

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

Vnímání bolesti u pacientů po operačním výkonu

Bakalářská práce

Vaňková Blanka

Mgr. Dita Nováková, DiS., R.N.

2007

Abstrakt

The Bachelor Thesis with the topic “Algesthesia of patients after surgery” deals with the patient’s pain and differences in its perception in the postoperative period.

Pain is a very sensitive matter. We have to accept that it exists and that it is a subjective percept. It is important to believe to a patient when he states something hurts. Currently, there are many ways how to precede the pain and how to muffle it. But before the medical personnel proceeds to start the pharmacology treatment, the caregiver interventions and possibilities of the non-pharmacological treatment should be applied.

To achieve the set out goals, a research in form of questionnaire was carried out (quantitative research). The research set was formed from the patients hospitalized at Surgical Departments of the Hospitals in České Budějovice and Strakonice. The questionnaire for the patients consisted of 16 questions, wherefrom 14 were closed, 1 semi-opened and 1 open question.

The first goal of work was to find out, how is the monitoring of the analgesia effect from the side of the medical personnel. The second goal was to find out the difference in algesthesia of women and men after a surgery. The third goal of the thesis was to find out whether the patients after a surgery percept the pain better after a total or conduction anaesthesia.

We evaluated the research result in a discussion. We have used specialized literature and we mentioned our own opinion on the results.

In the conclusion, we determined whether the goals have been fulfilled, and the hypothesis confirmed.

The gals of the thesis were fulfilled, because we found out the real situation of the pertinent matter thanks to the research. The Hypothesis 1 was not confirmed, because the majority of the medical personnel checks-up the effects after analgesia. The Hypotheses 2 has been confirmed; the women percept the pain after a surgery stronger than men. The Hypothesis 3 has been confirmed, because the patients after the conduction anaesthesias percept pain less than those after a total anaesthesia.

This Bachelor Thesis should make the nurses think about whether they offer enough to calm down the pain, check the effect after serving the analgesia, treat the patient with respect to the type of surgery and individual perception of pain. The thesis will contribute to improving the knowledge of the medical personnel in the field of evaluating pain and using non-pharmacological methods of calming don the pain.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Vnímání bolesti u pacientů po operačním výkonu” vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v příložené bibliografii.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích

.....

Poděkování

Děkuji vedoucí práce Mgr. Ditě Novákové za trpělivost a za cenné rady a připomínky při zpracování mé bakalářské práce. Zároveň děkuji hlavním sestrám a zdravotnickému personálu zde za umožnění realizace mého výzkumu.

V Českých Budějovicích

.....

Obsah

Úvod.....	8
1. Současný stav.....	10
1.1 Definice bolesti.....	10
1.2 Fyziologie bolesti.....	10
1.2.1 Teorie bolesti	11
1.2.2 Konceptuální model nemoci	12
1.3 Faktory ovlivňující bolest.....	12
1.3.1 Fyziologicko-biologické faktory.....	13
1.3.2 Psychicko-duchovní faktory	13
1.3.3 Sociálně-kulturní faktory	13
1.3.4 Faktory životního prostředí.....	14
1.4 Dělení bolesti	14
1.4.1 Akutní bolest.....	14
1.4.1.1 Pooperační bolest.....	15
1.4.1.1.1 Celková a svodná anestezie	16
1.4.2 Chronická nenádorová bolest.....	16
1.4.3 Nádorová bolest	16
1.4.4 Bolest u pediatrických pacientů	17
1.4.5 Bolest u seniorů	18
1.5 Hodnocení bolesti	19
1.5.1 Nástroje na hodnocení bolesti.....	19
1.5.1.1 Škály na hodnocení bolesti	19
1.5.1.2 Celkové nástroje na vyšetření bolesti	20
1.5.1.3 Dokumentace nálezů hodnocení bolesti	21
1.5.2 Anamnéza a fyzikální vyšetření.....	22
1.5.3 Psychologický charakter bolesti	24
1.6 Terapie bolesti.....	24
1.6.1 Nefarmakologická terapie bolesti	24

1.6.1.1 Fyzikální terapie	25
1.6.1.2 Alternativní a doplňkové terapie.....	26
1.6.1.3 Kognitivní a behaviorální terapie	29
1.6.2 Farmakologická terapie bolesti.....	30
1.6.3 Invazivní techniky.....	31
1.7 Terapie pooperační bolesti.....	33
1.7.1 Systémová analgezie.....	33
1.7.2 Regionální analgezie.....	34
1.8 Sestra a přístup k nemocnému s bolestí	35
2. Cíle práce a hypotézy.....	38
2.1 Cíle práce	38
2.2 Hypotézy	38
3. Metodika	39
3.1 Metoda výzkumu	39
3.2 Charakteristika výzkumného souboru	39
4. Výsledky	40
5. Diskuse.....	58
6. Závěr	63
7. Seznam použité literatury	64
8. Klíčová slova	67
9. Přílohy.....	68

Úvod

„Člověk se rodí v bolesti, v průběhu svého života působí bolest řadě lidí a nakonec umírá v bolesti. Navíc člověk všechno toto si dovede předem představit a to je dalším zdrojem jeho utrpení.“ (8)

Každý den se každý z nás setkává s lidmi, kteří trpí bolestí a mnohdy o jejich bolesti ani nevíme. Má to dva důvody: buďto mají vysoký práh bolesti a silnou vůli, nebo používají některou z mnoha metod mírnění či potlačení bolesti.

Snaha ovlivňovat bolest je stará jako lidstvo samo. Již ve starověku považovali umění zmírnění bolesti za božské.

Akutní bolest signalizuje patologii a z tohoto důvodu je vlastně člověku prospěšná. Opakem akutní bolesti je bolest chronická, která už je pouze doprovodným jevem některého onemocnění a život nám pouze znepříjemňuje. Podle epidemiologických studií trpí 10 – 30 % populace chronickou bolestí. Je to celosvětový problém (4).

Šťěstím naší generace je, že žijeme v 21. století, kdy možnosti léčby bolesti jsou podstatně širší, než byly na začátku století minulého. A i když je naše nemoc neřešitelná, přesto nemusíme prožívat nesnesitelnou, až smrtící bolest. Proto je pro nás pacienty velmi důležité mít kolem sebe lidi – zdravotníky, kteří jsou seznámeni s mechanismy bolesti a s možnostmi její moderní léčby a kteří nám mohou pomoci bolest tlumit.

Zdravotnický personál se s bolestí setkává velmi často. Proto jsem svůj výzkum zaměřila právě na trojúhelník zdravotník – pacient – bolest. Každý pacient nemůže být zdravotníkem, ale každý zdravotník může být pacientem, a to dříve, než si pomyslí. Prožitek bolesti u zdravotníka může být svým způsobem ku prospěchu jeho pacientům, protože kdo jiný se umí lépe vcítit do bolesti druhého než ten, kdo ji sám prožil.

Má bakalářská práce se skládá ze dvou částí: z části teoretické a části praktické. V teoretické části jsem se snažila stručně popsat, co to samotná bolest je, jaká je její fyziologie, jaké jsou faktory ovlivňující bolest a jak bolest rozdělujeme. Dále se

zaměřuji na hodnocení a léčbu bolesti, která je velmi rozmanitá. V praktické části se věnuji výzkumu v oblasti vnímání bolesti u pacientů po operačním výkonu.

Cílem práce je zjistit monitoraci účinku analgezie ze strany zdravotnického personálu, zjistit odlišnost vnímání bolesti u žen a u mužů po operačním výkonu, a zda pacienti po operačním výkonu vnímají bolest lépe po celkové, nebo svodné anestezii.

1. Současný stav

1.1 Definice bolesti

Bolest je vesměs chápána jako příznak onemocnění, signalizující patologické poškození organismu. Vnímání bolesti a reakce na ni jsou výsledkem interakcí mnoha faktorů. Proto je tak obtížné bolest definovat. Lidé pečující o pacienty trpící bolestmi si musí uvědomit, že přicházejí do styku s širokou škálou biologických odlišností i odlišností v chování, které nelze vždycky jednoznačně vysvětlit, a že bolest a poranění nemusí vždy souviset (14).

„Bolest je složitý jev, signalizující hrozbu tkáňového poškození, je to integrovaná obranná reakce a soukromá zkušenost s utrpením.” (Stembach 1968) (14)

„Bolest je nepříjemná senzorická a emocionální zkušenost, která souvisí se skutečným nebo potencionálním tkáňovým poškozením nebo je popisována ve smyslu takového poškození.” (Mezinárodní asociace pro studium bolesti, Podvýbor pro taxonomii, 1979) (14)

Sestrám, které přicházejí s pacienty do styku nejčastěji, by pomohla i vhodná pracovní definice:

„Bolest je to, co říká pacient, a existuje, když to pacient tvrdí.” (Podle McCaffery, 1983) (14)

„Bolest je nepříjemný senzorický a emocionální zážitek spojený se skutečným či potencionálním poškozením tkáně nebo popisovaný výrazy pro takové poškození. Bolest je vždy subjektivní.” (Světová zdravotnická organizace) (11)

1.2 Fyziologie bolesti

V kůži máme relativně velké množství receptorů, které nás za určitých okolností mohou informovat o bolestivém podnětu (mechanickém, tepelném, chemickém).

Podněty se z receptorů vedou do nervového ústředí. Silně myelinizovaná A-beta vlákna relativně snadno reagují na podnět a vedou ho stokrát rychleji nežli malá nemyelinizovaná nervová C-vlákna. C-vláken je však více - tvoří téměř 60 % všech do ústředí vedoucích nervových vláken (7).

Objev neurotransmiterů rozšířil náš pohled na vnímání bolesti. Ukázalo se, že receptory v oblasti mozku jsou citlivé na opiáty. To umožňuje tlumení bolesti nejen při umělém dodávání opia, ale i působením látek, které si tělo samo vyrábí - například tzv. endorfinů, enkefalinů a dynorfinů (7).

Také se zjistilo, že v těle existují chemické látky, které nebrzdí bolestivé podněty, ale naopak umožňují jejich průchod. Příkladem může být serotonin, bradykinin, prostaglandin, P-substance atd. Působením těchto látek se zvýší intenzita bolesti (7).

Otázkou je, kdy a za jakých okolností přichází v mozku ke slovu substance tlumící, či naopak zintenzivňující bolest. Výzkumy ukazují, že vyplavování endorfinů je ovlivňováno očekáváním pacienta, dobou trvání bolestivé stimulace, schopností pacienta zvládat bolest, jeho předchozí zkušeností s daným druhem bolesti a časovými charakteristikami bolesti (7).

1.2.1 Teorie bolesti

Bolest je subjektivní prožitek zahrnující tři základní dimenze: senzorickou, senzitivní a kognitivně vyhodnocovací. Teoretickým základem tohoto multidimenzionálního pojetí je vrátková teorie (5).

Vrátková teorie bolesti (gate control theory), kterou v r. 1965 publikovala dvojice autorů Ronald Melzack a Peter Wall, se snaží vysvětlit rozdílné vnímání téže stimulace. Ve zjednodušené podobě si tuto teorii můžeme představit takto: v míše je "vstup" (vrátka), který za jistých okolností dovoluje nervovým impulsům vyvolaným bolestivou stimulací, aby prošly a byly pocíťovány (interpretovány mozkiem). Tentýž podnět může být buď zesílen, nebo naopak utlumen. V prvním případě se vrátka otevrou a podnětu je otevřena cesta do mozku. Ve druhém případě se vrátka zavřou a podnět se do mozku nedostane. Zda dojde k otevření, nebo k zavření vrátek, o tom rozhoduje

souhra mnoha faktorů: impulsů z malých A-delta vláken a C-vláken, které se šíří pomaleji, impulsů z A-beta vláken, které přicházejí velice rychle a uzavírají vrátka. Důležitou roli v této souhře hrají i impulsy přicházející z ústředí. Ty jsou ovlivňovány mimo jiné i psychologickými - např. kognitivními vlivy. Melzack uvádí v souboru vlivů nejen vliv předcházející zkušenosti, ale i vliv přesvědčení a představ o tom, co se děje. Na vjemu bolesti se tak podílejí nejen senzorické, ale i emocionální, kognitivní a motivační složky. Melzack naznačuje i vliv úzkosti, deprese, sugesce, předcházejících zkušeností, pozornosti, hodnocení situace, kultury atd. (7, 14).

1.2.2 Konceptuální model nemoci

Americký neurochirurg John Loeser s australským anesteziologem Michaellem Cousinem publikovali v roce 1990 v Medical Journal of Australia svůj konceptuální model nemoci, který skýtá dosud nejlepší návod, jak přistupovat k člověku trpícímu bolestí. Model rozlišuje čtyři stránky bolesti:

- Nocicepce (poškození tkáně): Jde o zkušenost, kdy nervový systém reaguje na změnu typu poškození tkáně prostřednictvím aktivace vláken A-delta a C-vláken.
- Bolest. Zážitek bolesti, kdy si uvědomujeme, že se stalo něco, co pravděpodobně způsobilo škodu na celistvosti organismu. Zážitek bolesti však nemusí být přímo úměrný velikosti poškození tkáně.
- Utrpení: Emocionální reakce v odpovědi na zjištění, že došlo k něčemu, co má negativní dopad na náš zdravotní stav. Naše představa toho, oč jde, ovlivňuje míru našeho utrpení.
- Bolestivé chování: Chování člověka, který zažil poškození organismu, pocítil bolest a utrpení z tohoto zážitku. Bolestivé chování lze považovat za jediný objektivně pozorovatelný projev bolesti (grimasa, pláč, vzdychání, kulhání, zaujímání úlevových poloh, hovoření o bolesti, opakované chození k lékaři atd.) (16, 4).

1.3 Faktory ovlivňující bolest

Bolest je velice citlivým jevem, v němž se odráží vliv jak fyziologických, tak psychologických i sociálních skutečností (9).

1.3.1 Fyziologicko-biologické faktory

Je důležité, aby sestra dokázala zacházet s bolestí jak z tělesného, tak i psychologického hlediska. K fyziologicko-biologickým faktorům patří fyziologie bolesti, vývojové faktory, nemoc, věk. Vnímání bolesti se mění během jednotlivých vývojových etap člověka, každý vnímá bolest jinak, jinak se s ní vyrovnává a jinak ji dává najevo. Bolestivé stavy během nejranějších etap života mohou celoživotně ovlivnit vnímání bolesti a afektivní reakce. I mezi pohlavími se vnímání bolesti odlišuje (14, 16, 5).

1.3.2 Psychicko-duchovní faktory

Znalosti o psychických faktorech souvisejících s bolestí pomáhají sestře lépe pochopit pacientovy reakce. Zvlášť důležité jsou osobnostní rysy a vztah úzkosti a deprese k bolesti. Je známo, že úzkost souvisí především s akutní bolestí. Úzkostný pacient silněji vnímá bolest. Deprese souvisí s bolestí chronickou. Depresivní lidé hodně myslí na svou bolest a více se na ni soustřeďují (6, 14).

Pro každého má bolest jiný, individuální význam. Důležitou roli hraje, jaký význam pacient bolesti přikládá. To závisí na mnoha okolnostech: na charakteru bolesti, trvání bolesti, porozumění jejímu významu, předchozí životní zkušenosti (16).

Mezi psychicko-duchovní faktory, které ovlivňují vnímání bolesti, patří vlastnosti osobnosti např.: zda je člověk introvert, nebo extrovert, emocionálně labilní, či emocionálně stabilní, odolný, nebo málo odolný proti zátěži atd. Emoce člověka, zvláště pak negativní pocity a nálady ovlivňují vnímání bolesti. Strach, smutek, deprese, úzkost, rozčilení, izolace, starosti, nespavost bolest zesilují (16).

1.3.3 Sociálně-kulturní faktory

Také kulturní faktory je třeba při zacházení s bolestí a její léčbě zvažovat jako závažné. Mezi tyto faktory bychom mohli zařadit výchovu, sociální závislost, osamělost, etnografické vlivy. V mnohých kulturách může být bolest považována za trest po spáchání zlých skutků, za odplatu za hříchy. U jiných národů je bolest součástí rituálů, protože tolerance bolesti zvyšuje sílu a vytrvalost. Vnímání bolesti a odpověď

na ni ovlivňuje také to, jaké okolí jedince obklopuje. Dobré mezilidské vztahy, kontakt s blízkou osobou mohou bolest snížit, a to nejen u dětí, ale i u dospělých lidí. Vnímání bolesti a reakce na ni může být ovlivněno tím, co od člověka jiní lidé očekávají. Záleží také na postavení osoby v rodině (6, 14,16).

1.3.4 Faktory životního prostředí

Chlad, teplo, ultrafialové záření (16).

1.4 Dělení bolesti

Jednou z charakteristik bolesti je doba trvání bolesti. Z tohoto hlediska rozdělujeme bolest na: akutní bolest, chronickou nenádorovou bolest a nádorovou bolest.

1.4.1 Akutní bolest

Akutní bolest přichází náhle například při akutním onemocnění, po úrazu nebo po operaci. Trvá několik dnů až týdnů. Nejčastěji je ostrá, intenzivní a dobře lokalizovatelná. Při vyšší intenzitě představuje akutní bolest velkou psychickou zátěž. Může spustit mimovolní tělesné reakce, jako jsou silné pocení, zrychlený pulz, zrychlené dýchání a zvýšený krevní tlak. Způsobuje obranný reflex: upozorňuje pacienta na nutnost distancovat se od toho, co člověku škodí. Příkladem mohou být bolesti při popálení, škrábnutí, úderu (7, 4, 15).

Akutní bolest může být prolongovaná, nebo rekurentní. Prolongovaná akutní bolest trvá dny až týdny. Obvykle je důsledkem poranění tkáně nebo zánětu a odchází postupně. Rekurentní akutní bolest jsou krátké bolestivé epizody, které se vracejí v různě dlouhých intervalech (4).

Akutní bolest se zmenší, může-li se pacient volně projevovat a podaří-li se dosáhnout svalového uvolnění. Svalové relaxace lze mnohdy docílit vybitím pacienta, aby zhluboka dýchal, uklidnil se a uvolnil. Bolest také zmírníme odvedením pozornosti. Je nesmírně důležité a uklidňující, dáme-li postiženému najevo, že víme, jak mu je a jak trpí. S člověkem trpícím akutní bolestí je žádoucí být v komunikačním

kontaktu nejen slovně, ale i dotykově, což je způsob navázání a udržení psychické vazby, která přináší uklidnění a kterou většina trpících vítá (20).

1.4.1.1 Pooperační bolest

Pooperační bolest (POB) je modelovým případem akutní bolesti jak z patofyziologického, tak z terapeutického hlediska. Chirurgický zákrok místně poškozuje tkáň, což má za následek uvolnění prostaglandinů, histaminu, serotoninu a dalších látek. Problematiku pooperační bolesti chápeme především jako problematiku bolesti akutní, nesmíme však zapomínat ani na chronické bolestivé syndromy, které by se mohly vyvinout různě dlouhou dobu po operačním výkonu. Mezi takové bolesti patří posttorakotomický, postmastektomický, postlumbotomický syndrom, bolesti po radikální krční disekci, bolesti v jizvách po operacích kýl, poamputační bolesti (12, 21).

Fyziologická odpověď na poškození a stres je charakterizována plicní, kardiovaskulární, gastrointestinální a urogenitální dysfunkcí, postižením svalového metabolismu a funkce, neuroendokrinními a metabolickými změnami. Rozsah psychických změn lze preventivně omezit správnou psychickou přípravou před operací. Pooperační bolest ovlivňují zejména:

- Fyzický a psychický stav pacienta včetně individuálního přístupu nemocného k bolesti.
- Předoperační psychofyziologická a farmakologická příprava, použití metod vyřazujících bolestivé vzruchy před vlastním zákrokem.
- Typ anestezie (Kapitola 1.4.1.1.1) a úroveň analgezie v průběhu operace.
- Místo, typ a trvání operačního zákroku, typ a rozsah incize a dalšího chirurgického traumatu.
- Výskyt chirurgických komplikací.
- Tišení bolesti před a po operaci.
- Celková kvalita pooperační péče (12, 21).

1.4.1.1.1 Celková a svodná anestezie

Celková anestezie je řízené bezvědomí doprovázené částečnou nebo úplnou ztrátou ochranných reflexů, včetně schopnosti udržovat průchodné dýchací cesty a reagovat přiměřeně na fyzickou a verbální stimulaci. Celkovou anestezii lze navodit různými způsoby (17).

U svodné anestezie se anestetikum podává do oblasti páteře (spinální anestezie) nebo velkých nervových kmenů (epidurální a subarachnoidální anestezie). Dochází k přechodnému přerušení vedení nervových vzruchů. Svodná anestezie může mnohdy nahradit anestezii celkovou. Umožňuje provedení celé řady operačních výkonů na dolních končetinách, pánvi, hrázi, podbřišku, jakož i řadu porodnických výkonů (17).

1.4.2 Chronická nenádorová bolest

Existují bolesti - nemoci, které nemají zřetelnou ochrannou úlohu a jsou velmi často těžko léčitelné. Jejich prodloužené trvání je činí zvláště nesnesitelnými, a proto jsou často nazývány chronickými bolestmi. Za chronickou bolest považujeme bolest, která přetrvává déle, než je obvyklé pro zhojení poranění nebo vyléčení nemoci. Podle odborníků chronická nenádorová bolest přetrvává šest měsíců nebo déle. Může trvat i po celý pacientův život. I když někdy začíná jako akutní, spíše nastupuje pomalu a postupně se zvětšuje. Chronická bolest není symptomem, ale spíše představuje určitý syndrom. Často je chronická bolest neúměrně veliká oproti původnímu vyvolávajícímu podnětu. Ve vývoji chronické bolesti hraje podstatnou roli řada psychologických a sociálních faktorů (1, 4, 15).

1.4.3 Nádorová bolest

Nádorová bolest je komplexní problém. Tato bolest může být výsledkem vlastní nemoci, nebo může být způsobena léčbou. Někdy je bolest výsledkem tlaku nádoru na orgány, kosti, nervy, krevní cévy. Jindy vede omezení každodenních aktivit k bolesti svalů (4).

Je prokázáno, že asi 70 - 90 % pacientů s pokročilou rakovinou pocítuje bolesti a pouze jedna třetina pacientů léčených perorálními léky dosáhne uspokojivé úlevy (4).

U onkologické bolesti se může objevovat ještě průlomová bolest. Jedná se o bolest, která se objevuje vedle stabilních klidových bolestí a je vyprovokována určitými aktivitami (pohyb, polykání, močení, defekace, kašel apod.) (11).

Nelze též opomenout dvě důležité skupiny, a to: bolest u pediatrických pacientů a bolest u seniorů.

1.4.4 Bolest u pediatrických pacientů

Centrální nervová soustava je schopna přenášet bolest ve 20. týdnu těhotenství. Jinými slovy, kojenci mají v podstatě stejnou schopnost cítit bolesti jako dospělí. Cítí bolest, reagují na ni a pamatují si ji. Neléčená a nedoléčená bolest u kojenců může vést k poruchám spánku a příjmu potravy, poruchám vazby matka-dítě a zvýšené reakci na budoucí bolestivé podněty (4).

Bolest je pro kojence a děti možná nejvíce matoucí a velmi děsivá zkušenost v jejich krátkých životech. Na tomto zážitku je nejhorší, že kojenci a malé děti nemají dostatečné jazykové dovednosti, aby vysvětlili, že je něco bolí, jak moc to bolí a kde to bolí. Ale i přesto bolest velmi jasně vyjadřují. Malí pacienti se při bolesti chovají podobně jako starší pacienti ve stresu a v bolestech např. pláčí, odtahují se od vyvolávajícího podnětu, chrání si poraněnou končetinu, jejich tvář má bolestivý výraz, zadržují dech, zatínají pěsti, vypadají ustrašeně (4).

Mohli bychom říci, že nejčastější příčinou akutní bolesti u malých dětí jsou násilí a nehody, ale není tomu tak. Nejčastější příčinou akutní bolesti jsou lékařské výkony a terapie. Ano, péče zdravotníků! Zde uvádím pouze několik příkladů bolestivých výkonů, které musí nemocný kojenec či dítě vydržet: obřízka, odběr krve z patičky, katetrizace či i. m. (intramuskulární = do svalu) injekce (4).

Novorozenec má snížený práh vnímání bolesti a sděluje nám ji neverbálním způsobem. Jen neustálým pozorováním můžeme jeho bolest pochopit. Hodnotící systémy v neonatologii jsou založeny převážně na pozorování a hodnocení změn v chování dítěte, tzn. změn v tělesné aktivitě, mimice a hlasových projevech. Při akutní bolesti dochází také ke změnám fyziologických funkcí. Pokud je bolest dlouhodobá

nebo opakující se, dochází ke změnám hormonálním a metabolickým a k poruchám socializace (2, 11).

Když je dítě zhruba ve školním věku, rozumí času i příčině a následku. Dítě může bolesti popírat nebo neprozradit, protože se domnívá, že by to způsobilo ještě větší bolesti (i. m. injekci, zavedení katétru nebo nepříjemné vyšetření) (4).

1.4.5 Bolest u seniorů

"Stárnutí je souhrn změn ve struktuře a funkcích organismu, vedoucích ke zvýšené zranitelnosti a poklesu schopností výkonnosti jedince kulminující v terminálním stadiu a smrti." (Světová zdravotnická organizace) (11)

S vyšším věkem se stáváme náchylnějšími ke zranění, trpíme více chronickými nemocemi a jsme méně schopni efektivně se uzdravovat. Proto je bolest, zejména chronická, ve stáří častá. S růstem populace seniorů roste i počet těch, kteří potřebují léčbu bolesti. Častými příčinami bolesti jsou: zlomeniny po prodělaném pádu či jako následek osteoporózy, porušená kůže, diabetická neuropatie a další (4).

Ošetrovatelská a léčebná péče geriatrických pacientů trpících bolestí je vysoce specifická a vyžaduje individuální přístup lékaře i sestry. Ošetrovatelská péče by měla být poskytována metodou ošetrovatelského procesu. Tato metoda spočívá ve stanovení ošetrovatelské diagnózy, cíle a kritérií, určení ošetrovatelských intervencí a zhodnocení ošetrovatelské péče (11).

Neléčená nebo nedoléčená bolest může mít na kvalitu pacientova života velký vliv. Tato bolest může způsobit: deprese, úzkost, omezení sociálních interakcí, problémy se spánkem a výživou, poruchy mobility a zvětšující se závislost na zdravotnickém systému. Problém u starších pacientů je ten, že o svých bolestech často nemluví. Důvody jsou velmi různorodé. Mohou to být například obavy, že nahlášení bolesti odhalí další zdravotní problémy, nebo obavy z toho, kolik bude léčba stát, nebo obavy ze závislosti na analgetických (4).

1.5 Hodnocení bolesti

Máme-li porozumět tomu, jak to pacienta bolí, a zajistit účinné zmírnění pacientovy bolesti, potřebujeme to zjistit důkladným a přesným vyšetřením bolesti. Není to vůbec snadné, protože bolest je velmi subjektivní. Bolest není ovlivněna pouze tělesnou patologií, ale také mnoha faktory, a to kulturními, sociálními, očekáváním, náladou a pocitem kontroly. Navíc každý pacient může mít dramaticky odlišný práh bolesti, toleranci k bolesti, odlišné očekávání bolesti a způsoby vyjadřování bolesti. Abychom bolest správně vyšetřili, měli bychom se řídit pravidlem pro hodnocení bolesti: „*Bolest je, cokoliv pacient řekne, že to je, a objevuje se, kdykoliv pacient řekne, že se objevuje.*” (4) Vyšetřování bolesti u pacientů s chronickou bolestí může být velmi obtížné. Autonomní nervový systém se po nějaké době adaptuje na bolest a pacient pak nevykazuje typické reakce – rozšířené zornice, zvýšený krevní tlak, zrychlený pulz a dech. Nemusí mít ani bolestivý výraz ve tváři, může periodicky spát a odvádět od bolesti pozornost (7, 4).

1.5.1 Nástroje na hodnocení bolesti

Když je pacient přijat do nemocnice, je nutné se ho zeptat, zda má momentálně bolesti, nebo jestli má nějaké dlouhodobé problémy s bolestí a účinný léčebný plán na jejich řešení. Pokud takový plán nemá, je nutné použít hodnotící nástroj k detailnějšímu vyšetření (4).

1.5.1.1 Škály na hodnocení bolesti

Škály na hodnocení bolesti kvantifikují intenzitu bolesti – jeden z nejvíce subjektivních aspektů bolesti. Oproti rozhovorům tyto škály nabízejí několik výhod: je jednoduché je použít, zaberou méně času, odhalí problémy, které potřebují pečlivější vyšetření, pomáhají zjistit, zda byla provedená intervence účinná (4).

Existuje mnoho druhů hodnotících škál. Když budete vybírat vhodnou škálu pro daného pacienta, zvažte jeho zrak, věk, schopnost číst, a zda škále rozumí (4).

Škála hodnotící intenzitu bolesti

Bolest můžeme hodnotit neverbálně u pediatrických pacientů od 3 let a u dospělých, kteří mají problémy s jazykem dané země. Běžná hodnotící škála sestává z šesti různých obličejů; začíná obličejem se spokojeným a usměvavým výrazem, pokračuje až po smutný a plačtivý výraz (4).

Vizuálně analogová škála (VAS)

Vizuální metoda sdělení intenzity bolesti patří k nejjednodušším, nejčastěji používaným metodám měření intenzity bolesti. Vizuálně analogová škála je horizontální čára měřící 10 cm se slovními popisky na každém konci („žádná bolest” na jednom konci a „nejhorší možná bolest” na druhém konci). Úkolem pacienta je vyznačit na škále bod, kam se podle jeho úsudku dá zařadit jeho momentální bolest. Tato škála může být použita i vertikálně (7, 4).

Číselná hodnotící škála (NRS)

Číselná (numerická) škála je zřejmě nejčastěji používaná škála pro hodnocení bolesti. Zeptáme se pacienta, jak by na úsečce od 0 do 10 hodnotil svou bolest, jestliže 0 znamená „žádná bolest” a 10 znamená „nejhorší představitelná bolest” (4).

Slovně popisná škála

U slovně popisné škály si pacient vybere popis své bolesti ze seznamu přídavných jmen: „žádná”, „protivná”, „nepříjemná”, „hrozná”, „strašná” a „agonizující”. Lze také využít označení intenzity bolesti pomocí termínů: 0 žádná bolest, 1 nepatrná bolest, 2 mírná bolest, 3 střední bolest, 4 strašná (mučivá a týrající) bolest, 5 zcela nesnesitelná bolest. Úkolem pacienta je vybrat ten termín, který je jeho momentální situaci nejpřiměřenější. Stejně jako číselná škála je i slovně popisná škála rychlá a jednoduchá, má i několik negativ: omezuje pacientovy možnosti, pacienti mají tendenci vybírat spíše střední a extrémní popisky, někteří pacienti nemusí rozumět všem přídavným jménům (7, 4).

1.5.1.2 Celkové nástroje na vyšetření bolesti

Celkové nástroje na vyšetření bolesti hodnotí bolest ve více dimenzích, čímž poskytují více informací (4).

Průvodce k hodnocení bolesti

I když je tento dotazník poněkud zdouhavý, může nám pomoci sesbírat důležité informace o celkovém prožitku pacientovy bolesti (4).

Krátký inventář bolesti

Tento krátký inventář bolesti (BPI) se zaměřuje na pacientovu bolest během posledních 24 hodin. Musíme předpokládat, že pacient neví jak tuto škálu používat. Edukujeme ho a pak si potvrdíme, že pacient rozumí tomu, co jsme ho naučili (4).

McGillský dotazník bolesti (MPQ)

MPQ zaujímá přední místo mezi velkým množstvím dotazníků bolesti. McGillský dotazník bolesti hodnotí mnoho dimenzí neuropatické bolesti (píchání, pálení nebo vystřelující bolest způsobenou nervy) (7, 4).

Minnesotský vícefázový osobnostní inventář (MMPI)

Minnesotský vícefázový osobnostní inventář se používá hlavně u pacientů s chronickou bolestí (4).

Záznam sebemonitorace bolesti

Pokud má pacient chronické nebo rekurentní bolesti, dáme mu záznam sebemonitorace, který mu pomůže přesně popsat, kdy se bolest objevuje a jak je bolest silná (4).

1.5.1.3 Dokumentace nálezů hodnocení bolesti

Použití průběžného záznamu hodnocení bolesti (tzv. Flow sheet)

Tento záznam dobře ukazuje vývoj intenzity bolesti a reakcí na intervence v čase. Jsou zaznamenány informace o tom, jak pacient hodnotí intenzitu bolesti, terapeutické intervence, výsledek každé intervence, nežádoucí účinky léčby (4).

Průběžný záznam pro hodnocení bolesti je užitečný v nemocnici i mimo ni. Pacient a jeho rodina ho mohou používat současně s deníkem bolesti, do kterého pacient zaznamenává své aktivity, intenzitu bolesti a intervence na zmírnění bolesti (4).

Průběžný záznam pro pacienta s infuzí analgetik

Tento záznam zrychlí dokumentaci a můžeme na něm sledovat pacientův pokrok. Dokumentují se následující informace: jméno a dávkování léku, datum a čas každé dávky, její koncentrace, kolik vykapalo a kolik zbývá vykapat (4).

Průběžný záznam pro pacienta s perorálními léky

Tento záznam může být cenná pomůcka pro pacienty, kteří budou dostávat analgetika po propuštění, dále pro pacienty v domácí péči s bolestmi způsobenými progresivním onemocněním a pacienty s chronickou nenádorovou bolestí (4).

1.5.2 Anamnéza a fyzikální vyšetření

Přesné vyšetření bolesti poskytne informace, které jsou základem pro individualizovaný plán úspěšné léčby bolesti (4).

Anamnéza pacienta

Vyšetření začíná rozhovorem s pacientem. U pacienta trpícího chronickou bolestí se pokusíme nalézt informace, které by objasnily jeho myšlenky, pocity, chování a fyziologické reakce na bolest, zda bolest ovlivňuje jeho mentální stav, vztahy a pracovní výkony. Zjišťujeme charakter bolesti:

- **Nástup a trvání.** Kdy bolesti začaly? Začaly náhle, nebo postupně? Jsou intermitentní, nebo stálé? Jak často se objevují? Jak dlouho trvají? Trvají déle, nebo mají tendenci se vracet?
- **Lokalizace.** Požádáme pacienta, aby nám ukázal, která část těla ho bolí, nebo aby toto místo označil na mapě těla v dotazníku. V takovýchto mapách lidského těla má pacient zakroužkovat oblast, kde ho to bolí. V složitější verzi se používá např. modrá tužka k lokalizaci bolesti na povrchu těla a červená tužka k lokalizaci bolesti uvnitř těla. Pokud je bolestivých částí těla více, vyšetříme každou zvlášť.
- **Intenzita.** Používáme škálu na hodnocení bolesti, kde pacient kvantifikuje intenzitu nejmenší a největší bolesti.
- **Kvalita.** Jak byste bolest popsal vlastními slovy? Je pálivá? Bodavá? Tlaková? Bušivá?

- **Zmírňující faktory.** Existuje něco, co bolesti zmírní? Např. určitá pozice, nebo aplikace tepla, chladu? To může pomoci určit nejen příčinu bolesti, ale i vytvořit plán úspěšné léčby bolesti (7, 4).

Jeden ze způsobů získání všech důležitých údajů o pacientově bolesti je použití mnemotechnické pomůcky PQRS. P: provokuje/pomáhá, Q: kvalita/kvantita, R: region/radiace, S: silné bolesti, T: trvání bolesti (4). Více v Příloze č. 4.

Pacientova anamnéza může poskytnout stopu, vedoucí k odhalení příčiny bolesti nebo k nalezení důvodu jejího zhoršení. Požádáme ho, aby uvedl všechna svá onemocnění, i ta, která byla vyléčena. Dále se pacienta ptáme na prodělané operace. Zeptáme se pacienta, jakou léčbu již podstoupil - farmakologickou i jinou, a zjistíme, co účinkovalo a co neúčinkovalo (4).

Farmakologická anamnéza

Je důležité sestavit si seznam léků, které pacient užívá. Ptáme se nejen na léky na recept, ale i na preparáty prodávané bez předpisu, vitamíny, výživové doplňky, bylinky. Zjistíme, jestli pacient momentálně bere nebo v minulosti bral léky proti bolesti a zda byly účinné. Pokud momentálně užívá analgetika, tak jakým způsobem, zda je s léky spokojen, jak dlouho trvá, než tyto léky zaberou, zda se bolest vrátí dříve, než je čas vzít si další dávku, a v neposlední řadě, zda se nevyskytují nějaké nežádoucí účinky (4).

Sociální anamnéza

Detailní hodnocení bolesti znamená i odebrání sociální anamnézy. Pacientovo vnímání a hlášení bolesti může být ovlivněno mnoha sociálními faktory a naopak. Aby péče brala ohled na kulturní hodnoty pacienta, je nutné zjistit, jaký má pro pacienta bolest smysl v souvislosti s jeho kulturou či náboženstvím (4).

Fyzikální vyšetření

Fyzikální vyšetření je zahájeno pozorováním pacienta. Lze vypořádat široké spektrum chování a příznaků vyjadřujících bolest, nepohodu a utrpení. Ten, koho něco

bolí, nám o tom může nejen něco říci (slovní hlášení bolesti), ale může nám o tom něco sdělit i beze slov (neverbálně, mimoslovně). Neverbální projevy se týkají například mimiky (bolestivé či jiné výrazy tváře), pohybů končetin (pomalé pohyby, kulhání, funkční omezení), polohy (časté změny polohy, vynucená poloha), tzv. paralingvistických akustických sdělení (například vzdechy, úpění, nářek) či dlouhého odpočinku, užívání léků (7, 4).

Dalším krokem je změření krevního tlaku, srdeční či dechové frekvence a velikosti zornic. Akutní bolest může zvýšit krevní tlak, zrychlit srdeční či dechovou frekvenci a rozšířit zornice. U pacientů s chronickou bolestí tyto reakce však nemusí být přítomny, protože tělo se bolesti postupně přizpůsobilo (4).

1.5.3 Psychologický charakter bolesti

Pokud diagnostické testy nenaleznou žádné tělesné důvody k bolesti, může lékař označit bolest za psychogenní. Psychogenní bolest je bolest spojená s psychickými faktory, je reálná. Častými syndromy psychogenní bolesti jsou chronické bolesti hlavy, svalové bolesti, bolesti zad a žaludku a pánevní bolest neznámé příčiny. Pacient s chronickou bolestí může trpět významnou emoční nepohodou. Brzy se bolest může stát ústředním motivem jeho života. Může se stranit společnosti, přijít o práci a odcizit si rodinu a přátele. Pacienti trpící chronickou bolestí jsou úzkostní, depresivní, bezmocní, beznadějní, rozzlobení a osamělí. Někteří se pokusí o sebevraždu (4).

1.6 Terapie bolesti

Bolest může být velmi obtížně léčitelná, proto bylo k léčbě bolesti vyvinuto mnoho léků i nefarmakologických metod.

1.6.1 Nefarmakologická terapie bolesti

Nefarmakologické přístupy kromě bolesti pomáhají odstraňovat stres, zlepšují náladu, podporují spánek a dodávají pacientovi pocit, že má bolest pod kontrolou. Nefarmakologickou terapii můžeme rozdělit do tří hlavních skupin:

- Fyzikální terapie

- Alternativní a doplňková terapie
- Kognitivní a behaviorální terapie

Tyto terapie se mohou používat jednotlivě, nebo se mohou kombinovat s farmakoterapií (4).

1.6.1.1 Fyzikální terapie

Fyzikální terapie využívá fyzikální vlivy a metody k rehabilitaci a k obnovení normální funkčnosti jedince po nemoci či poranění. Kromě mírnění bolesti fyzikální terapie redukuje zánět, zmírňuje spasmy svalů a navozuje relaxaci (4).

Hydroterapie

Hydroterapie využívá k léčbě bolesti a nemoci vodu. Voda může být horká, nebo studená, v tekutém, nebo pevném stavu (led), či ve formě páry: to vše závisí na stavu pacienta. Vhodné jsou vířivé koupele, neutrální koupele a sedací koupele (4).

TENS = transkutánní elektrická nervová stimulace

Transkutánní elektrická nervová stimulace je dráždění bolestivého místa nebo periferních nervů bezbolestným střídavým elektrickým proudem. Snižuje potřebu analgetik a pomáhá pacientovi provádět normální aktivity. TENS je účinný u těchto problémů: po operacích, u chronické nenádorové bolesti, nádorové bolesti, bolesti u zlomenin kostí, bolesti bederní páteře, fantómové bolesti (4, 10).

Teplo, chlad a jejich střídání

Terapie teplem znamená aplikaci suchého, či vlhkého tepla. Teplo vede ke snížení bolesti, svalovému uvolnění, zvětšuje prokrvení, zvyšuje pohyblivost tkání, uvolňuje, působí na psychiku uklidňujícím způsobem. Suché teplo: nahřívací láhev, sáčky s chemickou látkou uvolňující teplo, elektrické podušky. Vlhké teplo: horký zábal, teplý obklad, speciální nahřívací polštář (4, 10).

Terapie chladem znamená aplikaci chladu na specifickou oblast těla. Chlad může působit při snížení horečky, zmírnění a prevenci otoků, proti zánětu, zmenšovat

prokrvení bolestivé oblasti a okamžité ztlumení bolesti. Metody terapie chladem zahrnují studené zábaly, proud chladné vody, sáčky s ledem nebo ledovou masáž, spraye s těkavými látkami, jejichž vypařování příslušnou oblast ochlazuje (4, 10).

U jiné procedury - kontrastní terapie – se střídá aplikace chladu a tepla. Kontrastní terapie může prospět pacientům s revmatoidní artritidou, s poruchou prokrvení a jinými problémy. Při používání chladu a tepla je nutné dát pozor, aby se nadměrným chladem nebo teplem nepoškodila pokožka. Střídání tepla a chladu se též využívá u Priessnitzova zábalu, při saunování, skotských střicích a dalších vodoléčebných procedurách (4, 10).

Vibrace

Tato technika, která účinkuje jako elektrická masáž, zmírňuje bolest navozením necitlivosti léčené oblasti. Může být efektivní při následujících onemocněních: bolesti svalů, hlavy, chronické nenádorové bolesti, nádorové bolesti, fraktury, neuropatické bolesti. Pacient sedí či leží na přístroji a pasivně přijímá terapii. K dispozici jsou vibrační polštářky, až celá lůžka a křesla (4).

1.6.1.2 Alternativní a doplňkové terapie

Alternativní a doplňkové terapie se vždy zabývají celým člověkem – tělem, myslí a duchem, a nikoliv pouze jednotlivými příznaky. Alternativní terapie se používají místo konvenčních a tradičních terapií, např. použití akupunktury místo analgetik při tlumení bolesti. Doplňkové terapie se používají dohromady s konvenčními terapiemi, např. meditace jako doplňková léčba farmakoterapie (4).

Akupunktura a akupresura

Akupunktura znamená zavádění tenkých kovových jehel pod kůži do specifických míst. Jehly obvykle zůstávají pod kůží 20 až 30 minut. Využívání akupunktury v léčbě bolesti má velmi dlouhou tradici a patří k účinným postupům. V Číně se znecitlivění za pomoci akupunktury používá i u operací, které by u nás probíhaly v celkové anestezii. Působení jehel bývá v těchto případech zesilováno za

pomoci elektrického proudu. Účinky akupunktury jsou: nastolení zdravější rovnováhy, odstraňování blokád v proudění energie apod. Zmírnění bolesti nastává v důsledku zlepšení celkového stavu, někdy bývá po akupunktuře i dlouhodobé. Stavy, které mohou být úspěšně léčeny akupunkturou: artritida, bolesti zad, syndrom karpálního tunelu, bolesti zubů, bolesti hlavy, neuralgie trigeminu, menstruační a pooperační bolesti. Místo jehel lze použít i tlak, pak se mluví o akupresuře (4, 10).

Aromaterapie

Aromaterapie, tedy léčení vůněmi, využívá výtažky z vonných rostlin. Aromaterapie se užívá při bolestech hlavy, svalových problémech, artritidě, pásovém oparu, premenstruačním syndromu. Ke snížení bolesti se používají oleje z těchto rostlin: bazalka, eukalypt, heřmánek, pelargónie, levandule, rozmarýn a čajovník. Je mnoho způsobů využití: inhalace, odpařovací aromatická lampa, nakapat olej na kapesník (na kůži lze přikládat jako neředěnou esenci pouze levanduli a čajovník), přidat do vody ke zvlhčování vzduchu. Příjemná je i koupel nebo masáž namoženého svalu olejem, do něhož je přidáno pár kapek výtažku z eukalyptu. Některých vůní by se však měli vyvarovat těhotné ženy, lidé s epilepsií nebo lidé s vysokým krevním tlakem (4, 10). V Příloze č. 2 jsou uvedeny některé příklady, k čemu je možné vůně používat.

Dechová cvičení

Bolest sama o sobě vede k automatickému znehybnění postižené části těla a omezení dechových pohybů. Naopak klidné brániční dýchání a prodloužený výdech zklidňují, napomáhají relaxaci a mírní bolest. Postupy využívající dech jsou součástí řady relaxačních technik. Relaxaci napomáhá i prosté uvědomování si dechu (10).

Hudba

Využívání hudby při léčení se nazývá muzikoterapie. Dělí se na pasivní (poslech hudby, tvorba hudby) a aktivní (zpěv, hra na nějaký nástroj, pohyb na hudbu). Příjemné prostředí a příjemná hudba jsou dvě nutné součásti terapie hudbou. Účinky vhodné hudby jsou mnohostranné. Hudba může například: odvést pozornost, ovlivnit náladu,

navodit pocit uvolnění, a tak zvyšovat odolnost vůči bolesti. Může být účinná při snižování chronické bolesti a jako podpůrná terapie u pacientů s popáleninami, rakovinou, dětskou mozkovou obrnou, iktem a jinými poraněními mozku (4, 10).

Jóga

Správně použitá jóga nejen mírní bolest, ale může usnadnit i léčbu onemocnění, které bolest způsobilo. Jóga spojuje výhody relaxace a cvičení do harmonického celku. Integruje tělesnou, mentální a duchovní energii k podpoře zdraví a pohody. Existují různé druhy jógy. K mírnění bolesti se nejčastěji používají různé formy relaxace nebo meditace, zklidňující dechová cvičení. Mnohé studie dokazují, že jóga pomáhá snižovat bolesti, zmírňuje stres a úzkost, snižuje krevní tlak, zpomaluje dech, zlepšuje dýchací funkce, posiluje motorické schopnosti (4, 10).

Léčivé rostliny

„Není bylina, aby k něčemu nebyla.“

Léčivé rostliny působí šetrněji než syntetické léky a mají také méně vedlejších účinků. Ale pamatujme na to, že bychom kvůli léčivým rostlinám neměli odkládat jinou účinnější léčbu (10). Přehled léčivých rostlin, které lze použít k mírnění různých bolestivých problémů je uveden v Příloze č. 3.

Masáž

Masáž je tření a hnětení měkkých tkání z terapeutických důvodů. Vhodně zvolená a správně prováděná masáž může mírnit nejrozličnější typy bolestí, a to mírnou, střední či silnou bolest, svalové spasmy, bolesti hlavy, bolest artritických kloubů, bolesti zad a ramen. Uvádí se, že jemné poklepávání a poťukávání zmenšuje otok a vede ke svalovému uvolnění. Tření a hnětení připravuje svaly a okolní tkáň na protahování a procvičování. Některé druhy masáží jsou prováděny výhradně odborníky např. reflexní masáž (4, 10).

1.6.1.3 Kognitivní a behaviorální terapie

Kognitivně-behaviorální postupy ovlivňují u duševně zdravých lidí jejich myšlení a postoje, podstatným způsobem dokáží ovlivnit jejich prožívání a chování. Cílem těchto postupů je především zlepšení pocitu pacienta tím, že má bolest pod kontrolou. Dovolí mu aktivně se podílet na úspěšné léčbě bolesti, odstraní u pacientů pocit bezmocnosti a vytvoří důvěru ve vlastní kompetenci, tedy posílí sebevědomí (4, 20).

Autosugesce a sugesce

Autosugescí se myslí sugesce, kterou člověk dává sám sobě. Autosugesce nebo sugesce se zpravidla kombinují s relaxací. Autosugesce k mírnění bolesti se dělí do následujících skupin:

- sugesce k prohloubení relaxace a klidu („jsem klidný a uvolněný”)
 - sugesce, které mění bolest (změnit bolest v jiný pocit, přestěhovat ji)
 - sugesce zvyšující sebedůvěru při zvládání bolesti a nemoci („jsem silný”)
 - sugesce, které jakoby zrychlují čas, čímž bolest připadá kratší
 - sugesce ke změně návyků, které bolest vyvolávají nebo zhoršují (kouření, alkohol)
- (10)

Biofeedback

Biofeedback využívá elektronických monitorů, aby se pacienti naučili vědomé kontrole nad různými autonomními funkcemi. Pozorováním různých tělesných funkcí (dýchání, pulz, krevní tlak na monitoru) se pacienti naučí změnit určité tělní funkce úpravou svých myšlenek, dýcháním, postojem a napětím svalů. Používají se tyto typy biofeedbacků:

- Elektromyografie (EMG), která měří svalové napětí
- Termální biofeedback, který měří teplotu pokožky (4)

Hypnóza a autohypnóza

Hypnóza využívá sílu sugesce a změněného stupně vědomí k navození pozitivních změn chování. Je v úspěšné léčbě bolesti přínosná, protože pomáhá pacientovi získat kontrolu nad strachem a úzkostí, které doprovází bolest. Používá se k léčbě: chronických bolestí, bolestí hlavy, revmatoidní artritidy, menstruačních bolestí. Schopnost vstoupit do hypnotického stavu bývá vyšší v mladším věku a také v těhotenství. Při autohypnóze si člověk hypnotický stav vyvolává sám (4, 10).

Meditace

Meditace je zaměřování pozornosti na jeden zvuk nebo obraz nebo na rytmus vlastního dýchání. Přesměrováním pozornosti z bolesti a jiných negativních podnětů se snižuje stres, který často doprovází či zhoršuje bolest. Meditace má pozitivní účinky na zdraví, obsahuje jistý prvek relaxace, není ale s relaxací totožná. Většina meditačních technik spadá do jedné ze dvou kategorií: koncentrační, nebo pozorné. Při koncentrační meditaci se člověk zaměřuje na obraz, zvuk či na své vlastní dýchání. Při pozorné meditaci si je člověk také vědom všech pocitů, zvuků, pachů, obrazů a myšlenek, které procházejí jeho myslí, ale nepřemýšlí o nich (4, 10).

Relaxace

Relaxaci lze navodit s použitím různých technik. Mírní bolesti nejrozličnějšího původu. Jde například o úspěšné mírnění pooperačních bolestí, bolestí v zubním lékařství, bolestí hlavy, bolestivého napětí v prsou u žen. Mírní úzkost, deprese, svalové napětí, snižuje únavu, usnadňuje usínání. Druhy relaxace jsou: celková, částečná, postizometrická, relaxace navozená aktivací antagonistických svalových skupin, relaxace na signál, aplikovaná relaxace (10).

1.6.2 Farmakologická terapie bolesti

V praxi je bolest nejčastěji léčena prostředky farmakologickými, fyzioterapeutickými a chirurgickými. Farmaka jsou upřednostňována, neboť působí rychle

a pacienta minimálně přímo zatěžují. Při zahajování léčby je vhodné řídit se doporučeními Světové zdravotnické organizace:

- I. stupeň: neopioidní analgetikum, popřípadě kombinace s adjuvantními léky
- II. stupeň: slabý opioid + neopioidní analgetikum, popř. kombinace s adjuvantními farmaky
- III. stupeň: silný opioid + neopioidní analgetikum, popř. kombinace s adjuvantními farmaky (9, 16, 20)

Typy léků používaných ke kontrole bolesti:

- neopioidní analgetika
- opioidní agonisté a opioidní antagonisté
- adjuvantní analgetika

Podrobný popis jednotlivých skupin analgetik a způsoby jejich aplikace lze nalézt v Příloze č. 6.

1.6.3 Invazivní techniky

U některých typů nádorů může být bolest již natolik nesnesitelná, že dávky analgetik k jejímu zmírnění by musely být tak velké, že by nemocného silně tlumily. Může se stát i to, že pacient běžně používané léky nesnáší. I přesto existují způsoby jak bolest potlačit. Většinou přicházejí na řadu tzv. invazivní techniky, tj. blokády nervů, chirurgické výkony na drahách vedoucích bolest, jednorázové či dlouhodobé podávání léků přímo do páteřního kanálu apod. K invazivním metodám neodlučitelně patří dlouhodobé podkožní nebo nitrožilní podávání léků pomocí dávkovače. Tyto metody vedou k vítané redukci dávky analgetik a zkvalitnění života nemocného (13).

Pacientem kontrolovaná analgezie - PCA

Je speciální forma i.v. (intravenózní = do žíly) analgezie za použití přístroje. Katétr je zaveden pod kůži a napojen na pumpu. Po počáteční dávce si pacient sám podle potřeby aplikuje bazální a bolusovou dávku léku. Tyto dávky jsou nízké.

Dávkořač obsahuje bezpečnostní interval, který zabraňuje předávkování analgetikem. Během tohoto intervalu přístroj sice registruje pokyny pacienta pro aplikaci další dávky, ale injekci nespustí. Zkušnosti s i.v. PCA vedly k použití této metody i pro epidurální, jiné svodné a podkožní podání (4, 21).

Epidurální a subarachnoidální analgezie s využitím podkožně implantovaných portů

Zavedení katétru je výhodnou alternativou léčby bolesti. Je využívána při léčbě akutní bolesti a jsou s ní výborné výsledky. Implantace epidurálního katétru spojeného s portem tuto výhodu může ještě zdvojnásobit. Léky se aplikují formou jednorázové bolusové dávky, anebo kontinuálním způsobem trvale zavedeným epidurálním nebo subarachnoidálním katétrem (9).

Neurostimulace

Neurostimulace ovlivňují přenos bolesti stimulací nervových tkání nebo struktur definovaným elektrickým proudem. Elektrická stimulace se provádí na různých nervových úrovních (periferní nervová stimulace, stimulace míchy, zadních kořenů a provazců míchy, hluboká mozková a korová stimulace) (19).

Blokády nervů

U blokády se aplikují léky do blízkosti specifických anatomických struktur ve snaze ovlivnit vnímání bolesti. Při blokáde nervů jde o chemické přerušení nervových drah injekcí lokálního anestetika do nervu (6, 9).

Nervové lýzy

Jako neurolytikum se používá 50 - 90 % alkohol, případně 5 - 10 % fenol. Tyto prostředky vyřadí nervová vlákna na dlouhou dobu (9).

Blokáda plexus coeliacus

Mezi indikace blokády plexus coeliacus patří hlavně bolesti při rakovině pankreatu, u karcinomu žlučníku, případně žaludku (9).

Intraspinální neurolytické blokády

Pacient indikovaný pro intratekální neurolyzu je pacient, u kterého se očekává postupující malignita (a to i přes terapii) a u kterého se bolest stává nesnesitelnou i přes využití všech dostupných terapeutických přístupů (9).

Chirurgické výkony

Dráhy pro bolest se mohou přerušit i chirurgicky. Jelikož tento výkon je trvalý, provádí se jako poslední možnost při nesnesitelné bolesti. Rizotomie přerušuje přední nebo zadní nervové kořeny (přední při těžkých svalových spasmech; zadní při nesnesitelných bolestech). Při neurektomii se přerušují periferní nebo hlavové nervy. Tímto výkonem se zmírňuje lokální bolest. Při sympatektomii se přerušují sympatická nervová vlákna (6).

1.7 Terapie pooperační bolesti

Současně s pooperační analgezií musí probíhat důsledná rehabilitace a mobilizace, aby byl efekt co nejlepší. Analgezie ulehčuje časnější mobilizaci, vede k rychlejšímu propuštění do ambulantní péče, snižuje pooperační komplikace (21).

1.7.1 Systémová analgezie

Silné opioidy

Čistí μ -agonisté jsou u silných pooperačních bolestí analgetiky 1. volby. Nejčastěji je používán piritramid (Dipidolor), pethidin (Dolsin) a morfin. Jejich analgetický účinek je mohutný (21).

Parciální agonisté a směsí agonisté-antagonisté (např. buprenorfin - Temgesic, butorfanol - Beforal, Stadol, pentazocin - Fortral, Dolapent, nalbufin - Nubain) mají tzv. stropový efekt, tzn. maximálního analgetického účinku je dosaženo již při relativně nízkých dávkách (21).

Slabé opioidy

Ke slabým opioidům řadíme tramadol (Tramal, Mabron, Protradon), dihydrokodein (DHC continus), kodein a tilidin (Valoron) (21).

Neopiooidová analgetika

Neopiooidová analgetika jsou rovněž označována jako antipyretická analgetika nebo periferní analgetika. Jejich hlavní působení je zřejmě na periférii, ale mají i centrální účinky. Základním analgetikem pro pooperační bolest je paracetamol (21).

1.7.2 Regionální analgezie

Regionální analgezie periferní i intraspinální má v pooperační fázi značný význam. Jednorázová blokáda vede k analgezii v časně pooperační fázi, při použití katétru lze zajistit vícedenní analgezii. Pacient operovaný v celkové anestezii vyžaduje významně dříve analgetikum než pacient operovaný v regionální analgezii (21).

Periferní regionální analgezie

- Infiltrace okrajů rány
- Mezižeberní blokáda
- Interpleurální blokáda
- Blokáda plexus brachialis různými přístupy
- Blokáda n. femoralis (21)

Intraspinální analgezie

Epidurální analgezie za použití místních anestetik. Většinou se používá bederních epidurálních katétrů, v řadě indikací je však hrudní epidurální katétr lepší (21).

Intermitentní injekce nebo kontinuální infuze do epidurálního katétru: zde je kontinuální podávání jednodušší a umožňuje použití nižších koncentrací než podávání bolusové (jednorázová dávka léku podaná během krátké doby) (21).

Epidurální analgezie za použití opioidů. Samotná analgezie epidurálně podanými opioidy není v současnosti považována za uspokojující, proto je doporučována kombinace nízkokoncentrovaného místního anestetika s opioidem, kdy lze snížit dávku obou složek (21).

Subarachnoidální analgezie. Při pooperační subarachnoidální analgezii lze využít buď dlouhodobého účinku jednorázově podaného morfinu před začátkem

operace, nebo kontinuálního podávání do subarachnoidálního katétru zavedeného v dolní bederní oblasti (21).

1.8 Sestra a přístup k nemocnému s bolestí

Motto:

Ti, kdo se starají o obnovu zdraví jiných lidí, jsou vysoce postaveni nade všechny ostatní, neboť uchovávat a obnovovat je stejně ušlechtilé jako tvořit. (Voltaire)

Bolest nás provází od narození až do smrti. Je nečekaná, přichází a náhle odchází, varuje a chrání, je utrpením. Vrací se, když ji člověk nejméně očekává, o to víc ji prožívá a o to víc ho obtěžuje. Stáří provází všechny typy bolestí, nejvíce však bolest chronická, která má výrazný podíl na kvalitě života seniora. Sestra by je měla dokázat rozpoznat a předcházet jim. Prioritou je vytvořit pro nemocného prostředí, kde bude důvěra, vzájemné pochopení a snaha o porozumění nepříjemným bolestivým situacím v ošetrovatelském procesu (11).

Rozpoznat příčiny bolesti, ale i stanovit kritéria, podle kterých je možné hodnotit její intenzitu, patří k základním dovednostem sestry. Ona je s pacientem v neustálém kontaktu a všímá si jeho chování a reakcí a je na ní, aby upozornila na všechny změny, ke kterým dojde. Aby sestra mohla účinně zasáhnout, musí mít nejen dostatek empatie, ale i umět zhodnotit faktory podílející se na ovlivnění pacientova prožitku. Sestra vstupuje do světa bolestí jiného člověka a měla by být schopna navázat kontakt s trpícím, naslouchat mu, komunikovat s ním a ulehčit mu od bolesti. Přitom by měla využít nejen svých znalostí a dovedností, ale především svůj vřelý přístup a porozumění. Sestra by ve styku s nemocným, kterého něco bolí, měla: všimnout si, naslouchat a slyšet, sledovat neverbální projevy, nepospíchat, když nemocný něco sděluje, nebagatelizovat jeho stížnosti, informovat o bolestivých zákrocích, nabízet důvěru, zaujímat empatický vztah k nemocnému a posilovat jeho aktivitu v boji s bolestí. Základem je, aby hodnocení bolesti bylo prováděno s pacientem, nikoliv na pacientovi. Neboť je to prožitek pacienta a ne sestry (2, 19, 21).

Samotná přítomnost sestry bolest subjektivně mírní, neboť pomoc je nablízku. Je to ošetřující sestra, která ve většině pro pacienta představuje „první kontakt“ v případě jakýchkoli komplikací a je jeho jediným prostředníkem mezi nedostatečným tišením bolesti a ordinujícím lékařem. Neměla by však spoléhat jen na lékaře, být přesvědčená, že ordinovaná analgezie musí nutně nemocnému stačit. Je to ona, která tráví u lůžka pacienta převážnou část pracovní doby, a tudíž by měla být první, kdo zjistí, že analgesedace není pro toho konkrétního nemocného dostatečná (2, 21).

Je známo, že pouze 30-50 % pacientů má adekvátní kontrolu pooperační bolesti. Péči o pooperační bolest ve velké míře zajišťují sestry. Zdravotní sestra je schopna správně posoudit bolest, předat užitečné informace a monitorovat léčbu ve spolupráci s lékařem a ostatními členy zdravotnického týmu. Bez vzájemné spolupráce léčba bolesti nefunguje. Klíčovou osobou by tedy měla být speciální sestra pro akutní bolest, která obchází všechna chirurgická pracoviště, kontroluje, zda jsou do dekurzů zaznamenávány vizuální analogové škály (VAS) a další údaje. Pomáhá ostatním sestrám s epidurální analgezií, pacienty kontrolovanou analgezií a jinými problémy. Před zákrokem, nejlépe během předoperačního vyšetření, je nezbytné informovat pacienty o možnostech pooperační analgezie. Současně je nutné nemocného zapojit do rozhodovacího procesu léčby a péče o svou vlastní bolest. Důležité je, aby pacient spolupracoval při pooperační analgezií, pracoval s VAS a věděl o nezbytnosti informovat personál o bolesti, neboť dobrá úleva od bolesti může zlepšit pooperační výsledky (11, 21).

VAS je každé 3 hodiny měřena a zaznamenávána sestrou daného oddělení. VAS nemá být větší než 3 (v desetistupňové škále). U pacientů na JIP, dospávacích pokojích a u pacientů po ambulantní chirurgii je potřebné sledování po 1 hodině. Monitorování bolesti pomocí VAS je stejně důležité jako sledování tlaku, pulzu a tělesné teploty (21).

Správná léčba bolesti předpokládá dobrou komunikaci mezi personálem a nemocným a vzájemné porozumění. Komunikace s nemocným by se neměla podceňovat, vyžaduje mnoho dovedností a trpělivosti od sestry. Nejdůležitější je úsměv a pohledy z očí do očí, které patří k nejbohatším sdělením v mezilidském kontaktu, který se děje nonverbální cestou. Zvláště u starších lidí není dobré podceňovat haptický

kontakt. Podáním ruky nebo pohlazením sdělujeme, že jsme na blízku a že o bolesti víme. Pro sestry je důležité, aby se naučily odečíst strach, úzkost a jiné, případně emoce provázející bolest u nemocných (3, 19).

Být bez bolesti je fyziologická potřeba každého z nás. Základem pro poskytování péče o pacienta trpícího bolestí je holistický přístup, který je zaměřen na uspokojování všech potřeb pacienta. V praxi to znamená, že algeziologická sestra sleduje nejen bolest pacienta, ale pečuje i o ostatní orgánové systémy. Úlohou algeziologické sestry je uspokojování potřeb pacienta v oblasti dýchání, výživy, vyprazdňování a v neposlední řadě v oblasti duševní pohody (11).

Zásady přístupu k nemocnému s bolestí:

- věnovat svůj čas a věřit nemocnému, naslouchat mu, respektovat individualitu
- hledat příčiny bolesti
- založit záznam o kontrole bolesti
- stanovit si ošetrovatelské diagnózy a plán jejich plnění (viz. Příloha č. 5)
- zajistit šetrnou komplexní ošetrovatelskou péči
- pomáhat zaujmout úlevovou polohu a také objasnit její účel
- umět zvolit nefarmakologické postupy, které bolest zmírní
- kontrola bolesti v souvislosti s denními aktivitami
- dodržovat časový interval léků, nesmí dojít k poklesu hladiny analgetik
- zhodnotit kvalitu spánku, sledovat bilanci tekutin, FF, celkový stav
- znát jednotlivá analgetika a žebříček podávání opioidů podle WHO, který opioidy rozděluje do tří stupňů viz Kapitola 1.6.2
- znát formy opioidů, způsoby jejich aplikace, dávkování a vedlejší účinky (zácpa, nauzea a zvracení, ospalost, závratě, otupění mysli, halucinace, zmatenost, dechový útlum, fyzická závislost, psychická závislost, tolerance)
- problém řešit vždy ve spolupráci s lékařem a celým léčebným týmem
- před bolestivým výkonem podat analgetikum dle ordinace lékaře, vytvořit klidné prostředí
- předávat kvalitní informace o bolesti lékaři (11)

2. Cíle práce a hypotézy

2.1 Cíle práce

Prvním cílem práce bylo zjistit monitoraci účinku analgezie ze strany zdravotnického personálu.

Druhým cílem bylo zjistit odlišnost vnímání bolesti u žen a u mužů po operačním výkonu.

Třetím cílem bylo zjistit, zda pacienti po operačním výkonu vnímají bolest lépe po celkové, nebo svodné anestézii.

2.2 Hypotézy

Z cílů jsem si stanovila následující hypotézy:

H1: Většina zdravotnického personálu si neověřuje účinek po podání analgezie.

H2: Po operačním výkonu vnímají ženy bolest intenzivněji než muži.

H3: Pacienti po svodné anestezii vnímají bolest jako menší než po celkové anestezii.

3. Metodika

3.1 Metoda výzkumu

Pro dosažení stanovených cílů byl prováděn výzkum metodou dotazování technikou dotazníku, tedy kvantitativní výzkum. Byl vytvořen dotazník na zjištění vnímání bolesti u pacientů po operačním výkonu. Před rozdělením dotazníku byl proveden předvýzkum, na jehož základě došlo k úpravě dotazníku a byla určena hranice pro posouzení, zda si většina zdravotnického personálu neověřuje účinek po podání analgezie.

Dotazník pro pacienty obsahoval 16 otázek, z toho 14 otázek uzavřených, 1 otázku polouzavřenou a 1 otázku otevřenou. Použitý dotazník uvádím v Příloze č. 1.

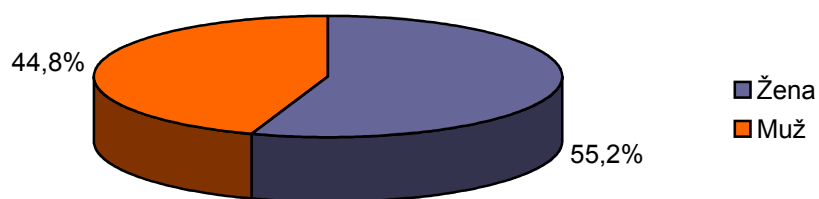
Výzkum byl realizován v období od 1. září do 30. listopadu 2006. Praktický výzkum probíhal se souhlasem hlavních sester obou nemocnic. Pacientům byl rozdělen dotazník po jejich předchozím souhlasu. Účast na výzkumu byla dobrovolná, anonymita byla zachována.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořili pacienti hospitalizovaní na chirurgických odděleních. Celkem bylo rozdáno 100 dotazníků. Vráceno bylo 96 (96 %) dotazníků. Návratnost byla 96 %, pro zpracování grafů je tedy 100 % 96 dotazníků. 50 dotazníků bylo rozdáno na chirurgických odděleních Nemocnice České Budějovice a 50 dotazníků bylo rozdáno na chirurgických odděleních v Nemocnici Strakonice. Výběr těchto oddělení byl úmyslný, neboť jsou to oddělení s operační léčbou a pacienti zde hospitalizovaní trpí převážně akutní bolestí.

4. Výsledky

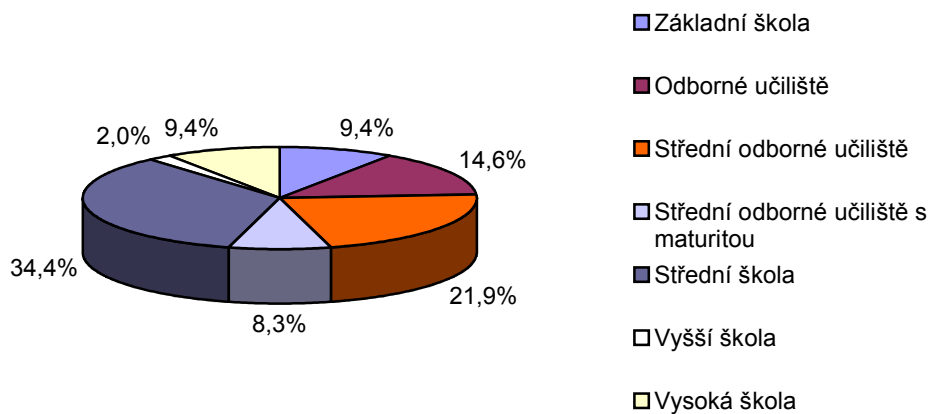
Graf č. 1 Pohlaví



Zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu 96 (100 %) dotazovaných bylo 53 (55,2 %) žen a 43 (44,8 %) mužů.

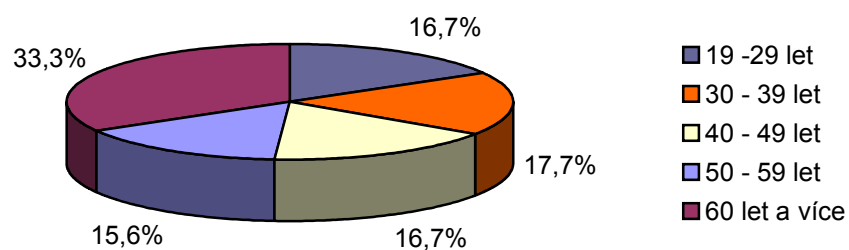
Graf č. 2 Vzdělání



Zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu 96 (100 %) dotazovaných odpovídalo 9 (9,4 %) dotazovaných se základní školou, 14 (14,6 %) dotazovaných s odborným učilištěm, 21 (21,9 %) dotazovaných se středním odborným učilištěm, 8 (8,3 %) dotazovaných se středním odborným učilištěm s maturitou, 33 (34,4 %) dotazovaných se střední školou, 2 (2,0 %) dotazovaní s vyšší školou a 9 (9,4 %) vysokoškolsky vzdělaných dotazovaných.

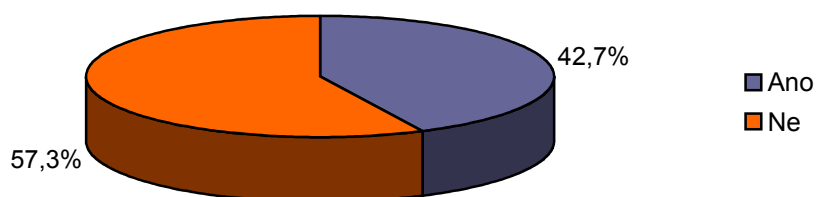
Graf č. 3 Věková kategorie



Zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu 96 (100 %) dotazovaných odpovídalo 16 (16,7 %) dotazovaných ve věku od 19 do 29 let, 17 (17,7 %) dotazovaných ve věku od 30 do 39 let, 16 (16,7 %) dotazovaných ve věku od 40 do 49 let, 15 (15,6 %) dotazovaných ve věku od 50 do 59 let, 32 (33,3 %) dotazovaných ve věku nad 60 let.

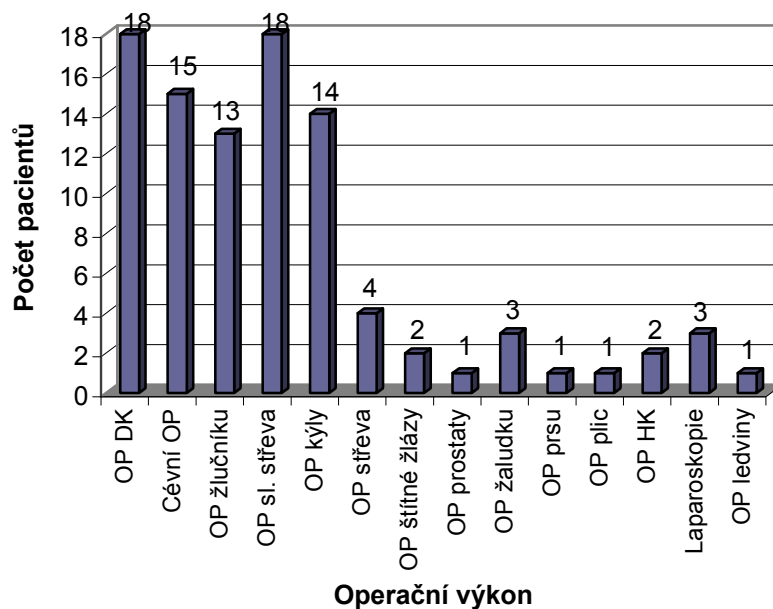
Graf č. 4 Chirurgický zákrok



Zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu 96 (100 %) dotazovaných chirurgický zákrok podstoupilo poprvé 41 (42,7 %) dotazovaných a u 55 (57,3 %) dotazovaných to byl již několikátý chirurgický zákrok.

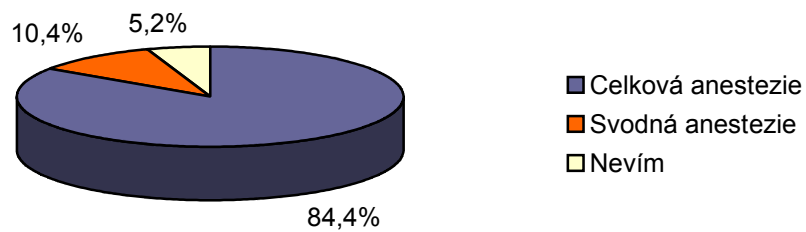
Graf č. 5 Druh operace



Zdroj: vlastní výzkum

Otázka byla z celkového počtu 96 (100 %) dotazovaných zodpovězena 18 (18,8 %) dotazovanými po operaci dolních končetin, 15 (15,7 %) dotazovanými po cévní operaci, 13 (13,5 %) dotazovanými po operaci žlučníku, 18 (18,8 %) dotazovanými po operaci slepého střeva, 14 (14,6 %) dotazovanými po operaci kýly, 4 (4,2 %) dotazovanými po operaci střeva, 2 (2,1 %) dotazovanými po operaci štítné žlázy, 1 (1,0 %) dotazovaným po operaci prostaty, 3 (3,1 %) dotazovanými po operaci žaludku, 1 (1,0 %) dotazovanou po operaci prsu, 1 (1,0 %) dotazovaným po operaci plic, 2 (2,1 %) dotazovanými po operaci horních končetin, 3 (3,1 %) dotazovanými po laparoskopii, 1 (1,0 %) dotazovaným po operaci ledvin.

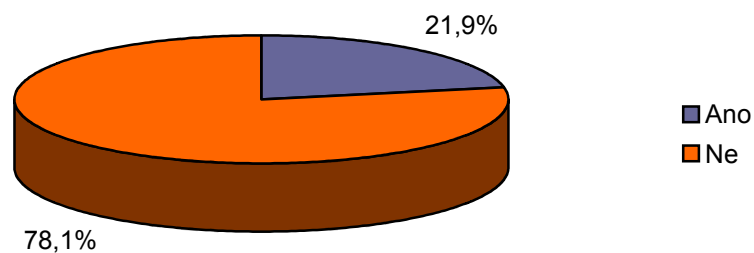
Graf č. 6 Druh anestezie



Zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu 96 (100 %) dotazovaných bylo 81 (84,4 %) dotazovaných operováno v celkové anestezii, 10 (10,4 %) dotazovaných ve svodné anestezii a 5 (5,2 %) dotazovaných odpovědělo, že neví.

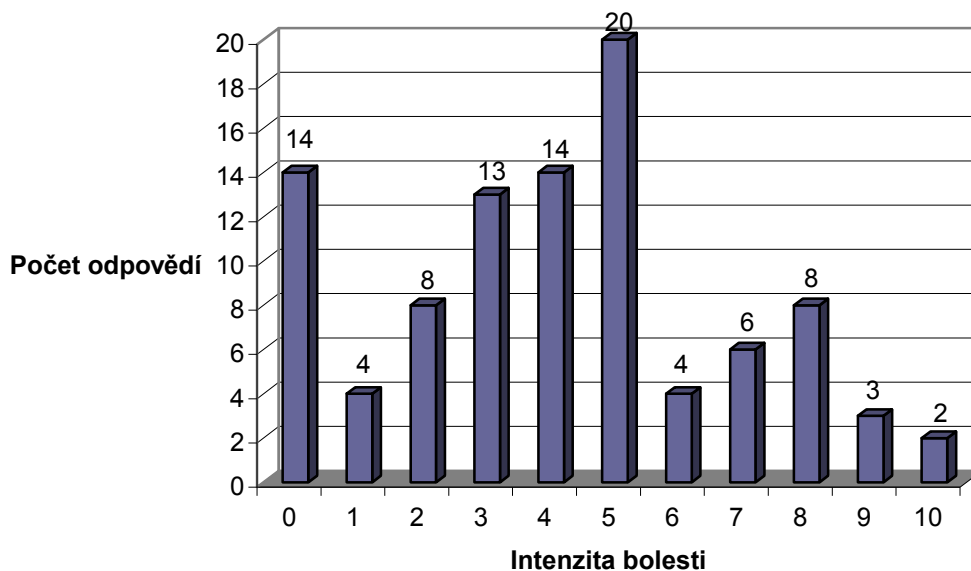
Graf č. 7 Hodnocení intenzity bolesti



Zdroj: vlastní výzkum

U celkového počtu 96 (100 %) dotazovaných použil zdravotnický personál k hodnocení intenzity bolesti vizuální analogovou škálu nebo číselnou hodnotící škálu pouze u 21 (21,9 %) dotazovaných, u 75 (78,1 %) dotazovaných zdravotnický personál vizuální analogovou škálu nebo číselnou hodnotící škálu nepoužil.

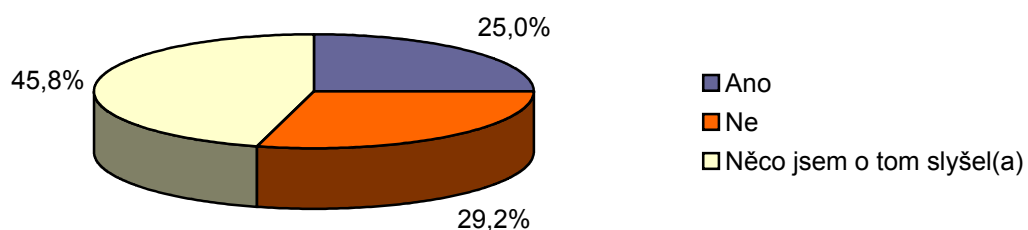
Graf č. 8 Intenzita bolesti ihned po operačním výkonu



Zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu 96 (100 %) dotazovaných označilo 14 (14,6 %) dotazovaných 0 = žádná bolest, 4 (4,2 %) dotazovaných 1. stupeň bolesti, 8 (8,3 %) dotazovaných 2. stupeň bolesti, 13 (13,5 %) dotazovaných 3. stupeň bolesti, 14 (14,6 %) dotazovaných 4. stupeň bolesti, 20 (20,8 %) dotazovaných 5. stupeň bolesti, 4 (4,2 %) dotazovaných 6. stupeň bolesti, 6 (6,3 %) dotazovaných 7. stupeň bolesti, 8 (8,3 %) dotazovaných 8. stupeň bolesti, 3 (3,1 %) dotazovaných 9. stupeň bolesti, 2 (2,1 %) dotazovaných 10. stupeň = nesnesitelná bolest.

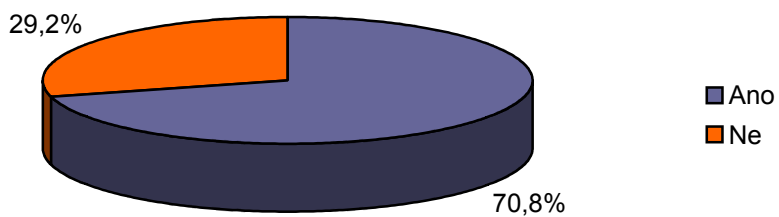
Graf č. 9 Nefarmakologické tišení bolesti



Zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu 96 (100 %) dotazovaných 24 (25,0 %) dotazovaných zná nefarmakologické postupy tlumení bolesti, 28 (29,2 %) dotazovaných nezná nefarmakologické postupy tlumení bolesti a 44 (45,8 %) dotazovaných již o tom něco slyšelo.

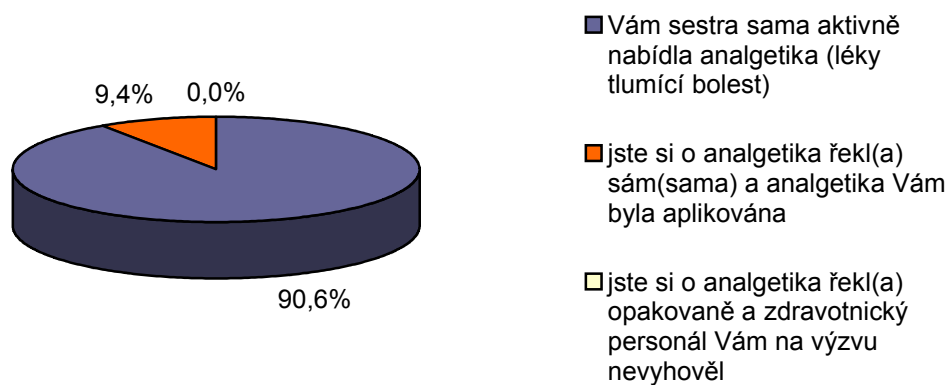
Graf č. 10 Informace o způsobech tlumení bolesti



Zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu 96 (100 %) dotazovaných informoval zdravotnický personál o způsobech tlumení bolesti 68 (70,8 %) dotazovaných a 28 (29,2 %) dotazovaných zdravotnický personál o způsobech tlumení bolesti neinformoval.

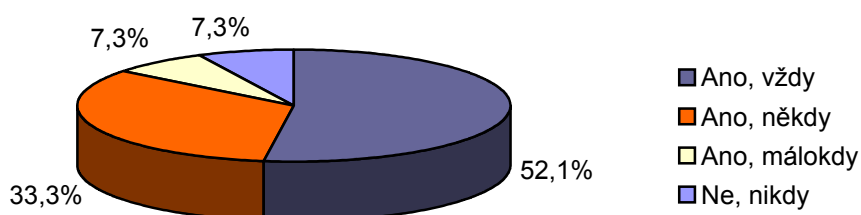
Graf č. 11 Při bolestech



Zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu 96 (100 %) dotazovaných odpovídalo 87 (90,6 %) dotazovaných na variantu a) Vám sestra sama aktivně nabídla analgetika (léky tlumící bolest), 9 (9,4 %) dotazovaných odpovědělo na variantu b) jste si o analgetika řekl(a) sám(sama) a analgetika Vám byla aplikována a variantu c) jste si o analgetika řekl(a) opakovaně a zdravotnický personál Vám na výzvu nevyhověl, nezvolil žádný z dotazovaných.

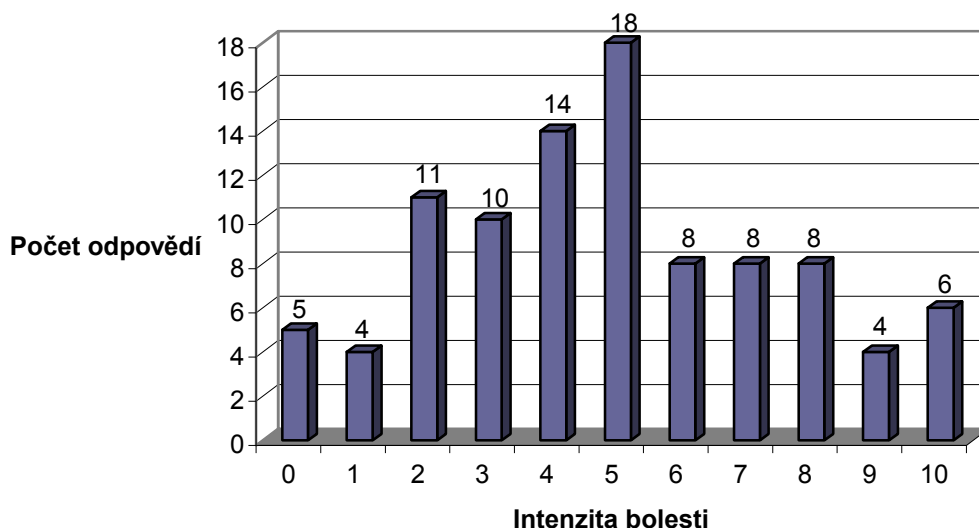
Graf č. 12 Monitorace bolesti



Zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu 96 (100 %) dotazovaných se 50 (52,1 %) dotazovaných zdravotnický personál vždy ptal, zda byla dávka aplikovaného analgetika účinná; 32 (33,3 %) dotazovaných se zdravotnický personál někdy zeptal, zda byla dávka účinná; 7 (7,3 %) dotazovaných se zdravotnický personál málokdy zeptal, zda byla dávka účinná, a 7 (7,3 %) dotazovaných se zdravotnický personál nikdy nezeptal, zda byla dávka účinná.

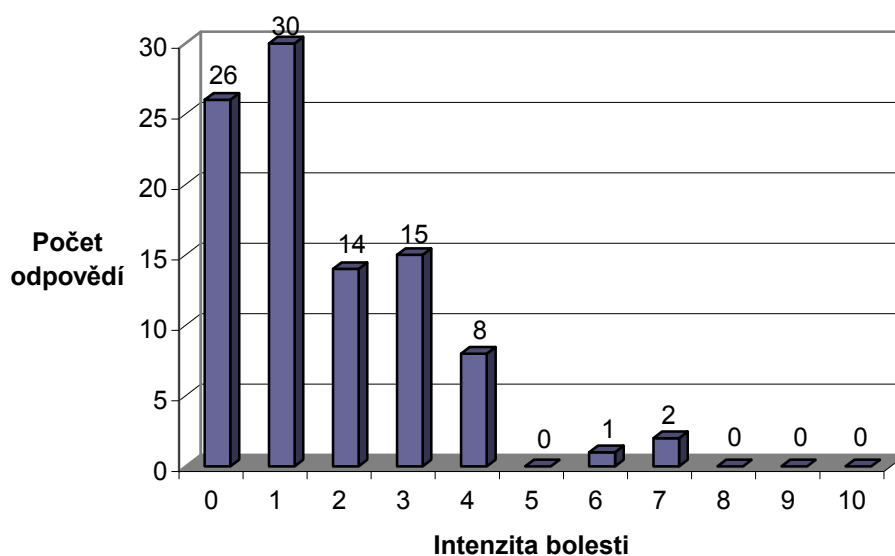
Graf č. 13 Intenzita bolesti před podáním analgetik



Zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu 96 (100 %) dotazovaných zvolilo 5 (5,2 %) dotazovaných 0 = žádná bolest, 4 (4,2 %) dotazovaných 1. stupeň bolesti, 11 (11,5 %) dotazovaných 2. stupeň bolesti, 10 (10,4 %) dotazovaných 3. stupeň bolesti, 14 (14,6 %) dotazovaných 4. stupeň bolesti, 18 (18,8 %) dotazovaných 5. stupeň bolesti, 8 (8,3 %) dotazovaných 6. stupeň bolesti, 8 (8,3 %) dotazovaných 7. stupeň bolesti, 8 (8,3 %) dotazovaných 8. stupeň bolesti, 4 (4,2 %) dotazovaných 9. stupeň bolesti, 6 (6,2 %) dotazovaných 10. stupeň bolesti = nesnesitelná bolest.

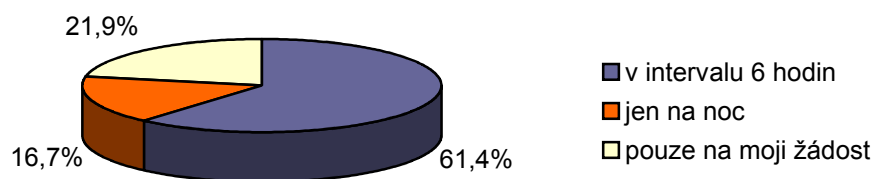
Graf č. 14 Intenzita bolesti po podání analgetik



Zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu 96 (100 %) dotazovaných zvolilo 26 (27,1 %) dotazovaných 0 = žádná bolest, 30 (31,3 %) dotazovaných 1. stupeň bolesti, 14 (14,6 %) dotazovaných 2. stupeň bolesti, 15 (15,6 %) dotazovaných 3. stupeň bolesti, 8 (8,3 %) dotazovaných 4. stupeň bolesti, žádný z dotazovaných nezvolil 5. stupeň bolesti, 1 (1,0 %) dotazovaný 6. stupeň bolesti, 2 (2,1 %) dotazovaní 7. stupeň bolesti, žádný z dotazovaných nezvolil ani 8. stupeň, ani 9. stupeň, ani 10. stupeň bolesti = nesnesitelná bolest.

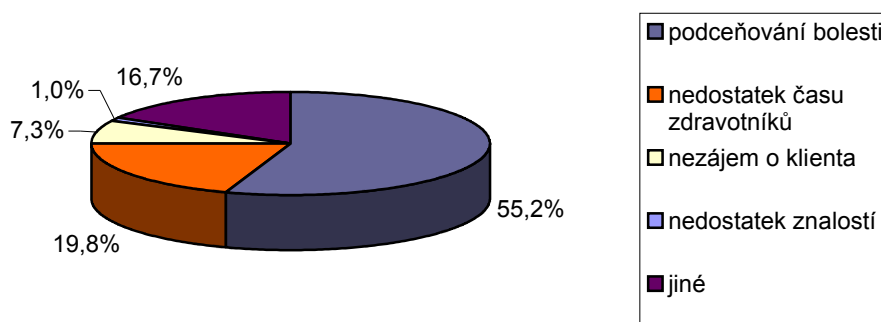
Graf č. 15 Analgetika aplikována



Zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu 96 (100 %) dotazovaných zvolilo 59 (61,4 %) dotazovaných možnost a) v intervalu 6 hodin; 16 (16,7 %) dotazovaných možnost b) jen na noc a 21 (21,9 %) dotazovaných možnost c) pouze na moji žádost.

Graf č. 16 Příčina nedostatečné léčby bolesti



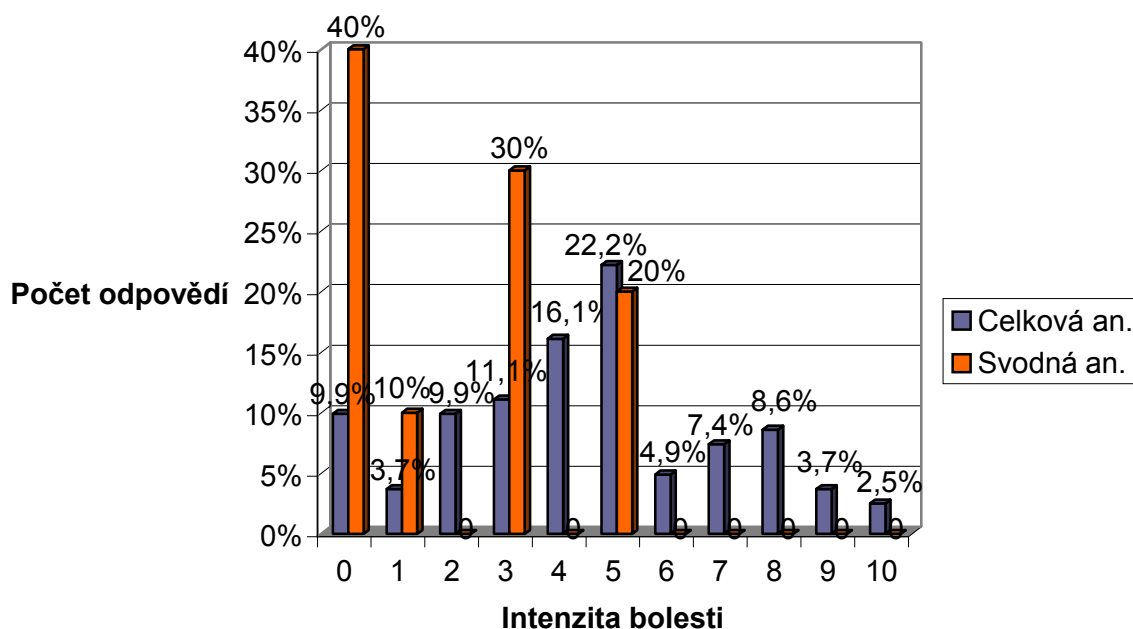
Tab. č. 1 Příčina nedostatečné léčby bolesti

Jiné:	Počet odpovědí: 16	
Léčba je dostatečná.	4	4,20 %
Bolest je léčena dobře.	2	2,10 %
Snaží se bolest tišit.	3	3,10 %
S léčbou jsem spokojen.	2	2,10 %
Léčba v pořádku.	2	2,10 %
Nevím.	3	3,10 %

Zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu 96 (100 %) dotazovaných uvedlo 53 (55,2 %) dotazovaných podceňování bolesti, 19 (19,8 %) dotazovaných nedostatek času zdravotníků, 7 (7,3 %) dotazovaných nezájem o klienta, 1 (1,0 %) dotazovaný nedostatek znalostí a 16 (16,7 %) dotazovaných si zvolilo svou vlastní odpověď. Z těchto 16 (16,7 %) dotazovaných odpověděli 4 dotazovaní „léčba je dostatečná“, 2 dotazovaní „bolest je léčena dobře“, 3 dotazovaní „snaží se bolest tišit“, 2 dotazovaní „s léčbou jsem spokojen“, 2 dotazovaní „léčba v pořádku“, 3 dotazovaní odpověděli „nevím“.

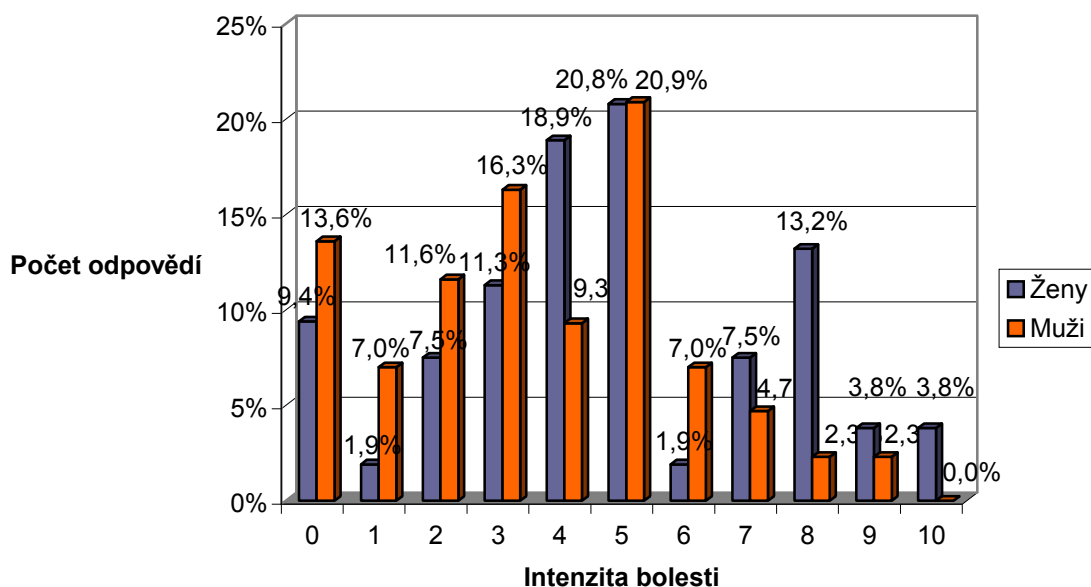
Graf č. 17 Intenzita bolesti po celkové a svodné anestezii



Zdroj: vlastní výzkum

Tento graf se vztahuje k hypotéze 3: Pacienti po svodné anestézii vnímají bolest jako menší než po celkové anestezii. Hypotézu 3 ověřuje otázka č. 6 a otázka č. 8. Nejvyšších hodnot na číselné hodnotící škále u pacientů po svodné anestezii dosahuje žádná bolest, následně 3. stupeň a 5. stupeň bolesti. Bolest o vyšší intenzitě, než je 5. stupeň, se u respondentů po svodné anestezii nevyskytla. Zatímco u celkové anestezie je nejvíce zastoupen 5. stupeň bolesti. Více než 1/5 z celkového počtu respondentů pociťovala bolesti od 5. do 10. stupně po svodné anestezii.

Graf č. 18 Intenzita bolesti po operačním výkonu u žen a u mužů



Zdroj: vlastní výzkum

Tento graf se vztahuje k hypotéze 2: Po operačním výkonu vnímají ženy bolest intenzivněji než muži. Tuto hypotézu ověřuje otázka č. 1 a otázka č. 8. U žen je bolest vnímána jako intenzivnější. Ženy vnímaly bolest v pěti případech intenzivněji než muži, a to v hodnotách 4, 7, 8, 9, 10 na číselné hodnotící škále. Muži jen ve čtyřech případech, kdy intenzita bolesti se pohybovala na hodnotách 1, 2, 3, 6 na číselné hodnotící škále.

5. Diskuse

Dotazník, který byl pro tento výzkum sestaven, obsahoval 16 otázek. 14 otázek bylo uzavřených, 1 otázka polouzavřená a 1 otázka otevřená. Cílem dotazníku bylo zjistit odlišnost vnímání bolesti u žen a u mužů po operačním výkonu, rozdíl vnímání bolesti po celkové a svodné anestezii. Současně jsem se snažila tímto výzkumem zjistit, do jaké míry je monitorován účinek analgetik ze strany zdravotnického personálu.

Dotazníky byly rozdány v celkovém počtu 50 na chirurgických odděleních Nemocnice České Budějovice a ve shodném počtu na chirurgických odděleních Nemocnice Strakonice. Výběr těchto oddělení byl úmyslný, neboť převážně na těchto odděleních se jedná o pacienty s bolestí v důsledku operace.

První tři otázky v dotazníku byly identifikační. Zjišťovaly pohlaví (Graf č. 1), nejvyšší dosažené vzdělání (Graf č. 2) a věkovou kategorii respondentů (Graf č. 3). Aby byl výzkum objektivní, bylo zastoupení žen a mužů téměř rovnoměrné. Dotazovaných žen bylo 53 (55,2 %) a dotazovaných mužů 43 (44,8 %).

Hypotézu 2: Po operačním výkonu vnímají ženy bolest intenzivněji než muži, ověřuje otázka č. 1 a otázka č. 8. Tuto hypotézu dokládám grafem č. 18. Ukázalo se, že ženy vnímají bolest po operačním výkonu jako intenzivnější. Otázka je, zdali odpověď mužské části dotazovaných je pravdivá, anebo se muži nechtějí před ženami ponížovat a přiznat se, že trpí bolestí a potřebují pomoc s jejím zvládnutím.

Druhou otázkou (Graf č. 2) týkající se nejvyššího dosaženého vzdělání jsem zjistila, že základní školu absolvovalo 9 (9,4 %) dotazovaných, 14 (14,6 %) dotazovaných absolvovalo odborné učiliště, 21 (21,9 %) dotazovaných střední odborné učiliště, 8 (8,3 %) dotazovaných střední odborné učiliště s maturitou, 33 (34,4 %) dotazovaných střední školu, 2 (2,0 %) dotazovaní vyšší školu a 9 (9,4 %) dotazovaných vysokou školu. Jak se dalo předpokládat, dotazovaní ve věku nad 60 let vystudovali odborné učiliště a střední odborné učiliště. Dotazovaní ve věku od 19 do 29 let vyšší a vysokou školu. Z toho vyplývá, že s postupující dobou roste vzdělanost populace.

V největším počtu byli hospitalizováni pacienti ve věku vyšším než 60 let. Ostatní věkové kategorie byly zastoupeny rovnoměrně. „Biologickými projevy stárnutí

jsou snížení odolnosti vůči infekcím, zvýšení náchylnosti ke vzniku nádorových onemocnění, zpomalené hojení ran, snižování pružnosti vaziva, sklerotizace cév a polymorbidita.” (Prchalová 2005, s. 14) To ukazuje, že se stoupajícím věkem dochází k většímu nárůstu onemocnění a tím i nárůstu operačních výkonů a pacienti ve vyšším věku musejí být častěji hospitalizováni než pacienti mladšího věku.

41 (42,7 %) dotazovaných podstoupilo chirurgický zákrok poprvé a 55 (57,3 %) dotazovaných podstoupilo chirurgický zákrok poněkoliáté (Graf č. 4). Mezi dotazovanými, kteří podstoupili chirurgický zákrok poprvé a těmi, kteří podstoupili chirurgický zákrok poněkoliáté, nevznikl velký rozdíl. Myslím si, že je to následek toho, že poloviční počet tvořili respondenti ve věkové kategorii do 49 let. Druhou polovinu tvořili respondenti ve věku od 50 let výše, kdy s věkem stoupá množství zdravotních problémů, a proto pacienti podstupují více operačních zákroků.

V největším zastoupení byli pacienti po operaci dolních končetin, operaci slepého střeva, cévní operaci, operaci kýly a operaci žlučníku. Dále pak v menším, a to rovnoměrném zastoupení byly uvedeny operace střeva, štítné žlázy, prostaty, žaludku, prsu, plic, horních končetin, laparoskopie a operace ledviny (Graf č. 5). V tomto případě záleží na odbornosti dané nemocnice. S výkony jako operace prsu, plic, štítné žlázy, prostaty se setkáme spíše ve větších nemocnicích, které jsou na tyto operace specializované. Výskyt onemocnění těchto orgánů je méně častý než onemocnění žlučníku, střeva, cév apod.

Více než třem čtvrtinám dotazovaných byl výkon proveden v celkové anestezii, a to z důvodu druhu operace (Graf č. 6). To znamená, že většina pacientů podstoupila takový zákrok, u kterého nelze zvolit jiný způsob anestezie než anestezii celkovou. Pouze 5 (5,2 %) dotazovaných odpovědělo, že neví, v jaké anestezii byla jejich operace prováděna. Byli to pacienti ve věku vyšším než 60 let. Pro jejich neinformovanost se naskýtá několik důvodů: lékař je nedostatečně informoval o druhu anestezie, nebo je lékař informoval, ale vzhledem k vyššímu věku to pacienti zapomněli, nebo pacienti neporozuměli odborné terminologii.

U 21 (21,9 %) dotazovaných použil zdravotnický personál k hodnocení intenzity bolesti vizuální analogovou škálu nebo číselnou hodnotící škálu, u 75 (78,1 %)

dotazovaných zdravotnický personál k hodnocení intenzity bolesti vizuální analogovou nebo číselnou hodnotící škálu nepoužil (Graf č. 7). Myslím si, že v současné době, kdy jsou medicína a ošetrovatelské procesy stále na vyšší úrovni, by mělo být samozřejmostí používání analogové škály (jejíž druhů je mnoho) u pacientů, u kterých je potřeba bolest tlumit.

V otázce č. 8 (Graf č. 8), jaká byla intenzita bolesti ihned po operačním výkonu, necítilo 14 (14,6 %) dotazovaných žádnou bolest. Čtyři z těchto pacientů byli operováni ve svodné anestezii. Nejčastěji uvedli pacienti 5. stupeň bolesti. Nesnesitelnou bolest, což je 10. stupeň bolesti, pociťovalo minimálně pacientů, a to 2 (2,1 %) z celkového počtu 96 (100 %) dotazovaných.

Hypotézu 3: Pacienti po svodné anestezii vnímají bolest jako menší než po celkové anestezii, ke které se vztahuje graf č. 17, ověřují otázka č. 6 a otázka č. 8. Jak se ukázalo, tato hypotéza se potvrdila. Počet respondentů po celkové a svodné anestezii byl však nerovnoměrný. Ve většině převažovali pacienti po celkové anestezii. Vzorek respondentů po svodné anestezii tedy nebyl dostatečný na plnohodnotné srovnání. Proto tyto výsledky nemůžeme považovat za reprezentativní, pouze orientační.

Jen 24 (25 %) dotazovaných znalo nefarmakologické možnosti tlumení bolesti (Graf č. 9). Vzhledem k tomu, že v našich nemocnicích jsou stále nejpoužívanějším prostředkem tišení bolesti analgetika, patrně se ještě do podvědomí veřejnosti nedostaly informace o nefarmakologických možnostech léčby bolesti. Ve většině státních zařízeních nejsou tyto možnosti zatím využívány. Podle Sofaer: „Začíná převládat názor, že léčba bolesti (akutní i chronické) by se měla opírat o kombinaci fyzikálního a psychologického přístupu. Mnohé terapie jsou v kompetenci sestry, jako odvádění pozornosti, řízená představivost, relaxace.” (Sofaer 1997, s. 67, 82)

U otázky č. 10 (Graf č. 10): „Informoval Vás zdravotnický personál o způsobech tlumení bolesti?” 68 (70,8 %) dotazovaných o způsobech tlumení bolesti informováno bylo a 28 (29,2 %) dotazovaných o způsobech analgezie informováno nebylo. To může mít za následek to, že ta skupina respondentů, která informována nebyla a z důvodu nevědomosti si o analgetika neřekla, trpěla bolestí.

Nestalo se, že by některému z dotazovaných po opakované žádosti o léky na bolest zdravotnický personál jeho požadavku nevyhověl (Graf č. 11). V 90,6 % zdravotnický personál sám aktivně nabídl analgetika, ale následně si ve 47,9 % nezkontroloval jejich účinek. Pouze polovina zdravotnického personálu se vždy zeptala po podání analgetika, zda byla dávka účinná. I přesto, že by se to nemělo stát, se sedmi (7,3 %) z dotazovaných nikdy zdravotnický personál nezeptal na účinnost dávky podaného analgetika (Graf č. 12). Důvodů „proč“ se nám nabízí několik: zdravotnický personál se uspokojil s tím, že podal analgetika, tudíž bolest vymizela; zdravotnický personál je tak pracovně vytížen, že nestíhá zpětně ověřit účinek analgetik apod.

Graf č. 12 se vztahuje k hypotéze 1: Většina zdravotnického personálu si neověřuje účinek po podání analgezie. Jak je z grafu zřejmé, u 52,1 % dotazovaných si zdravotnický personál vždy po podání analgezie účinek zkontroloval. Jelikož jsme si z předvýzkumu stanovili, že za většinu budeme pokládat více než 75 % dotazovaných, můžeme tedy říci, že v tomto případě se hypotéza nepotvrdila.

I u otázky č. 13 (Graf č. 13), „Jaká byla intenzita bolesti před podáním analgetik?“, volili pacienti nejčastěji 5. stupeň bolesti. Pacienti, kteří necítili žádnou bolest, byli pacienti po svodné anestezii. Každá z intenzit na číselné hodnotící škále byla zastoupena - včetně 10. stupně = nesnesitelné bolesti.

U otázky č. 14 (Graf č. 14) se intenzita bolesti výrazně snížila pod úroveň 5. stupně. Jedna třetina dotazovaných nepocítovala žádnou bolest a jedna třetina dotazovaných pocítovala bolest o intenzitě 1. stupně. Dále se počet respondentů se stoupající intenzitou bolesti snižoval. Bolest, která byla vysoké intenzity před podáním analgetik, se po podání výrazně snížila. Tento výsledek je shodný s tvrzením Vokurky: „Očekávané výsledky: Dojde ke zmírnění intenzity bolesti na VAS pod hodnotu 4.“ (Vokurka, S. 2005, s. 50)

Dotazovaným v 61,4 % byla analgetika aplikována v intervalu 6 hodin, 16,7 % jen na noc, 21,9 % pouze na jejich žádost (Graf č. 15). V této části jsou odpovědi na otázku č. 15 v rozporu s odpověďmi na otázkou č. 11, kde 87 (90,6 %) respondentů tvrdilo, že jim zdravotnický personál sám aktivně nabídl analgetika. Důvodem by mohla být nepozornost pacientů při vyplňování dotazníku.

Na otázku č. 16 (Graf č. 16), co je podle Vás příčinou nedostatečné léčby bolesti, odpovědělo 53 (55,2 %) dotazovaných podceňování bolesti, 19 (19,8 %) dotazovaných nedostatek času zdravotníků, 7 (7,3 %) dotazovaných nezájem o klienta, 1 (1,0 %) dotazovaný nedostatek znalostí a 16 (16,7 %) dotazovaných si zvolilo svou vlastní odpověď. Z těchto 16 (16,7 %) dotazovaných odpověděli 4 dotazovaní „léčba je dostatečná“, 2 dotazovaní „bolest je léčena dobře“, 3 dotazovaní „snaží se bolest tišit“, 2 dotazovaní „s léčbou jsem spokojen“, 2 dotazovaní „léčba v pořádku“, 3 dotazovaní odpověděli „nevím“. Je všeobecně známo, že často dochází k podceňování bolesti pacienta ze strany zdravotnického personálu. Podle Křivohlavého: „Obecně lze říci, že lékaři a zdravotní sestry podceňují intenzitu bolesti pacienta - jak moc to pacienta bolí.“ (Křivohlavý 2002, s. 80). „Sofaer (1984) zjistila na vzorku 64 sester, že 80 % se domnívalo, že pacienti občas bolesti přehánějí.“ (Sofaer 1997, s. 20) Měli bychom pacientům více naslouchat a jejich bolest nebagatelizovat. Mezi zdravotníky a pacienty je nutná vzájemná důvěra. Co se týče nedostatku času zdravotníků, je problémem nízký počet personálu na odděleních některých nemocnic, bohužel na úkor pacientů. Podle Sofaer: „Je důležité věřit pacientovi, když tvrdí, že ho něco bolí.“ (Sofaer 1997, s. 20)

6. Závěr

"Ačkoliv málo lidí umírá na bolest, mnoho umírá v bolesti a ještě více s bolestí žije." (5)

Bolest je velice citlivým jevem. Odráží se v něm vliv jak fyziologických, tak psychologických i sociálních skutečností. Na jedné straně má kladný význam v tom, že upozorňuje pacienta na to, že něco není v pořádku, přivádí pacienta k lékaři a lékaře k diagnóze. Na konci tohoto řetězce je ukazatelem efektivity lékařova zásahu. Na straně druhé však bolest pacienta sužuje, obtěžuje ho, zhoršuje kvalitu života (7).

Prvním cílem práce bylo zjistit, jaká je monitorace účinku analgezie ze strany zdravotnického personálu. Druhým cílem práce bylo zjistit odlišnost vnímání bolesti u žen a u mužů po operačním výkonu. Třetím cílem práce bylo zjistit, zda pacienti po operačním výkonu vnímají bolest lépe po celkové, nebo svodné anestézii. Cíle práce byly splněny, protože prostřednictvím výzkumu jsem zjistila skutečný stav dané problematiky.

Hypotéza 1: Většina zdravotnického personálu si neověřuje účinek po podání analgezie, se nepotvrdila. Hypotéza 2: Po operačním výkonu vnímají ženy bolest intenzivněji než muži, se potvrdila. Hypotéza 3: Pacienti po svodné anestezii vnímají bolest jako menší než po celkové anestezii, se potvrdila.

Bakalářská práce poslouží sestrám, aby se zamyslely nad tím, zda pacientům dostatečně nabízejí tišení bolesti, ověřují si účinek po podání analgezie, přistupují k pacientovi s ohledem na druh operačního výkonu a individuální vnímání bolesti. Práce může také přispět ke zlepšení informovanosti zdravotnického personálu v oblasti hodnocení bolesti a využití nefarmakologických metod tišení bolesti.

7. Seznam použité literatury

1. ALBE-FESSARD, D. *Bolest. Mechanismy a základy léčení*. Přel. R. Rokyta. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1998. 219 s. Přel. z *La douleur. Ses mécanismes et les bases de ses traitements*. ISBN 80-7169-588-2.
2. ČERNÝ, V. *Novinky v anesteziologii, intenzivní medicíně a léčbě bolesti*. 1. vyd. Praha: Galén, 2000. 343 s. ISBN 80-86257-20-7.
3. HIANIKOVÁ, J. Bolest a možnost její kontroly na pooperačním oddělení. In: *Ročenka intenzivní medicíny 2004. 11. dny intenzivní medicíny*. Praha: Galén, 2004, s. 247 - 248.
4. KOLEKTIV AUTORŮ. *Vše o léčbě bolesti - příručka pro zdravotní sestry*. Přel. V. Di Cara. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 355 s. Přel. z *Pain management made incredibly easy*. ISBN 80-247-1720-4.
5. KOZÁK, J. *Kapitoly z léčby bolesti*. vyd. neuvedeno. Praha: Maxdorf, 2002. 120 s. ISBN 80-85912-90-2.
6. KOZIEROVÁ, B. *Ošetrovatel'stvo: koncepcia, ošetrovatel'ský proces a prax. Díl 2*. Přel. T. Baška. 1. slov. vyd. Martin: Osveta, 1995. 635 s. Přel. z: *Fundamentals of Nursing: Concepts, Process and Practice*. ISBN 80-217-0528-0.
7. KŘIVOHLAVÝ, J. *Psychologie nemoci*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 198 s. ISBN 80-247-0179-0.
8. LEWIS, C. S. *Problém bolesti*. Přel. I. Noga. 1. vyd. Ostrava: Křesťanské sbory, 1992. 101 s. Přel. z *The Problem of Pain*. ISBN 80-85237-39-3.

9. MASÁR, O. *Základy algeziologie pre potreby študentov odboru Ošetrovatel'stvo*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2001. 68 s. ISBN 80-7040-501-5.
10. NEŠPOR, K. *Bolest se dá zvládnout*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 2004. 167 s. ISBN 80-7106-362-2.
11. PRCHALOVÁ, E. *Léčba a ošetrovatelská péče u pacientů s bolestí*. vyd. neuvedeno. Hradec Králové: Nadační fond pro léčbu a výzkum plicních a přidružených onemocnění , 2005. 87 s. ISBN 80-239-6053-9.
12. ROKYTA, R. *Bolest: monografie algeziologie*. 1. vyd. Praha: Tigris, 2006. 684 s. ISBN 80-23500000-0-0.
13. RUSÍN, Š. *Co potřebujete vědět o léčbě bolesti*. vyd. neuvedeno. Brno: Masarykův onkologický ústav, 2005. 20 s. ISBN neuvedeno.
14. SOFAER, B. *Bolest - příručka pro zdravotní sestry*. Přel. D. Steinová - Friedlová. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997. 104 s. Přel. z Pain: A Handbook for Nurses. ISBN 80-7169-309-X.
15. ŠEVČÍK, P. *Bolest a možnosti její kontroly*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1994. 236 s. ISBN 80-7013-171-3.
16. TRACHTOVÁ, E. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. 2. nezměň. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2001. 185 s. ISBN 80-7013-324-4.
17. VOKURKA, M. - HUGO, J. *Praktický slovník medicíny*. 5. rozšíř. vyd. Praha: Maxdorf, 1998. 490 s. ISBN 80-85800-81-0.

18. VOKURKA, S. *Ošetrovatelské problémy a základy hemoterapie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005. 140 s. ISBN 80-7262-299-4.
19. VOPELÁKOVÁ, J. - RAITMAJEROVÁ, A. Péče o pacienta s bolestí na chirurgickém oddělení. *Sestra*. Modřany: 2006, roč. 16, č. 6, s. 55-56. ISSN 1210-0404.
20. VYMĚTAL, J. *Lékařská psychologie*. 3. aktualizov. vyd. Praha: Portál, 2003. 397 s. ISBN 80-7178-740-X.
21. ZAZULA, R. *Intenzivní perioperační péče*. 1. vyd. Praha: Galén, 2000. 252 s. ISBN 80-86257-17-7.

8. Klíčová slova

BOLEST

KONTAKT

LÉČBA

PACIENT

SESTRA

VNÍMÁNÍ

Tento dokument byl zhotoven v Print2PDF.!

Po registraci Print2PDF se tato informace nebude zobrazovat.!

Produkt Print2PDF lze zakoupit na <http://www.software602.cz>

9. Přílohy

Příloha č. 1 Dotazník

Příloha č. 2 Aromaterapie

Příloha č. 3 Léčivé rostliny

Příloha č. 4 PQRST: abeceda bolesti

Příloha č. 5 Ošetrovatelská diagnóza

Příloha č. 6 Typy léků používaných ke kontrole bolesti a způsoby jejich aplikace

Příloha č. 1 Dotazník

Dobrý den,

jmenuji se Blanka Vaňková, jsem studentkou oboru Všeobecná sestra na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Dotazník je anonymní a výsledky budou použity ke zpracování bakalářské práce na téma: Vnímání bolesti u pacientů po operačním výkonu. Vyberte si prosím jednu z nabízených možností a zakroužkujte ji.

Děkuji za čas, který věnujete vyplňování tohoto dotazníku.

1) Jaké je Vaše pohlaví?

- a) žena
- b) muž

2) Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a) Základní škola
- b) Odborné učiliště
- c) Střední odborné učiliště
- d) Střední odborné učiliště s maturitou
- e) Střední škola
- f) Vyšší škola
- g) Vysoká škola

3) Do jaké věkové kategorie patříte?

- a) 19 – 29 let
- b) 30 – 39 let
- c) 40 – 49 let
- d) 50 – 59 let
- e) 60 let a více

Tento dokument byl zhotoven v Print2PDF.!

Po registraci Print2PDF se tato informace nebude zobrazovat.!

Produkt Print2PDF lze zakoupit na <http://www.software602.cz>

4) Chirurgický zákrok jste podstoupil(a) poprvé?

- a) ano
- b) ne

5) Jaký druh operace jste podstoupil(a)? (dopíšte)

.....

6) V jaké anestezii byla Vaše operace prováděna?

- a) celková anestezie
- b) svodná anestezie
- c) nevím

7) Použil u Vás zdravotnický personál k hodnocení intenzity bolesti vizuální analogovou škálu nebo číselnou hodnotící škálu (viz. níže)?

- a) ano
- b) ne

8) Jaká byla intenzita bolesti ihned po operačním výkonu? (zakroužkujte na číselné hodnotící škále)

|0—|1—|2—|3—|4—|5—|6—|7—|8—|9—|10

0 = žádná bolest

10 = nesnesitelná bolest

9) Znáte nefarmakologické postupy tlumení bolesti (např.: akupunktura, aromaterapie, hudba, autosugesce, relaxace)?

- a) ano
- b) ne
- c) něco jsem o tom slyšel(a)

Tento dokument byl zhotoven v Print2PDF.!

Po registraci Print2PDF se tato informace nebude zobrazovat.!

Produkt Print2PDF lze zakoupit na <http://www.software602.cz>

10) Informoval Vás zdravotnický personál o způsobech tlumení bolesti?

- a) ano
- b) ne

11) Po operačním výkonu, při bolestech:

- a) Vám sestra sama aktivně nabídla analgetika (léky tlumící bolest)
- b) jste si o analgetika řekl(a) sám(sama) a analgetika Vám byla aplikována
- c) jste si o analgetika řekl(a) opakovaně a zdravotnický personál Vám na výzvu nevyhověl

12) Pokud lékař naordinoval analgetika, ptal se zdravotnický personál po podání, zda byla dávka účinná?

- a) ano, vždy
- b) ano, někdy
- c) ano, málokdy
- d) ne, nikdy

13) Před podáním analgetik byla intenzita bolesti (zakroužkujte na číselné hodnotící škále):

|0|1|2|3|4|5|6|7|8|9|10

0 = žádná bolest

10 = nesnesitelná bolest

14) Po podání analgetik byla intenzita bolesti (zakroužkujte na číselné hodnotící škále):

|0|1|2|3|4|5|6|7|8|9|10

0 = žádná bolest

10 = nesnesitelná bolest

Tento dokument byl zhotoven v Print2PDF.!

Po registraci Print2PDF se tato informace nebude zobrazovat.!

Produkt Print2PDF lze zakoupit na <http://www.software602.cz>

15) Jak Vám byla analgetika po operačním výkonu aplikována?

- a) v intervalu 6 hodin
- b) jen na noc
- c) pouze na moji žádost

16) Co je podle Vás příčinou nedostatečné léčby bolesti?

- a) podceňování bolesti
- b) nedostatek času zdravotníků
- c) nezájem o klienta
- d) nedostatek znalostí
- e) jiné (napíšte jaké).....

Zdroj: vlastní

Příloha č. 2 Aromaterapie

Cypřiš: Doporučuje se při revmatické bolesti a do sedací koupele při hemeroidech, je nevhodný při epilepsii a vysokém krevním tlaku.

Eukalyptus: Mírní bolesti hlavy, svalů a kloubů, bolesti při nachlazení a migrénu, pomáhá hojení.

Fenykl: Mírní menstruační bolesti, je nevhodný při epilepsii.

Heřmánek: Mírní bolesti svalů a kloubů, působí protizánětlivě, uklidňuje, mírní menstruační obtíže.

Kafrovník: Mírní bolesti při nachlazení a revmatismu, je nevhodný v těhotenství, při epilepsii a vysokém krevním tlaku.

Levandule: Mírní bolesti svalů, dutin a bolesti při popáleninách, bolesti při chřipce a migrény.

Majorán: Mírní křeče, bolesti při výronu, neuralgii, bolesti hlavy, nachlazení, a menstruační bolesti. Je nevhodný v těhotenství.

Mateřídouška: Mírní bolesti hlavy, revmatismus, pomáhá hojení. Je nevhodná při vysokém krevním tlaku.

Meduňka: Mírní nespavost, migrénu, menstruační bolesti, pomáhá hojení.

Rozmarýn: Doporučuje se při zánětu tlustého střeva, při výronech, revmatismu a nachlazení, mírní úzkost. Je nevhodný v těhotenství, při epilepsii a vysokém krevním tlaku.

Řebříček: Pomáhá při nachlazení, bolestech žaludku, revmatismu, hemeroidech a pohmožděninách.

Šalvěj: Mírní menstruační bolesti.

TTO (čajovník australský): Proti různým infekcím, při parodontóze, k ošetření drobných hnisavých ran, působí i proti plísním a pomáhá při nachlazení.

Tymián: Doporučuje se při nachlazení, zánětu dutin, revmatismu a proti svalovými bolestem.

Zdroj: 10

Příloha č. 3 Léčivé rostliny

Bazalka: Proti křečím v břiše, plynatosti, při kašli, zevně na opruzeniny.

Bříza: Vnitřně při revmatických potížích, tam kde je žádoucí pocení a vyšší vylučování moče.

Černý bez: Vnitřně proti bolestem při zánětech periferních nervů, ischiasu, bolesti páteře, nachlazení a tam, kde je vhodné pocení.

Česnek: Proti plynatosti, nachlazení, infekcím.

Divizna: Usnadňuje vykašlávání, zevně při hemeroidech a bércových vředech.

Dobromysl: Proti křečím v břiše, mírní kašel (lze i inhalovat páry), mírní průjmy, zevně při onemocněních v dutině ústní, např. zánětech dásní, nebo onemocněních horních cest dýchacích.

Dub: Nejčastěji zevně jako kloktadlo při zánětech a zejména k přípravě koupelí při hemeroidech, po porodu a při pocení nohou. Staví krvácení.

Jahodník (list): Proti zánětům střev, křečím, průjmům, zevně při hemeroidech nebo ošetřování ran.

Kaštan (květ): Vnitřně proti revmatickým obtížím, proti zvýšené srážlivosti krve, při zánětech dýchacích cest, proti městnání krve při křečových žilách, proti zánětům žil, bércovým vředům, hemeroidům a poruchách prokrvení končetin.

Kmín: Proti křečím v břiše, plynatosti, bolestem břicha.

Kontryhel: Mírní křeče a průjmy, pomáhá při silné menstruaci, mírní obtíže v přechodu. Zevně se používá proti zánětům, při krvácení z nosu a k omývání drobných ran.

Kostival: Kostivalová mast nebo obklady se používají na zhmožděny, křečové žíly, hojící se zlomeniny, bércové vředy. Kostivalový nálev se dá použít i k potírání bolavých dásní při parodontóze.

Kozlík: Podán vnitřně uklidňuje a mírní křeče. Rozhodně ale po kozlíkovém nápoji neříd'te auto, abyste při tom neusnuli.

Křen: Vnitřně při zánětech průdušek, zevně jako "křenová placka" (křen s octem nebo moukou) při revmatismu.

Lékořice: Při bolestech žaludku, k lepšímu vykašlávání, působí i protizánětlivě a mírně projímavě.

Majoránka: Zklidňuje, mírní křeče, vhodně se kombinuje s heřmánkem a mátou.

Máta peprná: Působí proti křečím, ochlazuje, uvolňuje větry, zevně při revmatismu a vyrážkách.

Měsíček: Mírní křeče, působí proti bakteriím a plísním, zevně se používá při ošetření špatně se hojících ran a v kosmetice.

Ostropestřec: Při jaterních a žlučnickových obtížích, zevně při hemeroidech, křečových žilách a bércových vředech.

Petržel: Při nemocech močových cest, prostaty, menstruačních obtížích. Zejména ve větším množství nevhodná v těhotenství.

Pivoňka: Mírní křeče, astmatické obtíže a bolesti při dně.

Podběl: Usnadňuje odkašlávání, zevně působí protizánětlivě a pomáhá hojení zánětů, vředů a ran.

Proskurník: Vhodný při kašli, proti průjmům, při zánětech močových cest a ke kloktání při zánětech v ústní dutině.

Přeslička: K celkovému posílení, zevně ke kloktání při zánětech v ústní dutině, formou obkladů nebo koupelí k hojení ran.

Rybíz černý: K celkovému posílení, proti průjmům, nachlazení, k zvýšení celkové odolnosti.

Řepík: Působí proti průjmům, doporučuje se při nemocech jater a žlučových cest. Často se používá zevně proti různým zánětům.

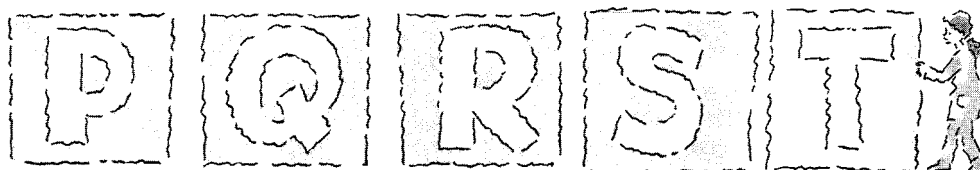
Šípek: K celkovému posílení, proti krvácení, při zánětech v ústní dutině i zánětech močových cest, proti zácpě.

Třezalka: Zklidňuje a mírní deprese. Působí protizánětlivě. Zevně se dá použít na hemeroidy, při úžehu i na rány. Během užívání třezalky je lépe nechodit na přímé slunce, u citlivých lidí by se mohla objevit vyrážka.

Vřes: Při zánětech močových cest, potížích s prostatou, revmatismu.

Zdroj: 10

Příloha č. 4 PQRST: abeceda bolesti



P: Provokuje/Pomáhá. Zeptejte se pacienta:

- Co bolest provokuje (vyvolává) nebo zhoršuje?
- Co bolest pomáhá zmírňovat?

Q: Kvalita/Kvantita. Zeptejte se pacienta:

- Popsal/a byste mi svou bolest? Je to rozbolavělé, intenzivní, bodavé jako nožem, pálivé, křečové?
- Bolí vás to právě teď? Pokud ano, je to silnější, či slabší bolest než obvykle?
- Jakým způsobem bolest ovlivňuje vaše normální aktivity?
- Máte při bolestech i jiné příznaky, např. nevolnosti či zvracíte?

R: Region/Radiace. Zeptejte se pacienta:

- Kde vás to bolí?
- Vyzařuje vaše bolest do jiných částí těla?

S: Silné bolesti? Zeptejte se pacienta:

- Jak silně vás to bolí? Jakým číslem na úsečce od 0 do 10, kde 0 znamená "žádná bolest" a 10 znamená "nejhorší představitelná bolest", byste bolest označil/a?
- Jak intenzivní je nejsilnější bolest? Jakou intenzitu má nejmírnější bolest? Jak intenzivní bolest pociťujete právě teď?

T: Trvání bolesti. Zeptejte se pacienta:

- Kdy bolesti začaly?
- V kterou denní dobu jsou bolesti nejmírnější? V kterou denní dobu jsou bolesti nejhorší?
- Začaly bolesti postupně, nebo se objevily náhle?
- Je bolest stálá, nebo je nějakou dobu přítomna a pak jste nějakou dobu bez bolesti?

Zdroj: 4

Příloha č. 5 Ošetrovatelská diagnóza

Akutní bolest v souvislosti se základním onemocněním projevující se vyslovenou stížností, bolestivým výrazem v obličeji, opoceností, neschopností změny polohy, neklidem, tachykardií a tachypnoí, porušenou schopností pokračovat v dřívějších činnostech.

Cíl: Pacient nemá bolest do 30 minut.

Výsledná kritéria: U P/K bolest ustoupí nebo bude alespoň snesitelná do 30 minut.

P/K umí používat signalizační zařízení ihned.

U P/K dojde ke zmírnění intenzity bolesti na VAS pod hodnotu 4 do 30 min.

P/K je seznámen s možnostmi léčby bolesti do 10 min.

P/K není opocený v obličeji do 15 min

P/K má fyziologické hodnoty pulsu a dechu do 15 min.

P/K zná nežádoucí účinky analgetik do 15 min.

P/K verbalizuje úlevu od bolesti do 30 min.

P/K nemá bolestivý výraz v obličeji do 30 min.

P/K je klidný do 30 min.

P/K je schopen změnit polohu do 30 min.

P/K dokáže průběžně popsat doprovodné obtíže bolesti.

Intervence:

1. Zhodnoťte aktuální stav pacienta!

- Ptejte se pacienta na přítomnost bolesti a dalších obtíží! Zjistěte především:
 - místo bolesti, její ohraničení a šíření
 - trvání bolesti, a zda měla náhlý, či pozvolný nástup
 - charakter bolesti (tupá, pulsující, bodavá, narůstající...)
 - intenzitu bolesti dle VAS
 - úlevové polohy, či naopak faktory zhoršující bolest
 - doprovodné obtíže, jako např. nauzea, zvracení, zácpa, horečky
- Pravidelně sledujte vývoj bolesti!

Tento dokument byl zhotoven v Print2PDF.!

Po registraci Print2PDF se tato informace nebude zobrazovat.!

Produkt Print2PDF lze zakoupit na <http://www.software602.cz>

2. Podporujte pacienta verbálně i neverbálně!

- Bolest pacienta nebagatelizujte, ale uznejte její přítomnost!
- Pozorně pacienta vyslechněte, dodávejte mu potřebnou odvahu a motivaci!
- Poučte pacienta o podávaných lécích proti bolesti - jejich výhodách i možných nežádoucích účincích!
- Zajistěte přesné informace, aby se zmenšil strach z dalších událostí!
- Popisujte svoji činnost při výkonu, vyzvěte pacienta, aby se před výkonem i během výkonu ptal na to, co je mu nejasné!
- Ujistěte jej, že se na vás v případě potřeby může vždy obrátit!
- Zajistěte pacientovi dostupnost signalizačního zařízení!
- Odpoutejte jeho pozornost od bolesti!
- Informujte pacienta o způsobech alternativní (nefarmakologické) léčby!
- Se souhlasem pacienta poučte rodinu o nesprávných názorech ohledně bolesti a jejího léčení!
- Učte metodu rozptýlení během akutní bolesti (např. při bolestivé proceduře), která nezatěžuje, jako např. rytmicky dýchat, poslouchat hudbu, potichu si pro sebe počítat!

3. Podávejte analgetika dle doporučení lékaře!

- Ordinované léky podávejte včas a v pravidelných intervalech podle doporučení lékaře!
- Pamatujte, že opiáty podléhají přísné evidenci a zvláštním pravidlům o manipulaci!
- Sledujte efekt léčby pravidelným hodnocením intenzity bolesti dle VAS!
- Sledujte rozvoj možných nežádoucích účinků!
- Sledujte pravidelně fyziologické funkce!

4. Kontrolujte stav!

- Pravidelně sledujte vývoj bolesti! Kontrolujte:
 - místo bolesti, její ohraničení a šíření
 - trvání bolesti a její průběh - náhlý, či pozvolný charakter bolesti (tupá, pulsující, bodavá, narůstající. ...)

- snesitelnost bolesti a její intenzitu dle VAS
 - úlevové polohy, či naopak faktory zhoršující bolest
 - doprovodné obtíže, jako jsou např. nauzea, zvracení, zácpa, horečky
 - Měřte efekt analgetik dle škály bolesti (VAS)!
5. Zajistěte pacientovi klidné prostředí!
6. Veďte dokumentaci (dbejte na zaznamenávání aktuálního stavu, hodnocení bolestí a výkonů ošetrovatelské péče do dokumentace)!

Zdroj: vlastní, 18, 19

Příloha č. 6 Typy léků používaných ke kontrole bolesti a způsoby jejich aplikace

Neopioidní analgetika

➤ Acetaminofen (paracetamol)

Acetaminofen se používá ke snižování bolesti hlavy, svalů, celkové bolesti i horečky, nemá protizánětlivé účinky. Je to lék první volby pro léčbu horečky a chřipkových příznaků u dětí. Neovlivňuje funkci destiček a pouze vzácně způsobuje problémy gastrointestinálního traktu.

➤ Nesteroidní protizánětlivé látky - antiflogistika (NSA)

NSA zajistí dočasnou úlevu od slabé až střední bolesti. Používají se zejména k léčbě zánětu, při menstruačních bolestech a určitých bolestech po operaci. Jako dlouhodobá léčba mohou být užívány při osteoartritidě či revmatoidní artritidě. NSA mají několik výhod: mohou být podávány perorálně, v terapeutických dávkách nezpůsobují útlum CNS a dechový útlum, jsou volně prodejné. K dispozici jsou například: diklofenak, ibuprofen.

➤ Salicyláty

Salicyláty, například aspirin, jsou nejčastěji používaná analgetika. Používají se hlavně ke zmírnění bolesti, zánětu a horečky. Nejsou však účinné u viscerální bolesti a u silné bolesti při traumatu.

Opioidy

Opioidy jsou látky odvozené od morfinu, nebo jde o syntetické substance. Na rozdíl od NSA, které působí periferně, opioidy primárně ovlivňují centrální nervový systém. Opioidy zahrnují opioidní agonisty, opioidní antagonisty a smíšené agonisty - antagonisty. U smíšených agonistů - antagonistů agonistická část zmírňuje bolest a antagonistická část snižuje riziko toxicity a lékové závislosti. Tyto látky také snižují riziko útlumu dechového centra.

➤ Opioidní agonisté

Jsou to kodein, fentanyl, metadon, morfin. Opioidní agonisté mohou být podány jakýmkoliv způsobem: perorálně, subkutánně, intramuskulárně. Používají se k tlumení

silné bolesti při akutních, chronických a terminálních stavech. Morfin také zlepšuje dušnost u pacientů s plicním edémem a levostranným srdečním selháním.

➤ Smíšení opioidní agonisté - antagonisté

Jsou to buprenorfin, nalbufin. Používají se hlavně ke tlumení střední a silné bolesti, k analgezii během porodu, ke snížení předoperační úzkosti a bolesti.

➤ Opioidní antagonisté

Opioidní antagonistista je naloxon hydrochlorid. Aplikuje se intravenózně, intramuskulárně, podkožně. Opioidní antagonisté blokují opioidní účinky obsazením opioidních receptorových míst, což znemožní jiným lékům navázat se na opioidní receptory. Velmi rychle zvrátí útlum dechového centra, sedaci (zklidnění) a pomohou stabilizovat vitální funkce.

Adjuvantní analgetika

Jsou léky, které mají jiné primární indikace, ale za určitých okolností se užívají jako analgetika. Mohou se podávat v kombinaci s opioidy, nebo se používají samostatně k léčbě chronické bolesti.

➤ Antikonvulziva

Jsou léky, které se mohou používat k léčbě neuropatické bolesti. Karbamazepin a gabapentin se používají jako adjuvantní analgetika nejčastěji. Karbamazepin je lék první volby pro léčbu neuralgie trigeminu.

➤ Lokální anestetika

Lokální anestetika potlačují lokálně vedení nervových vzruchů. Mohou se používat při léčbě neuropatické bolesti, též jako prevence a tlumení bolesti při výkonech, nemocech nebo poranění nebo jako alternativa celkové anestezie. Lokální anestetika se dělí na dvě hlavní skupiny: amidy (bupivacain, lidocain, prilocain) obsahující dusík a estery (kokain, procain, tetracain) obsahující kyslík.

➤ Lokální povrchová anestetika

Aplikují se přímo na kůži nebo na sliznici jako prevence či tlumení menších bolestí. Používají se ke tlumení a prevenci bolesti u menších popálenin, zmírnění

svědění a podráždění, znecitlivění určité oblasti před injekcí, znecitlivění povrchu sliznice před zaváděním sondy, zmírnění bolesti v krku a ústech.

➤ Myorelaxancia

Myorelaxancia můžeme rozdělit na neuromuskulární látky, které se používají jako podpora celkové anestezie, navození a udržení svalové relaxace u pacientů na ventilátoru (metocurine, tubocurarine), dále na antispastické látky, které se používají ke zmírnění spasticity z poruch CNS (baclofen, diazepam), a látky používané ke krátkodobému tlumení bolesti a spasmu svalů (Guajacuran, Myolastan, Mydocalm, Dorsiflex)

➤ Tricyklická antidepresiva (TCA)

Jsou v léčbě bolesti používaná nejdéle ze všech antidepresiv, s to zejména při neuropatické bolesti.

➤ Benzodiazepiny

Benzodiazepiny se primárně používají ke zmírnění úzkosti. U léčby bolesti se užívají hlavně ke krátkodobému zmírnění akutní myoskeletální bolesti spastického charakteru. Jsou to: diazepam, midazolam, oxazepam.

➤ Psychostimulancia

Psychostimulancia se užívají zejména k léčbě nemocí jako Parkinsonova choroba či porucha pozornosti spojená s hyperaktivitou, užívají se jako podpůrné léky ke zvládnutí akutních a chronických bolestivých stavů. Mezi stimulancia patří: kofein, metylfenidát.

➤ Cholinergní blokátory

Používají se k léčbě spastických či hyperaktivních onemocnění GIT traktu. Podávají se injekčně před výkonem jako je endoskopie, protože relaxují svalstvo gastrointestinálního traktu a snižují sekreci před operací.

➤ Kortikosteroidy

Používají se k léčbě bolesti a zánětu. Podle svých účinků se rozdělují do dvou skupin: mineralokortikoidy a glukokortikoidy.

Způsoby aplikace léků

Léky mohou být aplikovány mnoha způsoby. Každý způsob má své výhody a nevýhody.

➤ *Perorální aplikace*

Perorální podání analgetik je pro většinu pacientů nejpříjemnější a nejjednodušší ze všech způsobů aplikace. Léky jsou ve formě tablet, kapslí a v tekuté formě.

➤ *Sublingvální aplikace*

Léky k sublingválnímu použití se vloží pod jazyk a tím je dosaženo rychlé a vyhovující analgezie. Většina sublingválních léků jsou rychle se rozpouštějící tablety či měkké želatinové kapsle, naplněné tekutým lékem.

➤ *Transdermální aplikace*

Transdermální aplikace znamená použití léku ve formě masti nebo transdermální náplasti. Jako transdermální náplasti jsou k dispozici fentanyl, lidocain a klonidin. Transdermální fentanylová náplast (Durogesic) je 75krát silnější než morfin. Lidocainové náplasti jsou zvláště účinné u herpetických bolestivých syndromů.

➤ *Aplikace přes bukalní sliznici*

Léky jsou vkládány na vnitřní stranu tváře. Pacient zavře ústa a nechá tabletu přiloženou na bukalní sliznici, dokud se tableta neabsorbuje.

➤ *Subkutánní aplikace*

Léky k subkutánnímu podání jsou aplikovány do tukové tkáně pod kůži. Léky mohou být aplikovány injekcí nebo pumpou pro pacientem řízenou analgezií (PCA).

➤ *Intramuskulární aplikace*

Intramuskulární injekcí se lék podává hluboko do svalové tkáně. Léky podané intramuskulárně mají rychlejší nástup účinku než perorální léky, nástup účinku je však pomalejší než u intravenózní aplikace.

➤ *Intravenózní aplikace*

Podání léku přímo do žíly zajistí rychlý nástup účinku, protože lék se rychle dostane do krevního řečiště.

➤ *Intranazální aplikace*

Intranazální aplikace (nosním sprejem) se může použít u pacientů, u kterých nemůžeme využít perorální aplikaci.

➤ *Epidurální aplikace*

K léčbě bolesti se epidurálně podávají místní anestetika, narkotika a steroidy. Do epidurálního prostoru může být zaveden katétr a následně napojen na pumpu, čímž se zajistí kontinuální a intermitentní podání léku.

➤ *Intratekální aplikace*

Intratekální aplikace znamená podání léku do subarachnoideálního prostoru míšního kanálu. Aplikují se zde léky, které neprostupují hematoencefalickou bariérou. U tekálního podání lze léky podávat implantovanou pumpou, která je i s katétrem uložena podkožně. Pumpa zajišťuje přesné a kontinuální dávkování.

➤ *Rektální aplikace*

Léky podáváme rektálně (jako želatinové nebo voskové čípky), mají pomalý nástup účinku a různou rychlost absorpce.

➤ *Intraartikulární aplikace*

Intraartikulární aplikace dodá lék přímo do kloubní dutiny, kde zmírní bolesti, zánět a způsobí místní necitlivost.

Zdroj: 1, 4