



MANAGEMENT BOLESTI V SOUVISLOSTI S EXTRAkcÍ HRUDNÍHO DRÉNU PAIN MANAGEMENT IN RELATION TO THE CHEST TUBE EXTRACTION

Andrea Pokorná, Zuzana Houzarová

Katedra ošetřovatelství, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita, Brno
Department of Nursing, Faculty of Medicine, Masaryk University, Brno

Abstrakt

Cíl: Zhodnotit doporučení pro management bolesti (nefarmakologickou intervencí) v souvislosti s extrakcí hrudního drénu v rámci ošetřovatelské péče o nemocné s hrudní drenáží. **Metodika:** Systematickou analýzou s využitím Evidence based nursing (klíčových slov s využitím Booleovských operátorů AND, OR i NOT) bylo v elektronických databázích, dostupných pro uživatele Masarykovy Univerzity (SCOPUS, EBSCO a MEDLINE – PubMed) vyhledáno v rámci primární analýzy 148 zdrojů. Po kritickém rozboru a s využitím vylučovacích kritérií bylo analýze podrobeno celkem 27 relevantních studií zaměřených na ošetřovatelskou péči o osoby s hrudní drenáží obecně. Podrobná druhostupňová analýza zahrnovala 7 relevantních zdrojů zaměřených na management bolesti u osob s hrudním drénem a zejména jeho extrakcí. **Výsledky:** Na základě kritické analýzy relevantních zdrojů nelze jednoznačně doporučit jednotnou strategii pro management bolesti, v rámci nefarmakologických intervencí, v souvislosti s extrakcí hrudního drénu. Nejčastěji je doporučován multimodální přístup analgetizace. **Závěr:** V dostupných relevantních zdrojích existují doporučení pro nefarmakologické ovlivnění bolesti v souvislosti s extrakcí hrudního drénu, která však nelze generalizovat s ohledem na sílu důkazu. Jedním z doposud nedostatečně ověřených postupů je užití fyzikální terapie, zejména aplikace chladu preemptivně. Dostupná doporučení nelze považovat za silné důkazy, ale navrhuje jejich využití v klinické studii v podmínkách klinické ošetřovatelské praxe v České republice.

Klíčová slova: hrudní drén, drenážní systém, ošetřovatelská péče, všeobecná sestra, Evidence Based Nursing.

Abstract

Aim: To evaluate recommendations for pain management (by non-pharmacological intervention) in relation to the extraction of chest tube in the nursing care of patients with thoracic drainage. **Methods:** Through systematic analysis, using Evidence Based Nursing (keywords using Boolean operators AND, OR and NOT) the total of 148 sources were found in primary search in the electronic databases available to the users of Masaryk University (SCOPUS, EBSCO, and MEDLINE - PubMed). After a critical analysis with the use of exclusion criteria, the total of 27 relevant studies on nursing care for people with thoracic drainage in general were subjected to analysis. Detailed two-phase analysis included seven relevant sources focused on pain management in patients with chest drains, and especially its extraction. **Results:** On the basis of the critical analysis of relevant sources we cannot clearly recommend a unified strategy for pain management within non-pharmacological interventions in relation to the extraction of a chest tube. Using a multimodal analgesic approach is most frequently recommended. **Conclusion:** There are recommendations for non-pharmacological pain affecting in relation to chest tube extraction, but we cannot generalize them with regard to the strength of evidence. One of the insufficiently proven practices is the use of physical therapy, especially the pre-emptive application of cold. The available recommendations cannot be considered as strong evidence, but we suggest their use in a clinical trial in conditions of clinical practice in the Czech Republic.

Keywords: chest tube, drainage system, nursing care, general nurse, Evidence Based Nursing.

Úvod

Péče o pacienta s hrudní drenáží je nedílnou součástí činnosti všeobecných sester v rámci jejich kompetencí na různých typech nemocničních

oddělení (chirurgická pracoviště traumatologická, hrudní, kardiochirurgická, jiná pooperační pracoviště nebo pracoviště zaměřená na léčbu plicních chorob apod.). Pleurální prostor vyžaduje drenáž, pokud zde dochází k patologickým stavům. Patologické stavy jsou charakterizovány abnormální kolekcí vzduchu či tekutiny různé povahy, což způsobí změnu

korespondence: apokorna@med.muni.cz

intrapleurálního tlaku, která je následována částečným nebo totálním kolapsem plic, což může vést k rozvoji hypoxémie (Albert et al., 2008). Důvodem zavedení drenáže je obnovení negativního nitrohručního tlaku, podpora plicní expanze a prevence přetlaku v hrudníku (Irwin et al., 2012). Jedná se o komplexní činnost, která vyžaduje dostatečné znalosti a dovednosti ošetrojícího personálu. Zvláště důležité je následné zajištění správné funkce drenážního systému, které je jednou z podmínek pro účelnou léčbu pacienta s hrudním drénem. Nicméně ošetrovatelské intervence jsou významné také v době extrakce drénu a v krátkodobém časovém horizontu po extrakci, kdy je pacient ohrožen komplikacemi, bolestí a zejména vznikem pneumotoraxu. S ohledem na rozvoj technologií a dostupnost nových drenážních systémů se zvyšují také požadavky na ošetrovatelský personál. V zahraničí jsou sporné otázky řešeny národními doporučeními např. British Thoracic Society (Laws et al., 2003). V současné době není v ČR k dispozici souhrnné doporučení pro péči o nemocné s hrudním drénem a zároveň existuje relativně mnoho nevyjasněných okolností (např. zda klemovat drén v souvislosti s mobilizací nemocného, jak zajistit místo inserce drénu, jak postupovat před extrakcí drénu apod.). To bylo také hlavním motivem pro naši práci.

Cíle

Cílem vyhledávací strategie relevantních zdrojů bylo nalézt studie, které jsou zaměřeny na specifika ošetrovatelské péče o dospělé hospitalizované pacienty s hrudní drenáží (se zvláštním zřetelem na problematiku managementu bolesti v souvislosti s extrakcí hrudního drénu). Do průzkumu nebyly zařazeny příspěvky zaměřené na problematiku péče o dětské pacienty a pacienty v ambulantní či komunitní péči.

Metodika

Výzkumná otázka: Existují evidence (důkazy) pro management péče u pacientů se zavedeným hrudním drénem (management bolesti v souvislosti s extrakcí hrudního drénu s využitím nefarmakologických ošetrovatelských intervencí)?

Zdroje informací – databáze: Vyhledávání zdrojů informací bylo omezeno na prameny, které byly publikovány od roku 2000 do února roku 2013 v elektronických databázích, které jsou ve zvoleném období dostupné pro uživatele z Masarykovy Univerzity (SCOPUS, EBSCO a MEDLINE – PubMed) s ohledem na možnost přístupu k full textu.

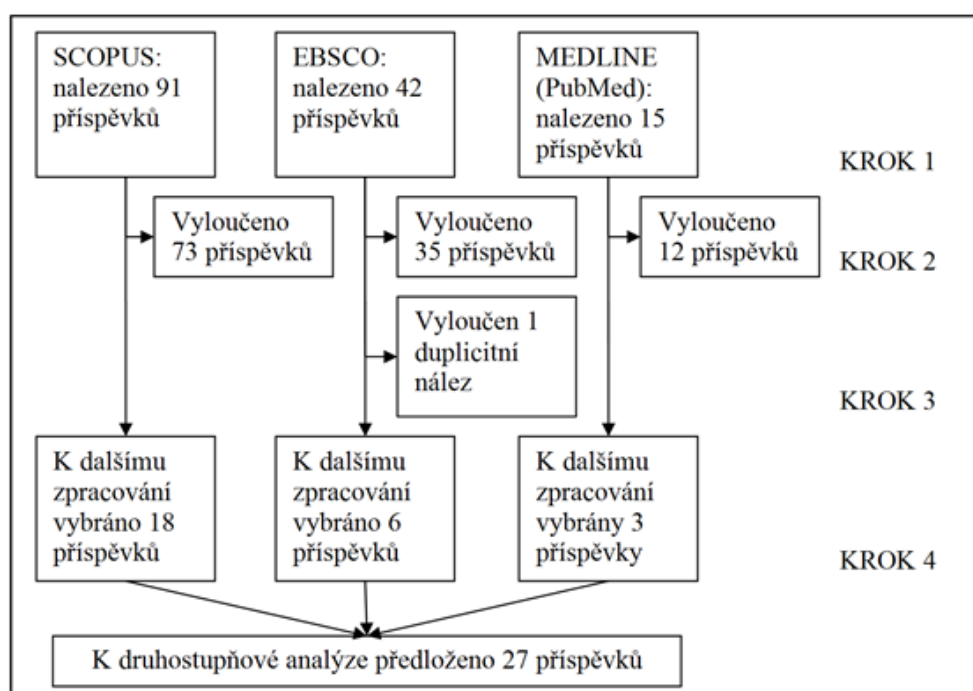
Limity využitých pramenů: K analýze byly zařazeny meta-analýzy, systematické přehledy, randomizované kontrolované studie (RCT), průřezové studie, retrospektivní studie, prospektivní kohortové studie a case-control studie.

Volba klíčových slov: V rámci vyhledávací strategie byla zvolena klíčová slova: nurse; nursing; chest tube; chest drain; intrapleural drain. Dále jsme využili zástupný znak („*“), který umožňuje rozšíření slovního základu o libovolný počet písmen. V našem případě jsme je použili následovně: nurs* (nurse, nurses, nursing); „chest tub*“ (tube, tubes, tubing), „chest drain*“ (drains, drainage, drainages); „intrapleural drain*“ (drains, drainage, drainages). V naší práci byly dále využity všechny Booleovské operátory (AND, OR, NOT). Účelem využití operátorů bylo zajistit, aby byl zdroj vždy zaměřen na ošetrovatelskou péči (nurs* AND). Dalším požadavkem bylo, aby byl pramen zaměřen na problematiku hrudních drénů či drenáží. Pomocí operátoru OR je v databázi vyhledáván alespoň jeden ze zadaných pojmů, které považujeme pro účely vyhledávání v naší práci prakticky za synonymní výrazy („chest tub*“ OR „chest drain*“ OR „intrapleural drain*“). Operátor negativního vymezení „NOT“ byl využit pro vyloučení příspěvků zaměřených na pediatrickou problematiku (NOT child* OR infant*). V databázi MEDLINE (PubMed) jsme využili sumární indexy (#) v rámci advanced searching. Uvedením klíčového slova nurs* byla limitována celá řada informačních zdrojů, které by eventuálně mohly být použity, ale nebyly na základě zadaných klíčových slov vyhledány. S ohledem na primární zaměření na ošetrovatelství, muselo být uvedené klíčové slovo zadáno pro efektivní práci s databázemi. V opačném případě databáze generují obrovské množství „lékařských“ příspěvků, které se netýkají ošetrovatelské problematiky. Prostudování všech takto nalezených článků by nebylo zcela efektivní. Například databáze MEDLINE (PubMed) by v takovém případě nabízela 5043 příspěvků. Záměrně nebylo využito pojmu „pain“, abychom nelimitovali studie, které by se věnovaly problematice hrudní drenáže v obecné rovině a mohly by být okrajově zaměřeny na management bolesti. Je nezbytné zdůraznit, že pro účely naší práce byla klíčová slova zvolena v souladu s doporučenou metodologií správně, s využitím doporučených postupů a správných logických operátorů.

Popis strategie vyhledávání a analýzy: Zvolenou vyhledávací strategií bylo finálně nalezeno celkem 27 relevantních studií, které byly analyzovány. Postup selekce příspěvků je schematicky znázorněn na obrázku 1. Uvedeným postupem bylo v databázi

SCOPUS vyhledáno 91 výsledků. Nicméně k 31 výsledkům nebyl dostupný plný text (full text). Následující selekcí bylo vyřazeno 29 příspěvků. Důvodem jejich nezařazení k dalšímu zpracování bylo nesplnění požadovaných kritérií (netýkaly se hospitalizovaných pacientů s hrudní drenáží). Dále bylo zpracováno 31 nalezených příspěvků a byly vyřazeny teoretické přehledové články. K primárnímu zhodnocení bylo tak předloženo 18 výsledků z databáze. V databázi MEDLINE bylo vyhledáno celkem 42 příspěvků, avšak 35 jich muselo být vyřazeno. Důvodem pro vyřazení byla skutečnost, že se buď jednalo o teoretické přehledové

články, nebo byla problematika zaměřena na péči o novorozence (neonatal), což jsme exaktně nelimitovali v úvodu vyhledávání (exkludující pojmy byly child a infant). Provedenou selekcí bylo k dalšímu zpracování využito 6 příspěvků. V databázi MEDLINE bylo vyhledáno 19 výsledků bez omezení data publikování. Poté jsme omezili rok publikování jako v předchozích databázích na 2000 – 2013, takto bylo nalezeno 15 výsledků. Při kritické analýze, s využitím metodiky publikované Jarošovou (2009) a vyloučení zdrojů, které nesplňovaly metodiku IMRaD, byly k analýze využity tři zdroje.



Obr. 1 Schématické zobrazení vyhledávací strategie

Přehled tematického zaměření jednotlivých studií a metodiku průzkumu prezentuje tabulka 1. Nejčastěji zkoumaným tématem v nalezených studiích, které shrnuje tabulka 1, byla problematika extrakce hrudního drénu a možnosti farmakologického či nefarmakologického ovlivnění bolesti spojené s výkonem extrakce drénu. Metody a účinnost analgezie (farmakologické i nefarmakologické postupy) byly předmětem sedmi nalezených studií.

Tři nalezené studie byly zaměřeny na aplikaci ledového obkladu jako formy analgezie. Jednalo se o jednu kontrolovanou klinickou studii (Ertuğ et al., 2012), randomizovanou klinickou studii (Demir et al., 2010) a klinickou experimentální studii (Sauls,

2002). Dále byl nalezen jeden kvaziexperiment, ve kterém autoři hodnotili využití relaxačního dýchání v kombinaci s analgetiky pro mírnění bolesti při vyjmutí hrudního drénu (Friesner, 2006). Jiný nalezený kvaziexperiment byl zaměřen na správné načasování aplikace analgetik před extrakcí drénu (Puntillo et al., 2004). Problematika analgezie a extrakce hrudního drénu byla také předmětem dvou nalezených systematických review (Barnard et al., 2004; Bruce et al., 2006). V rámci druhostupňového třídění, podrobnější kritické analýzy a s přihlédnutím ke splnění stanovených kritérií byly identifikovány studie a zdroje (shrnuje tabulka 2), jež jsou základem pro závěry naší práce. Součástí přehledu v tabulce je

klasifikační stupeň doporučení a úroveň důkazů, které byly v analyzovaných zdrojích určeny dle nastavení úrovně důkazů pro rozhodování o intervencích (Fineout-Overholt, Johnston, 2005). U literární review provedené Bruce et al. (2006) nebyly vždy úrovně důkazů uvedeny (nebyl uveden typ zdroje dle Haynesovy pyramidy). Pouze systematická review Barnarda et al. (2004) uvádí úroveň důkazů primárních studií, ze kterých vycházela. K finální analýze bylo předloženo sedm pramenů, ze kterých jedna studie (*Appropriately timed analgesics control*

pain due to chest tube removal) nespĺňovala požadavky struktury IMRaD (I – introduction – úvod, M – methods – metodika, R – results – výsledky, D – discussion – diskuse), proto nebyla dále zařazena k dalšímu zpracování. Ve zbývajících šesti studiích byla splněna kritéria pro zařazení do výzkumu. Studie byly publikovány strukturou IMRaD, týkaly se dospělých hospitalizovaných pacientů s hrudní drenáží a metodika odpovídala stanoveným požadavkům.

Tab. 1 Tematické zaměření a metodika nalezených studií

Tematické zaměření studie	Četnost nalezených studií	Metodika
Pooperační mobilizace pacientů	1	klinická studie – kvaziexperiment
Management péče o pacienta s hrudním drénem	1	systematická review
Manipulace s hrudním drénem	1	systematická review
Bezpečný transport pacienta	1	systematická review
Nefarmakologické tlumení bolesti v souvislosti se zavedeným hrudním drénem	1	randomizovaná zaslepená studie
Vznik nozokomiální infekce	2	retrospektivní studie 1 retrospektivní studie případů a kontrol 1
Načasování a postup při extrakci hrudního drénu	3	randomizované klinické studie 3
Specifické diagnózy	3	série případů 1 systematická review 1 prospektivní studie 1
Bolest v souvislosti s operačním výkonem nebo pobytem na jednotce intenzivní péče	7	deskriptivní studie 5 průřezová studie 1 klinická studie 1
Bolest spojená s extrakcí hrudního drénu	7	klinická kontrolovaná experimentální studie 1 randomizovaná klinická studie 1 kvaziexperimenty 2 kontrolovaná klinická studie 1 systematická review 2

Tab. 2 Výsledky druhostupňového třídění

Název práce	Autor	Rok	Doporučení – závěr	Úroveň důkazu
The effect of cold application on pain due to chest tube removal	Ertuğ, N., Ülker, S.	2011	Aplikace studeného obkladu jako nefarmakologické metody je doporučena jako metoda redukce intenzity bolesti.	III
The effect of cold application in combination with standard analgesic administration on pain and anxiety during chest tube removal: A single-blinded, randomized, double-controlled study	Demir, Y., Khorshid, L.	2010	Autoři aplikaci studeného obkladu doporučují, jako nefarmakologickou metodu zmírnění bolesti v kombinaci s podáním analgetik.	III
Comparison of two pain-management strategies during chest tube removal: Relaxation exercise with opioids and opioids alone	Friesner, S. A., Curry, D. M., Moddeman, G. R.	2006	Autoři doporučují využití pomalého hlubokého dýchání jako doplněk farmakologické analgetické terapie.	IV
The use of ice for pain associated with chest tube removal.	Sauls, J.	2002	Účinek aplikace ledového obkladu nebyl autory potvrzen.	IV
Chest drain removal pain and its management: a literature review*	Bruce, E. A., Howard, R. F., Franck, L. S.	2006	Podání opiátu nezajistí dostatečnou analgezii. NSAID, lokální anestetika a inhalační preparáty mohou být pro zajištění analgezie při výkonu účinnější.	I
Can any intervention effectively reduce the pain associated with chest drain removal*	Barnard, J., Thompson, J., Dunning, J.	2004	Neexistuje silný důkaz pro preferenci specifického druhu analgetika ve srovnání s jiným.	I

* Barevně odlišené studie hodnotily primárně farmakologické postupy.

Výsledky

V roce 2011 publikovali autoři Nurcan Erguğ a Saadet Ülker kontrolovanou klinickou studii zaměřenou na aplikaci ledového obkladu před extrakcí hrudního drénu. Zjišťovali, zda aplikace ledového obkladu může redukovat bolest, která je spojena s extrakcí hrudního drénu. Aplikace ledového obkladu zde byla využita jako jediná metoda analgezie, bez podání farmakologických analgetik. Studie se zúčastnilo 140 pacientů (70 kontrolní skupina a 70 experimentální skupina). Intenzita bolesti byla měřena pomocí vizuální analogové škály (dále i jako VAS). Výzkumníci využili deseticentimetrovou vertikální linii. Pacientům v experimentální skupině, bylo přiloženo pět kusů ledových kostek ve voděodolném obalu na oblast velikosti sedmi centimetrů s centrálním vstupem drénu. Teplota kůže byla měřena infračerveným teploměrem, přiloženým do vzdálenosti pěti cm od kůže. Intenzita bolesti byla měřena celkem čtyřikrát. Poprvé před aplikací ledového obkladu, poté po dosažení teploty 13°C v oblasti ledované kůže.

Následně byla bolest hodnocena bezprostředně po extrakci a 5 minut po extrakci drénu. Pacientům v kontrolní skupině (bez jakékoli analgetické intervence) byla intenzita bolesti měřena třikrát (před extrakcí drénu, bezprostředně po extrakci a poté za 5 minut). Aplikace ledového obkladu před extrakcí hrudního drénu, dle výsledků této studie, redukuje bolest spojenou s výkonem. Nejmarkantnější rozdíl v hodnocení bolesti mezi oběma skupinami byl patrný bezprostředně po extrakci drénu. Průměrná hodnota bolesti experimentální skupiny byla dle VAS 3,85, zatímco v kontrolní skupině pacienti hodnotili bolest stupněm 5,6.

Demir et al. (2010) publikovali zaslepenou, randomizovanou, dvojitě kontrolovanou studii, která byla zaměřena na efekt kombinace standardní analgezie a ledování jako nefarmakologické metody. Předmětem studie bylo zjistit vliv na anxieta a bolest spojenou s extrakcí hrudního drénu u pacientů, kteří podstoupili kardiochirurgický výkon. Do studie bylo zařazeno celkem 90 pacientů. Pacienti byli randomizovaně rozděleni do tří skupin (jedné

experimentální a dvou kontrolních skupin). Všem pacientům byl preemptivně podán intravenózně paracetamol v dávce 10 mg/kg jednu hodinu před plánovanou extrakcí hrudního drénu. K hodnocení bolesti byly využity dvě škály, vertikální vizuální analogová škála bolesti (VAS) a McGillský dotazník hodnocení bolesti (dále i jako MPQ). K hodnocení úzkosti byl autory zvolen Spielbergerův test Situational Anxiety Level Inventory (STAI - 1). Pacientům, kteří byli zařazeni do experimentální skupiny, byla nejprve zhodnocena bolest a úzkost, následně jim byl přiložen studený obklad o teplotě +4 °C po dobu dvaceti minut, poté byl hrudní drén extrahován a bezprostředně zhodnocena bolest. Po patnácti minutách byla opět zhodnocena bolest a úzkost. U pacientů v první kontrolní skupině (placebo skupina) byl postup totožný, pouze namísto studeného obkladu byl přiložen obklad pokojové teploty. Pacientům ve druhé kontrolní skupině nebyl přiložen žádný obklad. Bolest a úzkost byly hodnoceny stejným postupem jako u předchozích dvou skupin pacientů. Po extrakci hrudních drénů, byla kvalita bolesti hodnocena u všech sledovaných skupin pacientů s využitím McGillského dotazníku hodnocení bolesti. Výsledkem studie je, že aplikace ledového obkladu nemění charakter bolesti a úzkost, ale mění intenzitu bolesti. Aplikace ledového obkladu také prodloužila časový interval potřeby analgetik.

Klinická kontrolovaná experimentální studie (Sauls, 2002) zaměřená na snížení bolesti spojené s extrakcí hrudního drénu zjišťovala také, zda aplikace ledu může ovlivnit bolest před, v průběhu a po odstranění hrudního drénu. Hodnocena byla intenzita a kvalita bolesti a psychická zátěž v souvislosti s bolestí. Studie se zúčastnilo 50 pacientů, kteří podstoupili kardiochirurgický výkon a splňovali další vstupní kritéria. Pacienti byli randomizovaně rozděleni do experimentální a kontrolní skupiny. Bolest byla měřena pomocí desetistupňové číselné škály bolesti a krátkou formou McGillského dotazníku. Standardní pooperační analgetika byla podána běžným způsobem. Pacientům v experimentální skupině byl na oblast v okolí vstupu hrudního drénu přiložen obklad s ledem, zatímco pacientům v kontrolní skupině bylo přiloženo placebo ve formě obkladu s vodou o teplotě přibližně 31 °C. Intenzita bolesti a psychická zátěž byly měřeny pomocí numerické desetistupňové škály před aplikací obkladu. Poté byl obklad aplikován po dobu deseti minut a následně opět zhodnocena bolest bezprostředně před extrakcí hrudního drénu. Bolest byla opět hodnocena okamžitě po extrakci drénu a za deset minut po extrakci. V rámci posledního měření byl rovněž hodnocen i charakter bolesti pomocí McGillského

dotazníku. Výsledkem studie bylo zjištění, že neexistuje statisticky významný rozdíl v hodnocení bolesti spojené s extrakcí hrudního drénu mezi experimentální a kontrolní skupinou. Navíc nebyl zaznamenán rozdíl ve vnímání bolesti u pacientů, kterým byla podána analgetika před odstraněním hrudního drénu.

Friesner et al. (2006) publikovali výsledky klinické experimentální studie zaměřené na možnost ovlivnění bolesti v průběhu extrakce hrudního drénu rovněž u pacientů po kardiochirurgickém výkonu. Cílem studie bylo determinovat, zda lze využít relaxační cvičení s technikou pomalého hlubokého dýchání, jako doplněk opioidních analgetik k redukci bolesti. Do studie bylo zařazeno 40 pacientů. Prvních dvacet pacientů bylo randomizovaně rozděleno do experimentální a kontrolní skupiny. Po výběru deseti probandů do každé skupiny, byl každý nový subjekt označen dle věku a pohlaví a zařazen do opačné skupiny léčby. Opioidní analgetika byla podána v čase patnácti až šedesáti minut před extrakcí. Nejprve byla bolest hodnocena prostřednictvím vertikální deseticentimetrové VAS patnáct minut před extrakcí. Pacienti v experimentální skupině byli instruováni, aby pomalu zhluboka dýchali po dobu pěti minut před extrakcí drénu. Drén byl extrahován na konci inspiria a ihned byla zhodnocena bolest dle VAS. Pacienti v experimentální skupině pokračovali v technice dýchání po libovolně dlouhou dobu. V intervalu patnácti minut po extrakci byla opět zhodnocena intenzita bolesti. Ze studie vyplývá, že podání opioidních analgetik, jako jediné metody tlumení bolesti, není dostatečné. Studie podporuje využití pomalého hlubokého dýchání jako doplněk k podání opioidů pro zvládnání bolesti během extrakce hrudního drénu u pacientů, kteří podstoupili koronární bypass. Průzkum prokázal, že hodnocená intenzita bolesti byla trvale nižší u skupiny provádějící pomalé hluboké relaxační dýchání ve srovnání s kontrolní skupinou. Využitím relaxačního dýchání může dle autorů všeobecná sestra pozitivně ovlivnit pacientovo zvládnání bolesti.

Na možnost využití jak farmakologických, tak nefarmakologických postupů redukce bolesti byly zaměřeny dvě systematická review. Barnard et al. (2003) se zaměřili na relevantní zdroje publikované od roku 1966 do roku 2003 dostupné v databázi Medline. Autoři našli 94 dokumentů, z nichž šest bylo označeno za relevantní. Tyto zdroje byly dále zpracovány. Výsledkem podrobného prozkoumání bylo zjištění, že neexistuje silný důkaz pro preferenci specifického druhu analgetika ve srovnání s jiným. Pouze jedna studie (Valenzuela et al., 2009) prezentuje statisticky významný přínos topické

analgezie formou EMLA krému. Autoři této studie uvádějí vyšší účinnost topické analgezie v porovnání s podáním morfinu intravenózně v dávce 0,1 mg/kg tělesné hmotnosti. Nicméně využití topické analgetizace se v klinické praxi jeví jako nepraktické z důvodu nutnosti aplikovat krém 3 hodiny před vyjmutím hrudního drénu. Bruce et al. v roce 2006 analyzovali zveřejněné studie zaměřené na terapii bolesti v souvislosti s vyjmutím hrudního drénu. Autoři vyhledávali informace zveřejněné v databázích do roku 2004. Bylo nalezeno 14 relevantních studií, z toho pět deskriptivních studií, tři studie zaměřené na nefarmakologické metody a šest randomizovaných kontrolovaných studií zaměřených na podání morfinu, lokálních anestetik a inhalaci Entonoxu. Dvě nalezené studie byly zaměřeny na pediatrickou problematiku. Závěrem systematické review bylo zjištěno, že většina dostupných studií uvádí, že i přes podání morfinu nebo lokálních anestetik, pacienti deklarovali v souvislosti s výkonem středně silnou nebo silnou bolest. Podle dostupných zjištění podáním morfinu není zajištěna dostatečná analgezie. Podání lokálního anestetika, NSAID nebo inhalačních prostředků, zejména Entonoxu, může být efektivnější než podání samotného opioidního analgetika. Autoři doporučují pečlivé přezkoumání protokolů zaměřených na management bolesti v souvislosti s procedurou. Navrhují kombinaci analgetik a principy multimodální analgezie. Důraz rovněž kladou na potřebu nových výzkumů a stanovení účinnosti analgetik v souvislosti s extrakcí hrudního drénu.

Závěr

Na základě kritické analýzy dostupných zdrojů nelze inferovat jednoznačné doporučení pro nefarmakologický management bolesti v souvislosti s extrakcí hrudního drénu. Je však možno odvodit, že problematika managementu bolesti je v zahraničních zdrojích u nemocných s hrudní drenáží v klinické praxi diskutována a řešena (nejčastěji v souvislosti s kardiokirurgickými výkony). Nejčastěji byla k hodnocení intenzity bolesti využívána vizuální analogová škála a k hodnocení charakteru bolesti krátká forma McGillského dotazníku. Důraz byl kladen na prevenci a zahájení léčby bolesti v souvislosti s odstraněním drénu v dostatečném časovém intervalu před výkonem (preemptivně). Autoři většiny nalezených studií doporučují multimodální analgoterapii, nelze tedy jednoznačně doporučit pouze jediný způsob analgezie a i přesto, že je doporučována analgetizace, je také vhodné využití nefarmakologických postupů – zejména fyzikální terapie (aplikace chladu). V podmínkách

české klinické praxe je však často problematika analgetické intervence stále ještě bagatelizována a analgosedace není před vlastní extrakcí hrudního drénu preskribována. Významnou roli také jistě sehrává medicínská specializace (všeobecná chirurgie, hrudní chirurgie, kardiokirurgie, traumatologie apod.), v níž je hrudní drenáž užívána a následně extrahován drén z různých anatomických struktur a tkání s různým bolestivým prožitkem. Akceptovat je třeba také sociokulturní podmínky a individuální požadavky pacienta. V každém případě je bolestivý prožitek související s extrakcí hrudního drénu významným rizikovým faktorem pro navazující celkovou rekonvalescenci a ventilaci plicní tkáně. Pacient s algickým zážitkem má snahu dýchat povrchně, a tím může dojít k následnému zhoršení funkce plic a dopadu na celkový stav. Do budoucna doporučujeme analýzu efektivity konceptu nefarmakologické preemptivní analgezie. Doporučení pro využití ledového obkladu jako formy analgezie při extrakci hrudního drénu nebylo nalezeno v žádném z tuzemských odborných literárních zdrojů zaměřeném na problematiku drenáží (Čapov, Wechsler, 2001; Vašáková, Žáčková, 2012). V České republice, nejen v oblasti péče o nemocné s hrudní drenáží, chybí jednoznačná doporučení a návody – tedy národní guidelines. Naše práce by mohla být vhodnou motivací pro zdravotníky v klinické praxi k ověření účinnosti některých nefarmakologických postupů analgezie při extrakci hrudního drénu.

Etické aspekty a konflikt zájmů

Průzkum byl proveden v souladu s platnými etickými normami. Průzkum splňuje základní etické principy dle Helsinské deklarace (2002) a s ohledem na charakter průzkumu a metodiku vyhledávacích strategií nebylo nutno požadovat písemný souhlas žádných osob. Autoři deklarují, že studie nemá žádný konflikt zájmů.

Poděkování

Autoři by rádi vyjádřili poděkování Doc. MUDr. T. Horváthovi, CSc. za odborné konzultace a rady související s tématem práce.

Bibliografické odkazy

- ALBERT, R. K., SPIRO, S. G., JETT, J. R. *Clinical Respiratory Medicine*. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier Health Sciences, 2008. 1010 s.
- BARNARD, J., THOMPSON, J., a DUNNING, J. Can any intervention effectively reduce the pain associated with chest drain removal? *Interactive cardiovascular and thoracic surgery*. 2004, 3(2), 229-232.

- BRUCE, E. A., HOWARD, R. F., FRANCK, L. S. Chest drain removal pain and its management: a literature review. *Journal of clinical nursing*. 2006, 15(2), 145-154.
- ČAPOV, I., WECHSLER, J. et al. *Drény a jejich využití v chirurgických oborech*. 1. vyd. Praha: Grada, 2001. 180 s.
- DEMIR, Y., KHORSHID, L. The effect of cold application in combination with standard analgesic administration on pain and anxiety during chest tube removal: a single-blinded, randomized, double-controlled study. *Pain management nursing*. 2010, 11(3), 186-196.
- ERTUĞ, N., ÜLKER, S. The effect of cold application on pain due to chest tube removal. *Journal of clinical nursing*. 2012, 21(5-6), 784-790.
- FINEOUT-OVERHOLT, E., JOHNSTON, L. Teaching EBP: Asking Searchable Answerable Clinical Questions. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*. 2005, 2(3), 157-160.
- FRIESNER, S. A., CURRY, D. M., MODDEMAN, G. R. Comparison of two pain-management strategies during chest tube removal: relaxation exercise with opioids and opioids alone. *Heart & lung*. 2006, 35(4), 269-276.
- IRWIN, R. S., RIPPE, J. M. *Manual of Intensive Care Medicine*, 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2012. 976 s.
- JAROŠOVÁ, D. Praxe založená na důkazech v ošetrovatelství. [online]. ©2009. [cit. 2013-03-29]. Dostupné z: <<http://mefanet.upol.cz/clanky.php?aid=27>>.
- LAWS, D., NEVILLE, E., DUFFY, J. BTS guidelines for the insertion of a chest drain. [online]. ©2003. [cit. 2013-04-10]. Dostupné z: <http://thorax.bmj.com/content/58/suppl_2/ii53.full>.
- PUNTILLO, K., LEY, S. J. Appropriately timed analgesics control pain due to chest tube removal. *American journal of critical care*. 2004, 13(4), 292-301.
- SAULS, J. The use of ice for pain associated with chest tube removal. *Pain management nursing*. 2002, 3(2), 44-52.
- VALENZUELA, R., ROSEN, D. Topical lidocaine-prilocaine cream (EMLA) for thoracostomy tube removal. *Anesthesia and analgesia*. 1999, 88(5), 1107-1108.
- VÁŠÁKOVÁ, M., ŽÁČKOVÁ, P. *Hrudní drenáže krok za krokem*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2012. 234 s.