neočekávalo dokonce 14 % pacientů a méně pacientů šlo k operaci se strachem z nejsilnější možné bolesti. Hauglum (2015, s. 35) ve své práci píše, že lidé trpící depresemi nebo úzkostí si častěji stěžují na bolest a zhoršení celkového stavu v pooperačním období. Pacienta v předoperačním období doprovází obavy z výsledku operace, bolesti během a po operaci nebo strach z probuzení z anestezie během výkonu. Proto je kladen důraz na předoperační

psychologickou přípravu, kde by měl být brán zřetel na pacientovy obavy a očekávání (Nováková, 2014, s. 24). Pacienti podstupující operaci nebo malý chirurgický zákrok jsou vystaveni tzv. „plánované bolesti“. Tito většinou prožívají pooperační bolest méně intenzivně, jelikož byli předem edukováni a byla jim vysvětlena příčina, význam a mechanismus bolesti, navíc získali přehled, jak dlouho bude bolest působit a odhadem i v jaké intenzitě (Zacharová, 2011, s. 140). Toto tvrzení podporuje i fakt, že pacienti s nízkým vzděláním zažívají intenzivnější bolest, což může být dáno menší frekvencí otázek ohledně jejich bolesti, jiným stylem komunikace a nezapojováním se do rozhodování o typu analgezie (Takács, 2015, s. 42). Pacienti, kteří v rozhovoru odpověděli, že očekávali nesnesitelnou bolest, byli pravděpodobně špatně psychologicky připraveni nebo mohli mít špatnou zkušenost z předešlé operace. V mém průzkumu více než polovina (55 %) respondentů očekávala nižší intenzitu bolesti, než nakonec zažila. Budoucí pooperační bolest „nadhodnotilo“ 20 % pacientů. Správný odhad mělo 17,5 % pacientů. Zbytek dotazovaných neměl žádná očekávání. Tyto výsledky se neztotožňují s výsledky jiných průzkumů na toto téma. Mogensen (2014, s. 2014–2018) zkoumal vztah očekávané a skutečně prožité bolesti při zavádění epidurálního katetru na 30 pacientech pomocí NRS škály. Medián očekávané bolesti byl NRS 5, zatímco medián skutečně prožité bolesti byl NRS 2. Pacienti tedy očekávali výrazně vyšší intenzitu bolesti. Taky Barghols (2014) se zabýval touto problematikou, ale u elektrodiagnostiky, která může být v určitých formách nepříjemná až bolestivá. Na zkoumaném vzorku sta pacientů zjistil, že pacienti podstupující tuto proceduru očekávají intenzivnější bolest, než nakonec zkusí. Dodává, že věk ani předběžná edukace o elektrodiagnostickém testování neměly vliv na výsledek. Noel (2017, s. 58-68) ve svém článku píše, že na základě mnoha průzkumů na dětské populaci na téma očekávaná a skutečná bolest bylo zjištěno, že děti, které nadhodnotily intenzitu bolesti, než jakou skutečně prožily, trpěly větší úzkostí než ty, které bolest podhodnotily nebo odhadly správně. Na základě těchto poznatků je tedy možné, že 20 % respondentů mého průzkumu nebylo ideálně psychicky připraveno na plánovaný výkon. Noel ve svém průzkumu nepotvrdila vztah mezi úzkostí a prožitou bolestí. Hanssen (2014, s. 53) naopak závislost prodělané bolesti na strachu a úzkosti v předoperačním období potvrdil. Tento jev studoval na 60 respondentech pomocí cold pressor testu. Ten samý autor provedl dvě studie zkoumající, zda pacienti s vrozeným optimismem zažívají nižší intenzitu bolesti. Tuto hypotézu potvrdil v obou případech. Dále k této problematice ve svém článku píše, že optimismus je spojen se stavem většího pocitu pohody v pooperačním období navzdory prožívané bolesti. Díky faktu, že optimisté jsou méně citliví k prožívané bolesti, mají tito lidé menší riziko přechodu akutní bolesti do chronicity. Pro

zajímavost jsem se rozhodla zjistit, které pohlaví očekává větší intenzitu bolesti po operačním zákroku. Průměrná očekávaná bolest u mužů byla 4,2 na škále VAS. Ženy v průměru očekávaly vyšší intenzitu bolesti – 5,2, po zaokrouhlení obou hodnot směrem dolů je rozdíl jeden bod na vizuální analogové škále. Tento výsledek se shoduje s výstupem Hüppeho (2013, s. 528–536) studie na téma pooperační potíže, kde na 281 pacientech zkoumal, zda ženy opravdu očekávají větší bolest a další komplikace (např. nauzeu) v pooperačním období.

V mém průzkumu respondenti nejčastěji (55 %) podhodnotili skutečně prožitou bolest v pooperačním období. Tato skutečnost může vypovídat o nedostatečné edukaci, přílišném optimismu nebo také o nedokonalém tišení bolesti. Na druhou stranu celkem 37,5 % pacientů bolest buď nadhodnotilo nebo odhadlo správně, v konečném důsledku se tedy splnila jejich očekávání nebo byli dokonce příjemně překvapeni. Průměrná očekávaná bolest vyšla 4,75. Průměrná skutečná bolest po zprůměrování hodnot ze všech měřených časových období byla 3,23. Po zaokrouhlení vyšly hodnoty VAS 5 a VAS 3. To znamená, že přesto, že velká část pacientů v předoperačním období podhodnotila bolest následující po chirurgickém zákroku, byla průměrná bolest po operaci o dva stupně škály VAS nižší, než pacienti v průměru očekávali.

#### **Průzkumná otázka č. 4: Jaký je subjektivní názor pacienta na adekvátnost tlumení pooperační bolesti?**

Spokojenost pacientů s poskytnutou zdravotnickou péčí se stala jedním z hlavních indikátorů prokazující kvalitu zdravotnického zařízení, potažmo úroveň zdravotnictví v daném státě. Jedním z důležitých faktorů podílejících se na spokojenosti pacienta je management bolesti (Dukes, 2018, s. 1). Na základě těchto faktů jsem se rozhodla zjistit spokojenost pacientů s poskytnutou pooperační analgezií. Na tvrzení: „Pokud mám bolest je mi nabídnuto adekvátní tlumení.“ odpovědělo 82,5 % respondentů „zcela souhlasím“. Odpověď „spíše souhlasím“ vybralo 12,5 % pacientů. Pouze u 5 % pacientů byla reakce „spíše nesouhlasím“. Tyto výsledky jsou pro danou nemocnici povzbuzující, ale zároveň nechávají prostor pro zlepšení. Pacientům byl při zodpovídání této otázky nechán prostor k subjektivnímu vyjádření k této problematice. Pacient č. 11, který spíše nesouhlasil s adekvátností tlumení své bolesti, trpěl při rozhovoru bolestí VAS 7–8 a řekl: „Teď odpoledne se sestřám nedaří utlumit tu bolest, doted' to jakžtakž šlo.“ Nebylo zjišťováno, jaké analgetikum bylo pacientovi poskytnuto. Na konci rozhovoru byl zdravotnický personál upozorněn na tuto skutečnost. Bolest se nakonec podařilo utlumit,



pacient další den, 24 hodin po operaci, uvedl intenzitu své bolesti VAS 3. I přes tento zážitek byl zcela spokojen s péčí jak na oddělení, tak celkově v nemocnici. Pacientka č. 13 k tomuto bodu rozhovoru uvedla, že jí „poskytnuté prášky na bolest nezabírají“, při rozhovoru uváděla bolest intenzity VAS 4, v čase 24 hodiny od operace byla její bolest VAS 2. K jistému zlepšení tedy došlo. Bylo jen potřeba najít vhodnější lék v jiné formě aplikace. Tato pacientka byla přesto zcela spokojena s adekvátností poskytnuté analgezie. Velké bolesti (VAS 8), které se nedařilo utišit měl i pacient č. 16, který si stěžoval, že slabší analgetika na něho nemají dostatečný účinek. Stejnou intenzitu bolesti uváděl jak po 8 hodinách, tak po 24 hodinách od operace. Tento stav, kdy na bolest nezabírají slabší analgetika, vyžadoval posun o stupeň výš na analgetickém žebříčku WHO. Bolest intenzity VAS 8 je považována za velmi silnou bolest, která si žádá nasazení silných opioidů (morfin, fentanyl) (Adamus, 2010, s. 120, 123–124). Po ukončení rozhovoru byly sestry neprodleně informovány o stavu tohoto pacienta.

I Tvrdík (2018) se zabýval spokojeností pacientů s managementem bolesti o rok dříve v jiné nemocnici. Jeho výsledky jsou ještě lepší, ale jsou víceméně podobné. Spokojenost s adekvátním tlumením bolesti dosáhla 88 %, zbylých 12 % pacientů bylo spíše spokojeno, což je velmi pěkný výsledek. Hrabáčková (2016) se ve své práci zabývala managementem bolesti podrobněji, což se projevilo na počtu otázek týkajících se této problematiky. V konkrétní otázce na spokojenost s léčbou bolesti nezaznamenala již takovou spokojenost, jako byla popsána v mém a Tvrdíkově průzkumu. Pouze necelé ¾ pacientů (74,2 %) uvedlo, že je plně spokojeno, na druhou stranu pouze 1,6 % pacientů bylo spíše nespokojeno s řešením pooperační bolesti.

Na spokojenost s managementem bolesti má vliv spousta faktorů. Kromě podávání účinných analgetik a správného zhodnocení bolesti sestrou jsou tu další okolnosti, které ovlivňují pacientovu spokojenost s managementem bolesti. Dukes (2018, s. 16) se ve své práci zabývala literární rešerší na téma faktory ovlivňující spokojenost pacienta s léčbou bolesti. Jako nejdůležitější faktor vyzdvihla vztah mezi pacientem a zdravotníkem. Pokud měl pacient pocit, že je mu nasloucháno a že je o něj svědomitě pečováno, tak vykazoval větší spokojenost s léčbou bolesti. Také empatie, validace bolesti a utěšování jsou důležitými činiteli v této problematice, což potvrzuje i Vaňásek (2014, s. 49). Velký vliv na léčbu bolesti má samozřejmě i úroveň komunikace a spolupráce mezi zdravotní sestrou a lékařem (Dukes, 2018, s. 65). Bylo dokázáno, že pacienti podílející se na rozhodování o analgezii dosahují menší pooperační bolesti (Eriksson, 2017, s. 13). Na pacienta působí pozitivně, když se ho lékař zeptá, na jaká analgetika je zvyklý, která mu nejlépe zabírají nebo jaký způsob aplikace léčiv preferuje (injekce, tablety, náplasti ...). Hrabáčková (2016) ve své práci zkoumala, zda jsou pacienti na

tyto informace lékařem tázáni a kladnou odpověď získala jen u 62,9 % respondentů. Nefarmakologické metody tišení bolesti jsou často opomíjené v léčbě pooperační bolesti, ačkoliv jsou finančně nenáročné a zapojují pacienta do léčby jeho bolesti (Vaňásek, 2012, s. 30). Nejčastěji využívanými formami tohoto druhu terapie jsou úlevová poloha, rozhovor, aplikace ledu a tepla, jak zjistila Hrabáčková (2016, s. 40) ve svém průzkumu na téma Péče o pacienta s bolestí. V našem státě je velmi pokročilou metodou tišení pooperační bolesti využití pacientem řízené analgezie (PCA). Tento způsob analgezie dává pacientovi velkou míru autonomie v rozhodování o tom, kdy a jak velkou dávku analgetika použije. Opioidní analgetika podaná pomocí pacientem ovládané pumpy dokonce tlumí bolest lépe než tytéž léky podané jinými způsoby a zvyšují spokojenost pacientů s pooperační léčbou bolesti, jak tvrdí Wu (2011, s. 2215–2225). Další výhodou je i snížení spotřeby opiátů při podání s.c. oproti intravenóznímu (Wu, 2011, s. 2215–2225). Jedno ze základních kritérií, podle kterých pacienti hodnotí spokojenost s terapií bolesti, je doba, za jakou bylo vyhověno jejich požadavku na tišení bolesti. Hrabáčková (2016, s. 44) ve svém průzkumu uvádí, že 59,7 % pacientů dostalo analgetikum do 15 minut, 12,9 % si na léky na bolest počkalo 15–30 minut a dokonce 24,2 % respondentů dostalo léky déle než po půl hodině. Ačkoliv tyto výsledky mohou být ovlivněny mnoha okolnostmi, nejsou vyhovující. Na hodnocení spokojenosti s léčbou pooperační bolesti se může odrazit i to, zdali se zdravotnický personál přijde ujistit, jestli podané analgetikum zapůsobilo dostatečně a zda se nevyskytly vedlejší účinky např. nauzea, obstipace, vomitus.

Management bolesti je problematika, na kterou má vliv velká spousta faktorů. Ačkoliv výsledky mého průzkumu v otázce ohledně spokojenosti pacientů s léčbou pooperační bolesti byly povzbuzující, je zde i prostor pro zlepšení a v tom případě je potřeba se na všechny tyto aspekty zaměřit.

## 5 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývala tématem Bolest v pooperační péči. Je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části si kladla za cíl shrnout problematiku pooperační bolesti, tzn. fyziologii bolesti, reakci organismu na pooperační bolest, diagnostiku a hodnocení bolesti apod., a následně popsat možnosti léčby bolesti pomocí farmakologických a nefarmakologických prostředků.

Průzkum probíhal na chirurgických odděleních regionální nemocnice v průběhu listopadu a prosince 2018 za pomoci řízeného rozhovoru s pacienty, který byl veden podle vytvořeného záznamového archu. Na základě této kvantitativní metody získání dat byly postupně zodpovězeny čtyři průzkumné otázky. Nejvyšší průměrná bolest byla zaznamenána ihned po operaci, následně však tato bolest byla velmi úspěšně tišena na dospávací jednotce. Nárůst průměrné bolesti a zároveň pacientů majících bolest mimo tolerovatelné rozmezí dle Adamuse byl sledován po překladech pacientů na standardní oddělení. Velmi negativní bylo zjištění, že průměrná bolest vzrostla ještě víc po osmi hodinách od operace a přiblížila se svému průměru bolesti zažívané ihned po operaci. V čase 24 hodin po operaci měly více než tři čtvrtiny pacientů bolest větší nebo rovnou VAS 4, což není špatný výsledek, ale určitě je zde prostor pro další zlepšování. Druhým průzkumným cílem bylo zjistit, zda existuje vztah mezi intenzitou pooperační bolesti a věkem pacienta, jelikož je to velmi sporný názor, na který existují jak potvrzující, tak vyvracující průzkumy. V mnou zkoumaném vzorku pacientů se během „nultého“ pooperačního dne nevyskytl žádný rozdíl mezi mladší a starší generací, obě skupiny měly průměrnou bolest během tohoto časového úseku VAS 3. Rozdíl jednoho bodu na škále VAS byl pozorován v čase 24 hodin po operaci, kdy pacienti ve věku 61 let a více měli průměrně bolest intenzity VAS 3 oproti mladším pacientům, kteří průměrně udávali intenzitu bolesti VAS 2. V tomto čase, tj. na začátku prvního pooperačního dne, se projevil vztah mezi věkem a intenzitou bolesti ve prospěch pacientů mladších 61 let. Nutno dodat, že tento rozdíl byl nepatrný a prokázán na základě malého vzorku pacientů. Rozhodně by se však názor, že starší pacienti prožívají bolest méně intenzivně neměl odrazit na aktivitě zdravotnického personálu v hodnocení a tlumení pooperační bolesti této skupiny pacientů. Dále jsem se ve svém průzkumu zabývala vztahem mezi očekávanou a skutečně prožívanou bolestí. Více jak polovina pacientů očekávala menší bolest, než jakou ve skutečnosti prožila. To může vypovídat o nedostatečné předoperační edukaci nebo také o nedokonalém tišení pooperační bolesti, opět zde může hrát roli i psychologický faktor, a to optimistický přístup pacientů. Průměrná očekávaná bolest byla VAS 4, nakonec však pacienti měli v průměru bolesti intenzity VAS 3.

To znamená že, i když pacienti nejčastěji „podhodnotili“ bolest, byla jejich skutečná bolest stále v přijatelném rozmezí. Výsledek, že pacienti nejčastěji „podhodnotili“ bolest, je pozitivní v tom smyslu, že pravděpodobně netrpěli předoperační úzkostí a strachem, což jsou nepřímé prediktory velké pooperační bolesti. Posledním cílem bylo získat subjektivní názor pacienta na adekvátnost tlumení jeho pooperační bolesti. Zde 82,5 % pacientů zcela souhlasilo s tvrzením, že mají-li bolest je jim nabídnuto adekvátní tlumení. Trendem této doby jsou zvyšující se nároky na ošetrovatelskou péči a management bolesti je jedním ze skalních indikátorů hodnocení kvality péče daného zdravotnického zařízení. Proto by měly být kladeny vysoké nároky v podobě celoživotního vzdělávání na zdravotnický personál v této problematice. Vedle všech farmakologických možností léčby bolesti je třeba vyzdvihnout nástroje nefarmakologické terapie, zejména pak přístup všech zdravotníků k pacientovi, protože empatie a vlídné slovo je občas nejlepší lék.

Výsledky této práce jsou limitovány malým počtem respondentů, proto nelze zjištěná data zobecňovat. Jedná se pouze o průzkum. Na zkreslení výsledků se mohl podílet i fakt, že respondenti byli po různě závažných operacích a předpokládaná pooperační bolest se liší podle typu operace. Pro detailnější porovnání výsledků této práce s výsledky práce Davida Tvrdíka na podobné téma by bylo potřeba využít statistických metod, ale to už není předmětem této práce. Výsledky této bakalářské práce budou v rámci dlouhodobé spolupráce se zdravotnickým zařízením konzultovány s manažerkami zařízení. Předmětem dalšího šetření bude zjistit příčiny nárůstu intenzity pooperační bolesti především v době 8 a 24 hodin po operaci. Se zjištěními popsány v této práci budou seznámeni nejen nelékařští zdravotničtí pracovníci podílející se na pooperační péči, ale i lékaři. Cílem další spolupráce s manažerkami nemocnice bude doporučit postupy a účinná řešení, které by přispěly ke snížení intenzity pooperační bolesti.

## 6 POUŽITÁ LITERATURA

ADAMUS, Milan a kol. *Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 978-802-4424-255.

ADC [online]. *Písomná informácia pre používateľa: Novalgin 500 mg/1 ml*. 2016. [cit. 2019-03-20]. Dostupné z: <https://www.adc.sk/databazy/produkty/pil/novalgin-500-mg-1-ml-499608.html>

BARGHOLS, John, Samiullah KUNDI a David THOMPSON a kol. The Pain Of Anticipation: Differences Between Expected And Experienced Pain In Electrodiagnostic Testing. *Neurology* [online]. 2014, **82**(10) [cit. 2019-03-30]. ISSN 1526-632X. Dostupné z: [https://n.neurology.org/content/82/10\\_Supplement/P5.104/tab-article-info](https://n.neurology.org/content/82/10_Supplement/P5.104/tab-article-info)

BORGES, Natalia Carvalho, Brunna Costa SILVA a Charlise Fortunato PEDROSO. Postoperative pain in women undergoing caesarean section. *Enfermería Global* [online]. 2017, **16**(4), 11 [cit. 2019-03-20]. DOI: <https://doi.org/10.6018/eglobal.16.4.267721>. ISSN 1695-6141. Dostupné z: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/267721>

ČSARIM: *Česká společnost anesteziologie resuscitace a intenzivní medicíny* [online]. Praha, 2019 [cit. 2019-04-28]. Dostupné z: <https://www.csarim.cz/>

ČESKO. Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. 55/2011 Sb, § 4 odst. 1 písm. j). [online]. © AION CS 2010-2018 [cit. 3. 11. 2018]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-55#p4-1-j>

DRUGS.COM. Diclofenac Dosage: Usual Adult Dose for Pain. *Drugs.com: Know more. Be sure* [online]. Dallas, 23 March 2017 [cit. 2019-03-23]. Dostupné z: <https://www.drugs.com/dosage/diclofenac.html>

DUKES, Ivrys. *Increasing Patient Satisfaction Scores on the Pain Management Section of the Hospital: Consumer Assessment of Healthcare, Providers, and Systems Survey*. Manoa, 2018. Disertační práce. University of Hawaii.

ŘURANOVÁ, Katarína. *Specifika hodnocení bolesti u seniorů*. Brno, 2012. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce PhDr. Andrea Pokorná, Ph.D.

ERIKSSON, Kerstin. *Postoperative pain assessment and impact of pain on early physical recovery, from the patients' perspective*. Jönköping, 2017. Disertační práce. Jönköping University. Vedoucí práce Anders Broström.

FENDRYCHOVÁ, Jaroslava a Ivo BOREK. Intenzivní péče o novorozence. 2. vyd. Brno: NCO NZO, 2012. 447 s. ISBN 978-80-7013-547-1.

HALUZÍKOVÁ, Jana. Sledování bolesti u nemocných po kardiochirurgické operaci – aortokoronárním bypassu. *Paliativna medicína a liečba bolesti* [online]. 2012, **5**(2), 59–61 [cit. 2019-03-30]. Dostupné z: <http://www.solen.sk/pdf/da03f2c34f0f5c2207de77b6f28d8174.pdf>

HAKL, Marek. *Léčba bolesti: současné přístupy k léčbě bolesti a bolestivých syndromů*. Praha: Mladá fronta, 2011. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2473-0.

HAKL, Marek. *Léčba bolesti: současné přístupy k léčbě bolesti a bolestivých syndromů*. 2., dopl. vyd. Praha: Mladá fronta, 2013. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2902-5.

HANSSEN, Marjolein M., Linda M. G. VANCLEEF, Johan W. S. VLAEYEN a kol. More optimism, less pain! The influence of generalized and pain-specific expectations on experienced cold-pressor pain. *Journal of Behavioral Medicine*. 2014, **37**(1), 47-58. DOI: 10.1007/s10865-012-9463-8. ISSN 0160-7715. Dostupné také z: <http://link.springer.com/10.1007/s10865-012-9463-8>

HAUGLUM, Shayne. *Prediction of severe postoperative pain: modification and validation of a clinical risk prediction tool*. Miami, 2015. Disertační práce. University of Miami. Vedoucí práce Karina Gattamorta.

HRABÁČKOVÁ, Dana. *Péče o pacienta s bolestí – standardní operační postup*. Pardubice, 2016. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Jana Kučerová.

HÜPPE, M., A. KEMTER, C. SCHMIDTKE a kol. Postoperative Beschwerden. *Der Anaesthetist* [online]. 2013, **62**(7), 528-536 [cit. 2019-03-31]. DOI: 10.1007/s00101-013-2182-x. ISSN 0003-2417. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00101-013-2182-x>

IP, Hui Yun Vivian, Amir ABRISHAMI, Philip W. H. PENG a kol. Predictors of Postoperative Pain and Analgesic Consumption. In: *Anesthesiology* [online]. 2009, **111**(3), s. 657-677 [cit. 2019-03-13]. DOI: 10.1097/ALN.0b013e3181aae87a. ISSN 0003-3022. Dostupné z: <http://anesthesiology.pubs.asahq.org/Article.aspx?doi=10.1097/ALN.0b013e3181aae87a>

JANÍKOVÁ, Eva a Renáta ZELENÍKOVÁ. *Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4412-4.

JEDLIČKOVÁ, Jaroslava a kol. *Ošetrovatelská perioperační péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. ISBN 978-80-7013-543-3.

KINJO, Sakura, Laura P. SANDS a Eunjung LIM a kol. Prediction of postoperative pain using path analysis in older patients. *Journal of Anesthesia*. 2012, **26**(1), 1-8. DOI: 10.1007/s00540-011-1249-6. ISSN 0913-8668. Dostupné také z: <http://link.springer.com/10.1007/s00540-011-1249-6>

KLEVETOVÁ, Dana. Zájem a osobní vztah je jedním z nejúčinnějších léků při léčbě chronické bolesti ve stáří. *Sestra: odborný dvouměsíčník pro zdravotní sestry*. 2009, **19**(2), 49–50. ISSN 1210-0404.

KOPECKÁ, Ilona. *Psychologie: učebnice pro obor sociální činnost*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-3875-8.

KOZÁK, Jiří. *Opioidy v léčbě bolesti*. Praha: Mladá fronta, 2009. ISBN 978-80-204-2122-7.

MÁLEK, Jiří a Pavel ŠEVČÍK a kol. *Léčba pooperační bolesti*. Praha: Mladá fronta, 2009a. Aeskulap. ISBN 978-80-204-1981-1.

MÁLEK, Jiří. *Pooperační analgezie* [online]. Univerzita Karlova, [2017], 57 s. [cit. 2018-09-26]. Dostupné z: <http://www.akutne.cz/res/publikace/poop-analgesie-akutne-23-11-17-short.pdf>

MÁLEK, Jiří a Antonín DVOŘÁK a kol. *Základy anesteziologie* [online]. 3. Lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Praha, 2009b [cit. 2018-09-29]. Dostupné z: <https://www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/anesteziologie/journal/galerie-download/zaklady-anesteziologie.pdf>

MOGENSEN, S., L. BERGLUND a M. ERIKSSON. Expected and experienced pain during epidural catheter insertion. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* [online]. 2014, **58**(2), 214-218 [cit. 2019-03-30]. DOI: 10.1111/aas.12232. ISSN 00015172. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/aas.12232>

NOEL, Melanie, Maria PAVLOVA a Lauren MCCALLUM a kol. Remembering the hurt of childhood: A psychological review and call for future research. *Canadian Psychology*. 2017, **58**(1), 58–68. ISSN 0708-5591.

- NOVÁKOVÁ, Lucie. *Akutní pooperační bolest v intenzivní medicíně*. Brno, 2014. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Michaela Schneiderová.
- POKORNÁ. *Ošetrovatelství v geriatрии: hodnotící nástroje*. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4316-5.
- PROCHÁZKOVÁ, Kristina. Proč bolest vnímá každý jinak?. *Zdraví*. Praha: Časopisy pro volný čas, 2017, **65**(5), 30-32. ISSN 0139-5629.
- RASCHKE, Gregor F., Winfried MEISSNER, Andre PEISKER a kol. Cranio-maxillofacial reconstruction with microvascular radialis flaps—parameters and correlations of postoperative pain management. *Clinical Oral Investigations* [online]. 2017, 2 April 2016, **21**(1), 429-436 [cit. 2019-03-22]. DOI: 10.1007/s00784-016-1809-0. ISSN 1432-6981. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00784-016-1809-0>
- RESSNER, Pavel a Eva RESSNEROVÁ. Test hodin, přehledná informace a zhodnocení škál dle Shulmana, Sunderlanda a Hendriksena. *Neurologie pro praxi*. Solen. 2002. Číslo 6, s. 316–332. ISSN 1803-5280.
- ROKYTA, Richard, Miloslav KRŠIAK a Jiří KOZÁK, ed. *Bolest: monografie algeziologie*. 2. vyd. Praha: Tigis, 2012. ISBN 978-80-87323-02-1.
- ROKYTA, Richard a kol. *Bolest a jak s ní zacházet: učebnice pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3012-7.
- STREITOVÁ, Dana a Renáta ZOUBKOVÁ. *Septické stavy v intenzivní péči: ošetrovatelská péče*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5215-0.
- SURYNEK, Alois, Růžena KOMÁRKOVÁ a Eva KAŠPAROVÁ. *Základy sociologického výzkumu*. Praha: Management Press, 2001. ISBN 80-726-1038-4.
- TAKÁCS, Lea, SOBOTKOVÁ, Daniela a Lenka ŠULOVÁ, ed. *Psychologie v perinatální péči: praktické otázky a náročné situace*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5127-6.
- TRACHTOVÁ, Eva, Gabriela TREJTNAROVÁ a Dagmar MASTILIAKOVÁ. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013. ISBN 978-807-0135-532.
- TVRDÍK, David. *Hodnocení míry pooperační bolesti*. Pardubice, 2018. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce Mgr. Zuzana Červenková.



ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČR. *Hospitalizovaní v nemocnicích ČR 2017* [online]. 26. Praha: ÚZIS ČR, 2018, 97 s. [cit. 2019-04-14]. ISSN 1210-8731. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/katalog/zdravotnicka-statistika/hospitalizovani>

VAŇÁSEK, Jaroslav, Kateřina ČERMÁKOVÁ a Iveta KOLÁŘOVÁ. *Bolest v ošetrovatelství*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2014. ISBN 978-807-3957-698.

WICHSOVÁ, Jana. *Sestra a perioperační péče*. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3754-6.

WU, Ch.L., RAJA, S. N. 2011. Treatment of acute postoperative pain. *Lancet*. [online]. **377**, 2215 – 2225. [cit. 2019-3-11]. Dostupné z:

<http://search.proquest.com/health/docview/874025169/fulltextPDF/141ADD5609B293D23F7/3?accountid=16531>

ZACHAROVÁ, Eva a Jitka ŠIMÍČKOVÁ-ČÍŽKOVÁ. *Základy psychologie pro zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4062-1.

ZEMANOVÁ, Jitka a Renáta ZOUBKOVÁ. *Vybrané kapitoly z léčby bolesti* [online]. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2012 [cit. 2018-09-25]. ISBN 978-80-7464-113-8. Dostupné z: [http://projekty.osu.cz/Jesenius/dokumenty/LecbaB/LecbaB\\_S.pdf](http://projekty.osu.cz/Jesenius/dokumenty/LecbaB/LecbaB_S.pdf)

## **7 PŘÍLOHY**

Příloha A – Vizuální analogová a numerická škála .....	66
Příloha B – Škála obličejů bolesti.....	67
Příloha C – Mapa bolesti dle M. S. Margolese.....	67
Příloha D – Zkrácená forma dotazníku McGillovy Univerzity .....	68
Příloha E – Dotazník interference bolesti denními aktivitami.....	68
Příloha F – Algický žebříček dle WHO.....	69
Příloha G – Záznamový arch .....	70

PŘÍLOHA A – *Vizuální analogová škála a numerická škála*

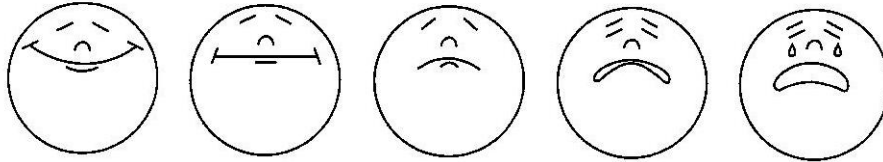


Zdroj: Málek, 2009a, s. 24

## PŘÍLOHA B – Škála obličejů bolesti

### POOPERAČNÍ ANALGEZIE U DĚTÍ

#### Vizuální analogová škála hodnocení bolesti u dětí

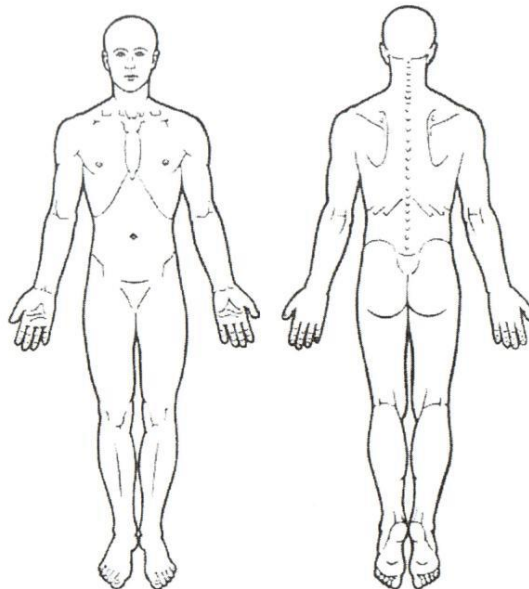


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
0 – bez bolesti, 2 – mírná bolest, 4 – snesitelná bolest, 6 – silná bolest, 8 – krutá bolest,  
10 – nesnesitelná bolest

Zdroj: Málek, 2009a, s.109

## PŘÍLOHA C – Mapa bolesti dle M. S. Margolese

### ZÁZNAM LOKALIZACE BOLESTI



Oblast bolesti označte křížkem

Zdroj: Pokorná, 2013, s. 179

PŘÍLOHA D – Zkrácená forma dotazníku McGillovy Univerzity (McGill Pain Questionnaire)

Bolest	žádná	mírná	středně silná	silná
Škubavá, bušivá	0	1	2	3
Vystřelující	0	1	2	3
Bodavá	0	1	2	3
Ostrá	0	1	2	3
Křečovitá	0	1	2	3
Hlodavá (jako zakousnutí)	0	1	2	3
Pálivá, palčivá	0	1	2	3
Tupá přetrvávající	0	1	2	3
Tíživá (těžká)	0	1	2	3
Citlivá na dotek	0	1	2	3
Jako by mělo prasknout	0	1	2	3
Únavná, vysilující	0	1	2	3
Protivná	0	1	2	3
Strašná	0	1	2	3
Mučivá, krutá	0	1	2	3

Zdroj: Rokyta, 2009, s. 36

PŘÍLOHA E – Dotazník interference bolesti denními aktivitami (DIBDA)

Dotazník interference bolesti s denními aktivitami	
0	Jsem bez bolestí.
1	Bolesti mám, výrazně mě neobtěžují a neruší, dá se na ně při činnosti zapomenout.
2	Bolesti mám, nedá se od nich odpoutat pozornost, nezabraňují však v provádění běžných denních a pracovních činností bez chyb.
3	Bolesti mám, nedá se od nich odpoutat pozornost, ruší v provádění i běžných denních činností, které jsou proto vykonávány s obtížemi a s chybami.
4	Bolesti mám, obtěžují tak, že i běžné denní činnosti jsou vykonávány jen s největším úsilím.
5	Bolesti jsou tak silné, že nejsem běžných činností vůbec schopen (-na), nutí vyhledávat úlevovou polohu, popř. nutí až k ošetření u lékaře.

Zdroj: Vaňásek, 2014, s. 54

## PŘÍLOHA F – Analgetický žebříček WHO

### Analgetický žebříček WHO

		III. stupeň – silná bolest
	<b>II. stupeň – středně silná bolest</b>	Silné opioidy
<b>I. stupeň – mírná bolest</b>	Slabý opioid	
Neopioidní analgetikum	+/- neopioidní analgetikum	+ neopioidní analgetikum

Zdroj: Málek, 2009a, s. 119

PŘÍLOHA G – Záznamový arch

RESPONDENT Č.

Věk	18-30	31-45	46-60	61≤
Pohlaví	Muž		žena	
Výkon				
Odd.				

Bolest ČAS	Ihned po operaci	30 min	60 min	2 h	8 h	24 h
VAS (0–10)						

VAS = vizuální analogová škála.

1. Očekávaná bolest před výkonem:

0 žádná	1 nepatrná	2 mírná	3 střední	4 strašná	5 zcela nesnesitelná
---------	------------	---------	-----------	-----------	----------------------

Subjektivně:

2. Bolest prožívaná během rozhovoru:

0 žádná	1 nepatrná	2 mírná	3 střední	4 strašná	5 zcela nesnesitelná
---------	------------	---------	-----------	-----------	----------------------

Subjektivně:

Čas od operace:

3. Pokud mám bolest, je mi nabídnuto adekvátní tlumení:

1. zcela souhlasím	2. spíše souhlasím	3. spíše nesouhlasím	4. zcela nesouhlasím
--------------------	--------------------	----------------------	----------------------

Subjektivně