

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetrovatelství

Adéla Vladiková

Specifika pooperační péče u dětí

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Irena Příbylová, MBA

Olomouc 2022

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

V Olomouci dne 20.6.2022

.....

Podpis

Děkuji vedoucí mé práce Mgr. Ireně Příbylové, MBA za odborné vedení, cenné rady a věcné připomínky při zpracování bakalářské práce.

ANOTACE

Typ závěrečné práce: Bakalářská práce

Téma práce: Ošetrovatelská péče o dítě po operaci

Název práce: Specifika ošetrovatelské pooperační péče u dětí

Název práce v AJ: Specifics of nursing postoperative care for children

Datum zadání: 2021-11-30

Datum odevzdání: 2022-04-29

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav ošetrovatelství

Autor práce: Vladiková Adéla

Vedoucí práce: Mgr. Irena Příbylová, MBA

Oponent práce:

Abstrakt v CJ:

Cílem bakalářské práce bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky o ošetrovatelské péči u dítěte po operačním výkonu. Validní dokumenty pro tvorbu této práce byly dohledány v elektronických vědeckých databázích EBSCO, PubMed, Medvik a Bibliographia medica Czechoslovaca. Práce je rozpracována do dvou dílčích cílů. Prvním cílem bylo dohledat poznatky o rozdílu pooperační péče u dětí a dospělých. Rozdíly vyplývají zejména z jiných anatomických a fyziologických odlišností, které se odráží ve specifikách péče. Druhým cílem bylo popsat metody tlumení pooperační bolesti u dětí. Bolest je neodmyslitelnou součástí pooperačního průběhu a úlohou zdravotnického týmu je bolest včas a řádně tlumit. Kombinací farmakologických a nefarmakologických metod by mělo být dosaženo zmírnění nebo úplného vymizení tohoto subjektivního příznaku. Dohledané informace v bakalářské práci mohou pomoci zdravotnickým pracovníkům, lépe se zorientovat v pooperační péči o dětské pacienty a pochopit specifika v jejich ošetrování. Informace by mohly být přínosné také pro širší veřejnost, k získání všeobecného přehledu o dané problematice.

Abstrakt v AJ:

The aim of this bachelor's thesis was to summarize the current state of nursing care for children after surgery. Valid documents used in this work were sourced from the electronic databases of EBSCO, PubMed, Medvik and Bibliographia medica Czechoslovaca. The work further pursues two sub-objectives. The first was to determine the difference between postoperative care in children and adults. Differences mainly result from other anatomical or

physiological differences that are reflected in the specific care. The second was to describe methods of alleviating postoperative pain in children. Pain is an integral part of the postoperative course and the role of the medical team is to alleviate pain in a timely and proper manner. A combination of pharmacological and non-pharmacological methods should alleviate or completely eliminate this subjective symptom. The information found in this bachelor's thesis can help healthcare professionals better orient themselves in the postoperative care of pediatric patients and better understand the specifics of their treatment. This information could also be useful in helping the general public gain a general overview of the issue.

Klíčová slova v CJ: chirurgie, pooperační péče, pooperační bolest, dítě

Klíčová slova v AJ: surgery, postoperative care, postoperative pain, child

Rozsah: 32 stran/ 0 příloh

Obsah

Úvod	6
1 Popis rešeršní činnosti.....	8
2 Pooperační ošetrovatelská péče	10
2.1. Tlumení pooperační bolesti.....	20
2.2. Pooperační nauzea a zvracení.....	25
2.3. Význam a limitace dohledaných poznatků	27
Závěr	28
Referenční seznam	29
Seznam zkratk.....	32

Úvod

Chirurgie je lékařský obor, který je utvářený již několik století. Zabývá se prevencí, diagnostikou a operační léčbou mnoha orgánů. Již z názvu (cheir = ruka, ergon = dělat) je patrné, že operátor zasahuje do lidského organismu rukou nebo nástroji. Takovýto zásah do organismu nazýváme operačním výkonem. (Slezáková, 2010, s. 11). Ošetrovatelská péče při chirurgických operacích je záležitostí každodenní sesterské praxe. Zaměřuje se na podporu pacienta ve všech fázích, kterými pacient v souvislosti s operací prochází. Součástí celého procesu je právě i pooperační péče. Cílem je optimalizace a kompenzace zdravotního stavu pacienta po výkonu. Chirurgické ošetrovatelství vyplývá z evidentního zásahu do integrity jedince. Jeho podstatou je pozorování, posuzování, znalost chorobných procesů, rizik a komplikací, spojených s operačním výkonem. Každý organismus reaguje na podněty zvenčí individuálně a operační období snáší jinak (Janíková, Zeleníková, 2013, s. 15-19). Rozdíl je patrný zejména mezi dětským a dospělým pacientem. Dětský organismus není zmenšenina dospělého a je nutné k němu takto přistupovat. Fyziologické odlišnosti nalezneme zejména v novorozeneckém a kojeneckém věku (Nováková, 2012, s. 279). Z důvodu specifík dětského věku, je nezbytné, aby sestra měla doplněné specializační vzdělání v oboru Dětská sestra a brala v úvahu odlišnosti v prožívání nemoci, bolesti a celkově pobytu v nemocničním zařízení.

Rozvoj ošetrovatelství přináší i mnohé změny v oblasti pooperační péče. Příkladem je včasné zahájení enterální výživy nebo zavedení perorálního příjmu v časném období po operaci (Janíková, Zeleníková, 2013, s. 24). Zavádění nových intervencí v této oblasti vedlo k sepsání této bakalářské práce. V souvislosti s výše uvedenou problematikou je možno položit otázku: Jaké jsou aktuální dohledané publikované poznatky o pooperační ošetrovatelské péči u dětí?

Cílem bakalářské práce je sumarizovat aktuální dohledané poznatky o ošetrovatelské péči u dítěte po operačním výkonu. Cíl práce byl dále specifikován ve dvou dílčích cílech:

- I sumarizovat aktuální dohledané poznatky o rozdílech pooperační péče u dětí a u dospělých
- II sumarizovat aktuální dohledané poznatky o metodách tlumení bolesti po operačním výkonu u dětí

Před tvorbou bakalářské práce byly prostudovány následující publikace:

JANÍKOVÁ, Eva a Renáta ZELENÍKOVÁ, 2013. *Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. Praha. ISBN 978-80-247-8893-7.

SEDLÁŘOVÁ, Petra, 2008. *Základní ošetrovatelská péče v pediatrii*. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1613-8.

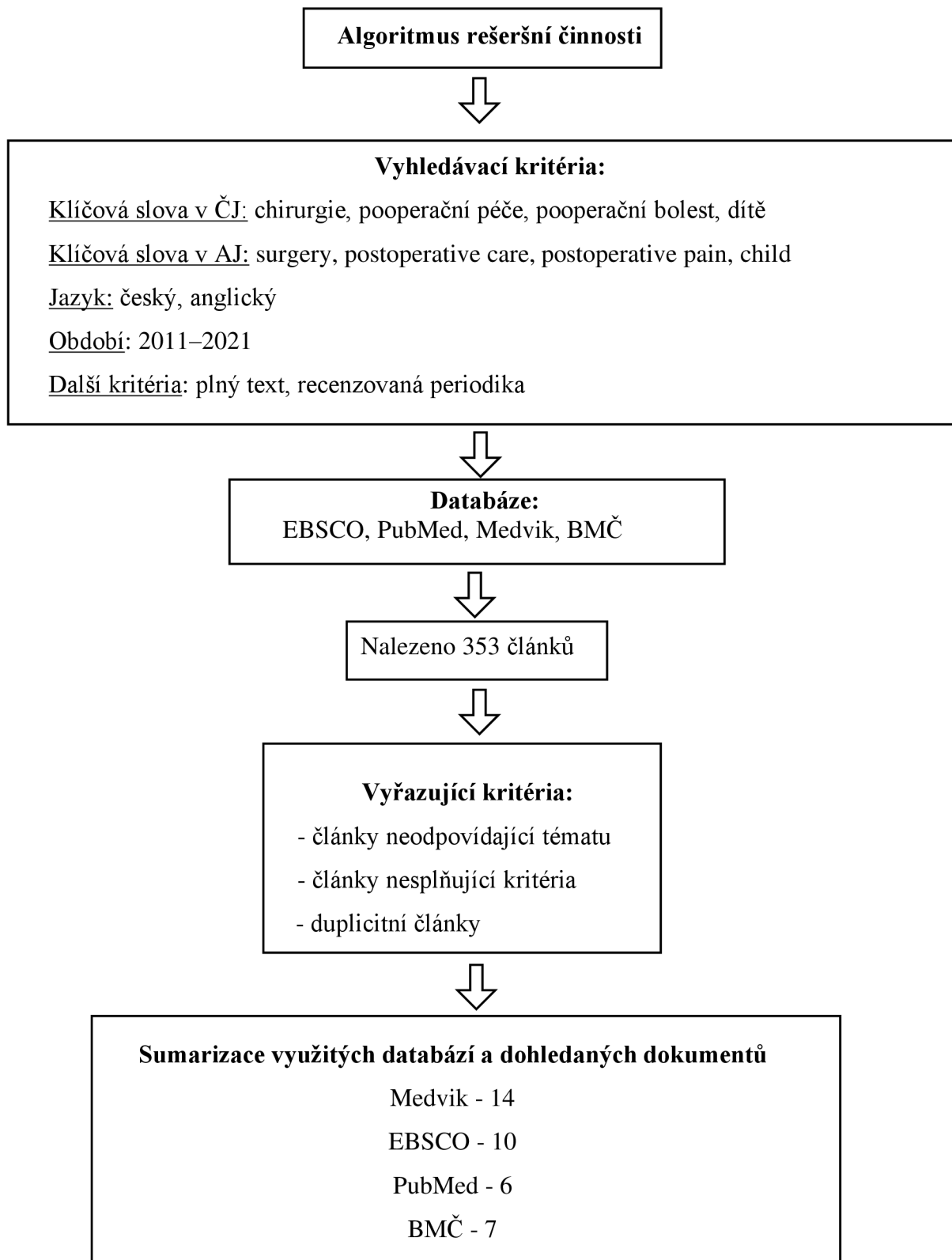
SCHNEIDEROVÁ, Michaela, 2014. *Perioperační péče*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4414-8.

SLEZÁKOVÁ, Lenka a kol., 2010. *Ošetrovatelství v chirurgii I*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3129-2.

NOVÁKOVÁ, Zuzana, 2012. Fyziologické zvláštnosti dětského věku. *Praktické lékárenství*. 8(6), 279-282. ISSN 1803-5329.

1 Popis rešeršní činnosti

V následujícím textu je podrobně popsána rešeršní činnost, podle které došlo k dohledání validních zdrojů pro tvorbu bakalářské práce.





Sumarizace dohledaných periodik a dokumentů

Pediatric pro praxi	8 článků
Anesteziologie a intenzivní medicína	5 článků
Florence	3 články
Časopis lékařů českých	2 články
Interní medicína pro praxi	2 články
Anesthesia and Analgesia	1 článek
American Family Physician	1 článek
Česko-slovenská pediatrie	1 článek
Dekubity.eu	1 článek
European Journal of Anesthesiology	1 článek
Frontiers of Bioengineering and Biotechnology	1 článek
International Journal of Behavioral Medicine	1 článek
Journal of Clinical Monitoring and Computing	1 článek
Journal of PeriAnesthesia Nursing	1 článek
Journal of Pediatric Nursing	1 článek
Medicína pro praxi	1 článek
Nigerian Journal of Clinical Practice	1 článek
Praktické lékařství	1 článek
ResarcheGate	1 článek
Rozhledy v chirurgii	1 článek
Saudi Journal of Anesthesia	1 článek
Zdraví euro	1 článek



Pro tvorbu teoretických východisek bylo
využito 37 dohledaných článků

2 Pooperační ošetrovatelská péče

Pooperační ošetrovatelskou péčí lze rozdělit do dvou skupin. První skupinou je bezprostřední péče, která se provádí na dospávacím pokoji nebo na jednotkách poanestetické péče (dále jen PACU) ihned po operačním výkonu. (Schneiderová, 2014, s. 262). Pacienti bezprostředně po výkonu, jsou ohroženi řadou komplikací, které jsou způsobené operací a anestezií. Jedná se o poruchy dýchání, laryngospasmus, zapadnutí jazyku, útlum dechového centra, nestabilitu kardiovaskulárního systému, nauzeu, zvracení, pooperační bolest, hypotermie či svalový třes. Z tohoto důvodu je nutná kontinuální monitorace celkového stavu a vitálních funkcí zdravotní sestrou. Cílem pobytu na dospávacím pokoji je eliminovat bolest, diskomfort, pooperační komplikace a stabilizace zdravotního stavu na optimální úroveň (Šírová a Zamastilová, 2014). Ošetřující personál se zaměřuje především na sledování vědomí, dýchání, pulzní oxymetrie, pulzu, krevního tlaku, elektrokardiogramu (dále jen EKG), svalové síly, tělesné teploty, bolesti, nauzey, zvracení, volémie, hydrataci, diurézy, odpadu z drénů a krvácení. PACU jednotky proto musí být vybavené technickým vybavením jak pro běžné vyšetření a výkony, tak pro ty speciální. Nutností je monitor vitálních funkcí, odsávačka, zdroj kyslíku, EKG, monitor svalové relaxace, měření invazivních tlaků, ale také rentgen (dále jen RTG) plic a sonografie (Cvachovec a kol., 2011, s. 280). Ošetrovatelské intervence se zaměřují na celkovou monitoraci pacienta, podávání tekutin, léku či transfuzí parenterálně dle ordinace lékaře. Dále se zaměřuje na oxygenoterapii, sledování a léčbu bolesti, nauzey a zvracení, udržování teplého a suchého prostředí pro pacienta (Šírová a Zamastilová, 2014). Vyžaduje-li to stav pacienta, převáží se na jednotku intenzivní péče (dále pouze JIP) nebo anesteziologicko-resuscitační oddělení, kde mu je poskytnuta kvalifikovaná péče. Obvykle se jedná o pacienty po rozsáhlých operačních výkonech, o pacienty rizikové, co se týče komorbidit nebo o pacienty vyžadující zvýšené sledování, zajištění vitálních funkcí či speciální pooperační péči (Zeman, 2011, s. 266). Je-li stav pacienta stabilizován, je přeložen na standární oddělení. Spolu s pacientem předává pracovník PACU i dokumentaci, která obsahuje doporučení pro infuzní terapii, oxygenoterapii, analgezi, léčbu nauzey a zvracení po operačním výkonu (dále jen PONV – postoperative nausea and vomiting), monitoraci a frekvenci záznamu včetně doporučení pro ošetrovatelskou péči (Cvachovec a kol., 2011, s. 281).

Další skupinou je následná pooperační péče na standárním lůžkovém oddělení. Tato péče začíná v momentě, kdy pacientův stav po operačním výkonu je stabilizován a již není nutné, aby byl monitorován na dospávací pokoji. Obvykle dojde ke stabilizaci a ústupu všech rizik spojených s operačním výkonem do 2 hodin od výkonu. V tento moment je předáván

anesteziologickou sestrou na příslušné oddělení (Kudrličková, 2014, s. 235). Pacient je uložen do čistého lůžka, které je přístupné alespoň ze 3 stran a je mu zpřístupněno signalizační zařízení, kterým přivolá sestru (Schneiderová, 2014, s. 262).

Každého pacienta po operačním výkonu, a zvláště po celkové anestezii, je nutné sledovat po celý den i následující noc. Zaměřujeme se především na pravidelnou kontrolu vědomí, dechu, krevního tlaku, pulzů, saturace krve kyslíkem, ale také na vyprazdňování močového měchýře, kvalitu a množství sekretů odváděných z drénů, katetrů a operačních ran. Každá kontrola pacienta musí být řádně zaznamenána v dokumentaci s časem a výsledkem kontroly. Časy pravidelných kontrol určuje lékař podle stavu pacienta, obzvláště při změnách vitálních funkcí či velkých ztrát z drénu a katetrů. Nezbytné je také plnění lékařských ordinací (Zeman, 2011, str. 266). Za předpokladu, že je pacient plně probuzen, tudíž dokáže sám polykat a kašlat, je obvykle uložen v poloze na zádech. Pro snadnější plicní ventilaci a odkašlávání mu můžeme dopomoci mírně vyvýšeným hrudníkem a hlavou. Každá operace, ale může vyžadovat jinou polohu, kterou určí operatér. Například po operaci hlavy a krku by měl pacient zaujmout polohu v polosedě. Jiné operace mohou zase vyžadovat polohu na břiše či na boku. Není-li ale poloha jasně určena lékařem, může pacient zaujímat takovou polohu která je mu příjemná a popřípadě ulevuje od bolesti. Pacient po anestezii může být malátný a dezorientovaný, proto je důležité zajistit jeho bezpečnost před pádem. K tomu využijeme zejména postranice na lůžku a neustálý dohled. Pozornost sestry by měla být zaměřena také na riziko zapadnutí jazyka, aspiraci zvratků, útlak operační rány, katetrů a drénů. Tyto komponenty pak zajistíme tak, aby dítěti nepřekážely a aby nedošlo k jejich vytažení. Důležité je pravidelné polohování, abychom zabránili vzniku proleženin (Zeman, 2011, s. 267). Ty u dětských pacientů představují velký problém. Ač se může zdát, že v této věkové skupině se s proleženinami nesetkáváme často, není tomu tak, a proto jak u dospělé, tak dětské populace je nutné dbát na posuzování kůže a preventivní péči v této oblasti (Pokorná a kol., 2021, s. 44). Proleženina neboli dekubitus, je místní poškození kůže a podkoží. Vzniká vlivem tlaku kostní prominence o podložku nebo vlivem tlaku cizího tělesa na kůži pacienta. V nemocničním prostředí se jedná především o tlak drénů či katetrů, ale může se jednat i o špatně přilepené a nevyrovnané lepení. Kromě tlaku mohou dekubity způsobovat také třecí a smykové síly (Šeflová a kol., 2016, s. 263). Vznik proleženiny může při trvajícím tlaku na jednu oblast trvat pouhou hodinu či dvě. Zvláštní pozornost je potřeba věnovat dětem v bezvědomí či s poruchami cití (Zeman, 2011, s. 271)

Kůže donošeného novorozence a dítěte je obvykle dobře vyvinutá. Problémem jsou, ale nedonošení novorozenci. Jejich kůže není vyvinutá, chybí ochranné a absorpční vlastnosti, chybí jednotlivé vrstvy kůže a ta je proto křehčí a náchylnější k dekubitům. Dětská populace je

ohrožena také z důvodu poměrně velké plochy povrchu kůže a větším obvodem hlavy, čímž narůstá riziko vzniku v týlní oblasti. Určit rizikové faktory u dětí je ale obtížnější než u dospělých pacientů. Obecně lze říct, že rizikovými faktory jsou nadměrná vlhkost kůže, špatné prokrvení tkání, těžké orgánové insuficience, sepse, malnutrice, imobilita nebo nedostatečné polohování. U dětí pak zejména závažnost onemocnění, doba pobytu na JIP, stav perfuze a oxygenace a zralost kůže. Rozdíl mezi dospělým a dětským pacientem je ale také v nutričních požadavcích. U dětí hrozí větší riziko nedostatečné výživy vzhledem ke zvýšeným nutričním požadavkům normálního růstu. K tomu abychom mohli předcházet tomuto problému anebo ho léčit, je důležité kůži a tkáň nejprve posoudit. Stav kůže je totiž určitým indikátorem prvních známek tlakového poškození. Takovéto posouzení by mělo být provedeno při každém příjmu pacienta do nemocničního zařízení nebo při zhoršení jeho zdravotního stavu. Zaměřujeme se na vizuální kontrolu kůže od hlavy až k patě a hledáme výskyt erytému, lézí, hematomů, suchosti či naopak vlhkosti. Důraz klademe na sledování prominentních míst, míst v ohybu a u dětí také na týlní kost. K posouzení využíváme dotyku a pohmatu, což nám umožní zjistit rozdíly v teplotě a konzistenci kůže. Prekurzorem poškozené tkáně je také bolest nad vyšetřovaným místem (Pokorná a kol., 2021, s. 44, 74, 101-102). K vyhodnocování rizik vzniku dekubitů u dospělé populace se v ČR nejčastěji využívá modifikovaná klasifikace dle Nortonové. Ta hodnotí věk, schopnost spolupráce, stav pokožky, přidružené onemocnění, fyzický stav, aktivitu, stav vědomí, mobilitu a inkontinenci. Tato klasifikace však nezahrnuje rizikovou skupinu pediatrických pacientů, proto není vhodné ji využívat u dětí (Šeflová a kol., 2016, s. 263). U dětské populace se osvědčila například modifikovaná škála Waterlow. Ta je určená pro děti od narození do 16. roku života. Tato škála byla upravena ze škály pro dospělé pacienty, která hodnotí stavbu těla, typ kůže, věk a pohlaví, rizika, inkontinenci, neurologické poruchy, pohyblivost, chuť k jídlu, operační výkon a medikace. Navíc zde byl zařazen novorozenec, opružená kůže a zvláštní rizika dle typu dětského oddělení. Další využívanou škálou u dětí je Bedi Scale. Ta vychází ze škály Waterlow, ale navíc zde byla přidána hodnotící doména, celková vyšetření. U hospitalizovaných pediatrických pacientů se může k posouzení vzniku dekubitů využívat také nástroj Braden Q. Tento nástroj hodnotí sedm domén: vlhkost, aktivitu, pohyblivost, smyslové vnímání, výživu, tření a tkáňovou perfuzi. U novorozenců a kojenců se pak využívá škála Neonatal Skin Condition Score, která hodnotí suchost kůže, erytém a jiné defekty na kůži (Janoušková a Sikorová, 2019, s. 4-5).

Základem celé prevence vzniku dekubitů je posouzení kůže, stanovení rizikových faktorů a pravidelné polohování. U imobilních dětských pacientů se poloha mění dle potřeby, ale nejméně co dvě hodiny, ve večerních hodinách, co tři hodiny (Šeflová a kol., 2016, s. 264).

Před každým polohováním musíme prohlédnout kůži, zdali se na ni nevyskytuje erytém. V takovém případě na tuto oblast pacienta nepolohujeme (Pokorná a kol., 2021, s. 102). Mezi preventivní opatření řadíme také pravidelnou hygienu kůže vodou a mýdlem, lehkou masáž predilekčních míst, suché a dobře vypnuté ložní prádlo bez záhybů (Zeman, 2011, s. 271). Ke vzniku dekubitů může dojít již na operačním sále, a to zejména při dlouho trvajícím výkonu. Zde je pacient z důvodů celkové anestezie znehybněn a necítí tak bolest způsobenou tlakem. Za vznik dekubitu přebírá odpovědnost personál operačního sálu (Eisová, Holubková 2021, s. 24). Nepodaří-li se nám zabránit vzniku dekubitů, zahájíme jeho léčbu. Ta spočívá v lokálním ošetření. To závisí na lokalitě rány, jejím rozsahu, typu tkáně a přítomnosti sekretu či infekce. Vhodné přípravky na ošetření pak volíme individuálně podle fáze procesu hojení, ve kterém se rána nachází (Šeflová a kol., 2016, s. 266).

Specifická péče je vyžadována u naložení sádry či zevního fixátoru, po ortopedických operacích. U přiložené sádry klademe důraz na místa, která by mohla vytvářet tlak na okolní kůži. Tyto místa kryjeme vatou a pravidelně kontrolujeme. Okolí sádry myjeme pouze žínkou, abychom zabránili její namočení a zapaření tkáně. Místa vstupu zevního fixátoru, by měl být v prvních dnech po operačním výkonu kryty nastřiženým sterilním krytím, přichyceny obvazem a celý zevní fixátor navíc obalen ve sterilní prodyšné roušce. Sestra kontroluje funkčnost aparátu a místa vstupu Kirschnerových drátů. Místo by mělo být klidné, bez zarudnutí a sekrece. Místa vpichu a okolí fixátoru se ošetřují sterilními tampóny či štětičkami (Sauerová, Malá, 2013, s. 20).

Hygienu dětského pacienta po operaci je ztížena jeho omezenou hybností na lůžku. Proto je nezbytná dopomoc ošetřujícího personálu. Ten zajišťuje přípravu veškerých pomůcek, dostatek soukromí, bezpečnost a také samotnou hygienu dle soběstačnosti a věku pacienta. Vždy se snažíme podporovat pacienta v jeho soběstačnosti, proto ho necháme dělat to, co sám zvládne a dovolí mu to jeho zdravotní stav. Nedostatečná hygiena po operačním výkonu je zdrojem mnoha komplikací, spojených s pooperační infekcí. Důraz bychom měli dbát na hygienu dutiny ústní. Žádná nebo špatná hygiena dutiny ústní může vést k rozvoji infekce dýchacích cest nebo příušních žláz. Během dne by se měla dutina ústní čistit minimálně 2x denně, a to i v momentě, kdy je omezený perorální příjem potravy. K takové hygieně využíváme osobní kartáček pacienta nebo glycerinové tyčinky či tampóny. Hygiena kůže dětí je nezbytná pro prevenci proleženin, ale také pro dobrý subjektivní pocit dětského pacienta. V prvních dnech po operačním výkonu obvykle není možné provádět celkovou hygienu ve sprše. Pravidelně proto pacienta omýváme na lůžku, za pomoci žínky (Zeman, 2011, s. 268-269). Správná péče o kůži zvyšuje její obranyschopnost a předchází mnohým

onemocněním. Dětská pokožka, oproti dospělé, je náchylnější a citlivější k působení mikrobů, plísní, ale také k mechanickému poškození. Rozdíl mezi dětskou a dospělou kůží, je jak morfologický, tak funkční. Novorozenecká kůže je silná zhruba 1,2mm u dospělého člověka se jedná až o 2,1mm. Dospělá kůže obsahuje více tuku v podkoží, na rozdíl od dětské, která má více vody. S věkem množství tuku stoupá. Mazové žlázy jsou u dětí funkční ihned po porodu, poté tvorba mazu slábne a obnovuje se až ve 4. měsíci života. Potní žlázy jsou aktivní od 3. dne života. Frekvence mytí závisí na zdravotním stavu dítěte. Doporučuje se ale mytí alespoň ob den. Denně by měl být omyt obličej, ruce, hýždě, genitál a riziková místa pro vznik opruzeniny. Omýváním čistou vodou odstraňujeme pevné částice a látky rozpustné ve vodě. Jiné nečistoty odstraníme mýdlem nebo detergentem. Takovéto přípravky určené pro děti, by měly udržovat pH kůže kolem 5,5, neměly by narušovat kožní bariéru, ale měly by odstraňovat nečistoty a dostatečně hydratovat. U malých dětí dbáme na pravidelné přebalování, abychom zabránili opruzeninám s následnou infekcí. Očistu dětského genitálu provádíme čistou vodou nebo vlhčenými ubrouskami. Po takovéto očistě je vhodné genitál ošetřit mastí, jako prevence opruzenin. Již se nedoporučuje užívání pudrů. Obecným pravidlem pro hygienu kůže dětských pacientů, je udržovat kůži v suchém a nedráždivém prostředí. Zdravou dětskou pokožku není nutné promazávat (Syrůvková, 2015, s. 312).

Další úlohou sestry v péči o dětského pacienta po operaci, je péče o operační ránu. Pacientovi je po ukončení operace překryta rána sterilním krytím. Toto krytí pacientovi zůstává až do příjezdu na lůžkové pooperační oddělení a po zbytek jeho hospitalizace. Ošetrovatelský personál dbá na pravidelné kontrolování operační rány a předcházení vzniku komplikací. Obecný cíl v péči o rány je, umožnit rychlé zhojení rány bez komplikací a s co nejlepšími funkčními a estetickými výsledky. Každá rána, včetně té pooperační, prochází 3 fázemi. Jedná se o zánětlivou fázi, proliferační a remodelační. Zánětlivá fáze nastává ihned po vytvoření rány. Jde o přirozenou reakci těla na vzniklé poranění, která reaguje klasickými známkami zánětu: teplo, otok, bolest, začervenání a snížená funkce. Proliferační fáze je charakterizována obnovou tkáně. Rána se začíná plnit kolagenem a na okrajích se vytváří epitelální tkáň, až dojde k úplné obnově povrchu rány. V poslední fázi dochází k remodelaci. Rána získává pevnost a obnovuje se její prokrvení. Operační rána se může hojit dvěma způsoby, primárně (sanatio per primam) nebo sekundárně (sanatio per secundam). Primární hojení je charakterizované nekomplikovaným průběhem. Dochází k rychlému uzávěru rány a k tvorbě dobře funkční i estetické jizvy. Naopak sekundární hojení rány, je narušeno vnějšími vlivy nebo přidruženými onemocněními. Mezi komplikace řadíme infekci v ráně a krvácení. S obtížným hojením ran se pak setkáme u onemocnění diabetes mellitus, poruchy imunity apod. (Šíma, 2020, s. 154).

Hojení této rány je zdlouhavé, epitelizace je pomalá a často dohází k tvorbě větší jizvy (Yao et al., 2013, s. 868). První zásadou při hojení ran je udržet fyziologicky vlhké prostředí. Neboť vysychání rány způsobuje nekrózy a tím i horší funkční i estetický výsledek. Využití vlhkého hojení má řadu výhod, mezi které patří rozpouštění nekrotické tkáně, podpora buněčné proliferace, udržování stálé lokální teploty, zmírnění bolesti, zlepšení hypoxického prostředí rány a v poslední řadě také zabránění kontaktu s bakteriemi z vnějšího prostředí. Využívají se hydrogely, hydrokoloidy, pěny, filmy či algináty (Shi et al., 2020, s.2). U operační rány je vhodné dodržet hlavně její sterilitu, vlhké hojení ran se používá v případě komplikací. Druhou zásadou v péči o rány je její dostatečná hygiena. Nachází-li se v ráně bakterie, hnis, krev, složky plazmy a jiné buněčné detrity, je nutné je odstranit (Šíma, 2020, s. 154). Doporučuje se ránu neotírat ani nekoupat, ale jemně proplachovat teplým sterilním fyziologickým roztokem pomocí stříkačky. Tím minimalizujeme trauma a vytvoříme vhodné prostředí pro další fáze hojení (Shi et al., 2020, s.2). Důležitou součástí péče je také obvaz rány. Ten by měl být schopen udržovat vlhkost rány, zároveň odvádět nadměrný exsudát a vytvářet ochrannou bariéru proti kontaminaci z vnějšku. Vhodné krytí by mělo přilnout ke kůži a při jeho odstranění by nemělo dojít k traumatizaci rány. Krytí se mění vždy podle potřeby, při prosáknutí jeho nefunkčnosti nebo podle doporučení výrobce (Yao et al., 2013, s. 868). Šíma (2020) ve svém článku obvazy rozděluje do tří skupin. První skupinou jsou neaktivní obvazy, které jsou vyrobené z bavlny či syntetických vláken. Jsou charakteristické svou vysokou absorpční schopností. Pro vlhké hojení je nutné je namáčet v roztoku a krýt nepropustnou folií. Nevýhodou může být právě vysoušení rány, přilnutí krytí k ráně a při odstraňování k traumatizaci. Dále jsou interaktivní obvazy, vyrobené ze speciálních materiálů jako například amorfní gel, želatina, pektin, substance obsahující natrium či kalcium apod. Výhodou je udržování vlhkého prostředí, vstřebávání toxických složek, netraumatizující a bezbolestné převazy. Tyto obvazy mohou být na operační ráně až několik dnů. Poslední skupinou jsou bioaktivní obvazy, které se přímo podílí na procesu hojení. Jedná se o krytí, které v ráně zůstává a stává se definitivním krytím. Využívají se zejména pro speciální indikace na specializovaných pracovištích. U dětí, které mají rozsáhlé a bolestivé rány je vhodné 30-60 minut před převazem podat analgetika nebo je možné je provést v místní či celkové anestezii. U sekundárně hojících se ran, se před zahájením léčby vždy provádí mikrobiologický stěr. V kombinaci se zvýšenou leukocytózou, teplotou a hodnotami C-reaktivního proteinu, se pak nasazuje antibiotická léčba (s. 154-155).

Autoři Adamová a Adam (2019) se ve svém článku zaměřují na vliv psychiky na hojení rán. Každý dětský, ale i dospělý pacient pociťuje v nemocničním zařízení určitou míru stresu,

kteřá mŕže mĭt za nŕsledek pomalŕe ĭi komplikovanŕe hojenĭ. V momentŕe, kdy totiŕz pociťuje pacient stres, se vyplavuje vŕtší množství katecholaminŕ a glukokortikoidŕ. Ty majĭ za nŕsledek prŕvŕ zpomalenĭ hojenĭ. Stres je velmi tŕŕŕkŕ eliminovat, ale dokŕžeme ho zmĭrnĭt pomocĭ edukace, redukce bolesti, vĕasnŕ mobilizace a dechovŕm cvĭčenĭm (s. 312-313).

Po operaĕnĭch vŕkonech mŕže bŕt pro dospŕlŕe ĭi dŕtskŕe pacienty obtĭŕnŕe se vymoĕit. Problŕm mŕže nastat na psychickŕm podkladŕe, např. při pŕĭtomnosti jinŕch pacientŕ na pokoji. Nebo mŕže bŕt problŕmem bolest bŕišní stŕny, ochabnutĭ stŕny moĕovŕho mŕchŕře, spasmus svŕraĕŕ ĭi poloha v leŕe. K vymoĕenĭ by mŕlo spontŕnnŕ dojĭt do 8 hodin od vŕkonu. V momentŕe, kdy mŕ pacient nucenĭ na moĕenĭ, je hmatnŕ plnŕ moĕovŕ mŕchŕř, ale k vyprŕzdnŕnĭ nedojde, je nutnŕ pacientovi pomoci. V prvŕe řadŕe se využívajĭ alternativnĭ techniky podporujĭcĭ mikci. Mezi nŕ řadĭme např. pouštŕnĭ vody z kohoutku, fenomŕny tekoucĭ vody nebo pŕĭklŕdŕnĭ teplŕch obkladŕ na podbŕišek. V pŕĭpadŕe ŕe nepomohou tyto metody, pŕstupuje se k jednorŕzovŕmu cŕvkovanĭ ĭi k zavedenĭ permanentnĭho moĕovŕho katetru (Zeman, 2011, s. 269-270). Kompetence k cŕvkovanĭ dŕtĭ do 3 let, mŕ pouze dŕtskŕ sestra. Od 3 let mŕže tento vŕkon provŕdŕt jak dŕtskŕ sestra, tak ĭi vŕseobecnŕ sestra. Nedonošenŕ novorozence a chlapce cŕvkuje lŕkař za asistence nelŕkařskŕho pracovníka. Kompetence k cŕvkovanĭ dospŕlŕe ŕeny mŕ vŕseobecnŕ sestra, dŕtskŕ sestra, porodnĭ asistentka, zŕchranŕř ĭi lŕkař. U muŕŕŕ ale cŕvkuje pouze lŕkař nebo sestra s odbornou zpŕsobilostĭ k tomuto vŕkonu (NOP, 2020, s.2). Vyprŕzdnŕnĭ moĕovŕho mŕchŕře je moŕnŕe takŕ medikamentŕznŕe podŕnĭm Ubretidu nebo Furosemidu. Űlohou sestry po operaĕnĭm vŕkonu je sledovat diurŕzu v pravidelnŕch intervalech. Diurŕza je množství moĕe vylouĕenŕe za ĕasovou jednotku. Obvykle se uvŕdĭ diurŕza za 24 hodin. U vŕkonŕ jako jsou transplantace ledvin, plastiky moĕovodŕ, u dŕtĭ na mimotŕlnĭm obŕhu, v ŕokovŕm stavu ĭi po vŕtších traumatech je nutnŕe sledovat hodinovou diurŕzu (Zeman, 2011, s. 269-270). Dennĭ diurŕza se liŕĭ dle vŕku dĭtŕte a dle pŕĭjmu tekutin.

U novorozencŕ a kojencŕ se jednŕ o 450-500 ml/den, u batolat 600-700 ml/den, u dŕtĭ pŕedškolnĭho vŕku je diurŕza kolem 700-800 ml/den, u ŕkolnĭch dŕtĭ cca 1000 ml/den a u dospĭvajĭcĭch a dospŕlŕch 1000-1700 ml/den. Podle množství vylouĕenŕe moĕe pak urĕujeme, zdali se jednŕ o polyurii, coŕ je vĭce neŕ 5ml/kg hmotnosti za hodinu (Lŕbl a kol., 2012, s. 103). Nebo se jednŕ o oligurii, kteřŕ je dŕfinovŕna u novorozencŕ a kojencŕ pod 1ml kg/h, u starŕĭch dŕtĭ pod 400 ml/24 hodin. V momentŕe, kdy diurŕza klesne u novorozencŕ a kojencŕ pod 0,5ml/kg/h a u starŕĭch dŕtĭ pod 100ml/24h hovoŕĭme o anurii (Zaoral, 2016, s.33). Mimo množství moĕe, sleduje sestra takŕ jejĭ charakter. Moĕ by mŕla bŕt pŕŕzraĕnŕe ŕlutŕ, bez patologickŕho zŕpachu. Nemŕla by bŕt pŕĭtomna pŕna

a pokud ano, tak pouze v malém množství a rychle mizející. Moč by neměla obsahovat žádné příměsi. Přítomnost krve v moči se nazývá hematurie, přítomnost hnisu označujeme jako pyurie, cukr v moči pak glykosurie a protein v moči proteinurie. Dále sestra sleduje hustotu moče, která by se měla pohybovat v rozmezí 1018–1026 cm³.

K úpravě odchodu plynů a stolice by mělo dojít do 48-72 hodin od operačního výkonu. Závisí to ale také na druhu a rozsahu operace. Převážně u nitrobřišních, ale i nitrohručních výkonech, dochází k ochabnutí gastrointestinálního traktu (dále jen GIT) a zástavě peristaltiky. Dochází tak ke zvýšené plynatosti a ke vzednutí břicha. To může mít za následek pocity tlaku na břicho, nevolnosti, zvracení, ale také poruchy dýchání. Vzduché břicho může totiž tláčit na bránici, čímž se urychluje frekvence dýchání a dýchání je povrchní. Pokud nedojde k obnovení činnosti GIT je nutné zasáhnout mechanicky, zavedením rektální rourky či podáním kapénkového klyzmatu. Důležitá je ale také rehabilitační léčba, která má za úkol aktivovat svalovou činnost břicha nemocného. Zaměřujeme se převážně na pohyby dolních končetin, včasné posazování a vertikalizace. K obnově funkčnosti střev můžeme zasáhnout také medikamentózně, podáním Syntostigminu v pravidelných intervalech. Od 5. pooperačního dne, kdy nedojde k obnovení činnosti GIT, se musí pomýšlet na pooperační komplikaci zvanou pooperační ileus (Zeman, 2011, s. 270).

Po vyprázdnění na stolicí hodnotíme barvu, konzistenci, množství, zápach, příměsi a frekvenci vyprazdňování. Frekvence vyprazdňování se liší dle věku dítěte. U novorozenců se jedná průměrně o 3 stolice denně. U plně kojených kojenců může být vyprazdňování nepravidelné. Setkáme se s 1 stolicí za 10 dní anebo také s několika stolicemi denně. Nejedná se o patologický stav, je-li stolice typické barvy a konzistence (Volf, 2012, s. 322). Při umělé kojenecké výživě se setkáme se 3-5 stolicemi denně, ale výjimkou není také 1 stolice za 3 dny. Děti starší jednoho roku mají průměrně 3 stolice týdně. A u dospělých pacientů se setkáme s 1-3 stolicemi denně (Nevoral, 2011, s. 22). Konzistenci hodnotíme jak u dětí, tak u dospělých pomocí Bristolské stupnice, která rozeznává 7 typů stolice.

Operační výkony, zejména ty, při kterých dochází k otevření velkých tělních dutin, jako jsou břicho a hrudník, vedou ke ztrátě tělních tekutin. Ty se ztrácí ve formě krve z operačního pole, odpařováním z orgánů a pocením pacienta pod zarouškovaným operačním polem. Dále je také reflexně narušená elektrolytová a vodní rovnováha, vlivem šokového účinku operačního výkonu na tělo pacienta. To může mít za následek pooperační zadržování vody a natria. K velkým vodním ztrátám dochází zejména při drenážích jednotlivých orgánů. V tomto případě klademe velký důraz na sledování denní diurézy, specifické hmotnosti moči a hladinu iontů v krvi (Zeman, 2011, s. 271). Děti mají větší procentuální zastoupení vody v těle než dospělí,

a to zejména v období prvních tří let. Dehydratace a rozvrat vnitřního prostředí, pro ně proto představuje mnohem vyšší riziko, spojené s rychlejším a závažnějším průběhem. Příjem tekutin musí být v dětském věku vyšší, z důvodů vyšší metabolické aktivity, většího tělesného povrchu a z fyziologicky rychlejší dechové frekvence. U kojence by se mělo jednat o 10-15 % své tělesné hmotnosti, za to dospělému pacientovi stačí 3-4 % ze své tělesné hmotnosti.

Vodní a elektrolytová nerovnováha má různé stupně závažnosti. Ty závisí na celkovém stavu pacienta před operací, na závažnosti operačního výkonu, na pooperačním průběhu a na možnosti perorálního příjmu tekutin. Nejčastěji u dětí nastává porucha vnitřního prostředí zvaná dehydratace. Mikolášek ve svém článku definuje dehydrataci jako ztrátu tělesných tekutin, čímž dojde ke snížení celkového objemu vody, při nedostatečné kompenzaci organismu. Klinický obraz je rozmanitý. U dospělých pacientů se objevují pocity žízně, bolesti hlavy, slabost, ospalost, nechutenství. Objektivně jsou viditelné suché sliznice, snížený kožní turgor, zrychlená tepová a dechová frekvence, pokles krevního tlaku. U dětských pacientů se navíc setkáme s vpadlou velkou fontanelou, kterou hodnotíme až do 18. měsíce věku dítěte. Dále se setkáváme se vpadlými halenovými očima, nepřítomností slz při pláči, bledá a chladná akra, špatně hmatný pulz na periférii, celková hypotonie, podrážděnost, apatie a poruchy vědomí (Mikolášek, 2018, s. 252-253). V momentě, kdy po operačním výkonu nastane narušení vnitřní homeostázy pacienta, je úlohou zdravotnického týmu zajistit dostatečné náhrady tekutin a elektrolytů, dle ordinace lékaře (Zeman, 2011, s. 271).

Dětská skupina pacientů, stejně jako ta dospělá skupina, je po operačním výkonu ohrožena tromboembolickou nemocí (dále jen TEN). Může se jednat o závažný problém, který je spojený s následnou mortalitou a morbiditou. Život ohrožuje zejména plicní embolizace a intrakardiální lokalizace trombu. Ohroženi jsou převážně novorozenci, kojenci a dospívající děti. Mezi rizikové faktory pro vznik TEN řadíme diabetes mellitus, obezitu, kachexii, dehydrataci, výskyt trombózy v anamnéze a operační výkon v rizikových oblastech, jako jsou například kyčle a pánev. Rizikovým faktorem je také užívání hormonální antikoncepce u dívek, chronické zánětlivé stavy, centrální žilní katetr (dále jen CŽK), imobilizace pacienta po operačním výkonu a fixace končetiny (Hadačová, 2012, s. 115-116). Na vzniku tohoto problému se podílí 3 komponenty, které se nazývají jako Virchowova trias. Patří zde porucha toku krve cévami, poškození cévní stěny a porucha srážlivosti krve (Zeman, 2011, s. 271-272). Vznik TEN má u dětí často známou příčinu. Jedná se zejména o zavedení CŽK. Katetr představuje cizí těleso v cévě, které narušuje plynulý tok krve a porušuje endotel cévní stěny. Příčinu TEN je nutné odstranit, a ještě nejlépe preventivně eliminovat. Eliminace rizikových faktorů a zavedení preventivní antikoagulační léčby snižuje riziko vzniku trombózy.

Antikoagulační léčba u dětí, je odvozen ze zkušeností u dospělých pacientů. Koagulační systém dětí má ale určité odlišnosti, takže je snaha zavést nové protokoly uzpůsobené na děti (Hadačová, 2012, s. 118). Ošetrovatelská péče v této oblasti spočívá v nácviu správného dýchání a cviků dolními končetinami bezprostředně po operačním výkonu, ale především včasná mobilizace dětského pacienta.

Včasná pohybová aktivita pacienta po operačním výkonu, je předpokladem k normalizaci tělesných funkcí a prevenci mnoha komplikací, jako je právě TEN. Rehabilitační cvičení provádí zpravidla rehabilitační pracovník (Zeman, 2011, s. 276). Ten má na fyzioterapii vyhrazený pouze krátký čas, proto je třeba, aby v rehabilitaci pokračoval i ošetrovatelský pracovník v průběhu dne. Stačí pouze dopomoc a kontrola při běžných úkonech jako je posazování, doprovod na toaletu, k umyvadlu apod. (Šeflová a kol., 2016, s. 264). Dětská sestra se ale může zaměřovat také na dechovou gymnastiku. Ta spočívá v hlubokém dýchání po dobu několika minut anebo dýchá proti odporu. Tyto cviky podporují správnou ventilaci plic a prodýchávání dolních segmentů plic. Veškeré cviky se uzpůsobují věku dítěte a zdravotnímu stavu (Zeman, 2011, s. 276).

2.1. Tlumení pooperační bolesti

Pooperační bolest je jeden ze stěžejních problémů pooperační péče jak u dětí, tak u dospělých. Jedná se o bolest akutní, která má vždy jinou intenzitu, kvalitu i trvání. Obvykle rychle vzniká a postupně odeznívá. Akutní bolest je nepříjemný sensorický, mentální a emoční prožitek, který je doprovázený psychickými a vegetativními reakcemi. Bolest nás informuje o tkáňovém poškození, které vzniklo operačním zákrokem a brání dalšímu inzultu. Obvykle trvá řádově několik hodin až dnů, potlačuje-li ale dítě tento pocit, může se bolest překlenout v chronickou, která trvá i několik měsíců (Gabrhelík, 2012, s. 23) Rozdíl mezi dětskými pacienty a dospělými, je ve vnímání bolesti. Dětský pacient je mnohdy ovlivněn nedostatečnými zkušenostmi s bolestí, a proto mohou pociťovat bolest intenzivněji než dospělí. Děti mají také problém s pochopením bolesti, proč se jim to vlastně děje. (Svendsen, 2014, s. 19). Abychom správně vyhodnotili bolest, musíme znát vnímání bolesti podle vývojových stádií. Již nedonošení novorozenci jsou schopni pociťovat bolest. Jelikož nejsou schopni verbálního projevu, poznáme to na změnách v chování a fyziologických funkcích. Batolecí období má obdobné projevy. Můžeme pozorovat napětí těla, záškuby, tělo napnuté do oblouku, stažené obočí, zamračený obličej, otevřená plačící ústa, neutichající pláč, přitahování kolen k trupu, neschopnost usnout, nedostatečný příjem potravy. Dítě v tomto věku je schopné naznačit oblast bolesti. Objevují se u nich první slova pro bolest. Důležité je dát jim částečnou kontrolu nad situací (např. dát jim vybrat, jestli budou ležet na pravé či na levé straně) U dětí předškolního věku se mísí fantazie se skutečností, což můžeme využít k odvedení pozornosti. Děti tohoto věku nemají příčinné myšlení (nechápují k čemu jim odběr krve, který je bude bolet pomůže). Předškolní děti dokážou označit místo bolesti a její intenzitu (málo nebo hodně). Nejsou ale schopné určit její charakter, zdali to pálí, bodá, vystřeluje apod. Děti školního věku již jsou schopné říct lokalizaci bolesti, její intenzitu i charakter. Mají představu o příčině a následku všeho co se jim děje. U dospívajících je důležité dát jim nad sebou kontrolu a dbát na jejich důstojnost. Osvědčilo se u nich nácvik technik zvládnání bolesti.

Bolest a její vnímání může být ovlivněno mnoha faktory. Mezi takové patří například věk. Čím nižší věk, tím se zvedá intenzita prožívání bolesti. Mezi další faktory patří pohlaví, temperament dítěte, předchozí zkušenost s bolestí, vlastní práh bolesti, kognitivní schopnosti (jak je dítě schopné porozumět zdroji bolesti). Dalšími faktory mohou být, míra závažnosti operace, předchozí psychofyzická příprava na bolest, aktuální celkový stav dítěte, přístup a chování zdravotnického personálu, okolní prostředí, přístup a chování rodičů, vliv výchovy. (Plevová a kol., 2012. s. 194-195).

Abychom mohli bolest léčit, musíme ji nejprve odhalit. Je nutné si uvědomit, že komunikace s dítětem o bolesti je zhoršená a narozdíl od dospělých si neřekne, kde ho to bolí. Úlohou sestry je sledovat projevy bolesti, jako jsou výraz obličeje, pohyby nohou, celková aktivita a pláč (Matalová, 2018, s. 52). Plevová ve svém článku rozděluje projevy na paralingvistické (sykání, vzdechy, pláč, naříkání), na mimické projevy a pohyby končetin (ustrnutí, ucuknutí, tření bolestivé oblasti), dále na posturologické (obrana před zdroje bolesti, ustrnutí v jedné poloze) a projevy autonomního nervového systému, kam řadíme zvracení, lapání po dechu, bušení srdce, zarudnutí kůže apod. (Plevová a kol., 2012, s. 194). Vlivem poškození tkáně dochází k patofyziologické odpovědi organismu, která se projevuje v kardiovaskulárním, plicním, gastrointestinálním, vylučovacím i imunitním systému. Sestra proto musí sledovat i dechové objemy, tachykardie, krevní tlak, hodnoty kyslíku, nauzeu, zvracení, retenci moči ale také strach, úzkost a nespavost (Gabrhelík, 2012, s. 23). K hodnocení bolesti je důležité znát také místo bolesti. K tomu nám může pomoci metoda Pain chart (mapa bolesti). Tato metoda se využívá u dětí školního věku a dospívajících. Jedná se o kresbu dívčí a chlapecké postavy, do kterých dítě zakreslí místo bolesti. K určení místa bolesti můžeme využít také volnou dětskou kresbu. Dovoluje-li to stav dítěte, požádáme ho, aby nám nakreslil sebe a zvýraznil bolest. U dětí před zahájením školní docházky musíme počítat s tím, že nenakreslí postavu realisticky. Na obrázku ale můžeme pozorovat, že bolavá část těla je nakreslena větší nebo je odlišena barvami. Bolest včetně té pooperační má subjektivní povahu. Obvykle se mění během celého pooperačního období a nedá se změřit. I tak lze ale bolest sledovat pomocí různých škál. Plevová a kolektiv ve svém článku rozděluje škály na observační a sebehodnotící. Observační škály se využívají obzvláště u malých dětí do 3 let věku, které nedokážou bolest dostatečně vyjádřit slovně. Jedná se o škály CRIES (Cries, Requires, Increased, Expression, Sleepless), NIPS (Neonatal/Infant Pain Scale), nebo například PIPP (Premature Infant Pain Profile) (Plevová, 2012, s. 195-196). Shamim udává ve svém článku škálu k hodnocení bolesti CHEOPS. Tato škála je určena pro děti ve věku 1-7 let a hodnotí se šest kategorií: pláč, obličej, co říká, tělo, končetiny a dotyk. Další observační škálou je FLACC, která se využívá u dětí ve věku 2-8 let. Tato škála se ale využívá i u starších dětí na jednotkách intenzivní péče, které nejsou schopny verbalizovat intenzitu bolesti. Škála hodnotí tvář, končetiny, aktivity, křik/pláč, utěšitelnost (Shamim, 2015, s. 175). Pro hodnocení bolesti je nejpřesnější a nejcennější to, co řekne pacient. K sebehodnotícím škálám řadíme nejčastěji využívanou VAS (Vizuální Analogová Škála). Tato škála se využívá u starších dětí, ale i u dospělých pacientů. Bolest pacient popisuje na numerické škále, kde jsou čísla od 0 (žádná bolest) do 10 (maximální bolest). Podobnou škálou je Face Pain Scale,

kde místo čísel jsou obličejové s odlišnými výrazy, které vyjadřují buď to žádnou nebo velkou bolest. Tato škála je vhodná pro děti do 5 let věku. Další sebehodnotící škálou může být i Present Pain Intensity, která hodnotí současnou intenzitu bolesti od 0 do 5 (Gabrhelík, 2012, s. 24). Plevová dále udává například metodu pokerových žetonů (PTC – Poker Chip Tool), Equal-Sice Block, která využívá k hodnocení kostičky (Plevová, 2012, s. 196).

V momentě, kdy zhodnotíme bolest, je důležité se zaměřit na její léčbu. Gabrhelík ve svém článku píše, že hlavním problémem v léčbě bolesti je užití veškerých poznatků o pooperační bolesti v praxi. K tomu abychom docílili bezpečné a efektivní léčby bolesti, je nutný kvalifikovaný a vzdělaný personál. Analgezie pooperační bolesti je právo každého pacienta. Nedostane-li se pacientovi řádné analgezie, hrozí překlenutí akutní bolesti v bolest chronickou (Gabrhelík, 2012, s. 23-24). K léčbě bolesti u dětí využíváme jak farmakologické, tak i nefarmakologické postupy tišení bolesti. Jedná-li se o mírnou bolest využíváme spíše postupy k tišení bez léčiv. Nestací-li tento přístup nebo je dítě po velkém operačním výkonu, zahájíme ihned farmakoterapii. Před zahájením farmakoterapie je nutné dítě vždy důkladně vyšetřit, abychom léčbu správně zacílili na daný problém. Vhodný lék pak vybíráme s ohledem na hrozící lékové interakce. Léčba bolesti má mnoho zásad. Jednou z nich je bolesti nejen bránit, ale také předcházet. Z toho vyplývá, že analgetika by se měla podávat nejen v případě projevení bolesti, ale také před jejím vznikem, aby se udržela dostačující hladina a bolest nevznikla. Analgetika mohou být rozdělována podle účinnosti do 3 skupin. První skupinou jsou slabá analgetika, do kterých patří analgetika-antipyretika (Paracetamol, Metimazol) a nesteroidní antiflogistika (Ibuprofen, Diclofenac). Další skupinou jsou slabá opioidní analgetika (Tramadol nebo Kodein) a třetí skupinou jsou pak silné opioidy kam patří Morfin, Fentanyl nebo Sufentanil (Matalová, 2018, s. 52-53). V současné době se využívá multimodální analgezie. Kombinují se podané látky což vede k aditivnímu účinku a zároveň ke snižování dávek jednotlivých analgetik. Výsledkem je adekvátní analgezie a nižší výskyt nežádoucích účinků. Kombinovat se musí pouze látky z různých skupin analgetik (např. léky z neopioidních analgetik a z opioidů). V případě že bychom podali léky ze stejné skupiny, došlo by ke zvýšení potencionálních nežádoucích účinků, které se liší dle podaného léku. (Gabrhelík, 2012, s. 23-24) Ošetrovatelská péče má nezastupitelné místo i v léčbě bolesti. Zaměřuje se především na nefarmakologické postupy tišení bolesti. Tyto metody jsou v poslední době hojně využívané z důvodů následné redukce podávaných analgetik. Tím snižujeme zátěž na dětský organismus a redukuje neželoucí účinky analgetik (Ondriová, 2014). Nefarmakologické metody jsou dobře snášené pro jejich nulové nežádoucí účinky, pro jejich využitelnost v jakémkoliv prostředí, a proto že k nim není potřeba speciálního

vybavení. Tišení by mělo být zahájeno ještě před bolestivými procedurami jako prevence bolesti, a také při bolestivých procedurách ke zmírňování intenzity bolesti (Chromá, 2012, s. 295). Ondriová ve svém článku píše, že s nefarmakologickými metodami by se mělo začínat již v předoperační přípravě. Dítěti by mělo být podáno dostatek informací o tom, co se s ním bude v průběhu operace ale také po ní dít, a to vhodnou formou pro daný věk. Využívat k tomu můžeme terapii hrou, nebo edukaci pomocí hraček. Velký účinek na vnímání bolesti u dětí má bez pochyby dobrý vztah mezi zdravotníkem a dítětem, který je třeba budovat právě v předoperačním období (Ondriová, 2014). Chromá ve svém článku rozděluje nefarmakologické metody tlumení bolesti u novorozenců do dvou skupin. První skupinou jsou enviromentální zásahy, kam spadá tlumení světla a hluku, ochrana před chladem, dostatečná stimulace dítěte a kontakt s rodiči. Další skupinou jsou fyzikální a behaviorální metody, kam patří polohování, klokánkování, zavinutí, podání glukózy per os, kojení, kontakt skin to skin nebo muzikoterapie (Chromá, 2012, s. 295). Doporučuje se novorozence nevytahovat z jeho inkubátoru či vyhřívaného lůžka a veškeré potřebné výkonu provádět uvnitř. To ale neplatí pro kojence a batolata. Ti chápou svou postýlku jako své útočiště. Budeme-li jim v jejich útočišti provádět bolestivé výkony, nebudou se tam již cítit dobře. Je-li to možné, snažíme se jim veškeré zákroky provádět v zákrokové místnosti (Ondriová, 2014). Lukeš (2011) ve svém článku udává že každý bolestivý, invazivní či nepříjemný výkon by měl být pečlivě indikován a zvažován. U dětí všech věkových kategorií bychom měli minimalizovat veškeré rušivé a stresující vlivy jako jsou například hluk nebo nadměrné osvětlení. Naopak bychom měli dbát na dodržování pravidelného rytmu spánku a bdění. Pozornost zaměřujeme na pravidelné polohování do úlevových poloh, které vede ke snížení bolesti ale také k prevenci proleženin. Psychiku ale i vnímání bolesti negativně ovlivňuje odloučení a izolace dítěte, proto ihned jak je to možné umožníme rodičům kontakt s dítětem (s.124).

Pooperační bolest můžeme tišit pomocí tepla, to totiž stimuluje tvorbu serotoninu. Díky tomu se dostavuje pocit uvolnění, klidu a bezpečí. Teplu můžeme aplikovat zábaly, obklady nebo koupeli. Využívat můžeme ale také chlad. Krátkodobě a lokálně podaný chlad snižuje vnímání bolesti, zmírňuje otok a svalový spasmus. K tišení bolesti můžeme využívat také masáže nebo tření zad, čímž podpoříme pacientovo uvolnění. Využívat se mohou metody ke kterým je potřeba speciálního vybavení a proškoleného odborníka. Mezi takové patří akupunktura, kde se vyhledává aktivní bod, který je následně podrážděn speciální jehlou. Dále se užívá TENS (transkutánní elektrická nervová stimulace) kdy jsou pomocí elektrod stimulována nervová vlákna (Ondriová, 2014). Mezi nefarmakologické metody tlumení se řadí také distrakce. Jedná se o nejúčinnější metodu, která se ve zdravotnictví využívá ke zmírnění

úzkosti a bolesti u dětí. Jde o odvedení pozornosti, které se provádí buď pasivně nebo aktivně. Při pasivní distrakci je dítě pouze pozorovatelem, aktivním článkem je pak rodič, herní terapeut nebo dětská sestra. Využívá se vyprávění prostřednictvím hračky, poslech hudby nebo pozorování televize. Tyto metody se využívají častěji u dětí mladších 7 let. Do aktivní distrakce je zapojováno vícero smyslů dítěte. Tato metoda často zahrnuje i interaktivní formu, která dovoluje, aby dítě mohlo manipulovat s pomůckami či hračkami. Tyto metody jsou ale vhodné až pro děti starší 7 let, které jsou v tomto věku schopné spolupráce. Využít můžeme bublifuk, nafukování balónku, kaleidoskop, hledání rozdílů na obrázku. V dnešní době jsou pro odvedení pozornosti často využívané také tablety a videohry. Zapojit dítě můžeme ale i bez pomůcek, například otázkami na jeho osobu, počítání zvířátek na stěně apod. (Sikorová, 2019, s. 266). Mezi pokročilé metody odvedení pozornosti patří hypnóza, která musí být prováděna školeným odborníkem. Gabrhelík (2012) ve svém článku řadí mezi psychologické tlumení bolesti metodu biofeedback (s. 24.) Jedná se o monitorování pacientových tělesných parametrů, které jsou mu zároveň zprostředkovány ve formě obrazu či zvuku. Pacient díky tomu může samo regulovat své fyziologické procesy. Metoda se využívá u starších dětí, které jsou regulace schopni (Sielski, 2016, s. 26).

2.2 Pooperační nauzea a zvracení

Zvracení, je obranný reflex těla, za účelem vyloučení toxinů prostřednictvím expulze žaludečního obsahu. V dnešní době se jedná o běžnou komplikaci chirurgických výkonů v celkové anestezii. Prevence a léčba nauzey a zvracení po operačním výkonu je tak jeden z hlavních pilířů pooperační péče u dětí. Jedná se o problém, který se vyskytne do 24 hodin od výkonu v celkové anestezii. I přes nejnovější a nejšetrnější anesteziologické techniky a farmaka je výskyt tohoto problému stále vysoký a představuje jednu z příčin pooperační morbidity. Ta je spojená s dehiscencí operační rány, dehydratací, pooperačním krvácením, ale také možnou aspirací do plic. PONV mimo to prodlužuje dobu pobytu na dšpávacím pokoji, ale také celkovou dobu hospitalizace, čímž vznikají vyšší náklady na zdravotní péči. Stanovit přesnou incidenci PONV u dětí je obtížné, neboť se jedná o subjektivní prožitok, který může být obzvláště malými dětmi špatně verbalizován a zachycován. Z tohoto důvodu je patrné, že čísla mohou být daleko vyšší. Incidence nauzey a zvracení proto nejsou zcela známy. Ve srovnání s dospělými pacienty se ale jedná o dvojnásobek. V dětské populaci se udává incidence 9-42% (Frelich a kol., 2016, s. 214–215). Květoňová ve své studii sledovala PONV u všech věkových kategorií dětí, v období jednoho roku. Výsledkem studie byla incidence PONV u 8,4% dětí (Květoňová, 2016, s. 56). Z důvodů špatné verbalizace a zachycování nauzey a zvracení u dětí, spousta autorů pracuje pouze s pojmem pooperační zvracení, který lze snáz hodnotit. Zvracení lze snadno objektivizovat a kvantifikovat. Literatura udává incidenci zvracení u dětí kolem 30% a incidenci nauzey až kolem 50% (Frelich a kol., 2016, s. 215).

Etiologie pooperační nauzey a zvracení není zcela známá. Existuje ale určitá řada rizikových faktorů, které mohou PONV vyvolat. U dospělé populace se jedná především o ženskou pohlaví, nekuřáctví, mladší věk, délka anestezie, pooperační aplikace opioidů, druh operativy – laparoskopie a gynekologická operace (Klučka, 2020, s. 294). U dětských pacientů se pak jedná o rizikové faktory: věk nad 3 roky, výskyt PONV v anamnéze či u sourozenců, do adolescentního věku není rozdíl v pohlaví, užití inhalačních anestetik, délka operačního výkonu nad 30min, korekce strabismu či tonzilektomie (Frelich a kol., 2016, s. 215).

U dospělé populace existuje celá řada škál či skórovacích systémů k predikci PONV. Jedním z nich je například Apfel score, které počítá míru rizika incidence, z přítomnosti jednoho ze 4 faktorů (Canakci, et al, 2021, s. 1633). Další škálou je SPONVIS (Simplified Postoperative Nausea and Vomiting Impact Scale), která hodnotí závažnost nevolnosti, její dobu trvání a počet zvracení (Hsung-Chang, 2018, s. 937). Aplikace skórovacích systému

na dětské pacienty je však ale obtížná, z důvodů špatné vyšetřitelnosti některých rizikových faktorů. Jedná se především o rizikový faktor nekuřáctví, který nelze aplikovat u dětí nebo o faktor PONV v anamnéze, neboť děti vždy podstupují operační výkon v celkové anestezii, čímž automaticky vzniká negativní anamnéza PONV. Roku 2004, však Eberhart a kolektiv stanovili nové scóre POVOC (Post Operative Vomiting in Children) které stanovuje riziko PONV u dětské populace. Byly stanoveny 4 faktory: délka chirurgického výkonu nad 30min, osobní či rodinná anamnéza PONV, věk nad 3 roky a operace strabismu. Scóre je stanovováno na základě přítomnosti nebo naopak nepřítomnosti těchto faktorů. Po zjištění všech rizik je potřeba řádné profylaxe, ta je zajišťována farmakologicky či nefarmakologicky. Mezi profylaktické farmaka PONV se řadí Dexametazon, Ondansetron nebo Droperidol. Tato profylaxe není plošně užívána u všech dětí, neboť u dětí s nízkým rizikem vzniku PONV mohou nežádoucí účinky farmakologické profylaxe převýšit jejich benefit. Proto je nutné provádět také nefarmakologické intervence. Mezi ně spadá práce anesteziologa, který může vedením anestezie ovlivnit pooperační nauzeu a zvracení. Další metodou je optimální tekutinový management. Bylo totiž zjištěno, že intravenózní podávání roztoků během operačního výkonu, snižuje počet zvracení v pooperačním období (Frelich a kol., 2016, s. 216-218). Klučka a kol., (2019) ve svém článku píše, že nižší výskyt PONV u dětí je spojen s dostatečným příjmem tekutin před operačním výkonem. Bylo prokázáno, že příjem čirých tekutin může být prováděn až do 1 hodiny před výkonem (s. 290). Naopak, zcela neúčinné se ukázalo zavádění nazogastrické sondy k dekompresi žaludku či omezování tekutin po operačním výkonu. Poslední nefarmakologickou profylaxí, v našich zemích neužívanou, je akupunktura, akupresura či laserová stimulace akupunkturního bodu P6. Tento bod se nachází na spodní straně zápěstí, mezi šlachami. Po stlačení tohoto bodu by do 10 sekund měla nastat úleva. Účinnost této metody se projevila jako srovnatelná s farmakologickou terapií (Frelich a kol., 2016, s. 218-219). V článku z roku 2014 Tong a kolektiv se píše, že jednou z účinných profylaxí je také podání 1g per os zázvoru, 1 hodinu před výkonem. Účinné se také ukázalo ovoce Noni v dávce 600mg v časném pooperačním období (s. 96). Dojde-li k rozvinutí PONV, měly by být pacientovi zkontrolovány vitální funkce a měla by být vyloučena jiná patologie zvracení. Při potvrzení že příčinou je PONV se zahajuje symptomatická léčba, která zahrnuje podávání antiemetik (Sinem, 2020, s. 628). Úlohou dětské sestry, je zajistit vhodnou polohu a zabránit tak aspiraci zvratků. Doporučuje se poloha se zvýšenou hlavou anebo poloha na levém boku.

K obnovení perorálního příjmu tekutin dochází u dětí obvykle během prvních 3 hodin po operaci. Nové studie neprokázaly, že by pooperační hladovění snižovalo výskyt PONV, proto je doporučeno umožnit dítěti jíst a pít dle jeho potřeb (Smith, et al., 2011, s.564-565).

2.3. Význam a limitace dohledaných poznatků

Bakalářská práce se zaměřuje na ošetrovatelskou péči u dětí po operačním výkonu. Práce popisuje specifika v jednotlivých částech pooperační péče. Prvním cílem práce bylo popsat rozdíl, mezi pooperační péčí u dětí a u dospělých. Na toto téma nebyly provedeny žádné výzkumné studie. Dohledané poznatky odrážely ošetrovatelskou péči u dospělých pacientů. Zásadní limitaci ale shledávám v dohledaných poznatcích v péči o dětské pacienty. V oblasti pooperační nauzey a zvracení jak u dětí, tak dospělých bylo dohledáno dostatek relevantních studií i článků. Dostatek článků bylo nalezeno také k problematice operační rány, vodní a elektrolytové rovnováhy a péče o pokožku. Limitace jsem našla zejména v ošetrovatelské péči o dekubity. Chybí specifikace dětských proleženin a jejich léčby.

Druhým cílem bylo popsat metody tlumení bolesti u dětí. Na tuto problematiku, byla vytvořena česká studie (Chromá, Sikorová), která se zabývala nefarmakologickými metodami tlumení bolesti u novorozenců. Studie ukazuje, že jsou tyto metody účinné a je vhodné jednotlivé metody kombinovat. Další zahraniční studie (Svendsen) zjišťovala zkušenost zdravotních sester s těmito metodami. Ukázalo se, že jsou tyto metody důležité pro budování spolupráce s dítětem a že musí být nefarmakologické metody voleny individuálně dle věku dítěte. Nefarmakologické metody tlumení bolesti pomáhají dítěti překonat nepříjemný a bolestivý zážitek. Jedná se o levnou a efektivní analgezií, která se v České republice využívá málo. Na toto téma je málo aktuálních a relevantních studií, které by potvrdily vliv těchto intervencí. Velmi podstatnou limitací je fakt, že bolest je ovlivňována řadou faktorů. Mezi ně patří odlišné vnímání dítěte v závislosti na věku, což může ovlivnit sebeposouzení bolesti.

Existuje málo studií a publikovaných článků, které by objasňovaly problematiku pooperační péče u dětských pacientů. Jelikož se jedná o každodenní sesterskou praxi, bylo by na místě, aby o této problematice bylo sepsáno více poznatků.

Závěr

Operační výkon je důležitým krokem k optimalizaci zdravotního stavu pacienta. Stejně důležitá je ale i pooperační ošetrovatelská péče. Je-li kvalitně provedena, je výsledek celého procesu kladný. Cílem předkládané bakalářské práce, bylo sumarizovat dohledané aktuální poznatky o ošetrovatelské péči u dítěte po operačním výkonu. Tento cíl byl dále specifikován ve dvou dílčích cílech.

Prvním dílčím cílem bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky o rozdílech pooperační ošetrovatelské péče u dětí a dospělých. Dítě není malý dospělý a od toho se odvíjí i rozdíly v pooperační péči. Ta se zaměřuje na mnoho oblastí, ve kterých dětská sestra uplatňuje své kompetence. Ty jsou zaměřené na polohování, prevence proleženin, péče o operační ránu, péče o kůži, hygienu pacienta, péče o vyprazdňování moče a stolice, zajištění adekvátní vodní a elektrolytové rovnováhy, tlumení bolesti, nauzey a zvracení, prevence TEN a rehabilitace. V těchto oblastech je nutné brát v potaz specifika dětského věku, které se projevují v anatomických a fyziologických odlišnostech. Projevují se v odlišném prožívání a chování v situacích, spojených s nemocničním zařízením. Rozdíl nalezneme ve výběru vhodných hodnotících škál, které se mohou u dospělých pacientů lišit. Dílčí cíl byl splněn.

Druhým dílčím cílem bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky o metodách tlumení bolesti po operačním výkonu u dětí. Pooperační bolest je častým projevem pooperačního období. Jednou z hlavních zásad je bolesti nejen bránit, ale také předcházet. Proto se doporučuje zahájit léčbu pooperační bolesti ještě před jejím vznikem. K jejímu tlumení se využívá kombinace jak farmakologických, tak nefarmakologických metod. Nefarmakologické metody jsou v dnešní době hojně užívané, neboť snižují podávání analgetik a tím i zátěž na organismus dítěte. Doporučuje se tyto metody využívat již před operačním výkonem, a to podáním dostatečných informací o bolesti a navázáním dobrého vztahů se zdravotníkem. Následně se pak využívá úlevová poloha, včasný kontakt s rodinou, teplo, chlad, pravidelný spánek, minimalizace rušivých a stresujících elementů, akupunktura, transkutánní elektrická nervová stimulace a distrakční metody. Dílčí cíl bakalářské práce byl splněn.

Dohledané, sumarizované a v této práci publikované poznatky, by mohly být prospěšné pro ošetrovatelský personál, zejména dětské sestry pracující na dětských odděleních pooperační péče. Tyto informace by mohly přinést přehled ošetrovatelské péče a zásad, spojených s problematikou dětského věku a tím zkvalitnění jejich pooperační péče. Informace by mohly být přínosné pro širší veřejnost k získání všeobecného přehledu o dané problematice.

Referenční seznam

1. ADAMOVIČ, Zuzana a Zdeněk ADAM, 2019. Vliv psychiky na hojení ran. *Rozhledy v chirurgii*. 98(8), 312-314. ISSN 1805-4579.
2. CANACKI E, et al, 2021. Prevalence study for postoperative nausea vomiting: A training hospital example. *Nigerian Journal of Clinical Practice*. 24, 1633-1640. ISSN 1119-3077.
3. CVACHOVEC, Karel a kol., 2011. Doporučení pro poskytování poanestetické péče. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. 22(5), 279-282. ISSN 1214-2158.
4. EISOVIČ, Aneta a Marie HOLUBKOVÁ, 2021. Prevence dekubitů na operačním sále. *Florence*. 17(2), 23-25. ISSN 1801-464X.
5. FRELICH, Michal a kol., 2016. Pooperační nauzea a zvracení u dětí. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. 27(4), 214-221. ISSN 1805-4412.al
6. GABRHELÍK, Tomáš a Marek PIERAN, 2012. Léčba pooperační bolesti. *Interní medicína pro praxi*. 14(1), 23-25. ISSN 1803-5256.
7. HADÁČOVÁ, I, 2012. Trombóza v dětském věku. *Česko-slovenská pediatrie*. 67(2), 115-121. ISSN 1805-4501.
8. HSUN-CHANG Shin, et al., 2018. Validation of simplified postoperative nausea and vomiting intensity scale in Taiwan. *Journal of Clinical Monitoring and Computing*. 32, 937-944. Dostupné z: doi:org/10.1007/s10877-017-0084-1.
9. CHROMÁ, Jana a Lucie SIKOROVÁ, 2012. Efekt nefarmakologických metod tlumících bolest u novorozenců. *Časopis lékařů českých*. 151(6), 294-298. ISSN 0008-7335.
10. JANOUŠKOVÁ a SIKOROVÁ, 2019. *Hodnocení kůže a kožní integrity u novorozenců a kojenců* [online]. 1-10 [cit. 2022-01-02]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/336209457_Hodnoceni_kuze_a_kozni_integrity_u_novorozencu_a_kojencu
11. KUDRLIČKOVÁ, Dagmar, Jana SOMROVÁ a Iva BRABCOVÁ, 2014. Rizika v intraoperační ošetrovatelské péči. *Pediatrie pro praxi*. 15(4), 235-237. ISSN 1803-5264.
12. KLUČKA, Jozef a kol., 2019. Nejvýznamnější publikace v oblasti anesteziologie za rok 2019. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. 30, 260-264. ISSN 1214-2158.
13. KLUČKA, J., 2020. Rok 2020 v přehledu – Anestezie. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. 31(6), 277-281. ISSN 1805-4412.

14. KVĚTOŇOVÁ, A a P KOŠUT, 2016. Zpráva z XXII. kongresu České společnosti anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny: Incidence pooperační nauzey a zvracení u dětských pacientů. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. 27(1), 50-64. ISSN 1805-4412.
15. LÉBL, Jan a kol., 2012. *Malá diferenciální diagnostika v pediatrii*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-939-8.
16. LUKEŠ, Marek, 2011. Léčba bolesti u kriticky nemocných. *Interní medicína pro praxi*. 13(3), 123-126. ISSN 1803-5256.
17. MATALOVÁ, Petra, 2018. Stručný přehled farmakologických možností léčby bolesti u dětí. *Praktické lékařství*. 14(2), 52-54. ISSN 1803-5329
18. MIKOLÁŠEK, Petr, 2018. Dehydratace u dětí. *Pediatric pro praxi*. 19(5), 252-255. ISSN 1803-5264.
19. Národní ošetrovatelský postup katetrizace močového měchýře, 2020. *Ministerstvo zdravotnictví ČR*. Dostupné také z: <https://www.mzcr.cz/narodni-osetrovatelske-postupy/>
20. NEVORAL, Jiří, 2011. Chronická zácpa u dětí. *Pediatric pro praxi*. 12(1), 22-29. ISSN 1803-5264.
21. ONDRIOVÁ, Iveta, 2014. Vybrané atributy pooperační bolesti u dětí. In: *Zdraví euro* [online],[cit.2021-12-06].Dostupné z:<https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/vybrane-atributy-pooperaacni-bolesti-u-deti-475022>.
22. PLEVOVÁ, Ilona a kol. 2012. Hodnocení bolesti u dětí. Využití měřicích nástrojů v ošetrovatelské praxi. *Pediatric pro praxi*. 13(3), 193-197. ISSN 1803-5264.
23. POKORNÁ, Andrea a kol., 2021. *Klinicky doporučený postup – Prevence a léčba dekubitů*. Dostupné také z: <http://www.dekubity.eu/wp-content/uploads/2021/09/33-dekubity-final.pdf>
24. SAUEROVÁ, Marta a Michaela MALÁ, 2013. Péče o dítě se zevním fixátorem. *Florence*. (4), 17-20. ISSN 1801-464X.
25. SHAMIM, Faisal, 2015. Postoperative pain assessment using four behavioral scales in Pakistani children undergoing elective surgery. *Saudi Journal of Anesthesia*. 9(2), 174-178. ISSN 1658354X.
26. SHI, Chenyu, et al., 2020. Selection of Appropriate Wound Dressing for Various Wounds. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*. 12(8), 1-17. ISSN 2296-4185. Dostupné z: doi:org/10.3389/fbioe.2020.00182.
27. SCHNEIDEROVÁ, Michaela, 2014. *Perioperační péče*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4414-8.

28. SIKOROVÁ, Lucie a Petra BARTOŠÍKOVÁ, 2019. Efekt Buzzyho a distrakčních metod k tlumení intenzity bolesti při odběrech krve u dětí. *Pediatric pro praxi*. 20(4), 265-268. ISSN 1803-5264.
29. SINEM, Gecit, 2020. Evaluation of Preoperative Risk Assessment and Postoperative Nausea and Vomiting: Importance for Nurses. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 625-629. ISSN 1089-9472. Dostupné z: doi:org/10.1016/j.jopan.2020.04.006 1089-9472
30. SIELSKI, Robert et al, 2017. Efficacy of Biofeedback in Chronic back Pain. *International Journal of Behavioral Medicine*. 25-41. Dostupné z: doi:10.1007/s12529-016-9572-9
31. SMITH, Ian, et al., 2011. Perioperative fasting in adults and children: guidelines from the European Society of Anaesthesiology. *European Journal of Anaesthesiology*. 28(8), 557-569. ISSN 0265-0215.
32. SVENDSEN, Edel, 2014. Experienced Nurses' Use of Non-Pharmacological Approaches Comprise More Than Relief From Pain. *Journal of Pediatric Nursing*. 29, 19-28. Dostupné z: doi:org/10.1016/j.pedn.2014.01.015
33. SYROVÁTKOVÁ, Michaela, 2015. Péče o dětskou pokožku. *Pediatric pro praxi*. 16(5), 312-314. ISSN 1803-5264.
34. ŠEFLOVÁ, Lenka a kol., 2016. Dekubity v praxi. *Medicina pro praxi*. 13(5), 263-267. ISSN 1803-5310.
35. ŠÍMA, Petr, 2020. Současné možnosti krytí ran s ohledem na patofyziologii hojení. *Časopis lékařů českých*. 159(3-4), 153-156. ISSN 1803-6597.
36. ŠÍROVÁ, Leona a Hana ZAMASTILOVÁ, 2014. Postanestetická péče na dospávacím pokoji ve FN Ostrava a v ČR. *Florence*. 10(11), 26-29. ISSN: 1801-464X.
37. TONG, J et al., 2014. Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesthesia and analgesia*. 218(1), 85-113. Dostupné z: doi:10.1213/ANE.0000000000000002
38. VOLF, Vladimír, 2012. Zácpa u dětí. *Pediatric pro praxi*. 13(5), 322-324. ISSN 1803-5264.
39. YAO, Kaihan et al., 2013. Post-operative wound management. *American Family Physician*. 42(12), 867-870. ISSN 1532-0650.
40. ZAORAL, Tomáš, 2016. Akutní selhání a poškození ledvin u dětí. *Pediatric pro praxi*. 17(1), 32-36. ISSN 1803-5264.
41. ZEMAN, Miloslav a kol., 2011. Chirurgická propedeutika 3. přepracované vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3770-6.

Seznam zkratek

apod.	a podobně
cm ³	centimetr krychlový
CT	počítačová tomografie
CRIES	Cries, Requires, Increased, Expresion, Sleepless
CŽK	centrální žilní katetr
ČR	Česká republika
EKG	elektrokardiografie
FLACC	Face, Legs, Activity, Cry, Consolability scale
g	gram
GIT	gastrointestinální trakt
CHEOPS	Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale
i.v.	intravenózní
JIP	Jednotka intenzivní péče
kg	kilogram
mg	miligram
ml	mililitr
mm	milimetr
např.	například
NIPS	Neonatal/Infant Pain Scale
PACU	jednotka poanestetické péče
pH	potential of hydrogen
PIPP	Premature Infant Pain Profile
PONV	Post Operative Nauzea and Vomiting
POVOC	Post Operative Vomiting in Children
PTC	Poker Chip Tool
RTG	Rentgen
SPONVIS	Simplified Postoperative Nausea and Vomiting Impact Scale
TEN	tromboembolická nemoc
TENS	transkutánní elektrická nervová stimulace
VAS	Vizuální analogová škál