

UNIVERZITA JANA AMOSE KOMENSKÉHO PRAHA

bakalářské kombinované studium
2009 – 2012

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Daniela Vymazalová Gruberová

Neurovědy, jejich přínos pro psychologii

Praha 2012

Vedoucí bakalářské práce:

MUDr. Dušan Uργοšík CSc.

COMENIUS UNIVERSITY PRAGUE

Bachelor Combined (Part time) Studies

2009 – 2012

BACHELOR THESIS

Daniela Vymazalová Gruberová

Neuroscience, its Contribution to Psychology

Prague 2012

**The bachelor thesis work supervisor:
MUDr. Dušan Uργοšík CSc.**

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v univerzitní knihovně.

V Praze dne 29.2.2012

Daniela Vymazalová Gruberová

Poděkování

Chtěla bych poděkovat MUDr. Dušanu Urgošíkovi CSc. za odborné vedení celé práce, MUDr. Aaronu M. Rulsehovi za pomoc při statistickém zpracování dat a celému kolektivu Oddělení stereotaktické a radiační neurochirurgie za ochotu a pomoc s šířením a vyplňováním dotazníků.

Anotace

Bakalářská práce se zabývá vlivem psychiky pacienta s intrakraniálním onemocněním na vnímání a prožívání bolesti při léčbě pomocí Leksellova Gama nože. Seznamuje s Leksellovým gama nožem jako přístrojem, s jednotlivými skupinami intrakraniálních onemocnění a s psychikou pacienta s tímto onemocněním. Dále rozebírá vliv zdravotnických pracovníků na psychiku pacienta a v praktické části vliv psychického stavu pacienta vzhledem k závažnosti jeho diagnózy na vnímání a prožívání bolesti při nasazování stereotaktického rámu při léčbě Leksellovým Gama nožem. Práce nepotvrdila původní hypotézu, že míra deprese ovlivňuje vnímání a prožívání bolesti, potvrdila ale, že ženy jsou významně depresivnější než muži.

Klíčové pojmy

Arteriovenózní malformace, benigní nádory, bolest, deprese, léčba, Leksellův gama nůž, maligní nádory, metastázy, obličejové bolesti, psychický stres, stereotaktický rám, vnímání bolesti

Annotation

This bachelor thesis is concerned with the influence of psychological condition in patients suffering from intracranial disease on the perception of pain during Leksell Gamma Knife treatment. The Leksell Gamma Knife is first introduced and then individual categories of intracranial disease are discussed, with focus on the psychological condition of patients suffering from a given disease. The thesis further explores the influence of medical personnel on the psychological condition of patients. In the practical section, the thesis focuses on the psychological condition of patients in relation to their diagnosis and on the perception and experience of pain during Leksell Gamma knife attachment. This work did not confirm the hypothesis that the degree of depression influences the perception and experience of pain. However, this work does confirm that women suffer more significantly from depression compared to men.

Key words

Arteriovenous malformation, benign tumors, pain, depression, treatment, Leksell Gamma Knife, malignant tumors, metastases, facial pain, psychic stress, stereotactic frame, pain perception

OBSAH

ÚVOD	9
TEORETICKÁ ČÁST	
1. Bolest	13
2. Deprese	16
3. Charakteristika jednotlivých skupin intrakraniálních onemocnění léčených pomocí LGN	18
3.1 Benigní nádory.....	19
3.2 Maligní nádory.....	21
3.3 Cévní malformace.....	22
3.4 Funkční onemocnění mozku.....	23
3.5 Onemocnění oka a očnice	24
4. Leksellův gama nůž jako moderní neinvazivní metoda léčby	25
4.1 Historie Leksellova gama nože.....	25
4.2 Leksellův gama nůž v Nemocnici Na Homolce	27
4.3 Základní princip Leksellova gama nože	30
4.4 Průběh léčby Leksellovým gama nožem	33
4.5 Psychologická péče v průběhu léčby Leksellovým gama nožem.....	37
5. Psychika pacienta	39
5.1 Psychika pacienta s nádorovým onemocněním	39
5.2 Vliv zdravotnických pracovníků na psychiku pacienta	40
PRAKTICKÁ ČÁST	42
6.1 Cíl průzkumu	42
6.2 Formulace hypotézy.....	42
6.3 Metodika sběru dat.....	42
6.4 Harmonogram postupu	44
6.5 Charakteristika souboru	44
6.6 Analýza dat	46
6.7 Diskuse.....	56
6.8 Doporučení.....	58
ZÁVĚR	59

SEZNAM POUŽITÉ ČESKÉ LITERATURY A PRAMENŮ.....	61
SEZNAM POUŽITÉ ZAHRANIČNÍ LITERATURY A PRAMENŮ.....	63
SEZNAM OBRÁZKŮ	64
SEZNAM TABULEK.....	65
SEZNAM PŘÍLOH.....	66
PŘÍLOHY	I

ÚVOD

Onemocnění nervového systému jsou velmi podstatnou, ale zároveň komplikovanou oblastí medicíny. V dnešní době, kdy zažíváme extrémní rozvoj všech medicínských odvětví, je nutné hledat komplexní přístup k této skupině onemocnění. O to se pokoušejí neurovědy, které v sobě zahrnují popisný, funkční i léčebný pohled na nervovou soustavu jedince. Ale i při takto komplexním přístupu se velmi často zapomíná na to, že subjekt zkoumání a léčby – pacient – je lidská bytost, která zvláště v období nemoci vše velmi pozorně vnímá a hodnotí, a která je velmi zranitelná. Pokud tuto skutečnost zdravotničtí pracovníci nerespektují, odráží se to negativně v diagnostice i léčbě pacientů. A na tento nedostatečně doceněný rozměr v oblasti neurovědy bych chtěla upozornit ve své práci.

Všechna maligní, benigní i funkční onemocnění mozku mají bezesporu velký vliv na psychiku nemocného, na jeho životní hodnoty, na veškeré jeho reakce, na okolní svět i dění okolo něj a v neposlední řadě i na vnímání a prožívání jednotlivých, někdy i nepříjemných a bolestivých procedur, které jsou součástí léčby jejich onemocnění. V posledních desetiletích dochází ve všech vědních oborech medicíny k rychlému rozvoji a rychle se mění i celkový obraz zdravotnictví. Nemocný je dnes často obklopen špičkovou technikou a řadou jiných technických vymožeností používaných k diagnostice i léčbě. Tyto přístroje jsou schopné s vysokou přesností monitorovat jednotlivé životní funkce jeho organismu, od těch nejzákladnějších až po detailní makroskopickou, mikroskopickou i chemickou podstatu. S lékaři a ošetřujícím personálem se ale často setkává jen na nejkratší dobu nutnou k udělení pokynů kde, kdy a jakým způsobem podstoupit určitou diagnostickou nebo léčebnou proceduru. V důsledku toho se nám může zdát, že medicína ztrácí svůj lidský rozměr. „Nemocný člověk se setkává spíše s perfektně technicky vyškoleným personálem, který profesionálně zajišťuje obsluhu přístrojů, přičemž psychice

nemocného se podobně vyspělé a profesionální péče často nedostává.“
(BERAN, J. a kol., 2010, s. 9)

Lékaři i ostatní zdravotnický personál s pacienty málo mluví a málo jim naslouchají, míra komunikace je nedostatečná. Pacienti a často i jejich rodinní příslušníci mají ale přirozeně o informace zájem. Je nutné jim vysvětlit jaká je podstata a prognóza jejich onemocnění, co je čeká, jaká vyšetření je vhodné podstoupit, jaké jsou možnosti léčby. V případě, že má pacient na výběr více možností, je vhodné probrat s ním a nejlépe i s jeho rodinou, klady a zápory jednotlivých možností a případně mu usnadnit rozhodování mezi jednotlivými variantami. Léčba Leksellovým gama nožem je jednou z chirurgických léčebných metod u pacientů s intrakraniálním onemocněním, ať už se jedná o funkční poruchy, cévní malformace nebo benigní a maligní nádory. Jedná se o metodu poměrně novou, vysoce specializovanou. K tomu, aby byla správně provedena, je potřeba připevnit k lebce pacienta stereotaktický rám. Pevné přichycení tohoto rámu (čtyřmi šroubky s velmi ostrou špičkou) je důležitou podmínkou pro přesnou a tím i úspěšnou léčbu, ale je také z hlediska většiny pacientů nejnepříjemnější i nejbolestivější částí léčby.

Cílem této práce je ozřejmit vztah mezi psychickým stavem pacienta (v závislosti na diagnóze) a jeho vnímáním bolesti a jiných nepříjemných pocitů při nasazení stereotaktického rámu. Hypoteticky lze předpokládat, že pacienti s maligními nádory mozku, mezi které řadíme především pacienty s metastázami do mozku z primárních nádorů v jiných oblastech těla, budou snášet nasazení stereotaktického rámu hůře, protože jejich psychický stav je vzhledem k diagnóze a prognóze horší. V případě potvrzení této hypotézy by měla být těmto pacientům věnována zvýšená psychologická péče nebo alespoň zvýšena dávka utišujících a uklidňujících léků, případně i léků proti bolesti. Vzhledem k tomu, že pacienti s maligním onemocněním tvoří až třetinu (LIŠČÁK, R. 2009) všech pacientů léčených gama nožem, nejedná se o marginální problém a věřím, že nejen pacienti ale i ošetřující personál by to uvítal.

Při nasazování stereotaktického rámu, který je nezbytným předpokladem pro léčbu Leksellovým Gama nožem pacient zažívá bolest akutní. Rám se fixuje do lebky přes kůži pomocí čtyř šroubů. Nasazení stereotaktického rámu se proto provádí v místním znecitlivění a tzv. analgosedaci, kdy je nemocnému podán lék, který tlumí vnímání bolesti (analgetikum) spolu s látkou způsobující ospalost (hypnotikum) (LIŠČÁK, R. 2009). Přesto se tento výkon úplně bez bolesti neobejde.

Dávky anestetika i hypnotika se řídí pouze hmotností pacienta, další faktory, jako je jeho primární diagnóza či přítomnost deprese se pro stanovení dávky neberou v potaz. V této práci jsme si tedy položili otázku, zda pacienti s nádorovým onemocněním, kde lze přítomnost deprese více předpokládat, vnímají bolest při nasazení stereotaktického rámu více než pacienti trpící jiným typem onemocnění, kteří byli léčeni na Leksellově Gama noži.

Přítomnost deprese byla hodnocena pomocí dotazníku u jednotlivých pacientů a srovnávala se se semikvantitativní škálou vnímání bolesti při nasazení rámu.

Ačkoliv téma této práce se zdá být poměrně specifické a spíše laděné ke klinické medicíně, jsem přesvědčena, že tomu tak není. Zaměření na vnímání bolesti u pacienta, vztažené k jeho psychické pohodě, která je vyjádřena stupněm depresivního ladění, má své místo v neurovědách a jejich významu pro psychologii. Toto téma jsem si vybrala ze dvou důvodů: za prvé právě manažersky zaměřený nelékařský pracovník je schopen nejen takovou studii navrhnout, ale její eventuální praktické výsledky prosadit do léčebného algoritmu. Samotná lékařská profese je natolik specifická a vyhraněná, že těmto aspektům není často věnována adekvátní pozornost. Za druhé proto, že většina pacientů s intrakraniálním onemocněním, dokonce i velká část těch, kteří jsou postiženi metastázami do mozku, jsou plně nebo alespoň částečně v pracovním procesu a dobrý manažer, (většinou se toto týká nejvíce liniových manažerů) by měl dbát o to, aby „existovala rovnováha mezi prací jedince a jeho životem mimo práci a tato rovnováha by měla být zdravá.“ (ARMSTRONG, M. 2007, s. 710). Manažer, který má o své pracovníky zájem,

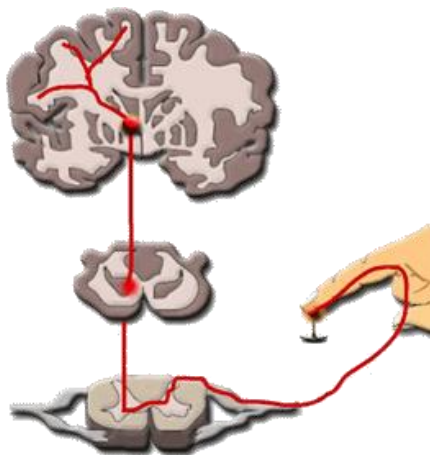
by tedy měl být částečně i psychologem a vědět co jeho podřízení prožívají. Může jim potom lépe pomoci řešit vysokou úroveň stresu, poskytnout v těžké životní situaci více volna, nabídnout částečný úvazek, práci z domova, pružnou pracovní dobu apod. Naopak od „svých“ pracovníků pak může očekávat kvalitní práci, přizpůsobivost a vysokou loajalitu, což je jistě cílem každého dobrého manažera.

1. BOLEST

Bolest je unikátní fenomén, který odlišuje živé tvory od neživých. Jakékoliv produkty s umělou inteligencí nejsou schopny dvou základních fenoménů: uvědomění si sebe sama a prožitek bolesti. Uvědomění si sebe sama je pak pravděpodobně vlastní jen nejvyšším živočichům, primátům a lidem, schopnost vnímat bolest ale prochází napříč živočišnou říší. Bolest má fylogeneticky především obranný účinek, aby jedince uchránila od poškození organismu. Fyzická bolest je definována jako nepříjemný sensitivní a emoční zážitek, spojený s aktuálním či potenciálním poškozením tkáně (BONICA, JJ. 1979).

Bolest můžeme rozdělit na akutní (krátce trvající) a chronickou (dlouhodobou) (DLOUHÁ, J. 2002). Samozřejmě existují i typy přechodné. Dále můžeme bolest dělit podle místa jejího vzniku a propagace. Ačkoliv jsou známy receptory, které zaznamenají bolestivý podnět, i dráhy, které bolest z různých částí těla přenášejí do mozku a nakonec i centra zpracování bolesti v mozku, není stále jasný přesný mechanismus, který způsobuje vnímání bolesti. Bolest proto jistě souvisí s ostatními emočními vjemy.

Obr.1: Mechanismy přenosu bolestivého podnětu u člověka. Schéma představuje cestu šíření nervového vzruchu z receptorů v kůži a podkoží s připojením přes míchu až do mozku.



Zdroj: www.malypacient.cz

Proto je například u řady pacientů před radiochirurgickou léčbou bolesti požadováno odborné psychologické vyšetření a vyjádření psychologa, k psychickému stavu pacienta, případně k míře vlivu psychiky na vnímání bolesti.

Bolest provází život každého jedince a je nejčastější příčinou návštěvy lékaře. Bolest je typická pro celou škálu onemocnění i lékařských zákroků. A proto odstranění bolesti je většinou největším přáním a požadavkem každého pacienta. Bolest ale má rozměr nejen fyzikální, daný skutečným poškozením tkáně, ale i genetický a psychický. Každý jedinec má jiný práh bolesti, případně se tento práh mění v různých životních situacích.

Je zásadní rozdíl, zda se jedná o krátkodobou bolest, která je způsobena například lékařským zákrokem, anebo o bolest dlouhodobou, chronickou, trvající například několik měsíců, kde se uplatňují stále více i psychické faktory, které mohou vnímání bolesti akcentovat nebo i nadále vyvolávat i když dráždivý stimulus byl již odstraněn.

Pacienti trpící depresí, a to z jakékoliv příčiny, jsou více náchylní k různým vnějším vlivům prostředí. Jejich prožitek bolesti pak může být oproti zdravým jedincům akcentován. Dále deprese a bolest mohou vytvářet bludný kruh. Pacienti, zvláště trpící chronickou bolestí, jsou náchylnější k depresím.

Často je u pacientů potřeba nějak kvantifikovat míru bolesti, kterou trpí. Podstatné je to např. při sledování úspěšnosti léčby bolesti. Problémem, který při stanovení síly bolesti vzniká, je fakt, že bolest je subjektivní. Bolest pacienta nelze změřit přístroji a jsme tedy odkázáni jen na výrazy, kterými bolest označuje. Proto byly pro měření bolesti vypracovány alespoň tzv. semikvantitativní škály bolesti – kdy např. na úsečce o délce 10 cm s čísly od 0 (žádná bolest) do 10 (maximální bolest) pacient označuje jak silná je bolest. Tyto škály nám pomáhají bolest vyjádřit alespoň číselně.

Léčbou bolesti se medicína zabývá od svých počátků. V současné době jinak léčíme bolest akutní (např. při úrazu, při lékařských zákrocích) a jinak chronickou (např. tzv. bolesti nervů – neuropatické bolesti). Akutní bolest léčíme tzv. analgetiky podle intenzity bolesti volíme jejich sílu, chronickou bolest pak léčíme již specificky podle její příčiny a často k léčbě přidáváme i přípravky na ovlivnění deprese.

2. Deprese

Deprese patří k nejčastěji se vyskytujícím psychickým chorobám a vede velmi často k snížení či ztrátě pracovní schopnosti jedince. Je charakterizována poruchami nálady (smutek, neschopnost prožívat radost) a dále poruchami vnímání a myšlení (beznaděj, poruchy koncentrace atd.). Typická je také váhavost, nerozhodnost a neustálé omílání určitých myšlenek a přemítání o možnostech, aniž by to mělo nějaký výsledek (tzv. ruminace). Člověk může být buď apatický, tedy utlumený nebo naopak agitovaný, tedy vyvíjející zvýšenou, ale neúčelnou aktivitu.

K základním tělesným příznakům patří nechutenství a s tím související ztráta na váze, zácpa a nezájem o sex.

Depresi můžeme dělit na lehkou, středně těžkou a těžkou depresivní poruchu, rekurentní depresivní poruchu, dystymii. Dále pak na endogenní depresi, reaktivní, larvová a symptomatická deprese, sezónní a poporodní deprese, depresivní neuróza a depresivní ladění.

Deprese provází řadu organických onemocnění a je velmi častá u pacientů s nádorovým či jiným onemocněním mozku. V literatuře jsou uváděny jasné rozdíly ve výskytu deprese u mužů a žen – u žen je výskyt dvakrát častější než u mužů (NOLEN-HOEKSAMA, S. 2001). Je však otázkou, zda je skutečně výskyt takto rozdílný nebo zda u mužů jsou příznaky deprese více atypické (je popisována např. podrážděnost, záchvaty hněvu nebo závislost na alkoholu).

Rozpoznat depresi je u pacienta často obtížné a je nutné po ní cíleně pátrat, pomoci nám mohou i specializované dotazníky a škály.

Zdá se, že deprese a chronická bolest mají některé společné patofyziologické mechanismy, a proto se u nich uplatňuje často stejná léčba.

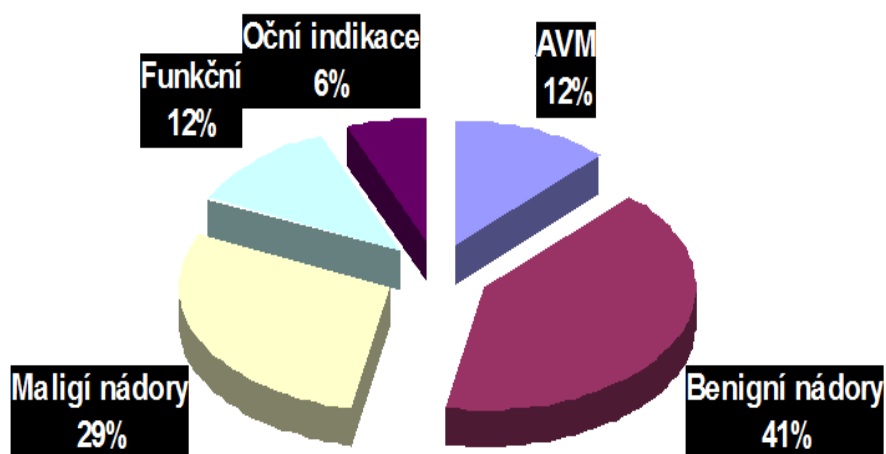
Léčbu deprese je třeba zahájit co nejdříve, ale zároveň šetrně. V současné době převládají v léčbě první volby preparáty ovlivňující

metabolismus serotoninu, neboť na pozadí deprese bývá většinou nevyváženost chemického prostředí v mozku což je často dědičné. Pak stačí dlouhodobý stres nebo jiné delší dobu neřešené problémy či silné trauma např. z nemoci a deprese snadno propukne. Léčba deprese musí trvat minimálně 6 měsíců.

3. CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH SKUPIN INTRAKRANIÁLNÍCH ONEMOCNĚNÍ LÉČENÝCH POMOCÍ LGN

Jako intrakraniální onemocnění označujeme všechna onemocnění vyskytující se v dutině lebeční. Onemocnění, která lze léčit pomocí Leksellova gama nože můžeme rozdělit do pěti hlavních skupin. A to na benigní nádory, maligní nádory, cévní malformace, funkční onemocnění mozku a onemocnění oka (LIŠČÁK, R. 2009). Statistika těchto onemocnění je uvedena na obr. 1.

Obr. 2: Procentuální rozložení jednotlivých diagnóz pacientů léčených na Leksellově Gama noži. (AVM – arteriovenózní malformace.).



Zdroj: Archiv Nemocnice Na Homolce

Všechna tato onemocnění mají bezesporu velký vliv na psychiku nemocného. Samotné zjištění, že nemocný trpí jakýmkoliv intrakraniálním onemocněním, tedy laicky řečeno onemocněním mozku ať už nádorovým nebo jiným vede u většiny nemocných nejprve k fázi šoku, poté k fázi zloby a

vzteku a následně k fázi uklidnění, případně k fázi deprese (JANÁČKOVÁ, L. 2008).

3.1 Benigní nádory

Benigní neboli nezhoubné nádory jsou takové typy nádorů, které se vyznačují většinou pomalým růstem a především skutečností, že nevytváří dceřiná metastatická ložiska. Drtivá většina pacientů se zhoubnými nádory totiž neumírá ani tak na nádor vlastní, ale na metastatický rozsev do řady důležitých orgánů, jako jsou plíce, játra či mozek. Benigní nádory pacienta ohrožují útlakem okolních struktur. Toto zvláště platí v oblasti mozku, který je uvězněn v relativně úzké kostěné schránce lebky a jakýkoliv růst i nezhoubného nádoru může být i život ohrožující. Toto zvláště platí pro nádory v tzv. zadní jámě lební, čili v oblasti mozečku a jeho okolí.

Další dělení mozkových nádorů vychází z toho, zda tyto rostou z mozkových buněk samotných nebo z okolních struktur. Nádory, které rostou z mozkových buněk, se nazývají nádory intraaxiální, ty nádory, které vychází z okolních struktur, jako mozkových obalů, hlavových nervů, kostí, mozkového podvěsku atd. se nazývají extraaxiální (VYMAZAL, J. 2006). Nádory, které vychází z mozkových buněk samotných, vychází většinou z buněk podpůrných (tzv. glie, proto gliomy), nádory z neuronů jsou velmi vzácné. Intraaxiální nádory jsou až na výjimky nádory neohrazenými, proto jsou pro léčbu Leksellovým Gama nožem nevhodné, neboť tato technika využívá vysoce ohraničené záření s prudkým spádem radiační dávky. Je tedy z definice vhodná pro menší a přesně ohraničené nádory, což je právě případ benigních extraaxiálních nádorů.

Mezi benigní extraaxiální nádory řadíme meningiomy, které vychází z mozkových obalů neboli mening, schwanomy (dle staršího názvu neurinomy), které mají svůj původ v hlavových nervech, adenomy hypofýzy, vycházející z podvěsku mozkového. Dále jsou to vzácné chemodektomy, kraniofaryngeomy či chordomy. Z hlavových nervů je nejčastěji postižen vestibulární nerv, který

zajišťuje rovnováhu, dále pak trojklanný nerv, lícní nerv a okoohybné nervy (VYMAZAL, J. 2006).

Je nutné zdůraznit, že léčba pacientů s mozkovými nádory (a to nejen benigními) je často komplexní a léčba Gama nožem může následovat po předchozím neurochirurgickém zákroku, kdy z rozličných důvodů nebylo možné odstranit celý nádor. Takovým důvodem může být nepříhodná poloha nebo prorůstání nádoru do takových oblastí, kde by jeho odstranění poškodilo okolní nervy či cévy a vedlo tak k trvalým následkům pro pacienta (KOLLOVÁ, A. 2011). To při léčbě Leksellovým gama nožem prakticky nehrozí.

Benigní nádory se projevují rozmanitou symptomatologií, dle své lokalizace. Obecným projevem mohou být bolesti hlavy nebo epileptický záchvat. Specifickým projevem je pak výpadek funkce daného hlavového nervu nebo naopak jeho dráždění, způsobující typické (neuralgické) bolesti. Další důležitou skutečností u pacientů s benigními nádory je to, že kritériem úspěšné léčby není ani tak vymizení celého nádoru, ale zastavení jeho růstu. V některých případech dochází k zmenšení nádoru a poměrně vzácně k jeho kompletnímu vymizení. Zastavení růstu nádoru spolu s jeho přeměnou na neživou fibrózní tkáň je dostatečným kritériem úspěšnosti léčby. Toto posouzení probíhá na následných vyšetřeních magnetickou rezonancí v rozmezí dvou až tří let. Méně často na počítačové tomografii.

Ze souboru 9676 pacientů, kteří byli léčeni na Leksellově Gama noži v letech 1992 – 2008 činí skupina pacientů s benigními nádory 3599 nemocných, tedy 41 %. Z těchto 41 % pacientů byla téměř polovina s meningiomy (1647 neboli 46%), přibližně čtvrtina s vestibulárními schwanomy (894 neboli 25 %) a o něco více než pětina s adenomy hypofýzy (788 neboli 22 %). Pacienti s těmito třemi typy nádorů představovali tedy 93 % pacientů s benigními nádory (LIŠČÁK, R. 2009).

U pacientů s těmito typy nádorů bylo posuzováno vnímání bolesti při nasazování stereotaktického rámu.

3.2 Maligní nádory

Maligní intraaxiální nádory, tedy v drtivé většině gliomy, díky své špatné ohraničenosti jsou jen výjimečně cílem léčby Leksellovým Gama nožem. Dochází k tomu většinou jen jako doplňující léčba po předchozí operaci a ozáření ložiska na lineárním urychlovači nebo jiném typu zářiče.

Klinické projevy zhoubných mozkových nádorů mohou být opět velmi rozmanité, od prostých bolestí hlavy, přes epileptický záchvat po tzv. ložiskovou neurologickou symptomatologii, čímž většinou rozumíme poruchu pohybu, řeči, porozumění či zraku (VYMAZAL, J. 2006).

Největší skupinu pacientů se zhoubnými – maligními nádory v mozku, kteří jsou léčeni pomocí Leksellova Gama nože představují nemocní s mozkovými metastázami. Z již výše zmiňované statistiky 9676 pacientů bylo nemocných s mozkovými metastázami 2226 z celkových 2503 pacientů s maligními nádory. Toto představuje 89%. Zbývajících 10 % představovali pacienti s gliomy a jedno procento bylo vyhrazeno nemocným s velmi vzácnými nádory, jako například germinom, případně takovým pacientům s nádory, které se obvykle léčí jiným způsobem. Příkladem takového nádoru je mozkový lymfom, který je stále častější, avšak hlavní metodou jeho léčby je chemoterapie.

Na rozdíl od benigních nádorů je u maligních nádorů, zvláště pak metastáz očekáváno výrazné zmenšení nádoru po léčbě či jeho kompletní vymizení (ŠIMONOVÁ, G. 2011). Stejně jako u benigních nádorů, tyto kontroly probíhají na magnetické rezonanci v rozmezí tří až šesti měsíců. Na CT jen výjimečně.

Pro studii bylo využito dat pacientů s mozkovými metastázami. Metastázy jsou tedy ideálním cílem pro léčbu Leksellovým Gama nožem. Limitem je jejich velikost a počet. Vhodné je léčit ložiska do průměru přibližně 2,5 cm a do celkového počtu přibližně čtyř. Je však opět možná kombinovaná léčba operační, kdy největší ložisko je operačně odstraněno a další drobná ložiska jsou ozářena Leksellovým Gama nožem.

3.3 Cévní malformace

V mozku se vyskytují různé cévní malformace, tedy většinou klubíčka cév, případně ohraničené ostrůvky – lakuny či „jeskyně“ - kaverny, naplněné krví. Jsou buď vrozeného charakteru nebo získané. Projevují se buď bolestmi hlavy, epileptickým záchvatem případně když krvácí tak i výše popsanou ložiskovou neurologickou symptomatologií.

Cévní malformace dělíme na tzv. arteriovenózní malformace, kavernózní angiomy, teleangiektázie a výdutě na mozkových tepnách – aneurysmata. Arteriovenózní malformace jsou v drtivé většině vrozená klubíčka cév, které na jednom konci mají drobné tepénky a na druhém konci žíly. Jsou často předmětem chirurgického odstranění, jsou-li však přítomny v chirurgicky těžko dostupných místech a nejsou-li velkého rozsahu, lze je úspěšně léčit pomocí Leksellova Gama nože (LIŠČÁK, R. 2009).

Nevýhodou této léčby je skutečnost, že pacient je ohrožen (dalším) krvácením po celou dobu, než dojde k úplnému uzavření malformace, což při chirurgické resekci pochopitelně nehrozí.

Pacienti s cévními malformacemi představují o něco více než desetinu nemocných, léčených na Leksellově Gama noži. Z počtu 9676 nemocných bylo těchto pacientů 1022, tedy 12 %. Pacienti s arteriovenózní malformací s počtem 854 představovali 84 %.

Zbýlých 16 % bylo nemocných s tzv. kavernózními angiomy, což jsou sice ohraničená nevelká ložiska vyplněná krví, ale jejich léčba touto technikou není příliš úspěšná, proto relativně velké procento těchto pacientů je spíše historickou záležitostí. Zlomek procenta byli pacienti s mozkovými výdutěmi, aneurysmaty. Tito nemocní obecně nejsou vhodní pro tuto léčbu a uplatňuje se u nich léčba neurochirurgická nebo intervenčně radiologická, kdy se cévní cestou do těchto výdutí zavedou malé spirálky, které je uzavřou (jde o tzv. coiling) (KRAJINA, A, 2007).

Do skupiny pacientů zpracovaných v rámci této studie byli zařazeni z této skupiny pacienti s arteriovenózní malformací.

3.4 Funkční onemocnění mozku

Leksellův gama nůž má potenciál nejen léčit morfologická onemocnění, tedy taková, kde je definováno jasné patologické ložisko – například nádor či cévní malformace.

Existuje řada onemocnění, kdy v mozku nenacházíme jasné ložisko onemocnění, nicméně přesto jsme schopni detekovat strukturu, která je za onemocnění zodpovědná nebo alespoň přes kterou se onemocnění projevuje. Takovou strukturu pak lze postihnout zářením Leksellovým Gama nožem.

Z původního výčtu řady funkčních onemocnění, která byla takto léčena, zbývá dnes prakticky pouze bolest způsobená trojklanným nervem, neboli neuralgie trigeminu (URGOŠÍK, D. 1998). Z 1010 funkčních pacientů ze souboru popsaného výše, což představuje o něco více než desetinu (12 %), bylo 895 pacientů (89 %) právě s bolestmi trojklanného nervu. Zbývajících 11 % tvoří spíše „historičtí“ pacienti z dřívějších období, kdy se touto technikou léčily například některé rozvinuté formy Parkinsonovy choroby nebo některé typy epilepsie (LIŠČÁK, R. 2001). Od toho již bylo upuštěno. Pokročilé formy Parkinsonovy choroby jsou léčeny pomocí implantace neurostimulátoru a pacienti s epilepsií, kde lze postihnout ložisko, které nemoc způsobuje, jsou obvykle operováni nebo léčeni léky.

Do skupiny nemocných s tímto typem onemocnění tedy byli zahrnuti pacienti s neuralgií trojklanného nervu. Záření je v takovém případě cíleno na odstup nervu z mozkového kmene.

3.5 Onemocnění oka a očníce

Onemocnění oka a očníce tvoří nedílnou součást diagnóz, které jsou léčeny pomocí Leksellova Gama nože. Nejdůležitější skupinu pacientů představují nemocní s melanomem uvey, čili maligním nádorem vycházejícího z barviva melaninu v živnatce. Oftalmologické indikace činí na pražském pracovišti Leksellova Gama nože plných 6%, což je světový unikát. Pacientů s uveálním melanomem bylo ve výše zmiňovaném období ozářeno 240.

Někdy v polovině devadesátých let si talentovaný pražský oftalmolog Jiří Pilbauer uvědomil zajímavou skutečnost: pokud trpěl pacient uveálním melanomem a současně zeleným zákalem (glaukomem), po léčbě Leksellovým Gama nožem se výrazně zlepšil. Došlo totiž nejen k postižení vlastního nádoru, ale také k uzavření drobných cév, které secernovaly do oka tekutinu, která zvyšovala nitrooční tlak (PILBAUER, J. 1998).

Proto byla tato technika pilotně ozkoušena na několika pacientech, kteří trpěli těžkým glaukomem, kde by jedinou možnou další léčbou bylo vynětí oka. Léčba se ukázala jako velmi úspěšná a rychle se rozšířila do celého světa. V současné době představují pacienti s glaukomem 30 % nemocných, kteří jsou léčeni na Leksellově Gama noži z oftalmologické příčiny.

Tito pacienti nebyli do vlastní studie zahrnuti.

4. Leksellův gama nůž jako moderní, neinvazivní metoda léčby

4.1 Historie Leksellova gama nože

Leksellův gama nůž je radiochirurgický přístroj, pomocí kterého lze provést cílené ozáření pomocí paprsků ionizujícího záření jakéhokoli intrakraniálního ložiska do určitého objemu a tím dosáhnout léčebného efektu.

Původ Leksellova gama nože sahá do švédského Stockholmu, kde v roce 1951 švédský neurochirurg prof. Lars Leksell, poprvé publikoval koncepci radiochirurgie a s užitím svého stereotaktického systému provedl cílené ozáření Gasserova ganglia (místa, kde se přepojuje informace z nervových buněk trojklanného nervu) konvenční rentgenovou lampou za účelem ovlivnění neztížitelných obličejových bolestí. Dobré zkušenosti s tímto ozářením vedly k záměru ovlivňovat neztížitelné bolesti postihující různé části těla cíleným, dobře ohraničeným ozářením jader talamu. K destrukci mozkové tkáně by ale nestačilo poměrně slabé rentgenové záření. K docílení nekrotizujícího efektu bylo potřeba použít záření s vyšší energií. Proto se prof. Leksell spojil s radiobiologem Börje Larssonem s pomocí kterého experimentálně vyzkoušel vytváření ohraničené mozkové léze s pomocí mnohočetných svazků paprsků, směřujících do jednoho ohniska. Vzhledem k tomu, že tyto postupy byly velmi finančně i technicky náročné, nespĺňovaly požadavky pro snadné klinické využití. To vedlo prof. Leksella k vytvoření nové koncepce využití radioaktivního gama záření ve speciálně upraveném přístroji tzv. gama jednotce.

První gama nůž „Gamma Unit I“ byl uveden do provozu v roce 1968 a byl zaměřen na indikace v oblasti funkční neurochirurgie (obr. 3).

Obr. 3: Nejstarší typ Leksellova gama nože rok 1968



Zdroj: Archiv Nemocnice Na Homolce

První zkušenosti s přístrojem potvrdily, že metoda je velmi efektivní s minimální zátěží pro pacienta. Gama nůž byl tedy dále vyvíjen, bylo inovováno stereotaktické instrumentárium a rozšířily se možnosti léčby i na nitrolební nádory. V roce 1975 pak vznikla nová verze přístroje „Gamma Unit II“, ve které již byl vypracován program pro počítačové plánování. K dalšímu rozvoji gama nože a radiochirurgie vůbec přispěl rozvoj počítačových vyšetřovacích metod, jako je computerová tomografie (CT), nukleární magnetická rezonance (NMR) a počítačová subtrakční angiografie (DSA), pomocí kterých byl přesně zobrazen cíl ozařování a umožňovaly též rychlé a přesné vypracování ozařovacího plánu, kterým se pak vlastní ozáření řídí. Tím bylo umožněno rozšíření přístroje do praxe a vznikla jeho novější verze, která byla již označena chráněným názvem Leksellův gama nůž. „Proniknutím gama nože na americká pracoviště (1987) bylo rozhodujícím podnětem pro následné

šíření metody do celého světa“(LIŠČÁK, R., 2009. s. 17). V současné době je na celém světě instalováno téměř 300 gama nožů.

4.2 Leksellův gama nůž v Nemocnici Na Homolce

První Leksellův gama nůž byl zakoupen díky finančním prostředkům shromážděným v celostátní sbírce organizované Nadací Charty 77 a Výborem dobré vůle Olgy Havlové na konto Míša v letech 1991 – 1992. Bez této sbírky by bylo pořízení takto nákladného zařízení z tehdejších prostředků nemyslitelné. Duchovním otcem myšlenky pořízení Leksellova gama nože pro Československo byl český a švédský jaderný fyzik a zakladatel Nadace Charty 77 prof. František Janouch. Tehdejší nadšení a ochota lidí věnovat finanční prostředky byly srovnatelné s všenárodní sbírkou na obnovu Národního divadla po jeho poničení požárem v roce 1881. Po dlouhém vybírání vhodného místa pro takto výjimečný přístroj byla jako pracoviště vhodné pro instalaci gama nože vybrána pražská Nemocnice Na Homolce, kde byl přístroj s výrobním číslem 37, vážící téměř 20 tun nainstalován a kde v říjnu 1992 zahájil provoz a spolu s ním i oddělení stereotaktické a radiační neurochirurgie, jehož lékaři v čele s prvním přednostou doc. MUDr. Vilibaldem Vladykou, CSc. a současným přednostou doc. MUDr. Romanem Liščákem, CSc. začali sbírat první zkušenosti a léčit první pacienty. Slavnostního otevření se zúčastnila spolu s Olgou Havlovou i švédská královna Silvia (obr. 4).

Obr. 4 Paní Olga Havlová a švédská královna při zahájení provozu Leksellova gama nože



Zdroj: Archiv Nemocnice Na Homolce

Vzhledem k tomu, že životnost tohoto přístroje je omezená, byl původní starý přístroj (obr. 5) nahrazen novým, modernějším a již plně robotizovaným typem Perfexion (obr. 6), který byl pořízen díky státní dotaci a dotaci z fondů EU v roce 2010 za téměř 150.000.000 Kč. Tento nový typ přístroje, umožňuje nejen automatické nastavení požadovaných parametrů a zrychlení vlastního ozáření, ale i rozšíření léčebných možností, vzhledem k většímu dosahu gama paprsků. Za téměř 20 let provozu pražského Leksellova gama nože, zde bylo provedeno více než 12.000 radiochirurgických operací, čímž se řadí k nevytíženějším pracovištím na světě. Od samého začátku jsou zde léčeni pacienti z celé ČR, ale také pacienti ze SR, Polska, Ruska, Ukrajiny a výjimečně i jiných zemí, jak v rámci EU tak i mimo ni.

V medicíně obecně platí to, že pracoviště s nejdelší tradicí a největším počtem léčených pacientů danou metodou či technikou, má také největší zkušenost a je pro jiná pracoviště výukovým centrem. Toto platí i pro pražské pracoviště Leksellova Gama nože, kde se nejenom školí odborníci z řady zemí, ale lékaři a fyzici pražského centra pomáhají zacvičovat personál nových center v USA, Japonsku, Číně i Evropě.

Obr. 5: Leksellův gama nůž instalovaný v roce 1992



Zdroj: Archiv Nemocnice Na Homolce

Obr. 6: Nejnovější typ Leksellova gama nože - Perfexion



Zdroj: Archiv Nemocnice Na Homolce

4.3 Základní princip gama nože

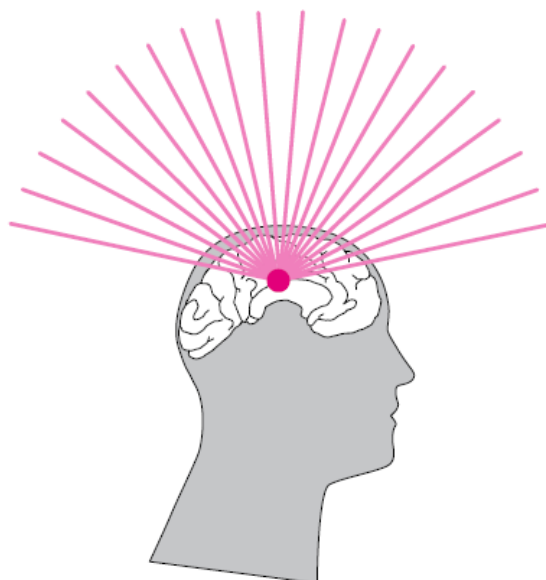
Přestože pojmenování gama nůž vyvolává představu klasické, otevřené operace, jedná se pouze o název a registrovanou obchodní známku švédské firmy Elekta Instruments pro přístroj, který umí léčit intrakraniální léze bez nutnosti otevřené operace, s pouze jednodenní hospitalizací, případně dokonce pouze ambulantně.

Součástí gama nože je radiační jednotka s operačním výsuvným lůžkem a kolimátorovými hlavicemi, stereotaktickým koordinačním rámem a Gamma Planem, což je počítačový systém pro plánování a optimalizaci radiochirurgické léčby. Radiochirurgie pomocí Leksellova gama nože je způsob stereotaktické neurochirurgické operace, při které je dosaženo žádoucího biologického efektu v malém cílovém objemu intrakraniální tkáně aplikací jedné dávky fokusovaného záření ze zevních zdrojů radiačního záření. Toto záření je kolimováno do úzkých svazků paprsků, které se kříží ve společném ohnisku. Do tohoto ohniska je po stereotaktické lokalizaci umístěn

cíl, ve kterém má vzniknout ohraničená léze. Ta vznikne působením vysoké radiační dávky, ke které přispívají všechny křížící se paprsky. Mimo toto ohnisko dávka záření do okolí strmě klesá a již v malé vzdálenosti od ohniska odpovídá dávka prakticky jednotlivému paprsku (LIŠČÁK, R. 2009). Vyvolání hojivého účinku je tedy dosaženo bez potřeby otevřené operace.

K tomu, aby bylo soustředěno dostatečného množství energie k dosažení léčebného biologického efektu v malém ohraničeném objemu léčeného intrakraniálního ložiska je potřeba křížení úzkých svazků paprsků ionizujícího záření, které jsou vedeny z různých zdrojů k jednomu společnému ohnisku (obr. 7). Zdroje ionizujícího záření jsou umístěny ve sférické radiační jednotce a jsou dostatečně odstíněny, tak aby byl pacient i personál chráněn před nežádoucím ozářením. U současného gama nože typu Perfexion se jedná o gama záření ze 192 hermeticky uzavřených zdrojů izotopu Co_{60} .

Obr. 7: Znázornění principu kolimovaných izocentrických svazků v předpokládané ozařované lézi



Zdroj: LIŠČÁK, R. a kol., Radiochirurgie gama nožem. 2009. s. 20

V současné době je již ozáření gama nožem plně automatizováno a celý kontrolovaný proces je počítačově řízen. K fixaci hlavy pacienta a k následnému přesnému nastavení stereotaktických souřadnic, které je nutné pro přesné cílené ozáření a u staršího typu se dělalo ručně, slouží automatický polohovací systém (Automatic Positioning System).

K přípravě a naplánování vlastního ozáření, k přesnému výpočtu dávky záření a správnému rozložení paprsků (v případě potřeby je možné kterýkoliv paprsek zastínit a tak ochránit určité místo, např. zrakový nerv před ozářením), slouží plánovací systém Leksellův Gamma Plan. Tento systém umožňuje pomocí on line přenesených diagnostických snímků z magnetické rezonance (MR) nebo CT (počítačová tomografie) připravit vlastní ozáření tak, aby cílové ložisko obdrželo správnou a dostatečnou léčebnou dávku záření a zároveň okolní zdravá tkáň a hlavně citlivé struktury jako zrakový nerv nebo mozkový kmen byly minimálně zatěžovány nebo dokonce zcela ochráněny. K vybavení gama nože patří čtyři velikosti kolimátorů (otvor, kterým prochází gama paprsek) a to 4,8,14 a 18, které umožňují měnit sílu zářícího paprsku. Ochrany určitých mozkových struktur je pak dosaženo pomocí zaslepení konkrétního kolimátoru nebo celé jejich skupiny. Vlastní záření je pak plánováno tak, aby v případě malého objemu cílového ložiska směřovaly gama paprsky přímo do centra léčeného ložiska. V případě, že léčené ložisko má větší objem, směřují se jednotlivé léčebné dávky paprsků buď po obvodu ložiska, tak aby bylo celé ložisko pokryto, nebo je kombinováno záření po obvodu a do centra.

4.4. Průběh léčby gama nožem

V případě, že je u pacienta zjištěno intrakraniální onemocnění, které je možné nebo vhodné léčit gama nožem a pacient se pro tento druh neinvazivní léčby rozhodne, je po předchozí konzultaci pozván ke krátkodobé většinou pouze jednodenní hospitalizaci nebo v případě, že je pacient schopen dostavit se bez potíží v časných ranních hodinách a dává tomuto způsobu přednost, lze celý výkon provést i ambulantně. Vzhledem k časové náročnosti přijímacích procedur a určitému zklidnění pacienta je ale dáována přednost hospitalizaci.

Hospitalizovaný pacient tedy přichází v dopoledních hodinách na recepci Oddělení stereotaktické a radiační neurochirurgie, kde se veškerý personál snaží budovat atmosféru vstřícnosti a porozumění k pacientovi jak v oblasti vzájemné komunikace, tak i v pohodlném, účelném a vkusném zařízení interiéru. Je zde kladen důraz na to, aby nebyly nevhodným prostředím a chováním prohlubovány negativní pocity pacienta, způsobované již samotným faktem závažnosti intrakraniálního onemocnění a nutností sice neinvazivního, přesto ale neurochirurgického léčebného zákroku. Od prvních okamžiků je také kladen důraz na navázání pozitivního emočního vztahu, který napomůže rychlejší adaptaci pacienta na očekávaný léčebný výkon (KORŽÁN, M., 1996)

Pro možnost pohodlnějšího a hlubšího zpracování informací o plánované léčbě jsou pacientovy poskytnuty informační brožury, sestavené zvláště pro tento účel. Byl rovněž natočen speciální dokumentární film, který provádí pacienta jednotlivými částmi léčby. Většina pacientů si přeje takový film shlédnout, někteří nemocní však dávají přednost vysvětlení celé procedury zdravotnickým personálem a shlédnutí dokumentu přímo odmítají.

Pacienti při příjmu na lůžkové oddělení, i pacienti, kteří jsou léčeni ambulantně, podepisují před vlastní léčbou tzv. informované souhlasy, které se týkají konkrétního vyšetření jako je magnetická rezonance, počítačová tomografie, případně angiografie a vlastní léčby gama nožem. Tyto informované souhlasy obsahují informace o daném způsobu vyšetření, což většina pacientů vítá, obsahují ale také informace o možných rizicích spojených s konkrétním výkonem. Výčet těchto rizik je ve většině případů značný (např. akutní alergická reakce, anafylaktický šok apod.) a i když je jistě

správné, aby pacient byl s těmito možnostmi seznámen, většinu nemocných tyto informace spíše vyděsí než uklidní. Je proto vhodné podávat všechny tyto informace nemocným, případně i jejich rodinám zároveň i ústně a vysvětlovat, že všechny tyto komplikace mají jen nepatrné procento pravděpodobnosti.

Po těchto vstupních procedurách, je pacient odveden na pokoj, kam za ním přijde lékař a provede vstupní vyšetření. Pokud je to možné, je vhodné přijímaného pacienta umístit na pokoj, kde ještě odpočívá již zaléčený pacient. Zkušenost s léčbou je sice nepředatelná, přesto ale setkání s nemocným, který právě absolvoval léčbu gama nožem (většinou jen před několika málo minutami nebo hodinami) a v celkově dobrém stavu, bez jakéhokoliv dalšího omezení odchází, je pro pacienta před léčebným výkonem velmi povzbuzující a uklidňující.

Příprava nemocného před vlastní léčbou v den přijetí na oddělení se skládá z psychologické přípravy, mytí hlavy speciálním dezinfekčním šamponem a případného podání zklidňujícího léku, má-li nemocný zájem. Ráno, zhruba 30 minut před nasazením stereotaktického rámu, je každému nemocnému podán uklidňující lék (premedikace) a zavedena nitrožilní kanyla k zajištění žilního vstupu pro případ potřeby a k zavedení kontrastní látky během vyšetření na magnetické rezonanci. Po té je pacient odvezen přímo k vlastnímu gama noži, kde mu lékaři za podpory klinického psychologa nasadí stereotaktický rám, který pomocí čtyř šroubků s ostrými hroty pevně dotáhnou k lebce pacienta. Místa, ve kterých šroubky prochází kůží do kosti jsou předem místně znecitlivěna pomocí injekčně aplikovaného lokálního anestetika. V tuto chvíli může mít pacient přes veškerou snahu personálu nepříjemný pocit velmi silného sevření hlavy, případně bolesti. Po té už je ale stereotaktický rám pevně dotažen (tak, že se nemůže nijak pohnout) viz. (obr. 8) a může dojít k zaměření patologického ložiska pomocí magnetické rezonance. Po zaměření ložiska jsou snímky z magnetické rezonance on line přeneseny do plánovacího zařízení gama nože a lékaři mohou vytvořit plán vlastního ozáření. Během doby, kdy pacient čeká na vytvoření ozařovacího plánu, je pohodlně usazen v polohovacím křesle, dostane snídani a dle vlastního zájmu může sledovat televizi, zvolený film na DVD nebo komunikovat s ostatními čekajícími

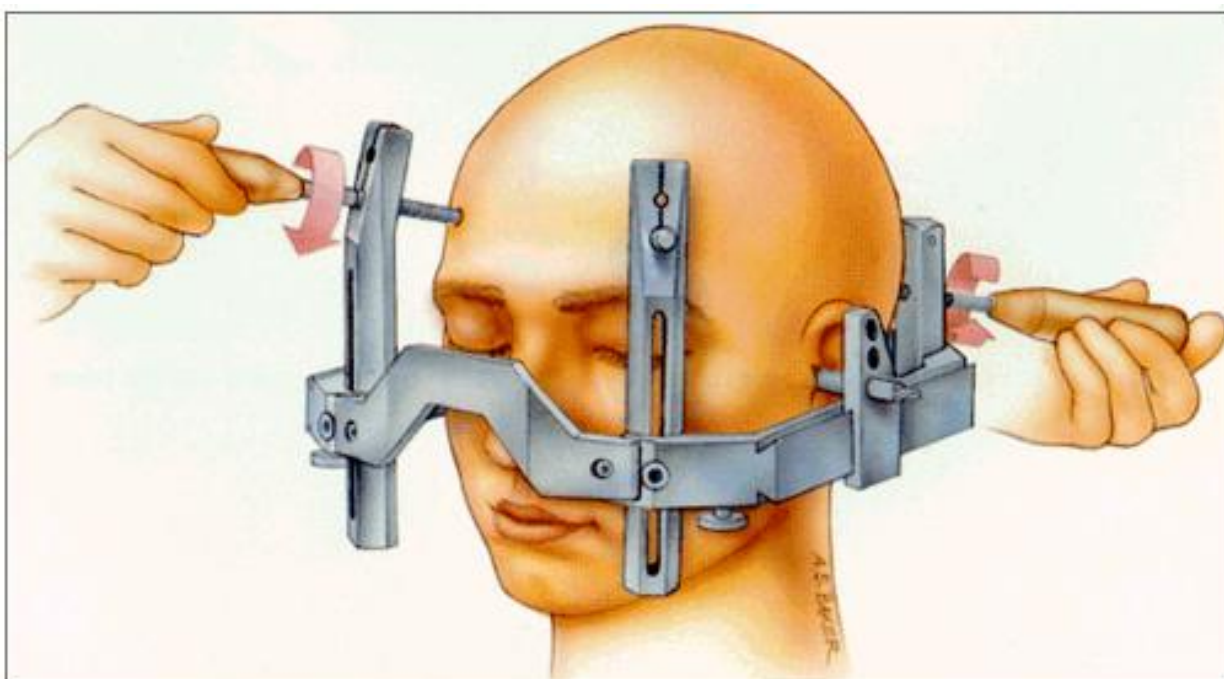
pacienty. Během čekání si může také vybrat hudbu, kterou by si přál během ozařování poslouchat. Po celou dobu je pod dohledem zdravotnického personálu.

Když je ozařovací plán hotov, je nemocný odveden k vlastnímu gama noži, uložen na výsuvné lůžko a pomocí stereotaktického rámu pevně uchycen do ozařovací helmice. Po té je pacient poučen, že bude po celou dobu ozařování ve spojení se zdravotnickým personálem pomocí mikrofону umístěného nad výsuvným lůžkem a zároveň bude po celou dobu sledován kamerou. Po té opustí veškerý personál ozařovací místnost, kryt gama nože se otevře a lůžko s pacientem se částečně zasune dovnitř. Během vlastního ozařování pacient nic necítí, tedy žádnou bolest ani nepříjemné pocity. Může poslouchat vybranou hudbu, pospávat nebo jen tak odpočívat.

Po skončení ozařování je pacientovi prakticky ihned odstraněn stereotaktický rám (pouze uvolněním šroubků) a drobné rány na čele vzniklé průnikem šroubků jsou ošetřeny desinfekcí a ve většině případů pouze zalepeny náplastí. V případě silnějšího krvácení je ranka ošetřena jedním chirurgickým stehem. Následně pacient dostává do ruky lékařskou zprávu a může ihned nebo po malém odpočinku odejít do domácí péče. Před odchodem je poučen, aby po zbytek dne dodržoval klidový režim, zbytečně se nepředkláněl, nevykonával těžší manuální práci a při bolesti hlavy si vzal běžně dostupné analgetikum. Rovněž je každý pacient informován o možnosti obrátit se na pracoviště gama nože při jakýchkoliv zhoršených potížích a o systému následných pravidelných kontrol. Druhý den po ozáření se již může každý pacient vrátit ke svému navyklému režimu.

Obr. 8: Stereotaktický rám fixovaný k hlavě pacienta.

Rám se fixuje do lebky pomocí čtyř ostrých šroubků. Úkolem rámu je nejen znehybnění hlavy pacienta během výkonu, ale také garance stejné pozice hlavy pacienta v magnetické rezonanci, kde se provádí zaměření a poté při vlastní léčbě v Leksellově gama noži.



4.5 Psychologická péče v průběhu léčby Leksellovým gama nožem

Každé složitější onemocnění či operace je závažnou životní událostí, která představuje pro nemocného i jeho nejbližší změnu navyklého způsobu života, změnu systému hodnot a velký psychický stres.

Pacienti podrobující se léčbě gama nožem mají jednak strach a obavy z vlastního poměrně závažného onemocnění, jednak obavy z vlastní léčby, která je stále i přes veškerou osvětovou činnost laické a někdy i odborné veřejnosti poměrně málo známá. Už samo označení gama nůž vyvolává ve většině nemocných spíše strach a negativní konotaci (KORÁŇ, M. 1994).

Radiologický výkon na gama noži nezbytně vyžaduje týmovou spolupráci neurochirurga, radioonkologa, radiofyzika a radiologa. V týmu pražského gama nože je ale přítomen také neuropsycholog, který je s pacientem v průběhu hospitalizace opakovaně v kontaktu a jehož základní úlohou je připravit pacienta pro co možná nejsnazší a nejpříjemnější absolvování celého přípravného a léčebného procesu, zbavit ho případných obav a úzkostí, zbytečného strachu z radioaktivního záření, případně nepříjemných pocitů z poměrně uzavřených prostor (úzkých tunelů) v magnetické rezonanci i ve vlastním gama noži.

Neuropsycholog tedy přichází za každým pacientem jednotlivě již v den přijetí na lůžkové oddělení a jeho hlavním úkolem je zhodnocení subjektivního prožívání pacienta před léčbou gama nožem a jeho psychologické ovlivnění - psychologická příprava.

Psychologická příprava nemocných sestává z různých aspektů jako např. získávání přesných informací o léčbě, nácviku relaxace, zvládnání vhodných kognitivních technik, zvládnání bolesti apod. Uplatňují se zde i techniky vyrovnání se se stresem „coping“, povzbuzování a dodávání odvahy, krizové intervence či v odůvodněných případech i hypnóza (LIŠČÁK, R. 2009) Ne každý pacient však vyžaduje všechny složky, proto je program psychologické péče individuálně modifikován v závislosti na psychickém stavu nemocného. V případě potřeby je pacientovi večer před vlastní léčbou

upravena medikace tak, aby byl co možná nejklidnější a dobře se před výkonem vyspal.

K dalšímu setkání neuropsychologa s pacientem dochází ráno v den léčby při vlastním nasazení rámu. Zde neuropsycholog pomáhá vytvořit prostředí vzájemné důvěry, povzbuzuje pacienta a dodává mu odvalu. Často pomůže pacientovi i určitý tělesný kontakt jako položení ruky na rameno nebo držení za ruku či obě při nasazení stereotaktického rámu a dotahování šroubků. I když někteří pacienti toto naopak striktně odmítají. Neuropsycholog může být také prostředníkem mezi pacientem a lékařem, případně později také mezi pacientem a jeho blízkými.

Existují důkazy na základě studií, že provedená psychologická příprava nemocného má za následek méně úzkosti před i po výkonu, méně následných komplikací, méně bolesti a tím i menší spotřebu analgetik a rychlejší uzdravování (LIŠČÁK, R. 2009). Neuropsycholog je tedy nepostradatelným členem týmu, který pomáhá pacientovi nejen svými odbornými znalostmi, ale především lidským, zralým a citlivým přístupem ke každému jednotlivému nemocnému.

5. PSYCHIKA PACIENTA

5.1 Psychika pacienta s nádorovým onemocněním

Pacienti postižení intrakraniálním onemocněním, obzvláště pak nádorovým, zažívají po stanovení a sdělení diagnózy a v průběhu celé léčby široké spektrum velmi emocionálně, prakticky i psychologicky náročných situací, s kterými jsou nuceni se vypořádávat. Prvotní přirozenou psychologickou reakcí je ve většině případů strach, zoufalství, úzkost, panika, deprese nebo stres (ANGENENDT, G. 2010). U pacientů, kterým byla sdělena diagnóza maligního onemocnění lze dokonce až ve 48 % případů zaznamenat manifestní posttraumatickou stresovou poruchu. Život každého takového pacienta se mění. Nic už není jako dřív. Nic není jisté. Dříve řešené problémy jsou najednou banální, nedůležité. Vše se začíná „točit“ kolem nemoci a její léčby. Nemocný se musí vyrovnávat se změnami v oblasti sociálních rolí, se změnami v uspořádání rodinného života, s dočasnou nebo i trvalou sníženou pracovní schopností nebo dokonce trvalou pracovní neschopností, což má následky ve změně finanční situace. Část nemocných se musí vyrovnávat také s prokazatelným postupem nemoci a s možností a někdy bohužel i nevyhnutelností smrti.

Mnoho pacientů hledá také nějakou příčinu svého onemocnění. Často dochází i k určitému sebeobviňování, pacienti se ptají, zda si za svou nemoc nemohou sami a zda mohli některé věci dělat jinak či lépe. V souvislosti s psychickým traumatem někteří pacienti ztrácejí důvěru v sebe samé, ve vlastní tělo, v Boha i v celý svět.

Většina pacientů ale dříve či později dochází k vytvoření strategií, které mu umožní nemoc zvládat. Tyto strategie vznikají dle Angenendt (2010, s. 102) „na základě požadavků, které jsou na pacienta nemocí kladeny“ a které je možné rozdělit na požadavky vnitřní, jako např. redukce pocitů bezmoci, úzkosti, beznaděje apod. a na požadavky vnější, mezi které řadíme komunikaci

s rodinou a blízkými, komunikaci s ošetřujícím lékařem a veškerým zdravotnickým personálem nebo zachování ochoty spolupracovat.

Ochota spolupracovat či alespoň snášet jednotlivé lékařská vyšetření a následnou léčbu závisí do značné míry na tom, zda pacient i přes počáteční zděšení, šok či úzkost svoji diagnózu akceptoval. Většina pacientů žila až do okamžiku nemoci převážně soběstačně a nyní se musí naučit přijmout pomoc od svých blízkých i zdravotníků a připustit si možnost větší závislosti.

Na pacienta je kladeno mnoho požadavků a úkolem všech jeho blízkých, ať už se jedná o rodinné příslušníky, přátele, nadřízené, kolegy či zdravotnický personál je nemocnému tuto situaci co nejvíce ulehčit a pomoci mu tak, aby došlo k co nejmenší změně jeho životních podmínek a k zachování kvality jeho života. Každý pacient prostě potřebuje vědět, že na svou nemoc není a nebude sám.

5.2 Vliv zdravotnických pracovníků na psychiku pacienta

To, že lékaři a zdravotnický personál vůbec s pacienty málo mluví, je známá věc. Míra komunikace s nemocnými je ve většině případů malá. Lidé ale mají o informace zájem a je vhodné jim v klidu, široce a vhodným způsobem vzhledem k jejich momentálnímu stavu, chápání a intelektu vysvětlit, co je čeká, jak budou jednotlivá vyšetření a léčba probíhat, jaký efekt léčby lze očekávat a jaká je jejich naděje. Když se lékař pacientům i přes nedostatek času věnuje a oni o své nemoci a postupu léčby mají dostatečné informace, je jejich chuť bojovat daleko větší. Nezná-li pacient všechny podrobnosti, přináší mu tato situace daleko více tápání, nejistoty a psychického stresu. Na mnoho věcí pak není připraven a ty ho pak často zaskočí.

Proto by měl být od prvních okamžiků pobytu pacienta ve zdravotnickém zařízení kladen důraz na navázání pozitivního emočního vztahu, který napomůže rychlejší adaptaci pacienta na očekávaný výkon (KOŘÁN, M. 1994).

Po vstupu do zdravotnického zařízení navazuje pacient obvykle první kontakt se sestrami, u kterých podstupuje obvyklé vstupní formality a které v prvních chvílích reprezentují celý pracovní tým a také ho jako první seznamují s jeho plánovanou léčbou a rozvrhem dne. Tato fáze by neměla být podceněna, protože i zde platí obecně známé pravidlo o důležitosti prvního dojmu.

Pro možnost pohodlnějšího a hlubšího zpracování informací o plánované léčbě by měly být pacientovi k dispozici informační brožurky, které si může ponechat a k informacím se tak v případě potřeby vracet. Na pracovišti Stereotaktické a radiační neurochirurgie je k dispozici také instruktážní video, které je podle hesla „ lépe je jednou vidět než dvakrát slyšet“ promítáno pacientům odpoledne před plánovaným výkonem.

Veškerý zdravotnický personál může tedy podpořit psychický stav nemocného především dostatečnou a vhodnou komunikací, která bude uplatňována po celou dobu pobytu pacienta ve zdravotnickém zařízení.

PRAKTICKÁ ČÁST

6.1 Cíl průzkumu

Cílem průzkumu bylo ozřejmit vztah mezi psychickým stavem pacienta v závislosti na diagnóze a jeho prožíváním a vnímáním nepříjemných pocitů a bolesti při nasazování stereotaktického rámu.

6.2 Formulace hypotézy

Lze předpokládat, že pacienti s maligními nádory mozku, budou snášet zvláště z hlediska bolesti nasazení stereotaktického rámu hůře, protože jejich psychický stav je vzhledem k diagnóze horší. V případě potvrzení této hypotézy by těmto pacientům mohla být věnována zvýšená psychologická péče nebo zvýšena dávka premedikace, konkrétně analgetik. Lze rovněž předpokládat, že existuje rozdíl mezi depresivním laděním a také ve vnímání bolesti mezi muži a ženami.

6.3 Metodika sběru dat

Do studie bylo zahrnuto 100 pacientů, léčených na Leksellově Gama noži v období od 15.10.2011 do 15.1.2012. Pacienti vyplnili příslušný dotazník (viz. Příloha str. I-III), který obsahoval otázky cílené zaprvé na přítomnost depresivní poruchy, za druhé pak na jejich vlastní bolestivé pocity a na míru nepříjemných pocitů, které vyvolalo nasazení stereotaktického rámu. Dále pak obsahoval objektivní hodnocení bolesti zdravotnickým personálem dle mimiky,

verbalizace, vokalizace a motoriky bolesti pozorované na pacientovi v průběhu vlastního nasazení stereotaktického rámu.

Základní otázkou bylo, zda bolest při nasazení stereotaktického rámu závisí na jakémkoliv faktoru, který byl přítomen: tedy, zda záleží na

- pohlaví
- věku
- přítomné depresivní poruše
- diagnóze

Jedna část dotazníku (viz. příloha I-III) byla věnována přítomnosti depresivní poruchy. Zde měli pacienti odpovědět na osm otázek, které byly vybrány a lehce modifikovány z Goldbergova dotazníku deprese <https://www.mentalhelp.net> [on-line]. [cit.2011-10-10]. Originální dotazník je mnohem obsáhlejší s řadou velmi detailních otázek. Modifikace dotazníku byla provedena i z důvodu, že některé otázky nebyly pro pacienty s diagnózou zvláště mozkového nádoru považovány za vhodné. Jednalo se například o otázky: „Přemyslím o tom, jak si vzít život“, případně „Cítím se více jako mrtvý, než živý“. Každá odpověď byla hodnocena pomocí kvantitativního skóre s následujícím kódem: Odpověď „nikdy“ měla hodnotu 0, odpověď „minimálně“ hodnotu 1, odpověď „občas“ hodnotu 2, odpověď „často“ hodnotu 3 a odpověď „téměř vždy“ hodnotu 4.

V druhé části dotazníku hodnotil pacient sám na škále od 0 do 100 % intenzitu bolesti a na stejné škále od 0 do 100 % nepříjemnost pocitu při nasazení stereotaktického rámu. Ve třetí části dotazníku bylo toto hodnocení provedeno zdravotnickým pracovníkem na základě pozorování pacienta v průběhu fixace stereotaktického rámu.

Výsledky byly pak zpracovány speciálním statistickým programem a byla vyhodnocena statistická významnost mezi jednotlivými ukazateli (pohlaví, věk, přítomnost depresivní poruchy, diagnóza). Výsledky byly pak zobrazeny v tabulkách a grafech, z nichž některé jsou součástí této práce.

6.4 Harmonogram postupu

- a) **Přípravná fáze:** V této fázi byl projekt naplánován a byly vytvořeny příslušné dotazníky. Byla rovněž prostudována relevantní literatura, aby plánování daného projektu bylo co nejvíce odpovídající realitě. Příslušný zdravotnický pracovník, který je přítomen při nasazení stereotaktického rámu, byl poučen o způsobu vyplnění třetí části dotazníku.
- b) **Realizační fáze:** V této době byly jednotlivé dotazníky distribuovány pacientům, kteří podstoupili léčbu Leksellovým gama nožem. Každému nemocnému byl po přijímacích formalitách dán dotazník s dostatečným předstihem před léčbou, tak aby měl dostatek času na vyplnění té části dotazníku, jež se zabývá mírou deprese. Každému pacientovi bylo pečlivě vysvětleno jak má daný dotazník vyplnit a každý pacient byl seznámen se skutečností, že vyplnění dotazníku je zcela dobrovolné a lze jej odmítnout bez jakékoliv konsekvence na další léčbu. Zároveň byl každý pacient poučen, že v případě potřeby pomůže s přečtením, případně i vyplněním dotazníku ošetřující personál.
- c) **Vyhodnocovací fáze:** Jednotlivé dotazníky byly přepsány do spreadsheetové tabulky tak, že bylo zapsáno číslo pacienta, pohlaví, věk v době léčby a diagnóza, dále pak procento bolesti, procento nepříjemného pocitu a číselně objektivní hodnocení zdravotníkem. Škála depresivních pocitů byla zapsána způsobem, který byl popsán výše v metodice. Dále následovalo vyhodnocení statistickým programem a interpretace výsledků.

6.5 Charakteristika souboru

Soubor celkově obsahoval 47 mužů a 53 žen, průměrný věk mužů byl 57 let, průměrný věk žen byl necelých 62 let. Bylo zahrnuto 45 pacientů s diagnózou nezhoubného nádoru mozku, 33 pacientů s diagnózou mozkové

metastázy, 12 pacientů s neuralgií trojklanného nervu a 10 pacientů s arteriovenózní malformací. Základní demografická data jsou uvedena v tabulce č. 1.

Tabulka č. 1. Základní demografická data

	AV malformace	Neuralgie trigeminu	Benigní nádory	Maligní nádory
Muži - počet	8	9	15	15
Ženy – počet	2	3	30	18
Muži – průměr	38,3	66,8	54,5	60
Ženy – průměr	56	69,7	59,8	61,3

Zdroj: Vlastní zdroj autora

6.6 Analýza dat

Průměrné hodnoty skóre deprese, subjektivního posouzení bolestí a objektivního zhodnocení bolesti u jednotlivých diagnóz jsou v tabulce č. 2

Tabulka 2. Průměrné hodnoty ukazatelů u jednotlivých diagnóz

	AV malformace	Neuralgie trigeminu	Benigní nádory	Maligní nádory
Skóre deprese	12,3	12,9	12,3	12,4
Objektivní bolest	5,2	3,1	5,1	5,6
Subjektivní bolest	38,3	41,8	44,1	41,8

Zdroj: Vlastní zdroj autora

Jednotlivé hodnoty se u různých diagnóz téměř neliší, s výjimkou výrazně nižšího hodnocení objektivního zhodnocení bolesti u pacientů s neuralgií trigeminu (3,1), oproti ostatním diagnózám (5,1-5,6).

Statisticky významná korelace mezi stupněm depresivního ladění a objektivním posouzením bolestivosti nasazení stereotaktického rámu nebyla nalezena.

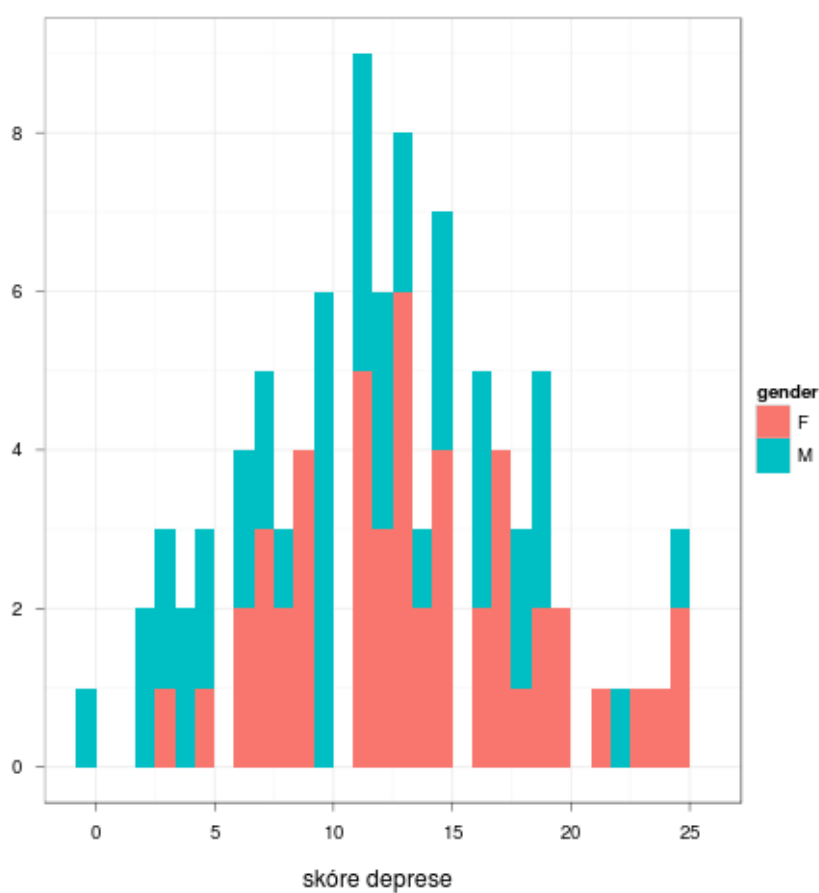
Zároveň nebyla nalezena žádná významná korelace mezi depresivní poruchou a diagnózou. Pacienti s maligními i benigními nádory, jakož i pacienti s nenádorovými onemocněními, tedy s arteriovenózními malformacemi a s obličejovými bolestmi prokazovali až překvapivě identické průměrné skóre deprese pro danou skupinu v rozmezí pouze 12,3 – 12,9.

Rozložení jednotlivých pacientů v závislosti na skóre deprese je vyjádřeno na obr. č. 9 a odpovídá gaussovskému normálnímu rozdělení.

Obr. 9: Rozložení pacientů podle skóre deprese

Na ose x je skóre deprese, na ose y je četnost pacientů. F-ženy, M-muži.

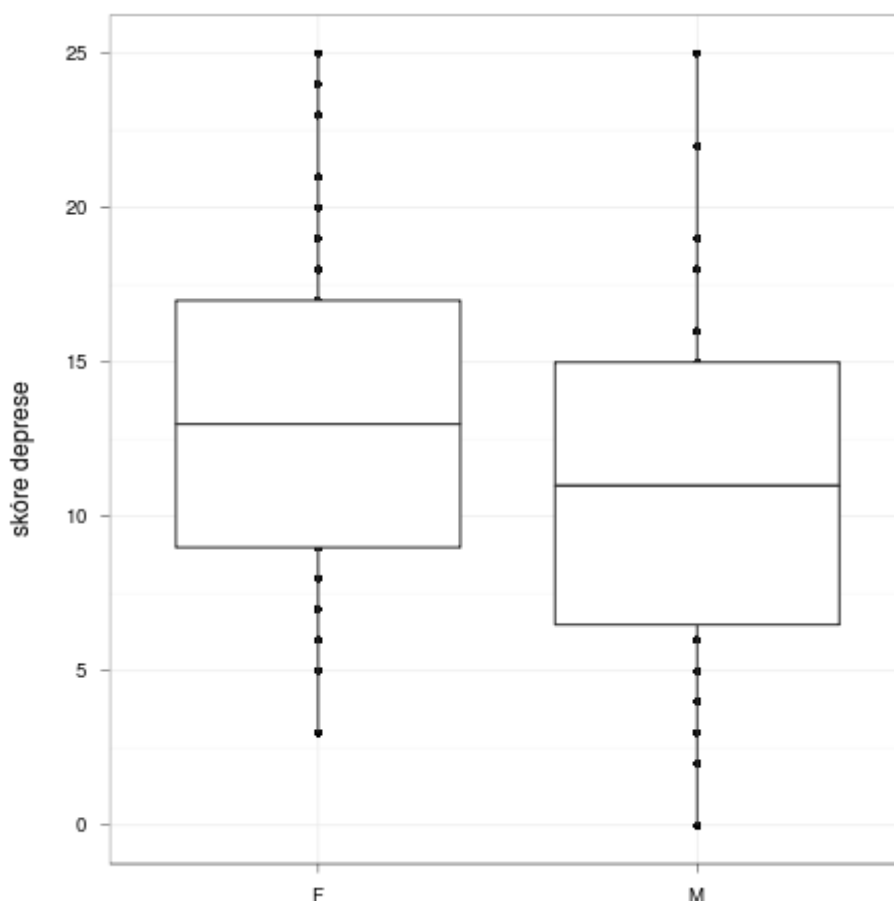
Nebereme-li barvu na grafu v potaz, získáme celkový počet pacientů pro dané skóre deprese.



Zdroj: Vlastní zdroj autora

Statisticky významná korelace byla nalezena mezi depresivní poruchou a pohlavím. Ženy byly statisticky významně depresivnější než muži, a to napříč jednotlivými diagnózami. Výsledky jsou vyjádřeny na obr. č. 10.

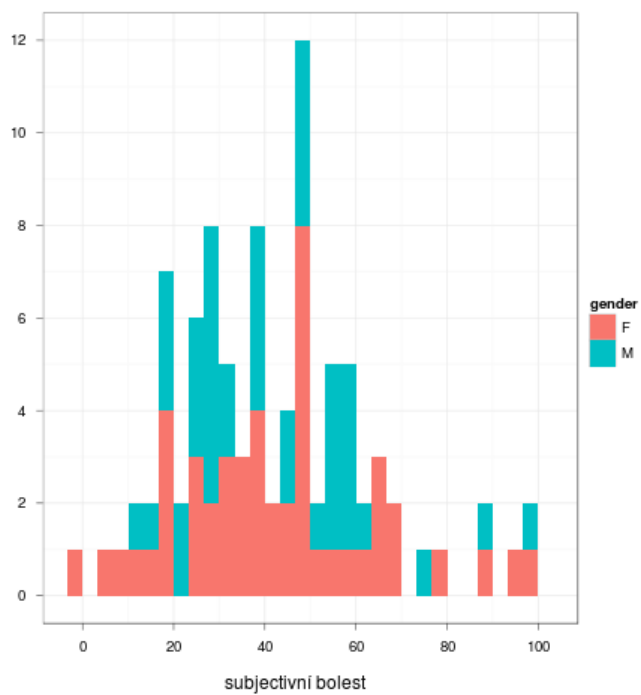
Obr. 10: Závislost skóre depresivního ladění na pohlaví (F – ženy, M- muži). Jedná se o tzv. krabicový graf, kde spodní okraj „krabice“ znamená 25% percentil, čára uvnitř krabice je medián a horní okraj krabice odpovídá 75% percentilu. Body vně krabice jsou tzv. odlehlé body, tedy hodnoty stojící mimo interval 25-75%. Percentil pak vyjadřuje, jak se jednotlivý pacient umístil vztaheno k ostatním pacientům. Takže 25% percentil znamená, že 75% zúčastněných mělo vyšší skóre. Medián je 50% percentil a rozděluje danou populaci na dvě stejné poloviny.



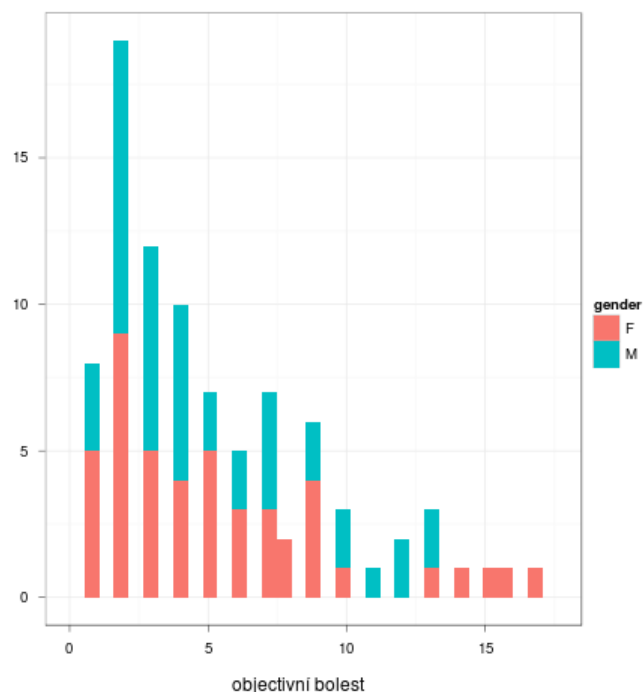
Zdroj: Vlastní zdroj

Rozložení pacientů v závislosti na subjektivním a objektivním prožívání bolesti je na obr. 11. a obr. 12.

Obr. 11. Subjektivní prožívání bolesti. Na ose x je stupeň subjektivní bolesti, na ose y je počet pacientů. F-ženy, M-muži. Nebereme-li barvu na grafu v potaz, získáme celkový počet pacientů pro dané skóre prožívání bolesti.



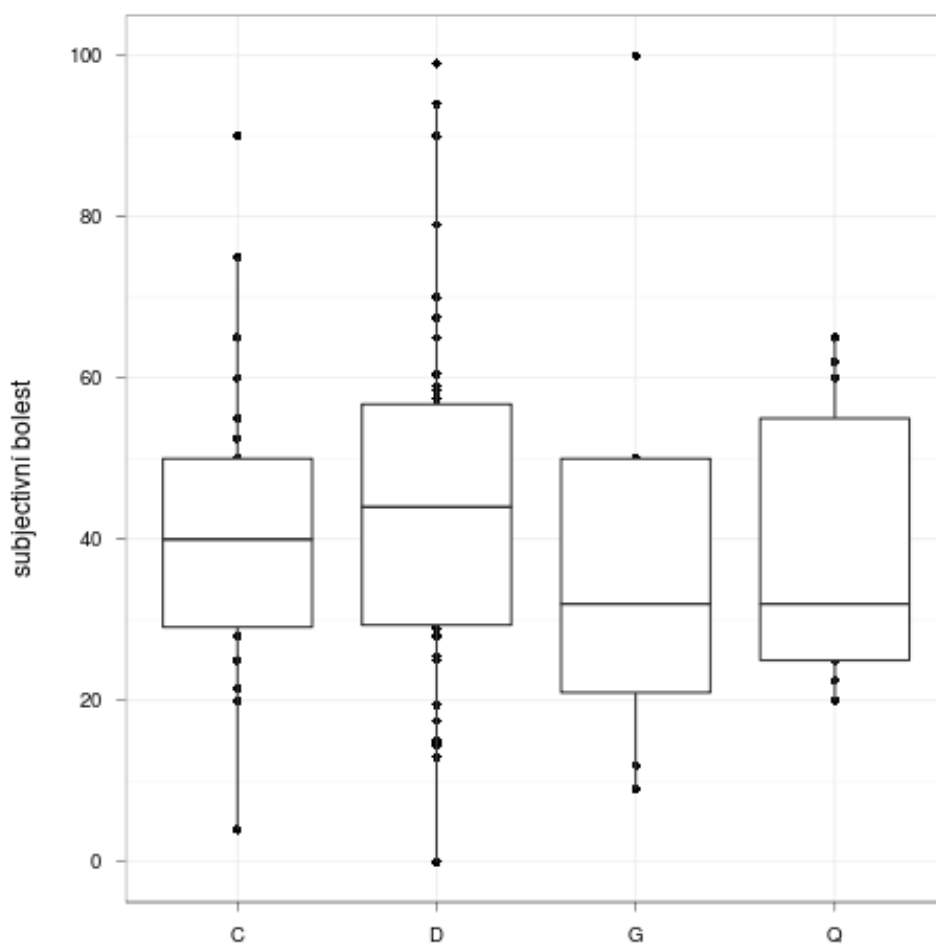
Obr. 12. Objektivní posouzení bolesti. Na ose x je stupeň subjektivní bolesti, na ose y je počet pacientů. F-ženy, M-muži. Nebereme-li barvu na grafu v potaz, získáme celkový počet pacientů pro dané skóre prožívání bolesti..



Zdroj: Vlastní zdroj autora

Pacienti s nádorovým onemocněním (maligním i benigním) neměli subjektivní ani objektivní prožitek bolesti statisticky významně vyšší než nenádoroví nemocní (obr. 13 a 14). Nicméně je zde patrný trend k vyššímu prožitku bolesti u nádorových pacientů. Tento trend však nebyl statisticky významný. Statisticky významný rozdíl byl prokázán pouze u skupiny pacientů trpících neuralgickými bolestmi ve srovnání s ostatními skupinami, a to ve smyslu minus – tedy menší vnímání bolesti. Tento statisticky významný rozdíl byl patrný pouze při objektivním hodnocení bolesti zdravotnickým pracovníkem.

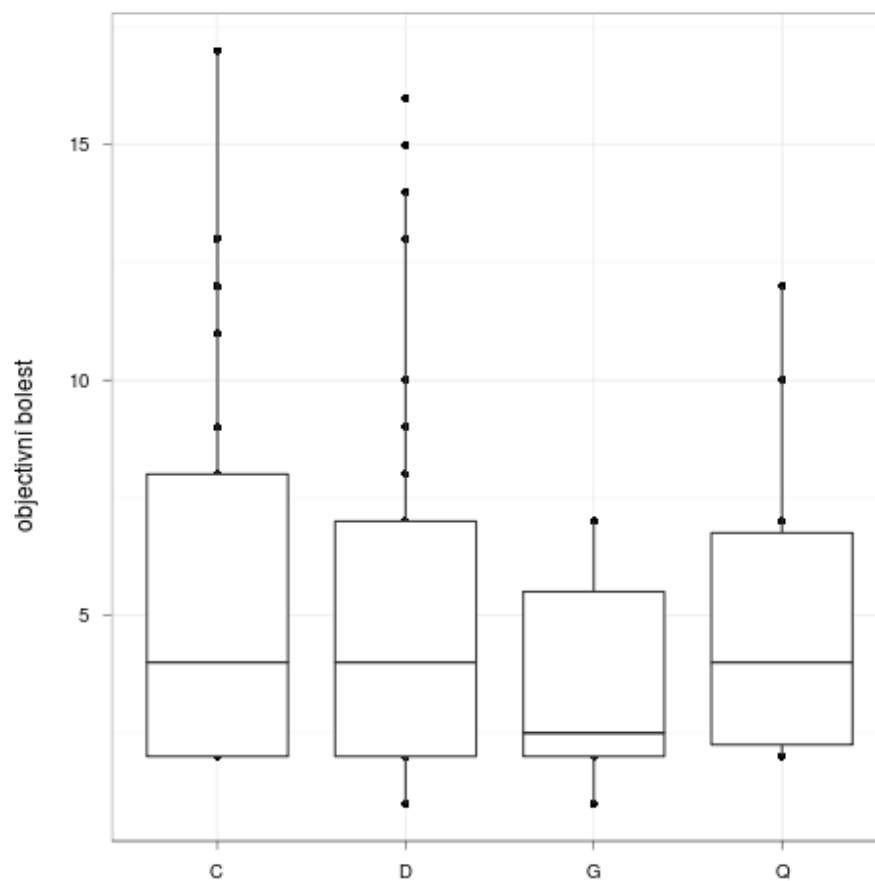
Obr. 13. Rozložení subjektivního prožitku bolesti mezi jednotlivými diagnózami (C - pacienti s maligními nádory, D - pacienti s benigními nádory, G – pacienti s obličejovou bolestí, Q – pacienti s AV malformací. Krabicový graf, vysvětlení je u popisu obr. 10.



d

Zdroj: Vlastní zdroj autora

Obr. 14. Rozložení objektivního prožitku bolesti mezi jednotlivými diagnózami. Krabicový graf, vysvětlení je u popisu obr. 10.



C - pacienti s maligními nádory

D - pacienti s benigními nádory

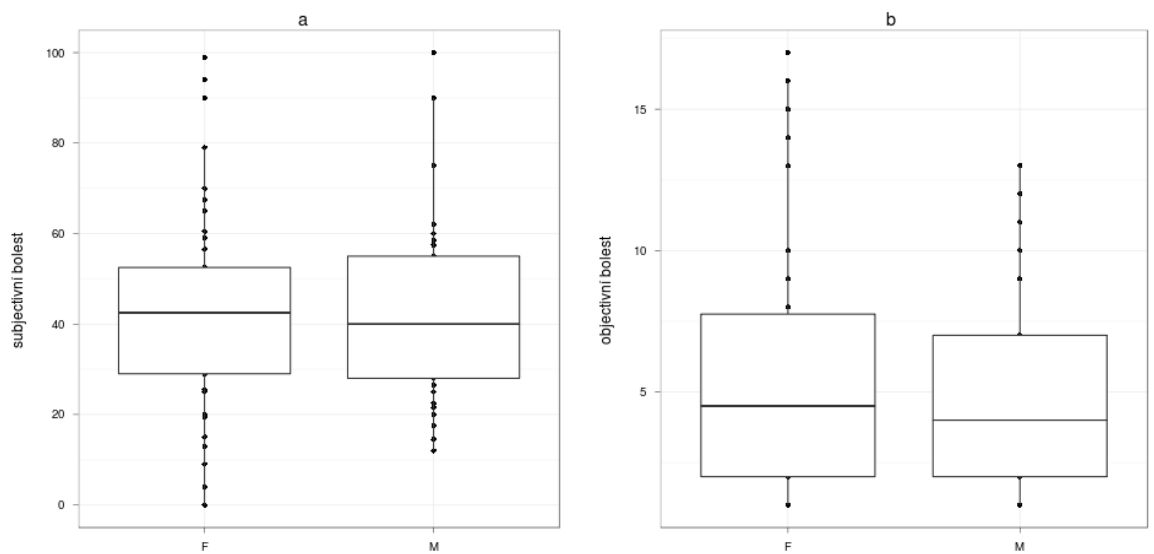
G – pacienti s obličejovými bolestmi

Q – pacienti s arteriovenózními malformacemi

Zdroj: Vlastní zdroj autora

Rovněž nebyl nalezen statisticky významný rozdíl mezi muži a ženami a subjektivním i objektivním prožíváním bolesti (obr. 15).

Obr. 15. Rozložení subjektivního a objektivního prožitku bolesti mezi muži a ženami Krabicový graf, vysvětlení je u popisu obr. 10.



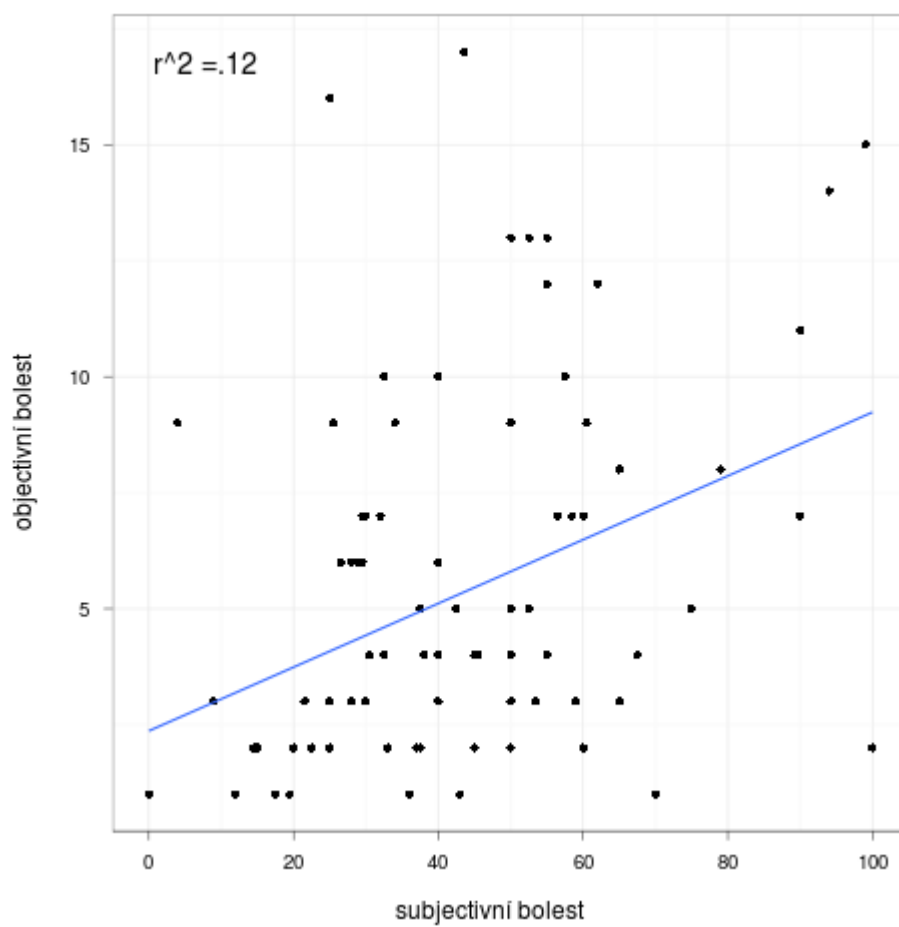
F - ženy

M - muži

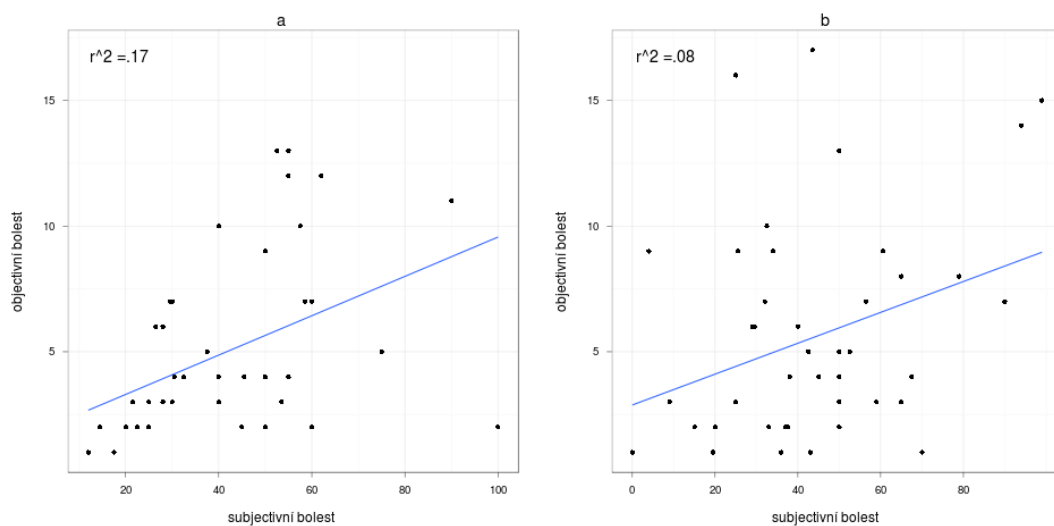
Zdroj: Vlastní zdroj autora

Byla nalezena statisticky významná korelace mezi subjektivním a objektivním posouzením bolesti, a to u všech pacientů (Obr. 16) a zvláště ještě u mužů i žen. U mužů byla tato korelace významnější než u žen (Obr. 17).

Obr. 16. Vzájemná závislost mezi subjektivním a objektivním posouzením bolesti u všech pacientů.



Obr. 17. Vzájemná závislost mezi subjektivním a objektivním posouzením bolesti u mužů a žen



a – muži

b – ženy

Zdroj: Vlastní zdroj autora

6.7 Diskuse

Tato práce přinesla řadu zajímavých poznatků, potvrdila jednu ze základních hypotéz, a totiž, že existuje rozdíl ve výskytu depresivního ladění mezi muži a ženami. Nicméně nebyla potvrzena další hypotéza, že pacienti, kteří trpí nádorovým onemocněním, mají vyšší skóre deprese a také, že hůře snášejí nasazení stereotaktického rámu.

Tento předpoklad byl založen na úvaze, že pacienti s nevléčitelným či obtížně léčitelným onemocněním, kteří si uvědomují svoji špatnou životní prognózu, budou pravděpodobněji trpět více depresí. Nicméně skóre deprese (tabulka 2.) bylo až překvapivě uniformní napříč všemi zkoumanými diagnózami. Je ale možné předpokládat, že zvláště pacienti s maligními nádory jsou léčeni pomocí antidepresiv, které depresivní projevy zmírní a celkový výsledek zastřou. Vzhledem k velmi krátkodobé hospitalizaci pacientů na lůžkovém oddělení a rovněž vzhledem ke skutečnosti, že řada výkonů byla provedena ambulantně, nebylo možné tuto informaci u všech pacientů získat, proto informace o léčbě antidepresivy nebyla součástí této studie. Léčba antidepresivy, která je v současné době velmi rozšířena, a to nejen mezi pacienty trpícími nádorovým onemocněním, mohla tak ovlivnit výsledky této práce.

Ženy byly depresivněji laděny ve srovnání s muži. Tento statisticky významný nález je v korelaci se studii, které prokazují, že ženy jsou postiženy depresivní poruchou až dvojnásobně častěji ve srovnání s muži (NOLEN-HOEKSAMA, S. 2001). Prokázali jsme tedy, že tato skutečnost platí i pro populaci v České republice, a to i mezi pacienty, trpícími rozličnými onemocněními nervového systému.

Ačkoliv muži, zvláště v mladším věku, jsou jednoznačně náchylnější k psychiatrickým onemocněním obecně a některé formy psychických onemocnění, jako například autismus se vyskytují téměř výhradně u mužů, s depresemi je tomu obráceně. Není proto překvapením, že tato studie tento nález jen potvrzuje. (obr. 11).

Byla nalezena vzájemná korelace mezi subjektivním posouzením bolesti a jejím objektivním zhodnocením zdravotnickým pracovníkem. Tato korelace byla nalezena u všech pacientů, ale také zvláště pro skupinu mužů i skupinu žen. Ve skupině mužů byla korelace dokonce výraznější ve srovnání se skupinou žen. Zdá se tedy, že muži jsou schopni o něco lépe hodnotit stupeň bolesti. U žen byl patrný posun k vyšším hodnotám vnímání bolesti.

Objektivní posouzení bolesti se ukázalo jako spolehlivější ukazatel ve srovnání s hodnocením subjektivním, a to na případu statisticky významně nižšího hodnocení bolesti u pacientů s neuralgií trojklaného nervu. Objektivní posouzení bolesti bylo zpracováno zdravotnickým pracovníkem – ženou. Výsledky jsou velmi spolehlivé. Dovede žena takové zpracování provést lépe než muž? Velmi zajímavé genderové studie, které využívaly mimo jiné metody funkční magnetické rezonance a které byly v posledních letech publikovány (SCHULTE – RUTHER, M., 2008) prokázaly, že ženy mají nejen vyšší sociální inteligenci než muži, a to v jakémkoliv věku, ale že dokonce schopnost empatie vnímání bolesti u druhého je u žen daleko lépe rozvinuta ve srovnání s muži.

Jedinou skupinou pacientů, u nichž bylo objektivní posouzení bolesti nižší než u ostatních skupin byli tedy zdánlivě paradoxně pacienti s neuralgií trojklaného nervu. Věkový průměr těchto pacientů byl nejvyšší ze všech skupin. Je však otázkou, zda tento faktor může hrát nějakou roli. Na druhou stranu se jeví jako možné vysvětlení, že tito pacienti jsou již na časté a velmi kruté bolesti natolik zvyklí, že bolest z nasazení rámu není pro ně až tak výrazná a zatěžující. Zvláště vzhledem ke skutečnosti, že bolest trojklaného nervu bývá hodnocena jako jedna z nejhorších bolestí, kterou je člověk schopen zažít. Určitým limitem tohoto zjištění je menší soubor pacientů ve srovnání s nemocnými trpícími benigními či maligními nádory.

6.8. Doporučení

Studii bylo prokázáno, že míra deprese nesouvisí přímo s diagnózou pacienta a nemá jednoznačný vliv na vnímání a prožívání bolesti.

Existuje však jednoznačně rozdíl v depresivním ladění mezi muži a ženami, který ale není natolik významný, aby došlo k navýšení analgetické nebo hypnotické medikace u žen.

Pacienti trpící chronickými bolestmi charakteru neuralgie trojklanného nervu snášejí, zdánlivě paradoxně, bolestivou proceduru nasazení stereotaktického rámu lépe, než ostatní skupiny pacientů. Není u nich tedy třeba žádného dalšího podání analgetik.

ZÁVĚR

Práce nepotvrdila původní předpoklad, že pacienti s diagnózou maligního onemocnění budou vzhledem k nejasné nebo spíše horší prognóze výrazně depresivnější než ostatní pacienti.

Neprokázala ani skutečnost, že by míra depresivního ladění měla vliv na prožívání bolesti během fixace stereotaktického rámu.

Prokázala, ale naopak skutečnost, že ženy jsou depresivně laděné ve větší míře než muži a podle výsledků tohoto průzkumu také dokáží subjektivně hůře ohodnotit svoji bolest.

Psychický stav a míra depresivního ladění tedy dle tohoto průzkumu nemá má vliv na vnímání a prožívání bolesti, ale má vliv na vnímání a prožívání veškerého dění kolem nás i na to jak vnímáme sebe a své okolí a jednání druhých lidí vůči nám.

O vztahu osobnosti, psychiky, stresu a rakoviny ale i jiných onemocnění se neustále hovoří a je známo, že psychický stav značně ovlivňuje průběh jakéhokoliv onemocnění, včetně nádorového. Pacienti tedy ovlivněním svého psychického stavu mohou významně ovlivnit i nádorový proces. Aktivní rozhodnutí pacienta, že bude se svou nemocí bojovat mu umožní stát se aktivním spolupracovníkem při svém léčení. Součástí tohoto aktivního boje je pro řadu pacientů i to, že nepřestávají docházet do zaměstnání a vykonávat svoji práci ani v průběhu léčby, jiní se tam po částečném nebo úplném vyléčení vrací zpět. Dobrý manažer by tedy měl umět jednat s člověkem, který bojuje se svým onemocněním a je-li to v daných podmínkách provozu pracoviště možné případně i zohlednit jeho potřeby.

„Znalost duševna (psychiky) je ve společenském životě nezbytná. Umožňuje nám chápat a vysvětlit si duševní život ostatních lidí, naučit se s nimi vycházet, získat schopnost porozumět jejich duševnímu stavu, přihlížet

k němu a mít často i pochopení pro jejich individuální duševní zvláštnosti.“(VACÍNOVÁ, 2008, s. 5). A bez této znalosti se nikdo z nás neobejde, ať už je v manažerské nebo jakékoliv jiné pozici. Všechny tyto znalosti využíváme dnes a denně v kontaktu s lidmi, se kterými pracujeme nebo s nimiž žijeme.

SEZNAM POUŽITÉ ČESKÉ LITERATURY

- ANGENENDT, G., et al. *Psychoonkologie v praxi*. Psychoedukace, poradenství a terapie. 1. vyd., Portál, s.r.o., 2010, ISBN 978-80-7367-781-
- ARMSTRONG, M., *Řízení lidských zdrojů*. Nejnovější trendy a postupy. 10. vyd., Grada Publishing, a.s., 2007, ISBN 978-80-247-1407-3
- BERAN, J. a kolektiv *Lékařská psychologie v praxi*. 1 vyd., Grada Publishing 2010, ISBN 978-80-247-1125-6
- ČERMÁK, F., HRONEK, I., et al. *Slovník české frazeologie a idiomatiky*. 1. vyd. III. svazek [Výrazy slovesné]. Praha: Academia, 1994. 1. díl, A-P, 650 s. ISBN 80-200-0347-9.
- DLOUHÁ, J. HAVLÍKOVÁ, J., MAREK, O. *Léčba chronické bolesti*. Interní medicína pro praxi, 2002, No. 12: p. 578 -581, ISSN 1212-7299
- DUŠKOVÁ, L., et al. *Mluvnice současné angličtiny na pozadí češtiny*. 2. vyd. Praha: Academia, 1994. ISBN 80-200-0486-6.
- JANÁČKOVÁ, L., WEISS, P., *Komunikace ve zdravotnické péči*. Portál, s.r.o., 1. vydání, Praha 2008. ISBN 978-80-7367-477-9
- KOLLOVÁ, A. LIŠČÁK, R., ŠIMONOVÁ, G., et al. *Význam radiochirurgie v léčbě meningiomů*. Čas Lék Čes 2011, No.150 p.250-253, ISSN 0008-7335
- KOŘÁN, M., *Role neuropsychologie při léčení gama nožem*. Čes. a Slov. Neurol. Neurochir., 57/90, 1994, No. 3, p. 118-120, ISSN 1210-7859
- KRAJINA, A., NÁHLOVSKÝ, J., LOJÍK, M. et al. *Endovaskulární léčba mozkových aneurizmat po subarachnoidálním krvácení: kritická analýza a současný stav*. Čes Radiol 2007, No. 61, p.264-269, ISSN 1210-7883
- LIŠČÁK, R., URGOŠÍK, D., VLADYKA, V., *Funkční radiochirurgie*. Prakt. Lék. 2001, No. 7, p. 376-379, ISSN 1080-2711
- LIŠČÁK, R., ŠIMONOVÁ, G., VLADYKA, V., *Radiochirurgická léčba intrakraniálních nádorů*. Prakt. Lék., 2003, No. 3, p. 153-159, ISSN 1080-2711
- LIŠČÁK, R., ŠIMONOVÁ, G., VYMAZAL, J., et al. *Radiochirurgická léčba meningeomu v oblasti kavernózního splavu*. Čes. a Slov. Neurol. Neurochir., 62/95, No. 2, p. 91-98, ISSN 1210-7859
- LIŠČÁK, R. a kolektiv *Radiochirurgie gama nožem*. Grada Publishing 2009, ISBN 978-80-247-2350-1
- LIŠČÁK, R., VLADYKA, V., ŠIMONOVÁ, G., et al. *Výsledky léčby arteriovenózních malformací mozku pomocí radiochirurgie*. Čes.Radiol., 54,2000, No. 4, p.213-222, ISSN 1210-7883

·

PILBAUER, J., HEJDUKOVÁ, I., PASTA, J., *Zkušenost s léčbou cévních onemocnění pomocí Leksellova gama nože*. Cesk Slov Oftalmol. 1998 Jul; No.54(4), p.235-40. Czech., ISSN 1211-9059

ŠIMONOVÁ, G., LIŠČÁK, R. *Význam radiochirurgie v léčbě mozkových metastáz*. Čas Lék Čes 2011, No. 150: p. 273-277, ISSN 0008-7335

URGOŠÍK, D. et al *Léčba neuralgie trigeminu pomocí gama nože*. Čes.a Slov. Neurol.Neurochir.,62/95.1999. No. 4., p. 219-225, ISSN 1210-7859

VACÍNOVÁ, M. et al *Psychologie*. Universita Jana Amose Komenského, 1 vyd., 2008, ISBN 978-80-86723-47-1

VYMAZAL, J. *Magnetická rezonance nervové soustavy. klinické a radiologické aspekty- I. Mozkové nádory* Radiologické a. M-DIAG Publishing, 2006, ISBN 80-903811-0-3

SEZNAM POUŽITÉ ZAHRANIČNÍ LITERATURY A PRAMENŮ

BONICA, JJ. *The need of a taxonomy*. Pain 1979, No.6, p.247-248, ISSN 0304-3959

FIRBAS, J. *Functional sentence perspective in written and spoken communication*. 1st ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1992. ISBN 0-321-37308-5

SCHULTE – RUTHER, M. et al *Gender differences in brain networks supporting empathy*., Neurimage 2008, No. 42, p.393–403, ISSN 1053-8119

NOLEN –HOEKSEMA, S. *Gender differences in depression*. Current directions in psychological science, 2001, No.10, p.173-176, ISSN 0963-7214

SEZNAM INTERNETOVÝCH ZDROJŮ

Dotazník stupně deprese dostupný na <http://www.mentalhelp.net> [online] [cit.2011-10-10].

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

Seznam obrázků

Obr.1 Mechanismy přenosu bolestivého podnětu u člověka.....	13
Obr. 2 Procentuální rozložení jednotlivých diagnóz pacientů léčených na Leksellově gama noži.....	18
Obr. 3 Nejstarší typ Leksellova gama nože, rok 1968.....	26
Obr. 4 Paní Olga Havlová a švédská královna při zahájení provozu gama nože.....	28
Obr. 5 Leksellův gama nůž instalovaný v roce 1992.....	29
Obr. 6 Nejnovější typ Leksellova gama nože Perfexion.....	30
Obr. 7 Znázornění principu kolimovaných izocentrických svazků v předpokládané ozařované lézi.....	31
Obr. 8 Stereotaktický rám fixovaný k hlavě pacienta.....	36
Obr. 9 Rozložení pacientů podle skóre deprese.....	47
Obr. 10 Závislost skóre depresivního ladění na pohlaví.....	48
Obr. 11 Subjektivní prožívání bolesti - četnost pacientů.....	49
Obr. 12 Objektivní posouzení bolesti - četnost pacientů.....	50
Obr. 13 Rozložení subjektivního prožitku bolesti mezi jednotlivými diagnózami.....	51
Obr. 14 Rozložení objektivního prožitku bolesti mezi jednotlivými diagnózami.....	52
Obr. 15 Rozložení subjektivního a objektivního prožitku bolesti mezi muži a ženami.....	53
Obr.16 Vzájemná závislost mezi subjektivním a objektivním posouzením bolesti u všech pacientů.....	54
Obr.17 Vzájemná závislost mezi subjektivním a objektivním posouzením bolesti u mužů a žen.....	55

Seznam tabulek

Tabulka 1: Základní demografická data.....	45
Tabulka 2: Průměrné hodnoty ukazatelů u jednotlivých diagnóz.....	46

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA A – PRÁZDNÝ POUŽITÝ DOTAZNÍK.....	I
---	---

PŘÍLOHY

Příloha A – Dotazník použitý ve studii

V následujících otázkách zhodnoťte prosím zkušenost s nasazením stereotaktického rámu.

INTENZITA BOLESTI

ŽÁDNÁ 0%-----50%-----100%
NEJHORŠÍ MOŽNÁ

NEPŘÍJEMNOST BOLESTI

ŽÁDNÁ 0%-----50%-----100%
NEJHORŠÍ MOŽNÁ

Vyplňte prosím následující dotazník, Vaše pravdivé odpovědi nám pomohou k posouzení subjektivního vnímání bolesti v závislosti na psychickém stavu. V následujících otázkách vyjádřete Váš stav v posledních dvou týdnech.

Dělám věci pomalu

nikdy minimálně občas často téměř vždy

Obtížně se soustředím na čtení

nikdy minimálně občas často téměř vždy

Mám problémy učinit rozhodnutí

nikdy minimálně občas často téměř vždy

Ztratil/a jsem zájem o věci které mě dříve zajímaly

nikdy minimálně občas často téměř vždy

Cítím se unaven/a

nikdy minimálně občas často téměř vždy

Mám problémy se spánkem

nikdy minimálně občas často téměř vždy

Cítím se smutný/á

nikdy minimálně občas často téměř vždy

Udělat i nejjednodušší věci mě stojí velké úsilí

nikdy minimálně občas často téměř vždy

Objektivní hodnocení bolesti zdravotnickým pracovníkem

HODNOCENÍ BOLESTI

0 ŽÁDNÁ

1 MÍRNÁ

2 NEPŘÍJEMNÁ

3 VYČERPÁVAJÍCÍ

4 KRUTÁ

5 NESNESITELNÁ

MIMIKA BOLESTI	0	1	2	3	4	5
MOTORIKA BOLESTI	0	1	2	3	4	5
PARALINGVÁLNÍ VOKALIZACE	0	1	2	3	4	5
VERBALIZACE	0	1	2	3	4	5

BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE

Jméno autora: Daniela Vymazalová Gruberová

Obor: Manažerská studia – řízení lidských zdrojů

Forma studia: kombinované studium

Název práce: Neurovědy, jejich přínos pro psychologii

Rok: 2012

Počet stran textu bez příloh: 52

Celkový počet stran příloh: 3

Počet titulů české literatury a pramenů: 20

Počet titulů zahraniční literatury a pramenů: 4

Počet internetových zdrojů: 1

Vedoucí práce: MUDr.Dušan Urgošík, CSc.