

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetrovatelství

Jakub Reimer

Perioperační péče u seniorů

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Jana Konečná

Olomouc 2015

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a použil jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 29. květen 2015

podpis

„Instrumentování se lze naučit, je k tomu třeba dobrých znalostí, zkušeností i zručnosti. Ale dobrou instrumentářkou se může stát jen sestra, která má ve své anonymitě ušlechtilý zájem o osud nemocného a prožívá a naplňuje smysl svého povolání nejen dovedností a kulturou ducha, ale i kulturou srdce“.
-Prof. MUDr. Bohuslav Niederle, DrSc. -

ANOTACE

Typ závěrečné práce: Přehledová bakalářská práce

Téma práce: Péče o seniory

Název práce: Perioperační péče o seniory

Název práce v AJ: Perioperative care in the Elderly

Datum zadání: 2013-01-31

Datum odevzdání: 2015-05-29

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

Autor práce: *Jakub Reimer*

Vedoucí práce: Mgr. Jana Konečná

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ:

Bakalářská práce se zaměřuje na problematiku seniorů v perioperační péči. Jedná se o přehledovou studii, která obsahuje dosud publikované poznatky z odborných periodik a zdrojů. Celá přehledová studie se zaměřuje na problematiku bezpečnosti v perioperační péči o seniory. Kdy jednotlivé dílčí cíle se zaměřují na perioperační hypotermii a její vliv na seniory. Dále pak nastiňují problematiku pooperačního deliria a celkové křehkosti geriatrických pacientů. Poslední oblastí, na kterou se tato přehledová práce zaměřuje je perioperační bezpečnost a výskyt perioperační infekce v této specifické populaci.

Abstrakt v AJ:

This thesis focuses on perioperative care in the elderly. This is a survey study, which is by far the published findings of periodicals and resources.

The full study focuses on the safety of older people during perioperative care.

Furthermore, it focuses physiological and pathological thermoregulation.

Finally, focuses delirium fragility in elderly population. Informs us about the risk the risks factors and surgical infection .

Klíčová slova v ČJ: perioperační péče, perioperační ošetřovatelství, senior, perioperační bezpečnost, delirium, křehkost, komorbidita, hypotermie, infekce

Klíčová slova v AJ: elderly patient, perioperative care, perioperative nursing, perioperative safety, delirium, frailty, comorbidities, hypothermia, infection

Rozsah: 42 / 5

OBSAH:

| | |
|--|----|
| Úvod | 7 |
| 1 Perioperační hypotermie | 10 |
| 2 Perioperační delirium a křehkost | 15 |
| 3 Perioperační bezpečnost pacientů | 18 |
| 4 Riziko perioperační infekce..... | 23 |
| Závěr | 25 |
| Bibliografické citace | 29 |
| Seznam příloh | 37 |

ÚVOD

V současné době se setkáváme s rozvojem stárnutí populace a to jak v našich rozvinutých zemích, ale i v zemích rozvojových. Kdy výrazně dochází ke kontinuálnímu procentuálnímu nárůstu populace lidí starších 75 let. Kdy celá tato situace má velký vliv nejen na zdravotnictví, ale pro celou společnost. Dopad stárnutí jako celku je velmi důležitý pro zdravotnickou péči a jednoznačně vyžaduje zásadní změnu k přístupu ke starším lidem. (Kalvach, 2004.s 43) S narůstající počtem seniorů v populaci, dochází k nárůstu chirurgických zákroků v této věkové skupině. (Griffiths et al. 2014 s. 81- 89)

Cílem perioperační péče u starších chirurgických pacientů je vhodnou časnou restrikcí, zabránit možným pooperačním komplikacím.

Stanovené dílčí cíle jsou:

Cíl 1.

Předložit publikované poznatky o perioperační hypotermii u seniorů

Cíl 2.

Předložit publikované poznatky o vlivu perioperačního deliria a celkové křehkosti

Cíl 3.

Předložit publikované poznatky o perioperační bezpečnosti na operačním sále

Cíl 4

Předložit publikované poznatky o rizicích perioperační infekce

Vstupní studijní literatura:

DUDA, Miloslav. et al. 2000 *Práce sestry na operačním sále* 1. vydání. Praha: Grada Publishing ,2000 392 s. ISBN 80-7169-642-0

JAROŠOVÁ, Darja. 2006 *Péče o seniory* 1.vydání . Ostrava : Ostravská univerzita v Ostravě , 2006 96 s. ISBN 80-7368-110-2

KALVACH, Zdeněk. 2004 *Geriatric a gerontologie*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing,2004. 861 s. ISBN 80-247-0548-6.

KALVACH,Zdeněk,ZADÁK, Zdeněk., JIRÁK, Roman. et al. 2008 *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. 1. vydání. Praha. : Grada Publishing , 2008.208s. ISBN 978-80-247-2169-9

MATĚJOVSKÁ , KUBEŠOVÁ ,Hana et al. 2009. *Akutní stavy v geriatricii*. 1. vydání. Praha: Galén, 2009. 233 s. ISBN 978-80-7262-620-5.

SCHUSTER, Mattias,OSTER,Peter. 2010. *Geriatricie od A do Z pro sestry*. 1. české vydání . Praha:Grada Publishing, 2010. 336 s. ISBN 978-80-247-3013-4.

TOPINOVÁ,Eva2005 *Geritrie pro praxi*. 1. vydání Praha: Galén, 2005. 270 s. ISBN 978-80-247-2170-5

WICHSOVÁ,Jana. 2013 *Sestra a perioperační péče* 1. vydání Praha: Grada Publishing ,2013 192s. ISBN 978-80-247-3754-6

Rešeršní strategie: :

V rámci rešeršní strategie byla využita tato klíčová slova : elderly patient, perioperative care, perioperative nursing, perioperative safety, delirium, frailty, comorbidities, hypothermie.

Vyhledávací časové období bylo stanoveno v rozmezí 2000 – 2014. Jazykové vymezení čeština, angličtina, slovenština.

Na základě rešerše provedené Vědeckou knihovnou v Olomouci bylo dohledáno 167 záznamů (22 knih,143 článků). Kdy 132 článků bylo v českém a slovenském jazyce, zbytek v anglickém jazyce. Převážná většina článků byla vyřazena. Z relevantních článků v českém jazyce bylo vybráno pouze sedm. Většina vyřazených článků inklinovala spíše k odborné medicínské problematice. Z anglicky psaných článků byly vybrány pouze čtyři články. Na základě těchto dat byla provedena nová rešerše, pomocí elektronických vyhledávačů Google, GoogleScholar: kde bylo nalezeno po zadání klíčových slov perioperative care nalezeno 1720 článků, pro perioperative nursing 1578 článků, elderly patient 8270 článků a perioperative care of elderly 38 článků. Po průběžném prozkoumání bylo pro tvorbu přehledové bakalářské práce použito 35 článků.

Třicet tři článků bylo v anglickém jazyce dva články byly jazyce německém, které bylynásledně přeloženy do českého jazyka. Dále byla využita databáze Wiley Online Library, kde po zaregistrování – bylo nalezeno čtyřicet sedm relevantních článků. Kdy dvanáct, článků vykazovalo duplicitu s již dříve vyhledanými zdroji. Zbylé články byly vyloučeny. Celkem bylo použito šedesát odborných článků. Kritéria výběru článku se řídila jednotlivými stanovenými cíli. Kdy pro první cíl byly použity klíčová slova perioperative care, hypothermia, elderly patient.U druhého cíle byla použita klíčová slova delirium, frailty, elderly patient Ve třetím stanoveném cíli byla použita klíčová slova perioperative safety a elderly patient. Pro poslední stanovený cíl byla použita slova infection, elderly, perioperative.

1 Perioperační hypotermie

Perioperační hypotermie je poměrně častý jev, kterému není věnována přílišná pozornost (Zazula et al.,2000 s.147-158). Míra prevalence hypotermie u všech pacientů, kteří podstoupili plánovaný chirurgický zákrok se pohybuje mezi dvaceti pěti až devadesáti procenty (Torossian et al.,2015 s.166). Moola dokonce udává, prevalenci perioperační hypotermie padesát až devadesát procent (Moola et al., 2011 s.337-345). K neúmyslné perioperační hypotermii dochází z důvodu interference s normální teplotní regulací, anestetik, delší expozice kůže chladu a bilancí intravenózních tekutin (Campbell et al.,2012). Hypotermie je definována, jako pokles tělesného jádra při, nebo pod třicet šest stupňů Celsia(Constantine et al.,2015 s.81-88). Udržováním perioperační normotermie je součástí doporučení Světové zdravotnické organizace pro bezpečnost v chirurgii (Baucom et al.,2015). Sedlák, dále dělí hypotermii na mírnou do třiceti dvou stupňů Celsia, střední do dvaceti osmi stupňů Celsia a těžkou pod dvacet osm stupňů Celsia (Adamus et al.,2010 s.163) Při snížení tělesné teploty ze třiceti sedmi stupňů Celsia na třicet šest stupňů Celsia u pacienta s průměrnou tělesnou hmotností sedmdesáti kilogramů dojde ke ztrátě šedesát jedna kilokalorií (Schoser a Meßmer , 1999 s.931-943). Perioperační podchlazení má řadu nežádoucích fyziologických účinků, které jsou spojeny s perioperační morbiditou (Moola et al. 2011 s. 337-345). Ve srovnání s normotermními pacienty, mají pacienti postižení hypotermií častější ranou infekci z tří celých dvaceti pěti procent, častější srdeční komplikace o čtyři celé čtyřicet devět procent. Vyšší riziko krvácení spojené s suplementem krevních ztrát transfúzí jedna celá třicet tři procent (Torossian et al.,2015 s.166). Koagulopatie vyvolané hypotermií, vedou k poškození aktivity trombocytů a to inaktivací koagulačních faktorů.(Adamita, Gie, Demartines, 2012 s.41) Pacienti s hypotermií, kteří podstoupili běžný elektivní zákrok mají čtyřnásobně vyšší riziko úmrtí a zhruba dvojnásobné riziko perioperačních komplikací (Billeter et al.,2014 s.1245-1252) Za normálních okolností je termoregulace člověka dobře regulovatelný systém. Bohužel pod vlivem celkové anestézie, dochází k inhibičním reakcím organismu. Kdy ve spojení s chladnější teplotou operačního sálu se rozvoj hypotermie jen prohlubuje (Hart, Borders, Hart 2001. s. 259). Riziko hypotermie je zvláště vysoké u pacientů nad šedesát let věku (Torossian et al.,2015 s.166). Senioři

mají daleko nižší teplotní práh pro teplotní vazokonstrikci než střední populace. (Zazula et al.,2000 s.147-158). Kdy práh vazokonstrikce po podání inhalačních anestetik, pro seniory je asi třicet tři celých devět stupňů Celsia oproti střední populaci, kde se hodnoty pohybují kolem třiceti pěti celé jedna stupňů Celsia. Proto je starší populace daleko více ohrožena perioperační hypotermií (Schoser a Meßmer , 1999 s.931-943).Winslowová ve své studii udává nejdůležitější faktory indukující neplánovanou perioperační hypotermií: populaci nad šedesát pět let, body mass index nižší než 30 BMI a na teplotě okolí nižší než dvacet stupňů Celsia (Winslow et al.,2012 s.165-180). U starší populace dochází ke ztrátám tělesného tepla daleko snáze. A to především vlivem omezené termoregulační schopnosti progredující spolu s přibývajícím věkem. Kdy spolu s přibývajícím věkem je častěji výskyt hypotyreózy (Schoser a Meßmer , 1999, s.931-943). Weissel udává, poměrně častý výskyt hypotyreózy v populaci nad šedesát pět let, jenž spojuje s stařeckými involučními změnami organismu (Weissel, 2006 s.16-20) Vlivem stárnutí dochází k postupnému poklesu adaptabilních mechanismů a to jak tělesných tak i duševních. Vlivem těchto degradačních procesů dochází k celkové snížené adaptaci na vnější i vnitřní podmínky (Jančová,Nováková,Plívová, 2008, s. 82-87). Perioperační měření tělesné teploty je zásadní pro rychlé rozpoznání abnormálních teplot (Winslow et al., 2012 s.165-180). Sedlák , dělí místa měření teploty na periferní a místa centrální (Adamus et al.,2010 s.162). Nejvhodnější je to místo měření, které nám co nejvíce odpovídá teplotě hypotalamu (Schoser a Meßmer , 1999, s.931-943). Centrální teplotu jádra měříme pomocí elektronických čidel (Adamus et al.,2010 s.162). Měřicí místa jsou nazofaryngeální, ezofageální, měření v močovém měchýři, měření v arterie pulmonalis a měření v zevním zvukovodu (Zazula et al., 2000 s.147-158). Winslowová poukazuje, na značné rozdíly mezi arteriálním měřením teploty a měřením teploty v močovém měchýři. Kdy na základě teploty v močovém měchýři odpovídalo hodnotám perioperační hypotermie padesát dva procent pacientů. Kdežto při měření intra arteriální metodou na operačním sále odpovídalo hodnotám hypotermie pouze čtyřicet dva procent pacientů (Winslow et al., 2012 s.165-180). Teplota jádra pacienta by měla být měřena hodinu až dvě hodiny před úvodem do anestézie. A to kontinuálně, nebo cyklicky po patnácti minutách a dále pak v průběhu operačního výkonu (Torossian et al.,2015 s.166). Okolní teplota operačního sálu má značný vliv na termoregulaci. Nízká teplota významně podněcuje ztráty tepla vyzářením do okolí. Další významnou

determinantou ztráty tepla na operačním sále je nedostatečná izolace těla, která je dána typem operačního výkonu a perioperační polohy (Schoser a Meßmer , 1999, s.931-943). Tochihara ve své studii uvádí, významný vliv chladu a vzestupu krevního tlaku u seniorů spojenou s pocitem dyskomfortu, oproti mladé populaci. Optimální teplota pro seniory se pohybuje mezi dvaceti stupni Celsia až pětadvaceti stupni Celsia, aby nedocházelo k dyskomfortu (Tochihara et al., 2012 s.13-19). Třes a celkový pocit chladu je vnímán jako flustrující emociálně negativní zážitek. (Zazula et al., 2000 s.147-158). Hypotermii vnímají pacienti velmi nepříjemně, kdy spolu s hypotermií, často dochází k třesu. Třes zvyšuje nároky na spotřebu kyslíku zhruba čtyřicet procent (Torossian et al.,2015, s.166). Horn ve své studii, na klinickém vzorku dvě stě pacientů, kteří přišli na plánovaný chirurgický výkon, trvající v rozmezí třicet až čtyřicet minut v celkové anestezii sledoval pooperační třes a teplotu těla měřenou na ušním bubínku. Z randomizované studie vyplývá, že skupiny pacientů, u kterých nebylo prováděno pre-operační ohřívání, došlo v šedesáti devíti procentech případů během celkové anestézie k hypotermii. Naproti tomu u pacientů, u nichž byl proveden pre-operační ohřev těla, se vyskytovala hypotermie jen ve vzorku třinácti procent zkoumaných pacientů. Z této studie jasně vyplývá jasný benefit pro pacienty, u nichž bylo aplikováno pre-operační zahřívání. A to pouze deseti až dvaceti minutová aplikace před samotným výkonem, zabráňuje podchlazení a snižuje pooperační třes (Horn, Bein, Böhm 2012. s. 612). Hypotermní pacienti mají po operaci srdečního by-passu mnohonásobně vyšší četnost ischemických poruch projevující se na elektrokardiografu jako četné ataky angíny pectoris. Při perioperační normotermii bylo riziko kardiálního poškození o padesát pět procent nižší než u pacientů s hypotermií (Schoser a Meßmer , 1999 s.931-943). Hypotermie má výrazný imunopresivní vliv na organismus, kdy tento stav poskytuje daleko lepší podmínky pro rozvoj patogenních mikroorganismů. Oslabená imunitní reakce spolu s podáním cizí krve může indukovat v daleko větší míře incidenci pooperační infekce (Zazula et al., 2000, s.147-158). Společně se stoupajícím věkem a podaným množstvím léčiv, roste pravděpodobnost lékových interakcí a vedlejších účinků (Matějíčková, Kubešová 2009 s. 42) Perioperační hypotermie snižuje látkovou výměnu v jednotlivých orgánech a účinek medikamentů se výrazně prodlužuje (Schoser a Meßmer , 1999 s. 931-943). Při podání Propofolu dochází k výrazným rozdílům, mezi pacienty s normotermií a hypotermií. Koncentrace hladiny Propofolu v krvi je prolongována až o dvacet osm

procent, oproti normotermním pacientům. Od úvodu do anestezie a během první hodiny anestezie klesne teplota jádra asi 1,6 stupňů Celsia. Tento jev je z 80% způsoben přerozdělením tepla do periferie, vlivem vazodilatace indukovanou anestezii. (Zazula et al., 2000 s. 147-158). Hypotermie tlumí koagulační kaskádu, což vede ke zvýšené perioperační ztrátě krve (Schoser a Meßmer , 1999 s. 931-943). Mezi profylaktická opatření k zabránění nadměrných ztrát teploty tělesného jádra, jsou metody přívodu tepla přes konvektor nebo vzduchové pokrývky a infuzní průtokové ohřivače (Zazula et al., 2000, s.147-158). Na klimatizovaném operačním sále dochází k velkému pohybu vzduchu spojeným s nízkou relativní vlhkostí. Oby tyto determinanty výrazně ovlivňují ztrátu tepla konvekcí a odpařováním. Roztoky sloužící k chirurgické desinfekci operačního pole, výrazně tuto oblast ochlazují. Dalším faktorem, který výrazně přispívá ke značným ztrátám tepla je otevření tělesných dutin (Schoser a Meßmer , 1999 s.931-943). Matějčíková-Kubešová udává, že u starších lidí by nikdy neměla být teplota operačního sálu nastavena níže jak osmnáct celé tři stupně Celsia (Matějčíková-Kubešová, 2009. s. 202). Neohřáté infuzní roztoky jsou po aplikaci do těla přizpůsobeny tělesné teplotě, kdy současně dochází k poklesu těsné teploty (Zazula et al.,2000 s.147-158). Výzkum odhalil, že při podávání ohřivaných infuzních roztoků udržuje teplotu jádra pacienta asi o půl stupně Celsia teplejší, než při podávání infuzních roztoků o pokojové teplotě. Kdy Campbell zároveň udává významný pokles pooperačního třesu, ve srovnání s podanými intravenózními roztoky o pokojové teplotě (Campbell et al.,2012). Dle fyzikálních vzorců lze vypočítat danou ztrátu tepla infuzní terapií. Kde asi 50ml tekutiny infuzního roztoku o teplotě 20 stupňů Celsia přepočteno na jeden kilogram hmotnosti pacienta odpovídá ztrátě tepla jednoho stupně Celsia. U pacienta vážícího průměrně sedmdesát kilogramů, klesne teplota jádra o jeden stupeň Celsia, po podání třech a půl litrů intravenózního roztoku o teplotě dvacet stupňů. (Schoser a Meßmer , 1999, s.931-943). Ohřátí intravenózních roztoků na teplotu třiceti osmi až čtyřiceti stupňů Celsia, vede u pacientů k významně lepším hemodynamickým poměrům. Významně ovlivňuje výslednou teplotu jádra na konci operačního výkonu (Moola et al. 2011 s. 337-345). Naproti tomu ohřev infuzních roztoků, při artroskopických operací výrazně neprokázal změny teploty jádra při podávání ohřátého infuzního roztoku, oproti roztoku o teplotě okolí (OH, et al. 2014 s. 159-164). Před operační předeřtí pacienta pomocí vyhřívaných podložek, nebo horkovzdušných podložek po dobu nejméně třiceti minut, ještě před podáním

anestezie zabrání prochladnutí během tříhodinové operace (Schoser a Meßmer , 1999 s.931-943). Gampbell apeluje na mnohem větší rozšíření strategie aktivního oteplování starších pacientů (Campbell et al., 2012). Avšak mírná hypotermie přes veškeré pasivní a aktivní perioperační opatření, se jeví jako běžný jev (Mehta a Barclay, 2014 s.550-555).

2 Perioperační delirium a křehkost

Termín delirium, je odvozen z latinského slova – delirare : odchýlit se z přímé trati. Tento stav popisuje změny na centrální nervové soustavě, charakterizované akutním nástupem, kolísáním psychomotorických funkcí ovlivňující stav vědomí člověka (Waldfahrer 2013). Delirium můžeme definovat, jako akutní stav se sklony k recidivě mající kontinuitu s

fyzickým onemocněním, environmentálním prostředím a lékovou medikací (Kalvach, Zadák, Jirák, 2004. s. 261). Odborný časopis Anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicína [Online] definuje delirium, jako poruchu vědomí spojenou s nedostatečnou schopností zacílit a dále udržet pozornost a kognici. Projevující se jako krátkodobá amnézie, desorientace, neschopnost vyjadřovat se, porucha vnímat. Časté jsou vjemové halucinace, které nelze zaměňovat za demenci. Vytváří se v průběhu několika hodin až dní. Má charakter sinusoidy (Drábková, 2013. s. 3) Křehkost je společný geriatrický syndrom, jehož rizika a následky spolu navzájem korelují. Obě rizika navzájem spojují pokročilý věk a stav nemoci (Leung,Tsai,Sands 2011). Nezávislé chirurgické studie potvrdily celkovou křehkost, jako významný faktor spojený s vyšší nemocností, úmrtností, delší době hospitalizace (Partridge,Harari,Dhesi, 2012 s.142-147). Campbell definuje křehkost jako syndrom multiorgánového oslabení sil člověka, jenž ve svém důsledku vede k vyčerpání fyzických sil. V důsledku těchto změn je postižená osoba zvýšeně ohrožena invaliditou, nebo smrtí. Míra prevalence ve všech věkových skupinách se pohybuje v rozmezí od čtyř celé jedna do padesáti celých tří procent. (Partridge,Harari,Dhesi, 2012 s.142-147), Nedávná studie provedená ve Velké Británii, v komunitním centru seniorů, udává míru prevalence výskytu syndromu křehkosti vázané na pohlaví. Kdy míra prevalence pro ženy nad pětadesáti let věku, byla osm celých pět procent. A míra prevalence pro muže, nad pětadesát let věku, byla čtyři celé jedna procenta (Synddall et al., 2010 s.36-43). S přibývajícím věkem incidence křehkosti stoupá. Ve věku nad osmdesát let postihuje geriatrická křehkost dvacet až třicet procent populace a nad devadesát let věku postihuje téměř polovinu populace. (Kalvach, Čeledová, Holmerová 2011. s. 361). Delirium a křehkost jsou běžné u starších hospitalizovaných pacientů. Pod vlivem stárnoucí populace, lze do budoucna usuzovat o stále větší míře prevalence obou těchto stavů (Eeles et al., 2012 s. 412–416). Geriatrický pacient představuje více jak dvacet procent, ze všech akutních chirurgických výkonů.

Starší lidé mají většinou mnohem více rizikových faktorů související s věkem (Gillespie, Chamboyer, Wallis, 2009, s.968-976.). DeCraneová uvádí pooperační výskyt deliria v populaci nad šedesát pět let věku v rozmezí čtrnácti až padesáti šesti procent populace (DeCraneet et al., 2011 s. 231-241). Naproti tomu Leungová, udává výskyt pooperačního deliria ve starší populaci spojené s chirurgickým výkonem mezi deseti až šedesáti procenty (Leung,Tsai,Sands 2011). U pacientů, u kterých je nutná sedace, nebo umělá plicní ventilace je výskyt perioperačního deliria v rozmezí šedesáti až osmdesáti procent (Drábková, et al., 2013). U geriatrické populace pacientů jsou některé chirurgické výkony spojené s daleko vyšší mírou incidence po-operačního deliria, než u mladší populace podstupující stejný typ operačního výkonu (Galliant, et al., 1999). Nichols, popisuje větší sklon pro po-operační delirium u geriatrických pacientů, dále pak u těžce nemocných lidí, u pacientů s pozmeněnou kognitivní schopností a vyšší mírou konzumace alkoholu (Nicholls, Wilson, 2006, s.205) Čtyři procenta všech vyšetřovaných pooperačních delirií, byla vyvolána odnětím alkoholu (Galliant et al.,1999). Prevalence výskytu demence u alkoholiků nad šedesát pět let, je pět krát větší, než u abstinentů stejné věkové kategorie (Caputo et al., 2012 s.411-416). Četnost všech delirantních stavů spojená s odnětím alkoholu během hospitalizace se pohybuje okolo třinácti procent (Galliant, et al.,1999). První příznaky pooperačního deliria se nejčastěji vyskytují první den po operačním zákroku. Pozdní nástup pooperačního deliria se pohybuje od třetího pooperačního dne do osmého dne (Tognoni et al., 2010). Z tří sta třiceti pěti sledovaných pacientů, se u sto osmi pacientů objevilo pooperační delirium. První pooperační den se objevilo pooperační delirium v třiceti pěti celých osmi procentech. V padesáti pěti procentech se delirium rozvinulo po druhém operačním dni (Eeles et al., 2012 s. 412-416). Před operační VAS (vizuální analogová škála bolesti) skóre nebylo výrazně odlišné, u pacientů kde se vyvinulo pooperační delirium a u pacientů bez deliria. Rozdíl ve VAS škále se pak projevil, až po operaci. U pacientů v pooperačním deliriu byla výrazně vyšší škála VAS, než u pacientů bez pooperačního deliria (Eeles et al., 2012 s. 412-416). Mezi významné faktory ovlivňující výskyt deliria je probíhající infekce, vliv farmakologické medikace, celková délka anestezie a samotná délka chirurgického výkonu (Mitašova et al., 2012). Velmi častá je incidence pooperačního deliria a Parkinsonovi choroby. Mezi významné psychické faktory, které významně předchází perioperačnímu deliriu jsou izolace jedince, změna domácího prostředí, strach a deprivace. Spolu s psychickými faktory se ve většině případů objevují také různé vegetativní syndromy. Jako je zvýšené

pocení, tachykardie a inkontinence. U převážné většiny starších pacientů se delirium vrací, nebo přechází v dlouhodobě neurčitou kognitivní poruchu. Jedná se zejména poruchy paměti, koncentrace a omezení v běžných denních činnostech (Galliant et al.,1999). Medián přežití hospitalizovaných pacientů s celkovou křehkostí a deliriem je srovnatelný s pacienty maligním onemocnění žaludku, nebo metastázemi do mozku (Eeles et al., 2012 s. 412-416). Jako nejvhodnější prevencí předcházení perioperačního deliriu je klidné jednání, které v mnoha případech zmírní předoperační strach a úzkost. Minimalizace operačního času. Mezi negativní agens na operačním sále intenzivní světlo, hlasité rušivé zvuky. Předcházení negativnímu účinku trombózy a perioperační hypotenze.

Gallian uvádí, že neexistuje žádná specifická terapie deliria a s ní často spojované křehkosti. Ale, dává velký význam způsobu chování při ošetřování těchto pacientů (Galliant et al.,1999).

3 Perioperační bezpečnost pacientů

Bezpečnost pacientů na operačním sále je jednou z klíčových oblastí kvality péče ve zdravotnických zařízeních (Oliver, 2012, s.161-162). Zachováním bezpečnosti pacienta na operačním sále je velkou pro celý operační tým. Preventivní opatření jsou velmi důležitá, aby se co nejvíce eliminovaly dané komplikace.(Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9) Perioperační model ošetrovatelské péče je založen na modelu založených na vědeckých důkazech. Proces perioperační péče začíná fází od přijetí pacienta na operační sál, až po jeho odjezd (Kolvered, Öhlen,Gustavsson , 2012, s.449-457).Téměř sedm milionů chirurgických pacientů trpí značnými pooperačními komplikacemi. Každý rok, jeden milion, z nichž umírá, během nebo bezprostředně po chirurgickém zákroku (WHO guidelines for safe surgery 2009). Čtyřicet tři procent chyb vznikajících během operačního výkonu, jsou v důsledku špatné komunikace celé operační skupiny(Van Beuzekom et al., 2012). Nedávná studie prováděná ve Velké Británii uvádí, že každý den je vážně poškozeno na zdraví jedenáct pacientů podstupující chirurgický zákrok. Míra incidence se za posledních pět let zvýšila o dvacet osm procent. A daleko zaostává za bezpečností jiných krizových odvětví, jako je třeba letectví (Bleakley,Allard,Hobbs). Perioperační sestry musí dbát na poskytování bezpečné perioperační péče. První prioritou při práci na operačním sále je poskytnout takovou ošetrovatelskou činnost, aby nedocházelo k dyskomfortu pacienta (Kolvered, Öhlen,Gustavsson ,2012, s.449-457) Ellsworth doporučuje dbát zvýšenou pozornost u geriatrických pacientů na přidružená onemocnění (Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9). Celkem u sedmi tisíců šesti sty devadesáti šesti chirurgických zákroků, se vykazovala míra morbiditý dvacet osm procent a míra úmrtnosti dvě celé tři procenta. I když osoby starší osmdesáti let, měli nemocnost padesát jedna procent a úmrtnost sedm procent. Hypertenze a dušnost byly nejčastější rizikové faktory u lidí ve věku kolem osmdesáti let (Turrentine et al., 2006). Mezi běžné komorbidity populace lidí nad šedesát let patří osteoporóza. Která je predispozicí pro vznik zlomenin (Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9) Je velmi důležité akceptovat fyziologické změny doprovázející stáří, tak že přizpůsobíme naši perioperační péči o seniora a podstatně eliminujeme perioperační a pooperační riziko (Matějčíková, Kubešová 2009. s. 41). Mezi klíčové aspekty bezpečnosti pacienta na operačním sále patří, vhodná operační poloha k danému operačnímu výkonu. Komplikace spojené s parézou nervů v důsledku

špatné polohy, nebo popáleniny spojené s elektrokauterizací jsou nemístné (Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9) Polohování pacienta mělo být prováděno důstojně s přihlédnutím aktuálnímu zdravotnímu stavu (Kolvered, Öhlen, Gustavsson, 2012, s.449-457). Starší lidé by měli očekávat stejnou míru důstojnosti a péče jako mladší generace. Funkční kompenzační pomůcky by měly na svém místě až do doby těsně před zahájením anestezie (Griffiths, et al., 2014 s.81-98). Perioperační sestry jsou povinny dodržovat ošetrovatelské postupy, aby zajistily hygienické, aseptické prostředí po celou dobu své činnosti a minimalizovat pooperační riziko v ráně. (Kolvered, Öhlen, Gustavsson, 2012, s.449-457) . Pro zvýšení perioperační bezpečnosti a dobré komunikace celého operačního týmu, vydala Světová zdravotnická organizace bezpečnostní kontrolní seznam (Kolvered, Öhlen, Gustavsson, 2012, s.449-457). Tento kontrolní seznam, působí jako poslední kontrolní procedura před začátkem každého operačního výkonu. Operatér se tímto posledním kontrolním mechanismem ujistí a zároveň akceptuje připravenost celé operační skupiny a to včetně potřebných implantátů a přístrojového vybavení (Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9). Rydenfält uvádí, význam kontrolního listu, pro snížení počtu komplikací spojených s špatnou komunikací, selhání na operačním sále, záměnou operované osoby popřípadě záměnou operačního stranového protokolu (Rydenfält, Christofer, et al., 2013, s.182-187). Ve Spojených státech amerických se incidence záměny operační strany pohybuje kolem patnácti sty a dva a půl tisíce incidentů ročně (WHO guidelines for safe surgery 2009). Pacient je při příjezdu na sál ukládán do základní polohy v leže, na zádech a je zajištěn proti pádu. Daná poloha se upravuje, až po zajištění žilních vstupů a anestézii. (Duda, 2000 s.81). Správná operační poloha je základem pro úspěšný operační přístup. Existuje velké spektrum perioperačních poloh, které jsou modifikované pro dané operační přístupy. Poloha na zádech patří mezi nejčastější používané pozice. Umožňuje přístup na obličej, hrudník, břicho a končetiny. Tato poloha, zároveň minimalizuje tlakové působení na hrudník – a tak jsou následky pro kardiovaskulární systém nejmenší. Některé operační výkony trvají velmi dlouhou dobu trvání. Tato, protrahovaná perioperační doba vede k ohrožení kůže pacienta tlakovou ischemickou nekrózou. Studie prokázaly, že již tlak sedmdesáti Torrů po dobu dvou hodin, vede k ireverzibilnímu poškození tkáně. Další velmi častou polohou je poloha těla na břicho, kdy samotná intubace se nejprve provede v poloze na zádech. A teprve po fixaci endotracheální kanyly se pacient přetočí na břicho. U této polohy je nutné dbát zvýšenou péčí o oči, uši, nosu, prsou a genitálii pacienta. Tak, aby se zabránilo působení

nadměrného tlaku na tyto oblasti. Ellsworth, zároveň upozorňuje na nutnost správné poloze hlavy a její následné fixaci. Aby, se zabránilo útlaku dýchacích cest a zároveň předešlo zalomení vertebrálních tepen (Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9). Sutherland-Fraserová uvádí, ve své studii zaměřené na znalosti perioperačních sester o poškození klienta nepřiměřeným tlakem, jako zcela zásadní na předcházení těmto poškozením. Tlakové poškození tkáně je velmi bolestivé poranění. Místa predispozice vzniku tlakového poškození jsou ta, kde dochází ke styku tkáně a pevného bodu jako je kost či hrana operačního stolu. Tlakové zranění může snížit kvalitu života. Dopad není jen zdravotní, ale i ekonomický. Roční náklady spojené s prodlouženou hospitalizací pacientů vysoké. Velká Británie odhaduje náklady spojené s protražovanou léčbou kolem jedné až dvou miliardy liber. Spojené státy americké udávají náklady kolem jedenácti miliard dolarů ročně. Náklady spojené s prodlouženou hospitalizací pacientů v Evropě se pohybují kolem deseti až dvaceti osmi procent (Sutherland-fraser, et al., 2012). Ze studie Americké anesteziologické společnosti vyplývá, že poškození nervů tvoří patnáct procent právních nároků. K poškození nervů obvykle předchází špatné polohování a nedostatečné používání kompenzačních pomůcek (Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9). Belgická studie z dvaceti dvou nemocnic poukazuje na fakt, že pouze u sedmnácti celých pěti procent rizikových pacientů, byla dána flexibilní matrace. Ze švédské studie prováděné v tamní velké fakultní nemocnici vyplývá, že u necelé poloviny pacientů se zvýšeným rizikem tlakového postižení dostal vhodnou kompenzační pomůcku (Sutherland-fraser et al., 2012). Mechanismus nervového poškození je dvojitý. Většinou se jedná o poškození na základě ischemického poškození tkáně vlivem špatné perfúze krve. Pacienti, kteří jsou pod analgosedací, nebo podstoupili celkovou anestezii, nejsou schopni vnímat známky nervového útlaku (Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9). Americká anesteziologická společnost zjistila, že poškození nervů je druhým nejčastějším typem anesteziologické komplikace. Vyzdvihuje důležitost perioperační polohy pacienta (Estes a Romeo 2015 s. 631-636). Gaucher ve své studii prováděné, mezi lety devatenáct set čtyři až dva tisíce čtyři poukazuje na fakt, že u lidí na sedmdesát let věku úraz způsobený ohněm velmi vážné důsledky. Kdy až dvacet čtyři celé jedna procento geriatrických pacientů umírá na následky popálení. Spolu s rostoucím věkem se u této věkové skupiny často kumulují přidružené choroby, které riziko ještě více protrahují (GAUCHERet al., 2012, s.43-48) Vysoký věk spolu s přidruženými nemocemi spojený s popálením vyvolává ve velké míře na organismus stres, který může být pro starého člověka fatální

(Shakirov, 2015 s. 117-119) Ze Spojených států amerických vyplývá míra prevalence ze perioperačních požárů je naštěstí nízká, asi šest set padesát případů ročně. Údaje poukazují na skutečnost, že pět procent těchto incidentů končí vážným poškozením pacienta, nebo dokonce jeho smrtí. Požáry na operačním sále jsou jedny z nejzávažnějších rizik spojených s moderními nemocničními zařízeními, ke kterým jde efektivně předcházet. Míra povědomosti o možnosti vzniku požáru mezi perioperačním personálem velmi malá. Rocos přitom upozorňuje na nutnost o povědomí těchto rizikových vlivů, aby se jim dalo efektivně předcházet (Rocos a Donaldson, 2012). Jako nejvíce rizikový faktor se jeví předoperační příprava operačního pole, pomocí alkoholových roztoků. Sdružení registrovaných zdravotních perioperačních sester spolu s Emergency Care Research Institute vydalo pro snížení míry rizika vzniku perioperačního požáru. Mezi nejdůležitější body těchto opatření jsou: vhodné uskladnění hořlavých kapalin, vhodná manipulace, dostatečně dlouhá doba potřebná k zaschnutí desinfekčního agens a přísný zákaz používání elektrokauterizace při styku s ještě vlhkou o dezinfikovanou kůží (Rocos a Donaldson, 2012). Téměř sedmdesát procent ze všech perioperačních vzniklých požárů souvisí s používáním elektro-chirurgického zařízení (Patel, et al., 2010). Patel uvádí, že experimentální studie ukázaly, že horký drát kauterizace generuje dostatečné množství tepla na to aby zapálil antiseptikum na bázi pouze dvaceti procentního alkoholu. Pro většinu desinfekčních látek, na bázi alkoholu, se pohybuje bod vzplanutí rozmezí od osmi sty až devíti sty procenty (Patel et al., 2010). Během celkové anestezie velmi často dochází k poškození zraku (Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9) Mezi nejvíce ohroženou skupinu řadíme pacienty nad sedmdesát let věku. U kterých sebemenší poškození očního parenchymu má za následek zhoršení zrakové ostrosti. Kdy prognosticky jsou mnohem častěji postiženy ženy. A to z padesáti osmi procent (Andreoli et al., 2011 s.156-159).Nejběžnějším typem zranění na operačním sále je oděr rohovky, zánět spojivek, chemické poškození očního parenchymu. K poranění očí dochází nejčastěji při nevhodné manipulaci s obličejovou maskou. Dále pak k poranění oka dochází při rouškování operačního pole. Jako účinnou prevencí se ukazuje použití zvlhčující oční masti a následné přelepení očních víček pomocí náplastí. Či užití ochranné plastové membrány, imitující rohovku oka. V některých případech perioperačního polohování dochází k vzestupu nitroočního tlaku – který může vyústit až k retinální ischemii a slepotě (Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9) Pacientů vyššího věku neustále přibývá a tvoří vcelku velmi heterogenní skupinou, lišící se svými návyky.

Společným aspektem, který je navzájem kromě věku spojuje, jsou jejich komorbidity. Mezi běžnou komorbiditu, která se zvyšuje s věkem, také patří tromboembolická nemoc. Toto onemocnění je běžnou příčinou vysoké morbidity a náhlé smrti v této věkové skupině (Weber et al 2012). Tromboembolická nemoc je snad nejvíce obávanou perioperační komplikací. K plicním emboliím může dojít kdykoliv, v průběhu celé perioperační péče o pacienta. (Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9). Pouze čtyřicet jedna procent starších pacientů s diagnózou hluboké žilní trombózy, dostal nějakou tromboembolickou profylaxi. Starší pacienti, s hlubokou žilní trombózou, představují obzvláště zranitelnou populaci s četnými přidruženými onemocněními (Piazza, Seddighzadeh, Goldhaber, 2007, s. 393-398). Ellsworth, uvádí význam pro dodržování správné profylaxe. Daným standardem by měla být bandáž dolních končetin. Kdy elastické bandážní punčochy by měly mít ve své proximální části co největší elastický okraj. Tím se předejde vyšší míře bolestivosti a případné ischemizaci končetiny. Zvláště vysoké riziko embolií vzniká při časově velmi náročném operačním výkonu. U těchto výkonů se jeví jako nejúčinnější prevence sekvenční kompresní zařízení. Používání tohoto přístroje je však limitováno BMI indexem (index tělesné hmotnosti). Kdy u obezních pacientů nemůže být použit (Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9). Účelná hydratace pacienta a hemokoagulační léčba, spojená s podáváním nízkomolekulární heparinu v pre-perioperačním období, působí jako významná prevence této komplikace (Matějčíková-Kubešová, 2009 s.46).

4 Riziko perioperační infekce

Infekce spojená s chirurgickým výkonem je jednou z nejčastějších komplikací (Fletcher, 2007). Za chirurgické infekce mohou být považovány ty infekce, které vznikly do třiceti dnů od chirurgického výkonu. V případě užití implantátů, se věková hranice posouvá na jeden rok (Owens a Stoessel 2008). Za jeden rok je ve Spojených státech amerických sedm set osmdesát tisíc operačních výkonů spojeno s infekcí (Fletcher, 2007). Vyšší věk je spojen se změnami imunitního systému, které přispívají ke zvýšené míře rizika infekce (Breubakeer et al., 2013). Starších pacientů, u kterých byla zjištěna snížená hladina sérového albuminu, výrazně vyšší pravděpodobnost vzniku časně perioperační infekce (Scott et al., 2001). Statisticky je starší populace je mnohem více spojena s výskytem komorbidit, než výskyt přidružených nemocí mladší populace (Raymond et al., 2001). Do roku dva tisíce padesát, Světová zdravotnická organizace odhaduje dvaceti procentní nárůst populace starší šedesáti pěti let (Ozdemir a Dizbay, 2015). Úmrtnost seniorské populace spojená s infekcí je čtyři krát vyšší (Breubakeer et al., 2013). U pacientů nad šedesát pět let, se mortalita pohybuje s mírou prevalence dvacet jedna celých sedm procent. Oproti populaci středního věku, kde je míra úmrtnosti pouze osm celých jedna procent (Raymond et al., 2001). I přes zlepšení v oblasti prevence, jsou perioperační infekce nadále významným klinickým problémem (Owens a Stoessel 2008). Náklady spojené s infekcí u seniorů jsou spojeny významným nárůstem prostředků vynaložených na jejich léčbu (McGarry et al., 2004). V průměru stojí léčba perioperační infekce u geriatrické populace ve Spojených státech amerických osmdesát pět šest set čtyřicet osm dolarů. Oproti populaci středního věku, kde léčba perioperační infekce vyjde na čtyřicet pět tisíc sedm set šedesát sedm dolarů. (McGarry et al., 2004). Léčba stařecké perioperační infekce, je jedna celé devět krát dražší, než populace středního věku (Kaye et al., 2009). Za výskyt perioperační infekce jsou velmi často zodpovědné patogeny, pocházející z patientské endogenní mikroflóry (Owens a Stoessel 2008). Perioperační infekce je u starších osob spojena s vysokou mírou mortality. Proto se přikládá velký význam k prevenci vzniku infekce (Raymond et al., 2001). Mezi zásadní preventivní opatření je přísné dodržování pravidel asepse, vhodné předoperační přípravy operačního pole a vhodné uzavření operační rány (Fletcher, 2007). Owens dále uvádí jako preventivní opatření, užití vhodné operační techniky pro daný typ chirurgického výkonu, antimikrobiální profylaxi. Dále zmiňuje význam užití incizní folie, která

významnou měrou omezuje styčnou plochu s kožní mikroflórou během operačního výkonu (Owens a Stoessel 2008).

ZÁVĚR

Pojem perioperační ošetrovatelství je dlouhodobým výsledkem práce amerických sálových sester, jejichž cílem bylo legitimovat perioperační ošetrovatelskou péči. Dát jí samostatnost a profesionální úroveň, založenou na vědeckých důkazech. Poskytnout pacientovi individuální ošetrovatelské postupy v perioperační péči.(Kilvered, Öhlén, Gustafsson 2011). Geriatrický pacient představuje více jak dvacet procent ze všech akutních chirurgických výkonů. Starší lidé mají většinou mnohem více rizikových faktorů související s věkem (Gillespie,, Chamboyer, Wallis, 2009 s.968-976.). Je velmi důležité akceptovat fyziologické změny doprovázející stáří, tak že přizpůsobíme naši perioperační péči o seniora a podstatně eliminujeme perioperační a pooperační riziko (Matějčíková, Kubešová 2009. s. 41).

Prvním cílem bakalářské práce, bylo předložit publikované poznatky o účincích nechtěné perioperační hypotermie v perioperačním období u geriatrických pacientů. V dohledaných člancích autoři upozorňují na fakt, že se často jedná o opomíjené téma(Zazula et al.,2000 s.147-158). Mnozí autoři definují perioperační hypotermii, jako teplotu tělesného jádra, která je rovna nebo menší než třicet šest stupňů Celsia(Constantine et al.,2015 s.81-88, Adamus et al.,2010 s.163). Ve srovnání pacientů s normotermií, jsou hypotermičtí pacienti, daleko více ohroženi případnými pooperačními komplikacemi. (Torossian et al.,2015 s.166, Moola et al. 2011 s. 337-345 , Adamita, Gie, Demartines, 2012 s.41, Billeter et al.,2014 s.1245-1252). A právě geriatrická populace patří k jedněm nejvíce rizikových skupin spojených s perioperační hypotermií (Hart, Borders, Hart 2001. s. 259, Torossian et al.,2015 s.166, Zazula et al.,2000 s.147-158, Schoser a Meßmer , 1999 s.931-943, Winslow et al.,2012 s.165-180, Jančová,Nováková,Plívová, 2008, s. 82-87). Autoři často nejsou jednotní, co se týče místa a způsobu měření tělesné teploty (Winslow et al.,2012 s.165-180, Adamus et al.,2010 s.162, Schoser a Meßmer , 1999 s.931-943, Zazula et al.,2000 s.147-158). Významným aspektem spojený s perioperačním dyskomfortem pacienta je teplota okolního prostředí (Torossian et al.,2015 s.166, Schoser a Meßmer, Tochiara et al.,2012 s.13-19) Vlivem perioperační hypotermie často dochází k pooperačnímu třesu (Zazula et al.,2000 s.147-158, Torossian et al.,2015 s.166). Který často zatěžuje srdeční činnost a do jisté míry indukuje další pooperační komplikace(Torossian et al.,2015 s.166, Zazula et

al.,2000, Schoser a Meßmer , 1999 s.931-943). Autoři poukazují na kumulační , nebo protražovaný efekt při podávání farmak, během anesteziologické výkonu(Zazula et al.,2000 s.147-158, Matějčíková, Kubešová 2009 s. 42, Schoser a Meßmer , 1999 s. 931-943). Mezi významná profylaktická opatření řada autorů řadí: používání vnějších ohřevných zařízení, úprava teploty okolí, ohřev infuzních roztoků a vhodná izolace pacienta (Matějčíková-Kubešová, 2009. s. 202, Zazula et al.,2000, Schoser a Meßmer , 1999 s.931-943, Campbell et al.,2012, Moola et al. 2011 s. 337-345, Mehta a Barclay, 2014 s.550-555).

První cíl bakalářské práce byl splněn.

Druhý cíl přehledové bakalářské práce se, zaměřuje na poznatky o působení perioperačního deliria a celkové křehkosti na geriatrického pacienta. Mnozí autoři vesměs různě definují delirium. Mezi společné aspekty uvádějí jako poruchu vědomí spojenou s nedostatečnou schopností zacílit a dále udržet pozornost. Projevující se pozměněným vědomím(Waldfahrer 2013, Kalvach, Zadák, Jirák, 2004. s. 261, Drábková 2013. s. 3) Celková křehkost pacienta významně koreluje s výskytem perioperačního deliria (Leung,Tsai,Sands 2011,Partridge,Harari,Dhesi, 2012 s.142-147). Autoři se často shodují, že s přibývajícím věkem stoupá míra vzniku deliria a celkové křehkosti člověka. Proto senioři patří k nejvíce ohroženým věkovým skupinám (Synddall et al., 2010 s.36-43, (Kalvach, Čeledová, Holmerová 2011. s. 361, Eeles et al., 2012 s. 412–416, Gillespie,, Chamboyer, Wallis, 2009 s.968-976, DeCraneet et al., 2011 s. 231-241, Leung,Tsai,Sands 2011, Nicholls, Wilson, 2006 s.205). Výskyt deliria v časovém rámci se podle různých autorů liší, ale průměrně se delirium objevuje první a druhý den po operaci (Tognoni et al., 2010, Eeles et al., 2012 s. 412-41). Perioperační delirium je velmi často spojováno s vyšší měrou konzumací alkoholu (Nicholls, Wilson, 2006 s.205, Galliant et al.,1999, Caputo et al., 2012 s.411-416). Autoři uvádějí jako společné faktory vedoucí k pooperačnímu výskytu deliria: jednak již zmiňovaný věk, vyšší výskyt pooperační bolesti, délka operačního výkonu, stávající psychické a psychiatrické onemocnění, alkoholový abúzus a různé vegetativní syndromy(Galliant et al.,1999, Mitašova et al., 2012 , Nicholls, Wilson, 2006 s.205, Eeles et al., 2012 s. 412-416).

Druhý cíl bakalářské práce byl splněn.

Třetím cílem bakalářské práce bylo předložit publikované poznatky, o možných rizicích spojeným s bezpečím pacienta v průběhu perioperační péče. Kdy bezpečnost na operačních sálech je stěžejní pro eliminaci řady rizik spojených s operačním výkonem (Oliver , 2012, s.161-162, Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9, WHO guidelines for safe surgery 2009, Bleakley,Allard,Hobbs, 2006, Kelvered, Öhlen,Gustavsson ,2012, s.449-457). Geriatrická skupina pacientů patří k nejvíce ohrožené skupině lidí, kteří podstupují chirurgický výkon. (Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9, Matějíčková, Kubešová 2009. s. 41). Mezi významné rizikové faktory u této věkové skupiny jsou časté přidružené komorbidity (Matějíčková, Kubešová 2009. s. 41, Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9, GAUCHERet al., 2012, s.43-48)). Polohování pacienta na operačním sále je stěžejním bodem pro dobře provedený chirurgický výkon, nese spolu jistá úskalí. Která mohou ohrozit bezpečí pacienta (Kelvered, Öhlen,Gustavsson, 2012, s.449-457, Duda 2000 s.81, Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9, Sutherland-fraser et al., 2012, Weber et al 2012). Mezi velmi časté komplikace, které autoři uvádějí, spojené s nevhodnou polohou jsou poškození nervů, místní tlakové poškození kůže, popálení (Rocos a Donaldson, 2012, Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9, Sutherland-fraser et al., 2012). Riziko míry poškození pacienta na operační sále je relativně malé, ale o to významnější bezpečnostní riziko představuje. Zejména při užívání alkoholových desinfekčních prostředků a elektrokauterizace. (Rocos a Donaldson, 2012, Patel et al., 2010, Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9, Shakirov, 2015 s. 117-119, GAUCHERet al., 2012, s.43-48). Podíl geriatrické populace na rizicích spojených perioperačním popálením se významně neliší od zbylé populace. Ale popáleninové následky mají pro tuto cílovou věkovou kategorii často fatální následky (Rocos a Donaldson, 2012, Patel et al., 2010, Shakirov, 2015 s. 117-119, GAUCHERet al., 2012, s.43-48). Mnozí autoři uvádějí jako významný prvek spojený s bezpečností špatnou komunikaci celé operační skupiny (Rydenfält, Christofer, et al., 2013, s.182-187, Kelvered, Öhlen,Gustavsson, 2012, s.449-457, WHO guidelines for safe surgery 2009). Jako významný preventivní prostředek mnozí autoři zmiňují operační kontrolní list, vydaný Světovou zdravotnickou organizací. Jehož cílem je zlepšit vzájemnou komunikaci celého operačního týmu. A tím předcházet záměnám operační strany, nedostatku materiálu a implantátů a chyb operačního týmu (Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9, Kelvered, Öhlen,Gustavsson, 2012, s.449-457 , Rydenfält, Christofer, et al., 2013, s.182-187, WHO guidelines for safe surgery 2009). Mezi nejvíce rizikový faktor spojený s geriatrickým pacientem je tromboembolická nemoc, která je spojená

s vysokou mírou úmrtnosti této populace (Weber et al 2012, Piazza, Seddighzadeh, Goldhaber, 2007, s. 393-398, Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9). Jako zásadní preventivní opatření mnozí autoři uvádějí: pre –operační bandáž dolních končetin, vhodné polohování, hydrataci a nastavení předoperační antikoagulační léčby (Weber et al 2012, Piazza, Seddighzadeh, Goldhaber, 2007, s. 393-398, Ellsworth, Basu, Iverson, 2009. s. 9).

Třetí cíl bakalářské práce byl splněn.

Čtvrtý stanovený cíl se zaměřuje na rizika spojené perioperační péčí u seniorů.

Kdy mnozí autoři kladou velký význam narůstající populaci starší šedesáti pěti let, která sebou nese vyšší míru vzniku perioperační infekce. (Fletcher, 2007, Breubakeer et al., 2013, Raymond et al., 2001, Ozdemir a Dizbay, 2015, Owens a Stoessel 2008). Autoři přímo spojují vyšší míru mortality a doby hospitalizace s následnými vyššími náklady spojené s léčbou infekce (McGarry et al., 2004, Kaye et al., 2009, Raymond et al., 2001). Jako nejlepší možná ochrana před vznikem perioperační infekce je její prevence. Kdy dodržováním zásad asepse a vhodných perioperačních postupů a pomůcek můžeme výraznou měrou přispět k eliminaci infekce ((Raymond et al., 2001, (Fletcher, 2007, Owens a Stoessel 2008).

Čtvrtý cíl je splněn jen částečně, jelikož se nepodařilo dohledat vliv perioperační ošetrovatelské činnosti na míru prevalence rizika infekce, během operačního výkonu u dané věkové populace.

.

Význam využití pro teorii a praxi

S prodlužujícím se průměrným věkem člověka, logicky bude do budoucna stoupat počet seniorů, kteří podstoupí nějakou formu operačního zákroku. Vyšší věk spolu nese dané rizika, která se v mladé generaci nevyskytují nebo jsou zcela zanedbatelná. Avšak pro populaci seniorů významná. Během perioperačního ošetrovatelského procesu, musíme brát na vědomí všechna rizika spojená s věkem. Jen tak je budeme moci eliminovat na co možná nejmenší míru.

BIBLIGRAFICKÉ CITACE

ADAMINA, Michel, et al. Contemporary perioperative care strategies. *British Journal of Surgery*, 2013, 100.1: 38-54. DOI: 10.1002/bjs.8990

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bjs.8990/full>

ADAMUS, Milan. *Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010, 343 s. ISBN 978-80-244-2425-5.

ANDREOLI, Michael T.; ANDREOLI, Christopher M. Geriatric traumatic open globe injuries. *Ophthalmology*, 2011, 118.1: 156-159. DOI:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ophtha.2010.04.034>

BAUCOM, Rebeccah B., Sharon E. PHILLIPS, Jesse M. EHRENFELD, Roberta L. MULDOON, Benjamin K. POULOSE, Alan J. HERLINE, Paul E. WISE a Timothy M. GEIGER. Association of Perioperative Hypothermia During Colectomy With Surgical Site Infection. *JAMA Surgery* [online]. 2015.

DOI: 10.1001/jamasurg.2015.77.

BEUZEKOM, Martie van, Fredrik BOER, Simone AKERBOOM a Patrick HUDSON. Patient safety in the operating room: an intervention study on latent risk factors. *BMC Surgery* [online]. 2012, vol. 12, issue 1 .DOI: 10.1186/1471-2482-12-10..

BILLETER, Adrian T., Samuel F. HOHMANN, Devin DRUEN, Robert CANNON a Hiram C. POLK. Unintentional perioperative hypothermia is associated with severe complications and high mortality in elective operations. *Surgery* [online]. 2014, vol. 156, issue 5, s. 1245-1252 DOI: 10.1016/j.surg.2014.04.024

BLEAKLEY, Alan, James BOYDEN, Adrian HOBBS, Linda WALSH a Jon ALLARD. Improving teamwork climate in operating theatres: The shift from multiprofessionalism to

interprofessionalism. *Journal of Interprofessional Care* [online]. 2006, vol. 20, issue 5, s. 461-470 DOI: 10.1080/13561820600921915

CAMPBELL, Gillian, et al. Warming of intravenous and irrigation fluids for preventing inadvertent perioperative hypothermia. *The Cochrane Library*, 2012. DOI: 10.1002/14651858.CD009891

CAPUTO, Fabio, Teo VIGNOLI, Lorenzo LEGGIO, Giovanni ADDOLORATO, Giorgio ZOLI a Mauro BERNARDI. Alcohol use disorders in the elderly: A brief overview from epidemiology to treatment options. *Experimental Gerontology* [online]. 2012, vol. 47, issue 6, s. 411-416 DOI: 10.1016/j.exger.2012.03.019.

CONSTANTINE, R. S., M. KENKEL, R. E. HEIN, R. CORTEZ, K. ANIGIAN, K. E. DAVIS a J. M. KENKEL. The Impact of Perioperative Hypothermia on Plastic Surgery Outcomes: A Multivariate Logistic Regression of 1062 Cases. *Aesthetic Surgery Journal* [online]. 2015, vol. 35, issue 1, s. 81-88 DOI: 10.1093/asj/sju022.

DECRANE, Susan K., Laura SANDS, Meghan ASHLAND, Eunjung LIM, Tiffany L. TSAI, Sudeshna PAUL a Jacqueline M. LEUNG. Factors Associated With Recovery From Early Postoperative Delirium. *Journal of PeriAnesthesia Nursing* [online]. 2011, vol. 26, issue 4, s. 231-241 DOI: 10.1016/j.jopan.2011.03.001.

DRÁBKOVÁ, L., 2013 *Perioperační nutrice u pacientů s malignitami horního úseku trávicího traktu Anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicína.* [online] 2013, 60 (1) ISSN 1805-4005

<http://www.medvik.cz/link/MED00011085>

DUDA, Miloslav. *Práce sestry na operačním sále.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2000, 389 s. ISBN 8071696420

EELES, E. M. P., S. V. WHITE, S. M. O'MAHONY, A. J. BAYER a R. E. HUBBARD. The impact of frailty and delirium on mortality in older inpatients. *Age and Ageing* [online]. 2012, vol. 41, issue 3, s. 412-416 . DOI: 10.1093/ageing/afs021

ELLSWORTH, W., BASU, B., INVERSON, R., 2009 *Perioperative considerations for patient safety during cosmetic surgery – preventing complications* The Canadian Journal of Plastic Surgery. 2009 , 17(1): 9-16 PMID: PMC2705307

ESTES, Jonathan; ROMEO, Ryan C. Patient Positioning and Common Nerve Injuries. In: *Basic Clinical Anesthesia*. Springer New York, 2015. p. 631-636. ISBN 978-1-4939-1737-2

FLETCHER, Nicholas. Prevention of Perioperative Infection. *The Journal of Bone and Joint Surgery (American)* [online]. 2007, **89**(7) DOI: 10.2106/jbjs.f.00901

GALLINAT, J., H.-J. MÖLLER, R. L. MOSER a U. HEGERL. Das postoperative Delir Risikofaktoren, Prophylaxe und Therapie. *Der Anaesthetist* [online]. 1999, vol. 48, issue 8, s. 507-518 DOI: 10.1007/s001010050741

GAUCHER, S., S. GRABAR, D. FRAGNY, B. LECAM, J. STÉPHANAZZI a D. WASSERMANN. Burns in older people. Epidemiology, surgical management and outcome in a university hospital referral burn unit, 1994–2004. *European Geriatric Medicine* [online]. 2012, vol. 3, issue 1, s. 43-48 DOI: 10.1016/j.eurger.2011.11.002.

GILLESPIE, Brigid M., Wendy CHABOYER a Marianne WALLIS. The influence of personal characteristics on the resilience of operating room nurses: A predictor study. *International Journal of Nursing Studies* [online]. 2009, vol. 46, issue 7, s. 968-976 DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2007.08.006.

GRIFFITHS, Membership of the working party: R., F. BEECH, A. BROWN, J. DHESI, I. FOO, J. GOODALL, W. HARROP-GRIFFITHS, J. JAMESON, N. LOVE, K. PAPPENHEIM a S. WHITE. Peri-operative care of the elderly 2014. *Anaesthesia* [online]. 2013, vol. 69, s. 81-98 DOI: 10.1111/anae.12524.

HART, Stuart R., et al. Unintended perioperative hypothermia. *The Ochsner Journal*, 2011, 11.3: 259-270. DOI: 10.1043/1524-5012-11.3.259

HORN, E.-P., B. BEIN, R. BÖHM, M. STEINFATH, N. SAHILI a J. HÖCKER. The effect of short time periods of pre-operative warming in the prevention of peri-operative hypothermia. *Anaesthesia* [online]. 2012, vol. 67, issue 6, s. 612-617

DOI: 10.1111/j.1365-2044.2012.07073.x.

JANČOVÁ, J., NOVÁKOVÁ, P., PLÍVOVÁ, M. 2008. *Masáž jako prostředek kompenzace změn spojených se stárnutím organismu. Rehabilitace a fyzikální lékařství.* 2008. roč. 15, č. 2, s.82 ISSN 1211-2658

KALVACH, Zdeněk. *Křehký pacient a primární péče.* 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 399 s. ISBN 978-80-247-4026-3.

KAYE, Keith S., Deverick J. ANDERSON, Richard SLOANE, Luke F. CHEN, Yong CHOI, Katherine LINK, Daniel J. SEXTON a Kenneth E. SCHMADER. The Effect of Surgical Site Infection on Older Operative Patients. *Journal of the American Geriatrics Society* [online]. 2009, **57**(1): 46-54 DOI: 10.1111/j.1532-5415.2008.02053.x.

KELVERED, Monica, Joakim ÖHLÉN a Birgitta Åkesdotter GUSTAFSSON. Operating theatre nurses' experience of patient-related, intraoperative nursing care. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* [online]. 2011, vol. 26, issue 3, s. 449-457 DOI: 10.1111/j.1471-6712.2011.00947.x.

KUBEŠOVÁ, Hana. *Akutní stavy v geriatrii.* 1. vyd. Praha: Galén, c2009, x, 233 s. ISBN 978-80-7262-620-5.

LEUNG, Jacqueline M., Tiffany L. TSAI a Laura P. SANDS. Preoperative Frailty in Older Surgical Patients Is Associated with Early Postoperative Delirium. *Anesthesia & Analgesia* [online]. 2011, vol. 112, issue 5, s. 1199-1201

DOI: 10.1213/ane.0b013e31820c7c06.

MCGARRY, Sarah A., John J. ENGEMANN, Kenneth SCHMADER, Daniel J. SEXTON a Keith S. KAYE. Surgical-Site Infection Due to *Staphylococcus aureus* Among Elderly Patients: Mortality, Duration of Hospitalization, and Cost •. *Infection*

Control and Hospital Epidemiology [online]. 2004, **25**(6): 461-467 DOI: 10.1086/502422.

MEHTA, Ojas H. a Karen L. BARCLAY. Perioperative hypothermia in patients undergoing major colorectal surgery. *ANZ Journal of Surgery* [online]. 2013, vol. 84, 7-8, s. 550-555 DOI: 10.1111/ans.12369.

MITÁŠOVÁ, Adéla, Ladislav MITÁŠ, Igor URBÁNEK, Luděk RYBA, Ivo HANKE, M. RUBER, Radka MICHALČÁKOVÁ, Milena KOŠŤÁLOVÁ a Josef BEDNAŘÍK. *Incidence a rizikové faktory pooperačního deliria. Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*, Praha: Česká lékařská společnost J.E.Purkyně, 2012, roč. 75, č. 5, s. 574-580. ISSN 1210-7859.

MOOLA, Sandeep a Craig LOCKWOOD. Effectiveness of strategies for the management and/or prevention of hypothermia within the adult perioperative environment. *International Journal of Evidence-Based Healthcare* [online]. 2011, vol. 9, issue 4, s. 337-345 DOI: 10.1111/j.1744-1609.2011.00227.x.

NICHOLLS, Anthony a Iain WILSON. *Perioperační medicína*. 1. české vyd. Praha: Galén, c2006, 370 s. ISBN 80-7262-320-6.

OH, Joo Han, Joon Yub KIM, Seok Won CHUNG, Ji Soon PARK, Do Hun KIM, Sung Hoon KIM a Mi Ja YUN. Warmed Irrigation Fluid Does Not Decrease Perioperative Hypothermia During Arthroscopic Shoulder Surgery. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery* [online]. 2014, vol. 30, issue 2, s. 159-164 [cit. 2015-06-02]. DOI: 10.1016/j.arthro.2013.11.017.

OLIVER, D. Risk factors and risk assessment tools for falls in hospital in-patients: a systematic review. *Age and Ageing* [online]. 2004, vol. 33, issue 2, s. 122-130. DOI: 10.1093/ageing/afh017.

<http://cri.sagepub.com/content/18/5/161.short>

OWENS, C.D. a K. STOESEL. Surgical site infections: epidemiology, microbiology and prevention. *Journal of Hospital Infection* [online]. 2008, **70**: 3-10 DOI: 10.1016/s0195-6701(08)60017-1.

PARTRIDGE, J. S. L., D. HARARI a J. K. DHESI. Frailty in the older surgical patient: a review. *Age and Ageing* [online]. 2012, vol. 41, issue 2, s. 142-147 DOI: 10.1093/ageing/afr182.

PATEL, Rajan, KD CHAVDA a Santosh HUKKERI. Surgical field fire and skin burns caused by alcohol-based skin preparation. *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock* [online]. 2010, vol. 3, issue 3 DOI: 10.4103/0974-2700.66530..

PIAZZA, G., A. SEDDIGHZADEH a S. Z. GOLDHABER. Deep-Vein Thrombosis in the Elderly. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis* [online]. 2007, vol. 14, issue 4, s. 393-398 DOI: 10.1177/1076029608317942.

RAYMOND, Daniel P., et al. Surgical infection and the aging population. *The American surgeon*, 2001, 67.9: 827-32; discussion 832-3. PMID:11565758

RYDENFALT, C., G. JOHANSSON, P. ODENRICK, K. AKERMAN a P. A. LARSSON. Compliance with the WHO Surgical Safety Checklist: deviations and possible improvements. *International Journal for Quality in Health Care* [online]. 2013, vol. 25, issue 2, s. 182-187. DOI: 10.1093/intqhc/mzt004.

ROCOS, B a LJ DONALDSON. Alcohol skin preparation causes surgical fires. *Annals of The Royal College of Surgeons of England* [online]. 2012, vol. 94, issue 2, s. 87-89 DOI: 10.1308/003588412x13171221501221.

SCOTT, James D., Alan FORREST, Steve FEUERSTEIN, Paul FITZPATRICK a Jerome J. SCHENTAG. Factors Associated With Postoperative Infection •. *Infection Control and Hospital Epidemiology* [online]. 2001, **22**(6): 347-351 DOI: 10.1086/501911.

SHAKIROV, Babur M. Treatment of acute deep burns in lower extremities of the elderly. *Journal of Acute Disease* [online]. 2015, vol. 4, issue 2, s. 117-119
DOI: 10.1016/s2221-6189(15)30020-2.

SCHOSER, G. a M. MEßMER. Perioperative Hypothermie. *Der Anaesthetist* [online]. 1999, vol. 48, issue 12, s. 931-943. DOI: 10.1007/s001010050810

SUTHERLAND-FRASER, Sally, Elizabeth MCINNES, Elizabeth MAHER a Sandy MIDDLETON. Peri-operative nurses' knowledge and reported practice of pressure injury risk assessment and prevention: A before-after intervention study. *BMC Nursing* [online]. 2012, vol. 11, issue 1. DOI: 10.1186/1472-6955-11-25.

SYDDALL, H E, S J SIMMONDS, H J MARTIN, C. WATSON, E M DENNISON, C COOPER, A A. SAYER a for the Hertfordshire Cohort Study GROUP. Cohort profile: The Hertfordshire Ageing Study (HAS). *International Journal of Epidemiology* [online]. 2009, vol. 39, issue 1, s. 36-43 DOI: 10.1093/ije/dyn275.

TOGNONI, P., A. SIMONATO, N. ROBUTTI, M. PISANI, A. CATALDI, F. MONACELLI, G. CARMIGNANI a P. ODETTI. Preoperative risk factors for postoperative delirium (POD) after urological surgery in the elderly. *Archives of Gerontology and Geriatrics* [online]. 2011, vol. 52, issue 3, e166-e169
DOI: 10.1016/j.archger.2010.10.021.

TOROSSIAN, Alexander, et al. Preventing Inadvertent Perioperative Hypothermia. *Deutsches Ärzteblatt International*, 2015, 112.10: 166. DOI: 10.3238/arztebl.2015.0166
<http://www.aerzteblatt.de/int/archive/article?id=168457>

TOCHIHARA, Yutaka, et al. *Effects of Room Temperature on Physiological and Subjective Responses in the Elderly* 2012, 15.1: 13-19 ISSN: 1349-7723

Waldfahrer, F. (2013). Management of patients with risk factors. *GMS Current Topics in Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery*, 12, Doc02. doi:10.3205/cto000094
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3884537/>

TURRENTINE, Florence E., Hongkun WANG, Virginia B. SIMPSON a R. Scott JONES. Surgical Risk Factors, Morbidity, and Mortality in Elderly Patients. *Journal of the American College of Surgeons* [online]. 2006, **203**(6): 865-877
DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2006.08.026.

WEBER, Pavel, et al. Hluboká žilní trombóza a plicní embolie v geriatrické medicíně—
dvě strany jedné mince. 2012. ISSN 1212-4540.

WINSLOW, Elizabeth H., Susan K. COOPER, Dianne M. HAWS, Julie P. BALLUCK, Carol M. JONES, Elizabeth C. MORSE, Terri D. EDWARDS a Patricia A. KELLY. Unplanned Perioperative Hypothermia and Agreement Between Oral, Temporal Artery, and Bladder Temperatures in Adult Major Surgery Patients. *Journal of PeriAnesthesia Nursing* [online]. 2012, vol. 27, issue 3, s. 165-180 DOI: 10.1016/j.jopan.2012.01.012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, Patient Safety. *WHO guidelines for safe surgery 2009: safe surgery saves lives*. 2009. ISBN 9789241598552

.

ZAZULA, Roman, ed. *Intenzivní perioperační péče*. 1. vyd. Praha: Galén, 2000. 252 s. ISBN 80-86257-17-7.

PŘÍLOHA



Obrázek č.1
Ukázka perioperační výhřevné elektrické matrace
(autor fotografie Reimer J. 2015)



Obrázek č. 2
Ukázka perioperační výhřevné vzduchové matrace
(autor: fotografie Reimer J. 2015)



Obrázek č. 3
Ukázka tepelného vzduchového konvektoru
(autor: fotografie Reimer J. 2015)



Obrázek č.4
Ukázka náročnosti perioperační polohy pro pacienta
(autor: fotografie Reimer J. 2014)
(model: Král M.)



Obrázek č.5
Ukázka náročnosti perioperační polohy pro pacienta
(autor: fotografie Reimer J. 2014)
(model: Král M.)

