

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

**FARMAKOLOGICKÉ A NEFARMAKOLOGICKÉ
OVLIVNĚNÍ BOLESTI U PACIENTŮ PO
KARDIOCHIRURGICKÉM VÝKONU**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

EVA KLEMOVÁ

Vedoucí práce: Prof. PhDr. Jiří Mareš, CSc

HRADEC KRÁLOVÉ, 2006

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně s využitím citované literatury.

V Hradci Králové , dne 13.října 2006

.....

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji Prof. PhDr. Jiřímu Marešovi , CSc za odborné vedení bakalářské práce.

Děkuji vedení kardiologických pracovišť NNH a FNKV za umožnění realizace výzkumné části bakalářské práce.

V Hradci Králové , dne 13.října 2006

.....

OBSAH

ÚVOD	6
I. Cíl práce	7
II. Teoretická část	8
1. Fyziologické základy bolesti	9
1.1. Vedení bolesti	9
1.2. Fyziologické ovlivnění bolesti	10
1.3. Vnímání bolesti	10
1.4. Vrátková teorie bolesti	10
1.5. Rozdělení bolesti	11
1.6. Druhy bolesti	12
1.7. Reakce na bolest	12
1.8. Faktory ovlivňující bolest	13
1.9. Hodnocení bolest	13
1.9.1. Hodnocení intenzity bolesti	14
1.9.2. Další aspekty při hodnocení bolesti	15
1.9.3. Hodnocení úlevy od bolesti	15
2. Akutní pooperační bolest	17
2.1. Dopad pooperační bolesti	17
3. Farmakologické ovlivnění akutní pooperační bolesti	19
3.1. Opioidy	19
3.1.1. Působení opioidů	19
3.1.2. Způsob aplikace opioidů v časném pooperačním období	21
3.1.3. Pacientem řízená analgezie (PCA-patient controlled analgesia)	22
3.1.4. Epidurální aplikace opioidů	23
3.1.5. Farmaka používaná k léčbě akutní pooperační bolesti	24
3.2. Neopiátová analgetika	24

3.2.1. Periferní analgetika	24
3.2.2. Místní anestetika	25
3.2.3. Psychofarmaka	25
4. Nefarmakologické ovlivnění bolesti	27
4.1. Psychologické ovlivnění bolesti	27
4.2. Ostatní způsoby	28
5. Posouzení pooperační bolesti sestrou	30
5.1. Zásady jednání lékaře a sestry s nemocným trpícím bolestmi	30
5.2. Příčiny nedostatečné terapie pooperační bolesti	31
6. Obor kardiochirurgie	33
III. Empirická část	37
1. Zkoumaný soubor pacientů	37
2. Použité metody	37
3. Výsledky výzkumu	40
3.1. Obecné informace o pacientech	40
3.2. Vyhodnocení intenzity pooperační bolesti a dalších faktorů.	52
3.3. Účinnost pomoci sester pacientům proti bolesti	61
3.4. Porovnání intenzity bolesti a strachu u některých skupin pacientů.	65
3.5. Nejhorší a nejlepší zážitky spojený s pooperačním obdobím	73
4. Diskuze	75
IV. Závěry	84
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	86
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	88
PŘÍLOHY	89
RESUMÉ	101

ÚVOD

Pro svoji diplomovou práci jsem si vybrala téma bolesti, protože pracuji jako sestra na kardiochirurgickém oddělení. Bolest, i přes velký pokrok v medicíně, zůstává běžnou součástí pooperačních stavů u pacientů po kardiochirurgickém výkonu. Často se jen léčí „čísla“ a protože bolest nejde objektivně změřit, tak se na ní zapomíná. Pooperační bolest bývá často podceňována, nedostatečně eliminována a to vede k negativně ovlivní celý organismus. Pacienti mnohdy bolest berou jako nedílnou součást pooperačního stavu. Není to ale zbytečné? To máme tak málo prostředků k analgezii? Nebo je to spíš způsobeno nedostatečnou mírou empatie nás zdravotníků, či nedostatečným využitím analgetických opatření? Doufám, že touto prací si odpovím alespoň na některé otázky a rozšířím si teoretické znalosti o bolesti, které účelným způsobem využiji v praxi.

I. CÍL PRÁCE

a) Teoretická část

Teoretická část této práce obsahuje základní poznatky o bolesti a její léčbě. Mezi základy patří definování bolesti, základy fyziologie bolesti, typologie, hodnocení, faktory ovlivňující bolest a jiné. Léčba bolesti zahrnuje poznatky o základních farmacích a metodách, které ovlivňují bolest bez použití léků. Jedna kapitola je věnována posouzení bolesti sestrou a některým příčinám nedostatečné analgezie. Závěr jsem věnovala i seznámení s oborem kardiochirurgie.

b) Empirická část

V empirické části chci především zjistit jakých intenzit dosahují pooperační bolesti u pacientů po kardiochirurgickém výkonu a co si z toho pacienti pamatují. Dále bych chtěla si chtěla potvrdit či vyvrátit některé poznatky z mé dosavadní praxe. Jedná se především o to, co kromě bolesti pacienty zatěžuje. Dalším cílem této práce jsou i zjištění o tom, jakých rozdílů dosahuje intenzita bolesti u pacientů na kardiochirurgii Nemocnice Na Homolce a na kardiochirurgii Fakultní nemocnice Královské Vinohrady. Na konec bych chtěla ověřit některá obecná zjištění o bolesti. Jde hlavně o zjištění rozdílů ve vnímání bolesti ženami a muži, do jaké míry strach působí na bolest, jestli starší pacienti vnímali bolest méně intenzivně, než pacienti mladší a která přidružená onemocnění se mohou podílet na zvyšování pooperační bolesti.

II. TEORETICKÁ ČÁST

„Bolest je velmi nepříjemný subjektivní pocit, který člověk prožívá sám a nemůže se o něj podělit s jinými. Bolest může být tak intenzivní, že zaujme celou mysl člověka a tím změní i celý jeho život.“

(Kozierová, 1995)

„Bolest zahrnuje rozsáhlé spektrum nepříjemných ,rušivých subjektivních pocitů a vjemů, lišících se svou intenzitou i charakterem. Bolest je posloupný proces, během něhož dochází k neurofyziologickým a biochemickým interakcím na různých etážích přenosu bolestivého podráždění. Výsledkem je motorická, psychická a vegetativní reakce.“

(Mülbachová, 1991)

„Bolest je podle definice Mezinárodní společnosti pro studium bolesti nepříjemný smyslový a pocitový zážitek multidimenzionálního rázu ve spojení se skutečným nebo potencionálním poškozením tkáně anebo pojmy takové poškození popisující. Bolest je vždy subjektivní a je prožívána jako fenomén tělesný a není tedy důsledkem pouhého procesu senzoričkého

vnímání.“

(Larsen , 1998)

1. Fyziologické základy bolesti

Bolest je v organismu vyvolána tak, že dojde k působení na receptor pro bolest (*nociceptor*). Tyto receptory mohou být drážděny přímo (mechanicky) a nebo určitými chemickým látkami, které způsobí bolestivý stimul. Mezi tyto látky patří například bradykinin, serotonin, acetylcholin, histamin, ionty kalia a podobně. Tyto látky se z tkáně uvolňují při patologickém procesu – např. zánětu, ischemii, traumatu.

1.1. Vedení bolesti

Z nocireceptorů vedou aferentní vlákna. Tato vlákna mohou být myelinizovaná (A-delta vlákna) a nemyelinizovaná (C vlákna).

- A-delta vlákna vedou tak zvanou rychlou bolest (rychlostí 12-80 m/s), tato bolest je charakteru ostrého, bodavého. Souvisejí s povrchovou somatickou bolestí.
- C vlákna vedou bolest pomaleji (rychlostí 0,4-1m/s). Těmito vlákny se přenáší především bolest hluboká somatická i viscerální. Tato bolest je hůře lokalizovatelná a trvá delší dobu.

Druhy nocireceptorů

a) *Monomodální* – reagují pouze na specifický druh podráždění:

- nocireceptory citlivé na mechanické podráždění – aktivují se při silném mechanickém stimulu
- nocireceptory citlivé k teplu – aktivují se při ohřátí kůže nad 45 stupňů C

b) *Polymodální nociceptory* – jsou aktivovány různými podráždění – mechanickými, tepelnými, chemickými. (Larsen, 1998)

Od nocireceptorů je bolest vedena nervovými vlákny, které vstupují do míchy zadními rohy míšními. Zde se nachází první neuron bolesti. Odtud jdou impulzy spinothalamickými drahami do thalamu k druhému neuronu bolesti. Část vzruchů je vedena přes retikulární formaci do limbického systému a dál do thalamu, některá vlákna končí v hypothalamu. Z thalamu pokračuje vzruch do mozkové kůry k třetímu neuronu bolesti, kde dochází k analýze signálů.

Emoce, především strach a úzkost při bolesti, jsou způsobeny průchodem impulzů přes hypothalamus a limbický systém. (Trachtová, 2003)

1.2. Fyziologické ovlivnění bolesti

Bolest je v organismu ovlivňují tzv. *modulačními látkami* – endorfiny, enkefaliny a dynorfiny. Tyto látky působí tlumivě na vnímání bolesti tím, že se navážou na opiátové receptory. Tyto receptory se vyskytují v celém CNS. Některé terapie bolesti toho využívají např. akupunktura.

1.3. Vnímání bolesti

Bolest vzniká pokud bolestivý stimul dosáhne určité **prahové hodnoty**. Prahová hodnota je závislá na mnoha faktorech a je velmi individuální. Stejný bolestivý stimul může u jednoho člověka v různých situacích vyvolat různou intenzitu bolesti. (Kozierová, 1995; Baštecký, 1993)

Dalším pojmem ve vnímání bolesti je **tolerance bolesti**. To chápeme jako nejvyšší míru a délku bolesti, jakou je člověk schopen snést. Tolerance bolesti bývá ovlivněna faktory psychologickými a kulturními.

Intenzita bolesti, nebo-li jak to bolí. Zpravidla rozlišujeme tři základní roviny intenzity mírná bolest – střední bolest – silná (nesnesitelná) bolest. Další podrobnosti viz. kapitola 1.9. Hodnocení bolesti. (Kozierová, 1995)

1.4. Vrátková teorie bolesti

„Tato teorie vychází z předpokladu, že substantia gelatinoza (druhá a třetí vrstva zadních rohů míšních) slouží jako vrátka, která mohou upravovat tok nervových vzruchů z periferie do CNS (centrální nervový systém) ve smyslu plus nebo minus. Vrátko modulují vzruchy dříve, než člověk pocítí bolest. Zda vrátka propustí více či méně informací, závisí na poměru aktivity silných a slabých vláken. Kromě toho funkce vrátek může být ovlivněna sestupnými vlivy z mozku. Jestliže tok informací přestoupí určitou hladinu, vznikne pocit bolesti a odpovědi na ni. Aktivita silných vláken tlumí přenos vzruchů (uzavření vrátek), naopak aktivita slabých vláken přenos usnadňuje (otevření vrátek). Za patologických stavů se může vrátkový mechanismus porušit a vrátka zůstanou otevřená. Při trvalém otevření může působit sumace vzruchů - následkem konvergence signálů se z nejrůznějších oblastí k buňkám páté vrstvy. Tak může nastat bolest i po pouhém dotyku kůže. Otevření vrátek může být i následkem poškození mozkové kůry, která není schopna tlumivé regulace. Vrátko se mohou otevřít také aktivitou ze

vzdálených oblastí těla. Při poruše excitačních procesů a zpětnovazebné kontroly se malé zásahy mohou projevat s nežádoucí silou.“

Vrátková teorie chápe bolest jako výsledek interakce mezi jednotlivými částmi CNS a aferentní signalizací. (Baštecký, 1993)

1.5. Rozdělení bolesti

Zpravidla se bolest rozděluje na akutní ,rekurentní a chronickou.

Akutní bolest velmi důležitý příznak, který se objevuje po bolestivém podnětu. Akutní bolest má funkci *ochrannou*, pomáhá nám přežít. Informuje nás o tom, že se v organismu něco děje. **Akutní** bolest je zpravidla *ostrá, pálivá a lze ji celkem dobře lokalizovat*. Je-li intenzita akutní bolesti vysoká, dochází k aktivaci sympatoadrenergního systému organismu. To vede k vegetativním projevům např. tachykardie, hypertenze, zrychlení dýchání. Jedinec může být výrazně motoricky neklidný a dochází i k afektivním projevům např. jedinec křičí.

Akutní bolest může mít negativní vliv na průběh onemocnění, proto je důležité ji co nejvíce eliminovat. Problém může nastat, má-li se bolestivý příznak zachovat a jak dlouho z důvodu diagnostických, nebo ji potlačit a tím snížit možnost komplikací. *(Mülbachová, 1991)*

Pokud bolest vykazuje příznaky bolesti akutní a chronické, jedná se o bolest **rekurentní**. Je to bolest epizodická, charakteristická především pro dětský věk. Objevují se akutní záchvaty bolesti v různých intervalech, trvají různě dlouhou dobu. Jsou střídány obdobím bez bolesti. Vyvolávající faktory této bolesti nejsou zcela jasné. Tato bolest bývá chápána jako bolest psychosomatická, nesmí se však podceňovat. Děti trpící rekurentní bolestí by měly být řádně vyšetřeny, protože některá onemocnění se takto mohou projevat např. revmatoidní artritida.

Chronická bolest je bolest trvající zhruba 3 měsíce až roky. **Délka trvání není vždy určující, některé typy bolesti trvající kratší dobu, mohou mít charakter bolesti chronických.** Funkce chronické bolesti *není ochranná*. Tato bolest jedince omezuje jak fyzicky, tak psychicky a sociálně. Lokalizace a charakteristika bolesti se obtížně určuje. Léčba chronické bolesti je nesnadná, může přinášet další komplikace ve smyslu poškození organismu analgetiky. (Mareš, 1997)

1.6. Druhy bolesti

Bolest je zpravidla rozdělována na bolest **somatickou, viscerální**. Mezi určitý druh bolesti patří i **svědění**.

Somatická bolest je dále rozdělována na bolest **povrchovou** – ta vychází z nocireceptorů v kůži. Lze ji dobře lokalizovat a charakterizovat. Vzniká bezprostředně po algickém podnětu a zmizí, jakmile dráždění skončí.

Dalším typem somatické bolesti je **hluboká bolest** – pochází z nociceptorů ve svalech, kloubech, vaziva, z hlubokých struktur. Tato bolest se hůře lokalizuje, může vyzařovat i mimo místo poškození.

Viscerální bolest vychází z útrob. Vzniká stimulací nociceptorů, které leží ve stěně dutých orgánů. Viscerální bolest nemusí být lokalizována pouze na místo poškození, na vnitřní orgán. Může vyzařovat na povrch, často do vzdálenějších oblastí. Kromě přeneseného působení bolestí mohou být viscerální bolesti doprovázeny nauseou, zvracením, pocením, tachykardií.

Zvláštním druhem bolesti je **svědění**. Je to pocit lokalizovatelný na kůži. Dosáhne-li určité intenzity, může způsobovat bolestivý stav. (Larsen, 1998)

1.7. Reakce na bolest

Je to proces, který lze rozdělit do tří stádií – **aktivace, odraz, adaptace**.

Aktivační stádium je zahájeno pocítěním bolesti. Aktivuje se sympatikus – projev tachykardií, hypertenzí, pocením, bledostí a podobně. Při druhé fázi (**fáze odrazu**) dochází ke krátkému intenzivnímu pocitu bolesti, kdy dochází k aktivaci parasympatiku – projev zpomalení pulsu, snížení systolického tlaku, nauzea a jiné. Pokud bolest trvá dlouho nastupuje třetí fáze (**fáze adaptace**). Organismus snižuje sympatické projevy. Uplatňují se modulační látky – např. endorfiny. V organismu dochází ke všeobecné adaptační reakci. Bolest způsobí to, že si člověk osvojuje mechanismy jak se bolesti vyhnout, to vede ke změnám chování, ke změnám v emocích. Ty mohou být velmi intenzivní (např. u silných bolestí), nebo ploché (např. u chronických bolestí – deprese). (Kozierová, 1995)

1.8. Faktory ovlivňující bolest

Bolest je ovlivněna mnoha faktory. Tyto faktory mohou bolest ovlivnit negativně, či pozitivně. Pro praxi z toho vyplývá, že pokud se k těmto aspektům přihlédne, jsme schopni účinnější analgézie.

Etnické a kulturní faktory značně ovlivňují vnímání, reakci a projevy při bolesti. Reakce na silnou bolest může být minimální, člověk ji snáší mlčky, chápe to jako určitý druh pokání. Bolest může být i součástí iniciačních obřadů - přijetí do stavu dospělých. Jindy je i minimální bolest provázena velmi silným emočním projevem – křikem pláčem. (Kozierová, 1998). Dále mají značný vliv na cítění bolesti **emoce a osobnost člověka**. Intenzita bolesti není přímo úměrná algickému podnětu. Pokud je člověk v depresivní náladě, bojí se, může být bolest i bez přítomnosti bolestivého stimulu. Naopak při dobré náladě, radosti můžou být bolesti minimální i při evidentním zranění – např. při sportu. (Baštecký, 1993)

Je nutné mít na paměti, že **bolest mají lidé všech věkových kategorií**. Udává se, že staří lidé mají vyšší práh bolesti, to znamená, že bolest snášejí „lépe“. (Trachtová, 2003) Naopak velmi **citlivé** k bolesti jsou **děti** všech věkových kategorií a je nutné tuto skutečnost si uvědomit i u dětí nedonošených. (Mareš, 1997)

Rozdílné vnímání bolesti je mezi **muži a ženami**. Uvádí se, že ženy bolest vnímají intenzivněji, ale spotřebovávají méně analgetik. (Larsen, 1998; Wat-Watson, 1998)

Důležitou roli ve vnímání bolesti hraje **i očekávání pacienta, vliv okolí a přítomnost jiných lidí**. Snášení bolesti je rozdílné, je li člověk doma, nebo v nemocnici. Jsou-li u něho blízcí lidé, rodiče u dětí, jiní pacienti, ošetrovatelský personál. Co ví o své bolesti, má-li dostatek informací před bolestivým výkonem Tyto skutečnosti mohou vnímání bolesti ovlivnit jak negativně, tak pozitivně a je třeba vždy posoudit daného pacienta a danou situaci.

(Kozierová, 1995; Sofaer, 1997)

1.9. Hodnocení bolesti

Bolest je pouze subjektivní zážitek, který zatím nejsme schopni změřit nějakým přístrojem. Často dochází k situacím, kdy bolest pacienta je nepoznána, podhodnocena, nepochopena ošetřujícím personálem a tím nedostatečně tlumena. Aby k těmto situacím docházelo co nejméně byly vyvinuty stupnice, které zaznamenávají a hodnotí bolest. Principem těchto stupnic je, že pacienti označí číslo, slovní popis, obličej, který vyjadřuje nejlépe jejich

intenzitu bolesti. Tento záznam mohou pacienti provádět sami, či za pomoci druhé osoby. U bolesti je možno hodnotit intenzitu, charakter, lokalizaci, závislost a jiné.

1.9.1. Hodnocení intenzity bolesti

- **Slovní hodnocení:** 0 žádná bolest

1 mírná bolest

2 obtížná bolest

3 rušivá bolest

4 silná bolest

5 mučivá bolest

(Larsen, 1998)

- **Vizuální analogová stupnice –VAS**

- na úsečce, která je 10 cm dlouhá, rozdělena na 10 úseků po 1cm. Na levé straně je hodnota „0 – žádná bolest“, na pravé straně je „10 – nejsilnější možná bolest“.

Každý centimetr označuje 1 stupeň bolesti. Pacient označí úsek, který nejlépe odpovídá jeho bolesti.

(Křivohlavý, 1995)

- **Hodnocení bolesti pomocí obličejů**

9 obličejů, kdy 1. se směje a 9. obličej pláče. Tento způsob se využívá u dětí od 5let.

(Mareš, 1997)

- **Numerická stupnice**

1- 2- 3- 4- 5- 6- 7- 8- 9- 10
bez bolesti *nejhorší bolest*

- **Kategorická stupnice**

bez bolesti
slabá bolest
silnější bolest
velmi silná bolest

(Watt-Watson, 1998)

1.9.2. Další aspekty při hodnocení bolesti

Zjišťují se další hlediska, která bolest doprovázejí a hodnotí se účinnost analgetických opatření.

- **Kvalita bolesti** – slovní popis – bolest pálivá, ostrá, bodavá, křečovitá a podobně
- **Lokalizace** – kde to bolí, kam bolest vyzařuje
- **S čím bolest souvisí** – jaký pohyb ji provází a podobně
- **Přidružené symptomy** – má-li pacient zhoršený, zkrácený dech, nauseu
- **Pocity při bolesti** – např. strach, úzkost, beznaděj, zlost, smutek

U vyjádření intenzity strachu lze využít podobného systému hodnocení jako u intenzity bolesti. Např. 1 bez strachu, 2 - 4 mírný strach, 5 - 7 střední strach, 8-10 velký strach.

(Koivula, 2002)

- **Doba bolesti** – je-li bolest po ránu, večer, za jak dlouho přijde úleva po podaném léku

(Křivohlavý, 1995)

1.9.3. Hodnocení úlevy od bolesti

Zaznamenává se účinnost intervencí proti bolesti. Lze to vyjádřit pomocí předešlých stupnic k hodnocení bolesti, nebo se může použít „Stupnice úlevy“.

- **Stupnice úlevy od bolesti:** 0 žádná úleva

1 malá úleva

2 mírná úleva

3 značná úleva

4 úplná úleva

(Larsen, 1998)

Bolest je třeba hodnotit také u pacientů s omezenými komunikačními schopnostmi například pacienti s endotracheální intubací, tracheostomií, pacientů s alterovaným vědomím, u malých dětí. Zde je nutné využít pozorovacích schopností zdravotnického personálu, především sester. U těchto pacientů lze zaznamenávat motorický klid či neklid, mimiku obličej v klidu, nebo při různých výkonech.

(Mareš, 1997)

2. Akutní pooperační bolest

Akutní pooperační bolest je nevyhnutelná a je způsobena poškozením mnoha senzitivních struktur během zákroku (*Reimer-Kent, 2003*). Pacient vnímá bolest v místě operačního zákroku. Mimo to je bolest vyvolána nepřírozenou polohou během výkonu i po něm, omezením pohybu, zavedenými kanylami do cévního řečiště, endotracheální intubací, drenáží a různými terapeutickými postupy. (*Chaney, 2005*)

2.1. Dopad pooperační bolesti

Nedostatečná eliminace pooperační bolesti způsobuje psychické utrpení pacienta s poruchami spánku a odpočinku, může přispívat k rozvoji agresivního chování a delirantního syndromu. Pooperační bolest také způsobuje četné fyzické komplikace. Ovlivňuje především **respirační trakt, kardiovaskulární systém a gastrointestinální trakt (GIT)**. Všechny tyto faktory vedou v důsledku k prodloužení léčby a hospitalizace pacienta. (*Reimer-Kent, 2003*)

I. Respirační trakt

Každý výkon na hrudníku a v oblasti nadbřišku je nutné považovat za rizikový faktor pro vznik respiračních obtíží. Pooperační bolest při kašli a pohybu může způsobit omezení dýchání. Dochází ke snížení dechového objemu, vitální kapacity plic a podobně. To může vést k plicním atelaktázám – nevzdušnost plíce (*Zeman, 2000*) a následně k rozvoji broncho-pneumonie. K rizikovým faktorům patří nejen typ operace a bolest, ale i přidružená onemocnění (srdce, plic), kouření, věk, imobilita a jiné.

II. Kardiovaskulární systém

Pooperační bolestí je aktivován sympatikus, který způsobí tachykardii a zvýšení systémového tlaku na podkladě periferní vasokonstrikce. Při silných bolestech také dochází k motorickému neklidu pacientů. Tím se zvyšuje srdeční práce a spotřeba kyslíku v myokardu. U pacientů s onemocněním srdce může dojít akutní ischemii myokardu.

III. Gastrointestinální trakt (GIT) a vývodné cesty močové

„Pooperační nocicepční impulzy z útrob mohou vést k nevolnosti s zvracením, mohou též přispět k rozvoji funkční stázy až ileu.“

„Dále mohou nocicepční impulzy vést ke snížení motility močových vývodných cest a měchýře a vyvolat retenci moče.“ (Larsen, 1998)

3. Farmakologické ovlivnění akutní pooperační bolesti

K léčbě akutní pooperační bolesti se nejčastěji samostatně, nebo v kombinaci používají tato farmaka:

- opioidy (morphin, fentanyl, tramadol)
- neopiátová analgetika (kys.acetylsalicylová, paracetamol, diclofenak, místní anestetika)
- léky ovlivňující psychiku – se používají v kombinaci s analgetiky (neuroleptika, benzodiazepiny, antidepressiva)

3.1. Opioidy

Jsou to standardní látky používané pro léčbu pooperačních bolesti. Pokud jsou opioidy **vhodně a správně aplikovány, je jimi zpravidla zajištěna uspokojivá analgezie**. Bohužel dochází k situacím, kdy jsou opiáty „poddávkovány“ ze strachu z útlumu dýchání či ze vzniku závislosti. Mnohdy se léky podávají dle standardního pevného plánu a nerespektují individuální potřeby pacienta.

3.1.1. Působení opioidů

- **Analgezie** – opioidy vyvolávají **analgezi** tak, že se vážou na opiátové receptory. Rozeznáváme opioidy slabé a silné. Mezi slabé se řadí např. kodein. V léčbě pooperační bolesti se používají silné opioidy – **morphin, fentanyl**. Jsou schopny utlumit i nejsilnější pooperační bolesti, pomáhají pacientům překlenout období s endotracheální intubací.

- **Respirační systém** – útlum dýchání je způsobován hlavně silnými opiáty, už v malých dávkách. Dochází k tomu, že se snižuje pocit potřeby vzduchu. Tento efekt je využíván u pacientů s **kardiální insuficiencí, dušností, pneumonií, u malignit a také u pacientů na UPV (umělá plicní ventilace)**

Průběh útlumu dýchání po aplikaci opiátů:

- I. zpomalení dýchání, zvětšuje se dechový objem
- II. pacient reaguje dýcháním pouze na hypoxii, či hyperkapnii, na zevní stimulaci (bolest, hluk)
- III. pacient dýchá pouze na výzvu – „na povel“
- IV. úplná zástava dýchání, je nutno pacienta převést na UPV

Některá farmaka, především ovlivňující bdělost, mohou **účinek opiátů výrazně zesílit a prodloužit**. Dále je účinek zesílen i farmaky, která tlumí metabolismus opioidů v játrech (psychofarmaka, antiarytmika, kontraceptiva).

- **Útlum kašle** – je vyvolán už při **malých neanalgetických** dávkách, které ani **neovlivňují** dechové centrum. S výhodou je tohoto jevu využíváno k potlačení neproduktivního kašle. Používají se preparáty s kodeinem. (*Lüllmann, 1994*)

- **GIT** – opioidy **zpomalují** žaludeční a střevní motilitu, způsobují zácpu, která může vyústit až v ileus. Zvyšují tonus svěračů, především sfikteru pyloru (to způsobí zpomalené vyprazdňování žaludku) a Oddiho svěrače (tím mohou být vyvolány kolikovitě bolesti).

- **Nausea a zvracení** – jsou u léčby opiáty často, především při aplikaci subkutánní a intravenózní. Při pravidelné aplikaci opioidů nauzea a zvracení vymizí.

- **Mióza** – dle miózy lze odhadnout analgetický vliv a vliv na dýchání. Při předávkování jsou zornice **špendlíkovité**. Zpravidla ani dlouhodobé užívání opioidů miózu nepotlačí.

Klinický význam: Pokud při účinné léčbě opioidy má pacient mydriázu, může to být známka mozkové hypoxie z útlumu dýchání!

- **Návyk (zvýšená tolerance) a závislost** – pokud se opiáty podávají pravidelně v mírných dávkách, vzniká během **2 - 3týdnů tolerance**, kdy k vyvolání stejných účinků je třeba vyšších dávek.

Tolerance se týká především účinku analgetického, útlumu dýchání, euforie, sedace a nevolnosti. Mióza a obstipace nebývají ovlivněny.

Fyzická **závislost** na opioidy vzniká zhruba po **20 - 25 dnech**, pokud jedinec opioidy nedostane, objeví se u něho za 5-10 hodin abstinenční příznaky (úzkost, neklid, tachykardie, hypertenze, průjem, zvracení, zimnice, křeče svalstva, horečka a jiné).

- **Svědění** – může být po aplikaci jakéhokoliv opiátu.

- **Vliv věku a přidružených chorob** – především u geriatrických pacientů je nebezpečí předávkování z důvodu polymorbidity a zpomaleného metabolismu. Opioidy v organismu působí **silněji a déle**, proto je nutno dávky upravovat a individuálně snižovat.

Prodloužení účinku je především při onemocnění ledvin, jater, hypothyreóza. Naopak vyšších dávek, k dosažení stejného efektu, je třeba u hyperthyreózy a pacientů závislých na alkoholu a psychofarmacích.

- **Psychomotorický útlum a ovlivnění nálady** – opioidy většinou působí sedativně na pacienta, mohou mu zlepšit náladu, nebo až euforii. Někdy vzniká dysforie – špatná nálada a nepříjemné pocity.

3.1.2. Způsob aplikace opioidů v časném pooperačním období

- Intravenózní podání (i.v.)

Výhodou je rychlý nástup. Analgetika se mohou podávat v jednotlivých bolusových dávkách, nebo kontinuálně. Obě tyto metody aplikace se mohou kombinovat. Opioidy se podávají samostatně, nebo s jinými druhy farmak (psychofarmaka). U kontinuálních infuzí s opioidy je třeba zvýšeného dohledu na pacienta, proto je vhodné jeho umístění na JIPu. Při aplikaci opioidů i.v. je vždy nebezpečí útlumu dechového centra.

- Intramuskulární podání (i.m.)

Nástup je pomalejší než u aplikace i.v. Nevhodná je i.m. aplikace při poruchách prokrvení tkání (svalů) např. při hypotermii, syndromu nízkého srdečního výdeje, při hypotenzii.

Při i.m. podávání opiátů může dojít k útlumu respirace stejně jako při podání i.v.

- Podání per rectum (p.r.)

V bezprostřední pooperačním období se opioidy p.r. podávají zřídka. Spíše se rektálně podávají neopiátová analgetika (indometacin).

- Epidurální podání

Viz.kapitola 3.1.4. Epidurální analgezie

(Larsen , 1998)

3.1.3. Pacientem řízená analgezie (PCA – patient controlled analgesia)

Jde o způsob samoobslužné analgezie při léčbě bolesti pomocí opioidů, u úzkostných pacientů se tento systém může použít k aplikaci benzodiazepinů. (Mareš, 1997). Pacient si sám zhodnotí, kdy má bolest, která si zaslouží léčbu. Pacient má k dispozici ovladač injektomatu, při bolesti ho zmáčkne. Injektomat je nastaven tak, že umožní aplikaci pouze naprogramovaného množství analgetika za určitou dobu. Tím je zajištěna bezpečnost pacienta. Dávky se upravují dle určitého schématu s přihlédnutím na individuální potřebu pacienta.

Injekce je nejčastěji podávána intravenózně, je možné i intramuskulární, subkutální a epidurální podání.

Použití PCA vyžaduje:

- a) technické vybavení – samoobslužné dávkovače
- b) vyškolený personál – ovládá dávkovače
- c) vhodný výběr pacientů – důsledné seznámení pacienta s obsluhou, lze použít i u **děti od 5 let** za asistence rodičů. (Mareš, 1997)

PCA se **nepoužívá** u pacientů se závažným kardio-pulmonálním onemocněním, u pacientů s poruchami vědomí, intelektu a podobně.

- d) vhodný výběr opioidu – ovlivněno jinými přidruženými chorobami, věkem pacienta
- e) „během PCA není dovoleno podávat žádná jiná analgetika ani sedativa či hypnotika bez dohody s lékařem, který je za průběh PCA zodpovědný.“
- f) monitorace respirace – nejlépe pomocí pulzního oxymetru s alarmem (Larsen, 1998)

3.1.4. Epidurální aplikace opioidů

Při tomto způsobu se opioidy aplikují do epidurálního prostoru. „*Výhodou je dlouhá doba účinnosti a ve srovnání s běžnými postupy kvalitnější analgezie, dále skutečnost, že sympatická, motorická jakož i sensorická vlákna zůstávají neblokována.*“

Při epidurální injekci jde určitá část opioidu tvrdou plenu do mozkomíšního moku, další část je absorbována do krevního oběhu. Tím je bolest eliminována jak na úrovni míchy, tak jsou ovlivněny do určité míry i receptory v mozku.

Farmaka se aplikují pomocí epidurálního katétru bolusově, nebo kontinuálně. Místo zavedení epidurálního katétru závisí na pozici operační rány.

K epidurální analgezi se kromě opiátů používají místní anestetika. Farmaka se používají zvlášť, nebo kombinovaně. Léky se podávají bolusově, či kontinuálně dávkovačem. Pacienti s epidurální analgézií by měli být pod zvýšeným dohledem (nejlépe na JIP), aby bylo možno včas zjistit eventuální perforaci tvrdé pleny míšní a možný útlum dýchání. Dávky a druh analgetické směsi vždy určuje lékař.

Výhody a indikace k použití epidurální analgezie jsou především v kvalitním tišení bolesti, dochází k nižším problémům s respirací. Použití této analgezie umožňuje rozsáhlé výkony např. v gynekologii, ortopedii, urologii, břišní chirurgii, kardiochirurgii a traumatologii. Následně je s tímto druhem analgezie i možná rychlejší rehabilitace a rekonvalescence.

Jako všechno má i použití epidurální analgezie svoje **nevýhody a kontraindikace**. Epidurální analgezie se nepoužívá u pacientů s poruchami koagulace a s antiagregační léčbou, u pacientů hypovolemických. Pacienti s těžkou srdeční insuficiencí, či infekcí v místě vpichu jsou pro tento způsob analgezie také kontraindikováni. Nesmíme zapomenout, že pro použití techniky epidurálního katétru, je třeba mít zkušeného anesteziologa, zejména u použití hrudní epidurální analgezie.

Komplikace při epidurální analgezií mohou vzniknout, pokud se perforuje tvrdá plena katétre a dojde k subarachnoidálnímu podání farmaka. Katétr také může proniknout do cévního řečiště. Tím dojde k injektaci farmak do krve. Poslední komplikací může být motorická blokáda s omezením síly ke kašli, s retencí moče a jiné. (Larsen, 1998)

3.1.5. Farmaka používaná k léčbě akutní pooperační bolesti

I. Opioidy silné intenzity:

Morphin, Fentanyl , Sufentanil, Alfentanil

Výše uvedené opioidy se používají samostatně, nebo jako součást analgosedativních směsí, podávají se převážně i.v., aby efekt analgezie byl co nejdříve.

II. Opioidy slabší intenzity - podávají se většinou intramuskulárně

- Pethidin , Piritramid
- Tramadol – použití často i intravenózní a per orální

III. Slabé opioidy

- Kodein – slabý opioid u kterého je výhoda útlumu kašle, aplikace je per orální

3.2. Neopiátová analgetika

3.2.1. Periferní analgetika

- **Analgetické působení** – jde o skupinu léků, které bolest ovlivňují na **periferii**, tím že působí na syntézu tzv. algické substance v poškozené tkáni. Některá tato analgetika mají i účinek centrální. Toho se využívá u tlumení nervových centrálních bolestí (používá se metamizol).

Zpravidla se v prvních pooperačních dnech se tato analgetika **kombinují** s opioidy. Tím se jejich analgetický účinek zvyšuje. Kromě analgezie působí i **antipyreticky a protizánětlivě**.

- Tato analgetika také ovlivňují i:

- GIT – bolesti žaludku, nevolnost, reaktivace peptických vředů
- Koagulace – kyselina acetylsalicylová (ASA) snižuje agregaci trombocytů, proto se v časném pooperačním období nepoužívá (nultý pooperační den)
- Bronchy – především ASA může vyvolat bronchospasmus
- Ledviny – poškození je vyvoláno dlouhodobým užíváním

- Mozek – u dětí, především u chlapců, může ASA vyvolat tzv. Reyův syndrom (encefalopatie s jaterním selháním a metabolickým rozvratem)

Nejčastěji používaná farmaka používaná v pooperační péči:

Ketoprofen, Metamizol, Diklofenak, Indometacin, Paralen, Ibuprofen

Způsob aplikace těchto látek je nejčastěji intravenózní, intramuskulární a per rectum, v dalších pooperačních dnech per orálně . (Larsen,1998; Mareš,1997)

3.2.2. Místní anestetika

Místní anestetika působí **analgézií** tak, že blokují nervový přenos, klinicky jsou však i významné vlivy na ostatní orgány, ve kterých probíhá přenos impulsů, jde hlavně o mozek a srdce. Mimo to často způsobují alergie.

- CNS – při vysoké plazmatické hladině místního anestetika dochází k neklidu, svalovému třesu, generalizovaným křečím, ke kómatu a centrálnímu dechovému útlumu.
- Kardiovaskulární systém (dále jen KVS) – dle plazmatické hladiny může docházet k zpomalení vedení vzruchů a k oslabení kontraktility myokardu, dále pak k hypotenzi, bradykardii, komorovým arytmiím a k zástavě oběhu
- Alergické projevy – projev jako alergická dermatitida, astma či bronchospasmus, anafylaktický šok.

V časném pooperačním období se používají místní anestetika aplikovaná epidurálně, nejčastěji v kombinaci s opioidy , blíže bylo uvedeno v kapitole 3.1.4. Epidurální aplikace opioidů.

Nejpoužívanější místní anestetika:

Bupivakain, Trimekain, Lidokain, Mepivakain

(Larsen, 1998)

3.2.3. Psychofarmaka

Tato farmaka, adjuvancia, často doplňují léčbu bolestí akutních i chronických. Využívá se toho, že pokud je člověk v dobrém psychickém stavu, vyrovnává se lépe s bolestí. Používání psychofarmak může vést i ke snížení potřeby analgetik *(Mareš,1997)*. Dále tyto léky pomáhají

pacientovi překonávat nepohodu, která je spojená s bezprostředním pooperačním obdobím např. endotracheální intubace, omezení pohybu.

Skupiny:

A) Benzodiazepiny

Působí především anxiolyticky, sedativně, antikonvulzivně a vyvolávají amnézii. V pooperační péči se benzodiazepiny podávají často v kombinaci s opioidy.

Zástupci :

- Midazolam, diazepam

B) Antihistaminika

„Kromě blokády účinku histaminu, kdy působí jako antialergika, mají určité vlastnosti analgetické, sedativní a antiemetické, takže jejich kombinace s analgetiky je velmi výhodná.“

Zástupci:

- Prometazin

C) Neuroleptika

Působí především sedativně a anxiolyticky, využívá se jich hlavně při tlumení chronických bolestí s jasnou příčinou, kde není zcela adekvátní odpověď na běžnou analgetickou léčbu.

D) Antidepresiva

Podávají se v kombinaci s opioidy i jinými analgetiky. Využívají se při léčbě chronických bolestí hlavy, postherpetických neuralgií a bolestí smíšených.

Zástupci:

- citalopram, fluoxetin

E) Psychostimulancia

„Nejčastějším důvodem jejich preskribce je nadměrná sedace po užití některých analgetik.“

(Mareš, 1997)

4. Nefarmakologické ovlivnění bolesti

Součástí správné léčby bolesti, jsou i **nefarmakologické** postupy. Jsou důležité především při léčbě bolestí chronických, ale mnoho věcí se s výhodou dá použít u pacientů v bezprostředně po operaci s bolestí akutní. Mnoho z těchto postupů může použít každá sestra, která pracuje na pooperačních jednotkách.

Některé níže uvedené postupy jsou vyhrazeny odborníkům, vzdělaným v příslušné metodě. V textu to je definováno o které metody jde. Tyto metody jsem uvedla spíše pro zajímavost a třeba v budoucnu se s nimi budeme standardně setkávat .

4.1. Psychologické ovlivnění bolesti

Mnohé z těchto postupů může využít každá sestra, která se setkává s pacienty trpícími bolestí. Lze např. použít **sugesci**. U pacienta se snažíme navodit určité myšlenky či přesvědčení, které vedou k odpoutání od bolesti. Podobně může fungovat i **odvádění pozornosti** – tohoto lze využít zejména u pacientů úzkostných před nějakým nepříjemným výkonem např. si s ním začneme povídat o jeho zájmech, rodině a podobně.

Dalším použitelným nástrojem psychologické pomoci je **používání představivosti**. v bolestivých situacích vyzveme pacienta, aby si vytvořil myšlenkovou představu objektu, který už někdy vnímal. Představy mohou být čichové, zrakové, chuťové, dotykové . Tím, jak se pacient koncentruje na představu, dochází k tlumení bolesti. (Kozierová, 1995 ; Mareš, 1997)

Neméně důležitou roli hraje **podpora a přítomnost ošetrovatelského personálu**. Jde především o principy správné komunikace mezi zdravotnickým personálem a pacientem. Principem jsou zásady tzv. aktivního naslouchání.

Zásady aktivního naslouchání :

- pozornost posluchače – pacient vnímá hovořícího (sestru)
- otevřený postoj – může být komplikován polohou pacienta, ale sestra by měla být k pacientovy mírně nakloněna
- kinezický projev – sestra pokyvuje hlavou, tím dává najevo, že s pacientem souhlasí, vnímá ho
- občasná položení otázek – usměrnění hovoru k problému, který sestra zjišťuje

- vyjádření souhlasu verbálně
- vyjádření emocí – např. mimikou sestry
- empatické projevy – viz. otevřený postoj, kinezické projevy
- rezonance, reflexe, sumarizace – tyto zásady vyjadřují shrnutí sestrou, či lékařem to co pacient řekl. (Křivohlavý, 1995)

Bolest se může ovlivnit také tzv. **placebo efektem**. Tento způsob je založen na důvěře pacienta v analgetický efekt léku, uplatní se zde i to, že se pacient uklidní, sníží se jeho úzkost a tím mu dostatečně zafungují analgetika již podaná dříve. **Placebo indikuje lékař.**

(Kozierová, 1995; Trachtová, 2003)

4.2. Ostatní způsoby

- Informovanost pacienta

Ke snížení pooperační úzkosti a následně i bolesti přispívá dostatečná informovanost pacienta. Je důležité, aby byl před operací seznámen co ho čeká, jaká budou omezení (např. omezení příjmu tekutin, endotracheální intubace, močový katétr, bolest, omezení pohybu a jiné). Vysvětlení je potřeba podávat srozumitelně. (Sofaer, 1997) Informace pacientům zpravidla podává **lékař, v rámci kompetencí sestry a fyzioterapeuta**. Na některých pracovištích jsou k dispozici brožurky informující o operaci a pooperačním průběhu.

- Stimulace kůže

Jde o opoutávání pozornosti dotykem. Kůži můžeme stimulovat studenými obklady, masáž kůže mentolovou mastí, kontralaterální stimulace (stimulace kůže na opačném místě, než je bolest). Tento způsob se používá při hygieně, nebo kdykoliv, když má pacient bolesti.

(Kozierová, 1995)

- Relaxace

Dobrym pomocnikem při snižování bolesti můžou být i některé prvky z **relaxace**. Cílem je uvolnění napětí, „uklidnění nervů“, odpočinek. U akutní bolesti má pacient většinou hypertenzi, tachykardii, potí se, bývá celkově excitován a relaxace by měla působit opačně. Pacienta vyzveme, aby dýchal pomalu a rytmicky, mluvíme na něho klidným hlasem. Tento způsob relaxace může požit každá sestra u pacientů s bolestmi. (Kozierová, 1995; Trachtová, 2003)

2003). Vlivem relaxačních technik dochází k vyplavování endorfinů. Speciální relaxační techniky (autogenní trénink) používají vyškolené sestry nebo terapeuti.

Relaxační techniky se nepoužívají u hypotenzích pacientů, u pacientů s dechovými obtížemi, u depresí, fobií. (Trachtová, 2003)

- Hypnóza

Hypnózu může provádět pouze vyškolený terapeut. Hypnózy lze využít k řešení akutní bolesti i u popálenin. Dále se využívá především při řešení chronických bolestí.

(Inglis, 1992; Mareš, 1997)

- Akupunktura

Principem této metody je podráždění určitých bodů na povrchu těla pomocí akupunkturních jehel či elektrostimulace. Dochází k vyplavování endorfinů, které obsadí opiátové receptory a tím se blokuje bolest. Používá se hlavně při léčbě chronické bolesti. *(Trachtová, 2003)* Tuto metodu může používat pouze kompetentní osoba, např. lékař akupunkturista. *(Inglis, 1992)*

5. Posouzení pooperační bolesti sestrou

Především sestry jsou zodpovědné za zjišťování bolesti a jejího zhodnocení, dále pak za výběr intervencí v rámci svých kompetencí a aplikaci naordinovaných analgetik, sledování jejich účinku a za správnou dokumentaci provedených intervencí a dokumentaci vývoje bolesti.

Ošetrovatelský personál by měl být schopen rozpoznat znaky úzkosti a bolesti i u pacientů pokud mají omezené verbální schopnosti, především při endotracheální intubaci, při kontinuální analgosedaci, při odeznívání anestézie. Tito pacienti většinou používají oční kontakt, grimasují, ukazují bolest rukama, nebo mohou být motoricky značně neklidní. Úzkost u nich není vyvolaná jen bolestí, ale právě i omezenou komunikací, močovým katétrem, žízní a podobně. Sestry musí být schopny zjistit tyto problémy vhodně pokládanými otázkami a reagovat na ně adekvátním způsobem. Pokud jsou pacienti kontinuálně monitorováni (tlak, puls, dechy) může být první známkou bolesti tachykardie, hypertenze a hyperventilace.

(Watt-Watson ,1998)

5.1. Zásady jednání lékaře a sestry s nemocným trpícím bolestmi

Už jen samotný kontakt zdravotníka s pacientem by měl být terapií.

A jak na to?

- *nechod'te kolem nemocného nevšímavě,*
- *nebuďte hluší k jeho projevům,*
- *sledujte neverbální projevy nemocného,,*
- *nepospíchejte, když nemocný sděluje, že ho něco bolí,*
- *nebagatelizujte slovní stížnosti pacienta,*
- *nikdy nemocnému neříkejte: „To Vás nemůže bolet“.*
- *nikdy neříkejte: „To nic není“, když nemocný má bolesti,*
- *nikdy neoznačujte nemocného slovy „simulant, hysterka, hypochondr“,*
- *nemocného informujte před každým bolestivým zákrokem , že to asi bude bolet , kde a jak*

to bude bolet a jak dlouho,

- dovolte nemocnému, aby při bolestivém zákroku zvednutím ruky (pokud nemůže mluvit), naznačil lékaři, jak moc ho to bolí. Když bolest přesáhne meze únosnosti, slibte nemocnému, že bolestivý zákrok přerušíte,

- v jednání s nemocným nabízejte důvěru a důvěryhodnost,

- vždy a všude zaujímejte empatický vztah k nemocnému,

- buďte v úzkém kontaktu s nemocným ,aby nemocný věděl , že pomoc je nablízku

- pacienta akceptujte,

- posilujte vlastní aktivitu a iniciativu nemocného v boji s bolestí..

(Trachtová, 2003)

5.2. Příčiny nedostatečné terapie pooperační bolesti

a) nedostatečné porozumění zdravotnického personálu

- *chybná interpretace chování pacienta s bolestí*
- *pac., který analgetika nevyžaduje, může být brán, že je bez bolesti*
- *tvrzen , že bolest je třeba hrdinně snášet*
- *nerespektování ordinací*
- *strach ze vzniku závislosti, útlumu dýchání*
- *nevhodně zvolené otázky při zjišťování bolesti- „Jste v pořádku?“ nebo „Potřebujete něco?“ (Watt-Watson,1998)*

b) nedostatečné znalosti farmakologie a metod moderní léčby bolesti

c) nedostatečná mezioborová spolupráce a kompetenční spory

d) nedostatečné kontroly účinku léčebných postupů lékaři a ošetřovatelským personálem

(Larsen,1998)

5.3. Opatření proti bolesti:

- **Používejte vždy více terapeutických přístupů.**
- Pacienta poučte o tom, že bolest v průběhu dne kolísá
- **Bud'te vždy o krok napřed, než pacientova bolest** (např. před rehabilitací, bolestivým výkonem aplikujte analgetika dle ordinací lékaře, nebo se s ním domluvte)
- Používejte taková analgetická opatření, kterým pacient důvěřuje
- Stanovte **priority analgetických opatření** – dle intenzity bolesti, psychomotorické odpovědi na bolest, stavu dýchání a podobně
- Jsou-li některá opatření neefektivní, nabádejte pacienta, aby je zkoušel opakovaně, úzkost může tlumit jejich účinek
- Každého **pacient posuzujte individuálně** – to co zabírá u jednoho, nemusí pomoci druhému
- **Nepřestávejte se zajímat o pacienta, i když bolest přetrvává**, přehodnoťte svá opatření a vyzkoušejte jiné metody
- **Terapie nesmí poškozovat pacienta a zvyšovat jeho nepohodu**

(Kozierová, 1995)

6. Obor kardiologie

Kardiologie se zabývá chirurgickou léčbou onemocnění srdce a onemocněním srdeční tepny. Operace podstupují všechny věkové kategorie pacientů. U dětí se nejčastěji řeší vrozené vady srdce a velkých cév už ve velmi útlém věku – kojeneckém, či novorozeneckém. Kardiologie dospělých řeší zpravidla pacienty od 18 let výše. Poslední době se věk dospělých pacientů podstatně zvyšuje. Operace extrémních věkových skupin jsou možné díky obrovskému pokroku v oblasti medicíny.

Druhy onemocnění a jejich kardiologické řešení:

- ischemická choroba srdeční – operace aortokoronární spojky (by-pass)
- onemocnění chlopní – náhrady, nebo plastiky chlopní
- implantace nebo extrakce trvalých stimulačních elektrod, kardiostimulátorů
- některé druhy arytmií
- postižení aorty, zejména disekujícím aneurysmatem
- onemocnění perikardu
- srdeční nádory
- vrozené vývojové vady srdce
- takové postižení srdce, které vyžaduje transplantaci srdce

- Operační přístupy v kardiologii

Mediální sternotomie

- nejužívanější operační přístup, jde o protěti sternum (hrudní kosti) uprostřed, po celé délce

Thorakotomie

- protěti hrudníku mezi žebry, na levé, či pravé straně

Minithoracotomie

- 7 - 10 cm dlouhý řez v oblasti levé prsní bradavky, směřující kolmo dolů od hrudní kosti.

Tento přístup se využívá při operacích na bijícím srdci.

Operace mohou být s použitím mimotělního oběhu, nebo bez jeho použití.

- *Bez použití mimotělního oběhu*

- jde o takové operace na srdci, které se provádí zevně, na bijícím srdci, bez použití přístroje pro mimotělní oběh (dále jen MO). Jsou to hlavně operace perikardu, velkých cév a revaskularizace myokardu (by - passy), implantace kardiostimulačních elektrod
Indikací k výkonům bez MO jsou závažná přidružená onemocnění pacienta (plic, jater, ledvin), která by po operaci v mimotělním oběhu mohla progredovat.

- *Operace s použitím mimotělního oběhu*

- u operací s použitím MO se provádí výkony na nebijícím srdci. Tím jsou umožněny i velmi náročné rekonstrukce uvnitř srdečních dutin a transplantace srdce.

Přístroj pro MO nahradí práci srdečního svaly – cirkulaci krve v organismu a funkci plic – výměnu krevních plynů (O₂ a CO₂) po dobu nezbytně nutnou k provedení výkonu.

Po použití MO dochází ke generalizované zánětlivé reakci organismu. Ve většině případů probíhá asymptomaticky, pokud se rozvine, vzniká tzv. postperfuzní syndrom. Ten se může projevit postižením plic (ARDS), ledvin, CNS, GIT, poruchou koagulace či hypertermií. Je-li postiženo více systémů, dojde k multiorgánovému selhání.

- Pooperační péče po kardiochirurgickém výkonu

Každý pacient po srdeční operaci je přijímán na jednotku intenzivní péče (JIP). Po těchto výkonech je třeba kontinuální observace vitálních funkcí několik dní. Dále je u těchto lidí nutností speciální lékařská i ošetrovatelská péče. Pacienti jsou ohroženi poruchami rytmu, event. ischemií myokardu, poruchou koagulace, termoregulace, plicních funkcí, renálních, funkcí, CNS, metabolismu, GIT. Může dojít k progresi chronických onemocnění, jako jsou celková ateroskleróza tepen, chronická obstrukční a restriktivní plicní onemocnění, chronická renální nedostatečnost, diabetes mellitus, on.jater. Stav myokardu před výkonem a výše uvedená chronická onemocnění ovlivňují pooperační průběh a péči.

- Zajištění pacienta po kardiochirurgickém výkonu

Navazuje kontinuálně na pooperační péči, bez přerušení monitorace vitálních funkcí a ventilace. Pacienti jsou přijímáni na jednotky pooperační péče, zde je tým lékařů a sester. Prioritou tohoto týmu jsou úkony vedoucí ke stabilizaci a optimalizaci krevního oběhu a

dalších životních funkcí. K tomu je mimo to potřeba zázemí jako jsou polohovatelná lůžka, přístroje k monitoraci životních funkcí, k umělé plicní ventilaci, infuzní pumpy, dávkovače a další speciální zařízení (dialyzační přístroj, kontrapulzátor, defibrilátor, stimulátory a jiné)

Přehled standardní monitorace u pacienta po výkonu:

- ***Krevní oběh***

- observace EKG (vícesvodové)
- invazivní měření tepenného krevního tlaku (katétr zaveden do tepny , nejčastěji do a.radialis , a.femoralis)
- invazivní měření žilního tlaku (katétr zaveden centrálního žilního systému, nejčastěji do v. jugularis interna, subclavia)
- invazivní měření tlaku v plicních tepnách (katétr zaveden přes žilní systém a pravé srdce do plicní tepny)

- ***Dýchání***

- po sále jsou dýchací cesty zajištěny endotracheální kanylou (ETI), pacient je napojený na přístroj pro umělou plicní ventilaci. Po splnění určitých parametrů se kanyla odstraňuje, při nekomplikovaném průběhu průměrně za 4 - 6 hodin. V některých případech a na některých pracovištích se kanyla odstraňuje už na sále. Při spontánním dýchání pacient dýchá zvlhčenou směs s kyslíkem polomaskou.
- stav okysličování se monitoruje pulzní oxymetrií – nasycení periferní krve kyslíkem.

- ***Ostatní systémy***

- vnitřní prostředí – pomocí arteriálních, venózních odběrů se zjišťují hodnoty saturace krve kyslíkem, parciálního tlaku O₂ a CO₂, iontogram, glykemie a laktátu, acidobazická rovnováha, kontrola hemokoagulačního systému
- příjem tekutin – hodinový příjem krystaloidních a koloidních roztoků, krevní deriváty
- výdej tekutin – hodinová diuréza, ztráty drenáží (krve a jiných tělních tekutin), stav vědomí a neurologických funkcí
- tělesná teplota – pac. po sále bývají podchlazení a je nezbytné tělesnou teplotu srovnat a udržet ve fyziologickém rozmezí

- Přehled standardní farmakoterapie u pacienta po výkonu

Jaké léky nemocný dostane závisí na druhu operace, pooperačním průběhu a na přidružených chorobách.

Medikamenty se podávají nejčastěji i.v., podle druhu buď bolusově, nebo kontinuálně dávkovačem.

Standardní medikace:

Inotropika – léky zvyšující kontraktilitu myokardu

Antihypertenziva

Diuretika

Koncentrované roztoky draslíku

Analgetika – pooperační analgézie by měla navazovat na odeznívající anestézii, bolesti u aby analgezie byla co nejvíce kontinuální. (Zeman, 2000). Tlumení bolesti u pacientů po kardiochirurgickém výkonu je důležité také z důvodu prevence pneumonie. Bolesti pacientům mohou znemožňovat hluboké dýchání a odkašlávání. (Kolář, 1998)

Antibiotika – slouží k profylaxi

Léky proti vzniku stresového vředu – blokátory H₂ receptorů, antacida

Infuzní terapie – podávají se krystaloidní roztoky dle bilance tekutin

Krevní deriváty – čerstvě zmražená plazma, ery - masa, náplavy trombocytů

Koloidní roztoky – k doplnění krevního řečiště

Další medikace – antiarytmika, léky k ovlivnění vnitřního prostředí, minerály (Mg, Ca), inzulín, mukolytika, bronchodilatancia a jiné.

Rehabilitace po KCH výkonu

Je nedílnou součástí moderní terapie. Zpravidla už po extubaci se začíná s intenzivní dechovou rehabilitací, v dalších dnech následuje posazování pacienta na posteli se svěřenými nohama, stoj u postele, postupně se přidává chůze. Dechová RHB a především odkašlávání doprovází pacienta po celou dobu hospitalizace na kardiochirurgii. Způsob RHB je závislý vždy na aktuálním zdravotním stavu pacienta. Pokud je pacient kontinuálně analgosedován provádí se u něho pasivní RHB cvičení. (Dominik, 1998)

III. EMPIRICKÁ ČÁST

Empirické šetření se zaměřilo na složité téma pooperační bolesti u pacientů po kardiochirurgických operacích.

Výzkumné cíle

U výběrového souboru pacientů po kardiochirurgických operacích zjistit:

1. intenzitu pooperační bolesti v nultý, první a druhý den po operaci
2. faktory, které pooperační bolest ovlivňují, zejména věk, pohlaví, strach z bolesti
3. okolnosti, které pacienty po výkonu obtěžují a komplikují jim zvládnání pooperační bolesti
4. zda existuje rozdíl ve sledovaných charakteristikách pacientů mezi dvěma kardiochirurgickými pracovišti (kardiochirurgie Nemocnice Na Homolce a kardiochirurgie ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady).

1. Zkoumaný soubor pacientů

Výzkum probíhal na kardiochirurgickém oddělení v Nemocnici Na Homolce Praha (dále jen NNH) a ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady Praha (dále jen FNKV) od 15. 2.-15. 3.2006.

Do studie bylo původně zařazeno 31 pacientů z každého pracoviště, tedy celkem 62 osob. Kritéria výběru byla následující: věk nad 18 let, podstoupení výkonu na srdci ze střední sternotomie (druh výkonu a použití mimotělního oběhu nejsou v této práci rozlišovány), dobrý zdravotní stav, schopnost pacienta mluvit a ochota spolupracovat. Šetření probíhalo jeden měsíc, přičemž počet výkonů za jeden měsíc se na obou pracovištích standardně pohybuje kolem 60-70 výkonů.

Po vyřazení neúplných dotazníků zůstalo ve studii celkem 55 osob.

2. Použité metody.

Při obsahovém koncipování otázek pro dotazník jsem vycházela ze své praxe sestry na kardiochirurgickém oddělení. Otázky a nabízené možné odpovědi jsem chtěla co nejvíce

přiblížit problematice pacientů podstupujících operaci srdce. K výzkumu tedy bylo použito originálního dotazníku (plné znění dotazníku je uvedeno v příloze č.1).

Vlastní dotazník pro pacienty se skládal ze dvou částí:

- První část „**Dotazník číslo 1**“ (7 otázek) byl určen pro pacienty **první den po operaci**, ale zjišťoval **bolest** a související faktory **z nultého pooperačního dne** a **průměrnou a sníženou bolest** z aktuálního dne (tj. z prvního pooperačního dne)
- Druhá část „**Dotazník číslo 2**“ (23 otázek) byl určen pro pacienty **druhý den po operaci**, ale zjišťoval **bolest** a související faktory **z prvního pooperačního dne** a **průměrnou a sníženou** bolest z aktuálního dne (tj. ze druhého pooperačního dne). Tato část otázek byla téměř identická s dotazníkem č.1.pouze u otázek 1.5.; 1.6.; a 2.14.; 2.15., byly v nabídce odpovědí mírné odlišnosti.

Pokud pacienti byli bez bolesti, vynechali otázky 1.2. až 1.6. a 2.11. až 2.15., které zjišťovaly další faktory související s bolestí.

Další otázky z dotazníku č. 2 se týkaly obecných informací (věk, pohlaví, některé přidružené choroby), intenzita strachu, účinnosti analgetických opatření, spokojenosti apod. Jde o proměnné, které mohou ovlivnit vnímání bolesti.

Většina otázek v dotazníku byla koncipována retrospektivně. To bylo proto, abych získala představu o tom, co si pacienti pamatují a jak si zážitky zapamatovali.

K **hodnocení intenzity** bolesti pacientů jsem použila 10 cm vizuální analogovou škálu (dále jen VAS) a pacientům jsem nabídla slovní vysvětlení intenzity bolesti. Nabízená škála je mírně modifikována pro naše potřeby.

Slovní hodnocení bolesti : 0-žádná bolest

1-3 mírná bolest

4-6 středně silná bolest

7-9 silná bolest,velmi omezující

10 nesnesitelná bolest

U **hodnocení míry strachu z bolestí** pacientů byla použita stejná metoda.

Slovní hodnocení strachu: 0 - žádný strach

1 - 3 mírný strach

4 - 6 střední strach

7 - 9 velký strach

10 - hrozný, panický strach

U zapisování intenzity bolesti a strachu pacient uvedl číslo, např. 2, v konečném zpracování jsem pacienty rozdělovala do výše zmíněných rozmezí.

Z 30 možných otázek bylo 28 otázek s volbou odpovědi. Pokud není v textu uvedeno jinak, mohli respondenti vybrat pouze jedinou odpověď ze všech nabídnutých odpovědí. U 2 otázek mohli pacienti volně vyjádřit své názory.

Více než jednu odpověď (až 3) umožňovaly otázky: 1.5.; 1.6.; 2.5.; 2.9.; 2.14.; 2.15.; a volné odpovědi umožnily otázky č. 2.22. a č. 2.23.

S vlastním vyplněním dotazníku jsem v NNH pomohla pacientům já, ve FNKV pacientům pomohla staniční sestra oddělení KCH JIMP Miroslava Jakoubková, která byla detailně seznámena se záměry výzkumu a se způsobem vyplňováním dotazníku. Vyplňování bylo vedeno **formou řízeného rozhovoru**, pacientům jsme kladly otázky z dotazníku. Tato metoda byla použita proto, že pacienti 1. a 2. den jsou ještě unavení, mají omezený pohybový režim a zhoršenou sebeobsluhu. S pacienty jsme hovořily na JIPu i po přestěhování na oddělení JIMP. Po vyplnění 1. části jsme dotazník založily do pacientovy dokumentace, aby se druhý den mohlo pokračovat a tím také zůstala zachována anonymita pacienta. Všechny informace byly čerpány od pacientů (včetně otázky č. 2.5., která zjišťovala přidružená onemocnění).

Doba, kdy měl probíhat sběr dat od pacientů, nebyla přesně specifikována. S kolegyní jsme se dohodly, že s pacienty budeme hovořit v odpoledních či podvečerních hodinách.

Celkem bylo **rozdáno 62** dotazníků. Na každé pracoviště připadlo **31** kusů (50 %). Ke zpracování se dalo použít **55** dotazníků (**89 %**), **7 (11 %)** jsem jich použít nemohla, neboť údaje nebyly úplné nebo dotazníky nebyly dostupné.

NNH jsem použila **28** dotazníků (**45 %**). U tří pacientů (**5 %**) v NNH došlo ke změně zdravotního stavu a proto nešlo dokončit vyplnění dotazníků. Z KCH oddělení **FNKV** jsem mohla použít **27** dotazníků (**44 %**), 4 dotazníky (**6 %**) nikoli, protože 2 dotazníky (**3 %**) byly vyplněné pouze z poloviny a 2 dotazníky (**3 %**) se z dokumentace ztratily.

Ke statistickému zpracování dat byly použity běžné statistické metody: deskriptivní statistika, chí-kvadrát test, test pro nezávislé výběry.*)

*) Děkuji Mgr. Stanislavu Ježkovi z Fakulty sociálních studií MU Brno za provedené výpočty a za konzultace.

3. Výsledky výzkumu

V této části uvedu výsledky, které vyplynuly ze zpracování dotazníků. Nejprve to budou souhrnné informace o zkoumaných pacientech, dále odpovědi na zadané otázky a konečně údaje o tom, zda vybrané faktory ovlivňují pooperační bolest.

3.1. Obecné informace o pacientech

Podkladem hodnot v těchto grafech byly informace získané z otázek č. 2.1 až 2.9.

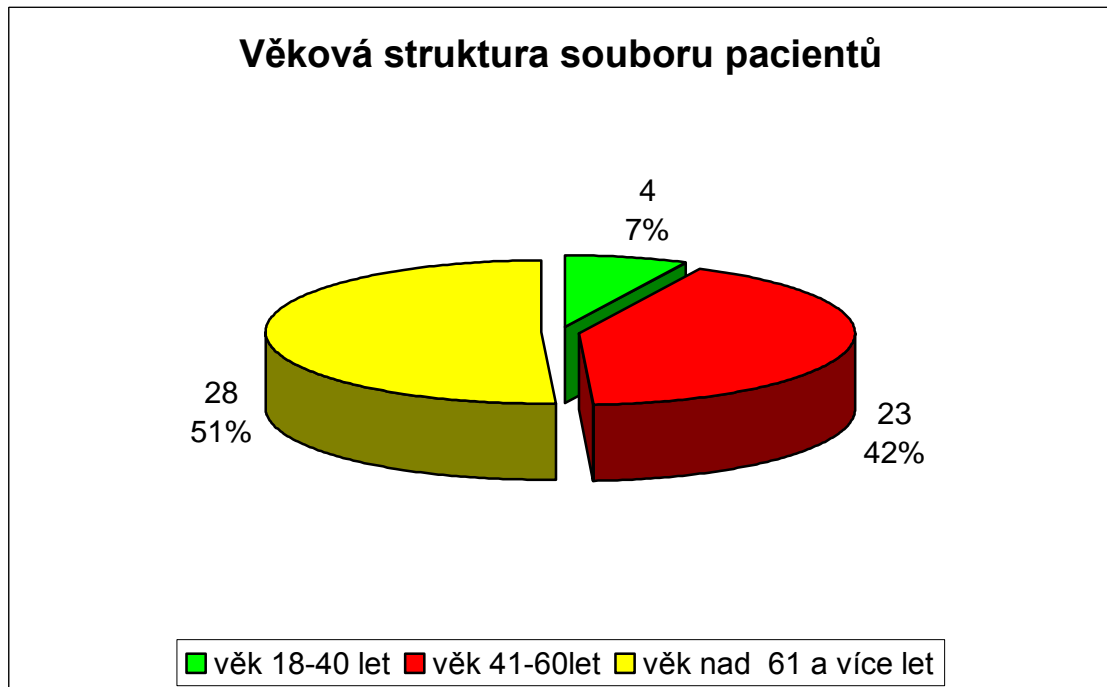
Graf č. 1 : Počet pacientů z KCH oddělení NNH a FNKV



Komentář:

Ke zpracování bylo celkem použito 55 dotazníků. Z toho bylo **51 %** z KCH odd. NNH a **49 %** z KCH odd. FNKV. Počty respondentů z obou pracovišť se významně nelišily.

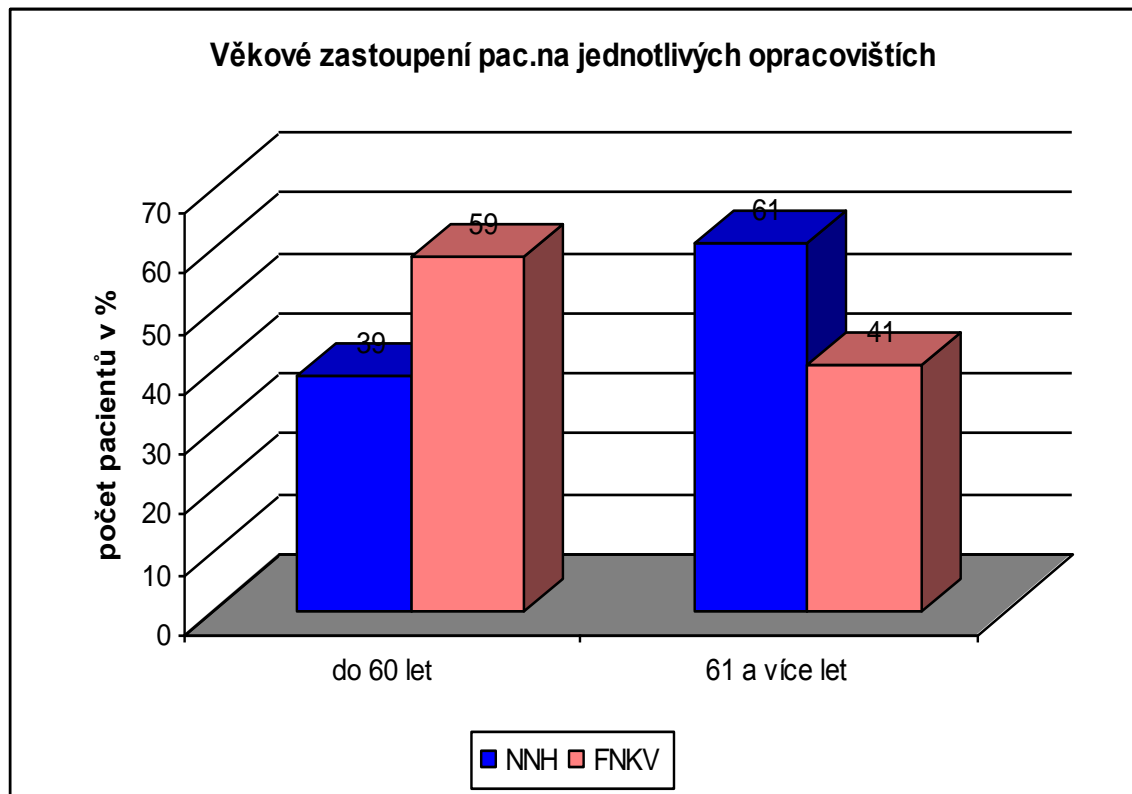
Graf č. 2 : Věková struktura souboru pacientů



Komentář:

Z grafu jasně vyplývá, že ve sledovaném období bylo operováno více starších pacientů (51 %), než mladších (49 %). Mladší skupina je rozdělena na pacienty ve věku 18 - 40 let, těch bylo operováno 7 % a na pacienty ve věku 41 - 60 let, těch bylo 42 %.

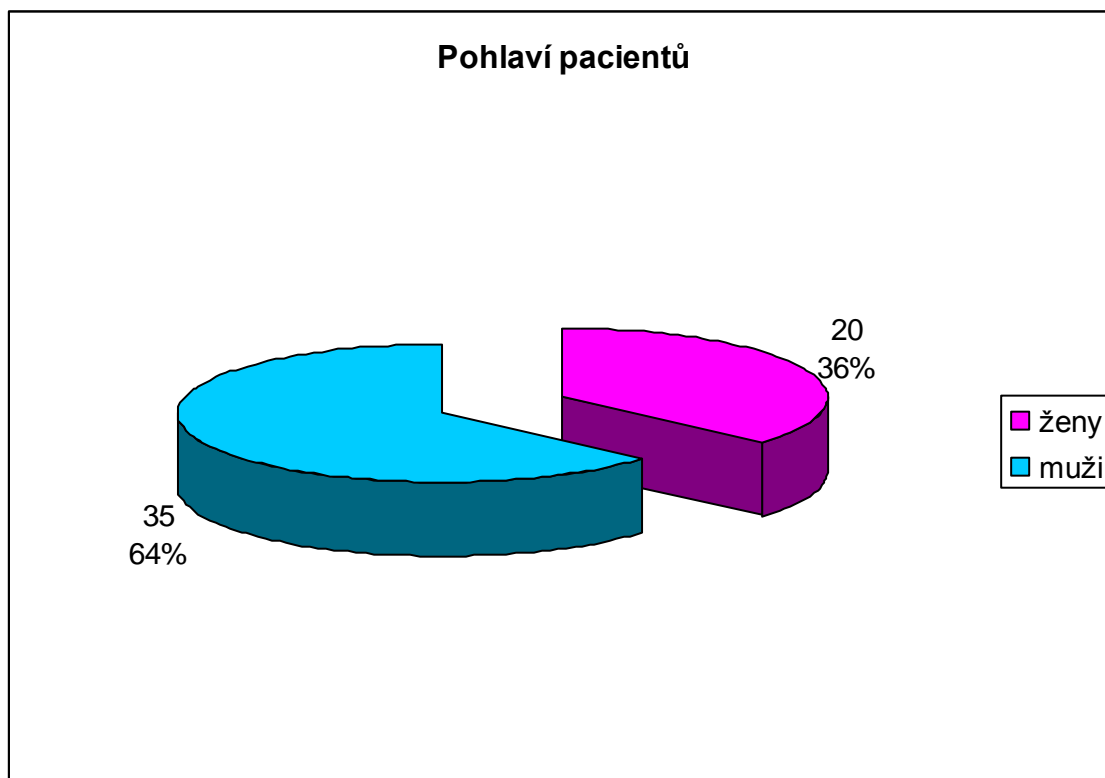
Graf č. 3 : Věková struktura pacientů na jednotlivých pracovištích



Komentář:

Na KCH odd. NNH bylo operováno *více starších* pacientů (**61 %**), než za stejné období ve FNKV(**41 %**). Naopak *mladších* pacientů (pacientů ve věku 18 až 40 a 41 až 60) bylo v NNH operováno *méně* (**39 %**) než ve FNKV (**59 %**).

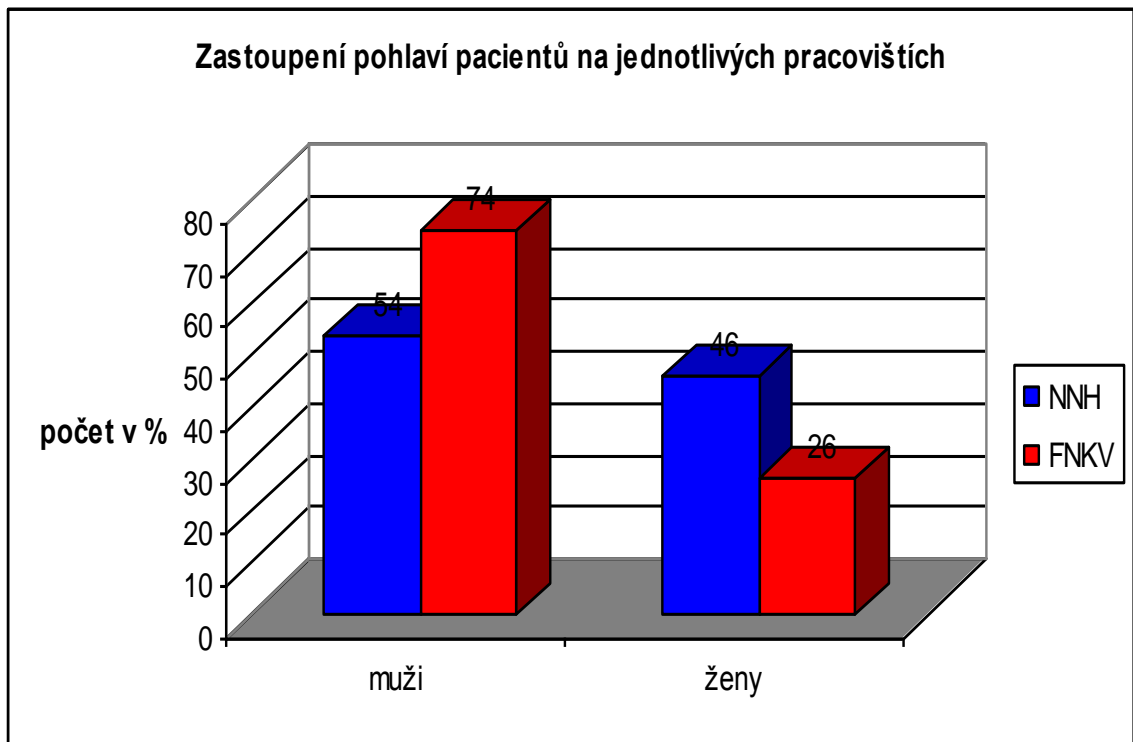
Graf č. 4 : Rozdělení pacientů dle pohlaví



Komentář:

V období, kdy probíhal výzkum, bylo operováno **více mužů** (64 %) **než žen** (36 %).

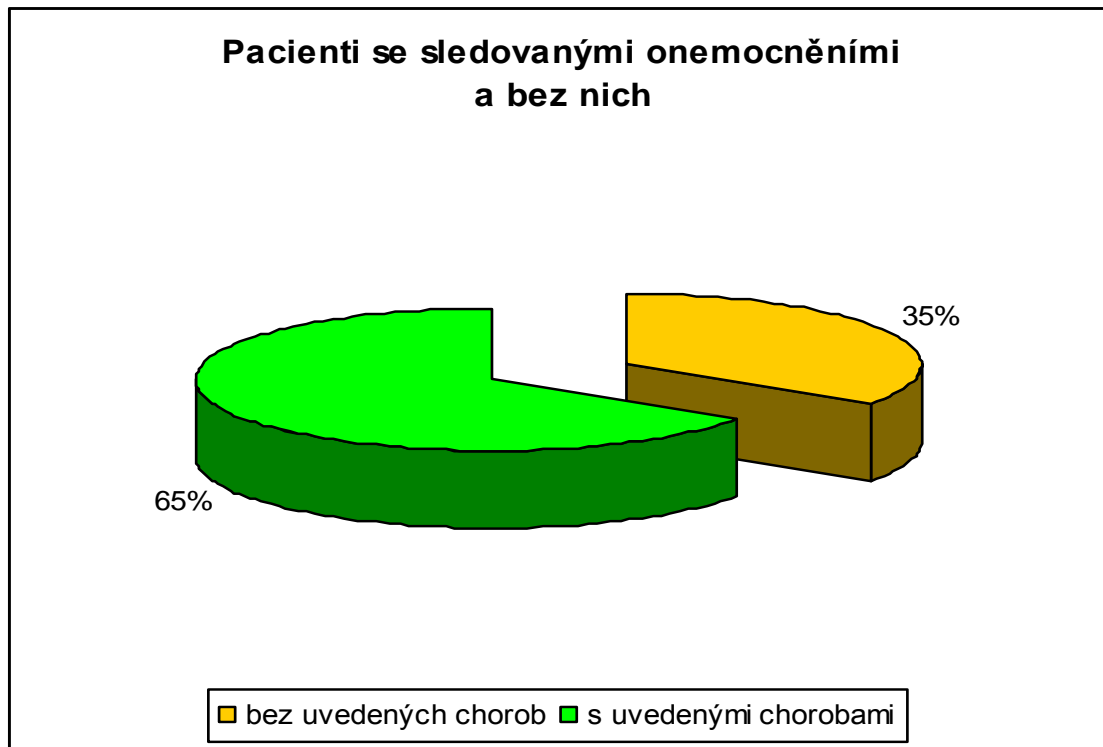
Graf č. 5 : Zastoupení mužů a žen mezi pacienty na jednotlivých pracovištích



Komentář:

V NNH bylo odoperováno **54 % mužů** a **46 % žen**, ve FNKV bylo odoperováno **74 % mužů** a **26 % žen** za stejné období.

Graf č. 6 : Počet pacientů s přidruženými onemocněními



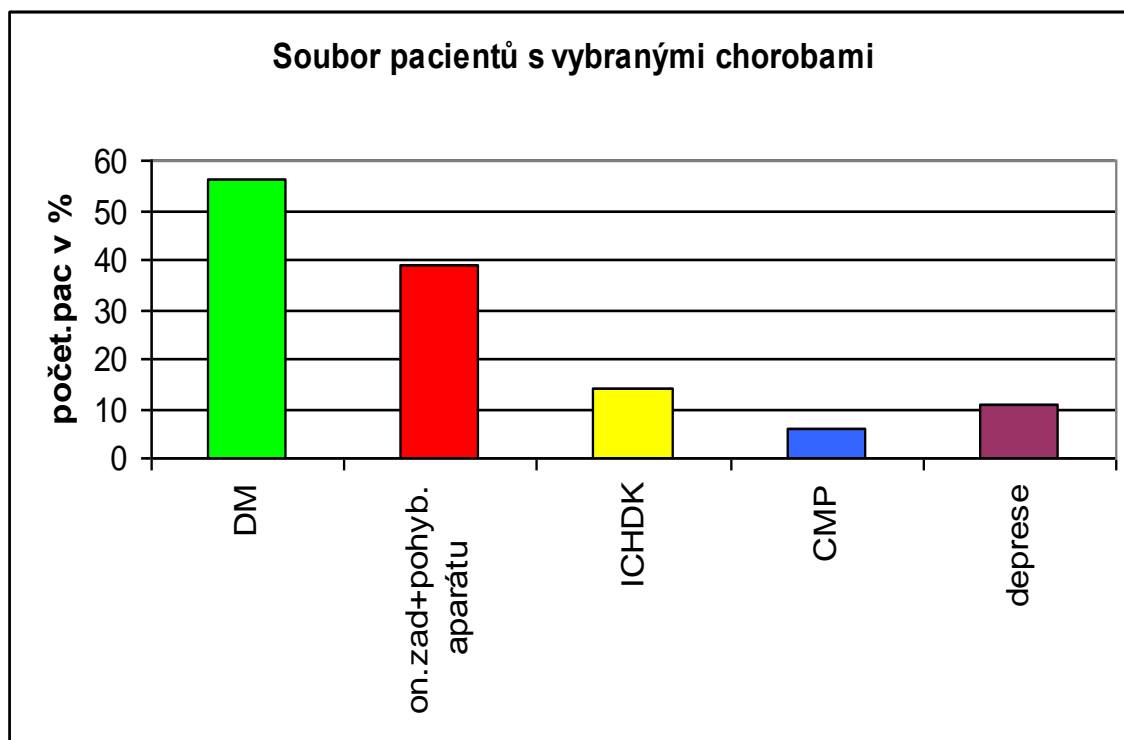
Komentář:

65 % (36 pacientů) **trpělo** níže uvedenými chorobami a **35 %** (19 pacientů) bylo **bez** těchto chorob.

Sledované choroby: *diabetes mellitus , onemocnění zad a pohybového aparátu, onemocnění cév na nohách, prodělaná cévní mozková příhoda, deprese.*

Další podrobnosti, které se týkají se přidružených chorob, obsahuje následující graf.č. 7.

Graf č. 7 : Zastoupení přidružených onemocnění ve sledovaném souboru



Komentář:

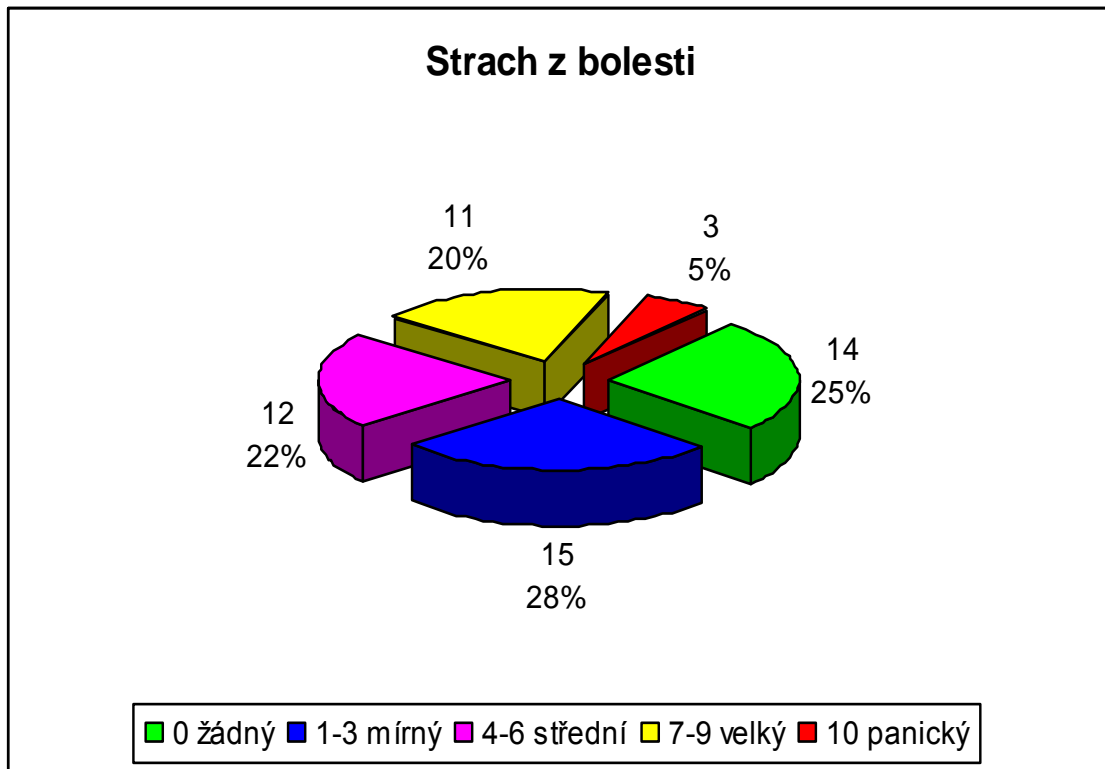
Mezi sledovanými chorobami dominoval výskyt **DM - 56 %** pacientů, následovalo **on.zad a pohybového aparátu – 39 %** pacientů. Ve **14 %** měli pacienti **ICHDK**, stav po **CMP** uvedlo **6 %** pacientů a deprese byla u **11 %** pacientů.

Výše uvedené choroby byly vybrány ze dvou důvodů. Těmito chorobami často trpí KCH pacienti a mohou primárně mohou ovlivňovat intenzitu bolesti oběma směry.

Počet pacientů v reálných číslech :

DM	20
on.zad+pohyb. aparátu	14
ICHDK	5
CMP	2
deprese	4

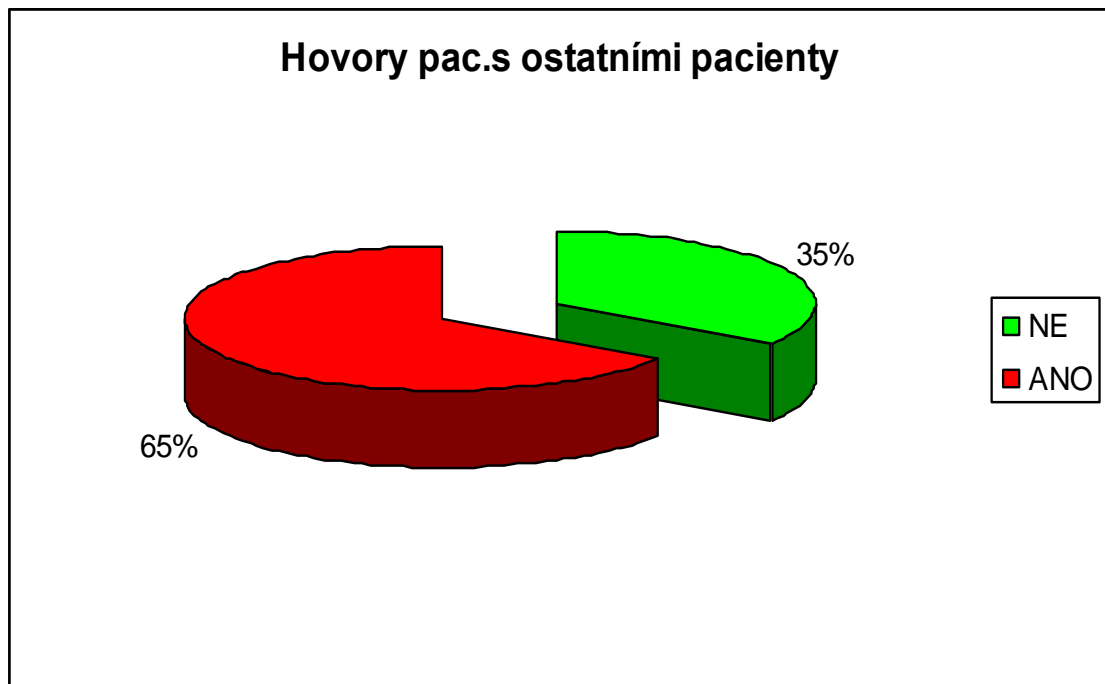
Graf č. 8 : Intenzita strachu z bolesti, kterou měli pacienti před operací



Komentář:

Žádný strach z bolesti před operací uvedlo **25 %** dotázaných pacientů, **mírný** strach mělo **28 %**, **střední 22 %**, **velký 20 %** a **panický** strach uvedlo **5 %** pacientů. Většina sledovaných pacientů tedy měla před operací obavy z pooperační bolesti.

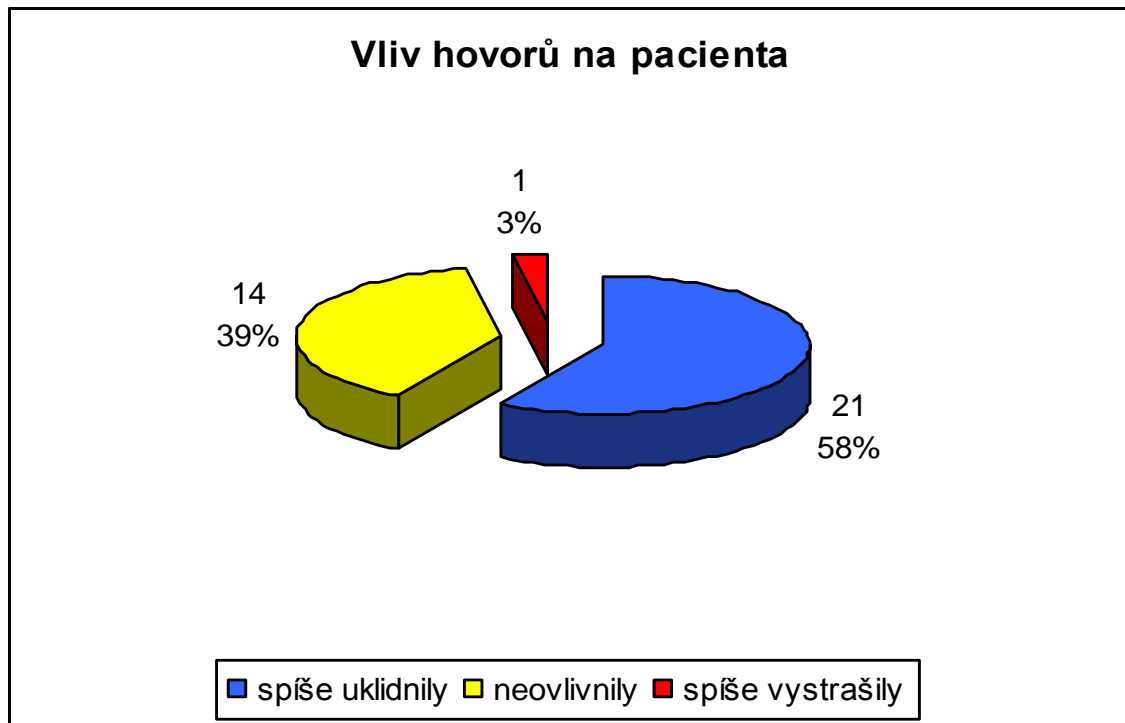
Graf č. 9 : Debaty se spolupacienty před samotnou operací



Komentář:

„ANO“ byla odpověď u **65%** pacientů. Ti kteří odpověděli „NE“ – **35 %** dále neodpovídali na otázku 2.7., jejíž výsledky jsou vyhodnoceny v následujícím grafu č.10.

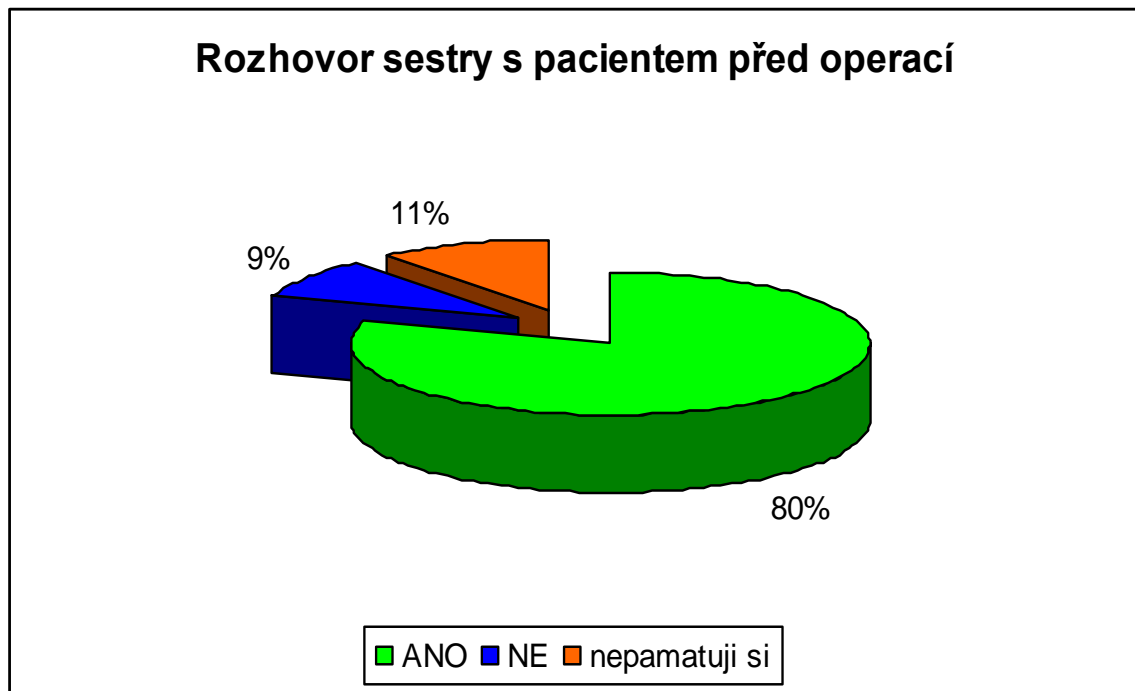
Graf č. 10 : Vliv debat se spolupacienty na psychiku pacienta



Komentář:

Hovory s ostatními pacienty **uklidnily 58 %** dotazovaných, **neovlivnily 39 %** a **spíše vystrašily 3 %** dotazovaných.

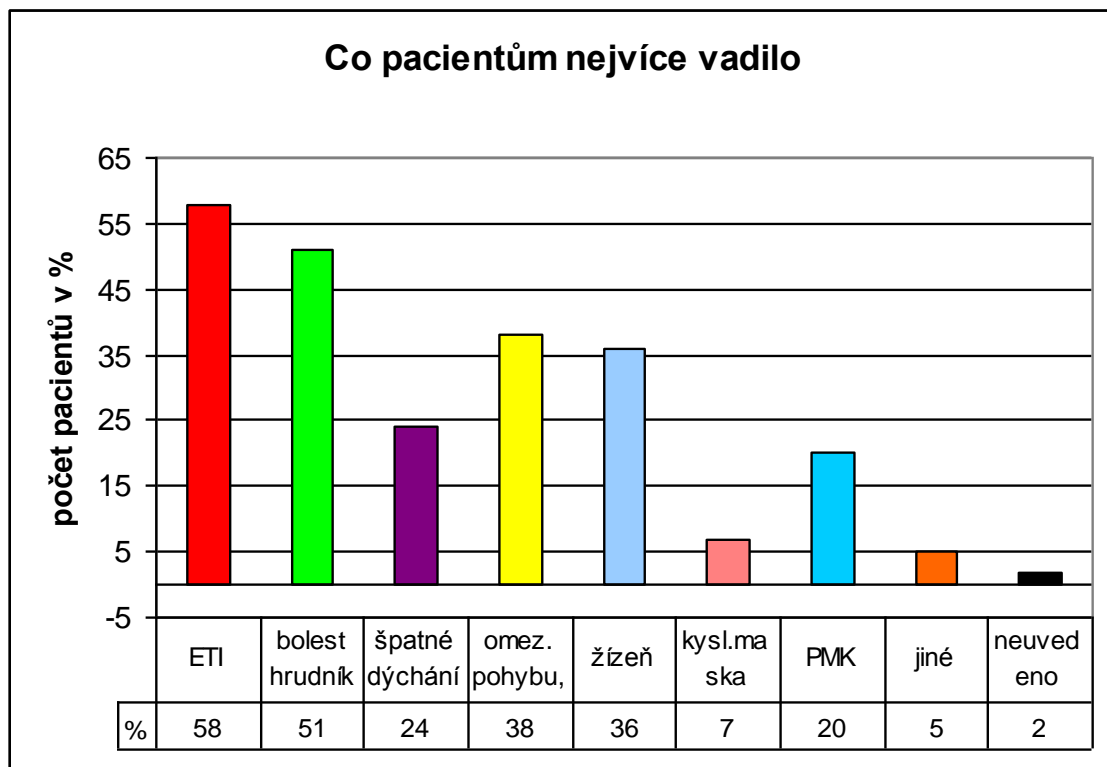
Graf č.11 : Informovanost pacientů sestrami o tom, co je čeká



Komentář:

Pacienti v **80 %** odpověděli **kladně** na tuto otázku, **záporně** odpovědělo **9 %** pac. a **11 %** pacientů si tuto okolnost **nepamatovalo**.

Graf č. 12 : Obtěžující faktory krátce po operaci z pohledu pacientů



Komentář:

K této problematice se vyjádřilo celkem 98 % pacientů a 2 % (1 pacient) neuvedla nic. Pacienti mohli uvést 1 až 3 odpovědi. Vyhodnocení je zobrazeno v tabulce grafu.

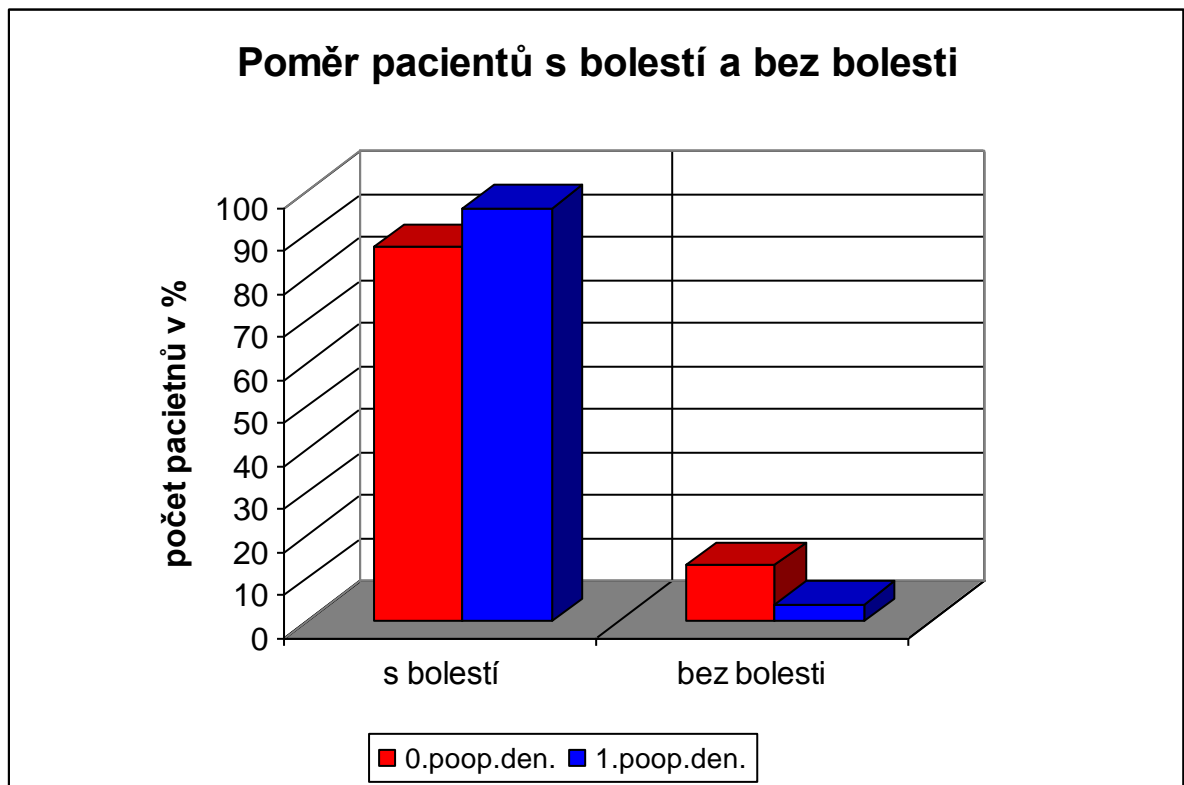
U odpovědi „jiné“ se vyskytly následující možnosti:

- „nemohl jsem spát“
- „zvracení“
- „pomalé ubíhání času a nemožnost to prospat“

3.2. Vyhodnocení intenzity pooperační bolesti a dalších faktorů

Následující grafy č. 13 až 21 se vztahují ke zpracování a vyhodnocení výsledků z otázek č. 1.1. až 1.7 a 2.10 až 2.16. Tyto otázky byly téměř identické a zjišťovaly vnímání bolesti a úzce souvisejících faktorů z nultého a prvního pooperačního dne.

Graf č. 13: Poměr pacientů s nejsilnější pooperační bolestí a bez pooperační bolesti nultý a první den

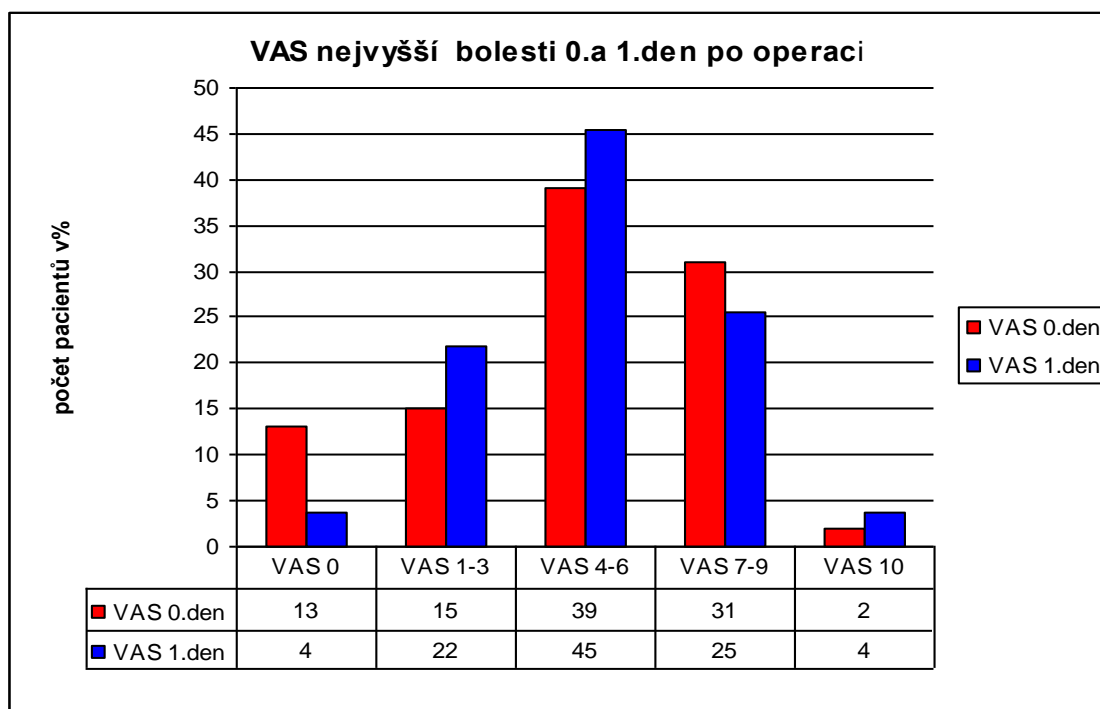


Komentář:

Z celkového počtu 55 pacientů uvedlo pocitu bolesti *nultý pooperační den* 48 pacientů (**87 %**), zatímco 7 pacientů (**13 %**) nepocíťovalo žádnou bolest.

Další den, tj. *první pooperační*, uvádí bolest 53 pacientů (**96 %**), bez bolesti byli 2 pacienti (**4 %**).

Graf č. 14 : Jaké intenzity byla nejsilnější bolest nultý a první pooperační den?



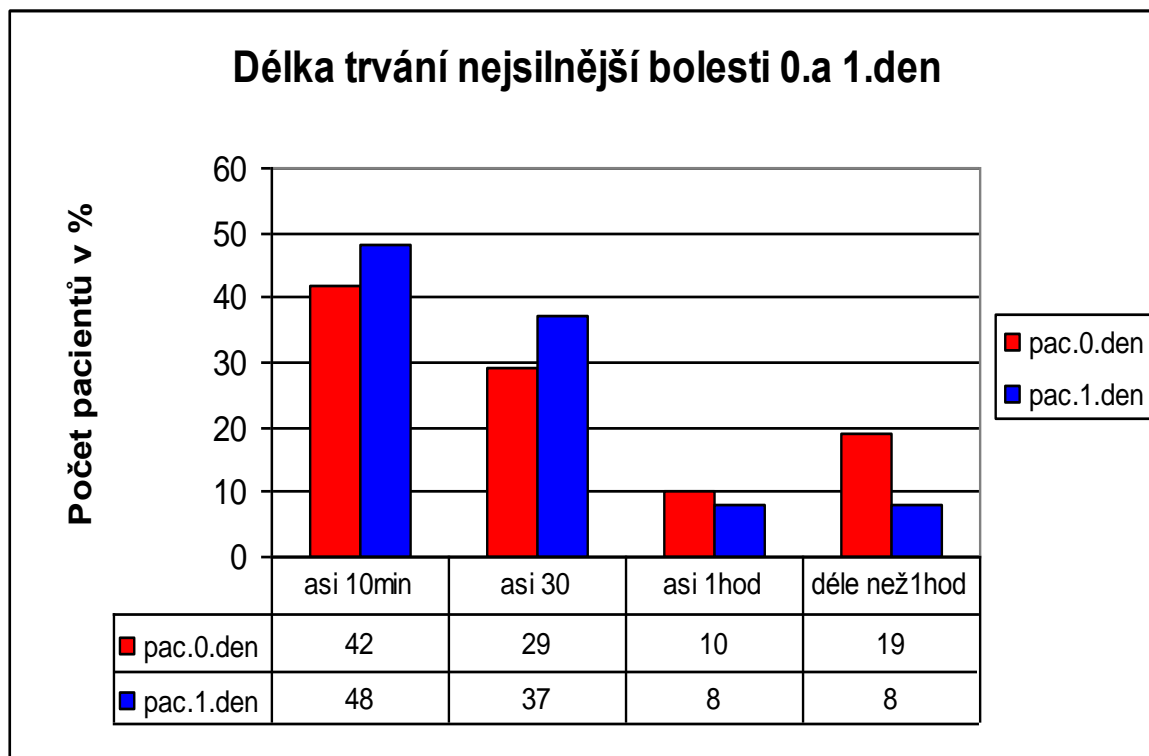
Komentář:

Nultý pooperační den byly hodnoty VAS 0 u **13 %** pacientů VAS 1 - 3 byl u **15 %** pacientů, VAS 4 - 6 byl u **39 %** pacientů, VAS 7 - 9 byl u **31 %** pacientů, VAS 10 uvedly **2 %** pacientů.

1. pooperační den byla bolest u pacientů této intenzity: VAS 0 měly **4 %**, VAS 1 - 3 byl u **22 %**, VAS 4 - 6 uvedlo **45 %**, VAS 7 - 9 byl u **25 %** a bolest nejvyšší intenzity (VAS 10) uvedly **4 %**.

Průměrné hodnoty VAS u této bolesti byly po oba dva dny shodné a to **5,1**.

Graf č. 15 : Délka trvání nejsilnější bolesti pooperační bolesti nultý a první pooperační den



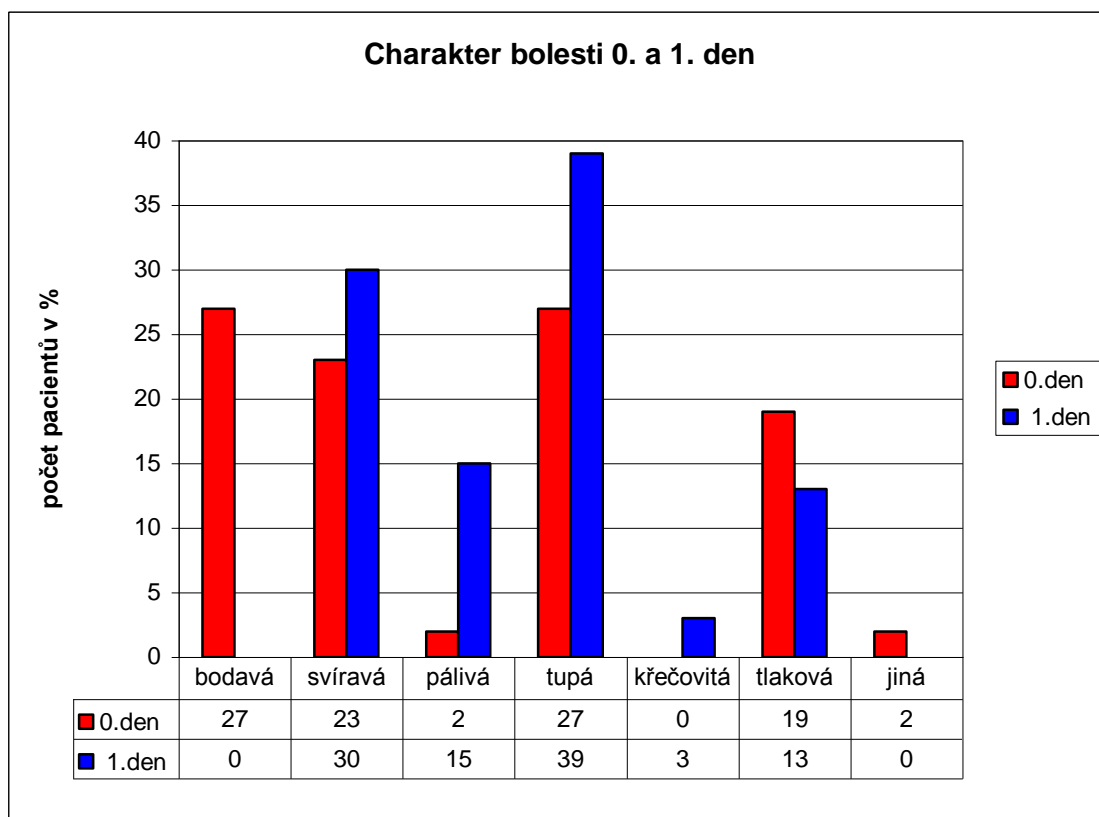
Komentář:

Nultý pooperační den trvala nejsilnější bolest asi **10 min.** u **42 %** pacientů; asi **30 min.** u **29 %** pacientů; asi **1 hod.** u **10 %** pacientů. a **déle jak hodinu** u **19 %** pacientů.

První pooperační den byla doba nejsilnější bolesti **10 min** u **48 %** pacientů; asi **30 min** u **37 %** pacientů; asi **1 hod.** u **8 %** pacientů a **déle jak hodinu** to bolelo **8 %** pacientů.

K této otázce se vyjadřovali pouze pacienti, kteří pociťovali nějakou bolest (VAS 1 a více).

Graf č. 16: Charakter pooperační bolesti nultý a první pooperační den

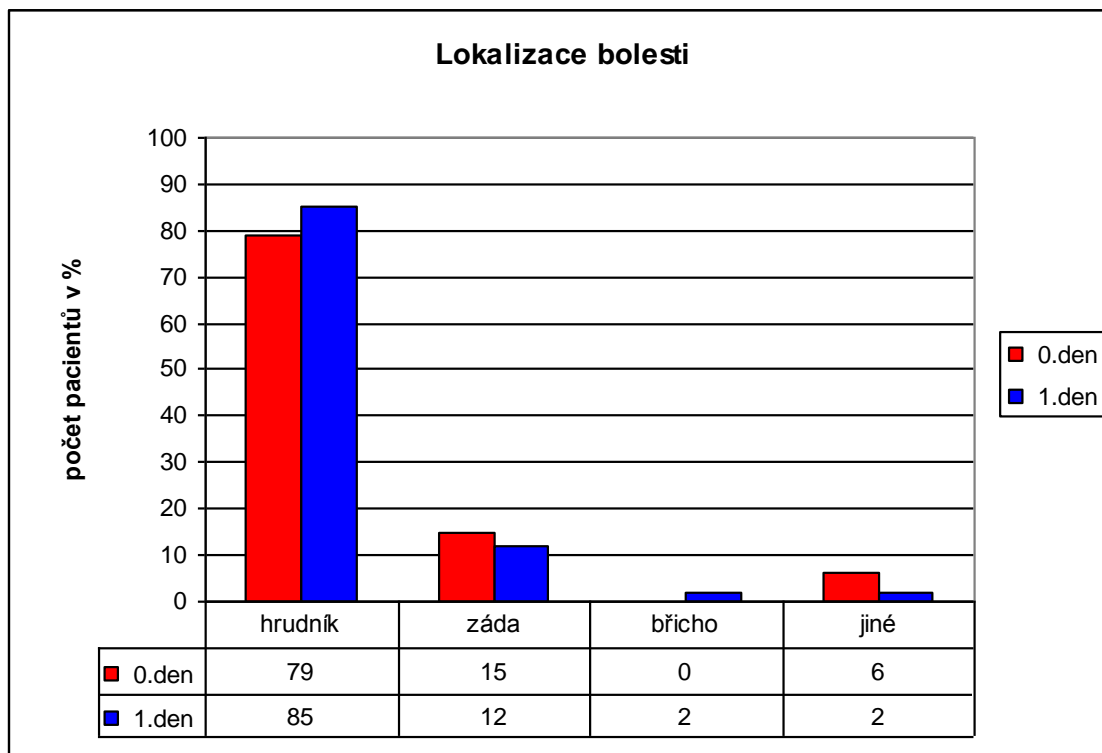


Komentář ke grafu č.:

Nultý pooperační den uvádí **27 %** pacientů bolest jako **bodavou**, **22 %** jako **svíravou**; **2 %** jako **pálivou**; **27 %** jako **tupou** a **19 %** jako **tlakovou**. **Nikdo** z pacientů nepocítoval bolest **křečovitou** a jeden (**2 %**) pacient nebyl schopen svoji bolest určit.

První pooperační den **žádný** pacient nevnímal bolest jako **bodavou**, u **30 %** byla bolest **svíravého** charakteru, u **15 %** byla **pálivá**, u **39 %** byla **tupá**, u **3%** byla **křečovitá**, u **13 %** byla **tlaková** a **nikdo** neuvedl **jinou** bolest.

Graf.č. 17: Lokalizace největší pooperační bolesti

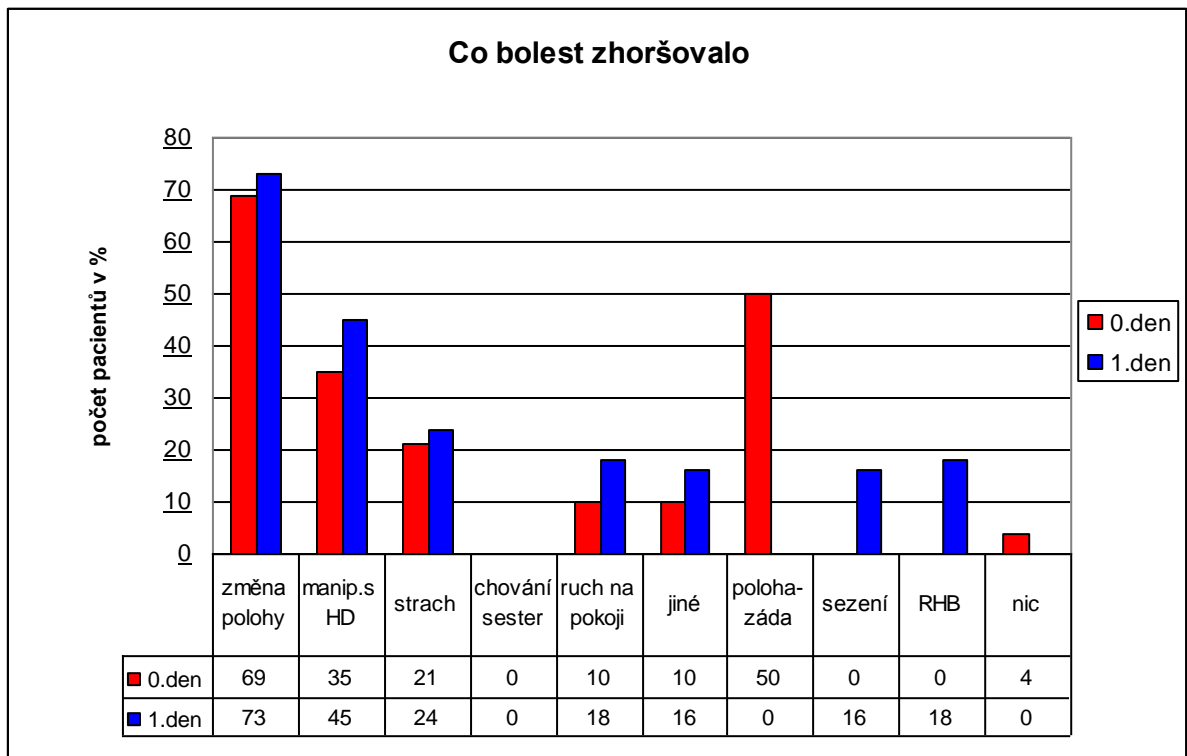


Komentář:

Nultý pooperační den uvádí bolest **hrudníku** v **79 %** pacientů, bolest **zad** **15 %**, bolest **břicha** nevedl **žádný** pacient a bolesti **jiných částí těla** uvedlo **6 %** pacientů (bolest v levém boku – 4 % pacientů a pravé nohy 2 % pacientů).

První pooperační den uvádí bolest **hrudníku** **85 %** pacientů, **zad** **12 %** pacientů, **břicha** **2 %** pacientů a **jiné** uvádí taktéž **2 %** pacientů (levá horní končetina).

Graf č. 18 : Okolnosti zhoršující pooperační bolest



Komentář:

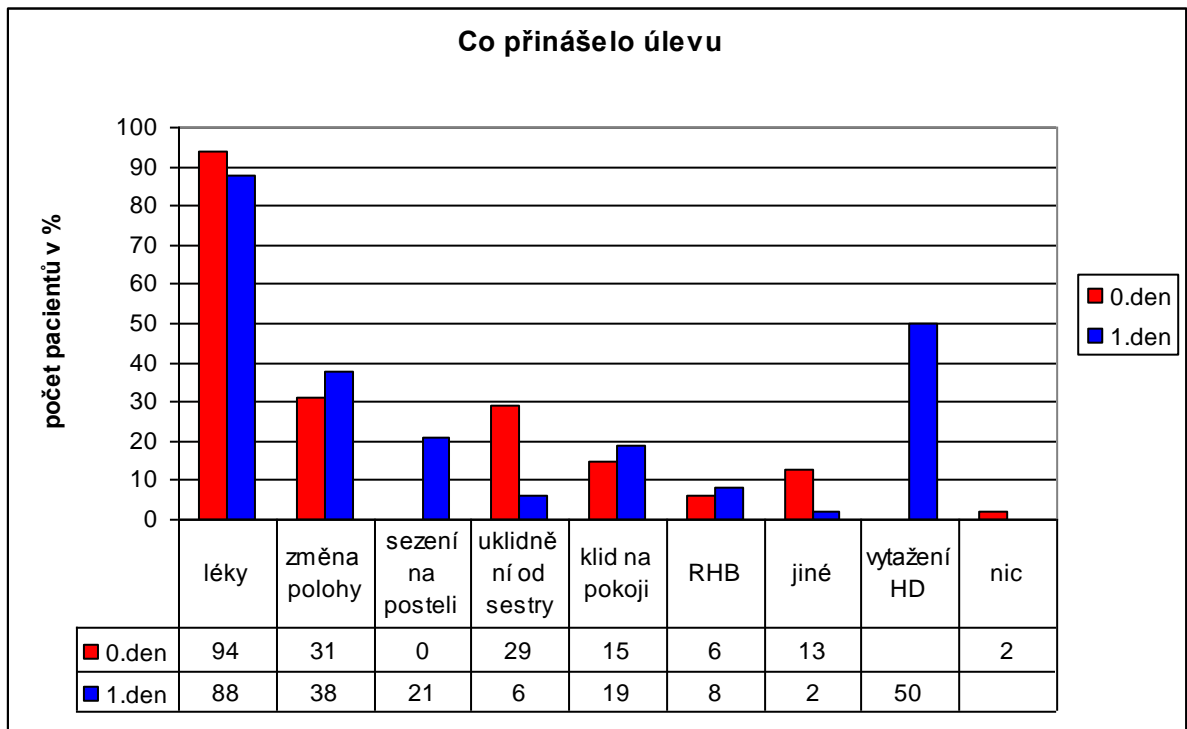
Pacienti mohli uvést 1 až 3 okolnosti, které jim bolest zhoršovaly. U kolonky „jiné“ se objevily odpovědi: *kašel, dechová RHB, nádech, omezený pohybový režim* a následující den (1.pooperační den) pacienti uvedli – *omezení pohybu, leh na zádech* (2 pacienti), *pohyb nohama, kašel* (4 pacienti)

U 4 % pacientů nebyla žádná okolnost, která by jim bolest zhoršovala nultý pooperační den.

Vyhodnocení je v tabulce grafu. Hodnoty jsou uvedeny v procentech.

V dotazníku byly mírné odlišnosti v nabídce odpovědí. Nultý den tam chybí RHB cvičení a sezení. První pooperační den není v nabídce poloha na zádech. Tyto mírné odlišnosti jsou z důvodu jiných pohybových a režimových možností po operaci nultý a první den.

Graf č. 19 : Okolnosti přinášející úlevu od pooperační bolesti



Komentář :

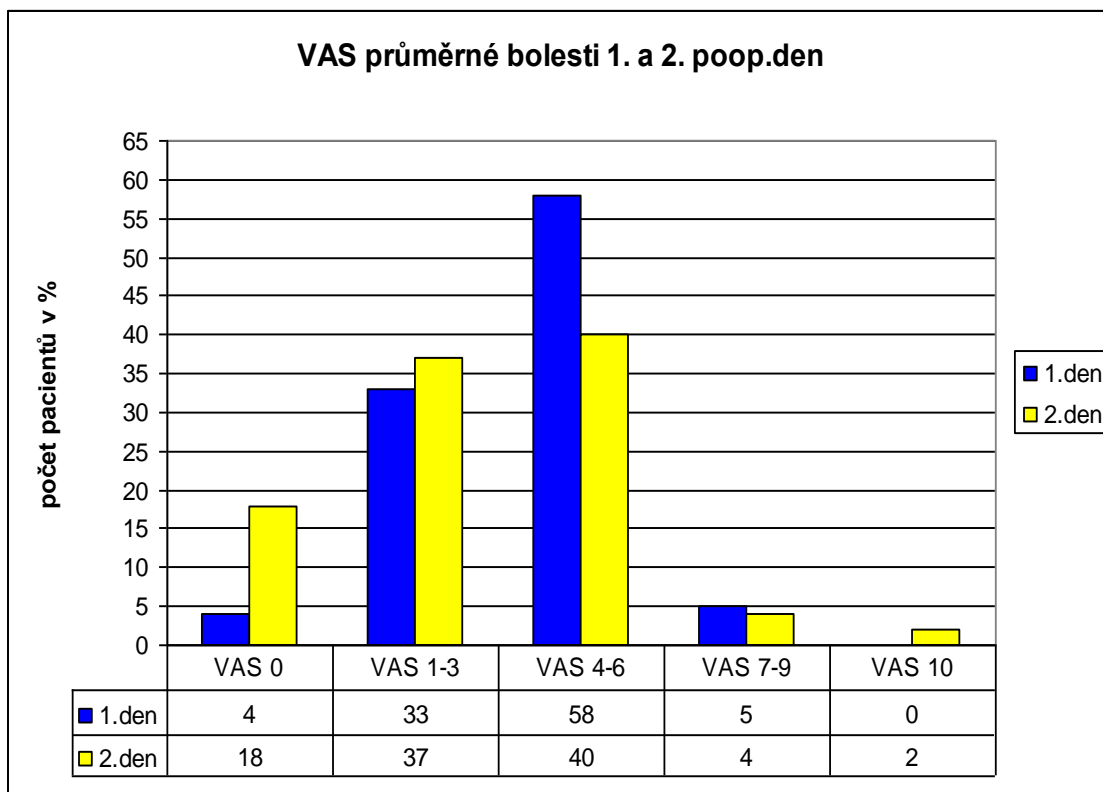
Pacienti mohli uvést 1 až 3 okolnosti, které jim pomáhaly od bolesti.

Jiné odpovědi byly: *klid na lůžku* (3 pacienti), *zvednutí postele*, *spánek* (2 pacienti).

V nabídce pro první pooperační den přibylo k výběru vytažení hrudních drénů. Jeden pacient (2 %) nevedl žádnou ulevující okolnost.

Vyhodnocení je uvedeno v tabulce grafu. Hodnoty jsou v procentech.

Graf č. 20 : Intenzita průměrné bolesti 1. a 2. pooperační den



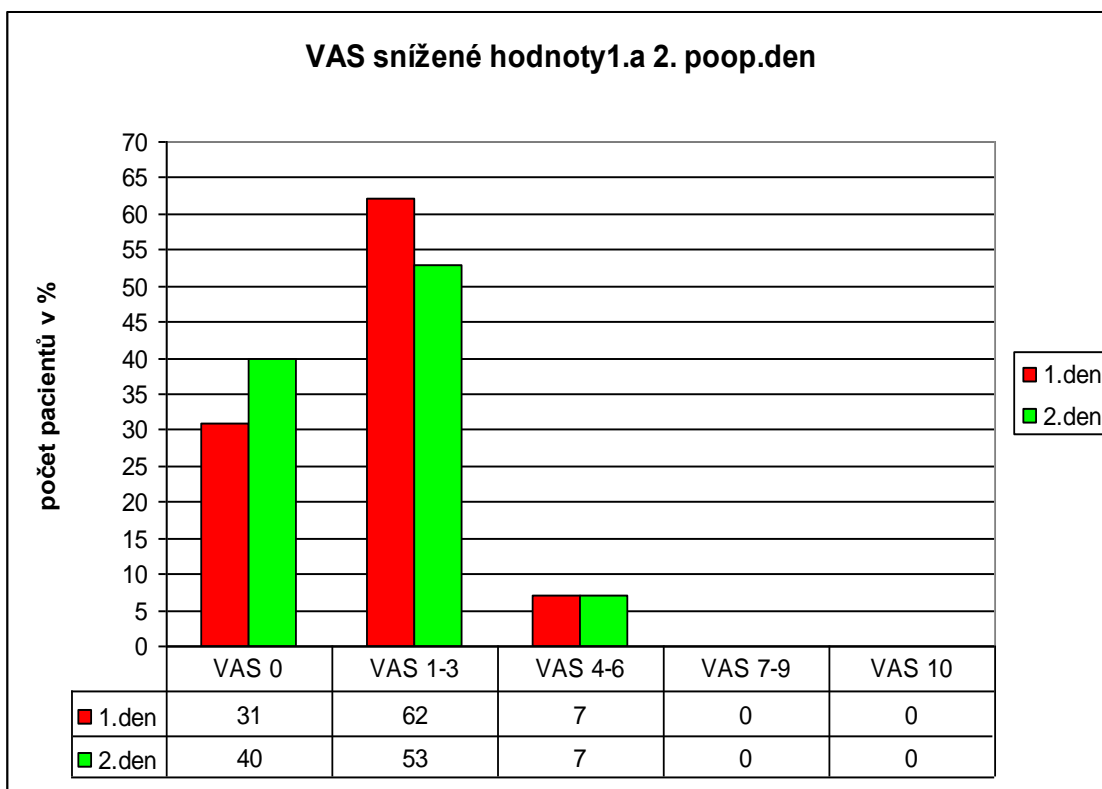
Komentář :

První pooperační den uvedla **4 %** dotázaných, že byli **bez bolesti**. U **33 %** pacientů byla **průměrná** bolest na úrovni VAS 1 - 3. U **58 %** pacientů byla **průměrná** bolest VAS 4 - 6. VAS 7 - 9 uvedlo **5 %** pacientů , VAS 10 nevedl **žádný** pacient.

Druhý pooperační den bylo **bez bolesti 18 %** pacientů, **průměrnou** bolest VAS 1 - 3 uvedlo **37 %** pacientů, VAS 4 - 6 byl u **40 %** pacientů., VAS 7 - 9 byl u **4 %** pacientů a **průměrná** bolest hodnoty VAS 10 byla u **2 %** pacientů.

Průměrná hodnota těchto bolestí dosahovala hodnoty **4,1** (první pooperační den) a **3,2**.

Graf č. 21: Snížení intenzity pooperační bolesti 1. a 2. pooperační den



Komentář:

Snížit bolest *první pooperační den* se podařilo u **31 %** pacientů na úroveň *VAS 0*. U **62 %** pacientů byla **snížená** bolest *VAS 1 - 3*; *VAS 4 - 6* byl u **7 %**. Vyšších hodnot snížená bolest nedosahovala.

Druhý pooperační den **snížená** bolest byla u **40 %** *VAS 0*, u **53 %** byl *VAS 1-3* a u **7 %** *VAS 4 - 6*.

Průměrná hodnota této bolesti byla **1,6** (první pooperační den) a **1,3** (druhý pooperační den)

3.3. Účinnost pomoci sester proti pooperační bolesti

Nyní se podíváme na kvalitu ošetrovatelské péče poskytované sestrami. Zdrojem těchto informací jsou odpovědi z otázek č. 2.17. až 2.21. a vyhodnocení jsou obsažena v grafech č. 22 až č. 26.

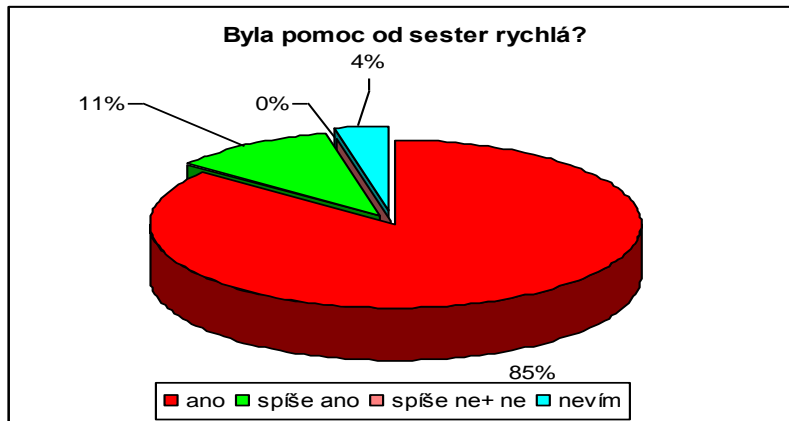
Graf č. 22 : „Ptaly se Vás sestry pravidelně na bolest?“



Komentář:

ANO odpovědělo **72 %** pacientů, **SPÍŠE ANO** **22 %**, **SPÍŠE NE** **2 %**, **NE** **2 %** a **NEVÍM** **2%** pacientů.

Graf č. 23 : „ Byla pomoc od sester rychlá? “



Komentář:

Odpověď **ANO** si zvolilo **85 %** pacientů., **SPÍŠE ANO 11 %**, **NE** zvolili **4 %** pacientů a odpověď **SPÍŠE NE** a **NEVÍM** nevedl žádný pacient .

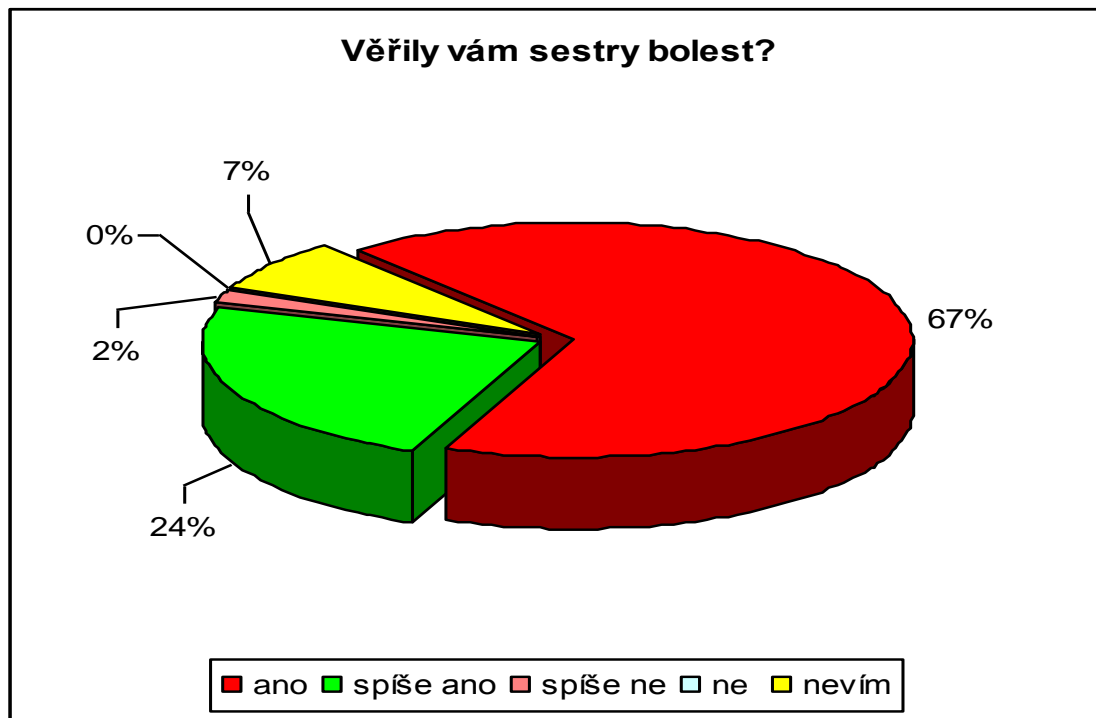
Graf č. 24 : „Byla bolest dostatečně snížena? “



Komentář:

ANO zvolilo **59 %** pacientů, **SPÍŠE ANO** uvedlo **35 %**, **SPÍŠE NE 2 %**, **NE** nevedl **nikdo** a **NEVÍM** uvedla **4 %** pacientů.

Graf č. 25 : Věřily vám sestry, že máte bolest?



Komentář:

67 % pacientů zvolilo možnost odpovědi **ANO**. U **24 %** pacientů byla odpověď **SPÍŠE ANO**, u **2%** byla odpověď **SPÍŠE NE**. Žádný pacient nepoužil odpověď **NE**. Odpověď **NEVÍM** použilo **7 %** dotázaných.

Graf č. 26 : Převládající forma pomoci proti bolesti



Komentář:

Pacienti mohli uvést pouze jednu odpověď. Měli na výběr z 5 možností.

Nabídnuté odpovědi byly: *podání léků* , *slovní uklidnění*, *pomoc při změně polohy na lůžku*, *posazení na lůžku*, *pohlazení*.

Pacienti v **9 %** případů odpověděli, že se jim dostalo pomoci ve formě **léků**.

Zbývající **4 %** pacientů uvedla , že jim sestry pomohly **změnou polohy na lůžku**.

3.4. Porovnání intenzity bolesti a strachu u vybraných skupin pacientů

V grafech č.26 až 33 jsou vyhodnoceny průměrné hodnoty intenzity bolesti u pacientů podle různých kritérií. Intenzita byla z hodnot, které pacienti přiřadily ke své bolesti na vizuální analogové škále.

Kritéria k porovnání:

- všichni x pacienti z NNH x pacienti z FNKV
- muži x ženy
- věk do 60 let x 61 a více let
- strach 0 a 1 x strach 7 a více
- pacienti s přidruženými chorobami x pacienti bez přidružených chorob

Výsledky jsou zpracovány z otázek :

1.1. „*Jakou nejsilnější bolest jste měl/a včera, t.j. **nultý den po operaci?***“

1.7. „*Do jaké míry se podařilo snížit vaši bolest první den (t.j. dnes)? Jaká byla vaše průměrná bolest a do jaké míry se to podařilo snížit?*“ (výsledky zahrnují dvě hodnoty VAS)

2.4. „*Jak velký strach z bolesti jste měl/a před operací?*“

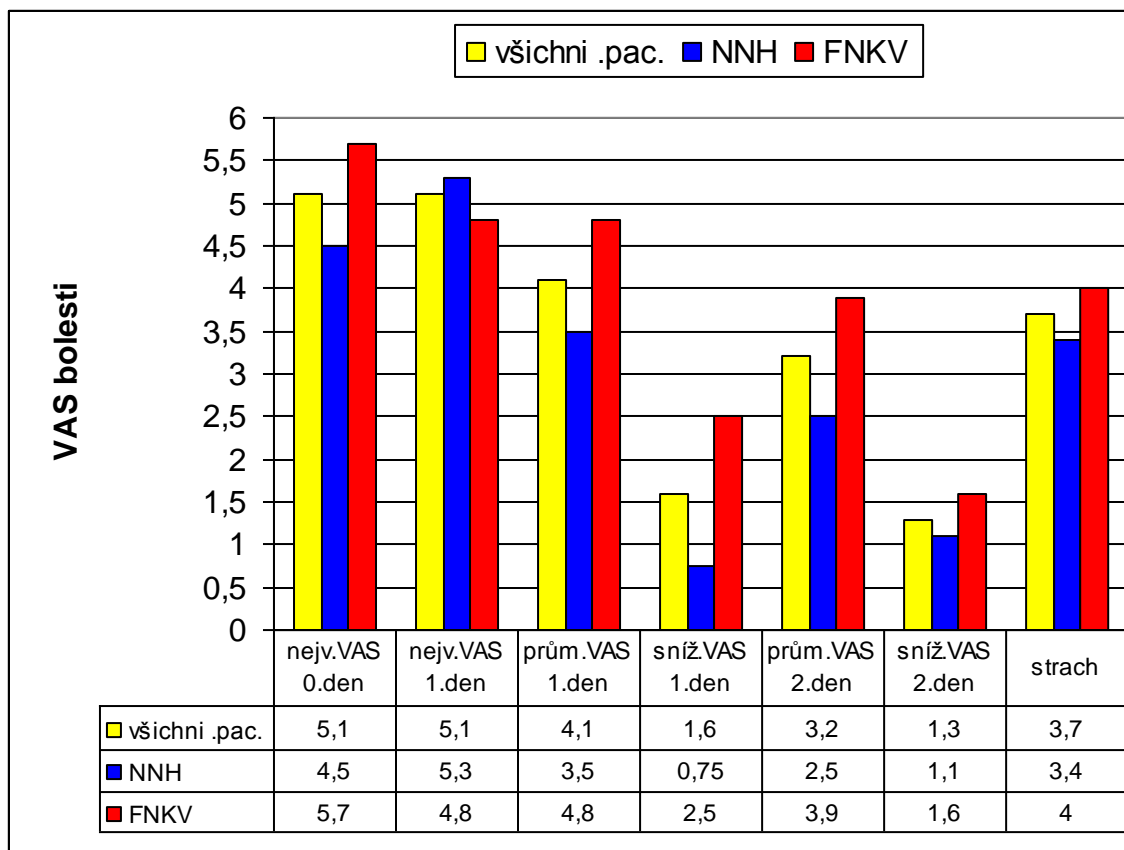
2.10. „*Jakou nejsilnější bolest jste měl/a včera, t.j. **1. den po operaci?***“

2.16. „*Do jaké míry se podařilo snížit vaši bolest druhý den (t.j. dnes)? Jaká byla vaše průměrná bolest a do jaké míry se to podařilo snížit?*“ (výsledky zahrnují dvě hodnoty VAS)

2.5. „*Pokud máte nějakou z níže uvedených chorob, označte kterou.*“

(cukrovka, onemocnění zad a pohybového aparátu, onemocnění cév na nohách – ICHDK, prodělaná mozková příhoda, deprese)

Graf č. 27 : Průměrné hodnoty intenzity (VAS) bolesti u všech pacientů a pacientů z NNH a z FNKV

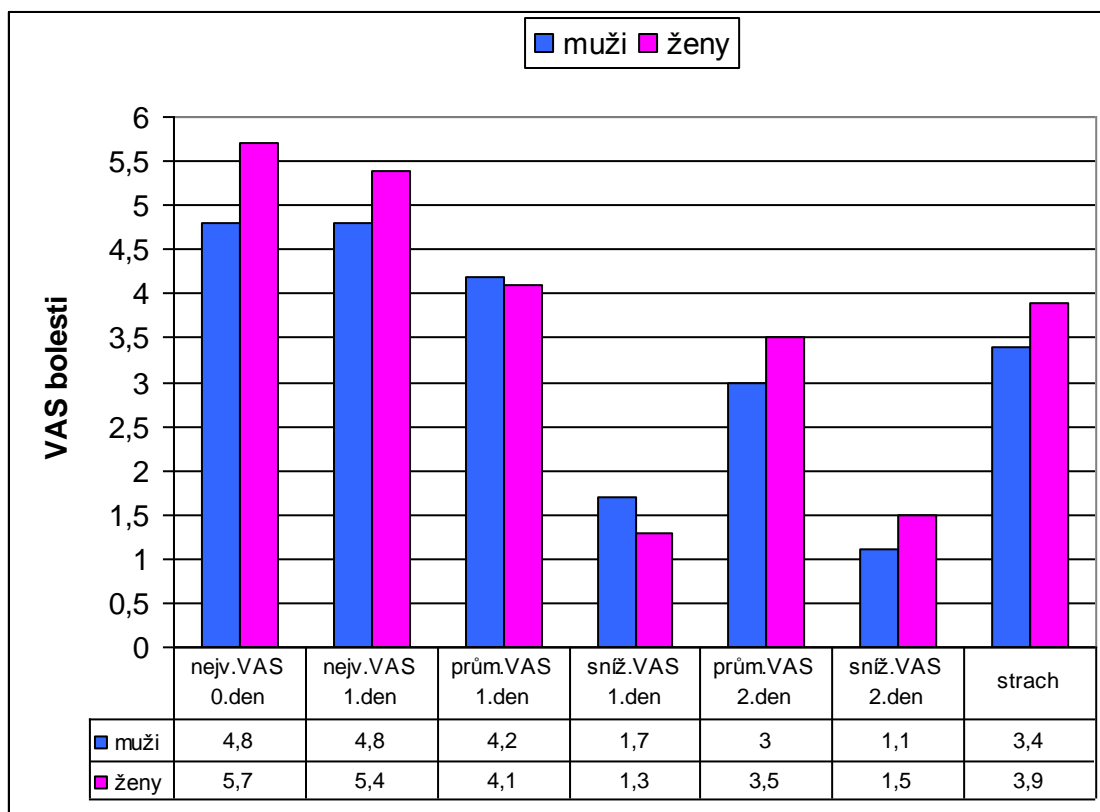


Komentář:

Průměrné hodnoty VAS bolesti a strachu jsou uvedeny v tabulce grafu.

V grafu jsou i průměrné hodnoty intenzity bolesti od všech pacientů, je to zde uvedeno pro přehlednost.

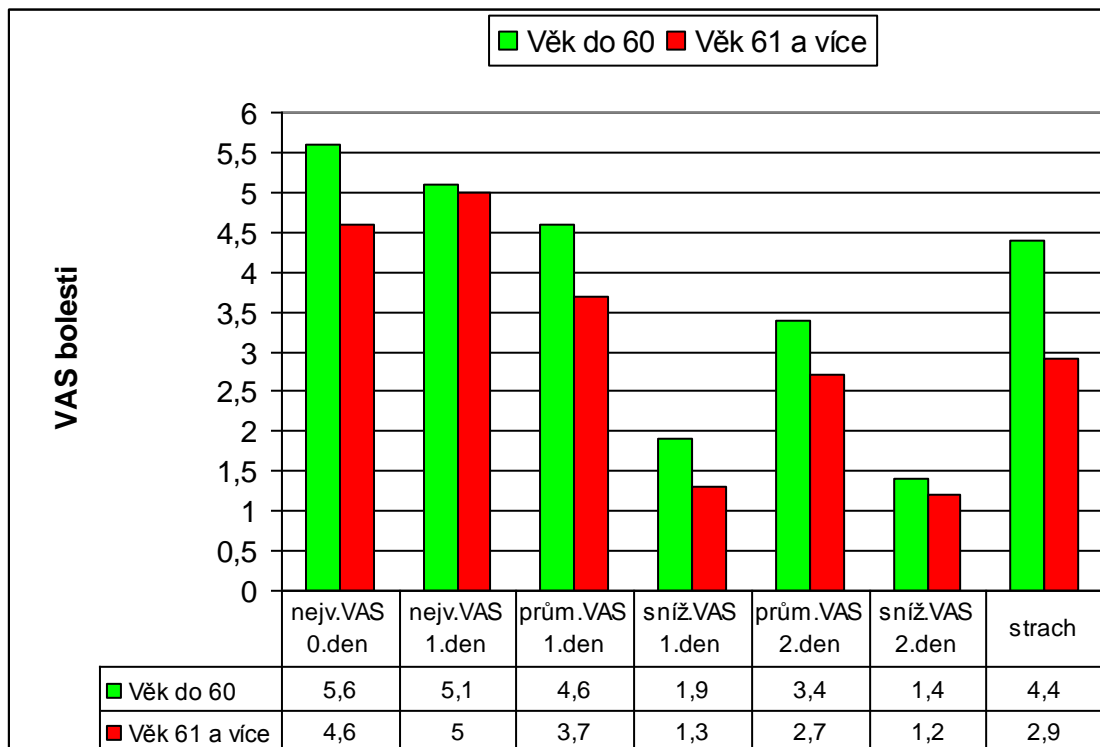
Graf č. 28 : Porovnání průměrné hodnoty intenzity bolesti u mužů a žen



Komentář:

Průměrné hodnoty VAS bolesti a strachu jsou uvedeny v tabulce grafu.

Graf č. 29 : Porovnání průměrné hodnoty VAS bolesti u skupiny pacientů do 60 let věku a pacientů 61 a více let

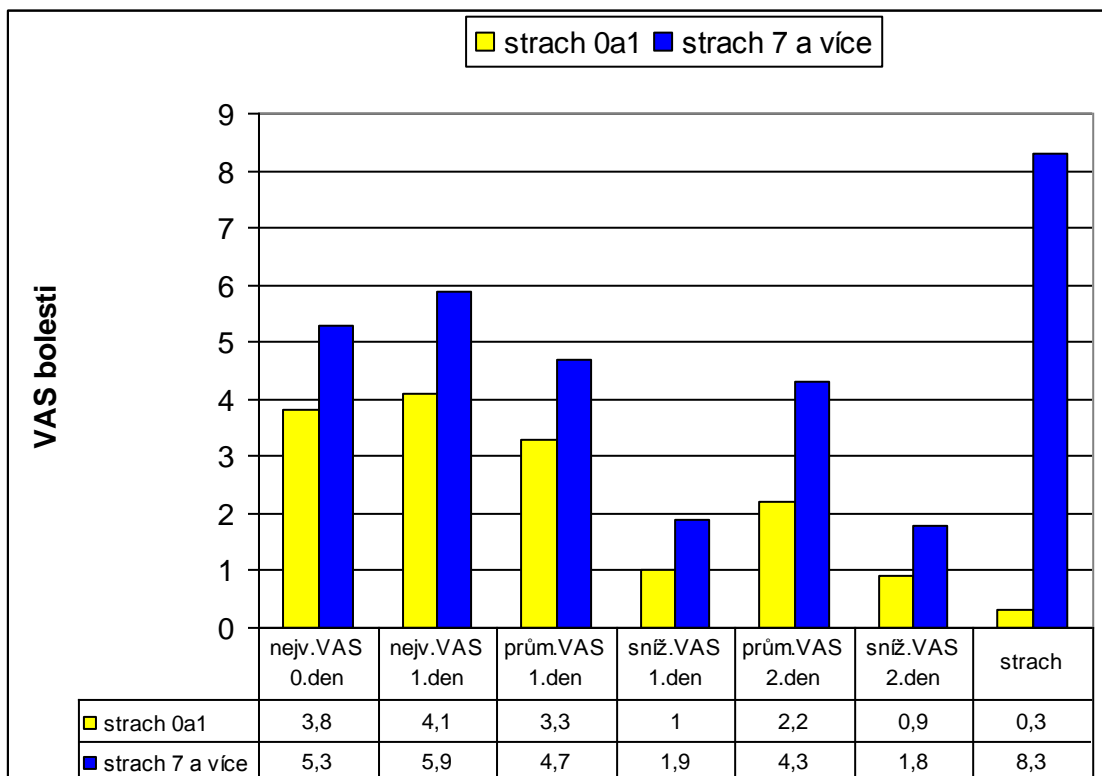


Komentář :

Průměrné hodnoty VAS bolesti a strachu jsou uvedeny v tabulce grafu.

V původním dotazníku byl věk pacientů rozdělen na tři věkové kategorie. Během sledovaného období bylo operováno málo pacientů ve věku od 18 do 40 let (7 % – viz.graf „2“), proto byly v tomto zpracování zařazeny do kategorie „věk do 60 let“ .

Graf č. 30 : Průměrné hodnoty intenzity bolesti u skupiny pacientů se strachem na úrovni 0 a 1 proti pacientům se strachem 7 a více.

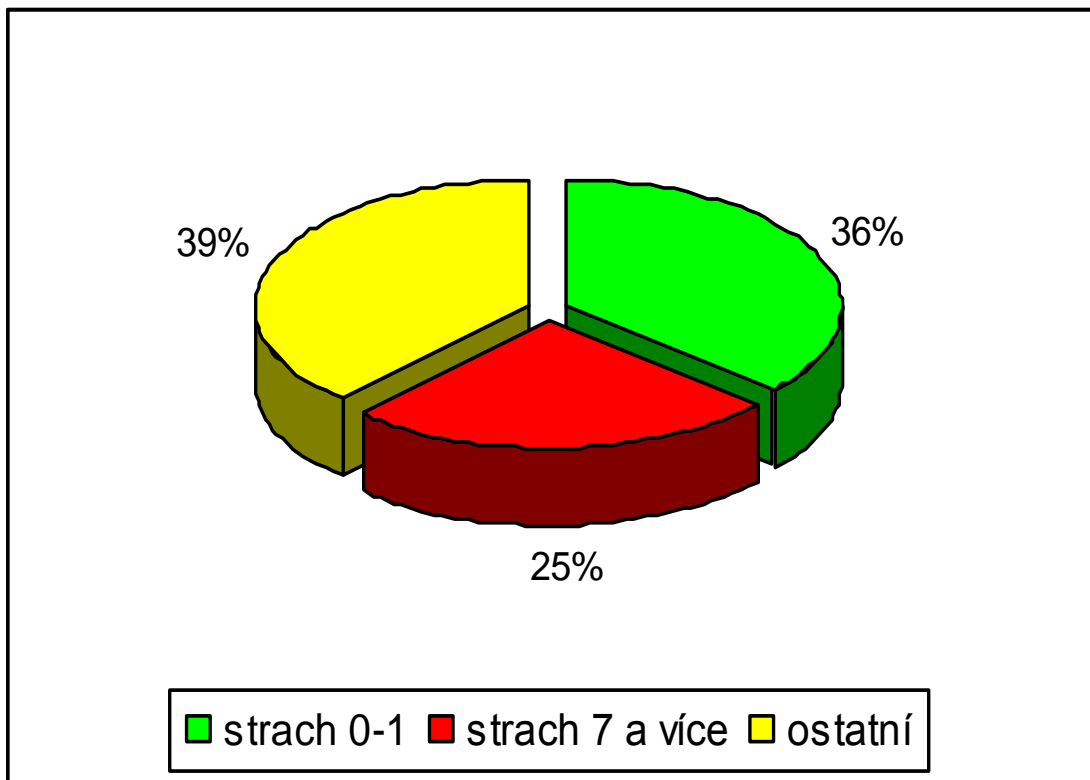


Komentář:

Ke zpracování těchto výsledků jsem použila odpovědi pacientů, kteří uvedli strach z bolesti buď **žádný**, nebo **velmi mírný** (hodnoty VAS strachu 0 či 1). Druhou skupinu tvořili pacienti **vyššími** hodnotami VASu strachu (7 a výše). Výsledky jsou obsaženy v tabulce grafu.

Kolik bylo pacientů s těmito úrovněmi strachu znázorňuje následující graf č. 31.

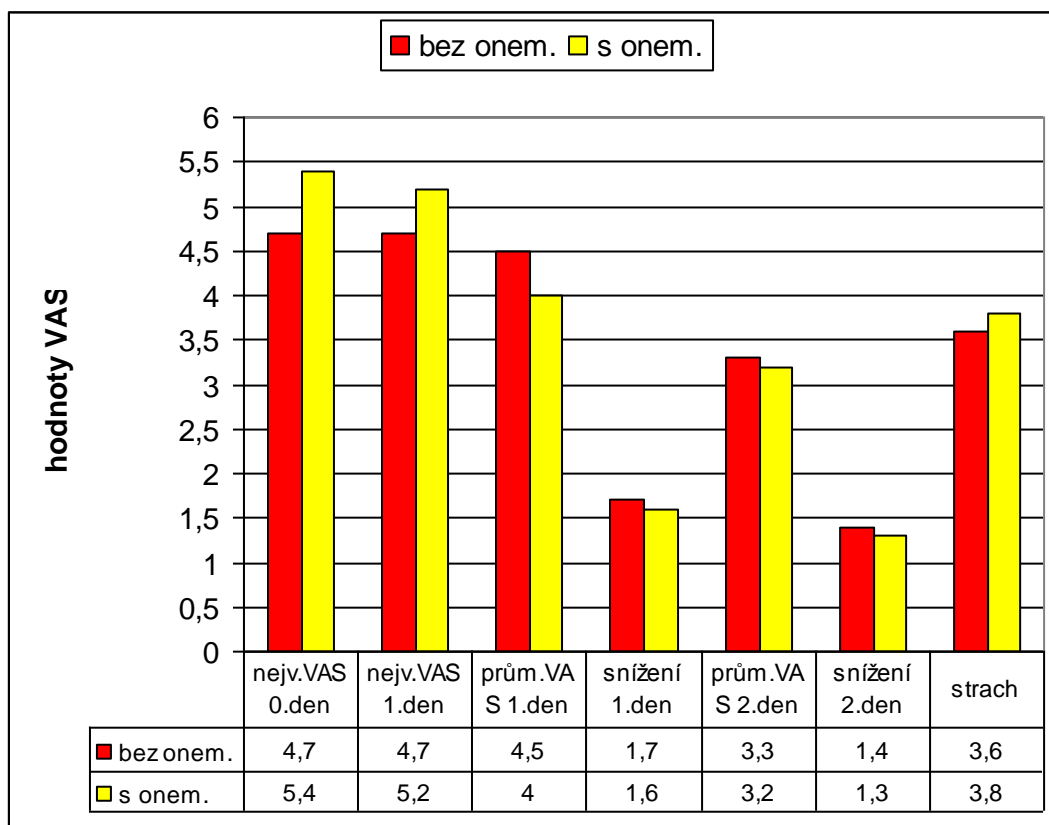
Graf č. 31 : Počet pacientů se strachem 0 a 1 a se strachem 7 a více.



Komentář:

Pacientů se strachem *0 a 1* bylo **36 %** z celkového počtu. Pacientů se strachem *7 a více* bylo **25 %** z celkového počtu . Zbytek tvoří pacienti s rozmezím strachu 2 - 6 na VAS.

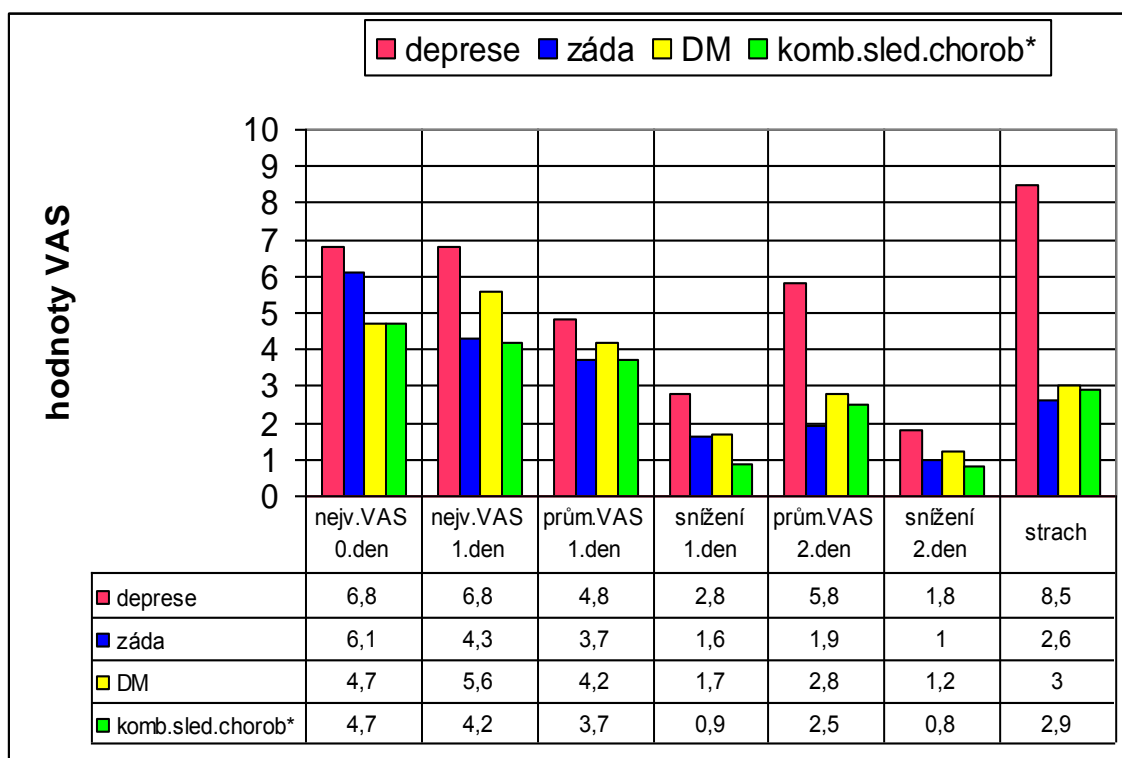
Graf č. 32 : Průměrné hodnoty VAS bolesti u pacientů bez přidružených chorob a s nimi.



Komentář:

Průměrné hodnoty VAS bolesti jsou uvedeny v tabulce grafu.

Graf č. 33 : Průměrné hodnoty intenzity bolesti a strachu u pacientů s přidruženými chorobami.



*kombinace přidružených chorob

Komentář: Pacienty s přidruženými chorobami jsem ještě rozčlenila do 4 skupin dle chorob:

- pacienti s diabetes mellitus
- pacienti s onemocněním zad a pohybového systému
- pacienti s depresí (a event. další přidružené choroby)
- pacienti, kteří měli 2 a více z uvedených chorob (DM, CMP, ICHDK, onemocnění zad a pohybového aparátu mimo deprese)

Výsledky jsou uvedeny v tabulce grafu.

3.5. Nejhorší a nejlepší zážitek spojený s pooperačním obdobím

V této části budou shrnuty odpovědi pacientů týkající se nultého až 2. pooperačního dne. S **nepříjemnými** zážitky se setkalo **56%** pacientů, **příjemné** zážitky mělo **74%** pacientů. Výčet odpovědí je uveden bez frekvence jejich výskytu, neboť má ilustrovat spektrum odpovědí.

Jaký byl nejhorší zážitek?

Odpovědi by se daly rozdělit na zážitky související:

a) s vlastním výkonem:

- „bolest a bolest při kašli“
- ETI
- „probuzení z narkózy“
- „vytahování drénů“
- „žízeň“
- „napojení na monitor“
- „infuze“
- „cévkování“
- „zhoršení polykání po intubaci“
- „nevolnost“
- „manipulování s drény“

b) s pobytem, nebo konkrétními osobami

- „společné pokoje mužů a žen“
- „hluk“
- „neklidný spolupacient“
- „táhlo okny“
- „konzilium lékařů okolo postele, aniž by mi cokoliv řekli“
- „konkrétní sestra na JIP a její přístup“
- „nevšímavost sestry“

Jaký byl nejlepší zážitek?

Odpovědi nebyly tak rozmanité, jako u „nejhoršího zážitku“.

- „přístup personálu“ – uvedlo 19 pacientů
- „že jsem operaci přežil/a“ - uvedlo 8 pac.
- „posazení na posteli“
- „snižování bolesti“
- „překlad na JIMP“
- „že můžou chodit návštěvy“
- „že půjde brzy domů“

4. Diskuse

Z šetření, která se uskutečnila na kardiochirurgických odděleních NNH a FNKV vplynuly následující skutečnosti .

Během sledovaného období bylo operováno **7 %** pacientů ve věku *od 18 do 40 let*, ve **42 %** byli pacienti ve věku *41 až 60 let* a v **51 %** byli pacienti staří *61 let a více*. Během sledovaného bylo operováno více starších pacientů. Dalším rozbohem těchto výsledků vyšlo toto. V NNH bylo *starších* pacientů **61 %** a *mladších*^{*)} **39 %**. Ve FNKV bylo *starších* pacientů operováno **41 %** a *mladších* **59 %**. V NNH byl o 2 % vyšší podíl starších pacientů než ve FNKV.

Ženy byly zastoupeny ze **36 %** a *mužů* bylo **64 %**. Muži tvořili větší počet pacientů podstupující kardiochirurgický výkon. Z toho bylo v NNH bylo operováno **46 % žen** a **54 % mužů**. Ve FNKV byly *ženy* zastoupeny z **26 %** a *muži* ze **74 %**.

I když jsem při sběru informací nezohledňovala druh výkonu, myslím si, že věk a pohlaví může být nepřímým ukazatelem, jaké výkony převažovaly na sledovaných pracovištích během stejného období. Ve FNKV jde převážně o by-passy srdce a v NNH jsou operace by-passů v rovnováze s kombinovanými výkony na srdci (náhrady, plastiky chlopní).

Výkon na srdci podstoupilo 19 (**35 %**) pacientů, kteří netrpěli žádnou přidruženou chorobou. U 36 pacientů (**65 %**) se některá přidružená choroba vyskytla.

Nejčastěji byl zastoupen **diabetes mellitus (56 %)**, následovaly choroby **zad či pohybového aparátu (39 %)**, dále pak **ICHDK (14 %)**, **deprese (11 %)** a stav po **CMP (6 %)**. Tyto choroby byly zvoleny, protože mohou ovlivňovat vnímání bolesti. Jak tomu bylo v tomto výzkumu je rozebráno v odstavci, který porovnává hodnoty intenzity a strachu u vybraných skupin.

Strach z bolesti před operací nemělo **25 %** pacientů. Mírný strach (*VAS 1 - 3*) byl u **28 %** pacientů, střední hodnoty strachu (*VAS 4 - 6*) mělo **22 %** dotázaných, velký strach (*VAS 7 - 8*) byl u **20 %** a panický (*VAS 10*) strach zažilo **5 %** dotázaných. Do jaké míry strach ovlivnil bolest bude rozvedeno v porovnávací části diskuze.

65 % pacientů si před operací **povídalo** s ostatními nemocnými o tom, co je čeká. Naopak **35 %** si s druhými o tom **nepovídalo**. Z těch, kteří odpověděli „ANO“ na předcházející

^{*)} *Mladší pacienti – jsou tvořeni skupinou pacientů ve věku od 18 do 40 let a 41 až 60 let.*

otázku, bylo **58 %**, které tyto hovory *spíše uklidnily*, *neovlivnilo* to **39 %** a *spíše vystrašilo* **3 %** pacientů.

Jestli *hovořily sestry s pacienty* před operací, o tom co je čeká, jsem *kladnou* odpověď zaznamenala u **80 %** pacientů, s **9 %** pacientů si sestry *nepovídaly* a **11 %** si to nepamatovalo. Tuto otázku jsem do dotazníku začlenila z toho důvodu, abych zjistila míru edukace pacientů před výkonem. Myslím si, že výsledky odpovídají realitě. Ne vždy jsou pacienti dostatečně edukováni sestrou, či rehabilitačním pracovníkem. Tato nedostatečná informovanost může vést ke zvýšení strachu a úzkosti u pacientů.

Dále mě zajímalo to, co pacientům *krátce po operaci nejvíce vadilo*, co si byli schopni vybavit. K problematice se vyjádřilo 54 (**98 %**) pacientů a 1 (**2 %**) pacient neoznačil nic. Nejvíce je obtěžovala přítomnost *intubační kanyly v krku* (**55 %**) a *bolest hrudníku* (**51 %**). Následovalo *omezení pohybu a poloha na zádech* uvedlo **38 %**, *žízeň* vadila **36 %**, *obtížné dýchání* mělo **24 %** pacientů. *Permanentní močový katétr* obtěžoval **20 %** nemocných, *kyslíková maska* na obličeji se moc nezamlouvala **7 %** pacientů a **5 %** pacientů uvedlo *jinou* než nabízenou okolnost.

Výsledky z této otázky „*Co pacientům vadilo*“ poukazují na to, že na kardiochirurgické pacienty působí velmi mnoho negativních faktorů vyvolávajících nepohodu. To vše vede k následnému stresu a strachu a dalšímu zvyšování bolesti.

Z výše zjištěných informací mě překvapilo, že pouze v **7 %** vadila pacientům obličejová kyslíková maska a „pouze“ **22%** se obtížně dýchalo. Z praxe jsem měla pocit, že tyto faktory vadí pacientům víc. Tři nejčastěji uváděné možnosti (ETI, bolest na hrudi, omezení pohybu + poloha na zádech) jsem předpokládala.

Intenzita pooperační bolesti a další úzce související faktory

Položka uvedená v otázce jako „*nejsilnější pooperační bolest nultý den*“ dosahovala intenzity *VAS 0* u **13 %**, dále **15 %** pacientů uvedlo *VAS 1 až 3*. U **39 %** se bolest pohybovala v rozmezí *VAS 4 - 6*. Silnější bolest na úrovni *VAS 7 - 9* mělo **31 %** a u **2 %** byla bolest *nesnesitelná (VAS 10)*.

Následující den, *1. pooperační den*, byl vývoj intenzity *nejsilnější pooperační bolest* následující. Bez bolesti (*VAS 0*) byla **4 %** dotázaných, mírná bolest (*VAS 1 - 3*) se objevila u **22 %** pacientů, střední intenzity (*VAS 4 - 6*) byla u **45 %** pacientů, silnou bolest (*VAS 7 - 9*) mělo **25%** a nesnesitelná (*VAS 10*) bolest obtěžovala **4 %** nemocných.

Z výše uvedených výsledků je patrné, že nultý pooperační den se objevuje více pacientů s intenzitou bolesti na úrovni VAS 0, než první pooperační den. To může být způsobeno „dozníváním“ anestézie, klidovým pohybovým režimem. Dále z těchto informací vyplývá, že nejvíce pacientů mělo „*nejsilnější pooperační bolesti*“ střední a vyšší intenzity. Proto bylo důležité zjistit, jak dlouho tyto bolesti trvaly a jaký byl následný vývoj intenzity.

Průměrná hodnota „*nejsilnější bolesti*“ byla po oba dva dny shodná **5,1**.

Doba trvání nejsilnější pooperační bolesti:

Nultý pooperační den trvala „*nejsilnější bolest*“ asi **10 min.** u **42 %** pacientů; asi **30 min.** u **29 %** pacientů; asi **1 hod.** u **10 %** pacientů a **déle jak hodinu** u **19 %** pacientů.

První pooperační den byla doba „*nejsilnější bolesti*“ **10 min** u **48 %** pacientů; asi **30 min** u **37 %** pacientů; asi **1 hod.** u **8 %** pacientů a **déle jak hodinu** to bolelo **8 %** pacientů.

Při porovnání obou dvou dní zjišťují, že existuje relativně velké množství pacientů, u nichž byly tyto bolesti kolem 10 minut. Bohužel další informací je, že více než u 50 % pacientů trvaly tyto bolesti déle než 30 minut. Platí to po oba dva sledované dny. Příčinou tohoto jevu může být nedostatečná pohotovost a předvídavost ošetrovatelského personálu, nepodchycení individuálních potřeb pacienta, tedy nedostatečná analgezie.

Další bolestí, kterou jsme zjišťovali, byla bolest průměrná 1. a 2. pooperační den a následně jaká byla tato bolest po snížení. Výsledky jsou následující.

Intenzita „průměrné pooperační bolesti“ 1. a 2. pooperační den.

1. pooperační den byly hodnoty „*průměrné*“ bolesti následující. Bez bolesti (VAS 0) byly **4 %** dále u **33 %** byla bolest mírná (VAS 1 - 3), střední intenzitu (VAS 4 - 6) mělo **58 %** dotázaných, *silnou* (VAS 7 - 9) „*průměrnou*“ bolest mělo **5 %** pacientů. Nikdo z pacientů neměl nesnesitelnou bolest (VAS 10). *Snížit průměrnou* bolest se *1. pooperační den* podařilo u **31 %** pacientů na úroveň VAS 0. Mírná bolest (VAS 1 - 3) přetrvávala u **62 %** nemocných a střední bolest (VAS 4 - 6), i po snížení mělo, **7 %** pacientů.

„*Průměrná bolest*“ *2. pooperační den* dosahovala této intenzity – VAS 0 mělo **18 %**, VAS 1 - 3 byl u **37 %**, u **40 %** pacientů byla úroveň VAS 4 - 6. Z dotázaných silné bolesti (VAS 7 - 9) uvedly **4 %** a nesnesitelnou bolest (VAS 10) měla **2 %**. Po intervencích bylo **40 %** dotázaných *bez bolesti*, bolesti mírné (VAS 1-3) zažilo **53%**. Střední bolesti (VAS 4-6) přetrvávaly u **7 %** nemocných. Bolesti po snížení nedosahovala vyšších intenzit.

Hlavním zjištěním u tohoto odstavce je, že pacienti po oba dva dny měli „*průměrné*“ bolesti spíše střední intenzity. Méně pacientů mělo průměrnou bolest na mírné úrovni.

S vyššími hodnotami průměrné bolesti bylo (**VAS 7 a více**) 1. pooperační den se setkala **5 %** a 2. pooperační den **6 %**. „Snížená“ bolest byla u většina pacientů v rozmezí 0 až 3 na VAS. Po oba dva dny však zůstalo **7 %** nemocných s **bolestí střední intenzity**.

Po vypočítání průměru hodnot bolestí od všech pacientů byla průměrná bolest první pooperační den 4,1 po snížení 1,6. Následující den byla průměrná bolest 3,2 a po snížení 1,3.

Myslím si, že intenzita průměrných bolestí by neměla dosahovat středních hodnot a vyšších hodnot.

Mimo intenzity mě zajímaly o další aspekty bolesti. Šlo o charakter a lokalizaci bolesti, co bolest zhoršovalo a co naopak přinášelo úlevu.

Charakter bolesti byl *nultý pooperační den* u **27 % bodavý**, u **22 %** byl **svíravý**, u **2 %** byla bolest charakterizována jako **pálivá**. U **27 %** nemocných byla bolest popsána jako **tupá** a u **19 %** byla **tlaková**. **Žádný** z pacientů nepocítoval bolest **křečovitou** a **2 %** pacientů uvedla bolest jinou (šlo o jednoho pacienta, jenž nebyl schopen svoji bolest pojmenovat)

1. pooperační den **žádný** pacient nevnímal bolest jako **bodavou**, u **30 %** byla bolest **svíravého** charakteru. **Pálivou** bolest mělo **15 %**, **tupou** mělo **39 %** a u **3 %** byla **křečovitá**. Dále byla bolest u **13 % tlaková** a **nikdo** nevedl **jinou** bolest.

Získané informace zobrazují určitý vývoj charakteru bolesti. Nultý pooperační den měli nemocní bolest hlavně **bodavou a tupou**. Následující den dochází ke změně, nikdo nepopsal svoji bolest jako bodavou, zvýšil se počet nemocných s bolestí tupou (zvýšení o 12 %) a pálivou (zvýšení o 13 %).

Změna ve vnímání charakteru bolesti *nultý a první pooperační den* může být způsobena vytažením hrudních drénů (i když jsem to při šetření nezjišťovala) a pohybovou RHB, či posazováním na lůžku .

Lokalizace bolesti: *nultý pooperační den* uvádí bolest **hrudníku 79 %** pacientů, bolest **zad 15 %**, bolest **břicha** nevedl **žádný** pacient a bolesti **jiných částí těla** uvedlo **6 %** nemocných (bolest v levém boku – 4 % pac. a pravé nohy 2 % pac.).

1. pooperační den uvádí bolest **hrudníku 85 %** pacientů, **zad 12 %**, **břicha 2 %** a **jiných částí** uvádí taktéž **2 %** (bolest levé horní končetiny) dotázaných.

Pacienti si mnohdy stěžují na bolesti hrudníku a zad zároveň. Touto otázkou jsem chtěla zjistit, kde bolest převažovala. V odpovědích proto měli pacienti možnost pouze jedné odpovědi.

Co mohlo způsobit zhoršení bolesti?

Nultý pooperační den byla bolest zhoršována především **změnou polohy**, to uvedlo **69 %** pacientů a **ležení na zádech^{*)}**, to uvedlo **50 %** pacientů. Dále bolest negativně ovlivňovalo **manipulování s hrudními drény** – **35 %** pacientů, **strach** působil zhoršení bolesti u **21 %** dotázaných a **ruch na pokoji** u **10 %**. **Jiné**, než v dotazníku uvedené okolnosti, uvedlo **10 %** nemocných.

1. pooperační den jsou výsledky následující. **Změna polohy** negativně ovlivnila bolest u **73 %** a **manipulace s hrudními drény** vadila **45 %** pacientů. **Strach** zhoršoval bolesti **24 %**, **ruch na pokoji** **18%** a **jiné** odpovědi k problematice mělo **16 %** nemocných. **Sezení na posteli^{**}** působilo bolesti **16 %** a **pohybová RHB^{**)}** **18 %** pacientů. **Nikdo** z pacientů neuvedl (0. i 1. poop.den), že by mu **chování sestry** způsobovalo zhoršení bolesti.

U kardiochirurgických pacientů je mnohdy těžké nalézt optimální pozici v lůžku, která by jim vyhovovala a zároveň nezpůsobovala zvyšování bolesti, či zhoršení dýchání, oběhových parametrů. Pacienti si zpravidla nejvíce ztěžují na nepohodlí a bolesti v poloze na zádech (50 % pacientů nultý pooperační den), či při změně této polohy (uvedlo okolo 70 % pacientů po oba dva dny) a výsledky mi to i potvrdily. Mírným překvapením pro mne bylo, že poměrně dost pacientů (35 % a 45 %) uvedlo zhoršení bolesti při manipulaci s hrudními drény. Strach po oba dva dny zůstává v podobných hodnotách. Naopak mírný nárůst (o 8 %) je u okolnosti „ruch na pokoji“. To je pravděpodobně způsobeno tím, že nultý pooperační den jsou pacienti ještě pod vlivem odeznívající anestézie, jejíž složkou jsou i léky způsobující sedaci a amnézii.

Co pacientům přinášelo úlevu od bolesti?

U většiny pacientů to byly **léky**, což platí pro oba dva dny **94 %** (0. den) a **88 %** (1. den). Následuje **změna polohy na lůžku** **31 %** (0. den) a **38 %** (1. den.). **Uklidnění od sestry** pomohlo **29 %** (0.den) a **6 %** (1.den). Léčbu klidem (**klid na pokoji**) ocenilo **15 %** (0. den.) a **19 %** (1. den) pacientů. Dále dotázaným pomohlo, 1. pooperační den, to že mohli **sedět** na posteli se svěšenýma nohama – **21 %** a především **vytažení hrudních drénů**, to pomohlo celým **50 %** pacientů. Jeden pacient (2 %) nevěděl jak na tuto otázku odpovědět.

Z výsledků jasně převažuje ovlivnění bolesti farmakologicky (94 % a 88 %). Uklidnění od sestry se dostávalo pacientům více nultý pooperační den než 1. první pooperační den, rozdíl

^{*)} Ležení na zádech – tato okolnost byla na výběr pouze v odpovědích pouze nultý pooperační den.

^{**)} Sezení na posteli a pohybová RHB – tyto okolnosti byly uvedeny v odpovědích pouze 1. pooperační den.

je celých **23 %!** Tento výsledek na mě působí, jako kdyby sestry měly méně aktivnější přístup k pacientům 1. pooperační den. Dále z nefarmakologických přístupů dominuje, po oba dva dny, změna polohy na lůžku a sezení na posteli (to je většinou možné od 1. pooperačního dne). Úlevu polovině pacientů přineslo vytažení hrudních drénů.

Účinnost pomoci pacientům proti bolesti

Sestry ptaly pravidelně na bolest u **94 %** pacientů. Ti odpověděli buď *ANO, mám bolest* (72 %), nebo *SPÍŠE ANO* (22 %). Na tuto otázku *nedokázalo* odpovědět **2 %** pacientů a *NE + SPÍŠE NE* opověděli zbývající pacienti (**4 %**).

Když sestry zjistily bolesti u pacientů, snažily se rychle pomoci nalézt úlevu **96 %** (zahrnuje ano – 85 %, spíše ano 11 %) a zbylým **4 %** *NE*. Úlevu přineslo **96 %** hlavně podání *analgetik* a zbylým **4 %** *změna polohy na lůžku*. Tímto zásahem byla bolest *dostatečně snížena* **94 %** (odpovědi ano 59 % + spíše ano 35 %), u **2 %** pacientů byla analgetická intervence spíše nedostatečná a **4 %** nemocných odpovědělo „nevím“.

Bolestem udávaným pacienty sestry *věřily* v **91 %** (pacientů odpověděli ano – 67 % a spíše ano 24 %) a *spíše nevěřily* jen ve **2 %** a **7 %** dotázaných to nevědělo.

Z předchozích výsledků se zdá, že pacienti byly celkem spokojeni s činností sester. Tyto výsledky mohou být zkresleny strachem pacientů z projevení negativní zkušenosti. Z toho důvodu budou možná věrohodnější získané průměrné hodnoty intenzity bolesti.

Porovnání intenzity bolesti a strachu u vybraných skupin.

Byly už provedeny obdobné výzkumy u České republice? V roce 2004 proběhlo na Kardiochirurgickém oddělení IKEM Praha šetření vztahující se k intenzitě bolesti. Autoři zjistili u pacientů průměrnou pooperační bolest 4,8 a průměrnou hodnotu **strachu před operací** zjistili **4,2**. Tato zjištění je vedla k zintenzivnění pooperační analgezie. Strach se snažili omezit rozhovorem *lékaře s pacientem* a eventuálním naordinováním anxiolytik. Po těchto intervencích se dostali na průměrné hodnoty bolesti 2,2 a strachu 2,5. (Podrobnosti viz *Kolouchová a kol., 2004*).

V našem šetření, které jsme provedli na KCH NNH a FNKV nám vyšly následující hodnoty. Při porovnání průměru bolestí mezi jednotlivými pracovišti jsme zjistili, že pacienti v NNH měli o něco nižší intenzitu bolesti. Pouze průměrná hodnota u „nejméně silnější“ bolesti z 1. pooperačního dne byla v NNH vyšší než ve FNKV. Nejvyšších rozdílů, mezi pracovišti, dosahovala bolest „snížená bolest 1. pooperačního dne“, tento rozdíl byl 1,7. Dalším rozбором jsem zjistila, že na obou pracovištích „nejvyšší bolesti“ (0. a 1. pooperačního dne) dosahovaly střední intenzity. Snižování bolesti bylo účinnější v NNH, především u bolestí 1. pooperačního dne, kdy se bolest snížila o 2,7 stupně na VAS, ve FNKV to bylo maximálně snížení o 2,3 stupně na VAS. Rozdíly v intenzitě bolesti jednotlivých pracovišť bude zřejmě dána rozdílným přístupem k analgezii, i druhem anestézie. Další vliv může mít i věkový průměr pacientů. Ve FNKV bylo operováno více „mladších“ pacientů.

Pacienti ve FNKV měli o něco vyšší obavy z bolesti před operací, než v NNH (FNKV činil průměr 4 a NNH 3,4). Příčiny tohoto jevu budou obdobné, jako u vnímání bolesti. Průměrné hodnoty intenzity bolestí jsou obsaženy v tabulce č.1, která pro představu, obsahuje také průměrné hodnoty bolesti od všech pacientů.

Tab.č.1	nejvyšší bolest 0.den	nejvyšší bolest 1.den	průměrná bolest 1.den	snížená bolest 1.den	průměrná bolest 2.den	snížená bolest 2.den	strach
všichni pac.	5,1	5,1	4,1	1,6	3,2	1,3	3,7
NNH	4,5	5,3	3,5	0,8	2,5	1,1	3,4
FNKV	5,7	4,8	4,8	2,5	3,9	1,6	4

Mírný rozdíl ve vnímání bolesti jsem zaznamenala mezi ženami a muži. Nejvyšší rozdíl je u bolesti z 0. pooperačního dne, kdy ženy měly VAS 5,7 a muži VAS 4,8. Strach u žen byla také o něco silnější než u mužů. Všechny hodnoty bolestí jsou pro přehlednost a snadnost porovnání v tabulce č.2.

Tab.č.2	nejvyšší bolest 0.den	nejvyšší bolest 1.den	průměrná bolest 1.den	snížená bolest 1.den	průměrná bolest 2.den	snížená bolest 2.den	strach
muži	4,8	4,8	4,2	1,7	3	1,1	3,4
ženy	5,7	5,4	4,1	1,3	3,5	1,5	3,9

Srovnávacím kritériem této skupiny byly dvě roviny intenzity strachu z bolesti před operací. Jednu skupinu tvořili lidé, kteří uvedli strach 0 a 1 (strach žádný, nebo mírný). Druhá skupina měla strach na VASu 7 a více (strach velký, až panický). Už na první pohled je patrné, že pacienti s vyšším strachem měli i vyšší intenzitu bolesti. Strach způsoboval většinou zvýšení intenzity bolesti zhruba o 1,5 - 2 stupně na VAS. Pro zajímavost jsem vypočítala průměr hodnoty strachu u obou skupin. U skupiny „bez strachu“ vyšla hodnota 0,3 a u druhé skupiny byla tato hodnota 8,3. Z výsledků je evidentní, že strach se poměrně dost podílí na zvýšení intenzity bolesti. Všechny průměrné hodnoty bolesti obsahuje tabulka č. 3.

<i>Tab.č.3</i>	nejvyšší bolest 0.den	nejvyšší bolest 1.den	průměrná bolest 1.den	snížená bolest 1.den	průměrná bolest 2.den	snížená bolest 2.den	strach
strach 0a1	3,8	4,1	3,3	1	2,2	0,9	0,3
Strach 7 a více	5,3	5,9	4,7	1,9	4,3	1,8	8,3

Jak velký vliv na bolest má věk? Odpovědi jsou obsahem tohoto odstavce. Starší pacienti, věk 61 a více, udávali menší bolesti. Největší rozdíly byly v intenzitě „nejvyšší bolesti nultý pooperační den“ (mladší pacienti VAS 5,6 a starší VAS 4,6) a pak u „průměrné bolesti 1.poop.den“ (mladší pacienti VAS 4,6 a VAS 3,7). Mladší pacienti se také více báli bolesti, než starší nemocní.

<i>Tab.č.4</i>	nejvyšší bolest 0.den	nejvyšší bolest 1.den	průměrná bolest 1.den	snížená bolest 1.den	průměrná bolest 2.den	snížená bolest 2.den	strach
Věk do 60	5,6	5,1	4,6	1,9	3,4	1,4	4,4
Věk 61 a více	4,6	5	3,7	1,3	2,7	1,2	2,9

Při srovnání průměrných hodnot bolesti u okruhu pacientů s přidruženými chorobami a bez nich, vnímali pacienti s přidruženými o něco intenzivněji bolest i strach. Maximální rozdíl (0,7 stupně na VAS) byl v intenzitě „nejvyšší pooperační bolesti z 0.dne“. Tabulka č. 4 znázorňuje průměrné hodnoty bolesti této skupiny.

<i>Tab.č.5</i>	nejvyšší bolest 0.den	nejvyšší bolest 1.den	průměrná bolest 1.den	snížená bolest 1.den	průměrná bolest 2.den	snížená bolest 2.den	strach
bez on.	4,7	4,7	4,5	1,7	3,3	1,4	3,6
s on.	5,4	5,2	4	1,6	3,2	1,3	3,8

Pacienty s přidruženými chorobami jsem ještě rozdělila na 4 skupiny (viz tabulka číslo 5). Nejintenzivněji vnímali bolesti pacienti s depresemi. „Nejvyšší bolesti“ měli tito pacienti okolo 7 , „průměrné bolesti“ byly okolo 5 a 6 na VAS. Po snížení byly bolesti 2,8 (1. pooperační den) a 1,8 (2. pooperační den). Strach dosahoval také vysokých hodnot (v průměru 8,5 VAS). Z tohoto vyhodnocení je jasné, že dobrý psychický stav je účinnou součástí analgezie.

Pacienti, kteří měli problémy pouze ze „zády, či pohybovým aparátem“, cítili nejvyšší bolest nultý pooperační den (průměrná hodnota VAS 6,1). Ostatní hodnoty bolesti i strachu jsou v porovnání s ostatními z této skupiny nejnižší. Tento trend je zřejmě ovlivněn pohybovým režimem, kdy od 1. pooperačního dne se pacienti mohou posazovat, otáčet a zpravidla jim to přinese úlevu.

Diabetici zaznamenali vrchol bolestí v „nejvyšší bolesti 1. pooperační den“ (5,6 stupně VAS) a strach se pohyboval ještě v mírném rozmezí (průměrná hodnota VAS byla 3).

Poslední skupinou jsou pacienti, kteří měli 2 a více přidružených onemocnění mimo deprese. Bolesti u těchto pacientů tvořily jakýsi střed mezi nemocnými „se zády a pohybovým aparátem“ a diabetiky. Podrobnosti o průměrných hodnotách bolestí u vybraných chorob obsahuje tabulka č. 5.

<i>Tab.č.5</i>	nejvyšší bolest 0.den	nejvyšší bolest 1.den	průměrná bolest 1.den	snížená bolest 1.den	průměrná bolest 2.den	snížená bolest 2.den	strach
deprese	6,8	6,8	4,8	2,8	5,8	1,8	8,5
záda	6,1	4,3	3,7	1,6	1,9	1	2,6
DM	4,7	5,6	4,2	1,7	2,8	1,2	3
kombinace sledovaných chorob	4,7	4,2	3,7	0,9	2,5	0,8	2,9

IV. ZÁVĚRY

Celá práce je věnována pooperační bolesti v kardiochirurgii. Teoretická část práce se soustřeďuje na základní poznatky o bolesti, tak jak je nashromáždily medicínské obory i ošetrovatelství. Shrnuje zejména poznatky o fyziologii a patofyziologii bolesti. Všímá si rozdělení bolesti a jejích druhů, faktorů ovlivňujících vnímání bolesti a reagování lidí na bolest. Teoretická část práce podává přehled diagnostikování bolesti, včetně konkrétních postupů.

Pro zvolené téma je nejdůležitější akutní bolest, zejména pak akutní pooperační bolest. Hodnocení její intenzity a charakteru jak pacientem, tak sestrou. Na toto hodnocení navazuje léčba bolesti, ať už farmakologická či nefarmakologická. Závěr teoretické části je věnován oboru kardiochirurgie. Jsou zde představeny základních diagnózy a operační výkony. Je tu stručně nastíněna problematika pooperační péče o kardiochirurgického pacienta a jeho základní léčba.

Empirická část referuje o šetření, které bylo provedeno u 55 kardiochirurgických pacientů. V souboru dominovaly z hlediska věku starší pacienti, z hlediska pohlaví muži. Většina sledovaných pacientů měla přidružené onemocnění (diabetes mellitus, onemocnění zad či pohybového aparátu). Před výkonem hovořili o nadcházející operaci se spolupacienty a tyto debaty je spíše uklidnily. Většina pacientů byla před operací edukována sestrami.

Po kardiochirurgické operaci udávalo bolesti nultý den bolest 87 % pacientů (doznívání operační analgezie), první pooperační den 96 % pacientů. Průměrná intenzita uváděné bolesti činila 5,1 VAS, což je relativně vysoká hodnota. Rozdělení intenzity prožívané bolesti bylo přibližně normální po oba dny, mírně posunuté k vyšším hodnotám VAS. Nejintenzivnější bolesti během dne trvaly u mnoha pacientů asi 10 minut. Závažné však je, že více než u 50 % pacientů trvaly tyto bolesti déle než 30 minut. Platí to po oba dva sledované dny. Příčinou může být nedostatečná pohotovost a předvídavost ošetrovatelského personálu, nepodchycení individuálních potřeb pacienta, tedy nedostatečná analgezie. Pokud jde o charakter sledované bolesti převažovaly nultý den bolesti: bodavá, tupá, svíravá; první pooperační den pak dochází k posunu – bolest tupá, svíravá, pálivá. Bolest byla lokalizována nejčastěji na hrudi, ale připojovaly se i bolesti zad související s vynucenou polohou.

Okolnosti, které bolest zhoršovaly, se měnily v čase. Nultý den to byly: změna polohy těla, ležení na zádech, manipulace s hrudními drény, ruch na pokoji. První pooperační den to byly: změna polohy těla, manipulace hrudními drény, ruch na pokoji, rehabilitační cvičení a sezení

na posteli. Úlevu od bolesti přinášely především léky (nultý den 94 %, první den 88 %), změna polohy, vytažení hrudního drénu a – což je potěšující – uklidňování ze strany sestry, zejména nultý den.

Z ošetrovatelského pohledu je důležité zjištění, že se sestry – podle vyjádření pacientů – cíleně ptaly na bolest. V případě bolesti následovala pomoc, která byla podle pacientů rychlá a analgezie relativně účinná. Sestry obvykle pacientům věřily, že skutečně pociťují bolest.

Pokud jde o vybrané faktory, naše studie konstatovala, že pooperační bolest ovlivňuje pacientův strach z bolesti pociťovaný už před operací (zejména u skupiny zvýšeně citlivých pacientů). Nemocní u kterých byla míra strachu z bolesti před operací vyšší, vnímali pooperační bolesti silněji. Ve hře jsou patrně i přidružená onemocnění, neboť maximální intenzity dosahovaly bolesti u pacientů s depresemi. Bolest však působí i opačným směrem, zvyšuje pacientovy obavy z toho, co se děje a co se bude dít dále. U všech skupin pacientů, u kterých byly silnější bolesti, se vyskytla i vyšší míra strachu.

Naše studie nezjistila u zkoumaného souboru významné rozdíly v bolesti u mužů a žen, ani u věkových skupin, i když v Nemocnici Královské Vinohrady bylo operováno poněkud více mladších pacientů, takže srovnání je složitější.

Porovnání obou kardiochirurgických pracovišť (Nemocnice Na Homolce a Nemocnice Královské Vinohrady) dospělo k závěru, že v naprosté většině sledovaných proměnných nejsou mezi nimi statisticky významné rozdíly. Pouze u pocitů bolesti a snižování bolesti v nultý den vykazuje lepší výsledky Nemocnice Na Homolce. Rozdíly v intenzitě bolesti jednotlivých pracovišť bude zřejmě dána rozdílným přístupem k analgezii, i druhem anestézie.

Výsledky zkoumání intenzity pooperační bolesti u kardiochirurgických pacientů poukazují na rezervy v analgezii na obou pracovištích, třebaže z pohledu pacientů byla bolest tlumena dostatečně. Příčinou těchto rezerv není malá škála analgetických prostředků, či nedostatečná preskribce od lékařů, ale jejich nedostatečné využívání sestrami. Především sestry by měly přijímat zodpovědnost za snížení bolesti u pacientů v rozsahu svých kompetencí a aktivně pracovat s pacienty.

LITERATURA

1. Baštecký, J. a kol.: *Psychosomatická medicína*. Grada Avicenum, 1993, ISBN 80-7169-031-7
2. Dominik, J.: *Kardiochirurgie*. Praha, Grada Publishing, 1998, ISBN 80-7169-669-2
3. Ferko, A. a kol.: *Chirurgie v kostce*. Praha, Grada Publishing, spol. s.r.o., 2002, ISBN 80-247 0230-4
4. Chaney, M., A.: *How Important Is Postoperative Pain After Cardiac Surgery?* Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia , Vol 19, No 6 (December), 2005: pp 705-707, ISSN 1053-0770
5. Inglis, B., West, R.: *Průvodce alternativní medicínou*. Praha, Zemědělské nakladatelství Brázda, 1992, ISBN 80-209-0221-X
6. Koivula, M. et al.: *Fear and anxiety in patient at different time – points in the coronary artery bypass proces*. International Journal of Nursing Studies 39 (2002) 811-822, www.elsevier.com/locate/ijnurstu
7. Kolář, J.: *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. Praha, Akcenta, s.r.o., 1998, ISBN 80 86232-00-X
8. Kolouchová, E. a kol.: *Zvyšování kvality analgezie a pooperační péče u pacientů po kardio výkonu*. VII Kardioanesteziologické vědecké dny s mezinárodní účastí, Sborník abstrakt. ECC servis , s.r.o., Hradec Králové, 2004, ISBN 80-86857-02-6
9. Kozierová, B. a kol.: *Ošetrovatel'stvo 2*. Martin, Vydavatel'stvo Osveta, 1995, ISBN 80-217- 0528-0

10. Křivohlavý, J.: *Rozhovor lékaře s pacientem*. Brno, Institut dalšího vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1995, ISBN 80-701-3187-X
11. Larsen, R. a kol.: *Anestezie* . Praha, Grada Publishing, spol.s.r.o., 1998, ISBN 80-7169-179-8
12. Lüllmann, H. a kol.: *Atlas Farmakologie* . Praha, Grada Publishing, 1994, ISBN 80-7169-088-0
13. Mareš, J. a kol.: *Dítě a Bolest*. Praha, Grada Publishing, spol.s.r.o 1997, ISBN 80-7169-267-0
14. Mülbachová, E.: *Bolest a léky. Moderní aspekty léčení bolesti* . Praha , Karolinum, 1991, ISBN 80-7066-472-X
15. Reimer-Kent, J.: *From Theory to Practice: Preventing Pain After Cardiac Surgery*. American Journal of Critical Care; Mar. 2003; 12, 2; ProQuest Medical Library; pg. 136, ISSN 10623264
16. Sofaer, B.: *Bolest: Příručka pro zdravotní sestry*. Praha, Grada Publishing, 1997, ISBN 80-7169- 309-X
17. Trachtová, E.: *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno, Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, 2003, ISBN 80-701324-4
18. Vokurka, M., Hugo, J.: *Praktický slovník medicíny*. Praha, Maxdorf, 2000, ISBN 80-859-12-38-4
18. Watt-Watson, J., Stevans, B.: *Managing Pain after Coronary Artery Bypass Surgery*. The Journal of Cardiovascular Nursing, Federick: Apr.1998; Vol 12, ISS 3; pg. 3
ISSN 08894655
19. Zeman, M.kol.: *Chirurgická propedeutika*. Praha, Grada Publishing, spol.s.r.o. , 2000, ISBN 80-7169-705-2

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

CMP – centrální mozková příhoda

DM – diabetes mellitus

ETI – endotracheální intubace

FNKV – Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

ICHDK – ischemická choroba dolních končetin

JIMP – jednotka intermediální péče

JIP – jednotka intenzivní péče

KCH – kardiologie, kardiologický

NNH – Nemocnice Na Homolce

odd. – oddělení

pac. – pacient

poop. – pooperační

RHB – rehabilitace

UPV – umělá plicní ventilace

VAS – vizuální analogová škála

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 plné znění obou použitých dotazníků

Příloha č. 2 VAS – vizuální analogová škála k hodnocení intenzity bolesti

Příloha č. 3 Záznam o bolesti používaný v Nemocnici Na Homolce

Příloha č. 4 Vybrané statistické výpočty

Příloha č. 5 Návrh plánu péče o pacienta na JIP pro ošetrovatelskou diagnózu
„Bolest akutní“

Příloha č.1

Tlumení bolesti u pacientů po kardiochirurgickém výkonu

Vážené kolegyně,

Jmenuji se Eva Klemová, studuji 4. ročník ošetřovatelství na Lékařské fakultě UK v Hradci Králové. Pro svoji bakalářskou práci jsem si vybrala téma, které se zabývá bolestí po kardiochirurgických výkonech.

Ráda bych Vás poprosila, abyste pomohli pacientům s vyplňováním přiloženého dotazníku.

Děkuji předem za spolupráci

Eva Klemová

Pokyny k vyplnění dotazníku:

1. dotazník je určen pro pacienty po kardiochirurgickém výkonu, celý jeden pro každého pac.
2. pokud není v textu uvedeno jinak, má se označit pouze jedna odpověď
3. VAS-, „vizuální analogová škála“- stupnice od 1 do 10 sloužící k určování intenzity bolesti :
 - 0- žádná bolest
 - 1 - 3 mírná bolest
 - 4 - 6 středně silná bolest
 - 7 – 9 silná bolest, velmi omezující
 - 10 nesnesitelná bolest

Tento hodnotící systém je použit i u zhodnocení intenzity strachu.

4. dotazník číslo 1. je určen pro pacienty, kteří jsou 1. den po operaci, ale zjišťuje bolest z 0. dne.
5. dotazník číslo 2. je určen pro pacienty, kteří jsou 2. den po operaci, ale zjišťuje bolest z 1. dne
6. vyplněný dotazník dejte staniční sestře

Dotazník číslo 1 - pro pacienty první den po operaci

1.1. Jakou **nejsilnější** bolest jste měl/a včera, tj. **0. den po operaci**?

VAS:

(má-li pac. VAS 0, pokračujte ot.č. 1.7 a dále)

1.2. Jak **dlouho** bolest trvala?

- asi 10 minut
- asi 30 minut
- asi 1 hodinu
- déle než 1 hodinu

1.3. Jaká to byla bolest – **zkuste ji charakterizovat** pomocí této nabídky. Byla *převážně*:

- bodavá
- svíravá
- pálivá
- tupá
- křečovitá
- tlaková
- jiná (napište sami).....

1.4. Označte **místo**, kde vás to nejvíce bolelo:

- hrudník
- záda
- břicho
- jiné.....

1.5. Co vám bolest **nejvíce zhoršovalo**? Z nabídky vyberte tři okolnosti:

- změna polohy na posteli
- poloha na zádech
- manipulace s hrudními drény
- strach
- chování sester
- ruch na pokoji (hluk, světlo)
- něco jiného

Mojí bolest nejvíce zhoršovalo: 1.
2.
3.

1.6. Co vám **přinášelo největší úlevu** od bolesti? Z nabídky vyberte tři okolnosti:

- podávané léky proti bolesti
- změna polohy na posteli
- sezení nohama z postele dolů
- uklidnění od sestřiček
- klid na pokoji (např. zhasnutí, ticho)
- rehabilitační cvičení
- něco jiného

ke snížení mé bolesti nejvíc přispívalo: 1.
2.
3.

1.7. Do jaké míry se podařilo **snížit** vaši bolest první den (tj. dnes)? Jaká byla vaše průměrná bolest a do jaké míry se to podařilo snížit?

VAS průměrná bolest

VAS snížené bolesti (např. po podání analgetik).....

Dotazník číslo 2 - pro pacienty druhý den po operaci

- 2.1. Oddělení kardiochirurgie: NNH
 FNKV
- 2.2. Věkové rozmezí: 18-40 let
 41-60 let
 61-a více let
- 2.3. Pohlaví: muž
 žena
- 2.4. Jaký velký **strach z bolesti** jste měl/a před operací?
Napište číslo od 0 do 10 (0 žádný, 2-3 mírný, 4-6 střední, 7-9 velký, 10 hrozný, panický)
- 2.5. Pokud máte některou z níže uvedených chorob, označte kterou:
- cukrovka
 - onemocnění zad, pohybového aparátu (artritidu, náhradu kloubů)
 - onemocnění cév-na nohách (ICHDK)
 - prodělaná mozková mrtvice
 - deprese
- 2.6. Povídal/a jste před operací, o tom co vás čeká, s ostatními **pacienty**?
- ANO - pokračujte otázkou č.7
 - NE - pokračujte otázkou č.8
- 2.7. Tyto hovory vás :
- spíše uklidnily
 - neovlivnily
 - spíše vystrašily
- 2.8. Mluvily s vámi **sestry** před operací, o tom co vás čeká?
- ano
 - ne
 - nepamatují si
- 2.9. Co vám krátce po operaci (co si pamatujete) **nejvíce vadilo**. Vyberte tři okolnosti z této nabídky:
- rourka v krku na dýchání
 - bolest hrudníku
 - špatné dýchání
 - omezení pohybu ,poloha na zádech
 - žízeň
 - kyslíková maska na obličej
 - hadička zavedená do močového měchýře
 - něco jiného (prosím napište).....
- Krátce po operaci mně nejvíc vadilo: 1
 2.
 3.

2.10. Jakou **nejsilnější** bolest jste měl/a včera, tj. **1. den po operaci**?

VAS:

.....

(má-li pac. VAS 0, pokračujte otázkou 2.16 a dále)

2.11. Jak **dlouho nejsilnější** bolest trvala?

- asi 10 minut
- asi 30 minut
- asi 1 hodinu
- déle než 1 hodinu

2.12. Jaká to byla bolest – **zkuste ji charakterizovat** pomocí této nabídky. Byla *převážně*:

- bodavá
- svíravá
- pálivá
- tupá
- křečovitá
- tlaková
- jiná.....

2.13. Označte **místo**, kde vás to nejvíce bolelo.

- hrudník
- záda
- břicho
- jiné.....

2.14. Co vám bolest **nejvíce zhoršovalo**? Z nabídky vyberte tři okolnosti:

- změna polohy na posteli
- sezení na posteli
- manipulace s hrudními drény
- strach
- chování sester
- ruch na pokoji (hluk, světlo)
- rehabilitační cvičení
- něco jiného.....

Mojí bolest nejvíce zhoršovalo: 1.

2.

3.

2.15. Co vám **přinášelo úlevu** od bolesti? Označte max. 3 věci,

- podávané léky proti bolesti
- změna polohy na posteli
- sezení nohama z postele dolů
- vytažení drénů z hrudníku
- uklidnění od sestřiček
- klid na pokoji (např. zhasnutí, ticho)
- rehabilitační cvičení
- něco jiného

Ke snížení mé bolesti nejvíce přispívalo: 1.

2.

3.

2.16. Do jaké míry se podařilo **snížit** vaši bolest druhý pooperační den (tj. dnes)? Jaká byla vaše průměrná bolest a do jaké míry se to podařilo snížit?

VAS průměrná bolest.....VAS

snížené bolesti (např. po podání analgetik)... ..

2.17. Ptaly se vás **sestry pravidelně** na bolest ?

- ano
- spíše ano
- spíše ne
- ne
- nevím

2.18. Když sestry zjistily, že máte bolesti, snažily se vám rychle **pomoci** najít úlevu?

- ano – pokračujte otázkou č. 19
- spíše ano- pokračujte otázkou č. 19
- spíše ne
- ne
- nevím

2.19. Jak se vám sestry snažily pomoci?

- podáním léků
- slovním uklidněním
- pomohly vám změnit polohu v posteli
- sed na posteli
- pohlazením

2.20. Byla touto pomocí vaše bolest dostatečně **snížena**?

- ano
- spíše ano
- spíše ne
- ne
- nevím

2.21. Myslíte si, že vám sestry **věřily**, že skutečně máte bolesti, když jste jim to říkal/a?

- ano
- spíše ano
- spíše ne
- ne
- nevím

2.22. Jaký máte **nejhorší zážitek** spojený zde s pooperačním obdobím.
uved'te:

2.23. Jaký máte **nejlepší zážitek** spojený zde s pooperačním obdobím.
uved'te:

Děkujeme Vám za spolupráci.

Vaše odpovědi pomohou zlepšit péči o pacienty trpící bolestí.


Příloha č. 2

VAS – vizuální analogová škála (k hodnocení intenzity bolesti)

VYBERTE ČÍSLO OD 0 DO 10, KTERÉ NEJLÉPE ODPOVÍDÁ VAŠÍ BOLESTI

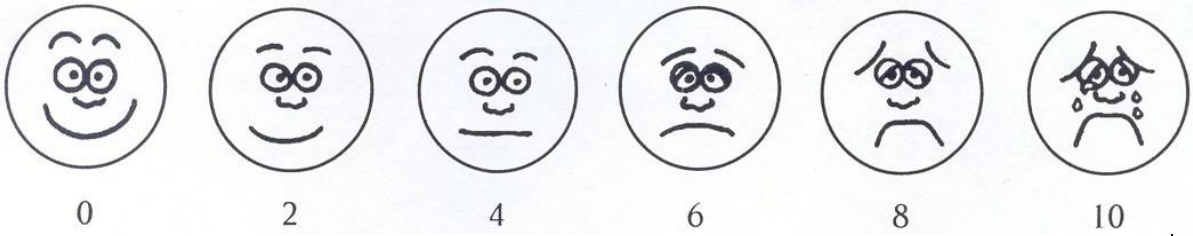
Bez bolesti **znervózňující bolest** **nesnesitelná**

bolest



NEBO

VYBERTE OBLIČEJ, KTERÝ NEJLÉPE ODPOVÍDÁ VAŠÍ BOLESTI



0 **2** **4** **6** **8** **10**

**Ptejte se pacienta na:
INTENZITU * LOKALIZACI * ZAČÁTEK * DOBU TRVÁNÍ * ZMĚNY**

Příloha č. 3

zaznamobolesti 11.2.2005 22:10 Stránka 1



List č.
oddělení:

Záznam o bolesti

PID

PACIENTOVA HRANICE SNESITELNÉ BOLESTI¹⁾: _____

Datum																
Čas																
VAS a	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
charakter	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Tupá	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Bodavá	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Palivá	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Pulzující	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Kolikovitá	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Rezavá	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Neurčitá	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Svíravá	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vystřelující	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DF																
Lokalizace	Hlava	Hlava	Hlava	Hlava	Hlava	Hlava	Hlava	Hlava	Hlava	Hlava	Hlava	Hlava	Hlava	Hlava	Hlava	Hlava
	Břicho	Břicho	Břicho	Břicho	Břicho	Břicho	Břicho	Břicho	Břicho	Břicho	Břicho	Břicho	Břicho	Břicho	Břicho	Břicho
	Hrudník	Hrudník	Hrudník	Hrudník	Hrudník	Hrudník	Hrudník	Hrudník	Hrudník	Hrudník	Hrudník	Hrudník	Hrudník	Hrudník	Hrudník	Hrudník
	Záda	Záda	Záda	Záda	Záda	Záda	Záda	Záda	Záda	Záda	Záda	Záda	Záda	Záda	Záda	Záda
	Krk	Krk	Krk	Krk	Krk	Krk	Krk	Krk	Krk	Krk	Krk	Krk	Krk	Krk	Krk	Krk
	Stenokardie	Stenokardie	Stenokardie	Stenokardie	Stenokardie	Stenokardie	Stenokardie	Stenokardie	Stenokardie	Stenokardie	Stenokardie	Stenokardie	Stenokardie	Stenokardie	Stenokardie	Stenokardie
	Sternotomie	Sternotomie	Sternotomie	Sternotomie	Sternotomie	Sternotomie	Sternotomie	Sternotomie	Sternotomie	Sternotomie	Sternotomie	Sternotomie	Sternotomie	Sternotomie	Sternotomie	Sternotomie
	Op. rána	Op. rána	Op. rána	Op. rána	Op. rána	Op. rána	Op. rána	Op. rána	Op. rána	Op. rána	Op. rána	Op. rána	Op. rána	Op. rána	Op. rána	Op. rána
	Podbříšek	Podbříšek	Podbříšek	Podbříšek	Podbříšek	Podbříšek	Podbříšek	Podbříšek	Podbříšek	Podbříšek	Podbříšek	Podbříšek	Podbříšek	Podbříšek	Podbříšek	Podbříšek
	PHK	PHK	PHK	PHK	PHK	PHK	PHK	PHK	PHK	PHK	PHK	PHK	PHK	PHK	PHK	PHK
	LHK	LHK	LHK	LHK	LHK	LHK	LHK	LHK	LHK	LHK	LHK	LHK	LHK	LHK	LHK	LHK
	PDK	PDK	PDK	PDK	PDK	PDK	PDK	PDK	PDK	PDK	PDK	PDK	PDK	PDK	PDK	PDK
	LDK	LDK	LDK	LDK	LDK	LDK	LDK	LDK	LDK	LDK	LDK	LDK	LDK	LDK	LDK	LDK
Jiné:																
Therapie	Opiáty	Opiáty	Opiáty	Opiáty	Opiáty	Opiáty	Opiáty	Opiáty	Opiáty	Opiáty	Opiáty	Opiáty	Opiáty	Opiáty	Opiáty	Opiáty
	NSA	NSA	NSA	NSA	NSA	NSA	NSA	NSA	NSA	NSA	NSA	NSA	NSA	NSA	NSA	NSA
	Jiné léky	Jiné léky	Jiné léky	Jiné léky	Jiné léky	Jiné léky	Jiné léky	Jiné léky	Jiné léky	Jiné léky	Jiné léky	Jiné léky	Jiné léky	Jiné léky	Jiné léky	Jiné léky
	RHB	RHB	RHB	RHB	RHB	RHB	RHB	RHB	RHB	RHB	RHB	RHB	RHB	RHB	RHB	RHB
	Poloha	Poloha	Poloha	Poloha	Poloha	Poloha	Poloha	Poloha	Poloha	Poloha	Poloha	Poloha	Poloha	Poloha	Poloha	Poloha
	Psych.podpora	Psych.podpora	Psych.podpora	Psych.podpora	Psych.podpora	Psych.podpora	Psych.podpora	Psych.podpora	Psych.podpora	Psych.podpora	Psych.podpora	Psych.podpora	Psych.podpora	Psych.podpora	Psych.podpora	Psych.podpora
Jiná:																
Poznámky																
Podpis Sestra:																
Vývoj medikace ²⁾																
Podpis Lékař:																

VAS: Vizuální analogová škála Op.: operační PHK: pravá horní končetina LHK: levá horní končetina PDK: pravá dolní končetina
LDK: levá dolní končetina DF: dechová frekvence NSA: nesteroidní antiinflogistika Th.: terapie RHB: rehabilitace PID: pacientova identifikační data

1) Pacient, pokud je toho schopen, si sám určí stupeň pro něj snesitelné bolesti podle VAS (viz. vnitřní směrnice 20/2004).

2) Vývoj medikace -zapíše lékař (dobrovolně):
 ↑ zvýšení medikační dávky
 → dávka zůstala stejná
 ↓ snížení dávky

Příloha č. 4

nemocnice * otázka 1.7 (snížení pocitu bolesti)

Crosstab

		otázka 1.7 snížení pocitu bolesti			Celkem
		0. den	1. den	2. den	
nemocnice	NNH	16	12	0	28
	FNKV	1	25	1	27
Celkem		17	37	1	55

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	18,791(a)	2	,000
Likelihood Ratio	21,995	2	,000
Linear-by-Linear Association	18,161	1	,000
N of Valid Cases	55		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,49.

Group Statistics

Otázka č.	Nemocnice	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
1.1	1	28	4,50	3,203	,605
	2	27	5,74	1,933	,372
1.7a	1	28	3,54	1,856	,351
	2	27	4,81	1,520	,293
1.7b	1	28	,75	,928	,175
	2	27	2,52	1,221	,235
2.10	1	28	5,29	2,401	,454
	2	27	4,81	2,321	,447
2.16a	1	28	2,50	1,915	,362
	2	27	3,96	2,752	,530
2.16b	1	28	1,07	1,274	,241
	2	27	1,56	1,528	,294
2.4	1	28	3,39	3,403	,643
	2	27	4,04	3,192	,614
@1.7diff	1	28	2,7857	1,77132	,33475
	2	27	2,2963	,91209	,17553
@2.16diff	1	28	1,4286	1,37244	,25937
	2	27	2,4074	2,06173	,39678

Independent Samples Test

Otázka č.		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
1.1	Equal variances assumed	10,772	,002	-1,731	53	,089	-1,241	,717	-2,678	,197
	Equal variances not assumed			-1,746	44,640	,088	-1,241	,711	-2,672	,191
1.7a	Equal variances assumed	1,846	,180	-2,791	53	,007	-1,279	,458	-2,198	-,360
	Equal variances not assumed			-2,801	51,670	,007	-1,279	,457	-2,196	-,363
1.7b	Equal variances assumed	,315	,577	-6,063	53	,000	-1,769	,292	-2,354	-1,183
	Equal variances not assumed			-6,033	48,537	,000	-1,769	,293	-2,358	-1,179
2.10	Equal variances assumed	,391	,535	,739	53	,463	,471	,637	-,807	1,749
	Equal variances not assumed			,739	53,000	,463	,471	,637	-,806	1,748
2.16a	Equal variances assumed	2,391	,128	-2,295	53	,026	-1,463	,637	-2,741	-,185
	Equal variances not assumed			-2,281	46,235	,027	-1,463	,642	-2,754	-,172
2.16b	Equal variances assumed	,321	,573	-1,278	53	,207	-,484	,379	-1,244	,276
	Equal variances not assumed			-1,274	50,646	,209	-,484	,380	-1,247	,279

2.4	Equal variances assumed	1,257	,267	-,723	53	,473	-,644	,890	-2,430	1,142
	Equal variances not assumed			-,724	52,962	,472	-,644	,889	-2,428	1,140
@1.7diff	Equal variances assumed	5,041	,029	1,281	53	,206	,48942	,38207	-,27691	1,25575
	Equal variances not assumed			1,295	40,694	,203	,48942	,37798	-,27410	1,25293
@2.16diff	Equal variances assumed	,614	,437	-2,080	53	,042	-,97884	,47065	-1,92285	-,03482
	Equal variances not assumed			-2,065	45,047	,045	-,97884	,47403	-1,93356	-,02412

Příloha č. 5

Návrh plánu péče o pacienta na JIP pro ošetrovatelskou diagnózu

„Bolest akutní“

Bolest akutní	Cíl	Intervence
<p>Příčina: Operační výkon v oblasti..... Omezení pohyblivosti</p> <p>Projev: pacient verbalizuje bolest, potí se, mimicky projevuje bolest, má tachykardii, hypertenzi, pacient je motoricky neklidný</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pacientova bolest se nezvyšuje - p. vyjadřuje slovně zmírnění bolesti do 15-30 minut po podání analgetika - bolest je max. do VAS 3 - 4 (ev.dle individ.tolerance pac.) - p. je v pro něj příjemné poloze - p. fyziologické hodnoty jsou v normě (Tk, P, Dechy, SaO2) - p. negrimasuje - p. zvládá efektivní odkašlávání - p. zvládá dechovou RHB - p. zvládá pohybovou RHB 	<ul style="list-style-type: none"> - pravidelně dotazem zjišťujte bolest - podávejte analgetika dle ordinací lékaře - pokud ordinovaná analgetika nestačí, informujte lékaře - sledujte nonverbální projevy bolesti (mimika, motorický neklid) - sleduje vegetativní projevy (pocení) - používejte podpůrnou terapii (masáže, změna polohy) - sledujte reakci na podaná analgetika (fyziologické hodnoty, vědomí.) - podejte analgetika před možnými bolestivými výkony, RHB - veďte záznam v dokumentaci

Rozmezí fyziologických funkcí:

TK: 90-140 / 60-90 mm/Hg

P: 60 -100 / min

D: 12 - 20 / min

SaO2: 95 100 %

RESUMÉ

Farmakologické a nefarmakologické ovlivnění bolesti u pacientů po kardiochirurgickém výkonu

Bakalářská práce se zaměřuje na bolest pacientů po kardiochirurgickém výkonu, především na intenzitu bolesti, charakter bolesti a faktory, které ji ovlivňují.

V teoretické části je uvedena základní fyziologie bolesti, jako je vedení bolesti, reakce na bolest, druhy bolesti. Jsou zde zmíněny také systémy sloužící k hodnocení bolesti. Podrobněji je rozpracována bolest pooperační, její léčba a posouzení sestrou. V závěru je zmínka o oboru kardiochirurgie. Jsou zde představeny základní kardiochirurgické diagnózy, operační přístupy, péče o pacienta po výkonu, základní monitorace a léčba.

Empirická část této práce obsahuje výsledky z rozhovoru s pacienty, které se týkaly intenzity, charakteru, doby, místa pooperačních bolestí a faktorů ovlivňujících bolest.

RESUME

Pharmacologic a non – pharmacologic pain treatment in cardio surgery patients

This project is orientated on pain treatment in cardio surgery patients, especially in intensity of pain, character of pain and other close parameters.

The theoretical part is about basic physiology of pain as CNS function, complex reaction on pain, types of pain, etc. There are pain-scoring scales mentioned as well. In more detail post surgery pain is analyzed, its treatment and scoring (evaluation) by a nurse. The end of this project is orientated on this topic in cardio surgery. Basic cardio surgery diagnosis, surgery procedures, post surgery care and basic vital signs monitoring are explained too.

The clinical part contains results of patient examinations and discussions, which took care about the intensity of pain, the character of pain, the localization of post surgery pain and other close parameters.

