

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD
Ústav ošetrovatelství

Adéla Bařinková

Možnosti nefarmakologické léčby bolesti

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Váverková Renata

Olomouc 2023

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

V Olomouci dne 5.5. 2023

Adéla Bařinková

Chtěla bych poděkovat paní Mgr. Renatě Váverkové za ochotu, trpělivost a čas věnovaný při odborném vedení přehledové bakalářské práce.

ANOTACE

Typ závěrečné práce: Bakalářská práce

Téma práce: Nefarmakologická léčba bolesti

Název práce: Možnosti nefarmakologické léčby bolesti

Název práce v AJ: Non-pharmacological pain treatment options

Datum zadání: 2022-11-30

Datum odevzdání: 2023-05-05

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta zdravotnických věd
Ústav Ošetrovatelství

Autor práce: Bařínková Adéla

Vedoucí práce: Mgr.Váverková Renata

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ: Cílem přehledové bakalářské práce bylo sumarizovat aktuální dohledané publikované poznatky o možnostech nefarmakologické léčby bolesti. Relevantní zdroje byly dohledány v elektronických vědeckých databázích Google scholar, PubMed, Science Direct. Práce je rozčleněna do třech dílčích cílů. V prvním dílčím cíli jsou sumarizovány aktuální dohledané publikované poznatky o možnostech nefarmakologické léčby akutní bolesti. Akutní bolest trápí velkou část populace, proto se tato práce zabývá možnostmi nefarmakologické léčby bolesti jako je například muzikoterapie, fyzioterapie virtuální reality a další. V druhém dílčím cíli jsou sumarizovány aktuální dohledané publikované poznatky o možnostech nefarmakologické léčby chronické bolesti. Ve většině případů reaguje akutní bolest na farmakologickou medikaci a nefarmakologické metody jsou zde pouze jako podpůrné. U chronické bolesti medikace často nezabírá a je na místě využít také jiné nefarmakologické metody léčby. Třetím dílčím cílem je sumarizování aktuálně dohledaných publikovaných poznatků o intervenci sester s důrazem na všeobecné sestry. Jsou zde popsány kompetence sester, jejich vztah k pacientům a řešení situací spojených s nefarmakologickou léčbou bolesti.

Abstrakt v AJ: The aim of the bachelor thesis was to summarize the current published knowledge on the possibilities of non-pharmacological treatment of pain. Relevant sources were searched in the electronic scientific databases Google scholar, PubMed, Science Direct. The thesis is divided into three sub-objectives. The first sub-objective summarizes the current published evidence on non-pharmacological treatment options for acute pain. Acute pain afflicts a large part of the population, therefore this thesis focuses on non-pharmacological pain treatment options such as music therapy, virtual reality physiotherapy and others. The second sub-objective summarizes the current published evidence on non-pharmacological treatment options for chronic pain. In most cases, acute pain responds to pharmacological medication and non-pharmacological methods are there only as supportive. In chronic pain, medication often does not work and other non-pharmacological methods of treatment are also appropriate. The third sub-objective is to summarize the current published evidence on nurse intervention with emphasis on general nurses. The competencies of nurses, their relationship with patients and the management of situations related to non-pharmacological pain management are described.

Klíčová slova v ČJ: Akutní bolest, chronická bolest, nefarmakologická léčba, všeobecná sestra, pacient, oš. péče

Klíčová slova v AJ: Acute pain, chronic pain, non-pharmacological treatment, general nurse, patient, nursing care

Rozsah práce: 35 stran / 0 příloh

Obsah

ÚVOD.....	7
1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI	9
2 MOŽNOSTI NEFARMAKOLOGICKÉ LÉČBY BOLESTI	12
2.1 Možnosti nefarmakologické léčby akutní bolesti	13
2.2 Možnosti nefarmakologické léčby chronické bolesti	16
2.3 Kompetence a intervence všeobecné sestry v léčbě bolesti.....	24
2.4 Význam a limitace dohledaných poznatků	28
ZÁVĚR.....	29
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	31
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	36

ÚVOD

Bolest člověka provází celým životem. Přestože je dnešní doba charakterizována velmi rychlým pokrokem informačních technologií, které často na člověka působí neomezenými možnostmi, v kontextu řešení léčby bolesti je často pacient konfrontován tváří v tvář nepředstavitelným utrpením. Velmi často bolest omezuje člověka v běžných denních činnostech a ovlivňuje tak kvalitu celého života.

Bolest je "nepříjemný smyslový a emocionální zážitek". Obvykle je důsledkem základní fyzické patologie, která způsobuje nervovou stimulaci nebo poranění (Tredgett , 2020, s.2).

Ve většině případů je terapie bolesti spojována s farmakologickými přípravky, případně s některou z tradičních léčebných metod. Z důvodu nadměrného používání opiátů, i přes jejich vysokou účinnost, dochází při jejich užívání často ke vzniku závislostí. Proto bývají stále častějším trendem dnešní doby hojně využívané možnosti nefarmakologické léčby bolesti. Lze je využít jednak jako primární léčebný postup, dále pak jako součást či podpůrná metoda léčby. Metody využití nefarmakologické léčby bolesti mohou pro pacienta znamenat úplnou absenci farmakologické léčby nebo ji omezit. Je zřejmé, že každá medikace má své nežádoucí účinky, proto je dobré snižovat dávku medikace (Hakl et al., 2019,s. 28-30).

Mezinárodní asociace pro studium bolesti IASP v roce 2020 upravuje původní definici bolesti z roku 1979 a definuje ji následovně: „Bolest je nepříjemná smyslová a emocionální zkušenost spojená se skutečným nebo potenciálním poškozením tkáně nebo podobná té, která je se skutečným nebo potenciálním poškozením tkáně spojena“ (Kozák,2020).

Bolest bývá považována za výstrahu organismu, která oznamuje, že vše nefunguje tak jak má. Jedná se o odpověď na stresor, který vyvolává psycho-neuro-endokrino-imunologické změny. Pokud se jedná o krátkou příhodu, stresor je lokálního charakteru, může se jednat např. o drobná poranění, hovoříme o bolesti akutní. Tato bolest pak sama, či v důsledku podání vhodné terapie, odezní. V případě, že bolest i nadále přetrvává, nereaguje na běžně dostupnou medikaci, stává se bolestí chronickou. Akutní bolest bývá tedy často spojena pouze s projevem onemocnění či úrazu, vedle toho bolest chronická, je chápána jako samostatná nemoc (Kozák, 2020.)

Bolest, především pokud se stává chronickou, člověku často způsobuje až utrpení. Veškerá pozornost bývá zaměřena pouze na bolest a tím dochází k omezení běžných denních činností, což může vyústit až ve ztrátu chutě do života. Ovlivňuje tak nejen tělesnou, ale i duševní stránku života (Kučerová, 2017).

Pacienti považují zmírnění bolesti za velmi důležité. Některé druhy bolesti, jako například pooperační bolest, snižují kvalitu života pacientů. Podstatou je, že se snižuje jejich pohyblivost, což má následně nepříznivý vliv na dýchání, kdy dochází ke snížení okysličení organismu a může tak vyústit v zápal plic (Lovasi, et al., 2023, s.1-4).

Hlavním cílem přehledové bakalářské práce bylo předložit aktuální dohledané publikované poznatky o možnostech nefarmakologické léčby bolesti. Následně byl rozčleněn do tří dílčích cílů.

Dílčí cíle:

Cíl 1:

Sumarizovat aktuální, dohledané publikované poznatky k vymezení pojmů a termínů vztahujících se k možnostem nefarmakologické léčby akutní bolesti.

Cíl 2:

Sumarizovat aktuální, dohledané publikované poznatky k vymezení pojmů a termínů vztahujících se k možnostem nefarmakologické léčby chronické bolesti.

Cíl 3:

Sumarizovat aktuální, dohledané publikované poznatky o intervenci všeobecné sestry v souvislosti s ošetřováním pacientů a s uplatněním možností nefarmakologických intervencí.

Seznam vstupní literatury

HAKL, Marek. *Léčba bolesti: současné přístupy k léčbě bolesti a bolestivých syndromů*. 4., přepracované a doplněné vydání. Praha: Maxdorf, [2022]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-727-3.

PLEVOVÁ, Ilona. *Ošetřovatelství I*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0888-6.

HONZÁK, Radkin. *Psychosomatická prvouka*. V Praze: Vyšehrad, 2017. ISBN 978-80-7429-912-4.

1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI

Pro vyhledání validních informací k tématu a cílům práce byl použit standardní postup rešeršní činnosti s využitím vhodných klíčových slov. Podrobná sumarizace rešeršní činnosti je uvedena na obr. 1

Vyhledávací kritéria:

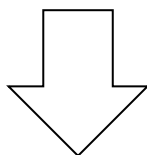
Klíčová slova v ČJ: Akutní bolest, chronická bolest, nefarmakologická léčba, všeobecná sestra, pacient, oš. péče

Klíčová slova v AJ: Acute pain, chronic pain, non-pharmacological treatment, general nurse, patient, nursing care

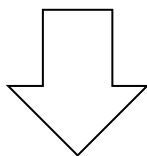
Jazyk: anglický, český

Období: 2013-2023

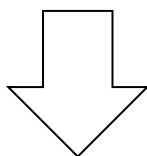
Další kritéria: recenzované články, články omezené na plný text



Databáze a vyhledavače: Google Scholar, PubMed, Science Direct



Nalezeno: 172
Využito: 34



Vyřazující kritéria:

Nerecenzované články

Nedostupnost plných textů

Kvalifikační práce

Články nesouvisející s cíli práce

SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ, VYHLEDÁVAČŮ A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ

Google Scholar - 3

PubMed – 17

Science Direct - 8

SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ

Annals of Internal Medicine	1 článek
BMC Musculoskelat Disorders	2 články
CADTH Rapid Response Report	1 článek
Complementary Therapies in Medicine	1 článek
Current Obesity Reporst	1 článek
De Gruyter academic publishing	1 článek
HHS Public Access	2 články
Hindawi	1 článek
Hogrefe eContent	1 článek
International Journal of Environmental Research and Public Health	1 článek
International Journal of Africa Nursing Sciences	2 články
Jornal of Alternative and Complementary Medicine	1 článek
Jornal of Cancer Research and Clinical Onkology	1 článek

Jornal of medical Internet Research	2 články
Jornal of Music therapy	1 článek
Kontakt	1 článek
Medical tribune	1 článek
Medicine	1 článek
Nurse Education Today	1 článek
Pain Management Nursing	2 články
PloS One	2 články
Turkish Jornal of Gastroenterology	1 článek

Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito 28 elektronických článků, 6 odborných knih

2 MOŽNOSTI NEFARMAKOLOGICKÉ LÉČBY BOLESTI

Bolest je vždy osobní zkušenost, která je v různé míře ovlivněna biologickými, psychologickými a sociálními faktory. Nelze ji odvodit pouze z aktivity sensorických neuronů, je třeba respektovat sdělení jednotlivce o tom, že prožívá a cítí bolest. Přestože bolest obvykle plní adaptivní roli, může mít nepříznivé účinky na funkční, sociální a psychologickou rovnováhu. Slovní popis je pouze jedním z několika projevů chování, které vyjadřuje bolest; neschopnost komunikace nevylučuje možnost, že člověk nebo zvíře pociťuje bolest (Kozák, 2020).

Z pohledu patofyziologie je bolest součástí stresu, ten bývá často spojen s dalšími psychologickými podněty jako je nespavost, deprese, strach a úzkost. V souvislosti s tímto faktem došlo ke zjištění, že užívání některých antidepresiv první generace působí analgeticky. Bolest lze rozdělit dle patofyziologie na noiceptivní, neuropatickou, psychogenní či smíšenou, která vzniká kombinací výše uvedených bolestí. K hodnocení bolesti bývá nejčastěji využívána vizuální analogová škála tzv. VAS. Tato škála k vyhodnocení bolesti používá číselné hodnoty 0 až 10, kdy 0 označuje žádnou bolest a 10 pak bolest nepředstavitelnou (Hakl et al., 2019, s. 28-30).

Možnosti nefarmakologické léčby bolesti

Jak již bylo výše zmíněno, k léčbě bolesti je přistupováno ve většině případů farmakologickými přípravky, vedle toho pak také nefarmakologickými postupy a metodami. Nefarmakologická léčba je tedy souhrn léčebných postupů bez využití léků. Využívá se jednak jako podpůrná metoda při klasické léčbě, na straně druhé pak ke zlepšení psychického a fyzického stavu s důrazem na zlepšení kvality života. Lze ji využít k prevenci onemocnění jako je hypertenze, diabetes, obezita. V souvislosti s léčbou chronické bolesti byl prokázán pozitivní vliv nefarmakologických postupů, v kombinaci s léčbou farmakologickou, na celkový stav pacienta. Nefarmakologické léčebné intervence se do léčebných plánů začaly začleňovat na začátku 21. století na základě randomizovaných kontrolovaných studií. Velmi přínosnou je

považována díky minimu nežádoucích účinků. Nefarmakologické léčebné intervence zahrnují jednak fyzikální léčbu, která spočívá v cíleném působení fyzikální energie na organismus. Zde řadíme především termoterapii – aplikaci tepla či chladu (Zrubáková, Bartošovič, 2019, s. 22).

Vedle klasických nefarmakologických postupů lze mezi ně zařadit i tzv. nekonvenční medicínu. Ta je založena na postupech, které se neopírají o vědecky prokázané účinky. Lze ji rozdělit na alternativní, která je využívána přímo místo klasického medicínského postupu a komplementární, která využívá oba přístupy současně. V poslední době je snaha o zapojení intervencí jako je hypnóza, aromaterapie, akupunktura, muzikoterapie či cvičení, jako součást postupů tisících bolestivé stavy. Často bývá kladen důraz také na duševní zdraví, jež může při léčbě bolesti hrát nezastupitelnou roli. To může být posilováno cvičením jógy, dále pak relaxačními technikami a meditací. (Křížová, 2015).

2.1 Možnosti nefarmakologické léčby akutní bolesti

Akutní bolest je krátkodobá, ve většině případů nepřekročí délku 3 měsíců. Je reakcí na poškození určité části organismu a plní tak jeho ochrannou funkci. Bývá ohraničena, v některých případech je však její intenzita tak vysoká, že může způsobovat strach a negativně tak ovlivnit psychiku. Mezi akutní bolest lze zařadit pooperační, traumatickou, porodní a bolest vnitřních orgánů (Hakl et al., 2019, s. 26).

Nové výzkumy popisují nefarmakologické přístupy, které pacientům průběh léčby ulehčí a zvýší tak kvalitu jejich života.

Fyzioterapie

V případě využití fyzioterapie, jako prostředku ke zmírnění bolesti, bývá často využívána masáž. Terapeutická masáž je metoda, která působí fyzickou silou na svaly, šlachy a pojivové tkáně, čímž podporuje uvolnění, snižuje napětí, zmírňuje bolest a zlepšuje krevní oběh. "Švédská masáž" je nejčastěji používanou technikou při léčbě rakoviny. Využívá pět typů tahů (klouzání, hnětení, poklepávání, tření a vibrace). Mezi další běžně dostupné techniky patří myofasciální uvolňování, kraniosakrální technika, ajurvédská masáž, tuina, shiatsu, reflexní masáž a masáž hlubokých tkání (Deng et al., 2019, s. 343-348).

V rámci léčby akutní bolesti v důsledku poranění pohybového aparátu vypracovala College of Physicians (ACP) a American Academy of Family Physicians studii s klinickými doporučeními pro nefarmakologickou léčbu. Studie probíhala v ambulantním prostředí u dospělé populace. Do síťové metaanalýzy bylo zahrnuto 207 studií zahrnujících 32 959 pacientů; medián průměrného věku pacientů byl 34 let (interkvartilové rozpětí 28 až 39 let). Příčiny akutní bolesti byly různé: 48 % studií zahrnovalo kombinaci muskuloskeletálních

poranění, 29 % zahrnovalo pacienty s podvrtnutím, 6 % pacienty s whiplash, 5 % pacienty s natažením svalů a zbývající studie zahrnovaly různá jiná poranění od nechirurgických zlomenin po pohmožděnin. Do 29 % studií byly zařazeny osoby s izolovaným poraněním kotníku, do 26 % s různými poraněními, do 11 % s poraněním krku, do 9 % s poraněním horní a dolní končetiny a do 7 % s izolovaným poraněním horní končetiny; 7 % studií nespecifikovalo místo a do zbývajících studií byly zařazeny osoby s izolovaným poraněním podkolenního svalu, kolena, dolní končetiny, kyčle, lokte, hrudníku nebo žeber. Sledovaný vzorek s účastníky, včetně těch s pracovními úrazy, podvrtnutím kotníku, bolestí zad nebo několika akutními bolestivými obtížemi. Bylo potvrzeno, že masážní terapie snížila bolest na stupnici VAS o velikosti 10 cm za méně než 2 hodiny s minimálním důležitým rozdílem o 1 cm. Dále pak studie prokázala účinek specifické akupresury, terapie kloubní manipulací a transkutánní elektrická nervová stimulace, kdy došlo ke snížení bolesti za méně než 2 hodiny ve srovnání s placebem. (Qaseem et al., 2020, s. 739-748).

V případě pooperační léčby bolesti může masáž nohou působit jako bezpečný, prokazatelný doplňkový přístup ke zvládnání akutní bolesti. V nemocnici v Saúdské Arábii byla provedena randomizovaná placebem kontrolovaná jednoslepá studie porovnávající masáž chodidel s placebem. Studie se zúčastnilo 31 pacientů, kteří podstoupili kardiouchirurgický zákrok. Desetiminutovou masáž chodidel poskytovala výzkumná sestra, a to dvakrát během jednoho dne. Masáž byla poskytnuta 30 minut po podání opioidního léku proti bolesti. Výsledky této studie ukazují, že masáž chodidel významně snižuje intenzitu bolesti a úzkost u pacientů, kteří podstoupili kardiouchirurgický zákrok (Alameri et al., 2020, s. 314-322).

Kryoterapie

Aplikace ledu nebo studeného zábalu se používá při akutních úrazech s výronem, hematomem a otokem, který může být doprovázený silným zánětem. Dále při revmatické artritidě, svalovém spazmu, bolesti v chirurgické léčbě. Chlad zužuje krevní cévy a zpomaluje průtok krve, který zmírňuje otok, zánět a bolesti (Zrubáková, Bartošovič, 2019, s.135-137).

V souvislosti s využitím kryoterapie proběhla randomizovaná kontrolovaná pilotní studie porovnávající účinek lymfatické kompresivní bandáže (LKB) se standardní léčbou (se studeným obkladem). Této randomizované kontrolované pilotní studie se zúčastnilo 16 pacientů po totální endoprotéze kolenního kloubu. K hodnocení otoku bylo použito měření obvodu. Pooperační otok po implantaci kolenní protézy je důležitým faktorem pro progresi v následné léčbě. Otok může mít nepříznivý vliv na hojení rány operovaného kolene, intenzitu bolesti, funkci svalů a pohyblivost pacienta. Účinná léčba ke snížení otoku je proto velmi

zajímavá. Aplikace chladu je pravděpodobně nejpoužívanější metodou, i když její účinek je kontroverzní. Důvodem pro přesto rozšířené používání po operaci totální náhrady kolenního kloubu by mohlo být krátkodobé snížení bolesti a skutečnost, že se jedná o bezpečnou, levnou a jednoduchou aplikaci. Výsledky poskytují první náznaky, že aplikace LKB by mohla být alternativním opatřením ke snížení otoku u pacientů po totální endoprotéze kolenního kloubu, avšak pravděpodobně s mírně negativními účinky na pohyblivost a funkci. Jak již bylo zjištěno a uvedeno různými jinými autory, i v této práci byly nalezeny důkazy, že aplikace chladu může být méně účinná z hlediska pooperační dekongesce, ale může mít pozitivní účinky z hlediska úlevy od bolesti. (Stocker et al., 2018, s.19-29).

Muzikoterapie

Hudba je prastarý lék na bolest, se v moderní lékařské praxi používá také při operaci a bolestivých zákrocích. Byla využita jako podpůrný prostředek při sedaci podané při zákroku. Dle provedené studie, kdy byla sedace spolu s muzikoterapií během kolonoskopie či endoskopie, bylo zjištěno, že došlo ke snížení dávky sedativ a zvýšené spokojenosti pacientů (Bashiri et al., 2018, s. 574-579).

V případě studie, kdy byla hudba zkoumána pro úlevu od akutní bolesti, probíhala celá studie na oddělení pohotovosti. Zdravotníci se denně na pohotovosti setkávají s lidmi s akutní bolestí, proto bylo cílem této studie zmírnit akutní bolesti a úzkosti pacientů. Do této studie byli zařazeni pacienti přijatí na observační jednotku oddělení urgentního příjmu s bolestí. Do studie bylo zařazeno 81 účastníků. Pomocí validovaných dotazníků byly zjištěny základní charakteristiky bolesti a psychosociální charakteristiky včetně úzkosti, poruch spánku a katastrofizace bolesti. Účastníci byli zapojeni do hudební intervence pomocí chytrých telefonů, na kterých poslouchali hudbu. Aplikace shromažďovala skóre bolesti a úzkosti před a po hudbě. Účastníci následně poskytovali kvalitativní zpětnou vazbu ohledně přijatelnosti provozování hudební intervence. Průměrná hodnota bolesti byla 6,1 z 10 možných bodů. Průměrná hodnota bolesti byla snížena o -1,2 bodů. Celkem 43 osob uvedlo, že v minulosti používalo hudební aplikace v domácím prostředí, 49 osob uvedlo, že by byli ochotni hudební intervenci používat doma. Studie tedy dospěla k závěru, že pomocí chytrého telefonu lze dosáhnout snížení bolesti a úzkosti u pacientů na pohotovostním oddělení. (Chai et al., 2020, s.1-12).

Virtuální realita

Virtuální realita je rozvíjející se technologie, která je pro klinické využití teprve v plenkách. Samotná technologie umožňuje uživatelům ponořit se do virtuálního prostředí prostřednictvím multisenzorické stimulace. V posledním desetiletí se stále větší pozornost

a výzkum zaměřují na hodnocení užitečnosti virtuální reality při zvládnání akutní bolesti. Přestože v současné době není k dispozici jasné vysvětlení mechanismu úlevy od bolesti ve virtuální realitě, existuje několik teorií, které zasahují do oblasti biologie a psychologie a objasňují její účinnost. Především jde o pochopení využití virtuální reality při usnadnění analgezie během akutní bolesti u hospitalizovaných pacientů. To však zahrnuje také porozumění náhlavním soupravám pro terapii virtuální realitou, obsahu, který se pro danou indikaci používá. Dále pak účinkům virtuální reality na anxiolýzu, která se podílí na usnadnění tohoto účinku, který následně moduluje pacientovo vnímání bolesti (Smith et al., 2020).

Lékaři stále častěji využívají virtuální realitu k usnadnění analgezie a anxiolýzy v lůžkových zařízeních. Osmnáct studií bylo považováno za způsobilé pro zařazení do tohoto systematického přehledu; 67 % studií prokázalo významné snížení bolesti při využití virtuální reality; 44 % studií hodnotilo účinky virtuální reality na procedurální úzkost. Ve všech studiích byl využíván k terapii virtuální realitou displej umístěný na hlavě, přičemž 50 % mělo aktivní formu (účastníci interagovali s prostředím) a 50 % pasivní formu (účastníci pouze sledovali obsah). Dostupné důkazy naznačují, že terapii virtuální realitou lze použít k usnadnění analgezie akutní bolesti v různých lůžkových zařízeních. Její účinky se však pravděpodobně liší podle populace pacientů a indikace. To zdůrazňuje potřebu individualizovaného pilotního testování účinků terapie virtuální realitou pro konkrétní případy klinického použití spíše než zobecňování jejího použití k usnadnění analgezie. Kromě toho má terapie virtuální realitou další potenciál současně poskytovat procedurální anxiolýzu, čímž zlepšuje zkušenosti a spolupráci pacientů a zároveň je spojena s nízkým výskytem vedlejších účinků (nevolnost, zvracení, únavu očí a závratě). Kritériem pro zařazení byly primární studie využívající virtuální realitu při léčbě akutní bolesti v klinickém prostředí. Intervence byly považovány za virtuální realitu pouze tehdy, pokud využívaly zvukové nebo vizuální multimediální prostředí, které si pacienti mohli prohlížet nebo s ním interagovat (tj. hry a videa) (Smith et al., 2020, s.1-12).

2.2 Možnosti nefarmakologické léčby chronické bolesti

Chronická bolest je charakterizována její délkou, která trvá déle než 3 až 6 měsíců. Původ této bolesti bývá ne vždy jasný, v porovnání s akutní bolestí je zde absence obranné reakce organismu. Velmi často jí bývají pacienti frustrováni, v jejím důsledku může dojít až ke vzniku deprese, narušení spánku a omezení základních denních činností. Pokud hovoříme o léčbě chronické bolesti v první řadě se soustředíme na stabilizaci spánku a zlepšení celkové kvality života (Hakl et al., 2019, s.29). V rámci celosvětového měřítka se výskyt chronické bolesti pohybuje kolem 20 % populace. Pokud vezmeme v potaz délku léčby, jedná se o léčbu

finančně velmi náročnou, mnohdy jsou její náklady vyšší než léčba rakoviny či kardiovaskulárních onemocnění. Aby léčba probíhala co nejefektivněji je důležité poskytnout pacientovi dostatek informací (Brabcová, 2023, s.29-31).

Dle původů dělíme chronickou bolest na nádorovou a nenádorovou bolest. Nádorová bolest vzniká v důsledku onkologického onemocnění. Pacienti s rakovinou mohou pociťovat bolest způsobenou samotným nádorovým onemocněním, tedy metastázemi v kostech, metastázemi do měkkých tkání nebo tlakem na nervy (Deng, 2019, s. 343-348).

Bolest je jedním z nejčastějších, nejobtížnějších a nejobávanějších příznaků, které pacienti s rakovinou pociťují. Metaanalýza jež čítala 122 studií ukázala, že přibližně 55 % pacientů pociťuje bolest během léčby rakoviny a 40 % pacientů po léčbě kurativní (Deng, 2019, s. 343-348).

Vedle toho může být však v důsledku léčby rakoviny, pociťována také akutní bolest, jež vzniká jako reakce na chemoterapii, dochází k muskositidě, muskuloskeletální bolesti, či bolesti po operační ráně. Další bolestivou komplikací může dermatitida nebo enteritida. Často se u pacientů, kteří léčbu rakoviny absolvovali a nemoc byla vyléčena stává, že chronická bolest v důsledku léčby zůstává (Deng, 2019, s. 343-348).

Nenádorová bolest, jak už napovídá název, není způsobená onkologickým onemocněním. Nejčastěji jí způsobuje degenerativní onemocnění pohybového aparátu (Hakl et al., 2019, s. 30). Léčba bolesti u onkologických pacientů by měla zahrnovat farmakologické i nefarmakologické postupy. V rámci integrativní medicíny se při léčbě bolesti zkoumala úloha terapií, jako je cvičení mysli a těla, akupunktura, masáže a muzikoterapie. Údaje z randomizovaných kontrolovaných studií potvrzují pozitivní účinek hypnózy, akupunktury a muzikoterapie. Tyto metody nesníží bolest zcela, ale mohou zmírnit úzkost a změny nálady, které jsou s bolestí běžně spojeny.

Fyzioterapie

Fyzická aktivita zlepšuje celkový zdravotní stav, riziko onemocnění a progresi chronických onemocnění jako je kardiovaskulární onemocnění, diabetes 2. typu a obezita. Stále častěji je potvrzován fakt, že fyzická aktivita je velmi prospěšnou nefarmakologickou metodou. Světová zdravotnická organizace se v rámci prevencí nemocí zaměřuje na nedostatečnou fyzickou aktivitu jako rizikový faktor nemoci a úmrtí na celém světě. Fyzická nečinnost a sedavý způsob života jsou problémy dotýkající se nejen starší populace, tak zvláště pak v této době stále narůstají problémy v mladších věkových skupinách. U většiny pacientů s chronickou bolestí je cílem snížit bolest. Nedávné studie ukázaly, že cvičební programy zahrnují řadu aktivit a jsou účinné při tlumení bolesti. Jako příznak chronické bolesti může být porucha

spánku, neklid a nechtěné probuzení v průběhu noci. Nedávno provedené studie prokázaly zlepšení zdravotního stavu pacientů s chronickou bolestí cvičením nízké až střední intenzity prováděné 3krát týdně. Tato nefarmakologická léčba ale vyžaduje aktivní účast pacienta, často i celý život. Pravidelná pohybová aktivita se tedy ukazuje jako významný nástroj se schopností zmírnit bolest jak samostatně, tak i v kombinaci s farmakoterapií (Ambrose et al., 2015, s. 120-130).

Studie, která zkoumá bolesti kloubu u osteoartrózy kolenního kloubu (dále jen KOA) a vyhodnocuje účinnost intervence domácího cvičení ke snížení příznaků KOA a zlepšení fyzického fungování starších pacientů. Studie byla prováděna celkem u 141 starších pacientů ve věkovém rozmezí 60-86 let, celkovém trvání 12 týdnů. Cvičení vedená fyzioterapeutem probíhala ve čtyřech individuálních dvouhodinových sezeních, kdy došlo k nastavení cvičebního plánu, následně účastníci cvičili doma a o svých aktivitách si vedli cvičební deník. U pacientů byla sledovaná intenzita bolesti, ztuhlost kloubů, svalová síla dolních končetin, rovnováha, mobilita a kvalita života. Parametry studie byly měřeny před intervencí a po ní stejným zaslepeným hodnotitelem. Vedle primárně zkoumané KOA byla u části pacientů zaznamenána přidružená onemocnění: hypertenze, dále diabetes, ischemická choroba srdeční a osteoporóza. Po 12 týdnech bylo 51 účastníků, s dobrou compliance, 16 se střední compliance a 4 se špatnou compliance. Nebyly zjištěny žádné významné skupinové rozdíly v intenzitě bolesti nebo ztuhlosti kloubů na počátku studie. Výchozí průměrné skóre bolesti v dotazníku WOMAC bylo 7,34. Po 12 týdnech se však průměrné skóre bolesti skupiny snížilo na 4,28. Výsledky prokázaly, že došlo ke snížení intenzity bolesti a ztuhlosti kloubů, dále pak ke zvýšení svalové síly dolních končetin, posílení rovnováhy a pohyblivosti. Celkově došlo ke zvýšení kvality života starších pacientů. Vzhledem k faktu, že léčba pomocí cvičení je levnější a není pro pacienty natolik náročná, je předmětem dalšího studia (Chen et al., 2019, s.1-8).

Muzikoterapie

Muzikoterapii lze využít jako terapeutické intervence v rámci vztahu mezi terapeutem a pacientem. Může být receptivní – pacienti poslouchají nahranou nebo živou hudbu vybranou muzikoterapeutem, nebo aktivní, kdy se sami pacienti podílejí na vytváření hudby pod vedením muzikoterapeuta, a to buď zpěvem, nebo hrou na nástroje. Terapeut posoudí potřeby a stav pacienta a poté navrhne a poskytne intervenční režim na míru. Hudba může vyjadřovat a sdělovat způsobem, který slova neumožňují. Používání zvuku a hudby k vyvolání fyzických, emocionálních, duchovních a sociálních změn lze pozorovat téměř ve všech kulturách světa a lze je vysledovat až do raných fází vývoje lidských společností. Bylo provedeno mnoho

randomizovaných kontrolovaných studií muzikoterapie s cílem posoudit její účinek na bolest. V metaanalýze 97 studií se ukázalo, že muzikoterapie významně snižuje bolest, emoční stres z bolesti, užívání anestetik a spotřebu opioidů u pacientu s rakovinou. Nedávný systematický přehled a metaanalýza identifikovaly 25 RCT, z nichž 20 bylo způsobilých pro metaanalýzu. Studie ukázaly, že průměrné skóre bolesti bylo o 0,91 SMD nižší ve skupině s muzikoterapií než v kontrolní skupině s obvyklou péčí. SMD 0,91 se považuje za více než střední velikost účinku. Bylo zjištěno, že muzikoterapie je účinná při snižování bolesti stejně jako při snižování úzkosti a zlepšování nálady. Muzikoterapie je tedy považována za obecně bezpečnou. Má malé fyzické riziko a teoreticky možné psychické riziko, které spočívá v možnosti vyvolání silné emoce. Muzikoterapeuti jsou vyškoleni k rozpoznání klinických scénářů, kdy je opodstatněné odeslání na psychiatrii (Lee, 2016, s. 430-477).

V léčbě chronické bolesti byla muzikoterapie aplikována ve studii jako možná alternativa při snížení dávky opiátu. Hudba jako nástroj pro tlumení bolesti je v popředí stále většího zájmu. Dosavadní výzkumy se primárně zaměřovaly na již nahranou hudbu. Lze však využít také vokální muzikoterapii – tónování a broukání, dále pak dýchání řízené hudbou a skupinový zpěv. Chronická bolest ovlivňuje jedince fyzicky, mentálně, duchovně a sociálně. Ve Spojených státech proběhla studie se zaměřením na léčebný program vokální muzikoterapie, který se zabývá biopsychosociálními složkami zvládnutí chronické bolesti a zároveň emocionální vyjádření. Po 12ti týdenním programu aplikace vokálního zpěvu, broukání a tónování došlo v 56 % ke zlepšení, tedy snížení podávání léků proti bolesti a celkovému zvýšení kvality života (Low et al., 2020, s. 113-122).

Hypnóza a autohypnóza

Hypnóza je považována za nejstarší psychoterapii, kterou praktikovali již staří Egypťané v 15. století před naším letopočtem. V nedávné době psychiatr M. Erickson (1901-1980) rozpracováním konceptu nevědomí aplikoval klinickou hypnózu při znovuprožívání negativních nebo traumatických událostí spojených s nepříznivými symptomy nebo nemocemi. Britská psychologická společnost definuje "hypnózu" jako bdělý stav, v němž je pozornost jedince zaměřena mimo jeho okolí a pohlcena vnitřními prožitky, jako jsou pocity, kognice a představy, které lze ovlivnit interakcí s "hypnotizérem" (Pellegrini et al., 2021, s. 351-364).

Ve výsledném přehledu 21 studií (11 RCT, 2 nerecenzované studie a 8 sérií případů) bylo dosaženo závěru, že autohypnóza poskytla úlevu od bolesti jak u pacientů s rakovinou, tak u umírajících pacientů. V případě terapie hypnózou je uváděno, že výslednou analýzou 37 studií (N=4199) bylo dospěno k závěru, že tyto modality mají významný středně velký účinek jak na závažnost bolesti, tak na interferenci bolesti s fungováním. U pacientek s rakovinou prsu

bylo prokázáno, že hypnóza pozitivně ovlivňuje bolest při diagnostické biopsii prsu (3 RCT), operaci rakoviny prsu (1 RCT), radioterapii (3 RCT) a metastatickém karcinomu prsu (3 RCT). Zajímavé je, že pacientky, které jsou vysoce hypnotizovatelné, uváděly větší přínos hypnózy, častěji používaly autohypnózu mimo skupinovou terapii, a kromě bolesti ji aplikovaly i na zvládnání dalších symptomů, což naznačuje, že výběr pravděpodobných respondentů může být v klinické praxi důležitý (Deng, 2019, s. 343-348).

Velmi často bývá v rámci nefarmakologických metod předmětem výzkumu meditace. Meditace je kontemplativní praxe, která vede ke zvýšenému uvědomění a pozornosti vůči vlastním pocitům, okolí anebo vnitřním duševním procesům. Většina studií o meditaci byla provedena s využitím specifické intervence – redukce stresu založené na všímavosti, tzv. mindfulness. Mindfulness je typ meditační praxe, která se vyučuje podle přesně definovaného, strukturovaného programu a jejímž cílem je vytvořit nehodnotící "všímavý stav" vědomého uvědomování si daného okamžiku. Systematický přehled a metaanalýza 14 studií ukázaly významné zlepšení fyziologických funkcí, kognitivních funkcí, únavy, emoční pohody, úzkosti, deprese, stresu, stresu a všímavosti. Pět studií zahrnovalo jako konečný cíl bolest. V této oblasti však ke snížení bolesti nedošlo (Deng, 2019, s. 343-348).

Jóga

Jako potenciální intervence při léčbě chronické nenádorové bolesti u dospělých byla navržena jóga. Jóga je tělesná a duševní praxe, která vznikla v Indii před více než 2000 lety. Lze ji popsat jako zásah do mysli a těla, který kombinuje specifické fyzické pozice, dechové techniky, relaxaci a meditaci, aby podpořil sjednocení mysli a těla. Pravidelné cvičení jógy vede ke zlepšení zdraví a pohody. Bylo také zjištěno, že jóga zlepšuje celkový zdravotní stav a snižuje vlastní symptomy u urologických poruch a chronických bolestí zad (Mohammad et al., 2019, s.1-2).

Cílem následující studie bylo shrnout důkazy tykající se klinické účinnosti jógy u chronické nenádorové bolesti dospělých. Po osmitýdenním intervenčním období došlo u účastníků randomizovaných studií v důsledku intervence jógy a konvenční farmakoterapie k významnému zlepšení oproti výchozímu stavu v hodnocení bolesti. Autoři provedli dvoucestnou analýzu opakovaných měření rozptylu, avšak neuvedli, zda se změny skóre bolesti v průběhu času mezi skupinami významně lišily. U účastníků studií došlo po osmitýdenní intervenci k významnému zlepšení ve všech doménách kvality života (tj. fyzické, psychické, sociální a environmentální). Zlepšení kvality života podle vlastního hodnocení bylo významně větší ve skupině s jógou, pouze v případě environmentální domény se výsledky v obou skupinách pouze neznatelně lišily. Bohužel bylo v této studii zjištěno pouze omezené množství

důkazů, což ve výsledku nedává jistotu v jednoznačném přínosu intervencí jógy (Gray, 2019, s.1-30).

Další studie se zaměřuje na pracující, mezi kterými jsou nespecifické bolesti zad a šíje jedním z nejčastějších důvodů pracovní neschopnosti. Cílem této studie bylo vyhodnotit účinky včasné intervence jógy – ve srovnání s posilovacím tréninkem. Randomizovaná kontrolovaná studie byla provedena na 159 účastnících s převážně chronickými bolestmi zad a krku. Po screeningu byli účastníci rozděleni do skupin zaměřených na kundaliní jógu a silový trénink. Účastníci museli být dále ve věku 18-60 let, a aby mohli být zařazeni do studie, nesměli být v pracovní neschopnosti. Pokud v ní byli, tak po dobu kratší než 8 týdnů. Tato studie se zaměřuje na výchozí, šestiměsíční a dvanáctiměsíční sledování. Intervence trvala šest týdnů a lekce jógy probíhaly dvakrát týdně, v délce 60 minut. Kundaliní jóga zahrnuje nejen složku fyzické aktivity, ale také psychologickou složku, tj. meditaci a trénink uvědomování, což pravděpodobně také ovlivňuje vnímanou bolest. Silový trénink byl zaměřen na posilování svalů, vytrvalost, stabilizaci svalů a střed těla. Každý cvik se opakoval 18 - 24krát s 30 sekundovým odpočinkem mezi nimi, ve dvou sériích. Primárním výsledkem byla absence pracovní neschopnosti. Sekundárními výsledky byly redukce bolesti zad a krku. Na začátku, po 6 týdnech, 12 měsících byly vyplněny dotazníky a následně studie vyhodnocena. Její závěr potvrdil, že intervence, která prokázala slibné účinky na snížení bolesti zad, zlepšení postižení zad a snížení bolesti šíje, je jóga (Brämberg et al., 2017, s.1-11).

Akupunktura

Akupunktura je metoda vycházející z tradiční čínské medicíny (dále jen TCM). Při akupunkturální léčbě se do určitých bodů na těle zavádějí filiformní jehly a stimulují se manuální manipulací (kroucením, taháním a tlačení), teplem nebo elektrickými impulzy. Prokázány jsou účinky podporující její analgetický účinek na muskuloskeletální bolest. Systematický přehled 17 studií ukázal, že akupunktura snižuje intenzitu chronické bolesti zad více než falešná akupunktura, což vedlo k tomu, že v klinické praxi ACP doporučují akupunkturu jako možnost léčby, která by měla být zvážena. V metaanalýze 20 827 pacientů z 39 RCT byla velikost analgetického účinku akupunktury 0,5 ve srovnání s kontrolou bez akupunktury a téměř 0,2 ve srovnání s falešnou akupunkturou. Podle neurovědeckého výzkumu je zřejmé, že mechanismy účinku akupunktury zajišťují zvýšená produkce endogenních analgetických neurotransmiterů, jako jsou endorfíny a adenosin, a modulace neuronální matrix podílející se na vnímání bolesti (Deng, 2019, s. 343-348).

Balneoterapie

Balneoterapie je terapie, jež k léčbě využívá přírodních léčivých zdrojů vázaných na určité místo. Mezi přírodní zdroje řadíme: Minerální vody – ty lze využívat dle místního zdroje vnitřně jako pitné kúry. Zevně pak jako koupele, zábaly, šlapací lázeň, vířivá lázeň, perličková koupel, skotské stříky, sauna. Uhlíčitá, sirná, jodová či radonová koupel využívá termického, mechanického a chemického účinku. Indikován bývá u kardiovaskulárních onemocnění, hypotenze, poruch prokrvení, městnání v portálním oběhu, tonizace svalstva, poruch spánku, nervozity, bolesti hlavy, urologická, proktologických a gynekologických onemocnění. Peloidy – přírodní látky vzniklé geologickou přeměnou. Řadíme zde rašelinu, bahna a slatiny, které jsou významné pro své převážně termické vlastnosti. Klimatoterapii – neboli léčbu klimatickými vlivy. Využívá se slunce, ionty nadmořská výška. V české republice tyto lázně reprezentují Lázně Jeseník (Navrátil,2019).

Balneologie využívá soubor léčivých procedur, jejichž účinky jsou preventivní, podporují zdraví po prodělaných onemocněních či bývají náhradou hospitalizace např. v případě duševních poruch. Významnou úlohu má vlastní lázeňský režim a pobyt v minimální délce 21 dnů.

Cílem této studie bylo vyhledat publikace zabývající se balneoterapií. Obecně byly zahrnuty všechny typy studií, pokud využívaly jakoukoli intervenci obsahující vodní terapii. Bylo nalezeno 10 publikací týkajících se 12 studií se 430 pacienty. Věk pacientů se pohyboval od 18 do 78 let. Mezi účastníky bylo 378 žen a 52 mužů. Pacientky léčené vodoléčbou byly převážně s diagnózou karcinomu prsu, dalším nádorovým onemocněním byl kolorektální karcinom, rakovinou močového měchýře, prostaty, plic nebo jater. Koncepty terapie zahrnovaly vodní lymfatickou terapii, cvičení ve vodě, koupele nohou a koupele celého těla. Doba trvání intervencí se pohybovala od osmi týdnů do tří měsíců. Některé studie uváděly významné zlepšení kvality života, rozsahu lymfedému, bolesti krku a ramen, únavy a BMI, zatímco jiné studie nezjistily žádné změny týkající se těchto koncových ukazatelů. Celkově vzato je zapotřebí více kvalitních důkazů, které by potvrdily významný přínos vodních terapií a jasněji odhalily, který typ terapie a který tréninkový protokol by mohl být vhodný pro tu kterou skupinu pacientů. Vzhledem k velmi různorodým výsledkům a metodickým omezením zahrnutých studií nelze jednoznačně stanovit účinnost vodoléčby u onkologických pacientů (Reger et al., 2022, s. 1277-1297).

Virtuální realita

Virtuální realita (dále jen VR) je rozvíjející se technologie, která si získala značnou pozornost laické i lékařské veřejnosti, protože je uživatelsky příjemná v oblastech nákladů, dostupnosti a kvality. Stručně řečeno, virtuální realita je počítačem generované zobrazení

prostředí, které lze sledovat prostřednictvím náhlavní soupravy. Předpokládá se, že díky rozptýlení pozornosti tento přístup snižuje bolest farmakologicky šetrnými prostředky (Chan et al., 2018, s.1-10).

Virtuální realita může přinést výhody také při léčbě chronické bolesti zad. Cílem tohoto systematického přehledu a metaanalýzy bylo analyzovat účinnost VR u chronické bolesti zad. Šest studií bylo provedeno v Jižní Koreji, jedna v Brazílii, jedna v USA, jedna v Austrálii, tři v Saúdské Arábii, jedna v Turecku a jedna v Japonsku. Celkový počet účastníků byl 765. Průměrný věk účastníků byl 40 let, z toho 62,08 % mužů. Všechny studie měřily intenzitu bolesti. V devíti studiích byla měřena pomocí VAS, ve čtyřech studiích pomocí 11 bodové numerické škály hodnocení bolesti a v jedné studii pomocí škály The Defense and Veterans Pain Rating Scale. Virtuální realita by mohla být začleněna do praxe za účelem snížení intenzity bolesti u pacientů s chronickou bolestí zad. Virtuální realita má nejlépe vykázanou účinnost v délce 12 týdnů. Nicméně intervence v délce 4 nebo 8 týdnů také dosáhly významných výsledků ve prospěch VR. Závěrem lze říci, že VR může u pacientů s chronickou bolestí dolní části zad po intervenci a při následném sledování významně snížit intenzitu bolesti (Brea-Gómez et al., 2021).

Primárním cílem tohoto šetření bylo zhodnotit možný účinek léčby pomocí VR na chronickou bolest, zejména u běžně se vyskytujících bolestí dolní části zad a krku. Do této studie bylo zahrnuto devět studií uvádějících randomizované kontrolované studie. Intervence s pomocí VR prokázaly významné zlepšení symptomů bolesti u pacientů trpících chronickou bolestí. Hodnocení primárního výsledku zahrnovalo vizuální analogovou škálu (VAS). Dle studii VR snižuje intenzitu bolesti v případě chronické bolesti krku ve srovnání s kontrolními podmínkami. Pozitivní účinek VR terapie na chronickou bolest se nelišil od účinku zaznamenaného u jiných typů intervencí pro léčbu bolesti, jako je fyzické cvičení a laserová terapie. Souhrnně tato zjištění ukázala, že v současné době dostupné důkazy o účinku terapie pomocí VR při léčbě chronické bolesti, přestože poukazují na možné terapeutické přínosy intervence založené na VR, jsou celkově neprůkazné a že je zapotřebí dalšího výzkumu terapie pomocí VR při léčbě chronické bolesti (Grassini, 2022, s.1-15).

Vlivem aplikace virtuální reality na léčbu různých chronických bolestí u skupiny třiceti účastníků, dochází k překvapivému zjištění v následující studii. V rámci různých chronických bolestí bylo pacientům nabídnuto pětiminutové sezení s využitím aplikace virtuální reality nazvané Cool! Převážně se účastnily ženy, věk účastníků byl v rozmezí 35 až 79 let. Do studie byli zařazeni pacienti trpící různými chronickými bolestivými poruchami, včetně bolesti krční páteře, bolesti bederní páteře, bolesti kyčlí, pronikavé bolesti způsobené myalgií nebo

onemocněním pojivové tkáně, intersticiální cystitidy, bolesti hrudní stěny, bolesti ramen, bolesti břicha, bolesti hrudní páteře a neuropatie. Průměrná udávaná doba trvání jejich bolesti byla 16 let. Průměrný věk sledovaných byl 50 let. Účastníci byli dotazováni na svou bolest pomocí hodnocení na vizuální analogové škále 0-10 před sezením VR, během sezení a bezprostředně po něm. Bylo prokázáno, že číselné hodnocení bolesti v rozsahu 0-10 je platnou a spolehlivou metodou hodnocení intenzity bolesti a ve srovnání se slovními hodnotícími stupnicemi nebo vizuálními analogovými stupnicemi vykazuje lepší shodu, rychlost reakce a snadnost použití. Dotazy byli také zaměřeny na ponoření se do světa VR a na možné vedlejší účinky. Bolest se v porovnání s obdobím před sezením a po něm snížila o 33 %. Během sezení VR se bolest snížila oproti stavu před sezením o 60 %. Tři účastníci (10 %) neuvedli žádnou změnu mezi hodnocením bolesti před a po sezení. Deset účastníků (33 %) uvedlo úplné zmírnění bolesti během sezení ve virtuální realitě. Všichni účastníci (100 %) uvedli snížení bolesti do určité míry mezi bolestí před sezením a bolestí během sezení. Bylo zde zjištěno, že zážitek z virtuální reality přináší významnou úlevu od bolesti. U všech účastníků byl použit displej s náhlavní soupravou a nebyl zaznamenán žádný nepříjemný pocit. Pouze jeden účastník zaznamenal nějaké vedlejší účinky. Zdá se, že VR je slibnou neopioidní léčbou chronické bolesti, a proto je třeba ji dále zkoumat (Jones et al., 2016, s.1-7).

2.3 Kompetence a intervence všeobecné sestry v léčbě bolesti

Kompetence všeobecných sester jsou vymezeny v naší legislativě v zákoně 96/ 2004 Sb., dále pak rozvedeny ve vyhlášce 391/2017 o činnostech nelékařských pracovníků a jiných odborných pracovníků. Ta stanovuje činnosti, ale zároveň seznam oprávnění k poskytování zdravotní péče.

V praxi tedy činnosti všeobecných sester kooperují se zdravotním stavem pacienta. Všeobecná sestra vyhodnocuje potřeby a úroveň soběstačnosti, dále sleduje celkový stav pacienta, jeho fyziologické funkce a jejich hodnoty, hodnotí a ošetřuje celistvost kůže, provádí vyšetření biologického materiálu, edukaci pacienta, sleduje bolesti pacienta. Často však bývá sestra konfrontována se situací, kdy na základě indikace lékařem, je pověřena k provedení výkonů, jež nespádají mezi její kompetence. Ve většině případů se však nejedná o situaci, kdy by sestra nebyla způsobilá – lékař může její kompetence rozšířit (Mikšová et al.,2014, s. 108-118).

Pro nefarmakologickou léčbu bolesti, jsou kompetence všeobecných sester nepostradatelné. Udávají míru pomoci pacientovi a jak ulevit od bolesti. Ze studie, jež publikovala Mikšová et al., 2014 vyplývá, že z kompetencí všeobecných sester u

nefarmakologické léčby bolesti nejvíce uplatňuje edukace pacienta a to v 80, 7 % z celkového počtu respondentů. Vedle toho však uvádí, že mezi činnostmi, které nespadají mezi kompetence všeobecných sester, ale jsou velmi často součástí nefarmakologické léčby řadíme aplikaci chladu či tepla a to ve 41, 5 % všech respondentů. Do této studie bylo zapojeno celkem 155 institucí – lůžkových zařízení, jež zastupovali (respondenti) manažeři, kteří jsou zodpovědní za zajištění ošetrovatelské péče (Mikšová et al., 2014, s. 108-118).

Pro aplikace fyzioterapeutických intervencí je v současnosti používán termín Rehabilitační ošetrování, jež je vymezeno ve vyhlášce 55/2011 Sb. a v rámci ošetrovatelského procesu se zde uplatňují také sestry. Mezi jejich kompetence v tomto případě řadíme používání elementární fyzioterapie a ergoterapie. Velmi úzce zde spolupracují sestra a fyzioterapeut (Dosbaba, Křížová, Hartman, 2021).

Kromě zdravotnických pracovníků – lékařů, sester a fyzioterapeutů se na nefarmakologických léčebných postupech podílí také léčební pedagogové, psychologové, sociální pracovníci a rodinní příslušníci (Zrubáková, Bartošovič, 2019).

Intervence sester ve světě

Tato studie se zabývala zjištěním do jaké míry používají sestry na jednotce intenzivní péče v Iránu, nefarmakologické metody léčby bolesti. Při léčbě bolesti většina sester dává přednost užívání léků na tlášení bolesti, protože nefarmakologickým metodám léčby bolesti byla věnována pouze omezená pozornost a existuje tak málo údajů týkajících se účinnosti těchto metod. Používání nefarmakologických metod léčby bolesti závisí na kompetencích sestry, jaké má dovednosti a zkušenosti. Studie se účastnilo 224 sester ve věku 26 až 36 let. Většina zúčastněných sester měla bakalářský titul v oboru ošetrovatelství a zkušenosti s prací na jednotkách intenzivní péče v průměrné délce 7,6 let. K měření rozsahu, v jakém sestry používají nefarmakologické metody léčby bolesti na jednotkách intenzivní péče, byl použit kontrolní dotazník pro nefarmakologickou léčbu bolesti. Míra využívání nefarmakologické metody léčby bolesti mezi sestrami byla 55,8 %. Nejčastější metodou, kterou sestry používaly, bylo polohování a zajištění klidného a příjemného prostředí pro pacienty, zatímco metody jako akupunktura a reflexologie byly používány méně často. Demografické proměnné, jako je věk, pohlaví, úroveň vzdělání a pracovní zkušenosti, nebyly s používáním nefarmakologických metod léčby bolesti významně spojeny. Vzhledem k faktorům, jako je únava, provozní povinnosti, velká pracovní zátěž a nedostatečný počet sester na směnu, byla míra využívání nefarmakologických metod léčby bolesti mezi sestrami na jednotkách intenzivní péče v Iránu nízká. Většina účastníků této studie navíc neabsolvovala kurzy nefarmakologické léčby bolesti (Kia, 2021, s.1-3).

V Nizozemsku, Dánsku, na Islandu, ve Švédsku, Norsku, Maďarsku, Itálii, Finsku, Španělsku, pobaltských státech, Belgii, Portugalsku, Turecku, Irsku a Německu byla provedená explorativní studie, jejímž cílem bylo zmapovat oblast vzdělávání sester na současných pracovních podmínkách s důrazem na nefarmakologické intervence. V rámci vzdělání sester probíhá edukace týkající se nefarmakologické léčby bolesti pouze ojediněle. Z toho plyne, že o obsahu těchto programů a o tom, jak souvisejí se současnými učebními osnovami ošetrovatelství pro země EU, je veřejně k dispozici pouze omezené množství informací. V Evropě se používá několik forem nefarmakologické intervence, mezi ně patří masáže, muzikoterapie a relaxační cvičení, které se využívají jak soukromě, tak ve zdravotnických zařízeních různého typu, od nemocnic přes pečovatelská zařízení až po domovy důchodců. Pomocí dotazníkového šetření byla provedena studie, jejímž cílem bylo získat specifické charakteristiky, výukové metody, výukové materiály a vzdělávací cíle kurzů v různých evropských zemích. Míra odpovědí byla 63,3 %. Výsledkem studie bylo že nejčastěji vyučovanými intervencemi jsou masáže, meditace, mindfulness a relaxace. Nejčastěji řešenými symptomy jsou úzkost, stres, chronická bolest, deprese a problémy se spánkem. Ačkoli se vyučují na běžných vzdělávacích institucích pro sestry, zde diskutované kurzy zatím nejsou zakotveny v hlavním vzdělávacím programu. (van der Heijden, 2022, s.1-6).

Tato studie zkoumá úroveň znalostí a postoje sester k léčbě bolesti v Edward Francis Small Teaching Hospital, Banjul, Gambie. Tato nemocnice je jedinou fakultní v celém hlavním městě. Studie se účastnilo 146 sester s minimálně kvalifikačním osvědčením v oboru ošetrovatelství, které měly jeden rok praxe a v době studie pracovaly na odděleních. Věk sester byl v rozmezí od 21–50 let, sestry měly bakalářský titul v oboru ošetrovatelství a nikdy předtím nenavštěvovaly žádný kurz spojený s léčbou bolesti. Studie probíhala dotazníkovým šetřením a míra odpovědí byla 79 %. Z výsledku studie je patrné, že 60,9 % sester má nedostatečné znalosti a zároveň nepříznivý postoj týkající se léčby bolesti. Bohužel je tento postoj v Gambii častým standardem a negativně tak ovlivňuje léčbu a péči o pacienty. Proto se doporučují pravidelné školení na pracovišti, mimořádné workshopy a semináře pro studenty i zaměstnance (Omotosho, 2023, s.1-6).

Hlavním cílem této studie bylo zhodnotit názory sester na intervenci týkající se rozptýlení pozornosti a jeho využití při léčbě bolesti. Distrakce je účinná a snadno dostupná intervence pro léčbu bolesti, která může být velmi cenná ve zdravotnických zařízeních s nízkými zdroji. V prostředí s nízkými zdroji lze předpokládat absenci farmakologické léčby, proto je hojněji využívána nefarmakologická léčba, jako je rozptýlení pozornosti. Studie byla provedena za pomoci dotazníků. 170 sester, které byly zapojeny do této studie byly registrované

sestry nebo porodní asistentky, které pracují na oddělení více jak jeden rok, ve věku od 21 až 30 let. Míra odpovědí byla 96 %. Většina účastníků uvedla, že používá distrakci jako techniku léčby bolesti, a věřila, že distrakce může být účinná, aniž by se podával jakýkoli farmakologický prostředek. Sestry většinou používaly distrakci ke zvládnání pooperační bolesti. Z pohledu sester se zdá, že distrakce je v klinické praxi dobře využívána. Z dlouhodobého hlediska však třeba sestry vzdělávat v oblasti používání různých distrakčních prostředků a dalších nefarmakologických intervencí s cílem zlepšit zvládnání bolesti (Ibitoye, 2019, s.1-5).

Tato studie byla provedena za cílem posoudit znalosti o nefarmakologických metodách léčby bolesti registrovanými všeobecnými sestrami v nemocnici Bindura. Důvodem je skutečnost, že většina sester se zaměřuje spíše na farmakologickou léčbu bolesti než na nefarmakologické terapie, kterým je věnována menší pozornost nebo souhlas. Účastnilo se 75 účastníků. Studie se mohly zúčastnit registrované sestry, které pracují na ambulanci, mužském oddělení, ženském oddělení, porodnici, očním oddělení a oddělení pro rodinu a děti. Studie byla zkoumaná pomocí dotazníků. Průměrné skóre znalosti v oblasti nefarmakologických metodách léčby bolesti bylo 48,6 %. Většina účastníků měla znalosti o imaginaci, terapii teplem a chladem, transkutánní nervová simulace, akupunktura a relaxace. Ze studie vyplývá, že sestry nemají dostatek znalosti o nefarmakologické léčbě bolesti. Studie proto doporučuje, aby všechny praktikující sestry praktikovaly co nejkvalitnější ošetrovatelskou péči v oblasti léčby bolesti, a aby sestrám byly poskytnuty možnosti vzdělávání v oblasti účinné léčby bolesti s využitím nefarmakologických terapií (Mwanza,2019, s. 1-8).

2.4 Význam a limitace dohledaných poznatků

Ve většině studií, jež byly zaměřeny na nefarmakologickou léčbu bolesti se jejich autoři shodují na pozitivním působení a intervence, jež byly zkoumány se jeví jako účinné. Studie mají velmi zajímavé účinky na nefarmakologickou léčbu bolesti, jako je například muzikoterapie. Hudba je lék, který zabírá při bolesti velmi dobře dle studií, a dá se také konstatovat, že je jako prastarým lékem na bolest.

K zajímavému zjištění došlo ve studii týkající se meditací. Díky rozsáhlému výzkumu bylo zjištěno, že meditace nemají vliv na léčbu chronické bolesti.

Intervence sester v oblasti nefarmakologické léčby bolesti nejsou úplně známy, sestry jsou limitované ve svých znalostech o možnostech nefarmakologické léčby bolesti. Sestry by měly být více edukovány v oblastech týkající se možností jednak akutní, ale také u chronické nefarmakologické léčby bolesti.

Možnosti nefarmakologické léčby bolesti je také tématem, jež je limitováno velkým množstvím studií zabývajících se neurčitými bolestmi zad.

Další limitací byl rok vydání, značné množství studií byly vydány před rokem 2013, část se týkala také českých studií.

ZÁVĚR

Prvním dílčím cílem této přehledové bakalářské práce bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky o možnostech nefarmakologické léčby akutní bolesti. Použité zdroje se shodly že některé možnosti nefarmakologické léčby bolesti jsou účinné. Pacienti s akutní bolestí jsou omezeni v každodenním životě, ovšem jejich bolest je limitována délkou maximálně 3 měsíce, a proto dochází často k jejich vyléčení.

Druhým dílčím cílem této přehledové bakalářské práce bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky o možnostech nefarmakologické léčby chronické bolesti. Použité zdroje se shodly, že některé možnosti nefarmakologické léčby bolesti jsou účinné. Tak jako akutní i u chronické bolesti dochází k ovlivnění kvality života. Chronická bolest trvá déle, někdy se tává neřešitelnou a trvá i do konce života, proto je v popředí zájmu studií. Vedle farmakologické léčby chronické bolesti se často uplatňují také nefarmakologické metody. Ve společnosti, je dle mého mínění, nefarmakologická léčba přijímaná zatím s pochybnostmi, ačkoliv je většinou stejně účinná a méně invazivní než farmakologická léčba. Možností nefarmakologické léčby bolesti je mnoho, nejvíce jsou zaměřené na bolesti zad a pohybového aparátu, ale také se zaměřují na bolesti související s onkologickým onemocněním.

Závěrem lze tedy konstatovat, že současné poznatky o využití integrativních přístupů k léčbě bolesti u onkologických pacientů jsou povzbudivé. Výsledky studií podporují začlenění hypnózy, akupunktury a muzikoterapie do multidisciplinárního plánu léčby bolesti. Pro pacienty s doprovodnými psychickými potížemi, jako je úzkost a deprese, ať už jako důsledek bolesti, nebo nezávisle na ní, může být přínosem také MBSR a masážní terapie. V klinické praxi je však důležité brát v úvahu také prokazatelnost účinku, dále pak možná rizika a zátěže pro pacienty (Deng, 2019, s. 343-348).

Třetím dílčím cílem této přehledové bakalářské práce bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky o intervenci všeobecné sestry v léčbě bolesti. Všeobecné sestry by měly mít znalosti o léčbě bolesti jak farmakologické, tak i nefarmakologické. Dle použitých zdrojů je zřejmé, že mezi kompetence, která všeobecná sestra v souvislosti s nefarmakologickou léčbou provádí, řadíme pouze edukaci pacienta. Ta má však klíčovou úlohu a mnohdy na dodržování správných návyků a případné instruktáže tvoří podstatnou část léčby. Nad rámec kompetencí, sestry provádějí aplikaci tepla a chladu, jež vykazuje v léčbě nefarmakologické bolesti vysokou míru účinnosti.

Často se v praxi ve svém okolí bohužel setkávám s faktem, že sestra většinou podá pouze analgetika a zaměří se na jejich účinky, avšak jiné možnosti léčby ignoruje. V návaznosti

na tento fakt se domnívám, že by bylo vhodné provádět více studií s aktivním zapojením všeobecných sester.

Dílčí cíle byli splněny, bylo by však na místě aplikovat některé z výše uvedených intervencí v managementu sester.

Bakalářskou práci lze využít jednak jako zdroj informací pro pacienty, jež trpí bolestí a zvažují do léčby zapojit některou z nefarmakologických metod. Vedle toho je vhodná jako podklad k prohloubení znalostí jak studentů zdravotnických oborů, tak zdravotnického personálu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ALAMERI, Rana, Grace DEAN, Jessica CASTNER, et al.. Efficacy of Precise Foot Massage Therapy on Pain and Anxiety Following Cardiac Surgery: Pilot Study. *Pain Management Nursing* [online]. 2020, 21(4), 314-322 [cit. 2023-04-03]. ISSN 15249042. Dostupné z: doi: 10.1016/j.pmn.2019.09.005

AMBROSE, Kirsten R., Yvonne M. GOLIGHTLY. Physical exercise as non-pharmacological treatment of chronic pain: Why and when. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* [online]. 2015, 29(1), 120-130 [cit. 2023-04-16]. ISSN 15216942. Dostupné z: doi: 10.1016/j.berh.2015.04.022

BASHIRI, Mehrnoosh, Didem AKCALI, Demet COSKUN, et al.. Evaluation of pain and patient satisfaction by music therapy in patients with endoscopy/colonoscopy. *The Turkish Journal of Gastroenterology* [online]. 2018, 29(5), 574-579 [cit. 2023-03-16]. ISSN 13004948. Dostupné z: doi:10.5152/tjg.2018.18200

BRÄMBERG, Elisabeth Björk, Gunnar BERGSTRÖM, Irene JENSEN, et al.. Effects of yoga, strength training and advice on back pain: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders* [online]. 2017, 18(1) [cit. 2023-04-26]. ISSN 1471-2474. Dostupné z: doi:10.1186/s12891-017-1497-1

DENG, Gary. Integrative Medicine Therapies for Pain Management in Cancer Patients. *The Cancer Journal* [online]. 2019, 25(5), 343-348 [cit. 2023-02-19]. ISSN 1540336X. Dostupné z: doi:10.1097/PPO.0000000000000399

DOSBABA, Filip, Dagmar KŘÍŽOVÁ a Martin HARTMAN. *Rehabilitační ošetřování v klinické praxi*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN isbn978-80-271-1050-6.

GRASSINI, Simone. Virtual Reality Assisted Non-Pharmacological Treatments in Chronic Pain Management: A Systematic Review and Quantitative Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. 2022, 19(7) [cit. 2023-04-26]. ISSN 1660-4601. Dostupné z: doi:10.3390/ijerph19074071

GRAY, Casey a Suzanne MCCORMACK. Yoga for Chronic Non-Malignant Pain Management: A Review of Clinical Effectiveness, Cost-Effectiveness and Guidelines [internet] [online]. 2019 [cit. 2023-04-26]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31525007/>

HAKL, Marek. Léčba bolesti: současné přístupy k léčbě bolesti a bolestivých syndromů. 4., přepracované a doplněné vydání. Praha: Maxdorf, [2022]. Jessenius. ISBN isbn978-80-7345-727-3.

CHAI, Peter R., Emily SCHWARTZ, Mohammad Adrian HASDIANDA, et al.. A Brief Music App to Address Pain in the Emergency Department: Prospective Study. Journal of Medical Internet Research [online]. 2020, 22(5) [cit. 2023-12-10]. ISSN 1438-8871. Dostupné z: doi:10.2196/18537

CHAN, Evelyn, Samantha FOSTER, Ryan SAMBELL, et al.. Clinical efficacy of virtual reality for acute procedural pain management: A systematic review and meta-analysis. PLOS ONE [online]. 2018, 13(7) [cit. 2023-04-26]. ISSN 1932-6203. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0200987

CHEN, Hongbo, Xiaoyan ZHENG, Hongjie HUANG, et al.. The effects of a home-based exercise intervention on elderly patients with knee osteoarthritis: a quasi-experimental study. BMC Musculoskeletal Disorders [online]. 2019, 20(1) [cit. 2023-04-16]. ISSN 1471-2474. Dostupné z: doi:10.1186/s12891-019-2521-4

IBITOYE, Bukola Mary, Temitope Mary OYEWALE, Kayode Simeon OLUBIYI, et al.. The use of distraction as a pain management technique among nurses in a North-central city in Nigeria. International Journal of Africa Nursing Sciences [online]. 2019, 11 [cit. 2023-05-04]. ISSN 22141391. Dostupné z: doi: 10.1016/j.ijans.2019.100158

JONES, Ted, Todd MOORE, James CHOO, et al.. The Impact of Virtual Reality on Chronic Pain. PLOS ONE [online]. 2016, 11(12) [cit. 2023-05-01]. ISSN 1932-6203. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0167523

KIA, Zeinab, Maryam ALLAHBAKHSIAN, Mahnaz ILKHANI, et al.. Nurses' use of non-pharmacological pain management methods in intensive care units: A descriptive cross-sectional study. *Complementary Therapies in Medicine* [online]. 2021, 58 [cit. 2023-05-04]. ISSN 09652299. Dostupné z: doi: 10.1016/j.ctim.2021.102705

KOZÁK, Jiří. Bolest a její nová definice. *Medicína po promoci* [online]. [cit. 2023-04-19]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/archiv/bolest-a-jeji-nova-definice/>

KŘÍŽOVÁ, Eva. *Alternativní medicína v České republice*. Praha: Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2498-3.

KUČEROVÁ, Helena. *Bolest v psychiatrii*. Praha: Galén, [2018]. ISBN isbn978-80-7492-378-4.

LEE, Jin Hyung. The Effects of Music on Pain: A Meta-Analysis. *Journal of Music Therapy* [online]. 2016, 53(4), 430-477 [cit. 2023-03-03]. ISSN 0022-2917. Dostupné z: doi:10.1093/jmt/thw012

LOVASI, Orsolya, Judit LÁM, Krisztián FRANK, et al.. The First Comprehensive Survey of the Practice of Postoperative Pain Management in Hungarian Hospitals – a Descriptive Study. *Pain Management Nursing* [online]. 2023 [cit. 2023-05-03]. ISSN 15249042. Dostupné z: doi: 10.1016/j.pmn.2022.12.001

LOW, Ming Yuan, Clarissa LACSON, Fengqing ZHANG, et al.. Vocal Music Therapy for Chronic Pain: A Mixed Methods Feasibility Study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* [online]. 2020, 26(2), 113-122 [cit. 2023-03-16]. ISSN 1075-5535. Dostupné z: doi:10.1089/acm.2019.0249

MIKŠOVÁ, Zdeňka, Martin ŠAMAJ, Lenka MACHÁLKOVÁ, et al.. Fulfilling the competencies of members of a nursing team. *Kontakt* [online]. 2014, 16(2), e108-e118 [cit. 2023-04-16]. ISSN 12124117. Dostupné z: doi: 10.1016/j.kontakt.2014.02.002

MOHAMMAD, Ashu, Priyanka THAKUR, Rakesh KUMAR, et al.. Biological markers for the effects of yoga as a complementary and alternative medicine. *Journal of Complementary and Integrative Medicine* [online]. 2019, 16(1) [cit. 2023-04-026]. ISSN 1553-3840. Dostupné z: doi:10.1515/jcim-2018-0094

MWANZA, Estele, Reginald Dennis GWISAI a Chiratidzo MUNEMO. Knowledge on Nonpharmacological Methods of Pain Management among Nurses at Bindura Hospital, Zimbabwe. *Pain Research and Treatment* [online]. 2019, **2019**, 1-8 [cit. 2023-05-04]. ISSN 2090-1542. Dostupné z: doi:10.1155/2019/2703579

NAVRÁTIL, Leoš, ed. Fyzikální léčebné metody pro praxi. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN isbn978-80-271-0478-9.

OMOTOSHO, Tobiloba Oyejide Alex, Jainaba SEY-SAWO, Oluwatomilayo Felicity OMOTOSHO, et al.. Knowledge and attitudes of nurses towards pain management at Edward Francis Small Teaching Hospital, Banjul. *International Journal of Africa Nursing Sciences* [online]. 2023, 18 [cit. 2023-05-04]. ISSN 22141391. Dostupné z: doi:10.1016/j.ijans.2023.100534

PELLEGRINI, Marianna, Sara CARLETTO, Elena SCUMACI, et al.. The Use of Self-Help Strategies in Obesity Treatment. A Narrative Review Focused on Hypnosis and Mindfulness. *Current Obesity Reports* [online]. 2021, 10(3), 351-364 [cit. 2023-04-19]. ISSN 2162-4968. Dostupné z: doi:10.1007/s13679-02100443z

QASEEM, Amir, Robert M. MCLEAN, David O'GUREK, et al.. Nonpharmacologic and Pharmacologic Management of Acute Pain From Non-Low Back, Musculoskeletal Injuries in Adults: A Clinical Guideline From the American College of Physicians and American Academy of Family Physicians. *Annals of Internal Medicine* [online]. 2020, 173(9), 739-748 [cit. 2023-05-02]. ISSN 0003-4819. Dostupné z: doi:10.7326/M19-3602

REGER, Maren, Sabine KUTSCHAN, Maren FREUDING, et al.. Water therapies (hydrotherapy, balneotherapy or aqua therapy) for patients with cancer: a systematic review. *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology* [online]. 2022, 148(6), 1277-1297 [cit. 2023-04-16]. ISSN 0171-5216. Dostupné z: doi:10.1007/s00432-02203947w

SMITH, Vinayak, Ritesh Rikain WARTY, Joel Arun SURSAS, et al.. The Effectiveness of Virtual Reality in Managing Acute Pain and Anxiety for Medical Inpatients: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research* [online]. 2020, 22(11) [cit. 2023-04-26]. ISSN 1438-8871. Dostupné z: doi:10.2196/17980

STOCKER, Brigitta, Christine BABENDERERDE, Manuela ROHNER-SPENGLER, et al.. Lymphologischer Kompressionsverband oder Standardbehandlung mit Kältepackung zur Schwellungsreduktion nach Knietotalprothesen-Operation. *Pflege* [online]. 2018, 31(1), 19-29 [cit. 2023-03-16]. ISSN 1012-5302. Dostupné z: doi:10.1024/1012-5302/a000575

TREDGETT, Kate M.. Pain control in palliative care. *Medicine* [online]. 2020, 48(1), 2-8 [cit. 2023-05-03]. ISSN 13573039. Dostupné z: doi: 10.1016/j.mpmed.2019.10.003

VAN DER HEIJDEN, Marianne J.E., Martine BUSCH, Thora Jenny GUNNARSDOTTIR, et al.. Educational courses on non-pharmacologic complementary interventions for nurses across Europe: The INES mapping pilot study. *Nurse Education Today* [online]. 2022, 116 [cit. 2023-05-04]. ISSN 02606917. Dostupné z: doi: 10.1016/j.nedt.2022.105419

ZRUBÁKOVÁ, Katarína a Ivan BARTOŠOVIČ. *Nefarmakologická léčba v geriatrii*. Praha: Grada Publishing, 2019. Sestra (Grada). ISBN isbn978-80-271-2207-3.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ACP	Americká vysoká škola lékařů
IASP	Mezinárodní asociace pro studium bolesti
KOA	Osteoartróza kolenního kloubu
LKB	Lymfologické kompresivní bandáže
RCT	Randomizované kontrolované studie
SMD	Standardizovaný průměrný rozdíl
TCM	Tradiční čínské medicíny
VAS	Vizuální analogická škála
VR	Virtuální realita