

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2013

Ivana Machová

Zadání BP

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Ošetřovatelství B5341

Ivana Machová

Studijní obor: Všeobecná sestra 5341R009

PACIENT SE SYNDROMEM KARPÁLNÍHO TUNELU

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Miroslava Moučková

PROHLÁŠENÍ:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Klatovech dne 9. 2. 2013

.....

vlastnoruční podpis

PODĚKOVÁNÍ:

Děkuji Mgr. Miroslavě Moučkové za odborné vedení mé bakalářské práce, poskytování rad a morální podporu.

Anotace

Příjmení a jméno: Machová Ivana

Katedra: Katedra ošetrovatelství a porodní asistence

Název práce: Pacient se syndromem karpálního tunelu

Vedoucí práce: Mgr. Miroslava Moučková

Počet stran – číslované: 70

Počet stran – nečíslované (tabulky, grafy): 16

Počet příloh: 3

Počet titulů použité literatury: 30

Klíčová slova: syndrom karpálního tunelu - anatomie - etiologie - klinické příznaky - diagnostika - prevence - léčba - ošetrovatelská péče - edukace.

Souhrn:

Téma práce: Pacient se syndromem karpálního tunelu.

V teoretické části jsem se zabývala anatomickými souvislostmi onemocnění, etiologií, klinickými projevy, diagnostikou, terapeutickými postupy, ošetrovatelskou péčí a informovaností pacienta jak v prevenci, tak v léčbě onemocnění.

V praktické části jsem zpracovala kazuistiky dvou pacientů. Zajímala mě ošetrovatelské péče z pohledu sestry, význam dodržování pooperačního režimu ze strany pacientů s odrazem na úspěšnost léčby a v neposlední řadě vliv tohoto onemocnění na kvalitu života těchto pacientů.

Závěr se zabývá zhodnocením ošetrovatelské péče, monitoruje odraz dodržování režimových opatření ze strany pacienta na úspěšnost léčby a sleduje vliv tohoto onemocnění na kvalitu života.

Annotation

Surname and name: Machová Ivana

Department: Nursing and midwifery assistance

Title of thesis: Patients with carpal tunnel syndrome.

Consultant: Mgr. Miroslava Moučková

Number of pages – numbered: 70

Number of pages – unnumbered (tables, graphs): 16

Number of appendices: 3

Number of literature items used: 30

Keywords: Carpal tunnel syndrome - anatomy - etiology - clinical aspekt - diagnosis - preventiv - therapy - nursing process - education.

Summary:

Objective: Patients with carpal tunnel syndrome.

In the basic part of my work I emphasised on the the anatomy, etiology, clinical aspects, diagnosis and treatment options; also physical therapy aspects and patient's information regarding prevention and therapy of CTS.

In the clinical part I summarized 2 case reports. I was interested in the nurses perspective, the importance of post operative management and success rate and the influence of CTS on activities of daily living.

At the end I summarize the therapeutic effect, the importance of patients compliance in postoperative management and the influence of CTS on quality of life.

OBSAH

ÚVOD.....	9
1 PŘEHLED TEORETICKÝCH POZNATKŮ	10
1.1 Definice.....	10
1.2 Historie	10
1.3 Anatomie Canalis carpi a nervus medianus.....	10
1.4 Patofyziologie	12
1.4.1 Patologicko-anatomický podklad	12
1.5 Etiologie a patogeneze	13
1.5.1 Rizikové faktory	13
1.6 Výskyt syndromu karpálního tunelu.....	14
1.6.1 Profesionální syndrom karpálního tunelu.....	14
1.7 Klinické projevy	15
1.8 Diagnostika	16
1.8.1 Zhodnocení klinického obrazu	17
1.8.2 Použití provokačních manévřů	17
1.8.3 Elektromyografie	18
1.8.4 Blokáda nervu v místě úžiny	20
1.8.5 Zobrazovací metody	20
1.9 Diferenciální diagnostika.....	20
1.10 Terapeutické postupy	21
1.10.1 Konzervativní postup.....	21
1.10.2 Operační postup	24
1.10.3 Komplikace chirurgické léčby.....	27
1.11 Pooperační průběh	28
1.12 Ošetrovatelská předoperační péče	28
1.13 Ošetrovatelská pooperační péče	29
1.14 Rehabilitační péče.....	30
1.15 Srovnání klasické a endoskopické operace.....	31
1.16 Srovnání konzervativní a operační léčby.....	33

1.17 Role sestry v procesu prevence syndromu karpálního tunelu	34
2 PRAKTICKÁ ČÁST	35
2.1 Formulace problému	35
2.2 Cíl a úkol práce	35
2.3 Vzorek respondentů	35
2.4 Metodika výzkumného šetření.....	36
KAZUISTIKA Č. 1	37
KAZUISTIKA Č. 2	54
3 DISKUZE	73
ZÁVĚR	78
POUŽITÁ LITERATURA	
SEZNAM PŘÍLOH	

ÚVOD

Přes 23 let pracuji jako všeobecná sestra na neurologickém oddělení, z toho 5 let v elektromyografické laboratoři. U nejpočetnější skupiny klientů přicházejících do naší ordinace diagnostikujeme syndrom karpálního tunelu. Elektromyografista určí stupeň postižení n. medianus a podle výsledku doporučí konzervativní či operační léčbu. Pacient tak stojí před rozhodnutím, co dál? Přestože jsou k dispozici různé studie, stále nebylo dosaženo shody o nejučinnějším postupu léčby. Jedním z důvodů je i fakt, že léčbu provádí lékaři různých oborů: všeobecný lékař, neurolog, neurochirurg, chirurg, ortoped, plastický chirurg, odborníci na chirurgickou léčbu ruky i rehabilitační lékař.

K tématu mé bakalářské práce mě vedly časté dotazy klientů. Zajímá je co vlastně syndrom karpálního tunelu je, jaká je možná prevence či případná léčba, co pro ně potvrzení této diagnózy znamená v běžném životě a jaké mají pracovní vyhlídky. Při doporučení k operační léčbě se zajímají o rozdílnosti mezi léčbou ambulantní či za hospitalizace. Ptají se na možná rizika a komplikace spojené s léčbou.

V teoretické části jsem se tedy zabývala anatomickými souvislostmi onemocnění, etiologií a patogenezí, klinickými projevy, diagnostikou, terapeutickými postupy, ošetrovatelskou péčí a informovaností klienta jak v prevenci, tak v léčbě tohoto onemocnění.

V naší nemocnici jsou tyto operace prováděny na chirurgickém oddělení v podobě krátké, třídní hospitalizace, zákrok se provádí v celkové anestezii. Ambulantně tuto operační léčbu provádí více odborností. Nejvíce našich klientů si vybírá mezi chirurgickou, ortopedickou a neurochirurgickou ambulancí.

V praktické části jsem zpracovala kazuistiky 2 klientů. Zajímala mě ošetrovatelská péče z pohledu sestry, význam dodržování pooperačního režimu ze strany pacientů s odrazem na úspěšnost v léčbě a v neposlední řadě vliv tohoto onemocnění na kvalitu života těchto nemocných.

1 PŘEHLED TEORETICKÝCH POZNATKŮ

1.1 Definice

Podle Kadaňky náleží syndrom karpálního tunelu (dále jen SKT) do skupiny chronických kompresivních mononeuropatií periferních nervů na horní končetině nazývaných úžinové či útlakové syndromy. Je klinickým projevem chronické komprese nervus medianus v anatomicky predisponovaném kanále, tzv. karpálním tunelu. (Kadaňka, 2010)

1.2 Historie

Britský chirurg a patolog James Paget (1814-1899) údajně jako první popsal příznaky choroby po fraktuře distálního radia. První sérii pacientů s bolestmi a paresteziemi v distribuci n. medianus na ruce publikoval v roce 1880 James J. Putnam.

V roce 1913 francouzští neurologové Charles Foix a Pierre Marie prokázali změny na nervus medianus pod příčným karpálním vazem při pitvě nemocného s oboustrannou atrofií svalů palcového valu.

První dekomprese karpálního tunelu byla provedena roku 1930 sirem Jamesem Learmonthem. O jeho detailní poznání a diagnostiku se v polovině 20. století zasloužil zejména americký ortoped a specialista na chirurgii ruky George S. Phalen, který jako první použil termín syndrom karpálního tunelu. (Masopust a kol., 2000)

1.3 Anatomie Canalis carpi a nervus medianus

Canalis carpi

Karpální tunel je fibroosseální struktura, jehož dno je tvořeno sklenutím karpu (konkavitou do dlaně). Z mediální a laterální strany je ohraničen vyvýšeninami – eminencia carpi ulnaris a eminentia carpi radialis. Strop kanálu tvoří ligamentum carpi transversum, které jej ohraničuje z palmární strany. Distálně na něj navazuje superficiální palmární arteriální oblouk, který je obklopený podkožní tukovou tkání.

Proximální hranice začíná v místě, kde přechází tenčí antebrachiální fascie v karpální ligamentum. MRI a CT studie ukazují, že mohou být predispozičně užší karpální tunely.

Karpálním tunelem prochází 9 šlach flexorů prstů (musculus flexor pollicis longus, 4 šlachy musculus flexor digitorum superficialis, 4 šlachy musculus flexor digitorum profundus) a n. medianus, který probíhá těsně pod retinaculum flexorum. N. medianus má v této oblasti velikou variabilitu, je popisováno 14 jeho větvení. Konečné větévky na dlani inervují většinu thenaru (m.opponens pollicis, m. abductor pollicis brevis a část m. flexor pollicis brevis) a m.lumbricalis I a II. Senzitivně inervuje volární radiální část ruky a prstů, kdy hranice je přesně uprostřed 4. prstu a rovněž dorzální část posledních článků 2. a 3. prstu. (Ambler a kol., 2010)

Nervus medianus

Vzniká jako silný nerv spojením dvou ramének – radix lateralis et medialis, které se oddělují z fasciculus lateralis et medialis. Sestupuje po paži před septum intermusculare mediale podél arteria brachialis. V loketní krajině prochází mezi hlavami m. pronator teres, dále sestupuje po předloktí ve štěrbině mezi m. flexor digitorum superficialis a profundus; v distální části předloktí je uložen povrchně mezi šlachami m. flexor carpi radialis a m. palmaris longus. Pokračuje pod retinaculum flexorum do canalis carpi laterálně od šlach m. flexor digitorum superficialis. Po výstupu z canalis carpi vstupuje do dlaně, kde se dělí na své konečné větve. N. medianus na paži nevydává žádné větve, ty odstupují až na předloktí a ruce: rami musculares, n. interosseus antebrachii anterior, ramus palmaris n. mediani, nervi digitales palmares communes I, II, III.

Motoricky n. medianus inervuje svaly přední strany předloktí (kromě m. flexor carpi ulnaris a poloviny m. flexor digitorum profundus pro třetí a čtvrtý prst), svaly thenaru (mimo caput profundum musculi flexoris pollicis brevis a mimo m. adductor pollicis) a mm. lumbricales I a II. Asi u čtvrtiny populace neodstupuje motorický ramus recurrens distálně od tunelu, ale naopak přibližně 6 mm proximálně od distálního ohraničení tunelu.

Senzitivně inervuje kůži na radiální polovině palmární plochy zápěstí, kůži na radiální straně dlaně, na palmární straně radiálních tří a půl prstů a na dorzální straně nehtových článků týchž prstů. (Ambler, Ehler, 2010)

1.4 Patofyziologie

Patofyziologie je základem úspěchu pochopení úžinového syndromu, správné indikace a bezchybné operativy. Z útlaku nervu se vytváří velké množství změn, které můžeme shrnout do dvou základních skupin.

1. změny na úrovni myelinových obalů;
2. změny v úrovni axoplazmatického toku.

1. *Změny na úrovni myelinových obalů*

Na úrovni myelinových obalů pozorujeme změny na dvou místech – na začátku a konci a pak v celém průběhu. Na koncích útlaku dochází k vsunutí hlubších myelinových vláken mezi povrchovější. Narušuje se tím nejen proud elektrochemických potenciálů, ale zároveň se tvoří i minikompartmentový syndrom, který se přímo podílí na rozvoji změn v celém průběhu axonu. Tento syndrom je založen na útlaku cévních struktur a to nejenom arteriálních, ale i venózních a v jeho důsledku vzniká otok endotelu. Velký význam otoku endotelu je zřejmý u úžinových syndromů u diabetiků, kdy hlavní součástí poškození je ukládání sorbitolu (metabolit glukózy) do endotelu. Nejdůležitějším místem útlaku jsou tedy konce zúženého místa.

Důležité pro provedení úspěšné operace je protnutí utlačující struktury v celém jejím rozsahu. Při chybném protěti nedojde ke zlepšení, ale ke zhoršení stavu takzvanému syndromu dvojitého útlaku.

2. *Změny na úrovni axoplazmatického toku*

Příčinou lokální bolesti a parestezií je porucha proudění iontů při vzniku elektrochemických potenciálů. (Rokyta a kol., 2006)

1.4.1 Patologicko-anatomický podklad

Při SKT jde nejčastěji o demyelinizační neuropatii, při které jsou nejdříve postižena nejsilnější, tedy senzitivní vlákna nervu. Proto úvodní i dominující příznaky jsou

senzitivní. Až při pokračující kompresi dochází k přerušení axonů a demyelinizační typ se mísí s axonálním. Demyelinizační postižení má tedy oproti axonálnímu lepší prognózu. (Dufek, 2006)

1.5 Etiologie a patogeneze

Příčin vzniku SKT je mnoho a můžeme je rozdělit do dvou hlavních kategorií:

1. *Procesy, které zmenšují prostor v karpálním tunelu:*

- degenerativní změny synovie a vaziva, vznik osteofytů;
- zlomeniny kostí s tvorbou svalku;
- otoky měkkých tkání z důsledku přetěžování;
- anomální odstupy šlach svalů;
- tendovaginitidy šlach flexorů;
- hormonální antikoncepce, těhotenství, klimakterium, hypothyreóza, dna, obezita;
- amyloidóza, chronická léčba hemodialýzou;
- kongenitálně úzký karpální tunel.

2. *Procesy zvyšující vulnerabilitu nervu na tlak:*

- neuropatie (diabetes mellitus, alkoholismus, karence výživy, dlouhotrvající expozice vibracím, hereditární neuropatie se sklonem k vzniku otlakových obrn);
- poškození axonů proximálně od místa úžiny (tzv. double-crush syndrom);
- nepříznivá anatomie vasa nervorum v kanále. (Kurča, Kučera, 2004)

1.5.1 Rizikové faktory

Pro vznik SKT existuje řada rizikových faktorů, které jsou také jeho etiologií. Nejčastěji jde o:

- hormonální onemocnění či změny: hypothyreóza, těhotentví, klimax, hormonální antikoncepce;
- metabolická onemocnění: diabetes mellitus;
- zánětlivá onemocnění: revmatoidní artritida, dna;
- systémová onemocnění: obezita, myxedém, akromegalie;
- stavy po traumatech končetin a zápěstí: typicky po Collesově fraktuře, méně často ganglion či cévní klička v zápěstí;
- cca 10% SKT je na základě vrozených dispozic, výskyt je familiární;
- mezi významné faktory patří přetěžování horních končetin a expozice vibracím (Dufek, 2006)

1.6 Výskyt syndromu karpálního tunelu

Syndrom karpálního tunelu je nejčastější mononeuropatií. Vyšší výskyt je podmíněn věkem (průměrně mezi 40-60 lety), malou tělesnou výškou, ženským pohlavím (3-4:1 vůči mužům), anatomickými charakteristikami ruky, pracovní zátěží a rasovými rozdíly. Postižení bývá velmi často oboustranné, častěji však na dominantní ruce. Celoživotní prevalence činí 10 %. V některých rizikových profesionálních skupinách dosahuje prevalence až 30 %, a proto je SKT zařazen mezi choroby z povolání. (Pilný a kol., 2011)

1.6.1 Profesionální syndrom karpálního tunelu

Pracovník hygieny posuzuje přetěžování horní končetiny při plnění pracovních úkonů v zaměstnání. Syndrom karpálního tunelu je nejčastěji uznanou chorobou z povolání. Uznání této nemoci upravuje vyhláška MZ ČR č. 342/1997Sb., kterou se stanoví postup při uznávání nemoci z povolání a vydání seznamu zdravotnických zařízení, která tyto nemoci uznávají. Rozhodnutí náleží odborníkovi pro nemoci z povolání. (Dufek, 2006)

Vzhledem k zátěži ruky při pracovním procesu trvajícím často mnoho let je možno předpokládat rozvoj přetížení i následných změn svalů, šlach i kloubů. Důležitý je typ pracovní zátěže, její trvání i celková doba expozice. Ke vzniku profesionálního SKT se

potřebná délka expozice zvýšené zátěže rukou či vibracemi pohybuje nejčastěji kolem 10 až 25 let, v některých případech ale i pod 10 let.

Zvýšená námaha nebo chronická mikrotraumatizace při provádění opakované flexe a extenze zápěstí, déle trvající napětí šlach flexorů (práce s prsty ve špetce), expozice vibracím a chladu spolu s disponujícími faktory, jako např. menší karpální tunel, zhrubělé šlachy flexorů, diabetes mellitus aj., vedou ke vzniku profesionálního SKT. K jeho rozvoji dochází u typických povolání - uklízečky, práce s počítačem, balení výrobků, u hudebníků (zejména hrajících na strunové hudební nástroje), profese s dlouhotrvající prací s kleštěmi, šroubováky, zahradními nůžkami, osoby pracující s vibračními nástroji - horníci, dělníci v kamenolomu, dřevorubci, brusiči, zubní laborantky. Prokáže-li se profesionální původ SKT, je nařízeno vysazení pracující osoby z příčinné pracovní zátěže. (Ambler, Ehler, 2010)

1.7 Klinické projevy

Klinika SKT je dobře známa a projevuje se kombinací různých pozitivních a negativních, senzitivních a motorických příznaků, které jsou následkem postižení n. medianus v karpálním tunelu.

Příznaky nastupují obvykle postupně a jsou převážně senzitivní povahy. Mezi subjektivní obtíže pacientů patří brnění (parestezie) prstů, hlavně v klidu, nejčastěji 1-4 prstu, ale výjimkou není, že brní všech pět prstů. Dále parestezie dlaně, hřbetu ruky s propagací až na předloktí. Jako kritérium SKT je udáváno noční či ranní buzení pro parestezie v ruce a to nejméně dvakrát týdně. (Ehler, 2000)

Po protřepání či rozcvičení dochází k úlevě. Uvedené potíže se vyskytují zejména v klidu a po předcházejícím zatížení ruky, akcentace potíží je i při elevaci horní končetiny, např. při jízdě na kole, řízení auta. Během činnosti tyto potíže mizí, ale projevuje se porucha citlivosti prstů. Pacienti často popisují pocity jako popálení špiček prstů od kopřiv (dysestezie), někdy jen oslabené čítí (hypestezie), ale i přecitlivělost prstů (hyperestezie). Při další progresi se objevují parestezie častěji a nereagují na úlevové cviky, rozvíjí se hypestezie a to zejména ranní. Toto je způsobeno kompresí senzitivních axonů.

Příznaky SKT se stupňují zejména v nočních hodinách, což je způsobeno nevhodnou polohou zápěstí ve spánku, kdy dochází k útlaku n. medianus.

Motorické příznaky jsou většinou zanedbatelné, což je způsobeno jen malým podílem n. medianus na inervaci svalstva ruky distálně od karpálního tunelu. Motorické potíže může způsobit výpad funkce radiální skupiny thenarových svalů – n. medianem je inervován m. opponens pollicis a m. abductor pollicis brevis. Porucha inervace se projeví částečnou poruchou opozice palce a vztyčením palce kolmo k rovině dlaně. Tento příznak je typický pro pokročilejší stádium. Porucha je způsobena stlačením motorických axonů a způsobuje slabost svalstva thenaru, neobratnost prstů, zejména při jemné motorice.

Pokročilé stádium charakterizuje výrazná hypotrofie svalu s taktilní hypestezií příslušného kožního okrsku. Úbytek svalové hmoty je většinou nenápadný a pomalý, často je pacient na tuto změnu upozorněn až lékařem, který ho vyšetřuje. Velmi často pacienti udávají pocit otoku prstů či ruky.

Výskyt bolestí je u SKT velmi častý. Příčinou jsou nejen parestezie, ale i vazomotorické změny, které vznikají v důsledku přetížení ruky při změně stereotypu, z poruch cití i paréz.

Náhlý nebo postupný ústup bolestí v pozdějších stádiích SKT neznamena zlepšení stavu, ale naopak jeho progresi a to v důsledku zániku senzitivních vláken.

Poruchy autonomních vláken se mohou manifestovat vznikem trofických kožních lézí na konečcích prstů, červenavým zbarvením dlaně a palmárních ploch prstů. Cyanóza ani Raynaudův fenomén však pro SKT nejsou typické. (Dufek, 2006; Kurča, Kučera, 2004; Ehler 2000)

1.8 Diagnostika

Pro správnou léčbu je důležitá správná diagnostika, která potvrdí, že se skutečně jedná o SKT. Diagnostika sestává z několika kroků:

1. zhodnocení klinického obrazu;
2. použití provokačních manévrů;
3. elektromyografie (EMG);
4. blokáda nervu v místě úžiny;
5. zobrazovací metody.

1.8.1 Zhodnocení klinického obrazu

Do zhodnocení klinického obrazu patří důkladná anamnéza od pacienta a to jak anamnéza pracovní tak mimopracovní. Posuzují se subjektivních těžkosti. Důležitý bývá i časový rozbor potíží pacienta a případný vztah k vyvolávajícím příčinám.

Na získávání anamnézy navazuje podrobné klinické, nejčastěji neurologické vyšetření, které z velké části stanoví diagnózu. (Kurča, Kučera, 2004)

1.8.2 Použití provokačních manévrů

Pro průkaz SKT se užívají v rámci klinického vyšetření různé manévry provokující parestezie či senzitivní fenomény. Výskyt falešně negativních i falešně pozitivních výsledků těchto klinických testů je však značný.

Tinelův test

Poklepem kladívka na karpální tunel vyvoláme krátký, bolestivý vjem či brnění v dlani a ve druhém a třetím prstu. Pozitivní bývá asi u 60 % postižených. Často je průkazný už jen přímý tlak prstu vyšetřujícího na ligamentum carpi transversum v místě nad karpálním tunelem. Pokud se iritační příznaky objevují v distálním předloktí a pokračují dále i směrem proximálním, je uvedená skutečnost označována některými autory jako tzv. *obrácený Tinelův příznak*.

Phalenův manévr

Dalším provokačním manévrem je Phalenův flekční a extenční test, kdy 90 stupňová extenze či flexe v zápěstí vyvolá parestezie nebo bolest v senzitivní zóně n. medianus. Pacient si před tělem přiloží hřbety obou rukou vzájemně proti sobě v celé ploše a tlačí proti sobě.

Příznak vzpažených rukou

Parestezie, případně bolest provokuje vzpažení končetiny.

Napínací test n. medianus

Maximální extenze zápěstí způsobená tlakem na prostředníček vyvolá bolest v senzitivní zóně n. medianus a na přední ploše předloktí.

Turniketový test

Ischemie po nafouknutí manžety tonometru vyvolá parestezie v inervační oblasti n. medianus. (Ehler, 2000)

Validita provokačních manévrů k potvrzení či vyloučení SKT je velmi diskutovaná. Nejefektivnější se jeví Tinelův příznak, který je pozitivní u 60-70% pacientů s diagnózou potvrzeného SKT.

Klinické vyšetření se opírá i o funkční testy:

- je oslabena nebo vážne volární abdukce palce / zvednout extendovaný palec kolmo na rovinu dlaně jako „komín“;
- volárně i dorsálně porucha cití na posledních člácích 2. a 3. prstu. (Ambler a kol., 2010)

1.8.3 Elektromyografie

Suverénní elektrofyzilogickou metodou k diagnostice SKT je elektromyografie (EMG). Cílem vyšetření je potvrzení zpomalení vedení senzitivními a motorickými vlákny nervu přes oblast zápěstí.

V rané fázi komprese n. medianus v karpálním tunelu se jedná o lézi myelinové pochvy v určitém úseku nervu. Při *kondukční studii* motorických vláken, stimulujeme n. medianus na zápěstí a v jamce loketní a snímáme odpovědi pomocí povrchové elektrody nad svalem m. abductor pollicis brevis. Zjišťujeme takto rychlost vedení nervem. Při SKT bývá prodloužená distální motorická latence a v pokročilejších případech i snížená amplituda motorické odpovědi.

Při *senzitivní neurografii* navlékáme kroužkové elektrody na 2. nebo 3. prst a stimulujeme n. medianus v oblasti zápěstí. Již v časném stádiu nacházíme nižší rychlost vedení, postupně se snižuje i amplituda a u těžších případů senzitivní neurogram není vůbec vybaven.

Při vyšetření vedení jak motorických tak senzitivních nervů je důležité vždy srovnání nálezů na n. medianus s výsledky získanými stimulací jiných nervů (n. ulnaris, n. radialis) a také i n. medianus opačné ruky. SKT se vyskytuje oboustranně ve 32 % případů. Při déle trvajícím útlaku n. medianus dochází k různě těžké axonální lézi s rozvojem parézy a atrofií svalů.

Pomocí *jehlové EMG* u této poruchy lze prokázat různý stupeň denervačního syndromu a to průkazem výskytu patologické spontánní aktivity: fibrilací, pozitivních ostrých vln či změn v akčním potenciálu motorické jednotky (MUP). Nejčastěji vyšetřujeme m. abductor pollicis brevis. Jelikož je jehlová metoda EMG bolestivá, používá se u SKT hlavně z diferenciálně diagnostických důvodů a při amyotrofii a parézách. EMG vyšetření je u SKT nezbytností nejen pro stanovení diagnózy (98 % případů), ale i z posudkových důvodů a sledování efektu léčby po operačním řešení. (Ehler, 2000; Ehler, Lata, 2008; Dufek, 1995)

Dle EMG rozlišujeme 3 stupně postižení karpálního tunelu.

1. stupeň – lehké postižení

U lehkého stádia postižení n. medianus dochází pouze k dráždění nervu bez zánikových příznaků a ke zpomalenému vedení karpálním tunelem. Vhodná je zde konzervativní léčba a sledování v EMG laboratoři.

2. stupeň – střední postižení

Střední stupeň se manifestuje na EMG vyšetření zpomaleným vedením jak senzitivních tak motorických vláken n. medianus a mohou se objevit i zánikové příznaky. Zde je již indikace k léčbě operační

3. stupeň – těžké postižení

Pro těžký stupeň jsou charakteristické výrazné zánikové příznaky n. medianus až hypotrofie thenaru. Úbytek svalové hmoty je většinou pomalý, nenápadný. Na EMG je výrazný nález, mnohdy až nevýbavnost senzitivních i motorických odpovědí z n. medianus. (Ehler, 2000)

1.8.4 Blokáda nervu v místě úžiny

Tato metoda patří mezi poměrně často používané diagnostické zákroky. Její výhodou je i terapeutický účinek kdy se aplikuje lokální anestetikum např. Mesocain s Betamethasonem (Diprophos).

Vymizení příznaků SKT po obstríku svědčí pro prokázání této diagnózy. Důležitá je správná technika obstríku, aby nedošlo k iatrogennímu poškození n. medianus. Před aplikací je důležitá přesná lokalizace n. medianus v zápěstí povrchovou elektrostimulací. (Kurča, Kučera, 2004)

1.8.5 Zobrazovací metody

Stále častěji se používá k diagnostice SKT ultrasonografické vyšetření karpálního tunelu. Při této metodě se hodnotí průběh i abnormality karpálního tunelu, šlachy, které úžinou probíhají, cévy a n. medianus. Nerv může být deformován přiléhající šlachou, abnormálními svaly, cystou, zmnoženým vazivem, či jiným útvarem. Při operačním řešení toto vyšetření přináší velmi cenné informace.

Jasnější zobrazovací možnosti nám poskytne magnetická rezonance, která zobrazí karpální tunel a jeho obsah. Ovšem vzhledem k její dostupnosti, trvání a ceně je indikace vždy na zvážení. CT vyšetření nám umožní poměrně dobře určit rozměr kostní části karpálního tunelu. Shrňme-li používání vyšetřovacích metod, i napříč pokroku je EMG jako jediná standardní metoda používaná v široké klinické praxi. Ultrasonografické vyšetření je vzhledem k ceně a dostupnosti metodou volby. (Ehler, 2000; Ehler, Lata 2008)

Doplňková vyšetření jsou vhodná v tom případě, je-li diagnóza nejistá. Dle Cesti W. se indikují u vybraných pacientů elektrodiagnostická vyšetření, zatímco ultrasonografie, magnetická rezonance a výpočetní tomografie jsou pro diagnostiku nepřínosné. (Blanc, Cestia, 2011)

1.9 Diferenciální diagnostika

Výskyt SKT je velmi vysoký a diferenciální diagnostika tedy rozsáhlá. Z hlediska lokalizace léze je tedy nutno od SKT odlišit:

- postižení distálněji od karpálního tunelu (útlak lipomem nebo fibromem, poúrazové poškození), atd.;

- komprese digitálních nervů;
- postižení proximálněji od karpálního tunelu, většinou je vyjádřeno bolestí propagující se na předloktí či do lokte, objevují se i parézy flexorů palce a prstů;
- léze brachiálního plexu (odlišení pomocí EMG);
- kořenová léze C6 a C7, která se projevuje paresteziemi I-III. prstu, příčinou je diskopatie C5/6 či C6/7;
- nemoci vaziva (revmatická artritida, tendosynovitida, Raynaudův syndrom, Dupuytrenova kontraktura);
- hypoplázie thenaru, velmi často oboustranná, bez EMG korelátu ve smyslu patologické klidové aktivity – fibrilace;
- polyneuropatický syndrom. (Kurča, Kučera 2004; Biegel, 2007)

1.10 Terapeutické postupy

V první řadě je při potvrzení diagnózy SKT nutno snížit profesionální či jinou zátěž postižené ruky a neméně důležitá je i úprava životosprávy. Dále nastává dilema, zda léčit neoperativními postupy nebo zvolit léčbu operační. Navzdory různým studiím stále nebylo dosaženo shody o nejúčinnějším postupu léčby. Jedním z důvodů je i fakt, že léčbu provádí lékaři různých oborů: všeobecný lékař, neurolog, neurochirurg, chirurg, ortoped, plastický chirurg, odborníci na chirurgickou léčbu ruky i rehabilitační lékař. (Kurča, Kučera, 2004)

Při péči o klienty s SKT by měl být brán zřetel na tíži nálezů. U pacientů s lehkým až středně těžkým stupněm postižení, kdy nález na EMG je normální či lehce patologický je jako první metodou volby konzervativní postup léčby. Pro závažné onemocnění, u kterého připadá, jako první řešení chirurgická léčba svědčí akcentace potíží a jasně abnormální elektrodiagnostické nálezy. (Blanc, Cestia, 2011)

1.10.1 Konzervativní postup

1. Úprava životního stylu.

V rámci léčby je pacientům doporučováno, aby se vyhýbali repetitivním pohybům, používali ergonomické pomůcky, např. podložky pod počítačovou myš, opěrky pro zápěstí,

vhodné jsou přestávky v práci, změny polohy. Často je pacientovi vzhledem k jeho pracovnímu zatížení ordinován klidový režim.

Tato doporučení jsou ale pro pacienty často těžko akceptovatelná. Důvodem je strach z propuštění z pracovního poměru, ze špatné sociální situace apod.

2. *Perorálně užívaná léčiva.*

Podávání léků s analgetickým účinkem, např. analgetika - tramadol, antikonzulzivum – karbamazepin, je indikováno pouze v akutním stupni, kdy bolesti jsou nesnesitelné, rychle diagnostikujeme příčinu a stanovíme kauzální léčbu.

Nesmíme zapomínat, že bolest je příznak, který nás informuje o funkčnosti senzitivních vláken nervu. Při dlouhodobějším podávání analgetik, řádově týdny, dojde sice k vymizení bolesti, které pokládáme za léčebný úspěch. Někdy je ovšem vymizení bolesti signalizací organické poruchy nervu těžkého stupně. Výjimkou je podávání nesteroidních antirevmatik, které mají jak analgetickou složku, tak mohou kladně působit na tendosynovitidu šlach flexorů v karpálním tunelu.

Antiflogistický a antiedematozní účinek mohou mít i steroidy, např. triamcinolon, prednison. Celkové podávání těchto léků se však u SKT neosvědčilo. Podle Zálešáka dle dostupných důkazů nejsou o nic účinnější než placebo. (Zálešák, 2011)

Jako podpůrnou léčbu můžeme použít léky s pozitivním vlivem na metabolismus a trofiku periferních nervů (vitamíny sk. B, kyselina alfa- lipoová, kokarboxyláza). Jejich účinnost je však limitovaná nutností odstranění komprese nervu.

3. *Fyziatrisko – rehabilitační postupy.*

Ke konzervativnímu postupu léčby patří neodmyslitelně rehabilitace. Prokainovo-hyázová iontoforéza přináší často úlevu od bolesti a zároveň působí v případě přítomnosti inflamace v karpálním tunelu kauzálně.

Další rehabilitační metody jako například ultrazvuk, laser, magnetoterapie ulevují od bolesti, ale příčinu SKT neřeší. Jejich použití je ale velmi efektivní v rámci terapie pacientů po operaci SKT. (Kurča, Kučera, 2004)

4. *Dlahování*

Při imobilizaci zápěstí lze použít ortézy, které fixují zápěstí v dorzální flexi, „cock-up“, ortézy, nebo v neutrálním postavení. Překvapující efekt má přikládání dlahy zejména na noc. Ovšem Gerritsenová a spol. ve své studii na téma „Dlahování v porovnání

s operací při léčbě SKT „ zjistila po 18 měsících 90% úspěšnost ve skupině pacientů léčených chirurgicky, oproti skupině, která absolvovala léčbu nočním dlahováním. Ta vykazovala jen 75% úspěšnost. Ovšem ještě 41% pacientů z této skupiny podstoupilo toho času i operační léčbu. (Geritsen a kol., 2003)

5. *Injekční aplikace kortikosteroidů.*

Na rozmezí konzervativní a operační léčby SKT je semiinvazivní aplikace léčiv do karpálního tunelu jehlovou technikou. Používají se zejména steroidy (betamethason) s místním anestetikem (trimecain, bupivacain, lidocain) a nesteroidní antirevmatika (diclofenac, ketoprofen).

Aplikace kortikosteroidů může sloužit jako léčba kauzální tak i paliativní. Podle důkazů tato léčba zajišťuje u pacientů s SKT lehkého až středního stupně výrazné zmírnění příznaků přetrvávající až měsíce po aplikaci. Mnoho pacientů udává zmírnění potíží až na 1 rok. Je důležité zdůraznit, že úspěch léčby závisí na správné technice provedení aplikace. Mechanické poranění nervu, ale i výraznější traumatizace okolních struktur vpichem může zhoršit stav pacienta a jeho prognózu.

Zmíněný zákrok spočívá v aplikaci malého bolusu kortikosteroidu pod retinaculum flexorum do karpálního tunelu. Tradičně bývá aplikováno 7 mg bethamethasonu s 5 mg trimecianu hydrochloridu. Aplikace akce bývá provedena 1 ml stříkačkou s jehlou 25 G.

N. medianus je uložen pod šlachou musculus palmaris longus ve středu zápěstí. Nedaří-li se šlachu snadno identifikovat, požádáme pacienta, aby se špičkou svého malíčku dotkl špičky palce na téže ruce. Mediální záhyb, který nám vznikne při tomto pohybu, kopíruje průběh nervus medianus. Tradiční metoda – aplikace mezi šlachou musculus flexor carpi ulnaris a šlachou musculus palmaris longus. Alternativou je aplikace injekce laterálně od šlachy musculus palmaris longus. Krátce trvající bolest pod retinaculem s možnou propagací do 1. - 4. prstu těsně po aplikaci je normální, a je odpovědí na přechodně zvýšený tlak v karpálním tunelu. Bolesti déle přetrvávající jsou signalizací špatně provedeného nebo nesprávně indikovaného výkonu. Jsou známé připomínky chirurgů, kteří při operaci SKT nachází v místě účiny zbytky podaných kortikosteroidů či srůsty. Důležité je i připomenout kontraindikace opakovaného podání léčiv do karpálního tunelu. (Kurča, Kučera 2004; Blanc, Cestia, 2011)

1.10.2 Operační postup

Operace SKT má několik důležitých aspektů, ke kterým musí lékař přihlížet. Jako první se naskytá otázka, kdy je operace indikovaná a kdy lze ještě počkat. Jednoznačnou indikací je klinický a EMG nález svědčící pro 2. a 3. stupeň SKT /těžké strukturální poškození nervu/. Důležitým ukazatelem je ale i délka potíží. Operace pacientů s SKT 3. stupně v délce trvání 12 měsíců a více je s menší nadějí na úspěch co do obnovení funkce nervu. Z tohoto pohledu tedy vidíme důležitost včasné a správné diagnostiky SKT. Také progresse nálezu ze stupně lehkého na středně těžký až těžký je indikací k operačnímu řešení. Zvláštní skupinu tvoří pacienti, kteří v rámci povolání nemají možnost k šetření postižené končetiny po odeznění akutní fáze, která se léčila konzervativně. V těchto případech se zvažuje operační řešení hned na začátku léčby. Existuje ale i skupina pacientů, kteří se vyznačují tendencí k excesivní fibroprodukcí (hojení keloidní jizvou). U těchto pacientů, pokud je zachována integrita n. medianus se s operací vyčkává. Jizvení uvnitř kanálu po operaci je totiž nejčastější příčinou neúspěšného operačního zákroku. (Kurča, Kučera, 2004)

V současnosti existuje široká nabídka typů operací SKT. Tyto operace se liší invazivitou, náročností přístrojového vybavení, dobou operace, zkušenostmi i tréninkem operátora, výskytem postoperačních potíží / tuhá jizva, bolesti /, možnostmi komplikací v průběhu operačního zákroku, délkou pracovní neschopnosti po zákroku, ale také indikací dle stupně postižení vláken n. medianus i různou kvalitou klinické úpravy potíží. (Kanta a kol., 2006) Cílem chirurgické léčby je odstranění útlaku n. medianus pomocí discize ligamentum carpi transversum a to v celé jeho délce. Někdy bývá nutné přetnout i další možné anomální vazivové pruhy či sval. (Smrčka a kol., 2007)

Výkon se provádí většinou v lokální anestezii, ale lze použít i jiné typy. Záleží na zvyklostech pracoviště, stavu a přání pacienta.

Je několik možností jak tento zákrok provést: klasickým přístupem, mikrochirurgickou technikou při klasickém přístupu, endoskopickou technikou nebo pomocí retinakulotomu.

1. Klasický přístup

Při této metodě je řez veden od úrovně metakarpofalangeálního kloubu palce středem dlaně až k distální zápěstní rýze. Existují různé odchylky ve vedení řezu. U lehčích forem většinou stačí kratší řez s prostou dekompresí nervu, ale záleží na operátorovi, zda se

rozhodne i pro revizi motorické větve. Jsou lékaři, kteří tuto revizi provádějí bez ohledu na klinický nálezn, jiní indikují revizi motorické větve jen u hypotrofií a atrofií thenaru. Pro tuto revizi je však nutné provést řez delší, a tím vzniká riziko větších postoperačních obtíží s možností nepříznivého jizvení. Výsledky klasického přístupu jsou vynikající či velmi dobré (až 90 %), ale i přesto se až u 60 % pacientů objeví pooperační bolesti v thenaru a hypothenaru nazývané „pillar pain“. Častá je i bolestivost v jizvě. Tyto potíže ve většině případů do 3-6 měsíců ustupují, zpomalují však návrat nemocného do pracovního poměru z důvodu prodlouženého návratu plné funkce ruky.

2. *Přístup radiálně od šlachy musculus flexor carpi radialis „flexor carpi radialis approach“*

Při tomto přístupu operatér protne oba listy vazů, které obtáčejí šlachy m. flexor carpi radialis než se upnou na os trapezium. Incize vazů je vedena radiálně od úponu thenarového svalstva na ligamentum. Při kontrakci svalu je tak zabráněno výhřezu incizí volárně, jak je to možné u klasického přístupu. Výhodou tohoto postupu je vizualizace obsahu karpálního tunelu, kožní řez neprochází dlaní a je možnost provedení epineurotomie. Při této technice se zčásti zachová funkce ligamenta, které nadále chrání n. medianus a zachovává si i z části funkci „tětivy“ pro šlachy a tak udržuje i sílu prstů a postavení zápěstních kůstek.

3. *Mikrochirurgická technika při klasickém přístupu.*

Při této technice je eliminováno nechtěné přetětí větví n. medianus, je snížena intenzita jizvení. Časově se tato operace neliší od klasického přístupu, rozdíl je pouze ve zvládnutí mikrochirurgické techniky, které je o něco náročnější. (Kanta a kol., 2006)

4. *Endoskopická technika.*

Operace SKT touto technikou se začaly provádět na přelomu 80. a 90. let 20. století. Zavedl ji japonský ortoped Okutsu, který vynalezl i vlastní endoskopické instrumentarium. S odlišným systémem v roce 1990 přišli Agee a King. Jde o video-endoskop s pistolovým tvarem vlastního pracovního nástroje. (Kanta a kol., 2006)

Příčinou výzkumů byly časté komplikace u pacientů po otevřených operacích, které měly souvislost s operačním postupem a jizvou v dlaní. Pacienti si ztěžovaly na bolesti v dlaní, hypertrofické a hyperpatické jizvy, omezení stisku ruky atd. Endoskopická metoda

by měla tyto potíže eliminovat. Z hlediska přístupu lze endoskopickou metodu rozdělit na 2 skupiny.

- biportální metoda, kdy se do karpálního tunelu vstupuje z rány provedené v zápěstní rýze a kamera se zavádí z malého kožního vstupu v dlani;
- u uniportální metody se provádí jen jeden řez v zápěstní rýze.

U obou těchto metod se nejprve musí karpální tunel rozšířit dilatátory, nad nerv se vsune pracovní kanál a vaz se protne od nejhlubších vrstev směrem k povrchu. Tkáně nad karpálním vazem zůstávají zachovány. Výhodou je tedy minimální jizva v dlani. Tato metoda je sice technicky náročnější, ale přináší mnohé výhody. Pacienti preferují kratší dobu rekonvalescence, rychlejší návratnost plné funkce ruky. Studie udávají, že doba rekonvalescence je o 50% kratší než u otevřené operace SKT. (Robert, Šetlík, 2011)

V současné době probíhají studie s měřením tlaku v karpálním tunelu při endoskopické operaci před a po protěti vazů. Toto měření má ověřit dokonalost dekomprese struktur karpálního tunelu. Během operačního výkonu se tlak může měřit v různých polohách a s různým zatížením. Dostatečný pokles tlaku v karpálním tunelu po discizi vazů je ukazatelem k ukončení operace. Nevýhodou tohoto měření je prodloužení operačního výkonu asi o 30 minut. Nemůžeme také opomenout finanční náročnost. (Kanta a kol., 2005)

Tyto operace nejsou indikovány u pacientů s izolovanou atrofií thenaru, s diabetickou neuropatií, dnou, s expanzemi v oblasti zápěstí jako jsou lipomy, fibromy, gangliomy, tendosynovitidy. Relativní kontraindikací endoskopického uvolnění n. medianus je starší fraktura radia z důvodu možné dislokace n. medianus. (Rober a kol., 2011)

5. *Přístup z dvojí incize „twin incision technique“*

Při tomto postupu je vyloučeno nedostatečné protěti distální porce vazů. Incize je vedena podélně ve výši distální porce ligamenta, odtud je možná revize n. medianus a struktur celého karpálního tunelu. Neobjeví-li se anatomická anomálie, je vedena druhá, příčná incize v zápěstí mezi šlachami m. palmaris longus a m. flexor carpi radialis. Ponechává se souvislý kožní můstek spolu s povrchovými vrstvami palmární aponeurózy při bazi dlaně. Toto místo bývá nejvíce namáháno při manuální práci. Po proniknutí pod

vaz a uvolnění obsahu kanálu se retinaculum protíná z distální i proximální incize. (Kanta a kol., 2006)

6. *Využití Painova retinakulotomu*

Retinakulotom je speciálně upravený nůž, vaz je protínán přístupem z dvojí incize. Výhodou je minimální zvýšení tlaku v karpálním tunelu ve srovnání s operací provedenou endoskopickou technikou a při tomto postupu nedochází k poranění odstupující větévky pro thenar. Nevýhodou této techniky je, že nelze provést zrakovou kontrolu discize ligamenta. (Navrátil a kol., 2002; Smrčka a kol., 2007)

7. *Epineurotomie či vnitřní neurolyza n.medianus*

Tato metoda je doporučována u pacientů s dlouhotrvajícím SKT, s tendencí tvorby jizevnaté tkáně nebo s makroskopickými změnami n. medianus. U reoperací se přistupuje také k tomuto postupu. Jedná se vlastně o revizi a uvolnění motorické větve n. medianus, o lokální neurotomii a případně i interfascikulární neurolyzu. Tento výkon se provádí pod mikroskopickým zvětšením a výhodou je detailní ověření stavu fasciкулů. (Kanta a kol., 2006)

1.10.3 Komplikace chirurgické léčby

Jako každý chirurgický výkon, tak i operace SKT je zatížena komplikacemi, i když jejich výskyt je většinou minimální. Mezi komplikace patří poranění dlaňové větve n. medianus, které se projevuje bolestí v oblasti thenaru a u baze palce. Může dojít ke zhmoždění n. medianus nebo poranění motorické větve (tzv. ramus recurrens). Bolestivá a hypertrofická jizva v dlani může způsobovat omezení funkce ruky v běžných denních činnostech. Mezi komplikace můžeme počítat i špatnou diagnostiku, kdy po operaci SKT bolesti a parestzie přetrvávají. Přetrvávání potíží, ale může být způsobeno i nedostatečným přetětím karpálního vazů. K potvrzení dochází při revizním zákroku, kdy k úlevě dochází v 75%.

U starších pacientů při zbytečně dlouhé imobilizaci může dojít k zatuhnutí malých kloubů ruky a prstů. Dáváme pozor na infekci, která může způsobit přecitlivělost jizvy,

v krajním případě může dojít až k rozpadu operační rány. Přecitlivělost v jizvě může způsobit i hematoma. Malé podkožní hematomy jsou častější po endoskopických operacích, kdy je možnost stavění krvácení koagulací značně omezena. Hemostáza je prováděna kompresí. Ve většině případů jsou však hematomy malé, asymptomatické a vstřebají se do 2-3 týdnů. (Robert, Šetlík, 2011)

1.11 Pooperační průběh

Pooperační péče je rozdílná dle pracoviště. Závisí na tom, zda je zákrok prováděn ambulantně či za hospitalizace, zda se prováděl klasickým přístupem či endoskopicky.

Při operaci klasickým přístupem se operační rána drénuje, přikládá se tlakový obvaz, sádrová dlaha a pacienta nutíme k důsledné elevaci ruky. Od 4. dne po operaci se provádí tlakové masáže jizvy přes obvaz. Stehy se odstraňují 8. až 10. den. Poté se začíná s rehabilitací. Ruku lze při nekomplikovaném průběhu zapojit do běžných úkonů, těžší práce lze vykonávat s odstupem 4. až 6. týdnů. Dlaha se však pacientovi doporučuje používat na noc cca měsíc. Důležité je nezapomínat na promašťování jizvy. Pacienti se propouštějí do domácího ošetřování 3. až 5. den od operace. Výhodou hospitalizace je nácvik správné rehabilitace, používání pomůcek a dobrá edukace pacientů. Na první kontrolu se obvykle zve po měsíci od operace, na druhou po 3. měsících od operace současně s kontrolním EMG vyšetřením. (Robert, Šetlík, 2011; Zinek a kol., 2002)

U endoskopických výkonů je při nekomplikovaném průběhu více než polovina pacientů druhý den po operaci schopna řídit auto a ruku zapojovat do běžných denních činností. Do plného zatížení ruku lze uvést postupně po vyndání stehů 7. až 10. den od operace. Plánování kontrol je stejné jako u klasického přístupu. (Robert, Šetlík, 2011)

1.12 Ošetrovatelská předoperační péče

Předoperační péče za hospitalizace. Operace SKT je plánovaným výkonem, pacient přichází k hospitalizaci s laboratorními výsledky zajištěnými praktickým lékařem. Důležité

je pacientovi připomenout, aby nezapomněl a vzal si s sebou trvalou medikaci. Pacient projde klasickým příjmem, je seznámen s průběhem operačního zákroku, pooperační péčí, ale i s chodem oddělení. Sestra plní ordinace dle lékaře a ošetrovatelskou péči provádí dle sestavených ošetrovatelských diagnóz. Významná je edukace pacienta, je mu zdůrazněna možnost opakovaných dotazů. Pacient v nemocnici zůstává cca 3dny.

I při ambulantním zákroku pacient přichází s výsledky laboratoře od praktického lékaře. Ještě před výkonem je důležité udělat si čas na edukaci pacienta a to nejenom o průběhu výkonu, ale i o péči o ruku po operaci. Pacient po zákroku odchází do domácího ošetřování, takže je potřeba se tomuto tématu plně věnovat. Na rozdíl od pacienta hospitalizovaného nemá možnost opakovaného dotazu. Je velmi důležité zdůraznit, že operačním výkonem léčba nekončí. Pacientovi vysvětlit jak správně pečovat o jizvu a samostatně rehabilitovat. Na těchto informacích přímo úměrně závisí výsledný úspěch léčby. (Nováková a kol., 2003; Poláková a kol., 2008)

1.13 Ošetrovatelská pooperační péče

Operační zákrok ambulantně probíhá v lokální anestezii. Sestra uloží pacienta na lůžko, zajistí přípravu pomůcek, operačního pole a asistuje lékaři při výkonu. Sleduje stav pacienta, udržuje slovní kontakt. Po výkonu je rána kryta sterilním krytím a přiložena dlahová fixace. Pacient zůstává cca 30 min na lůžku, sestra monitoruje stav pacienta, měří základní fyziologické funkce. Před propuštěním zkontroluje celkový stav nemocného, prokrvení, hybnost prstů a pacient odchází do domácí péče. Je mu doporučena elevace končetiny, možnost užití analgetika a dodržování klidového režimu. Měl by zde být nechán prostor na možnost dotazů ze strany pacienta. Dále je určen termín kontroly s převazem a pacient s doprovodem odchází. Nesmíme zapomenout na telefonický kontakt a ujistit pacienta, že se na nás může kdykoli obrátit.

Operační zákrok při hospitalizaci probíhá v lokální nebo v celkové anestezii. Pacient je po předání z operačního sálu uložen na standardní lůžko, většinou má aplikovanou infuzi s analgetikem, takže pečujeme o periferní žilní vstup a plníme ordinace dle lékaře. Sestra sleduje vitální funkce, krytí operační rány, hybnost a prokrvení prstů, teplotu a pulzaci v končetině. Sleduje bolesti, posuzuje dle škály a vše zaznamenává do dokumentace. Operovanou končetinu ukládáme do zvýšené polohy. Pacient je poučen o nutnosti

klidového režimu. Druhý den po operaci se rána kontroluje, provádí se převaz operační rány a následně se přikládá dlahová fixace. Je-li rána klidná, bez zarudnutí, pacient je propuštěn do domácí péče.

Před propuštěním sestra edukuje pacienta, jak pečovat o ruku. Již třetí den po operaci se provádějí tlakové masáže přímo na jizvu v zápěstí přes obvaz. Tlačí se mírnou silou prstem druhé ruky. Pacient je upozorněn, že tlak je sice mírně bolestivý, ale velmi účinně podporuje odstranění otoku jizvy a napomáhá dobré výživě a hojení tkání. Po vyjmutí stehů je nezbytné v tlakových masážích pokračovat. Doporučuje se jizvu jemně masírovat za použití domácího nesoleného sádla. Dále je nutno zápěstí postupně procvičovat. Pacient pohybuje zápěstím do záklonu a rotace ruky všemi směry. Pohyb má být pomalý, vydatný a má způsobovat napětí v jizvě. Procvičujeme prsty - dotek bříška palce o bříška ostatních prstů a kroužení palcem. Je doporučována i vířivá koupel vlažnou sprchou. Cvičení a masáže je vhodné opakovat několikrát denně po kratší dobu než jednou a dlouho. Tato instruktáž většinou postačí do té doby, než je pacient předán do péče rehabilitační sestry.

Při shrnutí rozdílů v ošetrovatelské péči nám vyplývá, že při hospitalizaci se sestra může opakovaně věnovat edukační činnosti, je zde i větší možnost monitorace a léčba bolesti a tím i zlepšení komfortu pro pacienta. Z ambulantního hlediska sestra vše musí obsáhnout najednou. Edukaci se zde proto musí věnovat o to pečlivěji. (Nováková a kol., 2003; Poláková a kol., 2008; Hančilová, 2004)

1.14 Rehabilitační péče

Jak už jsem výše zmiňovala, rehabilitační péče má důležitou úlohu hlavně po chirurgickém řešení SKT a je jedno, jaká metoda byla zvolena. Oblastmi působení léčebné rehabilitace jsou svalový, kloubní, vazivový, kožní, lymfatický a cévní systém, vegetativní systém a konečně i samotné periferní nervstvo.

Protahovací techniky jsou základní metodou ošetření u vazivových změn a u narušených fascií. Techniky na úpravu senzitivity se uplatňují u změn kožního cití, v případě hypestezie a hypersenzitivních stavů. Lymfodrenáže jsou nejúčinnější metodou proti otokům. Provádí se malým tlakem, aby nedošlo k mechanické obstrukci lymfatických cév s velmi tenkou stěnou.

Dále lze použít fyzikální terapii – laser, ultrazvuk, distanční elektroterapii a pulsní magnetoterapii.

Do rehabilitační péče spadá i používání polohujících ortéz, převážně na noc, které fixují kloub v neutrálním postavení.

V neposlední řadě je důležitá ergonomie a úprava pohybových aktivit. Úprava pozice a pracovního prostředí je jednou z podmínek úspěšné léčby. (Kolář, 2010)

1.15 Srovnání klasické a endoskopické operace

I přes velké počty provedených operací se stále různí názory, která technika a ve které indikaci je optimálním řešením. Zatím nikdy neproběhly velké randomizované (náhodně provedené) studie, které by tyto techniky porovnaly. Naopak řada autorů kritizuje endoskopickou metodu, aniž by s ní měla vlastní zkušenosti. Existují studie, kdy operatéri srovnávají výsledky jedné techniky, se kterou mají zkušenost, s lineárními výsledky jiné techniky. Při vyhledávání informací nalézáme málo prací, které by srovnávaly alespoň 2 techniky na jednom pracovišti. Tuto studii prováděli na neurochirurgické klinice v Hradci Králové. Porovnávali dvě skupiny pacientů, kdy 1. skupina byla operována endoskopickou monoportální technikou. Jednalo se o prospektivní studii, kdy indikace byla vždy pečlivě zvažována dle kliniky a EMG nálezu. 2. skupina byla operována klasickou technikou s řezem ve středu dlaně. Zde se jednalo o retrospektivní studii. Všichni pacienti byli vyšetřeni v EMG laboratoři před operací a 3 měsíce po operaci.

Ve studii se hodnotily EMG nálezy před a po operaci, klinické parametry (celková spokojenost pacientů, bolestivost v jizvě v oblasti dlaně, thenaru a hypothenaru), schopnost plné zátěže ruky, schopnost pracovat, nástup do zaměstnání a druhostranné zmírnění obtíží.

EMG nález před a po operaci

V EMG nálezu došlo statisticky k výrazné změně nálezu před a po operaci u obou skupin. U první skupiny došlo k podstatnějišímu zvýšení rychlosti vedení sumačního akčního potenciálu senzitivního nervu oproti sk. 2., která však vykazovala zlepšení v parametru amplitudy sumačního svalového akčního potenciálu.

Klinické parametry

U pacientů po operaci SKT se hodnotí celková spokojenost se zákrokem. Jedná se o komplexní parametr, do kterého zahrnujeme ústup bolesti, nepříjemných nočních parestezií, poruchy cití, neobratnost prstů. Spadají sem i bolesti vzniklé po operaci či omezení zatěžování ruky.

- celková spokojenost: lépe hodnocena byla endoskopická metoda;
- bolestivost: lépe byla hodnocena endoskopická metoda;
- schopnost plné zátěže ruky: opět byl zjištěn rozdíl ve prospěch endoskopické metody;
- nástup do zaměstnání: významnější kratší doba pracovní neschopnosti byla zjištěna u endoskopické metody.

Druhostranné zmírnění obtíží

U pacientů s oboustranným SKT, kteří podstoupili operační řešení na jedné ruce, může dojít k významné úlevě i na ruce druhé, neoperované. Důvody pro toto zlepšení jsou různé: exacerbace a remise onemocnění, po úspěšné operaci používá více operovanou ruku, změna aference nociceptivních impulzů s ovlivněním centrálních mechanismů. Ústup potíží na neoperované straně uvedlo při endoskopické metodě 6 pacientů z 25. Při klasickém přístupu sympatizující úlevu neuvedl žádný pacient.

Ze srovnání vyplývá, že klasickou metodu je možno použít u všech nemocných, ale má své nevýhody: tvorba jizvy v dlani, postoperační bolesti, relativně nevýhodná změna pohyblivosti zápěstí a delší doba pracovní neschopnosti. Klasický přístup je vhodný u pacientů se středně těžkým a těžkým SKT a to zejména při výskytu paréz a atrofií svalů thenaru.

Klasický mikrochirurgický přístup se užívá vždy při reoperacích a výskytu komplikací. Touto technikou se dosahuje vynikajících výsledků v dlouhodobém horizontu (až 90 %). Z hlediska krátkodobého (do 3 měsíců od operace) se jako výhodnější jeví

techniky minimálně invazivní. Otevřený klasický přístup je považován za zlatý standard a každý chirurg zabývající se léčbou SKT by s touto technikou měl být dokonale seznámen.

Operace řešená endoskopicky výrazně šetří měkké tkáně, netvoří se bolestivé a nepříjemné jizvy, nebývají tak výrazné bolesti a je kratší doba pracovní neschopnosti. Existuje však teoreticky zvýšené riziko poranění měkkých struktur v karpálním tunelu (šlach, nervových větví, cév), riziko nedostatečného protětí komprimujícího vazů. Endoskopický přístup je indikován u SKT lehčího a středně těžkého stupně a u pacientů u nichž je předpoklad tvorby výraznějšího jizvení či rozvoj postoperačního bolestivého syndromu. U obou operačních přístupů se vyskytují trvalé potíže a recidivy. V závěru je důležité zdůraznit, že každá z metod má své vyhraněné indikace. (Kanta a kol., 2006; Kanta a kol., 2008)

1.16 Srovnání konzervativní a operační léčby

I když je chirurgická léčba SKT považována za bezpečnou a účinnou, možná rizika spojená s chirurgickým výkonem a možnost vzniku komplikací vedou mnohé pacienty k přednostní volbě neinvazivní léčby. Ovšem neúspěch této léčby SKT je významným způsobem spojen s věkem pacientů 50 let a více, s trváním příznaků více než 10 měsíců, se setrvalými paresteziemi, přeskokováním šlach flexorů a pozitivním Phalenovým testem za 30 sekund nebo méně. Pokud ale u pacientů nebyl žádný z těchto faktorů, studie ukazují vyléčení dlahováním a protizánětlivými léky bez nutnosti chirurgické léčby až u 2/3 pacientů. Naopak konzervativní léčba selhala u 60 % pacientů, pokud byl přítomen 1 z těchto faktorů, u 83% při výskytu 2 faktorů, u 93% za přítomnosti 3 faktorů, a u všech pacientů kde byly 4 a 5 těchto faktorů.

Z toho tedy vyplývá, že jednou ze základních otázek pro klinického lékaře, který ošetřuje pacienta s diagnózou SKT, je, kdy začít zvažovat chirurgickou léčbu. (Wilgis, 2003)

1.17 Role sestry v procesu prevence syndromu karpálního tunelu

Jak už bylo výše zmiňováno, karpální tunel je nejčastějším úžinovým syndromem v populaci a nejčastější chorobou z povolání.

K vyšetření přicházejí nejenom pracovníci, kteří jsou vystaveni rizikům vibrací a těžké manuální práci, ale i lidé pracující s počítačem. Do kompetencí sestry patří i edukace jak tomuto onemocnění předcházet. Klientům je doporučováno protahovací cvičení, mobilizace zápěstí (povytažování, promasírování a vytřepávání zápěstí), dělat přestávky v práci, střídat různé druhy práce, správný sed, správně nastavená židle a stůl, nezvedat zadní část klávesnice, nekouřit, masáže, akupresura, akupunktura, vodoléčba, střídavé teplé a studené koupele rukou.

Edukační cvičení v příloze je sestaveno pro pracující v kanceláři, nicméně cviky v něm obsažené mohou provádět všichni lidé, kteří mají zájem aktivně předcházet tomuto onemocnění (Zellerová, 2010).

2 PRAKTICKÁ ČÁST

2.1 Formulace problému

Syndrom karpálního tunelu je nejenom nejčastější mononeuropatií, ale patří i mezi nejčastější choroby z povolání. Příznaky potíží přivádí pacienty k lékařům různých odborností, kteří tuto chorobu léčí. Chirurgická léčba SKT je považována často za banální a triviálně snadnou. O tom, že tomu tak není, nás však přesvědčuje narůstající počet komplikací. Nejenom bravurně zdařilá operace je zárukou uzdravení. Zde je nutno dát do popředí roli sestry a to nejenom z hlediska ošetrovatelské péče, ale i sestry jako edukátorky, která se zaměřuje na kompletní informovanost pacienta v oblasti prevence, léčby, dodržování pooperačního režimu a celkové změny životního stylu vyplývající z tohoto onemocnění.

2.2 Cíl a úkol práce

Cílem práce je zmapovat ošetrovatelskou péči u pacientů po operaci SKT. Dílčím cílem je sledování pacienta v dodržování námi doporučeného pooperačního režimu, a zjistit, které oblasti režimových opatření působí pacientům nejvíce problémů v jejich dodržování.

2.3 Vzorek respondentů

Pro kazuistiku byli pro srovnání vybráni 2 pacienti (muž a žena). Oba podstoupili operační léčbu na stejném pracovišti a to klasickým přístupem za krátké 3 denní hospitalizace. Jsou dispenzarizováni v naší EMG laboratoři a jako benefit pro zpracování těchto případů považují možnost dlouhodobého sledování a monitorace průběhu stavu.

2.4 Metodika výzkumného šetření

V této práci byla zvolena metoda kvalitativního šetření za pomoci kazuistiky aplikované na dvou respondentech. Bylo provedeno ošetrovatelské zhodnocení dle Gordonové, sestaveny ošetrovatelské diagnózy, edukační plány a konečné zhodnocení stavu s odstupem 3 měsíců od operačního zákroku.

KAZUISTIKA Č. 1

Anamnéza

Pacientka je od roku 2009 sledována v naší EMG laboratoři pro parestezie a akrální necitlivost s maximem ve 2-4 prstu obou rukou více vpravo. Ke kontrolám dochází pravidelně, cca 2x do roka. V r. 2011 zhoršení potíží vpravo. Bylo doporučeno operační řešení. Pacientka hodnotí výkon s dobrým efektem, potíže vpravo vymizely. Vlevo přetrvával nález svědčící pro lehký stupeň SKT, občasné noční parestezie. Pacientka používá na noc ortézu a stav se jí zdá vyhovující. Nyní přichází pacientka po roce ke kontrole. Udává v posledních 6 měsících progresi potíží vlevo. Zhoršení parestezií i necitlivosti v prstech levé ruky, v noci ji to budí, zhoršená i jemná motorika a svalová síla. Podle EMG vyšetření potvrzen SKT středně těžkého stupně a doporučeno operační řešení vlevo.

Základní údaje o pacientce při přijetí

Dne 11. 10. 2012 přichází na chirurgické oddělení k plánovanému operačnímu řešení syndromu karpálního tunelu 56-letá pacientka. Udává již delší dobu parestezie a akrální necitlivost s maximem 2 – 4 prstu levé ruky. Parestezie se projevují nejvíce v klidu, v noci ji budí ze spaní, ruce musí protřepávat. Zhoršená jemná motorika i svalová síla. V posledním ½ roce pozoruje akcentaci potíží. Před měsícem bylo provedeno EMG vyšetření s potvrzením středně těžkého stupně SKT a doporučeno operační řešení.

V dětství pacientka prodělala běžné dětské nemoci, vážnější úrazy neguje. Léčí se pro arteriální hypertenzi, je po operacích varixů bilat. (r.2008), po strumektomii (r.2009) a po operaci SKT vpravo (r.2011).

Alkohol příležitostně, sváteční kuřačka, kávu 1-2 denně.

Otec pacientky zemřel na generalizovaný karcinom levé plíce v 63 letech. Matka pacientky žije, léčí se s DM, hypertenzí a artrózou ramenních a kyčelních kloubů. Má jednu sestru, která se léčí s hypertenzí, 3 děti a 2 vnoučata - všichni zdraví.

Žije s manželem v rodinném domě ve městě. Pracuje jako laborantka.

Posouzení pacientky při přijetí

Pacientka udává parestezie a akrální necitlivost s maximem 2-4 prstu levé ruky. Jinak se cítí dobře, jen pociťuje lehkou nervozitu před zákrokem.

Objektivně:

Celkový vzhled pacientky: působí upraveným dojmem;

Orientace: orientovaná osobou, časem i místem;

Hlava: pokleповě nebolestivá, zornice isokorické, reakce na osvit +, jazyk plazí ve střední čáře, hrdlo klidné;

Krk: šíje volná, jizva po strumektomii, uzliny nezvětšeny, karotidy bez šelestů;

Hrudník: dýchání čisté sklípkové, bez vedlejších fenoménů, AS klidná, pravidelná, bez šelestů;

Břicho: měkké, volně prohmatné, bez hmatné rezistence, poklep difúzně bubínkový, peristaltika klidná, bez překážkových fenoménů, játra a slezina nezvětšeny, třísla volná, tapottement negativní, per rectum v normě;

DK: bez otoků, bez známek TEN, jizvy po stripingu varixů bilat;

Puls: 74/min, pravidelný, dobře hmatný;

Dýchání: 18 dechů/min, pravidelné, čisté, sklípkové;

TK: 150/80 mm Hg, TT 36,6 st. C;

Výška 164 cm, váha 90 kg – BMI 33 - 1. stupeň obezity.

Průběh hospitalizace

Pacientka se dostavila dne 11. 10. 2012 na chirurgické oddělení k provedení plánovaného operačního řešení syndromu karpálního tunelu vlevo. Přinesla si s sebou výsledky předoperačního vyšetření - laboratoř: KO, INR, biochemické vyšetření krve i moči, RTG srdce a plic a EKG se závěrem schopna výkonu v celkové anestezii. Na oddělení byla vyplněna potřebná dokumentace, přiložen identifikační náramek a pacientka byla seznámena s právy pacientů a s řádem oddělení. Dále byly sestrou sestaveny ošetřovatelské diagnózy dle stavu a potřeb pacientky. Byla edukována o péči o ruku po operaci. Lékařem byl vysvětlen postup operace a anesteziolog ji informoval o celkové anestezii. Pacientka pak podepsala příslušné souhlasy jak s operací, tak s anestezií. Večer byl podle ordinace lékaře aplikován Clexane 0,4 ml s.c, podán Diazepam 5 mg p.o. na zklidnění a pacientka poučena, že od půlnoci nesmí nic jíst, pít a kouřit.

Dne 12. 10. 2012 ráno byla provedena kontrola lačnění, přiloženy elastické bandáže na dolní končetiny jako prevence tromboembolické nemoci. Poté byla pacientka převezena i s dokumentací na operační sál a předána sálové sestře. Operace probíhala v celkové anestezii klasickým přístupem v trvání 15 minut. Rána drénována, sterilně kryta a přiložena dlaha. Ještě na operačním sále zavedena intravenózní kanyla. Pacientka předána ze sálu již probuzená s kompletní dokumentací. Sestrou podána dle ordinace infuze 1000 ml Isolyte s 2 g Novalginu, 50 mg Tramalu a 6,25 mg Torecanu. Sledování fyziologických funkcí Tk a P á 20 min 1 hod., monitorace bolesti, kontrola prokrvení a hybnosti prstů. Pacientce doporučena elevace končetiny a byl přiložen ledový obklad. Sestra pacientku edukovala v péči o ruku a byla zde zdůrazněna možnost opakovaného dotazu. Odpoledne se již mohla pacientka najíst a byla jí podána trvalá medikace: Amloratio 5 mg a Euthyrox 150 mg per os.

13.10.2012 ráno pacientka udává jen mírnou bolestivost v místě jizvy, je bez teplot. Byl proveden převaz operační rány s odstraněním drénu, kontrola prokrvení, citlivosti a hybnosti na periferii levé ruky. Poté rána sterilně kryta a byla opět nasazena dlaha. Pacientka byla edukována v péči o ruku, doporučená kontrola u praktického lékaře do 3 dnů, vystaven poukaz k rehabilitačnímu vyšetření, naplánovaná kontrola na chirurgické ambulanci za 10 dnů pro odstranění stehů a doporučeno kontrolní EMG vyšetření za 3-4 měsíce po operaci. Po obědě byla pacientka propuštěna do domácího léčení. V případě bolesti jí byl vystaven předpis na Veral tbl. Doporučeno užívání 1 tbl. při bolesti max. však 3x1 tbl. za den.

Zhodnocení potřeb klientky dle ošetřovatelského modelu

Pro vypracování ošetřovatelského plánu jsem si zvolila model podle Marjory Gordonové. Na nemocného je zde pohlíženo jako na bio-psycho-sociální bytost. Ukazatelem pro posouzení stavu pacienta je 12 oblastí „vzorců zdraví“, které jsou definovány jako chování člověka v určitém čase. Metodika každého vzorce se skládá z anamnézy a posouzení. Je zde tedy zřejmá složka subjektivní z pohledu pacienta a složka objektivní, z pohledu sestry. Popis vzorců zdraví umožní sestře rozeznat, zda se jedná o funkční chování - ve zdraví, nebo dysfunkční chování – v nemoci. Potencionální dysfunkční vzorce zdraví jsou představovány souborem rizikových faktorů. Sestra problém vyhledá, pojmenuje, vytvoří ošetřovatelské diagnózy, navrhne vhodnou intervenci, kterou realizuje a vyhodnotí celý ošetřovatelský plán.

1. Vnímání zdraví

Subjektivně: pacientka uvádí dnešní hospitalizaci jako 4, před rokem byla na operaci SKT vpravo, v r. 2009 provedena strumektomie a v r. 2008 operace varixů bilat. Léčí se na hypertenzi.

Je sváteční kuřačka, udává tak 3 cigarety do týdne, alkohol příležitostně a kávu 1-2x denně. Preventivní gynekologické prohlídky i kontroly u zubaře absolvuje pravidelně 2x do roka. Kromě potíží s rukama se cítí zdráva.

S SKT je sledována cca 3 roky, před rokem operace SKT vpravo s velmi dobrým efektem. I když zákrok již prodělala tak uvádí lehkou nervozitu.

Objektivně: během hospitalizace se aktivně zapojovala do léčebného režimu, dodržovala všechna režimová opatření. Zajímala se o péči o ruku a cvičení po operaci, uváděla, že podané informace jí zbavily nervozity.

2. Výživa a metabolismus

Subjektivně: pacientka sama udává, že by měla zhubnout (BMI 33 – 1.stupeň obezity). Snažila se držet i různé diety, ale moc se jí to nevede. Lepší je to prý v létě, to má víc pohybu na zahrádce. Sama přiznává, že miluje sladké. Pitný režim se snaží dodržovat, zpravidla vypije 2 litry tekutin za den. Preferuje neslazené vody.

Ztěžuje si na suchou kůži na rukou, používá často během dne krém na ruce. Na pravém zápěstí jizva po operaci SKT staršího data, jizva klidná dobře zhojená. Pacientka udává, že jizvu pravidelně po výkonu masírovala sádlem.

Objektivně: během hospitalizace pacientce doporučeno výživovým terapeutem změnit jídelníček. Nejdříve pacientka udává, že se bude snažit ho dodržovat ovšem manžel i rodina na návštěvy nosí sladkosti i sladké pití. Pacientka režimová opatření ohledně stravování nedodržuje. Uvádí, že nemá pevnou vůli. Suchou kůži na rukou pravidelně promašťuje.

3. Vylučování

Subjektivně: potíže s mikcí neuvádí, jen při změně prostředí trpí zácpou. Když jede na dovolenou tak užívá Regulax. Nadměrné pocení neuvádí.

Objektivně: za hospitalizace vylučování bez obtíží, zácpou netrpěla.

4. Aktivita

Subjektivně: ráda pracuje na zahrádce a jezdí na kole, ovšem potíže s rukou ji t.č. limitují. Pravidelně necvičí, ale chodí s vnoučaty na procházky. Má obavu, aby zvládla být soběstačná po propuštění domů.

Objektivně: pacientka během hospitalizace potřebovala dopomoc při hygieně a jídle. Projevovala aktivitu při edukaci ohledně režimových opatření a cvičení.

5. Spánek a odpočinek

Subjektivně: pacientka si ztěžuje, že v posledním ½ roce špatně spí. Usíná dobře, ale probouzí ji bolesti a parestezie v ruce. Někdy ji to nutí i vstát a ruku protřepávat. Před usnutím si ráda čte a na spaní má raději chladno.

Objektivně: večer před zákrokem pacientce podán dle ordinace lékaře Diazepam 5 mg per os, další den již bez medikace. Během celé hospitalizace pacientka bez poruchy spánku. Po operaci udává úplné vymizení nočních parestezií.

6. Citlivost, vnímání

Subjektivně: potíže se sluchem nemá, jen brýle na čtení. Je přesně orientovaná osobou, místem i časem. Bolesti vnímá negativně, protože ji limitují jak v práci, tak v činnostech, které má ráda.

Objektivně: při čtení používá brýle. Těší se, že po zákroku zmizí bolesti a parestezie rukou.

7. Citlivost, vnímání

Subjektivně: sama sebe hodnotí jako klidného člověka, starosti si moc nepřipouští. Pracuje jako laborantka a v práci je spokojená. Pouze uvádí, že ji parestezie a akrální necitlivost v prstech levé ruky občas v práci limitují. Z pracovního hlediska je pro ni důležité obnovení jemné motoriky prstů.

Objektivně: působí vyrovnaným dojmem, nekonfliktní.

8. Role, vztahy

Subjektivně: je vdaná 32 let, žije sama s manželem, ale děti je často navštěvují. Mají dobré rodinné vztahy.

Objektivně: během hospitalizace přichází na návštěvu manžel i dcera s vnoučaty. Zajímají se o pacientčin stav i o režimová opatření, která by pacientka měla po odchodu do domácí péče dodržovat. Manžel pomáhá pacientce s večeří.

9. Reprodukce, sexualita

Subjektivně: pacientka má 3 děti, o sexuálním životě se nechtěla bavit.

10. Stres – tolerance, zvládání

Subjektivně: v práci zvládá stres dobře. Jako odreagování má práci na zahradě. Případné problémy řeší s manželem. Z nynějších zdravotních potíží pociťuje mírný stres, jelikož ji omezují. Bojí se i případných komplikací. Ráda by se vrátila do nejdříve do práce.

Objektivně: v průběhu hospitalizace na pacientce pozoruji pouze mírnou nervozitu večer před zákrokem. Ujistila jsem se, že byla řádně edukována o průběhu zákroku a pooperačním režimu. Na odstranění nervozity jí byl podán dle ordinace lékaře na spaní Diazepam 5 mg per os. V dalším průběhu hospitalizace se pacientka jevila klidným a vyrovnaným dojmem. Na nic si neztěžovala.

11. Víra, životní hodnoty

Subjektivně: je ateistka, životní hodnotu vidí ve zdraví a spokojenosti v rodině i zaměstnání.

Ošetřovatelské diagnózy

Ošetřovatelské diagnózy jsem vypracovávala s pomocí Kapesního průvodce sestry a Ošetřovatelských diagnóz v Nanda doménách od Marečkové z r.2006.

Aktuální ošetřovatelské diagnózy

1. Strach 00148 z důvodu nedostatečných znalostí projevující se:

Subj: verbalizací

Obj: zvýšené napětí

Očekávaný výsledek: pacientka seznámena s operačním výkonem a orientovaná v pooperačním režimu

Ošetrovatelské intervence:

- informujte pacientku o přípravě před zákrokem;
- informujte pacientku o nutnosti dodržování léčebného režimu v nemocnici a pak i dále v domácím prostředí;
- poučte pacientku o případných pooperačních komplikacích;
- věnujte pacientce dostatek času;
- zodpovězte případné dotazy pacientky.

Realizace: Při příjmu pacientka lehce nervózní. Po uložení na lůžko byla lékařem seznámena s průběhem zákroku. Ptala jsem se, zdali vše chápe a nepotřebuje-li ještě něco doplnit či zopakovat. Spolu jsme probrali pooperační režim, jak ruku polohovat, možnost ledování a tlumení bolesti. Zdůraznila jsem pacientce nutnost péče o ruku a rehabilitaci. Vysvětlila jsem jí jak provádět tlakové masáže. Nejlépe je začít už 3-4 den po operaci. Stačí lehký tlak přes obvaz, který velice dobře napomáhá výživě a hojení tkání. Síla tlaku se doporučuje do mírné bolestivosti. Po vyndání stehů se provádí masáže za pomoci masti nebo domácího, nesoleného, vepřového sádla. Rehabilitace na začátku spočívá v procvičování zápěstí tak, aby docházelo k jemnému tahu v jizvě. Je lepší tyto aktivity provádět kratší dobu, ale častěji za den. Tlakové masáže i procvičování jsme s pacientkou spolu nacvičily. Dále jsem jí doporučila možnost masáží sprchováním zápěstí vlažnou vodou. Pacientce jsem vysvětlila, že dodržování těchto doporučení je přímo závislé na úspěchu léčby. Během rozhovoru jsem se snažila dát pacientce dostatek prostoru na dotazy. Zajímalo ji, jak je to se zatěžováním ruky po operaci. Poučila jsem ji, že 1. měsíc po operaci by končetinu neměla zatěžovat, dále by zátěž měla být postupná a ruku by neměla přepínat. Vhodné je používání ortézy na noc, která zajistí polohu zápěstí v neutrálním postavení.

Hodnocení: Pacientčiny obavy ze zákroku a se zvládnutím pooperační péče se zmenšily. Projevovala i velký zájem o edukaci v pooperační léčbě a pochopila význam rehabilitace a péče o ruku.

2. Akutní bolest 00132 v souvislosti s operačním zákrokem projevující se:

Subj: verbalizací

Obj: ukládání ruky do úlevové polohy

Očekávaný výsledek: odstranění či alespoň zmírnění bolesti

Ošetřovatelské intervence:

- proveďte posouzení bolesti dle škály a zaznamenejte do dokumentace;
- pozorujte neverbální projevy pacientky;
- využijte nefarmakologické metody k tišení bolesti – ledování;
- podejte analgetika dle ordinace lékaře, sledujte jejich účinek a

vše zaznamenejte do dokumentace.

Realizace: Při návratu ze sálu pacientka udávala bolestivost v zápěstí, bolest charakterizovala jako nepříjemnou, palčivou a zhoršující se pohybem. Na stupnici VAS ji pacientka označila stupněm 3. U pacientky jsem sledovala, zda nejsou přítomny bolestivé grimasy. Dle ordinace ze sálu již měla aplikovanou infuzi s analgetickou léčbou. Ujistila jsem ji, že nástup účinku bude cca do 15 min. Doporučila jsem jí úlevovou polohu - nejlépe elevace končetiny a přiložila ledový obklad a zdůraznila vhodnost dodržování klidového režimu. Pacientku jsem poučila, že bolesti ihned neustoupí, ale objevit by se již neměly noční parestezie. Monitoraci bolesti jsem sledovala 30 min po aplikaci infuze a pacientka již udávala zmírnění bolesti na stupeň číslo 1. Vše jsem zaznamenala do dokumentace. Pacientku jsem poučila o možnosti opakovaného podání analgetika při zvýraznění bolesti.

Hodnocení: Nemocná udávala zmírnění bolesti na snesitelnou hodnotu a byla spokojena s informací možnosti opakovaného podání analgetika. Dodržovala klidový režim.

3. Deficit sebekpěče při koupání a hygieně 00108 v souvislosti s operačním zákrokem na levé ruce projevujícím se:

Subj: verbalizací

Obj: pacientka žádá o pomoc při vykonávání hygieny

Očekávaný výsledek: pacientka má pocit osobní čistoty a je schopna sebekpěče na základě svých schopností a s pomocí sestry či rodiny denně

Ošetřovatelské intervence:

- dle Barthelova testu určete stupeň soběstačnosti při koupání a hygieně;
- pomozte pacientce do sprchy;

- zajistíte pacientce potřebné pomůcky na dosah zdravé ruky;
- chráňte operovanou končetinu igelitovým návlekm;
- poskytněte pacientce dostatek soukromí;
- poskytněte pacientce na hygienu dostatek času.

Realizace: Podle výsledku Barthelova testu základních všedních denních činností pacientka přiřazena do skupiny pacientů lehce závislých. Z toho největší pomoc potřebovala právě při koupání a hygieně. Na operovanou ruku jsem navlékla igelitový obal, aby nedošlo k promáčení. Pacientku jsem doprovodila do sprchy a upozornila ji na nebezpečí uklouznutí. Potřebné pomůcky jsem umístila na dosah zdravé ruky. Pomohla jsem jí s omytím zad. Při sprchování jsem zajistila dostatek soukromí a času.

Hodnocení: Pacientka se po koupeli cítila lépe. Důležité pro ni bylo, že vše zvládla s minimální pomocí. Zbavila se i obav jak vše doma zvládne.

4. Zhoršená pohyblivost 00085 v souvislosti s operačním výkonem na levé ruce projevující se:

Subj: verbalizací

Obj: limitovaná schopnost provádět dovednosti spojené s běžnými denními činnostmi

Očekávaný výsledek: pacientka si zajistí běžné denní činnosti v rozmezí svých schopností a s dopomocí sestry či rodiny

Ošetřovatelské intervence:

- dle Barthelova testu určete stupeň soběstačnosti v běžných denních činnostech;
- doporučte jak provádět různé každodenní úkony;
- pomáhejte pacientce kdykoli to bude třeba;
- povzbuzujte pacientku do aktivního zapojení v péči o sebe sama a v základních denních činnostech;
- informujte pacientku o nutnosti rehabilitace;
- edukujte pacientku o provádění masáží zápěstí;
- tište bolest.

Realizace: Pacientka po operaci značně v hybnosti levé ruky omezena a to nejen provedeným zákrokem, ale i přiložením ortézy. Pro pacientku to bylo o to horší, že její

dominantní ruka, je ruka levá. Dle Barthelova testu pacientka omezena při oblékání, jídle a hygieně. Při těchto úkonech byla zabezpečena pomoc sestry. Odpoledne přišel na návštěvu manžel, který jí pomohl při večeři. V souvislosti s omezenou hybností jsem pacientce opět zopakovala nutnost rehabilitace a péče o ruku. Zopakovaly jsme si spolu jak o ruku pečovat, jak správně rehabilitovat a provedly jsme tlakové masáže jizvy. Pacientku jsem se snažila podpořit v této činnosti a znovu zdůraznit, že celý úspěch léčby je přímo úměrný její snaze, která se projeví brzkým uzdravením. Informovala jsem ji i o potřebě tišení případné bolesti, která by mohla hybnost končetiny negativně ovlivňovat.

Hodnocení: Pacientka si pro krátké období osvojila používání pravé ruky a snažila se co nejvíce činností provádět sama. Projevovala spokojenost se zopakováním informací o důležitosti rehabilitace a péče o ruku.

Potencionální ošetřovatelské diagnózy

1. Riziko poruchy spánku 00095 v souvislosti se strachem před operací a s bolestí a paresteziemi v ruce:

Očekávaný výsledek: nedojde k poruše spánku, pacientka před i po operaci spí v vcelku alespoň 6 hodin a ráno se cítí odpočínutá

Ošetřovatelské intervence:

- zeptejte se pacientky na spánkové rituály;
- zkontrolujte, zda je seznámena s průběhem operace a zda všemu rozumí;
- posuďte souvislost poruchy spánku se základním onemocněním;
- dle ordinace lékaře podejte lék na spaní.

Realizace: Již při příjmu pacientka udávala poruchy spánku. Trpí jimi již asi ½ roku a to z důvodu nočních parestezií, které ji budí. Udává frekvenci tak 4-5x do týdne 2x za noc. Večer před operací jsem se informovala, zda je seznámena s průběhem operace a nechce se ještě na něco zeptat. Pokoj před spaním jsem vyvětrala a pacientce podala na spaní Diazepam 5 mg p.o. dle ordinace lékaře. Po operaci, druhý den hospitalizace jsem pacientku informovala, že noční parestezie by se již objevit neměly a při případné bolesti operační rány lze podat analgetikum. Před usnutím jsem pacientce upravila lůžko a vyvětrala pokoj.

Hodnocení: Pacientka po celou dobu hospitalizace spala dobře, ráno se cítila čilá a odpočínutá.

2. Riziko vzniku infekce 00004 z důvodu porušené kožní integrity v operační ráně.

Očekávaný výsledek: zamezit vzniku infekce v operační ráně

Ošetřovatelské intervence:

- dodržujte sterilní techniku při převazu;
- sledujte operační ránu;
- edukujte pacientku, aby případnou infekci rozpoznala;
- poučte pacientku jak správně o jizvu pečovat.

Realizace: Asistovala jsem při převazu, byl dodržen aseptický postup. Rána byla klidná, bez známek infekce. Pacientce jsem vysvětlila, že do úplného zhojení kůže je nutné udržovat ruku v suchu a čistotě. Upozornila jsem ji, že při případném zčervenání rány, zvětšení bolestivosti či zvýšené teploty kůže je nutné upozornit sestru.

Hodnocení: Infekce v souvislosti s operační ránou nevznikla.

3. Riziko vzniku infekce 00004 z důvodu zavedení intravenózní kanyly.

Očekávaný výsledek: nedojde ke vzniku infekce

Ošetřovatelské intervence:

- dodržujte aseptické zásady při zavádění a v péči o kanylu;
- poučte pacientku o známkách počínající infekce a nutnosti informovat sestru;
- kontrolujte místo vpichu;
- informujte lékaře o případných známkách infekce.

Realizace: Ze sálu pacientka předána se zavedenou intravenózní kanylou. Pacientku jsem poučila, že při objevení se bolesti či zarudnutí v okolí vpichu je nutné ihned informovat sestru. Péče o kanylu prováděna dle standardu oddělení.

Hodnocení: K infekci v souvislosti se zavedením intravenózní kanyly nedošlo.

4. Riziko vzniku zácpy 00011 z důvodu změny prostředí.

Očekávaný výsledek: nedojde ke vzniku zácpy

Ošetřovatelské intervence:

- kontrolujte a zaznamenejte vyprazdňování stolice;
- edukujte pacientku o vhodnosti konzumace vlákniny;
- edukujte pacientku o důležitosti příjmu tekutin cca 2 litry denně;
- zajistěte pacientce dostatečný pohyb v rámci jejích možností.

Realizace: Již při příjmu pacientka udávala potíže se zácpou při změně prostředí. Doporučila jsem jí vhodnost konzumace některých potravin např. kompotů, dostatku vlákniny a dodržování pitného režimu.

Hodnocení: Pacientka dodržovala pitný a stravovací režim. Zácpa se neobjevila.

EDUKAČNÍ PLÁN - CVIČENÍ

Účel	Do 20 minut pacientku informovat o nutnosti cvičení a o správné technice cviků.			
Cíl	Do 20 minut pacientka správně předvede cviky a definuje nutnost cvičení.			
Pomůcky			Výukové metody	
			Teoreticko-praktické – rozhovor a názorná demonstrace	
Druh cíle	Specifické cíle	Hlavní body plánu	Časová dotace	Hodnocení
K A P-M	Pacientka definuje význam cvičení.	Pacientce definuji důvody nutnosti cvičení.	5 min	Pacientka definovala důvody nutnosti cvičení.
K A P-M	Pacientka předvede správnou techniku cviků.	Pacientce předvedu správnou techniku cviků.	8 min	Pacientka předvedla správnou techniku cviků.
K A P-M	Pacientka vyjmenuje alespoň tři rizika, která vyplývají z nedodržení cvičení.	Pacientce vyjmenuji rizika, která vyplývají z nedodržení cvičení.	5 min	Pacientka vyjmenovala 4 rizika, která vyplývají z nedodržení cvičení.
K A P-M				
K A P-M				

Vysvětlivky: K-kognitivní, A – afektivní, P-M - psychomotorický

EDUKAČNÍ PLÁN - DLAHOVÁNÍ

Účel	Do 15 minut je pacientka informována o nutnosti dlahování.			
Cíl	Do 15 minut pacientka definuje nutnost a způsob dlahování.			
Pomůcky			Výukové metody	
dlaha			Teoreticko-praktické – rozhovor a praktická demonstrace	
Druh cíle	Specifické cíle	Hlavní body plánu	Časová dotace	Hodnocení
K A P-M	Pacientka definuje důležitost dlahování.	Pacientce popíše důležitost dlahování.	3 min	Pacientka popsala důležitost dlahování.
K A P-M	Pacientka vyjmenuje rizika vyplývající z nesprávného postupu a z nedodržování dlahování.	Pacientku seznámím s riziky, která vyplývají z nesprávného postupu a z nedodržování dlahování.	5 min	Pacientka vyjmenovala rizika vyplývající z nesprávného postupu a z nedodržování dlahování.
K A P-M	Pacientka předvede techniku správného dlahování.	Pacientce předvedu techniku správného dlahování.	5 min	Pacientka předvedla techniku správného dlahování.
K A P-M				
K A P-M				

Vysvětlivky: *K* – kognitivní, *A* – afektivní, *P-M* – psychomotorický

EDUKAČNÍ PLÁN - MASÁŽE

Účel	Do 15 minut poskytnout pacientce informace o správné technice masáží.			
Cíl	Pacientka během 15 minut předvede správnou techniku masáží.			
Pomůcky			Výukové metody	
krém			Teoreticko-praktické – rozhovor a názorná demonstrace	
Druh cíle	Specifické cíle	Hlavní body plánu	Časová dotace	Hodnocení
K A P-M	Pacientka vyjádří obavu, zda zvládne správnou techniku masáží.	Pacientku psychicky podpořím, „jste šikovný/á to zvládnete“.	3 min	Obavy pacientky se zmírnily.
K A P-M	Pacientka popíše správnou techniku masáží.	Vysvětlím a popíši pacientce správnou techniku masáží.	5 min	Pacientka popsala správnou techniku masáží.
K A P-M	Pacientka předvede správnou techniku masáží.	Pacientce předvedu správnou techniku masáží.	5 min	Pacientka předvedla správnou techniku masáží.
K A P-M				
K A P-M				

Vysvětlivky: K – kognitivní, A – afektivní, P-M – psychomotorický

EDUKAČNÍ PLÁN – PÉČE O JIZVU

Účel	Do 15 minut bude pacientka informován o důležitosti péče o jizvu.			
Cíl	Do 15 minut pacientka defínuje důležitost péče o jizvu.			
Pomůcky			Výukové metody	
			Teoreticko-praktické - rozhovor	
Druh cíle	Specifické cíle	Hlavní body plánu	Časová dotace	Hodnocení
K A P-M	Pacientka defínuje důležitost péče o jizvu.	Pacientce popíšu důležitost péče o jizvu.	5 min	Pacientka definovala důležitost péče o jizvu.
K A P-M	Pacientka vyjmenuje alespoň 3 rizika plynoucí z nedodržení správné péče o jizvu.	Pacientce vyjmenuji rizika, která vyplývají z nedodržení správné péče o jizvu.	5 min	Pacientka vyjmenovala 4 rizika vyplývající z nedodržení a správné péče o jizvu.
K A P-M				
K A P-M				
K A P-M				

Vysvětlivky: K – kognitivní, A – afektivní, P-M – psychomotorický

Zhodnocení stavu pacientky s odstupem 3 měsíců.

Dne 16.1.2013 pacientka přichází do EMG laboratoře na kontrolu po operaci SKT vlevo. Elektrofyzilogické parametry vykazují zlepšení a to jak ve vedení motorických tak senzitivních vláken n. medianus. Sama pacientka udává, že ihned po operaci vymizely noční parestezie. Bolestivost v jizvě přetrvávala cca 3 týdny od operace, nyní je bez bolestí. Režimová opatření se snažila dodržovat dle našich doporučení. Prováděla masáže jizvy a cvičení ruky podle edukace z nemocnice. Jizva zhojená dobře, klidná, nebolestivá. Asi měsíc po operaci na noc ještě přikládala ortézu, nyní již spí bez ní. Hybnost v ruce i jemnou motoriku udává bez omezení. Pracovní zatížení nyní zvládá bez problémů. Těší se na jaro, na práci na zahradě. Se stavem po operaci je velmi spokojena. V pracovní neschopnosti byla dva měsíce, měla možnost úlev v zaměstnání. Na rehabilitaci docházela 15x.

Mezi režimovými opatřeními jí byla doporučena redukce váhy. S tímto se pacientka těžce vypořádává. Režimová opatření stran péče o jizvu, cvičení a pohybový režim zvládla dobře. Přispěla k tomu i pomoc rodiny.

KAZUISTIKA Č. 2

Anamnéza

Dne 10. 9. 2012 přichází do naší EMG laboratoře pacient XY na doporučení svého praktického lékaře. Udává asi 5 měsíců parestezie v prstech obou rukou s maximem ve 2-4 prstu více vpravo. Potíže uvádí ve dne i v noci. Na dotaz dodává, že pouze noční parestezie pozoroval již před rokem, možná i déle, ale nepřikládal tomu žádný význam. V posledních 14 dnech pozoruje i menší svalovou sílu v pravé ruce. Poruchy jemné motoriky neuvádí, i když rozepnout knoflíček mu dělá problém. Pracuje jako truhlář a nyní ho potíže velmi omezují v práci. Jinak by prý nepřišel. Podle EMG vyšetření potvrzen SKT středně těžkého stupně více vpravo. Pacientovi aplikován Diprophos 1ml + 0,5 ml Mesocainu 1% do karpálního tunelu vpravo. Vydán poukaz na zápětní ortézu a poučen jak ji používat. Doporučena i menší zátěž na ruce. Objednán ke kontrole za 3 měsíce event. při nezlepšení stavu dříve.

Dne 26. 9. 2012 pacient přichází ke kontrole. Aplikace kortikosteroidu do karpálního tunelu prý bez efektu. Na noc dlahuje, ale parestezie denní i noční přetrvávají. Po domluvě doporučeno operační řešení vpravo.

Základní údaje o pacientovi při přijetí

Dne 23. 10. 2012 přichází na chirurgické oddělení k plánovanému operačnímu řešení syndromu karpálního tunelu vpravo 35-letý muž. Udává asi 5 měsíců bolesti a parestezie prstů obou rukou, více vpravo s maximem 2-4 prst. V poslední době udává i slabost pravé ruky. Pracuje jako tesař, ruce namáhá. Před měsícem aplikovány kortikosteroidy do karpálního tunelu vpravo, ale bez efektu. Na EMG s nálezem středně těžkého stupně SKT více vpravo a doporučeno operační řešení.

V dětství pacient prodělal běžné dětské nemoci, vážnější úrazy neguje. Pro nic se neléčí.

Kouří asi 15 cigaret denně, tvrdý alkohol jen příležitostně, pivo uvádí 1-2 denně, kávu nepije.

Otec i matka žijí, oba se léčí pro hypertenzi. Má jednoho bratra, ten je zdrav.

Žije s manželkou a synem v rodinném domě na vesnici, pracuje jako truhlář, mají hospodářství.

Posouzení pacienta při přijetí

Pacient udává bolestivost a parestezie v prstech obou rukou, více vpravo. Jinak se cítí dobře. Chce být brzo zdrav, má hodně práce. Zákroku samotného se nebojí, obavu má z toho, aby mohl dále pracovat.

Objektivně:

Celkový vzhled pacienta: působí upraveným dojmem;

Orientace: orientovaný osobou, časem i místem;

Hlava: pokleповě nebolestivá, zornice isokorické, reakce na osvit +, jazyk plazí ve střední čáře, hrdlo klidné;

Krk: šíje volná, uzliny nezvětšeny, karotidy bez šelestů;

Hrudník: dýchání čisté sklípkové, bez vedlejších fenoménů, AS klidná, pravidelná, bez šelestů;

Břicho: měkké, volně prohmatné, bez hmatné rezistence, poklep difuzně bubínkový, peristaltika klidná, játra a slezina nezvětšeny, třísla volná, tapotment negativní, per rectum v normě;

DK: bez otoků, bez známek trombembolické nemoci;

Puls: 72/min, pravidelný, dobře hmatný;

Dýchání: 15 dechů/ min, pravidelné, čisté, sklípkové;

Tk: 120/75 mm Hg, TT 36,2 st. C;

Výška 186 cm, váha 90 kg – BMI – 26,3 – lehká nadváha.

Průběh hospitalizace

Pacient se dostavil 23. 10. 2012 na chirurgické oddělení k výkonu operačního řešení syndromu karpálního tunelu vpravo. Od praktického lékaře si s sebou přinesl výsledky předoperačního vyšetření – laboratoř: KO, INR, biochemické vyšetření krve i moči, RTG srdce a plic a EKG se závěrem schopen výkonu v celkové anestezii. Pacient byl uložen na lůžko, vyplněna s ním potřebná dokumentace, seznámen s provozním řádem a právy pacientů. Byl mu přiložen identifikační náramek a sestrou odebrána ošetrovatelská

anamnéza s následným sestavením ošetrovatelských diagnóz dle stavu a potřeb pacienta. Lékařem byl vysvětlen postup operace a anesteziolog pacienta informoval o průběhu anestezie. Pacient pak podepsal příslušné souhlasy jak s operací, tak s anestezií. Sestrou provedena edukace jak o zákroku samotném, tak o režimových opatřeních po operaci včetně péče o jizvu a masáží. Večer byl podle ordinace lékaře aplikován Clexane 0,4 ml s.c., podán Diazepam 5 mg p.o. a pacient poučen že od půlnoci nesmí jíst, pít ani kouřit.

24.10.2012 byla ráno provedena kontrola lačnění, přiloženy elastické bandáže na dolní končetiny jako prevence tromboembolické nemoci a bylo oholeno pravé předloktí. Poté byl pacient i s příslušnou dokumentací převezen na operační sál, kde předán sálové sestře. Operace probíhala v celkové anestezii, klasickým přístupem v trvání 17 minut. Rána drénovaná, sterilně krytá a přiložená dlaha. Na operačním sále byla zavedena intravenózní kanyla. Pacient ze sálu předáván již probuzený s kompletní dokumentací. Dle ordinace lékaře podána infuzní terapie 1000 ml Isolyte s 2 g Novalginu, 50 mg Tramalu a 6,25 mg Torecanu. Trvání infuze určeno na 4 hod. Sledování fyziologických funkcí dle ordinace lékaře: krevní tlak a puls á 20 min. první hodinu, monitorace bolesti, sledování prokrvení, citlivosti a hybnosti prstů. Pacientovi doporučena elevace končetiny. Chladivý sáček odmítl. Pacient opět edukován v péči o ruku. Odpoledne se již pacient mohl najíst. Jako prevence bolesti mu byl kromě infuse s analgetiky doporučen klidový režim, který dodržoval. Kolem 18 hod. pacient udává zvýšenou bolestivost v oblasti jizvy. Dle ordinace lékaře je mu aplikován Tramal 50 mg i.m.

25.10.2012 ráno při kontrolním převazu odstraněn drén, pacient neudává žádnou bolestivost v místě jizvy. Prokrvení, hybnost i citlivost ruky bez poruchy, TT v normě. Rána sterilně kryta a byla opět nasazena dlaha. Pacient edukován v péči o ruku, doporučená kontrola u praktického lékaře do 3 dnů, naplánovaná kontrola na chirurgické ambulanci na 6. 11. 2012 k odstranění stehů a doporučeno kontrolní EMG vyšetření s odstupem 3-4 měsíců od operace. Propuštěn do domácího ošetřování byl s kompletní propouštěcí zprávou pro praktického lékaře a předpisem na Veral tbl. s poučením - při bolesti užít 1 tbl max. 3x1 tbl za den.

Zhodnocení potřeb klienta dle ošetrovatelského modelu

Pro posouzení potřeb klienta a vypracování ošetrovatelského plánu jsem si vybrala jako u předchozí pacientky model podle Marjory Gordonové.

1. Vnímání zdraví

Subjektivně: pacient poprvé hospitalizovaný, na nic se neléčí, potíže žádné neudává. K lékaři moc nechodí, snad jen 1x do roka k zubaři. To jde společně celá rodina. Kouří kolem 15 cigaret denně, tvrdý alkohol neguje, pivo 1-2 denně.

Objektivně: během hospitalizace se pacient moc do léčby nezapojuje, edukaci vyslechne, ale sám cvičení ani masáže neprovádí, čeká na asistenci sestry.

2. Výživa a metabolismus

Subjektivně: pacient se svojí váhou spokojen, podle BMI naměřena jen lehká nadváha. Pracuje jako truhlář a sílu prý potřebuje. Má rád maso, zeleninu moc ne. Pitný režim dodržuje, zpravidla tak okolo 2,5 litru za den. Má rád domácí šťávu.

Objektivně: během hospitalizace si na stravování neztěžuje, sní vše, jen večere by prý mohla být větší.

3. Vylučování

Subjektivně: potíže s mikcí neuvádí, vyprazdňování stolice pravidelné 1xdenně.

Objektivně: v průběhu hospitalizace potíže s močením ani se stolicí nenastaly.

4. Aktivita

Subjektivně: Koničky žádné neuvádí, jako kluk rád jezdil na kole. Nyní mají hospodářství – ovce, slepice, králíky, zahradu. Udává, že žádný volný čas nemá. Večer rád sleduje televizi. V současném onemocnění vidí velké omezení a potíže ho velmi eliminují. Má starost, aby manželka vše sama zvládla. Má slíbenou i pomoc od bratra, ale rád si dělá vše sám.

Objektivně: pacient během hospitalizace potřeboval dopomoc při hygieně, najíst se zvládl buď sám nebo s pomocí manželky. Se zhoršenou pohyblivostí se hůře vyrovnával, ale k péči o ruku po operaci nepřistupoval moc aktivně. Vždy čekal až na pokyn sestry, pak ale vše prováděl správně. Vždy při cvičení i masážích mu byla zdůrazněna důležitost této péče.

5. Spánek a odpočinek

Subjektivně: doma usínal dobře, ale v poslední době ho budily noční parestezie. Ruce musel protřepávat nebo svěšovat dolů z lůžka. Pak ale zase hned usnul. Před zákrokem se necítí nervózní. Že by neusnul, se nebojí.

Objektivně: večer před výkonem podán dle ordinace lékaře Diazepam 5 mg per os. Další noc již bez medikace na spaní. Večer po zákroku udává bolest pravé ruky, dle ordinace lékaře aplikován Tramal 50 mg i.m. s dobrým efektem. Po 20 minutách pacient udává téměř vymizení bolesti. Prášek na spaní pacient odmítá. Během noci spí dobře, pro bolest se nebudí, ráno je odpočinitý.

6. Citlivost, vnímání

Subjektivně: potíže se sluchem ani zrakem nemá. Orientován osobou, časem i místem. Bolesti pociťuje jako limitující ho v práci. Bolest zvládá dobře. Bolestí po operaci se nebojí.

Objektivně: pacientovi po zákroku aplikována infuzní terapie s analgetiky, doba trvání aplikace 4 hod. od operace. Posléze pacient poučen, že v případě objevení bolesti lze opět podat analgetikum. Tuto možnost během celé hospitalizace využil pacient 1x. Byl mu podán Tramal 50 mg i.m. s velmi dobrým efektem. Do 20 minut bolest téměř vymizela. Dále si již na bolest během celé hospitalizace neztěžuje.

7. Sebepojetí, sebeúcta

Subjektivně: sám sebe hodnotí jako „nerváka“. Výbušnou povahu má prý už od dětství. Manželka je prý klidná, tak se vzájemně doplňují. Pracuje jako truhlář. Tato práce ho baví a nerad by o ni kvůli tomuto onemocnění přišel.

Objektivně: během hospitalizace nebyl žádný konflikt, pacient spolupracoval, ačkoliv aktivní účast na léčbě by mohla být větší.

8. Role a vztahy

Subjektivně: je ženatý 10 let, s manželkou mají jednoho syna. Další dítě by chtěli, ale nějak se nedaří. Kontakty udržují i s rodiči a sourozenci z obou stran. V rodinném životě se cítí spokojen.

Objektivně: během hospitalizace ho navštěvuje manželka. Zajímá se nejen o průběh léčby, ale i o režimová opatření. Vzhledem k pasivnějšímu postoji pacienta k režimovým opatřením je edukována i manželka.

9. Reprodukce, sexualita

Subjektivně: je ženatý 10 let, mají 5 letého syna, manželka asi před 2 roky vysadila hormonální antikoncepci, ale zatím se jí otěhotnět nepodařilo. Řešit to ale zatím nechtějí. Jinak poruchy v sexuálním životě neuvádí.

10. Stres – tolerance, zvládání

Subjektivně: pacient udává, že stres moc dobře netoleruje. Má výbušnou povahu, takže hned vyletí. Snaží se to ovládat, ale moc se mu to nedaří. Nyní pociťuje hlavně stres ze strachu, že by mohl přijít o práci.

Objektivně: během hospitalizace se jevil klidný, jen ho překvapilo, že operací se vše nevyřeší, ale že jsou ještě nutná pooperační režimová opatření. Velmi spoléhal na manželku, že mu pomůže.

11. Víra, životní hodnoty

Subjektivně: pacient je ateista. Životní hodnotou je pro něho spokojená rodina a práce.

Ošetrovatelské diagnózy

Ošetrovatelské diagnózy jsem vypracovávala s pomocí kapesního průvodce sestry a Ošetrovatelských diagnóz v Nanda doménách od Marečkové z r. 2006.

Aktuální ošetrovatelské diagnózy

1. Neefektivní léčebný režim související s léčebným procesem 00078 projevující se:

Subj: verbalizací

Obj: pasivní přístup k pooperačním režimovým opatřením

Očekávaný výsledek: pacient bude aktivně spolupracovat na pooperačním léčebném režimu

Ošetřovatelské intervence:

- informujte pacienta o nutnosti dodržování léčebného režimu;
- informujte o možných rizicích a komplikacích při nedodržování léčebného režimu;
- podpořte pacienta v dodržování zdravého životního stylu, který by přispěl k dobré rekonvalescenci;
- poskytněte pacientovi dostatek informací;
- věnujte pacientovi dostatek času;
- zodpovězte dotazy;
- zapojte do léčebného režimu i pomoc manželky.

Realizace: Při příjmu pacient seznámen jak s průběhem operačního zákroku, tak s režimovými opatřeními, která by měl po operaci dodržovat. Pacient sestrou poučen jak ruku po operaci polohovat, vysvětlena možnost podání analgetik či ledování při bolesti. Pacientovi zdůrazněna nutnost včasné a pravidelné rehabilitace a péče o jizvu.

Pacient seznámen i s riziky, která vyplývají z nedodržování režimových opatření. Při nesprávné péči o jizvu nastává riziko vzniku keloidní jizvy, která může způsobovat bolestivost v jizvě a horší regeneraci nervu. Dále při nedodržení rehabilitačního režimu se prodlužuje doba rekonvalescence, a to z důvodu prodlouženého návratu plné hybnosti ruky a přetrvávajícího otoku. O důležitosti dodržování režimových opatření byla seznámena i manželka pacienta.

Hodnocení: Pacient byl seznámen s průběhem léčby a s nutností dodržovat režimová opatření po operaci. V průběhu hospitalizace sám moc aktivně k léčbě nepřistupoval. Vždy čekal na vyzvání či asistenci sestry. Z tohoto důvodu byla o režimových opatřeních edukována i manželka pacienta.

2. Deficit znalostí v souvislosti s pooperačním režimem 00126 projevující se:

Subj: verbalizací, pacient překvapen nutností dodržování režimových opatření po operaci

Obj: pacient se sám aktivně do léčebného režimu moc nezapojuje

Očekávaný výsledek: pacient je informovaný o důležitosti pooperačního režimu a jeho aktivní přístup se zlepší

Ošetřovatelské intervence:

- seznamte pacienta s ošetrovatelskou péčí;
- edukujte pacienta o pooperačním režimu;
- edukujte pacienta v oblasti režimových opatření;
- edukujte o režimových opatřeních i manželku pacienta;
- věnujte dostatek času na dotazy ze strany pacienta i jeho manželky.

Realizace: Pacient edukován v péči o ruku ještě před operací. Na dotaz zda všemu rozumí, říkal, že ano. Druhý den odpoledne při návštěvě manželky, na dotaz zda správně cvičí a ví, jak pečovat o jizvu odpovídá, že to není zas až tak důležité. Pacienta i jeho manželku jsem poučila o důležitosti rehabilitace a péče o ruku. Vysvětlila jsem jim jak provádět tlakové masáže. Nejlépe je začít již 3-4 den od operace. Postačí jen lehký tlak přes obvaz, který napomáhá výživě a hojení tkání. Síla tlaku je doporučována do mírné bolestivosti. Po vyndání stehů cca 10. den se doporučuje provádět masáž za pomoci masti či domácího nesoleného sádla. Rehabilitace na začátku spočívá v procvičování zápěstí a to do rozsahu objevení se jemného tahu v jizvě. Je lepší tyto aktivity provádět vícekrát za den, ale po kratší dobu. Cvičení i masáže jsme s pacientem spolu nacvičily. Masáže si vyzkoušela i manželka. Dále jsem jim doporučila možnost masáží sprchováním pravého zápěstí vlažnou vodou. Pacientovi i manželce jsem zdůraznila, že úspěch léčby je přímo závislý na dodržování pooperačního léčebného režimu. Pacient byl poučen, že 1 měsíc od operace by neměl pravou ruku nadměrně zatěžovat. Zátěž by měla probíhat postupně. Vhodné je i používání ortézy na noc, která zajistí udržování ruky v neutrálním postavení.

Hodnocení: Pacient lehce rozčarovaný, že operací není léčba ukončena, ale bude se prý snažit vše dělat jak vysvětleno. Manželka se zdá při edukaci aktivnější než sám pacient. Dodává, že na vše dohlédne.

3. Strach 00148 ze ztráty zaměstnání v souvislosti se základním onemocněním projevující se:

Subj: verbalizací

Obj: pacient při navození tohoto tématu lehce nervózní

Očekávaný výsledek: pacientovy obavy se zmírní

Ošetrovatelské intervence:

- informujte pacienta o problematice syndromu karpálního tunelu;
- informujte pacienta o průběhu léčby;

- poskytněte pacientovi dostatek informací o zásadách režimových opatření, které vedou k úspěšné léčbě;
- zodpovězte dotazy.

Realizace: Pacientovi vysvětlena problematika syndromu karpálního tunelu i vlastní princip léčby. Zdůrazněno potřebné dodržování režimových opatření. Pacient zpočátku při edukaci o režimových opatřeních nebyl moc aktivní. Až při zavedení řeči na práci pacient lehce nervózní a vyjadřuje obavu, zda vše bude moci dělat jako dosud. Vysvětlila jsem mu, že při správné péči o jizvu, cvičení a dodržování režimových opatření je riziko minimální. Vysvětlila jsem mu, že z dlouhodobého hlediska je lepší ruku měsíc nechat v klidu, nadměrně nepřetěžovat ale postupně zatěžovat, než si přivodit nedodržováním režimových opatření nepříjemné komplikace, či zbytečně léčení ještě prodloužit.

Hodnocení: Pacientova obava se zmírnila, i když k režimovým opatřením přistupuje stále skepticky.

4. Zhoršená pohyblivost pravé ruky 00085 v souvislosti s operačním výkonem projevující se:

Subj: verbalizací

Obj: omezená schopnost provádět běžné denní činnosti

Očekávaný výsledek: pacient si bude schopen zajistit běžné denní činnosti v mezích svých schopností sám či s dopomocí sestry či rodiny

Ošetřovatelské intervence:

- proveďte u pacienta hodnocení běžných denních činností dle Barthelova testu;
- pomáhejte pacientovi kdykoli to bude třeba;
- doporučte pacientovi jak provádět každodenní úkony;
- povzbuzujte pacienta do aktivního zapojení se jak do péče, tak do běžných denních činností;
- informujte pacienta o nutnosti rehabilitace a masáží;
- tište bolest.

Realizace: Pacient po operaci značně omezen v používání pravé ruky a to nejenom operací samotnou, ale i přiložením ortézy. Byl z toho lehce nervózní. Dle Barthelova testu

pacient omezen v oblékání, jídle a hygieně. Při těchto úkonech byla zajištěna pomoc sestry. V odpoledních hodinách přicházela na návštěvu manželka, která pacientovi pomáhala s jídlem a převlékáním. Při každé příležitosti jsem se snažila pacienta motivovat do aktivní péče. Informovala jsem ho i o potřebě tišení bolesti, která by mohla hybnost končetiny negativně ovlivňovat.

Hodnocení: Během hospitalizace se pacient snažil, zvládal běžné denní činnosti sám či s pomocí manželky či sestry. Z omezené hybnosti byl lehce nervózní.

5. Akutní bolest 00132 v souvislosti s operačním řešením projevující se:

Subj: verbalizací

Obj: úzkostný výraz v obličeji

Očekávaný výsledek: odstranění či zmírnění bolesti do 20 min.

Ošetřovatelské intervence:

- proveďte posouzení bolesti dle analogové škály a zaznamenejte do dokumentace;
- podejte analgetika dle ordinace lékaře, sledujte jejich účinek a vše zaznamenejte do dokumentace;
- využijte nefarmakologické metody k tišení bolesti – ledování, úlevová poloha;
- edukujte pacienta o nutnosti dodržování klidového režimu;
- sledujte neverbální projevy pacienta.

Realizace: Již na operačním sále pacientovi aplikována infuzní analgetická terapie. Při uložení na lůžko pacient žádnou bolest neudává. Byl nabídnut chladící sáček, který odmítl a doporučena elevace končetiny. Pacient poučen, že v případě objevení bolesti má zavolat sestru. Infuzní terapie aplikována v trvání 4 hodin pak ukončena. Pacient žádné bolesti neudává. Byl mu doporučen klidový režim. Kolem 18 hod. pacient přichází, že se objevuje bolest v ruce. Zkontrolována hybnost, cití a prokrvení prstů. Bolest zhodnocena dle analogové škály stupněm 3. Pacientovi dle ordinace lékaře aplikován Tramal 50 mg i.m. Po 20 minutách pacient uvádí téměř vymizení bolesti. Vše jsem zaznamenala do dokumentace. Pacienta jsem poučila o možnosti opakovaného podání analgetika při zvýraznění bolesti. Pacient informován, že noční parestezie by se již objevit neměly.

Hodnocení: Pacient udává zmírnění bolesti na snesitelnou hodnotu. S podáním analgetika byl spokojen. Po operaci se již noční parestezie neobjevily.

6. Deficit sebeděže při hygieně 00108 v souvislosti s omezenou hybností PHK po operačním výkonu projevující se:

Subj: verbalizací

Obj: neschopností se sám umýt - pacient žádá o dopomoc při hygieně

Očekávaný výsledek: pacient dle svých schopností a s dopomocí sestry či manželky zvládá postupy při hygienické péči

Intervence:

- dle Barthelova testu určete stupeň soběstačnosti;
- zajistěte ochranu operované končetiny před namočením;
- zajistěte pacientovi potřebné pomůcky na dosah zdravé ruky;
- poskytněte pacientovi dostatek soukromí;
- poskytněte pacientovi dostatek času na provedení hygieny.

Realizace: Podle výsledku Barthelova testu základních všedních denních činností, pacient zařazen do skupiny lehce závislých. Největší pomoc potřeboval při koupání a hygieně. Na operovanou ruku jsem mu navlékla igelitový obal, v koupelně nachystala potřebné pomůcky na dosah zdravé ruky. Při sprchování jsem pacientovi zajistila dostatek soukromí a času.

Hodnocení: Po koupeli se pacient cítil lépe. S ohledem na stud byl rád, že vše zvládl s minimální pomocí. V domácím prostředí v tom problém neviděl, spoléhal na manželku.

Rizikové ošetřovatelské diagnózy

1. Riziko vzniku infekce 00004 v souvislosti s invazivními vstupy.

Očekávaný výsledek: u pacienta nedojde ke vzniku infekce v souvislosti s invazivním vstupem

Ošetřovatelské intervence:

- dodržujte aseptické zásady při zavádění a v péči o kanylu;
- kontrolujte místo vpichu;

- pacienta poučte o případných známkách počínající infekce a o nutnosti ihned informovat sestru;
- informujte lékaře o případných známkách infekce.

Realizace: Z operačního sálu pacient předán se zavedenou intravenózní kanylou. Pacient byl poučen, že v případě zarudnutí či bolestivosti v okolí vpichu má ihned informovat sestru. Péče o kanylu byla prováděna dle standardu oddělení.

Hodnocení: Během hospitalizace v souvislosti s invazivním vstupem k vzniku infekce nedošlo.

2. Riziko vzniku infekce 00004 z důvodu porušené kožní integrity operační ranou.

Očekávaný výsledek: u pacienta nedojde ke vzniku infekce v operační ráně

Ošetřovatelské intervence:

- dodržujte sterilní techniku převazu;
- sledujte operační ránu;
- edukujte pacienta aby případnou infekci rozpoznal;
- poučte pacienta jak správně o jizvu pečovat.

Realizace: Druhý den po operaci byl pacientovi proveden převaz s odstraněním drénu. Převaz proběhl za aseptických podmínek, rána klidná, bez známek infekce. Pacientovi opět vysvětlen postup péče o jizvu. Poučen, že do zhojení kůže je nutné ruku udržovat v suchu a čistotě. Rána sterilně kryta a přiložena ortéza. Pacientovi vysvětleno, že bolestivost, zčervenání či zvýšená teplota kůže v okolí rány je varovnou známkou začínající infekce a je nutné upozornit sestru.

Hodnocení: Během hospitalizace v souvislosti s porušenou kožní integritou ke vzniku infekce nedošlo.

3. Riziko narušeného spánku v důsledku bolesti v operační ráně 00095.

Očekávaný výsledek: pacient v noci spí dobře, po probuzení se cítí odpočatý

Ošetřovatelské intervence:

- zeptejte se pacienta na spánkové rituály;
- všechny ordinace na pokoji se snažte provést před usnutím pacienta;

- poučte pacienta, že v případě potřeby je možno podat dle ordinace lékaře prášek na spaní;
- zkontrolujte, zda nemá bolesti.

Realizace: Večer před operací pacientovi podán dle ordinace lékaře Diazepam 5mg per os. Pacient udává, že strach před operací nemá a žádné dotazy již také nemá. Spal celou noc dobře a ráno se cítí odpočatý. Večer po operaci asi okolo 18 hod. udává větší bolestivost v pravé ruce. Dle ordinace lékaře na bolest aplikován Tramal 50 mg i.m. Do 20 min. došlo k téměř vymizení bolesti. Pacient edukován, že na bolest v souvislosti s operační ranou je možno podat analgetikum opakovaně. V případě potíží s usnutím lze podat prášek na spaní. Ten pacient odmítl. Dále edukován, že bolesti ve smyslu nočních parestezií by se již objevit neměly a že je vhodné ještě cca měsíc po operaci na noc používat ortézu.

Hodnocení: Pacient po celou dobu hospitalizace potíže se spánkem neuvádí.

EDUKAČNÍ PLÁN - CVIČENÍ

Účel	Do 20 minut pacienta informovat o nutnosti cvičení a o správné technice cviků.			
Cíl	Do 20 minut pacient správně předvede cviky a definuje nutnost cvičení.			
Pomůcky			Výukové metody	
			Teoreticko-praktické – rozhovor a názorná demonstrace	
Druh cíle	Specifické cíle	Hlavní body plánu	Časová dotace	Hodnocení
K A P-M	Pacient definuje význam cvičení.	Pacientovi definují důvody nutnosti cvičení.	5 min	Pacient definoval důvody nutnosti cvičení.
K A P-M	Pacient předvede správnou techniku cviků.	Pacientovi předvedu správnou techniku cviků.	8 min	Pacient předvedl správnou techniku cviků.
K A P-M	Pacient vyjmenuje alespoň tři rizika, která vyplývají z nedodržení cvičení.	Pacientovi vyjmenují rizika, která vyplývají z nedodržení cvičení.	5 min	Pacient vyjmenoval 4 rizika, která vyplývají z nedodržení cvičení.
K A P-M				
K A P-M				

Vysvětlivky: K – kognitivní, A – afektivní, P-M – psychomotorický

EDUKAČNÍ PLÁN - DLAHOVÁNÍ

Účel	Do 15 minut je pacient informován o nutnosti dlahování.			
Cíl	Do 15 minut pacient definuje nutnost a způsob dlahování.			
Pomůcky			Výukové metody	
dlaha			Teoreticko-praktické – rozhovor a praktická demonstrace	
Druh cíle	Specifické cíle	Hlavní body plánu	Časová dotace	Hodnocení
K A P-M	Pacient definuje důležitost dlahování.	Pacientovi popíše důležitost dlahování.	3 min	Pacient popsal důležitost dlahování.
K A P-M	Pacient vyjmenuje rizika vyplývající z nesprávného postupu a z nedodržování dlahování.	Pacienta seznámím s riziky, která vyplývají z nesprávného postupu a z nedodržování dlahování.	5 min	Pacient vyjmenoval rizika vyplývající z nesprávného postupu a z nedodržování dlahování.
K A P-M	Pacient předvede techniku správného dlahování.	Pacientovi předvedu techniku správného dlahování.	5 min	Pacient předvedl techniku správného dlahování.
K A P-M				
K A P-M				

Vysvětlivky: K – kognitivní, A – afektivní, P-M – psychomotorický

EDUKAČNÍ PLÁN - MASÁŽE

Účel	Do 15 minut poskytnout pacientovi informace o správné technice masáží.			
Cíl	Pacient během 15 minut předvede správnou techniku masáží.			
Pomůcky			Výukové metody	
krém			Teoreticko-praktické – rozhovor a názorná demonstrace	
Druh cíle	Specifické cíle	Hlavní body plánu	Časová dotace	Hodnocení
K A P-M	Pacient vyjádří obavu, zda zvládne správnou techniku masáží.	Pacienta psychicky podpořím, „jste šikovný/á to zvládnete“.	3 min	Obavy pacienta se zmírnily.
K A P-M	Pacient popíše správnou techniku masáží.	Vysvětlím a popíši pacientovi správnou techniku masáží.	5 min	Pacient popsal správnou techniku masáží.
K A P-M	Pacient předvede správnou techniku masáží.	Pacientovi předvedu správnou techniku masáží.	5 min	Pacient předvedl správnou techniku masáží.
K A P-M				
K A P-M				

Vysvětlivky: *K* – kognitivní, *A* – afektivní, *P-M* – psychomotorický

EDUKAČNÍ PLÁN – PÉČE O JIZVU

Účel	Do 15 minut bude pacient informován o důležitosti péče o jizvu.			
Cíl	Do 15 minut pacient definuje důležitost péče o jizvu.			
Pomůcky			Výukové metody	
			Teoreticko-praktické - rozhovor	
Druh cíle	Specifické cíle	Hlavní body plánu	Časová dotace	Hodnocení
K A P-M	Pacient definuje důležitost péče o jizvu.	Pacientovi popíšu důležitost péče o jizvu.	5 min	Pacient definoval důležitost péče o jizvu.
K A P-M	Pacient vyjmenuje alespoň 3 rizika plynoucí z nedodržení správné péče o jizvu.	Pacientovi vyjmenuji rizika, která vyplývají z nedodržení správné péče o jizvu.	5 min	Pacient vyjmenoval 4 rizika vyplývající z nedodržení a správné péče o jizvu.
K A P-M				
K A P-M				
K A P-M				

Vysvětlivky: K – kognitivní, A – afektivní, P-M – psychomotorický

EDUKAČNÍ PLÁN – MANŽELKA

Účel	Do 30 minut poskytnout manželce pacienta informace o režimových opatřeních při propuštění pacienta do domácí péče.			
Cíl	Manželka během 30 minut bude informována o režimových opatřeních, které by měl pacient dodržovat při propuštění do domácí péče.			
Pomůcky			Výukové metody	
krém, dlaha			Teoreticko-praktické – rozhovor a instruktáž	
Druh cíle	Specifické cíle	Hlavní body plánu	Časová dotace	Hodnocení
K A P-M	Manželka definuje důležitost dodržování režimových opatření.	Manželce definuji důležitost dodržování režimových opatření.	10 min	Manželka definovala důležitost dodržování režimových opatření.
K A P-M	Manželka předvede správnou techniku masáže.	Manželce předvedu správnou techniku masáže.	5 min	Manželka předvedla správnou techniku masáže.
K A P-M	Manželka předvede správnou techniku dlahování.	Manželce převedu správnou techniku dlahování.	5 min	Manželka předvedla správnou techniku dlahování.
K A P-M	Manželka předvede správnou techniku cvičení.	Manželce předvedu správnou techniku cvičení.	5 min	Manželka předvedla správnou techniku cvičení.
K A P-M	Manželka definuje důležitost péče o jizvu.	Manželce popíši důležitost péče o jizvu.	5min	Manželka definovala důležitost péče o jizvu.

Vysvětlivky: K – kognitivní, A – afektivní, P-M – psychomotorický

Zhodnocení stavu pacienta s odstupem 3 měsíců.

Dne 23. 1. 2013 pacient přichází do naší EMG laboratoře ke kontrolnímu vyšetření po operaci SKT na pravé ruce. Dle EMG vyšetření došlo ke zlepšení rychlosti vedení jak na motorických tak na senzitivních nervech. V objektivním nálezu neurologického vyšetření zlepšena jemná motorika i hybnost prstů pravé ruky, porucha akrálního cití ve 2 a 3 prstu pravé ruky přetrvává. Operační rána zhojena keloidní jizvou. Subjektivně: noční parestezie vymizely, ale přetrvává horší citlivost akrálně ve 2 a 3 prstu pravé ruky. Po ránu pociťuje ještě otok v dlani, který po rozcvičení vymizí. Udává i horší sílu v pravé ruce, zvláště po zátěži. Pacient pracuje jako truhlář a do zaměstnání nastoupil 3 týdny po operaci. Na rehabilitaci, jak mu bylo, doporučeno nedocházel. Ruku prý rozcvičoval doma sám dle instruktáže z nemocnice. Ortézu používal, jak mu bylo doporučeno, asi měsíc po operaci každou noc. Nyní ji používá jako prevenci po větší fyzické zátěži.

S léčbou pacient vcelku spokojen, i když od operace očekával návrat k úplné úzdavě. O změně zaměstnání zatím nepřemýšlí, režimová opatření moc neakceptuje.

3 DISKUZE

Cílem mé bakalářské práce bylo zmapovat ošetrovatelskou péči u pacientů po operaci syndromu karpálního tunelu. Co do množství vyšetření v EMG laboratoři, tito pacienti výrazně početně převyšují. I když je to pro mnohé banální onemocnění, tak jeho špatná diagnostika či léčba má velmi negativní vliv na kvalitu života těchto nemocných. Ruce jsou našim citlivým a obratným pomocníkem při zvládnání každodenních úkonů. K životu je potřebuje každý člověk a potíže s nimi se tak promítají jak do pracovního tak osobního života. I když to tedy není onemocnění život ohrožující, tak dokáže člověka eliminovat v mnoha činnostech.

Zjistila jsem, že hlavním problémem pro nemocné bývají noční parestezie, při kterých se nemocní budí kvůli mravenčení a brnění v prstech. Ráno se pak cítí unavení. Dále jsou to ranní ztuhlosti, kdy chvíli trvá, než ruku rozcvičí. Při progresi onemocnění si pacienti dále ztěžují na špatnou jemnou motoriku a svalovou sílu. Toto onemocnění se netýká pouze lidí, kteří provádějí těžkou manuální práci (např. automechanik, tesař...), ale i lidí pracujících s počítačem, kdy při ovládnání počítačové myši dochází k nepřírozenému postavení zápěstí. Zvláštní kapitolu pak tvoří lidé pracující s vibračními přístroji (pily, brusky, sekačky,...). Tito všichni jsou ohroženi syndromem karpálního tunelu jako chorobou z povolání.

Léčba tohoto onemocnění spadá do péče lékařů různých odborností (všeobecný lékař, neurolog, ortoped, neurochirurg, chirurg, plastický chirurg, rehabilitační lékař) a zatím nebylo dosaženo shody o nejučinnějším postupu léčby. V dnešní době se často přihlíží na finanční stránku léčby a spousta zákroků je prováděna ambulantně. Zde je ovšem velmi malý prostor na sesterskou ošetrovatelskou péči a zejména edukaci, která zde z mého pohledu pak chybí.

Zaměřila jsem se tedy na pacienty se syndromem karpálního tunelu, kteří si vybrali operační léčbu za hospitalizace na chirurgickém oddělení. Zajímal mě jak zájem pacientů o režimová opatření po operaci, tak jejich přístup k léčbě při propuštění do domácího ošetřování. Ošetrovatelskou péči jsem sestavovala podle funkčních a disfunkčních vzorců zdraví podle M. Gordonové. K posouzení vzorců zdraví jsem získala potřebné informace z anamnézy na podkladě strukturovaného rozhovoru a klinickým vyšetřením nemocných. Cíle ošetrovatelské péče byly zaměřeny na disfunkční vzorce zdraví. I když by se sestra mohla domnívat, že se stejnou diagnózou budou pacienti udávat stejné obtíže, není to pravda. Při příjmu k hospitalizaci někdo udává strach ze zákroku, z komplikací, někdo

zárok vůbec neřeší, ale bojí se např. ztráty zaměstnání. Mnozí pacienti jsou přesvědčeni, že operací léčba končí a jsou pak překvapeni, že po operaci je nutné dodržovat režimová opatření a jsou nuceni se sami aktivně podílet na léčbě. Na vjemu potíží a obav se podílí vliv psychiky, typ osobnosti, každý k nemoci přistupuje jinak a každý si výsledek léčby představuje také jinak. Někomu k dobré kvalitě života stačí, že mu odezní noční parestezie a i přes přetrvávající poruchy s jemnou motorikou či svalovou silou se cítí spokojen. Naproti tomu jsou pacienti, kteří vyžadují návrat k úplné úzdavě co se týče hybnosti i citlivosti v ruce a jsou ochotni pro to udělat maximum. Zde by z mého pohledu měla být v popředí sesterská část ošetrovatelské péče a to zejména edukace. Měl by být vymezen dostatek času, aby každý pacient pochopil jak důležitá je pooperační péče a pacienta vhodně podpořit a motivovat v jeho aktivním přístupu.

Do první kazuistiky jsem si vybrala 56 letou pacientku, která je sledována pro syndrom karpálního tunelu cca 4 roky. Pracuje jako laborantka a potíže v zaměstnání jí činí špatná jemná motorika a neobratnost prstů. Pro noční parestezie se často budí a pak je v zaměstnání dříve unavená. Ve volném čase se věnuje práci na zahradě. Potíže ji tak omezují jak v pracovním tak v osobním životě. Pro léčbu za hospitalizace se rozhodla právě z důvodů možné ošetrovatelské péče. Při příjmu pacientka vyjadřovala obavu z operace, i když v minulosti již byla operována pro stejnou diagnózu na pravé ruce s dobrým výsledkem. Po seznámení s průběhem operačního zákroku i následné léčby se obavy zmírnily. Po operaci proti bolesti byla aplikována infuze s analgetiky, kterou pacientka velmi uvítala. Odpoledne po odeznění bolestí jsem pacientku edukovala o režimových opatřeních. Vysvětlila jsem jí funkci a princip dlahování, tlakových masáží, péče o jizvu a cvičení. Pacientka projevovala velkou dávku aktivity a o vše se zajímala. S edukací byla velmi spokojená a při propuštění do domácího ošetřování tuto péči velmi oceňovala. Při kontrole na EMG po třech měsících od operace pacientka udává velkou spokojenost s léčbou. Režimová opatření dodržovala dle našich instrukcí, ruku dlahovala na noc cca ještě měsíc po operaci. Velmi si používání dlahy chválila. Kvalita života jak pracovního tak osobního se u ní velmi zlepšila. V pracovní neschopnosti byla po operaci dva měsíce, při nástupu do zaměstnání měla zpočátku možnost úlev. Na rehabilitaci docházela 15x.

Na této kazuistice byl vidět přístup aktivního pacienta, který ví, že jeho snaha je nezbytná. Pacientka usilovala o co nejlepší výsledek léčby, naše rady a doporučení tedy velmi uvítala. Při propuštění do domácí péče se cítila i jistější, věděla jak má v režimových

opatřeních postupovat. Při propuštění se také dotazovala, zda nemáme na režimová opatření nějaký leták či brožuru. Velmi by ho uvítala.

Do druhé kazuistiky jsem zařadila 35 letého muže, který potíže pozoroval cca 5 měsíců. Pracuje jako tesař a při práci mu vadila špatná hybnost a citlivost v ruce. Doma má hospodářství a i tam ho při práci potíže s rukama omezovaly. Pro léčbu za hospitalizace se rozhodl na základě našeho doporučení. Při příjmu udával pouze obavu ze ztráty zaměstnání. Operačního zákroku se nebál. Před operací byl seznámen jak s jejím průběhem, tak s pooperačním režimem. Byl mu vysvětlen význam dlahování, péče o jizvu, masáže a cvičení. K těmto informacím přistupoval velmi vlažně, skoro až odmítavě. Snažila jsem se mu vysvětlit, že zárukou uzdravení není jen zdařilé provedení operace, ale že záleží i na jeho snaze, jak bude k režimovým opatřením přistupovat. Při večerní návštěvě manželky jsem k edukaci přizvala i ji a vše jsme ještě jednou společně probrali. Procvičili jsme i praktickou stránku péče – masáže jizvy, cvičení a dlahování. Manželka projevovala velkou aktivitu o edukaci a snažila se zapojit i manžela. Při propuštění do domácího ošetřování pacient potvrzuje, že plně pochopil význam pooperačního režimu. Při kontrole v EMG laboratoři po třech měsících od operace pacient udává sice zlepšení ve smyslu vymizení nočních parestezií, ale porucha akrálního cití druhého a třetího prstu vpravo přetrvává, po námaze se objevují i občasné ranní ztuhlosti. Jako prevenci po větší fyzické námaze používá na noc zápěstní ortézu. Pacient je sám s výsledkem léčby vcelku spokojen. Udává, že pro kvalitní život mu stačí, aby mohl pracovat jako doposud. Nad režimovými opatřeními či případnou změnou zaměstnání neuvažuje. V pracovní neschopnosti byl tři týdny. Na rehabilitaci nedocházel, úlevy v zaměstnání neměl.

Na této kazuistice je vidět obraz pacienta, který aktivně k léčbě nepřistupuje. Přichází do nemocnice a čeká, že odejde již úplně vyléčený. Zde je úkolem sestry, aby jeho postoj co nejvíce změnila a podpořila ho k aktivnímu přístupu. Někdy je to úkol velmi těžký a bohužel ne vždy se povede. Pak stojí za zkoušku oslovit rodinu a zajistit si podporu a motivaci pacienta i z této strany. U tohoto pacienta se snaha vyplatila a manželka se do edukace zapojila velmi aktivně. Při propuštění se dotazovala, zda naše rady a doporučení ohledně režimových opatření nemáme v psané podobě.

Na těchto dvou kazuistikách jsem si potvrdila důležitost ošetrovatelské péče a to zejména ve smyslu edukace. Každý pacient je jiný a k léčbě přistupuje individuálně. Orientačně by se pacienti dali rozdělit do tří skupin. V první skupině jsou pacienti, kteří přicházejí již se znalostmi jak o průběhu operace tak i o pooperační péči. Mnozí čerpají z internetu a pak si informace jen doplňují a upřesňují. Druhá skupina jsou pacienti, kteří

čekají na informace od nás a k léčbě pak přistupují aktivně dle našich rad. Do třetí skupiny bych zařadila pacienty bez motivace a snahy o aktivní přístup. Z pohledu sestry se nejlépe pracuje s pacienty z druhé skupiny. Nechybí jim potřebná dávka aktivity a nejsou dezorientováni množstvím informací, které je možné na webových stránkách najít. Z toho tedy vyplývá, že ne všichni pacienti zvládají všechny oblasti režimových opatření bez problémů. Při hospitalizaci má tedy sestra na pacienta dostatek času. Vše mu může v klidu vysvětlit, ukázat, přizpůsobit jeho potřebám a pacient má pak dostatek času informace analyzovat a popřípadě když něčemu nerozumí, tak se může opakovaně dotazovat. Je často vidět, a to nejenom u této diagnózy, že pacienti nejsou zvyklí přistupovat ke svému zdraví aktivně a odpovědně. Myslí si, že lék či zákrok vše vyřeší a jejich aktivní přístup není potřeba. Zde by tedy měla nastoupit sestra se svými znalostmi a vědomostmi a pacienta utvrdit v nutnosti aktivního přístupu k léčbě, který se odrazí na kvalitě jeho života. Z mého pohledu jsou hospitalizovaní pacienti lépe poučeni, a proto tedy mohu operace syndromu karpálního tunelu za hospitalizace jen doporučit.

Dalším problémem, na který pacienti poukazovali, byla délka pracovní neschopnosti. V dnešní době má mnoho pacientů strach ze ztráty zaměstnání a tíží je i ekonomické podmínky. Dodržování režimových opatření a následná rehabilitace často ztroskotá tedy jen na nedostatku času. I z tohoto hlediska se mi zdá sesterská edukace velmi přínosná. Pacient je po propuštění do domácí péče vybaven znalostmi jak pečovat o ruku a provádět rehabilitaci v domácím prostředí.

Při sbírání dat k bakalářské práci mě zaujala studie o dlahování, která proběhla v Nizozemsku. Autorka porovnávala efekt dlahování jako konzervativní léčby s efektem operace. Z jejího výsledku vyplývá, že chirurgická léčba byla účinnější ve všech sledovaných ukazatelích. Hlavním měřítkem výsledného stavu pak bylo celkové zlepšení a počet probdřených nocí v důsledku příznaků syndromu karpálního tunelu.

Já jsem se ve své práci zaměřila na účinnost dlahování z trochu jiného pohledu. Zajímala mě jeho účinnost po operaci. Vzhledem k tomu, že dlahování napomáhá udržovat ruku v neutrálním postavení, má tak nerv maximální možnost k regeneraci. Pacientům po operaci doporučujeme noční dlahování cca ještě měsíc od operace. V obou případech, které jsem zařadila do kazuistiky, byli pacienti s tímto postupem velmi spokojeni. Pacient, který pracuje jako tesař ji po větší zátěži jako prevenci nočních parestezií používá stále.

Dále jsem vysledovala, že nejenom mě, ale i pacientům chyběla edukace o pooperačních režimových opatřeních v psané podobě. Zvláště při propouštění do domácího ošetřování se dotazovali, zdali něco takového nemáme. Po domluvě s lékařem, který se

těmto pacientům věnuje, a s náměstkyní pro ošetrovatelskou péči jsem sestavila leták, který je i součástí této práce. V brzké době bude aplikován v naší nemocnici do praxe a doufám, že většině pacientů bude k užitku.

ZÁVĚR

Syndrom karpálního tunelu mnozí považují za banální onemocnění, ovšem z pohledu pacientů to vypadá jinak. Ruce jsou naším citlivým a obratným pomocníkem při zvládnání každodenních úkonů. K životu je potřebuje každý a potíže s nimi se pak promítají jak do pracovního tak osobního života.

Operační řešení tohoto problému se jeví jako jednoduchá a elegantní záležitost a mnozí pacienti si myslí, že tímto zákrokem léčba končí. Ve své práci jsem chtěla zdůraznit úlohu sestry zejména jako edukátorky, která vede pacienty správným směrem a vhodně je motivuje k aktivnímu přístupu k pooperační léčbě. Je často vidět a to nejenom u této diagnózy, že pacienti nejsou zvyklí přistupovat ke svému zdraví aktivně a odpovědně.

Součástí této práce je i edukační leták o pooperačních režimových opatřeních, který jsem vytvořila na základě opakovaných dotazů od pacientů. Uváděli, že rady v psané podobě by uvítali. Po konzultaci s lékařem, který tyto operace provádí, a s náměstkyní pro ošetrovatelskou péči jsme aplikovali tento leták do praxe. Doufám, že přinese užitek nejenom pacientům, ale i sestřám, které se o tyto pacienty starají.

POUŽITÁ LITERATURA

- AMBLER, Z. - EHLER, E. *Trendy soudobé neurologie a neurochirurgie*. Svazek 3. *Mononeuropatie*. 1.vydání Praha: Galén, 2002. 176 s. ISBN 80-7262-125-4.
- AMBLER, Zdeměk, BEDNAŘÍK, Josef, RŮŽIČKA, Evžen a kol. *Klinická neurologie. Část speciální II*. 1. vydání. Praha: Triton, 2010. 1324 s. ISBN 978-80-7387-389-9.
- BIEGEL, Martin. Malé ortopedické operace. *Postgraduální medicína – odborný časopis pro lékaře*. 2007, roč. 9, č. 7, s. 745-754. ISSN 1212-4184.
- BLANC, Kim Edvard Le a CESTI, Wayne. Syndrom karpálního tunelu. *Medicína po promoci: časopis postgraduálního vzdělávání lékařů, dvouměsíčník*. 2011, roč. 12, č. 5, s. 57-62. ISSN 1212-9445.
- DUFEK, Jaroslav. *Elektomyografie*. 1. vydání. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1995. 102s. ISBN 80-7013-6.
- DUFEK, Jaroslav. Profesionální syndrom karpálního tunelu. *Neurologie pro praxi*. 2006, roč. 7, č. 5, s. 254-256. ISSN 1213-1814;1803-5280.
- EHLER, Eduard a LATTA, Jan. Kompresivní neuropatie jako profesionální onemocnění. *Praktický lékař – časopis pro další vzdělávání lékařů*. 2008, roč. 88, č. 9, s. 515-520. ISSN 0032-6739.
- EHLER, Eduard. Úžinové syndromy. *Praktický lékař – tematická příloha*. 2000, roč. 80, č. 11, s. 2-14. ISSN 0032-6739.
- GERRITSEN, Annette A. M. a kol. Dlahování v porovnání s operací při léčbě syndromu karpálního tunelu - randomizovaná kontrolovaná klinická studie. *The journal of the American Medical Association - české a slovenské vydání*. 2003, roč. 11, č. 2, s. 112-119. ISSN 1210-4132.
- HANČILOVÁ, Bohumila. Syndroma canalis carpi – komplexní péče. *Sestra*. Odborný dvouměsíčník pro zdravotní sestry. 2004, roč. 14, č. 3, s. 5-6 mimořádné přílohy. ISSN 1210-0404.
- KADAŇKA, Zdeněk. *Učebnice speciální neurologie*. Brno: MU, 2010. 304 s. ISBN 978- 80-210-5320-5.
- KANTA, Martin, EHLER, Edvard, HOSSZÚ, Tomáš a kol. Měření tlaků v karpálním tunelu při operacích syndromu karpálního tunelu. *Rozhledy v chirurgii*. Měsíčník Československé chirurgické společnosti pro tvorbu domácí a rozhledy pro chirurgii zahraniční. 2005, roč. 84, č. 5, s. 253-257. ISSN 0035-9351.

- KANTA, Martin, EHLER, Edvard, Kremláček, Jan a kol. Efekt endoskopické a klasické operace pro syndrom karpálního tunelu. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. Časopis českých a slovenských neurologů a neurochirurgů. 2008, roč. 71, č. 2, s. 173-179. ISSN 1210-7859; 1802-4041.
- KANTA, Martin, EHLER, Edvard, LAŠTOVIČKA, David a kol. Možnosti chirurgické léčby syndromu karpálního tunelu. *Neurologie pro praxi*. 2006, roč. 7, č. 3, s. 153-157. ISSN 1213-1814; 1803-5280.
- KOLÁŘ, Pavel a kol. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha:Galén. 2010. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
- KURČA, Egon a KUČERA, Pavol. Syndróm karpálneho tunela – patogenéza, diagnostika a liečba. *Neurologie pro praxi*. 2004, roč. 5, č. 2., s. 91-95. ISSN 1213-1814; 1803-5280.
- MAREČKOVÁ, Jana. *Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách*. 1.vyd. Praha: Grada, 2006. 264 s . ISBN 80-247-1399-3.
- MASOPUST, Václav, NETUKA, David, ŠNAJDR, Pavel a kol. Úžinové syndromy, možnosti chirurgické léčby. *Bolest*. Supplementum č.1/2003. s. 9-12. ISSN 1212-0634.
- MOORHOUSE, Mary, DOENGES, Marilynn. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. 2.vydání Praha: Grada, 2001. 568 s. ISBN 80-247-0242-8.
- NAVRÁTIL, Luděk, HOLEČKOVÁ, Irena a RUNT, Václav. Léčba syndromu karpálního tunelu retinakulotomem. *Bolest*. Časopis Společnosti pro studium a léčbu bolesti. 2002, roč. 5, č. 1, s. 46-51. ISSN 1212-0634; 1212-6861.
- NOVÁKOVÁ, Anna, DUDOVÁ, Milena, MACKOVÁ, Jana a kol. Syndrom karpálního tunelu – péče o pacienty po operaci z pohledu ambulantní sestry. *Sestra*. Odborný dvouměsíčník pro zdravotní sestry. 2003, roč. 13, č. 10, s. 25. ISSN 1210-0404.
- PILNÝ J. - SLODIČKA, R. aj. *Chirurgie ruky*. 1.vyd. Praha: Grada, 2011. 404 s. ISBN 978-80-247-3295-4.
- POLÁKOVÁ, Hana, DUDOVÁ, Milena a JANUŠKOVÁ, Pavlína. Péče o pacienta před a po operaci parézy nervus ulnaris. *Sestra*. Odborný dvouměsíčník pro zdravotní sestry. 2008, roč. 18, č. 12, s. 40. ISSN 1210-0404.
- ROBERT, Tomáš a ŠETLÍK, Michal. Endoskopická operace karpálního tunelu. *Lékařské listy, příloha zdravotnických novin*. 2011, č. 39, s. 1-2.

- ROKYTA, Richard, KRŠIAK, Miroslav a KOZÁK Jiří. *Bolest*. 1. vydání. Praha: Tigis, 2006. 684s. ISBN 80-235 00000-0-0.
- SMRČKA, Martin, VYBÍHAL, Václav a NĚMEC, Martin. Syndrom karpálního tunelu. *Neurologie pro praxi*. 2007, roč. 8, č. 4, s. 243-246. ISSN 1213-1814; 1803-5280.
- WILGIS, E. F. Shaw. Léčebné možnosti u syndromu karpálního tunelu. *JAMA: the journal of the American Medical Association*: české a slovenské vydání. 2003, roč. 11, č. 2, s. 148-149. ISSN 1210-4132.
- ZÁLEŠÁK, Bohumil. Syndrom karpálního tunelu. *Medicína po promoci*. Časopis postgraduálního vzdělávání lékařů: dvouměsíčník. 2011, roč. 12, č. 5, s. 62-63. ISSN 1212-9445.
- ZELLEROVÁ, Martina. *Prevence vzniku syndromu karpálního tunelu*. [online][citováno 28.10.2012], dostupné z: <http://www.fzv.upol.cz/menu/projekty/frvs/projekt-reseny-v-roce-2010/zdravotnicka-edukace/>
- ZINEK, Karel, EHLER, Edvard, ŽÁKOVÁ, Alena a kol. Problematika pracovní zátěže po operačním řešení syndromu karpálního tunelu. *Rozhledy v chirurgii*. Měsíčník Československé chirurgické společnosti pro tvorbu domácích a rozhledy pro chirurgii zahraniční. 2002, roč. 7, s. 372-375. ISSN 0035-9351.

SEZNAM PŘÍLOH

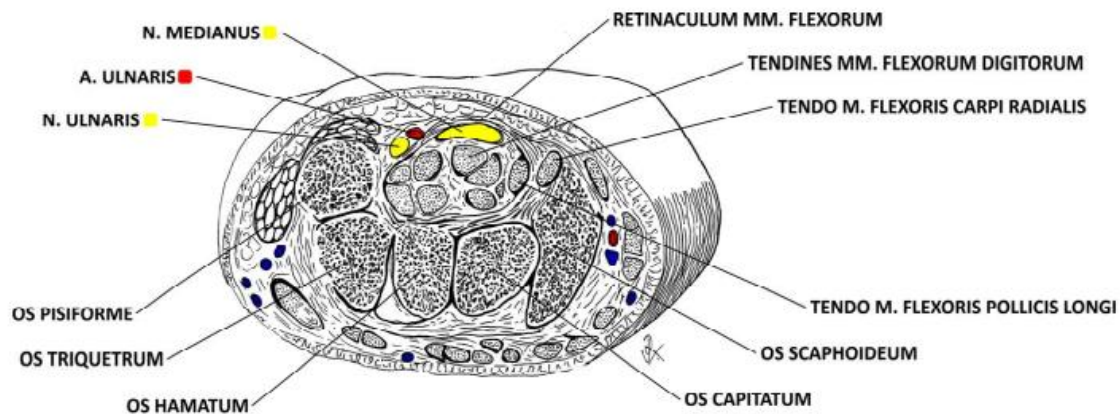
Příloha číslo 1: Anatomická obrazová příloha.

Příloha číslo 2: Uvolňovací cviky pro ruce při práci s PC.

Příloha číslo 3: Správné ergonomické nastavení klávesnice PC.

Příloha číslo 1: Anatomická obrazová příloha.

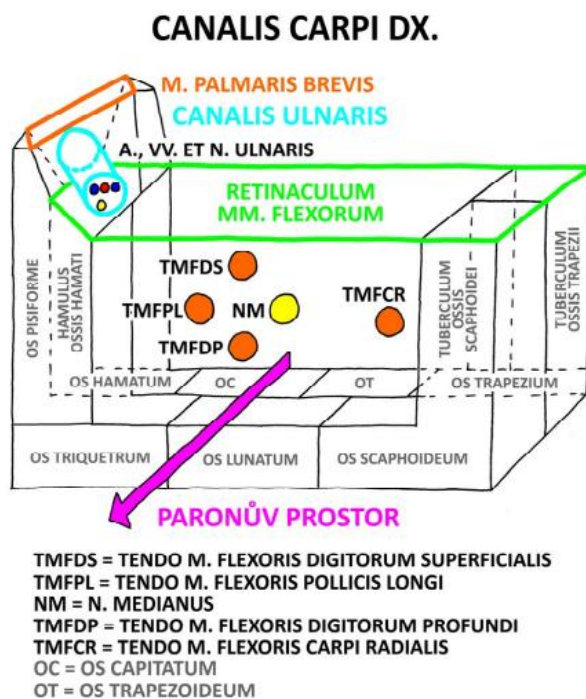
Obr. 1: Transversální příčný řez zápěstím



(zdroj: Anatomický ústav 3. lékařské fakulty UK v Praze,

http://anatomie.lf3.cuni.cz/topografie_prezentace/topographicanatomy_upperlimb_tisk.pdf)

Obr. 2: Schematický nákres příčného řezu zápěstím



(zdroj: Anatomický ústav 3. lékařské fakulty UK v Praze,

http://anatomie.lf3.cuni.cz/topografie_prezentace/topographicanatomy_upperlimb_tisk.pdf)

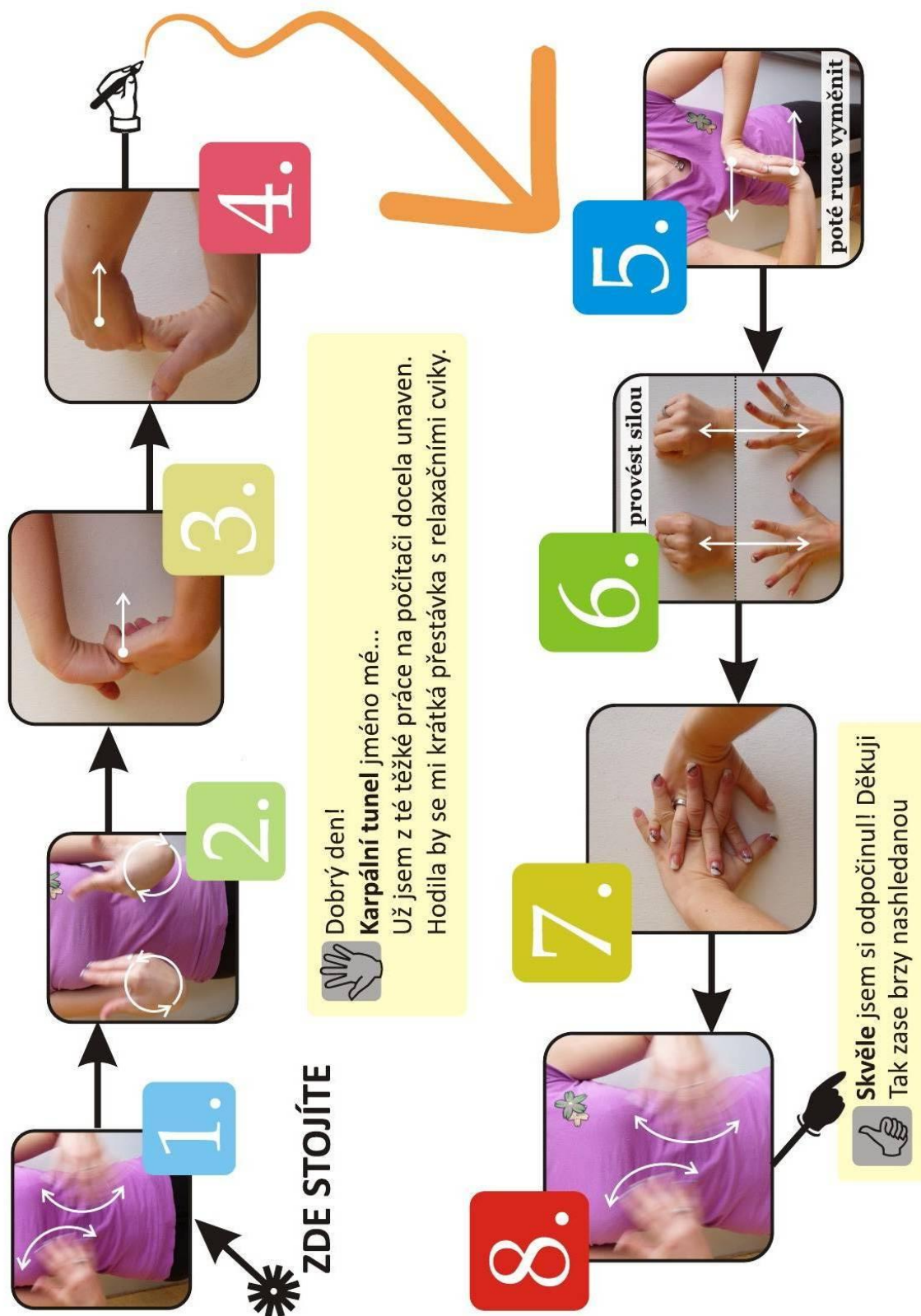
Obr. 3: Dlaňová strana pravé ruky



(zdroj: Fotografický interaktivní atlas člověka (<http://www.atlascloveka.upol.cz>))

Legenda: 1 - m. opponens minimi, 2 - m. abductor pollicis brevis, 3 - m. flexor pollicis brevis, 4 - m. adductor pollicis, 5 - mm. lumbricales, 6 - m. abductor digiti minimi, 7 - m. palmaris brevis, 8 - mm. interossei palmares, 9 - a. ulnaris, 10 - arcus palmaris spfc., 11 - aa. digitales palmares comm., 12 - n. ulnaris, 13 - nn. digitales palmares comm. (z n. ulnaris), 14 - nn. digitales palmares proprii (z n. ulnaris), 15 - n. medianus, 16 - nn. digitales comm. (z n. medianus), 17 - ramus communicans cum nervo ulnari, 18 - nn. digitales palmares proprii (z n. medianus), 19+21 - šlachy povrchového ohýbače prstů, 20 - šlachy m. flexor digitorum prof., 22 - m. flexor carpi radialis, 23 - m. abductor pollicis longus, 24 - a. princeps pollicis, 25 - m. interossei dorsales, 26 - r. palmaris spfc. a. radialis

Příloha číslo 2: Uvolňovací cviky pro ruce při práci s PC.



Příloha číslo 3: Správné ergonomické nastavení klávesnice PC.

 Dobrý den!
Karpální tunel jméno mé...
Náročná práce na počítači neunavuje jen oči, ale i mne.
Abych vydržel déle pracovat, potřebuji občas přestávku,
ale musím taky být ve správné pozici.

správně 

špatně 



správně 

špatně 

správně 

špatně 

správně 

špatně 

správně 

špatně 

Zdroj: <http://www.fzv.upol.cz/menu/projekty/fros/projekty-resene-v-roce-2010/zdravotnicka-edukace>