

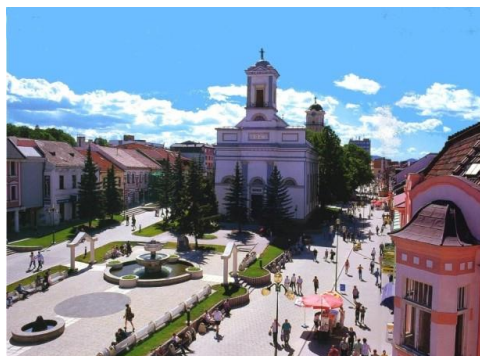


Slovenská komora sestier a pôrodných asistentiek
Sekcia sestier pracujúcich v anestéziológii a intenzívnej starostlivosti
Regionálna komora sestier a pôrodných asistentiek Poprad
Regionálna komora sestier a pôrodných asistentiek Vysoké Tatry
Nemocnica Poprad, a. s.
Oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny

Zborník abstraktov a prednášok.

**VII. celoslovenská konferencia sestier pracujúcich v anestéziológii a intenzívnej
starostlivosti s medzinárodnou účasťou**

TÉMA: Inovácie v odbore anestéziológia a intenzívna starostlivosť.



Poprad, 13. – 14. júna 2014

Recenzenti

PhDr. Andrea Bratová, PhD.

*Trnavská univerzita v Trnave, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce,
Katedra ošetrovateľstva
Slovensko*

PhDr. Renáta Zoubková

*ARK FN Ostrava,
Lékařská fakulta OU
Česká republika*

dr n. med. mgr. Mariola Głowacka

*Zakład teorii Pielęgniarstwa Wydział Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum UMK w Toruniu,
Instytut Nauk o Zdrowiu Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Płocku
Polsko*

dr n. med. mgr. Beata Haor

*Zakład Teorii Pielęgniarstwa Wydział Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum UMK w Toruniu,
Wydział Nauk o Zdrowiu Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna we Włocławku
Polsko*

Snezana Eror

*KBC Bežanijska Kosa Beograd
Srbsko*

Editor

PhDr. Milan Laurinc, dipl. s.

*NÚSCH a. s., Detské kardiocentrum, OAIM, Bratislava,
Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce, Trnavská univerzita v Trnave,
SK SaPA, Bratislava*

Autori sú plne zodpovední za obsah a formu zverejnenia.

Autorzy ponoszą całkowitą odpowiedzialność za treść i formę publikacji.

ISBN 978-80-89542-43-7

EAN 9788089542437

© Copyright Slovenská komora sestier a pôrodných asistentiek

Vydavateľ:

Slovenská komora sestier a pôrodných asistentiek
Amurská 71, 821 06 Bratislava, Slovensko

PREDHOVOR

Vážené kolegyně, kolegovia.

V rámci **VII. celoslovenskej konferencii sestier pracujúcich v anestéziológii a intenzívnej starostlivosti s medzinárodnou účasťou** Vám predkladáme rozsiahly recenzovaný zborník abstraktov a príspevkov s názvom „*Inovácie v odbore anestéziológia a intenzívna starostlivosť*“, v ktorom autori zo Slovenska, Čiech, Srbska a Poľska prezentujú skúsenosti a pohľady na anestéziológiu a intenzívnu starostlivosť v procese inovatívnych zmien. Ak chceme inovovať a navrhnuť cestu k zlepšeniu kvalítne poskytovanej ošetrovateľskej starostlivosti v odbore anestéziológia a intenzívna starostlivosť, musíme poskytnúť sestрам príležitosť na vzdelávanie a taktiež prezentovanie skúsenosti, zručností z praxe. Systematickým sústavným vzdelávaním a taktiež účasťou na kongresoch prispievame ku kvalite a rozvoju poskytovania ošetrovateľskej starostlivosti. Úlohou a poslaním predkladaného zborníka je predložiť praktické využitie vedomostí, schopností a zručností sestier v odbore anestéziológia a intenzívna starostlivosť. Poslaním sestier a zdravotníckych pracovníkov je nielen správne a včas ošetriť pacientov, diagnostikovať ochorenie a rýchle, bez ďalších následkov vyliečiť, zároveň byť taktiež svojim pacientom a príbuzným nápomocný radou, pomocou a hlavne starostlivosťou. Dôležitou a cennou rolou sestier je v modernom inovatívnom ošetrovatelstve zastávať profesiu sestry s múdrosťou, láskou a ochotou pomôcť.

Dúfame, že tento zborník rozšíri Vaše poznatky a bude pomáhať ako inovatívny zdroj informácií, ktoré budete následne môcť uplatňovať v praxi.

Pod'akovanie patrí recenzentom za posúdenie jednotlivých rukopisov.

Autori

OBSAH

| | |
|--|----|
| Predhovor | 3 |
| Balogová, E.; Bramušková, J. (Banská Bystrica – SK) | |
| Enterálna verzus parenterálna výživa | 7 |
| Borodzicz-Cedro A., Benc T., Krzemińska S., Arendarczyk M. (Wrocław – PL) | |
| Opieka anesteziologiczna w trakcie operacji zeszywania rozszczepienia podniebienia u dzieci. (Úloha anesteziologickej sestry v priebehu operácie dieťaťa s rúžštepom podnebia.) | 11 |
| Bratová, A.; Ilievová, L. (Trnava – SK) | |
| Pregraduálne vzdelávanie sestier v. s. prax | 26 |
| Brázdilová, D. (Nitra – SK) | |
| Rehabilitácia ako súčasť intenzívnej starostlivosti. | 28 |
| Doktorová, G.; Impenzová, L. (Trnava - SK) | |
| Špecifiká anestézie u geriatrického pacienta z pohľadu anesteziologickej sestry. | 31 |
| Dolićanin, F. (Beograd – SRB) | |
| Anestetičar član tima u zbrinjavanju politraumatizovanih u urgentnom centru KCS Beograd. (Anesteziologická sestra – člen tímu v starostlivosti o polytraumatického pacienta na urgentnom prijme KCS Beograd.) | 33 |
| Głowacka, M; Ślusarz, R.; Biercewicz, M.; Barczykowska, E. (Torun; Płock - PL) | |
| Kształcenie zawodowe pielęgniarek w kontekście ich kompetencji w anestezjologii i intensywnej terapii. (Odborná príprava v. s. kompetencie sestier v odbore anestézie a intenzívna starostlivosť.) | 35 |
| Gondárová – Vyhničková, H. (Ružomberok – SK) | |
| Anestéziológia a intenzívna starostlivosť – treba alebo netreba zmeny? | 46 |
| Gondárová – Vyhničková, H.; Berešík, M.; Láziková, M. (Ružomberok – SK) | |
| Resuscitačná a intenzívna starostlivosť v Ružomberku – 20. Výročie | 55 |
| Grzebień, A.; Krzemińska, S. (Wrocław – PL) | |
| Opieka pooperacyjna nad pacjentem po amputacji kończyny dolnej. Opis przypadku. (Pooperačná starostlivosť o pacienta po amputácii dolnej končatiny. Prípadová štúdia.) | 60 |

| | |
|---|-----|
| Haor, B.; Ślusarz, R.; Biercewicz M.; Barczykowska, E.; Gaworek. M. (Torun; Włocław; Bydgoszcz – PL) Diagnozy i interwencje pielęgniarskie wobec seniora z respiratorowym zapaleniem płuc. <i>(Ošetrovateľ'ské diagnózy a intervencie u seniorov z ventilátorovou pneumóniou.)</i> | 73 |
| Harvan, R.; Bočkayová, Z. (Poprad – SK) Domáca umelá pľúcna ventilácia | 86 |
| Hašová, K. (Ostrava – CZ); Průchová, D. (Písek – CZ) Ošetrování tracheostomie | 88 |
| Jevtić, M. (Smederevo – SRB) Oprema za anesteziju - nekada i sada. (Anestéziologické zariadenia – minulosť a prítomnosť.) | 90 |
| Krzemińska S.; Jakiela, K.; Borodzicz-Cedro A.; Arendarczyk, M.(Wrocław – PL) Analiza i ocena czynników wewnątrzustrojowych wpływających na powstawanie odleżyn u pacjentów leczonych w Intensywnej Terapii - badania pilotażowe (Analýza a vyhodnotenie endogénnych faktorov, ktoré ovplyvňujú vznik dekubitov u pacientov liečených na oddeleniach intenzívnej starostlivosti.) | 91 |
| Labancová, M.; Benčko, P. (Bratislava – SK) Projekt nácvikov kardiopulmonálných resuscitácii pre sestry v Detskom kardiocentre | 103 |
| Laurinc, M. (Bratislava; Trnava – SK); Boroňová, J. (Trnava - SK) Kompetencie sestier v odbore anestéziológia a intenzívna starostlivosť | 104 |
| Mankovecká, M. (Nitra - SK) Intraoseálny prístup | 106 |
| Matošová, M.; Nagyová, N. (Banská Bystrica – SK) Keď „farba“ rozhoduje o osude /kazuistika/ | 110 |
| Mikovčáková, D.; Holíková, E. (Banská Bystrica – SK) Využitie prístroja pri liečebnej hypotermii u pacienta po KPCR | 116 |

| | |
|---|-----|
| Mjartanová, M.; Sklenárová, R.; Hanusová, J. (Bojnice – SK) | |
| Zákerná Tarka (kazuistika) | 117 |
| Mroczkowska, R.; Serzysko, B.; Molka, E.; Podsiadło, B.; Matusiak, K.; Wanot, J. (Katowice – PL) | |
| Intensive care of children after implantation of single ventricle heart mechanical assist. Case Study. (Intenzívna ošetrovateľská starostlivosť o dieťa po implantácii mechanickej srdcovej podpory pri jednokomorovom srdci. Prípadová štúdia.) | 121 |
| Pastorová, J.; Pillarová, M.; Krištoforyová, B.; Pavlenková, M. (Košice - SK) | |
| Otrava oxidom uhľoňatým a hyperbarická oxygenoterapia | 134 |
| Rybárová, Z. (Bratislava - SK) | |
| Skúsenosti s výučbou prvej pomoci v projekte solidarita pri riadení migračných tokov. | 141 |
| Serzysko, B.; Mroczkowska, R.; Podsiadło, B.; Matusiak, K.; Wanot, J.; Naworska, B. (Katowice – PL) | |
| A model of patient care at the Intensive Care Unit following the lung transplant. (Model starostlivosti o pacientov po transplantácii pľúc na jednotke intenzívnej starostlivosti.) | 145 |
| Sulek, J.; Póltorak, M.; Pańtak M. (Zakopane, Nowy Targ – PL) | |
| Skuteczność analgezji pooperacyjnej po zabiegach endoprotezoplastyki stawu biodrowego. (Význam epidurálnej analgézie počas implantácie endoprotéz končatín.) | 158 |
| Šimšajová, I.; Čekanová, V.; Kohiar, E. (Poprad – SK) | |
| Embólia plodovou vodou – kazuistika | 163 |
| Tomaszewski, P. (Warszawa – PL) | |
| Standard Opieki Pielęgniarskiej nad Noworodkiem Wentylowanym Mechanicznie. (Štandard ošetrovateľskej starostlivosti o novorodenca na umelej pľúcnej ventilácii.) | 169 |
| Vavro, M.; Kollárová, L.; Jankechová, M. (Bratislava – SK) | |
| Vplyv fyzioterapie na zlepšenie kondície pacientov po výmene bedrového kĺbu | 178 |
| Vylíčilová, A. (Ostrava – CZ) | |
| Činnosti zdravotníckých pracovníkú po získaní odborné a špecializované spôsobilosti | 184 |
| PodĎakovanie | 186 |

Enterálna verus parenterálna výživa

Eva Balogová, Jarmila Bramušková

Fakulta zdravotníctva Slovenskej zdravotníckej univerzity so sídlom v Banskej Bystrici,
Katedra urgentnej zdravotnej starostlivosti

Súhrn

Malnutrícia predstavuje závažný problém, ktorý je bez kvalifikovanej nutričnej intervencie signifikantným prediktorom morbidity a mortality. U pacientov v kritickom stave predstavuje riziko závažných komplikácií, ktorých dôsledkom môže byť neúspech liečby s predĺžovaním doby hospitalizácie až smrť pacienta. Voľba spôsobu a načasovanie nutričnej podpory rešpektujúce individuálne nutričné a energetické požiadavky organizmu bezprostredne rozhodujú o výsledkoch liečby i prognóze pacienta.

Kľúčové slová: Malnutrícia. Nutričná podpora. Parenterálna a enterálna výživa. Intenzívna ošetrovateľská starostlivosť.

Nutričná podpora je integrálnou súčasťou starostlivosti o pacienta u ktorého je vzhľadom k charakteru akútneho stavu vysoké riziko vzniku alebo prehĺbenia už existujúcej malnutrície. V prostredí intenzívnej ošetrovateľskej starostlivosti je výživa nie len zdrojom energetických a nutričných substrátov, ale aj jednou z terapeutických stratégií ovplyvňujúcich závažnosť a priebeh ochorenia, funkcie GITu a modulujúcich imunitnú odpoveď organizmu na akútny stav.

Ciele nutričnej podpory u pacientov v kritickom stave:

- snaha zachovať aktívnu telesnú hmotu,
- podpora imunitných obranných mechanizmov (Firment et al., 2010).

Najideálnejším spôsobom výživy pacienta je podávanie stravy prirodzeným spôsobom, perorálne. Na oddelenia intenzívnej starostlivosti prichádzajú pacienti z plného zdravia alebo po rôzne dlho trvajúcej poruche výživy. Uvádza sa, že pacienti v dobrom nutričnom stave bez následkov tolerujú hladovanie 5 až 7 dní (Firment et al., 2010). Po 7 dňoch nedostatočného perorálneho príjmu nastáva poškodenie GITu a jeho funkčnej integrity. U kriticky chorých pacientov je táto doba ešte kratšia. Tento fakt je potrebné zohľadniť pri načasovaní začiatku podávania nutričnej podpory.

Enterálna výživa

Časť pacientov hospitalizovaných na oddelení anestéziológie a intenzívnej medicíny nie je schopná z rôznych dôvodov prijímať stravu prirodzeným spôsobom- perorálne. V prípade, že gastrointestinálny trakt je schopný tráviť a vstrebávať živiny a nie sú známe kontraindikácie, je preferovaným spôsobom nutričnej podpory *enterálna výživa* (Desatová et al., 2013). Je indikovaná v prípade, ak sa nepredpokladá plný perorálny príjem po dobu dlhšiu alebo rovnú trom dňom. Pacientom s funkčným zažívacím traktom a stabilizovaným krvným obehom sa odporúča začať *včasnú enterálnu výživu* do 24 hodín po prijatí na oddelenie (Kreymann, et al., 2006).

Enterálna výživa je nielen zdrojom energetických a nutričných substrátov nevyhnutných pre optimálne fungovanie, ale jej nesporným benefitom je stimulácia gastrointestinálneho traktu spojená s prevenciou atrofie sliznice čreva a ochranou jej bariérovej funkcie (Zadák, 2008). Denný príjem enterálnej výživy v rozsahu 100-300 ml je postačujúci na výživu čreva tzv. gut feeding. V prípade, že nie je zabezpečený aspoň jej minimálny denný príjem dochádza k atrofii mikroklkov sliznice, k zníženej perfúzii čreva, stáze črevného obsahu, prerastaniu potenciálne patogénnych mikroorganizmov v čreve, k zmenenej absorpcii živín a k strate reabsorpčnej schopnosti hrubého čreva. Atrofia črevnej sliznice je príčinou zníženia jej bariérovej funkcie, následnej translokácie baktérií a toxínov cez lymfatické riečisko do cirkulácie, čo môže vyústiť do sepsy a multi-organového zlyhania (Desatová et al., 2013).

Výhody enterálnej výživy:

- zlepšenie splachnickej perfúzie a motility čreva,
- zníženie permeability črevnej steny a bakteriálnej translokácie,
- zníženie agresívneho pôsobenia žalúdočnej kyseliny na sliznicu žalúdka,
- stimulácia tvorby enzýmov a hormónov gastrointestinálneho traktu,
- pozitívny vplyv na zachovanie imunitných funkcií čreva,
- nižší výskyt infekčných a metabolických komplikácií,
- skrátenie nutnosti ventilačnej podpory a dĺžky hospitalizácie,
- nižšie ekonomické náklady.

Napriek nesporným benefitom enterálnej výživy, časť literatúry upozorňuje aj na komplikácie, ktoré vedú k zníženiu objemu takto podávanej nutričnej podpory. Nedostatočná substitúcia alebo utilizácia nutrientov tak v konečnom dôsledku môže viesť k prehĺbeniu malnutrie.

Komplikácie enterálnej výživy:

- zvýšené žalúdočné reziduum,
- regurgitácia a zvracanie,
- črevná distenzia,
- zápcha, hnačka (Belej, Májek, 2007).

Ak pacient netoleruje plnú dávku enterálnej výživy v čase, kedy je indikovaná plná nutričná podpora po dobu 5 až 7 dní je nutné živiť ho parenterálne (Kreymann et al., 2006).

Parenterálna výživa

Parenterálna výživa je spôsob podávania živín priamo do cievného systému obídením tráviaceho traktu. Jej špecifickou výhodou je lepšia dostupnosť nutričtov a jednoduchosť podávania bez závislosti na funkčnosti GITu. Pri jej zavádzaní do praxe bola jednoznačne uprednostňovaná pred enterálnou výživou (Kotrlíková et al., 2007). V posledných rokoch možno pozorovať výrazne rezervovaný prístup k aplikácii parenterálnej výživy, nič to ale nemení na fakte, že v rámci intenzívnej starostlivosti má svoje miesto. Je efektívnym spôsobom ako optimalizovať energetický príjem v dobe, keď enterálna výživa z rôznych dôvodov nepokrýva plne energetické a nutričné potreby pacienta, je kontraindikovaná, alebo ju pacient netoleruje (Mikula, Hluchová, 2005).

Komplikácie parenterálnej výživy:

- mechanické,
- metabolické,
- orgánové (Kotrlíková et al., 2007).

Parenterálna a enterálna výživa z hľadiska indikácie nestoja proti sebe, ale sa často navzájom kombinujú alebo po sebe nasledujú. Otázka enterálnej a parenterálnej výživy nie je buď/ alebo, ide o metódy ktorých efekt sa podstatne zvyšuje ak sú použité súčasne (Zadák, 2008). Rozhodnutie o spôsobe výživy pacienta je v kompetencii lekára, väčšina povinností vyplývajúcich z jej ordinácie zostáva v rukách sestier. Spomedzi všetkých zdravotníckych pracovníkov trávia pri lôžku pacienta najviac času, preto môžu byť nápomocné pri včasnej detekcii komplikácii. Erudované sestry disponujúce dostatočnými znalosťami o význame a vplyve výživy na fungovanie organizmu pacienta v kritickom stave, môžu byť rovnocennými členkami multiprofesionálneho tímu a garanciou poskytovania kvalitnej a efektívnej nutričnej starostlivosti.

Zoznam bibliografických zdrojov:

1. BELEJ, P. – MÁJEK, M. 2007. Gastrointestinálne komplikácie enterálnej výživy u kriticky chorých pacientov. In *Úrazová a intenzívna medicína*. ISSN 1337-0820, 2007, roč. 2, č. 2, s.14 – 15.
2. DESATOVÁ, B. – FOJTOVÁ, A. – BÁTOVSKÝ M. 2013. Špecifiká enterálnej výživy. In *Gastroenterológia pre prax*. ISSN 1336- 1473, 2013, roč. 12, č. 1, s. 12-14.
3. FIRMENT, J. et al. 2010. Súčasný pohľad na enterálnu výživu u kriticky chorých. In *Úrazová a intenzívna medicína*. ISSN1337-0820, 2010, roč. 5, č. 1, s. 8 – 11.
4. KOTRLÍKOVÁ, E. et al. 2007. Nutriční podpora u malnutrice - umělá výživa, parenterální a enterální výživa. In *Postgraduální medicína*. ISSN 1212-4148, 2007, roč. 9, č. 8, s. 917 – 923.
5. KREYMANN, K. G. – BERGER, M. M. – DEUTZ, N. E. et.al. 2006. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Intensive care In *Clinical Nutrition*. ISSN 0261-5614, 2006, roč. 25, č. 2, s. 210 – 223.
6. MIKULA, J. – HLUCHOVÁ, L. 2005. Parenterálna a enterálna výživa. In *Via practica*. ISSN 1336-4790, 2005, roč. 2, č. 5, s. 253 – 255.
7. ZADÁK, Z. 2008. *Výživa v intenzívnej péči*. Praha : Grada Publishing, a. s., 2008. 544 s. ISBN 978-80-247-2844-5.

Kontaktná adresa autora

PhDr. Eva Balogová,

Fakulta zdravotníctva SZU so sídlom v Banskej Bystrici

eva.balogova@szu.sk

Opieka anestezyjologiczna w trakcie operacji zeszywania rozszczepienia podniebienia u dzieci

Adriana Borodzicz-Cedro¹, Teresa Benc², Sylwia Krzemińska¹, Marta Arendarczyk¹

Zakład pielęgniarstwa Anestezyjologicznego i Intensywnej Opieki, Wydział nauk o Zdrowiu
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu¹

Oddziału Anestezyjologii i Intensywnej Terapii, Specjalistyczne Centrum Medyczne w Polanicy
Zdrój²

Streszczenie

Wstęp.

Rozszczep podniebienia jest widoczną wadą wrodzoną jamy ustnej i twarzy zaliczaną do 10 najczęściej występujących wad wrodzonych. Opieka anestezyjologiczna podczas zeszywania podniebienia u dzieci jest utrudniona ponieważ należy w trakcie znieczulenia obszar zazwyczaj „zarezerwowany” dla anestezyjologa – jama ustna i nosowo – gardłowa jest polem operacyjnym. Celem pracy było przedstawienie problemów związanych ze znieczuleniem dziecka do operacji zeszywania rozszczepu podniebienia, sposobów zapobiegania im oraz postępowania w sytuacjach gdy wystąpią.

Metoda.

Badania to retrospektywna analiza dokumentacji medycznej (karty znieczuleń) oraz okołoperacyjna obserwacja dzieci w wieku do lat 5, operowanych w Specjalistycznym Centrum Medycznym w Polanicy Zdrój.

Wnioski.

1. Znieczulenie i zabezpieczenie dziecka do operacji zeszywania podniebienia jest trudne oraz wymaga również współpracy z chirurgami.
2. W trakcie zabiegu należy szczególnie zwracać uwagę na zaburzenia wentylacji pacjenta;
3. W okresie pooperacyjnym po zeszywaniu podniebienia znacznie częściej dochodzi do zaburzeń oddechowych oraz krwawienia z rany pooperacyjnej niż u dzieci operowanych z innych przyczyn w ramach chirurgii plastycznej.

Słowa kluczowe. Rozszczep podniebienia. Anestezyjologia pediatria.

Wstęp

Wielu naukowców badających problem występowania wad wrodzonych, twierdzi, że u około 5% żywo urodzonych noworodków występują wady wrodzone.[1]

Wiele z nich należy leczyć operacyjnie zaraz po urodzeniu lub we wczesnym dzieciństwie. Zabiegi są konieczne aby umożliwić dziecku przeżycie i/lub prawidłową egzystencję.

Rozszczep podniebienia (twardego i/lub miękkiego), któremu mogą towarzyszyć rozszczep wargi i wyrostka zębodołowego, jest widoczną wadą wrodzoną jamy ustnej i twarzy zaliczaną do 10 najczęściej występujących wad wrodzonych.[1]

Kluczowe znaczenie w jej leczeniu ma leczenie chirurgiczne – zasadniczo zmienia ono zarówno funkcjonowanie, jak i wygląd dziecka oraz daje podstawę do leczenia ortodontycznego, foniatrycznego i logopedycznego. Leczenie chirurgiczne jest możliwe tylko dzięki odpowiedniej opiece anestetycznej. Przeprowadzenie znieczulenia u małego dziecka często obciążonego dodatkowo dysfunkcjami wielonarządowymi wymaga od zespołu anestetycznego szczególnej wiedzy oraz doświadczenia. Zabiegi naprawcze wad rozszczepowych są wyzwaniem zarówno dla chirurgów jak i anestezjologów. Szczególnie operacja zamknięcia podniebienia wymaga specyficznego postępowania anestetycznego w okresie okołoperacyjnym – zabieg przeprowadzany jest na małym dziecku, w obrębie jamy ustnej i nosowo – gardłowej i jest bardzo bolesny.

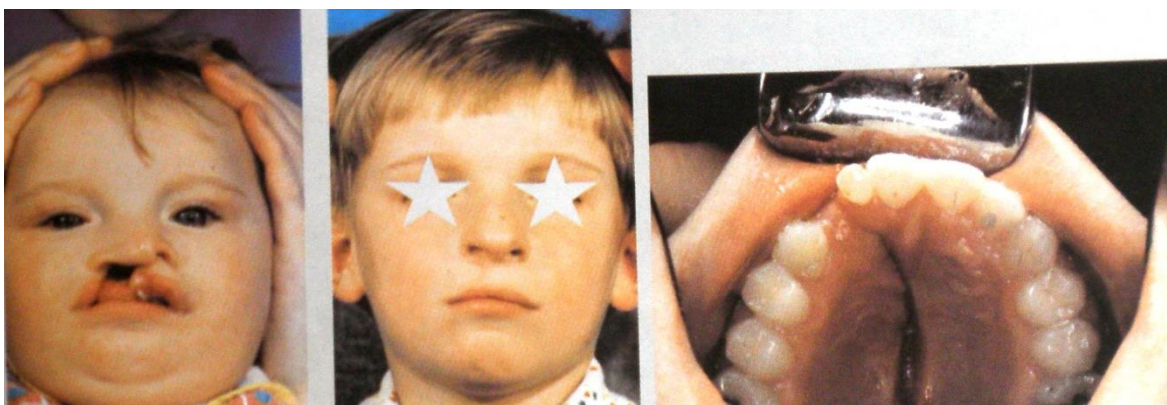
Cechą wady rozszczepu podniebienia i/lub wargi jest wrodzony brak ciągłości pewnych struktur anatomicznych. Oznacza to że dziecko rodzi się z rozszczepem w obrębie wargi, podniebienia, wyrostka zębodołowego, do którego doszło na skutek nieprawidłowego kształtowania się tych części w okresie płodowym. Pojęcie *rozszczep* nie oddaje więc dosłownie istoty tej jednostki chorobowej – jest ona bowiem skutkiem zaburzeń w procesach embrionalnych, a nie następstwem urazu mechanicznego, co można by rozumieć pod pojęciem „przecięcie, rozłupanie.” Rozszczep podniebienia to sytuacja, w której dwie płyty podniebienne, z których zbudowane jest podniebienie twarde (sklepienie jamy ustnej) nie połączyły się całkowicie w okresie płodowym. Podniebienie miękkie jest w tym przypadku także podzielone. Często rozszczepowi podniebienia towarzyszy rozszczep wargi [1-3].

Wada rozszczepowa występuje niezależnie od położenia geograficznego. W Polsce rodzi się z tą wadą (tzn. rozszczepem wargi, podniebienia lub rozszczepem wargi i podniebienia) 2-3 dzieci na 1000 noworodków; u rasy czarnej od 0,18/1000 do 1,67/1000, u Japończyków od 0,82/1000 do 3,36/1000, u Indian Amerykańskich 3,74/1000. Jest obserwowana dwukrotnie częściej u chłopców niż u dziewczynek. Istnieje zróżnicowanie w występowaniu rozszczepu w zależności od płci. U

chłopców częściej występują rozszczepy wargi lub rozszczepy wargi i podniebienia, natomiast izolowane rozszczepy podniebienia – u dziewcząt.[1]

Rozszczep podniebienia występuje jako jeden z objawów w przeszło 150 zespołach (np. Zespół Van der Woude a, Tracher- Collins a, Bindera, Downa, Pierre Robina) - należy je więc wykluczyć zanim rozpozna się izolowany rozszczep podniebienia.

Poronnymi postaciami rozszczepu podniebienia są: dwudzielny języczek podniebienny i podśluzówkowy rozszczep podniebienia [4,5].



Rys.1. 6- miesięczne dziecko z rozszczepem wargi i podniebienia; wygląd w wieku 6 lat i wygląd podniebienia w wieku 19 lat.(operacja wargi 6m, operacja podniebienia w wieku 2 lata) (źródło: Kobus K: Atlas Chirurgii Plastycznej str.42)

Etiologia rozszczepu podniebienia nie jest dobrze poznana. „Ogólnie przyjęty jest pogląd, że na powstanie rozszczepów mogą mieć wpływ zarówno czynniki zewnątrzpochodne, jak i wewnątrzpochodne w zależności od zaistniałych warunków” [1,6].

Czynniki zewnątrzpochodne

Liczba dzieci z rodzących się z wadami wrodzonymi zwiększa się – co najprawdopodobniej należy wiązać ze znacznym wzrostem czynników zaburzających rozwój płodu, Niewątpliwie należy zaliczyć do nich zatrucie środowiska naturalnego. Na terenie Polski zaobserwowano związek między ilością rodzących się dzieci z rozszczepem podniebienia i/lub wargi a obszarem kraju. Porównując mapy odzwierciedlające stopień skażenia i zanieczyszczenia środowiska z mapą pokazującą częstość narodzin dzieci z wadą rozszczepową stwierdzono, że obszary kraju o największym stopniu zanieczyszczenia i skażenia pokrywają się z obszarami, na których rozszczepy występują najczęściej. [1,3]

Powszechnie uważa się, że jedną z najczęstszych przyczyn wad wrodzonych są choroby matki we wczesnym okresie ciąży (4 - 12 tydzień) – zatrucia pokarmowe z biegunką, zatrucie ciążowe z ciężkimi wymiotami, choroby zakaźne przebiegające z podwyższoną temperaturą ciała, infekcje

wirusowe (np. grypa), oraz wszelkie choroby mogące wywołać niedotlenienie rozwijającego się płodu. Przypuszcza się również, że przyczynami wrodzonych wad płodu mogą być takie choroby matki jak: cukrzyca, niewydolność krążenia, niewydolność nerek, zaburzenia czynności gruczołów wydzielania wewnętrznego, oraz zabiegi operacyjne, stresy, urazy we wczesnym okresie ciąży, także przyjmowanie niektórych leków w okresie ciąży, lub przez dłuższy czas przed ciążą. Bardzo szkodliwymi dla płodu czynnikami są: promieniowanie Roentgena, jonizujące, zatrucia chemiczne oraz niedobory niektórych witamin. Badania na zwierzętach wykazały, że zbyt duża lub zbyt mała podaż witaminy A powoduje wystąpienia wady rozszczepowej.

Naukowcy prowadzący badania nad plemnikami dowodzą, że niekorzystne czynniki takie jak: energia promienista, długotrwałe zatrucia chemiczne – rtęć, ołów, alkohol etylowy, nikotyna, ultradźwięki i inne, działające na ojca, tak samo jak czynniki działające na matkę, mogą powodować powstanie wad rozwojowych u potomstwa. [1,3]

Czynniki wewnątrzpochodne

Wpływ na powstawanie rozszczepów mają również czynniki wewnątrzpochodne czyli genetyczne. Badania przeprowadzone w Danii - małym kraju, w którym łatwo można było obserwować losy pacjentów przez wiele pokoleń, wykazały, że 27% dzieci z rozszczepem wargi, 41% dzieci z rozszczepem wargi i podniebienia i 19% dzieci z rozszczepem samego podniebienia miało członków rodziny z tą wadą: stwierdzono dziedziczne tło rozszczepu w 20-30% przypadków. Prawdopodobnie wada ujawnia się, gdy odziedziczona jest skłonność a szkodliwe czynniki z zewnątrz zadziałają na rozwijający się płód [3].

Opieka anestetyczna podczas zeszycia podniebienia u dzieci jest utrudniona ponieważ należy trakcie znieczulenia uwzględnić odrębności anatomiczne i fizjologiczne wynikające z wieku pacjenta, a jednocześnie obszar zazwyczaj „zarezerwowany” dla anestezjologa – jama ustna i nosowo – gardłowa jest polem operacyjnym.

„Dziecko nie jest miniaturą dorosłego człowieka” – obserwuje się znaczne różnice fizjologiczne i anatomiczne w obrębie wielu narządów; najistotniejsze dla anestezjologa są odmienności w układzie oddechowym oraz krążenia, ale różne są też: termoregulacja, przemiana materii, praca nerek. W przypadku dzieci bardzo istotne jest też odpowiednie, uzależnione od jego wieku, podejście psychologiczne.[7]

Swoje postępowanie w okresie okołoperacyjnym zespół lekarzy i pielęgniarek musi uzależnić od wieku dziecka, jego osobowości, stopnia rozwoju, choroby podstawowej oraz ewentualnego upośledzenia umysłowego. Stres związany ze zmianą otoczenia, zaburzeniem dotychczasowego rytmu dnia, czasem nieprzyjemnymi zabiegami może wywołać u dziecka niepożądane zachowania

takie jak: agresja, depresja, moczenie nocne i inne. Odpowiednie, uzależnione od wieku, podejście do małego pacjenta zminimalizuje jego negatywne odczucia. Bardzo istotna jest obecność przy dziecku w okresie okołoperacyjnym jego opiekunów.[8]

Celem tej pracy jest przedstawienie problemów związanych ze znieczuleniem dziecka do operacji zeszczenia rozszczepu podniebienia. Specyfika tego znieczulenia wynika z odrębności anatomicznych i fizjologicznych pacjentów wynikających z ich wieku, występujących u nich anomalii rozwojowych oraz lokalizacji pola operacyjnego – jama ustna i nosowo – gardłowa, które są częścią układu oddechowego.

Material i metoda

Badania to retrospektywna analiza dokumentacji medycznej (karty znieczule) oraz okołoperacyjna obserwacja dzieci w wieku do lat 5, będących pacjentami oddziału chirurgii plastycznej w Specjalistycznym Centrum Medycznym w Polanicy Zdrój w okresie od 01.07.2010 do 30.06.2011 i znieczulanych do zabiegów operacyjnych. Przeprowadzono je po uzyskaniu zgody dyrektora szpitala Krzysztofa Wywrota, ordynatora Oddziału Anestezjologii i Intensywnej Terapii lekarza medycyny, specjalisty anestezjologii i intensywnej terapii Władysława Wojtkiewicza oraz Komisji Bioetycznej przy Akademii Medycznej we Wrocławiu pod przewodnictwem prof. dr hab. Jana Kornafela (nr opinii KB – 673/2011). Zasadniczą grupę stanowią dzieci urodzone z wadą rozszczepową, poddawane zabiegowi zamknięcia rozszczepu podniebienia; grupę porównawczą stanowią pozostałe dzieci znieczulane i operowane w tym czasie w ramach oddziału chirurgii plastycznej. Analiza uwzględnia wiek dziecka, rodzaj zabiegu, czas trwania znieczulenia i zabiegu, pobytu na sali wybudzeń, sposoby optymalnego zabezpieczenia dziecka w okresie pobytu dziecka na bloku operacyjnym, występowanie ewentualnych powikłań oraz sposoby postępowania w przypadkach, gdy wystąpią.

Wyniki badań:

W okresie 12 miesięcy od 01.07.2010 do 30.06 2011 roku w ramach oddziału chirurgii plastycznej Specjalistycznego Centrum Medycznego w Polanicy Zdrój było operowanych 244 dzieci w wieku do 5 lat. W tej grupie przeprowadzono 60 operacji zamknięcia podniebienia, co stanowi 24,59% badanej grupy.

Duży procent zabiegów stanowią operacje zeszczenia wargi - 31,14% (76 pacjentów); inne zabiegi w obrębie głowy takie jak; operacja Musztarda (powiększenie worka spojówkowego u dzieci urodzonych z małoczem), plastyka powiek, kranioplastyka, skrócenie dźwigacza powiek, rekonstrukcje łuku jarzmowego lub gałęzi żuchwy (HCMF) to 9,80% (24 pacjentów), natomiast

pozostałe zabiegi stanowiące 34,47% (84 pacjentów) to operacje palczostostów, blizn głównie oparzeniowych, wycinanie znamion i naczynek oraz zaopatrywanie świeżych urazów. Większość zabiegów wykonywanych u dzieci w polanickim oddziale chirurgii plastycznej dotyczy okolicy głowy, a wśród nich dominują operacje wad rozszczepowych. Zdecydowana większość – 66,66% (40 pacjentów) operacji zeszywania podniebienia odbywa się u dzieci w drugim roku życia. Zdaniem chirurgów plastyków ze Specjalistycznego Centrum Medycznego w Polanicy Zdrój jest to optymalny czas korekcji tej wady. Przed ukończeniem pierwszego roku życia zoperowano 3,33% dzieci (2 pacjentów), natomiast po ukończeniu drugiego roku życia 30,00% (18 pacjentów), przy czym należy podkreślić, że pacjenci operowani między drugim a piątym rokiem życia zazwyczaj mieli małą szczelinę w podniebieniu lub rozszcep podniebienia miękkiego. W drugiej grupie dzieci w pierwszym roku życia operowanych było 48,37%, między 13 a 24 miesiącem życia 25%, między 2 a 5 rokiem życia 26,63%.

Operacja zamknięcia podniebienia u dzieci trwa średnio 50 minut, znieczulenie do tego zabiegu przeciętnie trwa 70 minut. W okresie, w którym przeprowadzano badania najkrótszy zabieg trwał 35 minut, znieczulenie do niego 45 minut, natomiast najdłuższy trwał 230 minut (3h 50min.), a znieczulenie do niego 280 minut (4h 50 min). Średni czas wszystkich zabiegów w okresie od 01.07.2010 do 30.06.2011 wynosił 90 minut (1h 30 min) a średni czas znieczuleń wynosił 105 minut (1h 45 min.). Na uwagę zasługuje nieco większa od średniej różnica w czasie znieczulenia i czasie zabiegu podczas operacji podniebienia (średnio 20 minut). Jest ona konsekwencją konieczności wykonania większej ilości czynności w celu odpowiedniego zabezpieczenia dziecka już po znieczuleniu (odpowiednie ułożenie, zabezpieczenie oczu, zabezpieczenie układu rurki intubacyjnej i układu oddechowego aparatu do znieczuleń - w trakcie zabiegu jest utrudniony dostęp do tych elementów) i po zabiegu (uszywnienie rączek) oraz kilkuminutowym celowym opóźnieniem w przejściu dziecka na oddech własny – ma to na celu zwiększenie czasu na wytworzenie się skrzepu na ranie pooperacyjnej. W przypadku najdłuższych operacji różnica czasu zabiegu i znieczulenia wynosi nawet 60 minut – są to operacje o dużym ryzyku powikłań okołoperacyjnych (kranioplastyka) i wymagają założenia wkłucia centralnego, cewnikowania pęcherza moczowego, dodatkowego monitorowania (OCŻ) oraz dłuższego przygotowania do zabiegu przez pielęgniarki instrumentalne i operatorów.

Intubacja dzieci z rozszcepem podniebienia jest zazwyczaj prosta i nie wymaga stosowania do intubacji innego sprzętu jak laryngoskopy z łyżką Millera lub Macintosha.

W badanej grupie dzieci intubacja prosta była w 96,68% . W jednym przypadku – 1,66% anestezjolog pomógł sobie w intubacji szpatułką – dziecko miało duży obustronny rozszcep, co powodowało trudności w wentylacji i intubacji, gdyż łyżka laryngoskopu wchodziła w otwór

rozszczepowy, co z kolei utrudniało laryngoskopię. Metalowa szpatułka podłożona pod górną wargę, umożliwiła oparcie laryngoskopu [10]. W jednym przypadku (1,66%) odstąpiono od intubacji i znieczulenia, tym samym od zabiegu.

W trakcie operacji wykonywanych na podniebieniu chirurdzy wykorzystują szczękorozwieracze - umożliwiają one dostęp do pola operacyjnego. Dla anestezjologów stanowią one dodatkowe utrudnienie – źle założone mogą ucisnąć rurkę intubacyjną doprowadzając do upośledzenia przepływu gazów oddechowych a nawet niedrożności układu oddechowego. Aby zminimalizować te zagrożenia do intubacji dróg oddechowych używane są tylko rurki zbrojone – 55% (33 pacjentów) oraz „zwykłe rurki”, które przed zabiegiem są skrócone, a w miejsce oryginalnego łącznika założony zostaje metalowy, wyprofilowany kolankowo łącznik - 45% (27 pacjentów).

Podczas operacji zamknięcia podniebienia w 5% operacji doszło do rozłączenia układu oddechowego (rurka intubacyjna – rury respiratora), w 26,66% wentylacja była utrudniona z powodu uciśnięcia klatki piersiowej dziecka przez asystenta operatora a w 8,30% z powodu uciśnięcia przez asystenta elementu układu oddechowego (rury aparatu do znieczuleń lub dren od kapnografu - uciśnięcie drenu do kapnografu powoduje jedynie błędne odczyty, nie wpływa na wentylację pacjenta – wymaga jednak sprawdzenia i wyeliminowania przyczyny). Wśród dzieci operowanych z innych przyczyn zaburzenia takie występują znacznie rzadziej – rozłączenie układu oddechowego – 0,54% zabiegów, uciśnięcie klatki piersiowej -13,58% , uciśnięcie elementu układu oddechowego – 1,63%.

Częstsze zaburzenie wentylacji z powodu czynników ludzkich pacjentów mających operacje na podniebieniu są wynikiem specyfiki zabiegu. Operator wraz z asystentem mają ograniczony dostęp do pola operacyjnego, które dodatkowo jest nieduże z powodu wieku pacjenta i które znajduje się w tym samym obszarze, układ oddechowy.

Przygotowując stanowisko do znieczulenia i operacji dla dzieci, niezależnie od planowanej długości zabiegu, zawsze stosuje się materacyk podgrzewający – 100% dzieci z rozszczepem podniebienia i 100% dzieci operowanych z innych powodów. Wieloletnie doświadczenia wskazują, że metoda ta przy temperaturze powietrza na sali operacyjnej 21- 23° C jest wystarczająca (nie obserwowano wychłodzenia dziecka).

Po zakończonej operacji zamknięcia podniebienia 100% operowanych dzieci nie została wybudzona, po powrocie własnej funkcji oddechowej. Zastosowano analgesedację pooperacyjną z powodu zwalczania silnego bólu pooperacyjnego i ochrony rany pooperacyjnej przed dotykiem jej językiem bądź palcami przez dziecko - mogło by to spowodować uszkodzenie rany i krwawienie. Sedacja utrzymuje również w normie ciśnienie tętnicze krwi – zmniejsza to ryzyko krwawienia. Takie postępowanie było stosowane 8,69% pozostałych zabiegów. Analgesedacja po

zabiegach zamknięcia podniebienia jest utrzymywana przez około 30 - 38 godzin, do wieczora następnego dnia po zabiegu – wtedy dziecko jest po raz pierwszy pojone doustnie. Leki podawane są we wlewie ciągłym za pomocą pompy infuzyjnej.

Ekstubacja dzieci po zabiegu zeszywania podniebienia najczęściej następuje między 15 a 30 minutą po zakończonym znieczuleniu na sali wybudzeń – 50%, po ponad 30 minutach 41,66% dzieci, bezpośrednio po powrocie własnego oddechu – 8,33%. Pozostałe dzieci w 64,13% były ekstubowane po powrocie własnego oddechu, 33,69% między 15 a 30 minutą a 2,17% po ponad 30 minutach. Po operacji na podniebieniu rurkę utrzymuje się dłużej ze względu na możliwość wystąpienia krwawienia z rany pooperacyjnej, co stwarza niebezpieczeństwo dostania się krwi do drzewa oskrzelowego oraz układu pokarmowego, możliwość lepszego natleniania dziecka poprzez podaż tlenu bezpośrednio do rurki intubacyjnej, oraz możliwość podjęcia oddechu zastępczego w przypadku pooperacyjnej depresji oddechowej, która jest bardziej możliwa z powodu analgosedacji. Późniejsza ekstubacja zmniejsza również ryzyko uszkodzenia świeżo operowanego podniebienia laryngoskopem w przypadku konieczności ponownego zaintubowania dziecka.

Późniejszą ekstubację stosuje się również zazwyczaj po zabiegach zeszywania wargi, innych zabiegach w obrębie jamy ustnej oraz po zabiegach długich, z dużym ryzykiem powikłań okołoperacyjnych. Problemy w oddychaniu miało 20% dzieci po korekcji rozszczepu podniebienia, oraz 7,6% dzieci operowanych z innego powodu. Pooperacyjne trudności w oddychaniu częściej występują u dzieci po operacji rozszczepu pomimo późniejszej ekstubacji – przyczyną są zmienione warunki anatomiczne w obrębie jamy ustnej i nosowej. 46,66% dzieci po zamknięciu otworu w podniebieniu, w okresie pooperacyjnym było natleniane ponad 60 minut, 45% od 30 do 60 minut, tylko 8,33% krócej niż 30 minut. Dokonując korekty wady chirurdzy zmieniają warunki anatomiczne w obrębie górnych dróg oddechowych, do których dziecko zaadaptowało się. Po zabiegu dziecko musi nauczyć się oddychać w nowy sposób. Otwory oddechowe są znacznie mniejsze niż przed zabiegiem, dlatego aby dostarczyć organizmowi potrzebną ilość tlenu, natlenianie było stosowane przez dłuższy okres po operacji niż większości dzieci po innych operacjach. Natlenianie prowadzi się podając przez tlen w okolice nosa. Unika się podawania tlenu przez „okulary” tlenowe oraz maskę tlenową, aby przypadkowo nie podrażnić operowanych części ciała, a tym samym wywołać dodatkowy ból i krwawienie z rany pooperacyjnej. Po pozostałych zabiegach od 30 do 60 minut było natlenianych 33,69% pacjentów, ponad 60 minut 8,69%, od 15 do 30 minut 2,17%, do 15 minut 16,67%, 2,71% nie wymagała podawania tlenu w okresie po operacji.

Wszystkie dzieci – 100% po zabiegach operacyjnych, niezależnie od ich rodzaju są układane z uniesieniem górnej części ciała (pozycja półwysoka – uniesienie górnej części ciała

ok. 30%) - ułatwia to wymianę gazową w bezpośrednim okresie, gdy pacjent jest jeszcze pod wpływem leków anestetycznych. Dzieci po zabiegu na podniebieniu dodatkowo układane są zawsze - 100% na boku – jest to zabezpieczenie dróg oddechowych przed krwią z rany pooperacyjnej w przypadku krwawienia. Zdarza się, że dziecko pomimo analgosedacji jest niespokojne – pomagają wtedy pozafarmakologiczne metody takie jak wzięcie na ręce i przytulenie itp. - zastosowane u 23,33% dzieci po operacji rozszczepu i u 8,15% pozostałych.

Powikłania

Po operacji rozszczepu podniebienia u 35% dzieci nastąpiło krwawienie z rany pooperacyjnej. U dzieci operowanych z innych powodów krwawienie wystąpiło w 1,08%, a w 2,17% nastąpiło uszkodzenie opatrunku.

Pobyt na sali wybudzeń po operacji podniebienia jest znacznie dłuższy (średnio 155 minut – 2h 35 min.) niż przeciętny pobyt dzieci w tej grupie wiekowej - średnio 65 minut (1h 05 min.). Dłuższy pobyt jest konsekwencją konieczności obserwacji dziecka w sytuacji , gdy jest one sedowane (dobór optymalnej dawki leku), istnieje zwiększone ryzyko powikłań oddechowych oraz duże prawdopodobieństwo krwawienia z rany pooperacyjnej, która znajduje się w obrębie górnych dróg oddechowych.

Najdłuższy pobyt na sali wybudzeń to 355 minut (5h 55min), natomiast najkrótszy 45 min.

Dyskusja

Chirurgia plastyczna jest obecna w Polanicy Zdrój od 1951 roku. Ośrodek ten wyspecjalizował się w operacjach wrodzonych wad twarzoczaszki, wśród których najczęściej spotykaną jest wada rozszczepowa (24,59% operacji podniebienia i 31,14% operacji wargi wśród operowanych dzieci do lat 5 w okresie przeprowadzania badań).

Wśród chirurgów plastyków są podzielone zdania co do optymalnego wieku przeprowadzenia operacji naprawczych. „Poszczególne ośrodki zajmujące się leczeniem rozszczepów stosują wypracowane przez siebie strategie postępowania. Odmienności dotyczą zazwyczaj: czasu podjęcia, metody i sekwencji operacji, stosowania przedoperacyjnego ortodontycznego, postępowania rehabilitacyjnego, czasu i sposobu wykonania operacji naprawczych” [9]. A. Schock podkreśla: „z punktu widzenia chirurgii szczękowej ciągłość tkanek może być odtworzona w każdym czasie. Ze strony laryngologii jest pożądane możliwie wczesne zamknięcie ubytku dla zapewnienia oddychania przez nos, a przez stworzenie oparcia dla języka na podniebieniu z jednej strony i pełnej wydolności podniebienia miękkiego z drugiej jest możliwy niezakłócony rozwój mowy.” [10] F. Lawrence twierdzi, że część chirurgów dokonuje operacji zamknięcia rozszczepu w wieku 3 miesięcy, inni czekają do wieku 18 miesięcy[11]. W Polsce metodę jednoetapowego zamykania wargi i podniebienia w pierwszym roku życia propaguje Z. Dudkiewicz.[3] Jednak, jak

zauważa K. Kobus najczęściej obecnie stosowany schemat postępowania zaleca leczenie przedoperacyjne, zespolenie wargi w wieku 3 – 6 miesięcy i operację zeszywania podniebienia w wieku 1 - 3 lat.[12,13] W polanickim oddziale chirurgii plastycznej, którego kierownikiem przez wiele lat był K. Kobus, w grupie badanych dzieci 66,66% było operowanych między 1 a 2 rokiem życia, 30% po ukończeniu drugiego roku życia, a tylko 3,33% przed ukończeniem 12 miesięcy. Dworkin [14] twierdzi, że istnieje ponad 50 różnych zespołów wad wrodzonych z rozszczepem wargi i/lub podniebienia, Morton [30] wspomina o 150 (tym wiele rzadko występujących); badania wykazały, że rozszczep podniebienia był składową zespołu wad wrodzonych w 5% , w grupie porównawczej wielowadzie występowało w 14,13 %. Wady w obrębie twarzoczaszki, zdaniem autorów podręczników z anestezjologii [6,7,15], mogą być przyczyną problemów w intubacji oraz utrzymaniu drożności układu oddechowego. Morton [15] podaje, że utrudniona laryngoskopia w przypadku wad rozszczepowych oceniana jest na 3% dzieci z jednostronnym rozszczepem wargi, oraz 46% z obustronnym rozszczepem wargi; skuteczność intubacji podaje na 99%. Autor nie ustosunkował się jednak do dzieci znieczulanych do zeszywania podniebienia.

Wśród badanych 60 dzieci z rozszczepem podniebienia intubacja była prosta w 96,68%; duże trudności w zaintubowaniu były u 1 dziecka, u którego oprócz trudności anatomicznych wystąpił kurcz krtani (Allman zwraca uwagę, że u dzieci częściej dochodzi do kurczu niż u dorosłych [6]) - odstąpiono od znieczulenia i zabiegu; w jednym przypadku anestezjolog w intubacji pomógł sobie metalową szpatułką, którą przysłonił duży obustronny rozszczep wargi (zdj. 15) towarzyszący rozszczepowi podniebienia – sposób ten nie jest opisywany w dostępnych autorowi źródłach, alternatywną metodę podaje Allman [6] w „Oksfordzkim podręczniku anestezjologii”- poleca wypełnienie szczeliny rozszczepu gazikami. U dzieci operowanych z powodu innych wad problemy z intubacją były u 8,23%.

Do zabiegów w jamie ustnej Larsen [11], Trojanowska [7] zalecają intubację rurkami zbrojonymi, Allman [6] wskazuje możliwość zaintubowania rurką profilowaną RAE, ale ze względu na możliwość zatkania lub zagięcia przez szczękorozwieracz używany do zabiegu przez chirurgów zaleca jednak stosowanie rurki zbrojonej. Anestezjolodzy z SCM-u do intubacji dzieci z rozszczepem podniebienia używają rurek zbrojonych (55%) oraz rurek z metalowym łącznikiem kolankowym (45%) – dawny sposób, o którym autorzy książek nie wspominają, a który w przypadku tych zabiegów dobrze zabezpiecza pacjenta. Mocowanie rurki intubacyjnej u dzieci, jak podaje Allman [6], jest bardzo ważne – ze względu na niewielką długość tchawicy - łatwo może dojść do niezamierzonej ekstubacji lub intubacji oskrzela. Podczas operacji na podniebieniu dodatkowymi czynnikami ryzyka są: szczękorozwieracz oraz praca chirurgów. W SCM – ie oklejenie rurki intubacyjnej było konsultowane z operatorem w przypadku wszystkich operacji w

obrębie głowy – 100% operacji rozszczepu podniebienia oraz 54,34% pozostałych zabiegów. Rurka do tych zabiegów zeszywania podniebienia jest oklejana na środku wargi dolnej. Dzieci intubuje się rurkami bez mankietu uszczelniającego, a szczelność układu oddechowego uzyskuje się dobierając odpowiedni rozmiar rurki, bądź uszczelniając układ oddechowy setonem. W Polanicy najchętniej stosowaną metodą jest używanie setonu. W przypadku zabiegów na podniebieniu dodatkowo zabezpieczał on układ oddechowy i pokarmowy przed krwią z pola operacyjnego. Stosowanie setonu w zabiegach w obrębie jamy ustnej zaleca M. Burek [16] oraz Allman [6]. Seton zastosowano w 100% zabiegów zeszywania podniebienia.

Trojanowska [7] opisując znieczulenie w laryngologii i chirurgii twarzowo – szczękowej oraz Bardach [2] pisząc o znieczuleniu do operacji rozszczepów wargi i podniebienia podkreślają, że „podczas znieczulenia należy zwracać szczególną uwagę na to, czy rurka nie została ściśnięta, zagięta lub wysunięta – może to powodować zaburzenia wentylacji i narastanie niedotlenienia organizmu. Badania autorki nie wykazały tego typu zaburzeń w wentylacji podczas operacji zeszywania rozszczepów podniebienia. Wystąpiły natomiast inne nie opisywane w literaturze anestezyjologicznej – rozłączenie układu oddechowego w miejscu łączenia rurki intubacyjnej z rurami aparatu do znieczuleń w 5% zabiegów (3 przypadki), uciśnięcie przez operatorów drenu do kapnografu lub rur od aparatu do znieczuleń w 8,30% (5 przypadków), w 26,66% operacji doszło do uciśnięcia klatki piersiowej dziecka przez chirurga asystującego – w przypadku małych dzieci (zazwyczaj 1- 2 rok życia) nawet delikatne oparcie ręki o klatkę piersiową powoduje zaburzenia w wentylacji. Dzięki sprzętowi monitorującemu zaburzenia te są natychmiast zauważane i niwelowane.

W przypadku operacji podniebienia Allman [6] wspomina o możliwości stosowania analgesji pooperacyjnej z użyciem opioidów, w przypadku zabiegów w obrębie jamy ustnej, oraz po operacjach u dzieci; Morton [15] zaleca stosowanie w okresie pooperacyjnym u niemowląt i małych dzieci alternatywnych środków przeciwbólowych ze względu na szczególną wrażliwość na depresyjne działanie silnych opioidów na układ oddechowy. Morton [15] zwraca uwagę, że przed zabiegiem podniebienia jest zazwyczaj dodatkowo znieczulane miejscowo (np. 0,25% roztworem bupiwakainy z adrenaliną 1: 200 000) w celu zmniejszenia krwawienia oraz analgezji. Allman [6] zaleca rozważenie przez anestezjologa wykonanie przed zeszywaniem podniebienia blokady nerwu szczękowego z doświadczenia nadjarzmowego. Mesnil [17] opisał wykonanie takiej blokady u 33 dzieci w wieku 5 +/- 1,8 miesiąca, 55% nie wymagało podawania opioidów śródoperacyjnie, wśród dzieci u których blokady niewykonano - 18%. Jako leki do pooperacyjnej analgezji Allman zaleca: diklofenak, paracetamol, ibuprofen, kodeinę. Skuteczność diklofenaku w analgezji po operacji podniebienia opisują na podstawie badań przeprowadzonych na 20 dzieciach w wieku od 6

miesiący do 9 lat Sylaidis i O'Neill [18] twierdzą, że stosowanie diklofenaku w dawce 1 mg/kg w odstępach co 12 godzin w połączeniu z paracetamolem daje bardzo dobre efekty przeciwbólowe, zmniejsza częstość powikłań oraz przyspiesza możliwość karmienia dziecka.

Grupa dzieci badana przez autorów w 100% miała stosowaną analgosedację pooperacyjną (dzieci były również w 100% znieczulane miejscowo przez operatora Lignokainą z adrenaliną). Standardem jest podawanie we wlewie ciągłym za pomocą pompy infuzyjnej Dolarganu w dawce 1- 2 mg/h oraz Fenaktilu w dawce 0,5 – 1 mg/h. Sposób ten skutecznie zabezpiecza dziecko przeciwbólowo, ale również uspokaja je (dziecko śpi) co zmniejsza ryzyko wzrostu ciśnienia tętniczego krwi, manipulacji przez dziecko językiem bądź rączkami w okolicach rany pooperacyjnej, co z kolei zmniejsza ryzyko wczesnych powikłań chirurgicznych. Analgosedacja jest utrzymywana do wieczora następnego dnia po operacji. Dziecko w tym czasie jest cały czas podłączone do sprzętu monitorującego funkcje życiowe.

Trojanowska [18], Allman [6], i Moron są zgodni co do tego, że ekstubacja pacjenta po zabiegu w jamie ustnej może nastąpić po dokładnym jej oczyszczeniu z gazików, skrzepów, po usunięciu setona oraz po całkowitym powrocie odruchów obronnych. Według Allmana dziecko powinno być wybudzone, Morton dopuszcza ekstubację w czasie snu. Dzieci operowane z powodu szczeliny w podniebieniu w SCM – ie rozintubowywane są podczas snu powyżej 15 minut po zabiegu (50%) i powyżej 30 minut (41,66%). Jak już wspomniano przy omawianiu wyników badań po operacji na podniebieniu rurkę utrzymuje się dłużej ze względu na możliwość wystąpienia krwawienia z rany pooperacyjnej, możliwość lepszego natleniania dziecka, możliwość podjęcia oddechu zastępczego w przypadku pooperacyjnej depresji oddechowej, ograniczenia ryzyka uszkodzenia świeżo operowanego podniebienia laryngoskopem w przypadku konieczności ponownego zaintubowania dziecka. „Ekstubację u dziecka po plastyce rozszczepu podniebienia wykonuje się bardzo ostrożnie z uwagi na ryzyko wystąpienia niedrożności dróg oddechowych”. [6]

Bardach [2] jako głównie powikłania pooperacyjne wymienia obrzęk podgłośnia i kurcz krtani. Powikłania ze strony układu oddechowego wystąpiły u 20% dzieci, u wszystkich zastosowano leczenie farmakologiczne, u 3,3% pacjentów było ono niewystarczające - ze względu na upośledzoną drożność górnych dróg oddechowych założono rurkę nosowo – gardłową (Wendla).

W literaturze brak informacji co długości czasu natleniania dziecka po operacji zeszyca podniebienia. Z badań autorki wynika że czas natlenienia dzieci po zeszyciu podniebienia jest znacznie dłuższy niż dzieci operowanych z innych powodów - 46,66% powyżej 60 minut, 45% od 30 do 60 minut, w drugiej grupie najwięcej dzieci (33,69%) miało tlenoterapię pooperacyjną 30 – 60 minut. Dłuższa tlenoterapia jest wymuszona stosowaniem ciągłej analgosedacji oraz zagrożeniem powikłań ze strony układu oddechowego.

Brak również publikacji odnośnie częstości występowania krwawień z rany pooperacyjnej w bezpośrednim okresie po zabiegu. Badania przeprowadzone do tej pracy wykazały krwawienie z rany pooperacyjnej u 35% operowanych dzieci. Za każdym razem podawano środki farmakologiczne zwiększające krzepliwość krwi (Cyklonamina, Exacyl, Wit.C,K). U 5% dzieci leki były niewystarczające – wezwano operatora, który stosował miejscowo trombinę lub roztwór Adrenaliny). Z powodu często występujących krwawień z rany pooperacyjnej, co stanowi duże zagrożenie, dzieci po zeszyciu podniebienia układane są na boku, z uniesioną górną częścią ciała. Dla zabezpieczenia bezpieczeństwa w dniach, gdy planowane są te zabiegi jest zwiększona obsada pielęgniarska na sali wybudzeń.

Allman[6] podaje czas operacji podniebienia na 1- 2 godziny, chirurdzy z Polanicy Zdr. operują średnio 50 minut. Jest to więc stosunkowo krótki zabieg (średni czas zabiegów – 90 minut), natomiast pobyt na sali wybudzeń jest około 2,5 razy dłuższy (95 min.) niż po większości zabiegów (65 %). W SCM –ie nie ma oddziału intensywnej opieki medycznej dla dzieci, a zdaniem Mortona [29] na taki oddział dzieci po operacji podniebienia powinny trafić, dlatego dzieci opuszczające salę wybudzeń muszą być w stanie stabilnym; na oddziale chirurgii plastycznej mają monitorowane funkcje życiowe przez czas stosowania analgesji.

Wnioski

1. Znieczulenie i zabezpieczenie dziecka do operacji zeszycia podniebienia jest trudne – obejmuje dwie specyficzne dziedziny: pediatrię oraz chirurgię twarzowo – szczękową; wymaga również dużej współpracy z chirurgami.
2. Intubacja dzieci z rozszczepem podniebienia zazwyczaj nie stwarza problemów, jednak ze względu na lokalizację pola operacyjnego oraz utrudniony dostęp do układu oddechowego w trakcie zabiegu należy szczególnie starannie okleić rurkę intubacyjną.
3. W trakcie zabiegu należy szczególnie zwracać uwagę na zaburzenia wentylacji pacjenta;
4. Po operacji na podniebieniu wskazana jest delikatna ekstubacja 15 – 30 minut po zakończonym zabiegu – jest to czas na powstanie skrzepu na ranie pooperacyjnej.
5. W okresie pooperacyjnym po zeszyciu podniebienia znacznie częściej dochodzi do zaburzeń oddechowych oraz krwawienia z rany pooperacyjnej niż u dzieci operowanych z innych przyczyn w ramach chirurgii plastycznej.

Piśmiennictwo:

1. Benc T.: Pielęgnowanie niemowlęcia z rozszczepem wargi i podniebienia – praca dyplomowa, Akademia Medyczna, Wrocław 2010
2. Bardach J.: Rozszczepy wargi górnej i podniebienia, PZWL, Warszawa 1967 s. 3 – 37, 152 – 167
3. Pluta-Wojciechowska D.: Zaburzenia mowy u dzieci z rozszczepem podniebienia, Wydawnictwo Ergo - Sum Bytom 2008 s. 11 - 45
4. Kociszewski Lech: Dziecko z zespołem wad wrodzonych (dok.elekt.): www.wikipedia.pl – 03.11.2011 PZWL Warszawa 1994
5. Piekarczyk B, Młynarska –Zduniak E., Winiarska- Majczyno M.: Rozszczep wargi i podniebienia, PZWL, Warszawa 20036.
6. Allman K., Wilson H.: Oksfordzki podręcznik anestezjologii, Medipage, Warszawa 2009 s. 673 – 688, 835 – 840, 867 - 868
7. Trojanowska I.: Znieczulenie w laryngologii i chirurgii twarzowo – szczękowej, s. 117 – 118 w: Wołowicka L., Dyk D.: Anestezjologia i intensywna opieka, PZWL Warszawa 2007
8. Mensil M., Dadure C., Captier G. i wsp.: A new approach for peri – operative analgesia of cleft palate repair..., *Pediatr Anaesth* kwiecień 2011, źródło: dok. elect. www.ncib.nlm.nih.gov/pubmed/, 24.04.2012
9. Piotrowski A.: Wytyczne bezpiecznego znieczulenia dzieci Rady Konsultacyjnej Polskiego Towarzystwa Anestezjologii i Intensywnej Terapii ds. Jakości i Bezpieczeństwa Znieczulenia, *Anestezjologia Intensywna Terapia*, 2010, XLII,3; s. 185 - 193
10. Schock A. ,Middendorf K., Komposch G.: Aspekty wczesnego leczenia pacjentów z rozszczepem wargi, wyrostka zębodołowego i podniebienia. *Magazyn stomatologiczny* 1992 T.2 (10), s. 24 – 26 w: Pluta-Wojciechowska D.: Zaburzenia mowy u dzieci z rozszczepem podniebienia, Wydawnictwo Ergo - Sum Bytom 2008 s. 42
11. Larsen R.: *Anestezjologia*, Urban & Partner, Wrocław 2005, s. 1075 – 1122, 1227 – 1240
12. Kobus K.: w poszukiwaniu skutecznych metod leczenia rozszczepów wargi i podniebienia., *Polski przegląd chirurgiczny*, 1997 T. 69 nr 12 s.1342 w: Pluta-Wojciechowska D.: Zaburzenia mowy u dzieci z rozszczepem podniebienia, Wydawnictwo Ergo- Sum Bytom 2008 s. 11 – 45
13. Międzynarodowa Konferencja Naukowo –Szkoleniowa materiały: Kompleksowa opieka medyczna nad niemowlętami i dziećmi z deficytami rozwojowymi –Promyk Słońca, Wrocław 2001
14. Dworkin P.: *Pediatrics*, Urban & Partner, Wrocław 1993 s.246 - 247

15. Morton N., Peutrell J.: Anestezjologia i intensywna terapia u dzieci, Elsevier Urban & Partner Wrocław 2007
16. Burek M.: opieka nad pacjentem znieczulonym do zabiegów w laryngologii i chirurgii szczękowej, s 437 w: Wołowicka L., Dyk D. Anestezjologia i intensywna opieka, PZWL Warszawa 2007
17. Mensil M., Dadure C., Captier G. i wsp.: A new approach for peri – operative analgesia of cleft palate repair..., *Pediatr Anaesth* 04. 2011, źródło: dok. elect. www.ncib.nlm.nih.gov/pubmed/, 24.04.2012
18. Sylaidis P., O'Neill TJ.: Diclofenac analgesia following cleft palate surgery, *Cleft Palate Craniofac J.* 1998, źródło elect.: www.ncib.nlm.nih.gov/pubmed/, 24.04 2012

Kontaktná adresa autora:

Sylwia Krzemińska

Zakład Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki

Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu

Ul. K. Bartla 5, 51-618 Wrocław

sylwia.krzeminska@umed.wroc.pl

Pregraduálne vzdelávanie sestier v. s. prax

Andrea Bratová, Ilievová Ľubica

Trnavská univerzita v Trnave, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce,
Katedra ošetrovateľstva

Abstrakt

Vzdelávanie v profesii sestera prešlo mnohými zmenami, hlavne v posledných dvoch desaťročiach. Zmeny v ošetrovateľstve spôsobili napredovanie profesie, nakoľko zasiahli všetky oblasti, hlavne však vzdelávanie, prax, právne predpisy. Vzdelávanie a prax v oblasti ošetrovateľstva reagovalo na zmeny, ktoré sa uskutočnili v rámci európskeho i celosvetového vysokoškolského prostredia. Pregraduálne vzdelávanie v profesii sestera reagovalo na zmeny, preto sú absolventi štúdia pripravené plniť komplexnú individualizovanú ošetrovateľskú starostlivosť. Absolventi štúdia sú schopní flexibilne reagovať na požiadavky praxe a erudovane aplikujú získané vedomosti i zručnosti. Právne predpisy zasahujú do všetkých zmien, ktoré sprevádzali a sprevádzajú profesiu sestry. V Slovenskej republike je odborná spôsobilosť sestier a pôrodných asistentiek na výkon odborných pracovných činností i odborná spôsobilosť na výkon špecializovaných pracovných činností a odborná spôsobilosť na výkon certifikovaných pracovných činností, stanovená zákonom NR SR 578/2004 Z. z. a Nariadením vlády 296/2010 Z. z.. Po získaní odbornej spôsobilosti ukončením vysokoškolského alebo vyššieho odborného štúdia, špecializačného štúdia alebo certifikačnej prípravy, môže sestra používať profesijné tituly a skratky (Nariadenie vlády 12/2008 Z. z.). Kompetencie sestier je určené Nariadením vlády SR 364/2005 Z. z., kde sa uvádza, že: „sestra pracuje samostatne; sestra pracuje samostatne na základe indikácie lekára; alebo sestra pracuje v spolupráci s lekárom“. Výnosom MZ SR č. 12422/2010-OL sa ustanovujú minimálne štandardy pre špecializačné študijné programy, minimálne štandardy pre certifikačné študijné programy a minimálne štandardy pre študijné programy sústavného vzdelávania a ich štruktúra. V súčasnosti platí Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2013/55/EÚ z 20. novembra 2013, ktorou sa mení smernica 2005/36/ES o uznávaní odborných kvalifikácií. Aplikácia získaných vedomostí a zručností sestier z pregraduálneho štúdia je pilierom pre uplatnenie efektívnej ošetrovateľskej starostlivosti v praxi. Komplexne to prispieva k holistickému prístupu pri uspokojovaní bio – psycho – sociálnych a duchovných potrieb pacienta. Moderné ošetrovateľstvo reaguje na zmeny pri

práci s pacientom, v rozličnom období ochorenia i života a taktiež musí reagovať na nároky v ošetrovateľskej starostlivosti, vzdelávaní a praxi.

Kľúčové slová: Vzdelávanie. Ošetrovateľstvo. Sestra. Zákon. Prax.

Kontaktná adresa autora:

PhDr. Andrea Bratová, PhD.

Trnavská univerzita v Trnave

Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce

Katedra ošetrovateľstva

andrea.bratova@truni.sk

Rehabilitácia ako súčasť intenzívnej starostlivosti

Dana Brázdilová

Fakulta sociálnych vied a zdravotníctva, Katedra klinických disciplín a urgentnej medicíny,
Univerzita Konštantina filozofa, Nitra

Abstrakt:

Imobilita podmieňuje viaceré komplikácie, ktoré ovplyvňujú stav pacienta a jeho následnú prognózu. Príspevok približuje dôležitosť rehabilitácie ako súčasť intenzívnej starostlivosti o pacienta.

Kľúčové slová:

Intenzívna starostlivosť, rehabilitácia, imobilita, polohovanie, dychová gymnastika

Úvod

„Intenzívne ošetrovatel'stvo sa teoreticky i prakticky zaoberá ošetrovaním chorých so zlyhávaním životne dôležitých funkcií a s ohrozením zdravia. Intenzívne ošetrovatel'stvo je súčasťou všetkých medicínskych odborov“ (Farkašová, Musilová, 2005, s. 14 - 15). Neuspokojenie potreby funkčného stavu organizmu je ošetrovatel'ský problém. V triedach NANDA – International sú potreby rozdelené na základné a vyššie. Základné ľudské potreby sú prezentované ako biologické potreby, medzi ktoré patria: potreba telesného rastu, príjmu tekutín a potravy, výmeny O₂ a CO₂, primeranej funkcie kardiovaskulárneho a pulmonálneho systému, potreba funkčného vylučovania. Medzi vyššie ľudské potreby začleňujeme psychické, sociálne a spirituálne potreby (Marečková, 2006). „Dlhodobý pobyt pacienta na JIS spôsobuje zmeny nielen respiračného, ale aj kardiovaskulárneho a kostrosvalového systému. Vznikajú problémy pri odpájaní pacienta z ventilátora, je tu reálna hrozba VAP, atelektáz, klesá kardiovaskulárna kapacita. Sú prítomné poruchy mikcie, obstipácia, poruchy kognitívnych funkcií, dochádza k rozvoju myopatie a polyneuropatie kriticky chorých. Predovšetkým v prvých týždňoch dochádza k výraznému poklesu svalovej sily, a to asi o 20 % za týždeň“ (Királová, Galková, 2012, str. 138). Sestra na intenzívnej jednotke a OAIM v závislosti od zdravotného stavu pacienta, kontinuálne posudzuje a následne vyvodzuje diagnostické závery, ktoré sú používané vo všetkých krokoch ošetrovatel'ského procesu (Mankovecká, 2013). Sestra je podľa vyhlášky MZ SR č. 528/2004 zodpovedná (okrem iného) za prevenciu imobilizačného syndrómu polohovaním a ošetrovatel'skou rehabilitáciou u pacientov so zmenenou mobilitou Imobilizácia

pacienta môže mať viaceré príčiny, resp. rizikové faktory. K najvýznamnejším patria polymorbidita (viac ako 3 aktívne lekárske diagnózy), terminálne stavy, poruchy lokomočného aparátu, úbytok svalovej sily, faktory vyplývajúce z nervového systému (NCMP, poruchy rovnováhy), psychické príčiny, lieky a polypragmázia. Imobilizačný syndróm postihuje viacero orgánových sústav súčasne. Prevencia preto musí byť komplexná a zameraná na všetky systémy. Tu zohráva dôležitú úlohu liečebná rehabilitácia, ktorá má zo všeobecného hľadiska dva základné prostriedky. „K pasívnym prostriedkom počítame: polohovanie, pasívne pohyby, trakcia, klasická masáž a iné prostriedky elektroliečby a vodoliečby. Aktívne prostriedky sú cvičenie v predstave, aktívne cvičenie s pomocou, cvičenie s využitím facilitácie, aktívne cvičenie, dýchacia gymnastika a špeciálne metodiky, z ktorých možno spomenúť rehabilitáciu kardiovaskulárneho aparátu a cievny tréning“ (Gúth, 2006, str. 240). S rehabilitáciou treba začať čo najskôr, s prihliadnutím na celkový stav pacienta a možnosti uspokojenia jeho potrieb. V akútnom štádiu je potrebné okamžite zaviesť aktívne polohovanie a polohovanie na udržanie kvality funkcie, starať sa o dýchanie, realizovať starostlivosť o prísun a výdaj tekutín, prísun potravy a vyprázdňovanie.

Ako uvádza Királová, Galková (2012) úlohou preventívneho polohovania je odstránenie jednostranne pôsobiaceho tlaku, prevencia tvorby dekubitov a kontraktúr, zlepšenie prekrvenia jednotlivých častí tela a dýchania, pri zachovaní správneho časového intervalu (čo počas deň predstavuje 2 hodiny a počas noci každé 4 hodiny) a použitím náležitých pomôcok (pomocou dláh, fixačných pásov, pieskových vakov, vákuových matracov a pod.

Najčastejšie polohy sú:

- nízka semi-Fowlerova poloha s eleváciou hlavy a trupu do uhla 30 – 45°,
- vysoká Fowlerova poloha s eleváciou hlavy a trupu do 90°,
- poloha na chrbte dorzálna (vypodloženie hlavy a ramien),
- poloha na chrbte supinačná (bez vypodloženia hlavy a ramien),
- laterálna poloha (na boku)
- Simsova poloha (semipronačná, stabilizačná)
- pronačná poloha (poloha na bruchu).

Pri dychovej gymnastike využívame dýchacie cviky zamerané na odstránenie alebo kompenzovanie narušených dýchacích funkcií zapríčinených chorobným procesom. Pri základnej dýchacej gymnastike sa zameriavame na prirodzený dychový rytmus a pri špeciálnej gymnastike cieľme svoju snahu na hĺbku a typ dýchania ako aj dýchacie polohy a cviky ohraničenej časti hrudníka. Statické dýchanie je určené pre inspiračné a expiračné svaly a dynamické dýchanie je zamerané na prehĺbenie dýchania, pomocou lokalizovaného dýchania sa môžeme zamerať na rozvinutie určitej

časti pľúc. Dychová gymnastika je využiteľná aj u pacientov s inak kontraindikovanou rehabilitáciou, pretože pacienta nijak významne nezaťažuje. U dlhodobo ležiaceho pacienta je vhodné doplniť cievnu gymnastiku ako prevenciu tromboembolickej choroby, posilňovanie panvového dna ako prevenciu uroinfektu a samotnou mobilizáciou pacienta podporujeme jeho sebestačnosť (Vajíčeková, Zvonár, 2011).

Záver

Včasná rehabilitácia u ležiacich pacientov zvyšuje prežívanie pacienta, jeho následnú kvalitu života a napomáha k zabráneniu komplikácií akými sú napr. svalová insuficiencia, myopatia a polyneuropatia, bronchopneumónia, dekubity a pod.

Zoznam bibliografických odkazov:

1. FARKAŠOVÁ, D. – MUSILOVÁ, M. 2009. Ošetrovatel'stvo ako vedná disciplína. In: FARKAŠOVÁ, D. a kol. *Ošetrovatel'stvo - teória*. 2. vyd. Martin : Osveta, 2009, ISBN 978-80-80633-22-6, s. 11 – 21.
2. GÚTH, A. 2006. Rehabilitácia po náhlej cievnej mozgovej príhode. In *Via practica*, 2006, roč. 3 (5), s. 240–244.
3. KIRÁLOVÁ, A. – GALKOVÁ, K. Včasná rehabilitácia u kriticky chorého pacienta. In *Lekársky obzor*, 61, 2012, č. 4, s. 137 – 142
4. MAREČKOVÁ, J. 2006. *Ošetrovatel'ské diagnózy v NANDA doménach*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. 264 s. ISBN 80-247-1399-3.
5. MANKOVECKÁ, M. 2012. Diagnostický proces u kritického chorého podľa NANDA – Int. Zborník z VI. celoslovenskej konferencii sestier pracujúcich v anesteziológii a intenzívnej starostlivosti s medzinárodnou účasťou Nitra, 14. – 15. júna 2013, s. 155 – 160. ISBN 978-80-89542-36-9.
6. VAJÍČEKOVÁ, J. – ZVONÁR, J. 2011. Špecifiká rehabilitačného ošetrovatel'stva. In VÖRÖSOVÁ, G. a kol.: *Ošetrovatel'ský proces*. Martin: Osveta, 2011, str. 72 – 76. ISBN 978-80-8063-š58-5,

Adresa autorky:

PhDr. Dana Brázdilová, PhD.

UKF v Nitre, FSVaZ, KKDaUM

Kraskova 1, Nitra 949 74,

dbrazdilova@ukf.sk

Špecifiká anestézie u geriatrického pacienta z pohľadu anestéziologickej sestry.

Gabriela Doktorová^{1,2}, Lenka Impenzová¹

KAIM, Fakultná nemocnica Trnava¹

FZaSP, Trnavská univerzita v Trnave

Abstrakt

Problematika geriatrických pacientov sa v posledných rokoch dostáva do popredia, stretávame sa s termínom "geriatrizácia medicíny", pričom stúpajú nároky na ošetrovateľskú starostlivosť. Pribúda pacientov v geriatrickom veku vyžadujúcich operačný výkon a tým aj podanie anestézie. So súčasným demografickým vývojom spoločnosti môžeme predpokladať, že tento trend bude pokračovať. Geriatrickí pacienti sú charakterizovaní vyšším vekom, významnou morbiditou a funkčnými obmedzeniami. Majú redukované funkčné orgánové rezervy všetkých systémov a znížený terapeutický index anestéziologických intervencií. V prednáške sa venujeme anatomickým odlišnostiam a fyziologickým zmenám v starobe ovplyvňujúcim anestéziu, špecifikám anestézie u geriatrických pacientov a podielu sestry na starostlivosti o geriatrického pacienta počas anestézie. Anestéziologická sestra realizuje výkony spojené s anestéziou. Kontroluje pomôcky a prístroje, zaisťuje i. v. prístup, podáva alebo overuje podanie ATB profylaxie, asistuje lekárovi pri aplikácii regionálnej anestézie, zavádzaní PMK, pri kanylácii CVK alebo artérie. Sestra so všetkými výkonmi pacienta oboznamuje s ohľadom na jeho kognitívne schopnosti. V priebehu anestézie je ošetrovanie pacienta zabezpečené anestéziologickou sestrou. Aby bola poskytovaná ošetrovateľská starostlivosť kvalitná, je treba pochopiť, rozpoznať a adekvátne reagovať na potreby a problémy, ktoré môžu seniora ohrozovať. Na druhej strane je potrebné vyškoliť a sústavne vzdelávať zdravotnícky personál v starostlivosti o geriatrického pacienta.

Kľúčové slová: Geriatrický pacient, Anestézia. Anestéziologická sestra. Špecifiká anestézie.

Zoznam použitej literatúry:

1. BRATOVÁ, A. 2011. *Aspekty anestetickéj ošetrovateľskej starostlivosti*. In: Jihlavské zdravotnícke dny: Sborník z mezinárodnej konferencie. Jihlava, ISBN 978-80-87035-37-5.
2. FIRMENT, J., STUDENÁ, A., a kol. 2004. *Anestéziológia a intenzívna medicína*. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, ISBN 80-7097-562-8.
3. LARSEN, R., 2004. *Anestesia 7*. prepracované a rozšírené vydanie. Praha: Grada Publishing, a.s., ISBN 80-247-0476-5.
5. MÁLEK, J. a kol., 2011. *Praktická anestéziologie*. Praha: Grada Publishing, ISBN 80-7013-430-5.
6. MATĚJOVSKÁ KUBEŠOVÁ, H., a kol. 2009. *Akutní stavy v geriatricii*. Praha: Galén, ISBN 978-80-7262-620-5.

Kontaktná adresa autora:

Gabriela Doktorová

KAIM, FN Trnava

Žarnova 11

917 01 Trnava

g.doktorova@zoznam.sk

Anestetičar član tima u zbrinjavanju politraumatizovanih u urgentnom centru KCS Beograd

Fatima Dolićanin

KCS Srbije Urgentni centar

Politrauma predstavlja povredu najmanje dva regiona ili organska sistema, pri čemu je najmanje jedna ili kombinacija više povreda opasna po život. Patofiziološki, politrauma predstavlja svaku tešku povredu, koja u naredna 24 sata dovodi do poremećaja nekog drugog vitalnog organa ili organskog sistema.

Osnovna podela povreda

Povreda glave, povrede grudnog koša , povrede unutrašnjih organa, povrede koštanozglobnog sistema, povrede velikih krvnih sudova i velike opekotine.

Patofiziologija politraume

Politrauma izaziva sistemsku reakciju (sličnu postagresivnom sindromu), poremećaj oksigenacije, hemodinamski poremećaj (naročito poremećaj mikrocirkulacije i faktora koagualcije), endokrinu reakciju (pojačano lučenje kateholamina), a sve to zajedno dovodi do razvoja šoka i insuficijencije različitih organa.

Zadaci anestetičara u zbrinjavanju politraumatizovanih

Brzo prepoznavanje mehanizma povređivanja veoma je važno kada povređeni nisu u stanju da rekonstruišu događaj, zbog poremećene svesti, amnezije, dejstva droga ili alkohola. Povređeni sa višestrukim povredama zahtevaju brz, ali sistematičan pristup iskusnih tima lekara. Neposredni prioritet predstavlja otkrivanje onih povreda koje direktno ugrožavaju život uz istovremeno sprovođenje ABC postupaka.

Ambulanta za reanimaciju okuplja tim lekara koji čine opšti hirurrg, ortoped, neurohirurrg i urolog na čelu sa anesteziologom. Anesteziolog i anestetičar učestvuju u neposrednom zbrinjavanju politraumatizovanog i u toku dijagnostičke procedure.

Zaključak

Sve ove nabrojane povrede su veoma teške i opasne po život, i u velikom broju slučajeva dovode do privremene ili trajne nesposobnosti i smrtnog ishoda. Moraju se zbrinjavati po prvom redu hitnosti, i u lečenju i zbrinjavanju politraumatizovanog mora se pristupiti timskom radu. U timskom pristupu Anesteziolog i anestetičar kao najvažniji članovi tima imaju specifičan zadatak ili zadatke, tako da se svaki od njih može izvršiti sinhrono i osigurati najbrži mogući tretman.

Literatura

1. Prof dr N. Kalezić Inicijalni tretman urgentnih stanja Mills,J.,et al. (1985), Urgentna medicina-savremena dijagnostika i lečenje,
2. Savremena administracija, Beograd Terzić,N. (2006), Zdravstvena nega u hirurgiji, Autorsko izdanje, Beograd

Contact:

Fatima Dolićanin

KCS Srbije Urgentni centar

Pasterova br.2

fdolicanin@verat.net

Kształcenie zawodowe pielęgniarek w kontekście ich kompetencji w anestezjologii i intensywnej terapii

**dr n. med. Mariola Głowacka^{1,2}, dr n. med. Robert Ślusarz⁴, dr n. med. Monika Biercewicz³,
dr n. med. Ewa Barczykowska⁵**

Zakład teorii Pielęgniarstwa Wydział Nauk o Zdrowiu Collegium Medium UMK w Toruniu¹,

Instytut Nauk o Zdrowiu Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Płocku²,

Katedra i Klinika Geriatrii Wydział Nauk o Zdrowiu Collegium Medium UMK w Toruniu³,

Zakład Pielęgniarstwa Neurologicznego i Neurochirurgicznego Wydział Nauk o Zdrowiu
Collegium Medium UMK w Toruniu⁴,

Zakład Pielęgniarstwa Pediatricznego Wydział Nauk o Zdrowiu Collegium Medium UMK w
Toruniu⁵.

Streszczenia.

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie kwalifikacji polskiej pielęgniarki pracującej w anestezjologii i intensywnej terapii w kontekście realizowanych przez nią świadczeń zdrowotnych. Autorzy dokonali analizy wiedzy i umiejętności zdobywanych przez studentów studiów pierwszego stopnia w zakresie modułu Anestezjologia i pielęgnowanie w zagrożeniu życia, kursu kwalifikacyjnego i specjalizacji w dziedzinie pielęgniarstwo anestezjologiczne i intensywnej opieki. Taka ścieżka rozwoju zawodowego pozwala na osiągnięcie poziomu tzw. pielęgniarki zaawansowanej praktyki uprawnionej do podejmowania i realizacji samodzielnych świadczeń zdrowotnych ratunkowych, diagnostycznych i terapeutycznych.

Słowa kluczowe: Pielęgniarka anestezjologiczna i intensywnej opieki. Kształcenie.

Wstęp.

Transformacja opieki zdrowotnej oraz powiązana z nią reforma systemu kształcenia pracowników medycznych, w tym również pielęgniarek dała możliwości dla ich rozwoju zawodowego w toku kształcenia podyplomowego. Dzięki zdobywaniu nowych kwalifikacji wystąpiła szansa usamodzielnienia się i podniesienia prestiżu zawodowego oraz umocnienia pozycji pielęgniarki w zespole interdyscyplinarnym - z technicznie wykonującej zlecenia lekarskie na samodzielnego świadczeniodawcę i partnera [1]. Jest to szczególnie ważne w oddziale anestezjologii i intensywnej

terapii, w którym opieka nad chorym obejmuje wiele specjalistycznych czynności, a te wymagają specjalistycznych: wiedzy, umiejętności oraz właściwych kompetencji społecznych, skutkujących nadanymi uprawnieniami.

Rozwinięcie problematyki. Obszar zawodowy: pielęgniarka specjalista pielęgniarstwa anestezyjologicznego i intensywnej opieki został opisany w Systemie Monitoringu i Ewaluacji Kompetencji Pracowników, w bazie kompetencji w branży: służba zdrowia z kodem zawodu: 224102 [2].

Zadania zawodowe sklasyfikowano w cztery grupy, do których przypisano adekwatne umiejętności.

A. Zadania technologiczne

A-1. Kaniulacja naczyń tętniczych i pobieranie materiału w celach diagnostycznych (Umiejętności: zachowanie zasad techniki wykonywania kaniulacji naczynia tętniczego, przestrzeganie zasad aseptyki wykonania zabiegu, przekazywanie materiału do badań odpowiednich warunkach transportu i wskazanym czasie).

A-2. Zakładanieostępów do monitorowania pomiarów inwazyjnych (Umiejętności: monitorowanie pomiarów inwazyjnych zgodnie z obowiązującymi zasadami, przestrzeganie zasad aseptyki, kontrolowanie sprawności funkcjonowania aparatury monitorującej).

A-3. Ocena stanu zdrowia na podstawie badania podmiotowego i przedmiotowego (wywiad, badanie fizykalne), udział w premedykacji pacjenta (Umiejętności: przeprowadzenie całościowego badania fizykalnego, poprawne przeprowadzenie wywiadu z pacjentem, sporządzanie zapisów z wykonanej wizyty przedoperacyjnej, przygotowanie pacjenta do badania lekarskiego, kompletowanie i analizowanie wyników badań dodatkowych).

A-4. Prowadzenie resuscytacji krążeniowo-oddechowej (w tym: defibrylacja, podawanie dożylnie leków silnie działających, intubacja dotchawicza w sytuacjach nagłych) (Umiejętności: wykonanie zabiegu zgodnie z zasadami, kompletowanie sprzętu do wykonania intubacji osoby dorosłej i dziecka, przyjmowanie odpowiedzialności za bezpieczeństwo pacjenta w trakcie resuscytacji krążeniowo-oddechowej, współpracowanie z pozostałymi członkami zespołu terapeutycznego podczas zabiegów resuscytacji krążeniowo-oddechowej).

A-5. Wykonanie konikotomii w sytuacji zagrożenia życia (Umiejętności: przestrzeganie ściśle określonej zasady wykonania zabiegu, stosowanie zasad aseptyki, analizowanie parametrów pacjenta w stanie zagrożenia życia, rozpoznanie stanu zagrożenia życia pacjenta dostępnymi metodami).

A-6. Wykonywanie zapisu EKG serca oraz interpretacja zmian w zapisie (Umiejętności: przestrzeganie prawidłowości przyłożenia elektrod, zachowanie zasad techniki wykonywania zapisu, interpretowanie zapisu elektrokardiograficznego).

A-7. Prowadzenie oceny stanu wydolności narządowej i świadomości pacjenta przy pomocy stosowanych skal oceny (Umiejętności: wykonanie pomiarów zgodnie z wymogami skal oceny, prowadzenie obserwacji i ocena stanu pacjenta w przedziale czasowym, rozróżnianie ciężkości obrażeń pourazowych, ocenianie stanu świadomości chorego z wykorzystaniem właściwych metod, ocena reakcji źrenic pacjenta na światło oraz ich symetrii i wielkości).

A-8. Modyfikowanie dawki leków przeciwbólowych w terapii bólu (Umiejętności: modyfikowanie dawki leków przeciwbólowych, obsługiwanie sprzętu do ciągłej analgezji, nadzorowanie i obsługa cewnika zewnątrzoponowego).

A-9. Wykonanie próby biologicznej przed transfuzją preparatów krwi i krwiopochodnych, oraz transfuzja tych preparatów (Umiejętności: wykonywanie próby biologicznej zgodnie z obowiązującymi zasadami, przetaczanie środków krwiopochodnych w oparciu o obowiązujące przepisy z zakresu transfuzjologii, postępowanie z zestawem do transfuzji po zakończeniu zabiegu zgodnie z zasadami).

A-10. Ocena wystąpienia ryzyka powikłań u pacjentów w intensywnej terapii (Umiejętności: stosowanie skal oceny ryzyka zagrożeń wystąpienia powikłań u pacjentów, zapobieganie powikłaniom w intensywnej terapii).

B. Zadania organizacyjne

B-1. Współtworzenie zasad współpracy zespołu terapeutycznego, kierowanie pracą pielęgniarek anestezjologicznych (Umiejętności: współpraca z zespołem terapeutycznym w intensywnej terapii i zespołach pomocy doraźnej, dobieranie właściwych metod pracy, sporządzanie planu pracy pielęgniarek anestezjologicznych).

B-2. Ustalanie planu anestezjologicznej opieki pielęgniarskiej, dostosowanego dla każdego pacjenta indywidualnie (Umiejętności: sporządzanie planu opieki pielęgniarskiej, dokonywanie oceny pracy pielęgniarek anestezjologicznych; nadzorowanie warunków bezpieczeństwa pacjenta).

B-3. Organizowanie stanowisk pracy pielęgniarek anestezjologicznych zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomii, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska, utrzymanie w gotowości i sprawności aparatury monitorującej i pozostałego sprzętu medycznego i niemedyceznego (Umiejętności: ocena prawidłowości organizacji stanowiska pracy pielęgniarki anestezjologicznej, doradzanie w zakresie środków i metod postępowania, pilnowanie terminowości przeglądów aparatury medycznej, obsadzanie stanowisk pracy).

C. Zadania kierowania i współpracy

C-1. Ścisła współpraca z pełnomocnikiem ds. jakości w ochronie zdrowia w zakładzie opieki zdrowotnej (Umiejętności: realizowanie zadań delegowanych przez pełnomocnika ds. Jakości, nadzorowanie procesu jakości na stanowisku pracy w anestezjologii i intensywnej terapii, uczestniczenie w audytach wewnętrznych pełnomocnika).

C-2. Kierowanie pracą pielęgniarek anestezjologicznych i intensywnej opieki (Umiejętności: tworzenie zespołu pielęgniarek anestezjologicznych w anestezjologii i intensywnej terapii; rozwiązywanie problemów organizacyjnych; motywowanie, kontrolowanie i ocena współpracowników, zarządzanie konfliktem).

D. Zadania kontroli i oceny jakości

D-1. Ocena działań i wprowadzanie działań korygujących do pracy pielęgniarek anestezjologicznych mających na celu poprawę jakości usług medycznych (Umiejętności: opracowywanie kryteriów oceny jakości pracy pielęgniarki anestezjologiczne, dobór narzędzia oceny jakości świadczeń zdrowotnych w anestezjologii i intensywnej terapii, bieżące nadzorowanie realizacji usług pielęgniarskich, prowadzenie analiz niezgodności na stanowiskach pracy, formułowanie działań korygujących, zapobiegawczych, wdrażanie zmian mających poprawić jakość usług medycznych).

W katalogu kompetencji pielęgniarki specjalisty pielęgniarstwa anestezjologicznego intensywnej opieki sklasyfikowano także cechy psychofizyczne dla pielęgniarki anestezjologicznej i intensywnej opieki: zdolności (gotowość do wprowadzania zmian, gotowość podejmowania działań, inicjowanie, kojarzenie; komunikatywność; logiczne rozumowanie; łatwość nawiązywania kontaktów; negocjowanie obserwowania, ocena wyników, operatywność, organizowania, przekonywanie; przewidywania; samokontrola; skuteczność; spostrzegawczość; sprawność; systematyczność; szybkość i łatwość kojarzenia: szybkość reakcji; trafność decydowania; twórcze myślenie; umiejętność pracy w szybkim tempie; współdziałania), cechy osobowości (asertywność; cierpliwość; dokładność; konkretność; odpowiedzialność; odwaga; operatywność otwartość; podzielność uwagi; rzetelność; samodzielność; skrupulatność; spostrzegawczość; systematyczność; szybki refleks; uczciwość; zdecydowanie) oraz sprawności sensomotoryczne (analizowanie i planowanie; komunikowania się z ludźmi; logiczne rozumowanie; łatwość nawiązywania kontaktów; łatwość wypowiedzania się; odporność emocjonalna; odporność psychiczna; odpowiedzialność; operatywność; otwartość; podejmowanie trafnych decyzji; podzielność uwagi; rzetelność; samodzielność; skrupulatność; skuteczność; spostrzegawczość; sprawność manualno-ruchowa; systematyczność w działaniu; systematyczność w prowadzeniu pomiarów; trafność

podejmowania decyzji; twórcze myślenie; współpraca i współdziałanie; zaangażowania; zdecydowanie; zrównoważenie [2].

W ramach kształcenia na poziomie studiów pierwszego stopnia student odbywa zgodnie z modulem „nauki w zakresie opieki specjalistycznej” zajęcia teoretyczne z anestezjologii i intensywnej terapii oraz zajęcia teoretyczne i zajęcia praktyczne w zakresie pielęgniarstwa w zagrożeniu życia. Głównym celem tego kształcenia jest osiągnięcie przez studenta efektów: w zakresie wiedzy (D.W40. zna standardy i procedury postępowania w stanach nagłych i zabiegach ratujących życie; D.W41. zna zasady przygotowania sali operacyjnej do zabiegu w znieczuleniu ogólnym i regionalnym; D.W42. charakteryzuje kierunki obserwacji pacjenta w trakcie zabiegu operacyjnego, obejmujące monitorowanie w zakresie podstawowym i rozszerzonym; D.W43. zna przebieg procesu znieczulenia oraz zasady i metody opieki nad pacjentem po znieczuleniu; D.W44. charakteryzuje metody znieczulenia regionalnego i zadania pielęgniarki anestezjologicznej w trakcie i po znieczuleniu regionalnym; D.W45. rozpoznaje stany zagrożenia życia i opisuje monitorowanie pacjentów metodami przyrządowymi i bezprzyrządowymi; D.W46. objaśnia algorytmy postępowania resuscytacyjnego w zakresie podstawowych zabiegów resuscytacyjnych (BLS — *basic life support*) i zaawansowanego podtrzymywania życia (ALS — *advanced life support*); D.W47. zna zasady profilaktyki zakażeń w oddziałach intensywnej terapii i na bloku operacyjnym; D.W48. opisuje procedury zabezpieczenia medycznego w zdarzeniach masowych i katastrofach oraz w sytuacjach szczególnych, takich jak skażenia chemiczne, radiacyjne i biologiczne; D.W49. zna zasady pierwszej pomocy przedmedycznej), w zakresie umiejętności (D.U9. pobiera materiał do badań diagnostycznych; D.U10. ocenia stan ogólny pacjenta w kierunku powikłań po specjalistycznych badaniach diagnostycznych i powikłań poperacyjnych; D.U11. doraźnie podaje tlen, modyfikuje dawkę stałą insuliny szybko i krótko działającej; D.U12. przygotowuje chorego do badań diagnostycznych pod względem fizycznym i psychicznym; D.U13. dokumentuje sytuację zdrowotną pacjenta, jej dynamikę zmian i realizowaną opiekę pielęgniarstwa; D.U15. prowadzi edukację w zakresie udzielania pierwszej pomocy w stanach zagrożenia zdrowia; D.U16. rozpoznaje stany nagłego zagrożenia zdrowia; D.U17. wykonuje defibrylację automatyczną (AED) i bezprzyrządowe udrażnianie dróg oddechowych; D.U19. prowadzi żywienie enteralne i parenteralne dorosłych i dzieci z wykorzystaniem różnych technik, w tym pompy obrotowo- perystaltycznej; D.U20. rozpoznaje powikłania leczenia farmakologicznego, dietetycznego, rehabilitacyjnego i leczniczo-pielęgnacyjnego; D.U21. pielęgnuje pacjenta z przetoką, rurką intubacyjną i tracheotomijną; D.U22. prowadzi rozmowę terapeutyczną; D.U25. prowadzi, dokumentuje i ocenia bilans płynów

pacjenta; D.U26. przekazuje informacje o stanie zdrowia chorego członkom zespołu terapeutycznego; D.U27. asystuje lekarzowi w trakcie badań diagnostycznych i leczniczych; D.U28. prowadzi dokumentację opieki nad chorym: kartę obserwacji, zabiegów pielęgniarских i raportów, kartę rejestru zakażeń szpitalnych, profilaktyki i leczenia odleżyn oraz kartę informacyjną z zaleceniami w zakresie samoopieki; D.U29. ocenia poziom bólu, reakcję chorego na ból i nasilenie bólu oraz stosuje postępowanie przeciwbólowe; D.U30. tworzy pacjentowi warunki do godnego umierania; D.U31. przewiduje skutki postępowania pacjenta z określonymi zaburzeniami psychicznymi; dostosowuje interwencje pielęgniarские do rodzaju problemów pielęgnacyjnych; D.U33. przygotowuje i podaje leki różnymi drogami, samodzielnie lub na zlecenie lekarza.) [3,4].

W ustawie o działalności leczniczej z 15.04.2011 roku (art. 2 ust 1 § 2) określono, że osoba wykonująca zawód medyczny to osoba uprawniona do udzielania świadczeń zdrowotnych na podstawie odrębnych przepisów oraz osoba legitymująca się nabyciem fachowych kwalifikacji do udzielania tych świadczeń w określonym zakresie lub określonej dziedzinie medycyny. Z kolei świadczeniem zdrowotnym są działaniami służącymi ratowaniu, zachowaniu, przywracaniu bądź poprawie zdrowia jak również innymi działaniami medycznymi wynikającymi z procesu leczenia lub przepisów odrębnych, które regulują zasady ich wykonywania.

Ze względu na specjalistyczny charakter i obciążenie bardzo dużym obciążeniem oraz stopniem odpowiedzialności świadczenia realizowane w anestezjologii i intensywnej terapii Minister Zdrowia opublikował w drodze rozporządzenia [5]. Rozporządzenie określa standardy postępowania medycznego w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii w zakresie świadczeń zdrowotnych z zakresu anestezji, intensywnej terapii, resuscytacji, leczenia bólu niezależnie od jego przyczyny, a także sedacji, udzielanych przez lekarza specjalistę anestezjologii i intensywnej terapii, lekarza anestezjologa oraz lekarza w trakcie specjalizacji. W realizacji standardów z założenia uczestniczą: pielęgniarka anestezjologiczna, która ukończyła specjalizację w dziedzinie pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnej opieki; lub pielęgniarka, która ukończyła kurs kwalifikacyjny w dziedzinie pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnej opieki, lub pielęgniarka lub w trakcie specjalizacji w dziedzinie pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnej opieki oraz pielęgniarka oddziałowa oddziału, która ukończyła specjalizację w dziedzinie pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnej opieki [5].

Pielęgniarki wykonujące przed dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia czynności przewidziane w dotychczasowych przepisach dla przeszkolonych pielęgniarek, niespełniające wymagań mogą wykonywać czynności przewidziane dla pielęgniarki anestezyjologicznej nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2016 r. [5].

Podobnie pielęgniarka będąca przed dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia pielęgniarką oddziałową oddziału anestezyjologii i intensywnej terapii lub oddziału anestezyjologii i intensywnej terapii dla dzieci albo oddziału anestezyjologii lub oddziału anestezyjologii dla dzieci w szpitalu, niespełniająca wymagań może pełnić tę funkcję nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2018 r. [5].

Liczba zatrudnionych pielęgniarek winna wynosić odpowiednio: równoważnik co najmniej 2,2 etatu na jedno stanowisko intensywnej terapii – pielęgniarka anestezyjologiczna; w przypadku udzielania świadczeń zdrowotnych z zakresu anestezji dodatkowo: równoważnik co najmniej 1 etatu - pielęgniarka, która ukończyła specjalizację w dziedzinie anestezyjologii i intensywnej opieki lub pielęgniarka, która ukończyła kurs kwalifikacyjny w dziedzinie anestezyjologii i intensywnej opieki lub pielęgniarka - odpowiednio do zakresu wykonywanych świadczeń [5].

Zgodnie z powyższym pielęgniarka zatrudniona w oddziale anestezyjologii i intensywnej terapii winna posiadać ukończony kurs kwalifikacyjny lub specjalizację w dziedzinie pielęgniarstwa pielęgniarstwa anestezyjologicznego i intensywnej opieki [5].

Kurs kwalifikacyjny jest to rodzaj kształcenia, który zgodnie z ustawą z dnia 5 lipca 1996r. *o zawodach pielęgniarki i położnej* (Dz. U. z 2001r. Nr 57, poz. 602 i Nr 89, poz.969 oraz z 2003r. Nr 109, poz. 1029) ma na celu uzyskanie przez pielęgniarkę specjalistycznych kwalifikacji do udzielania określonych świadczeń zdrowotnych wchodzących w zakres danej dziedziny pielęgniarstwa lub dziedziny mającej zastosowanie w ochronie zdrowia.

Celem kursu jest przygotowanie pielęgniarki podejmującej pracę w jednostkach anestezyjologii i intensywnej terapii medycznej do pełnienia funkcji zawodowych pielęgniarki anestezyjologicznej i intensywnej opieki.

Ramowy charakter programu oznacza, że treści w nim zawarte mają pewien poziom ogólności, co umożliwi organizatorowi kształcenia podyplomowego uwzględnienie: aktualnych treści wynikających z rozwoju nauk medycznych i zmieniającego się stanu prawnego; zdrowotnych potrzeb i problemów regionu w treściach kształcenia; indywidualnych doświadczeń uczestników

kursu; realnych możliwości własnych w zakresie kształcenia podyplomowego w tym, rozszerzenia programu o treści nadobowiązkowe.

Ramowy program kursu kwalifikacyjnego obejmuje: blok ogólnozawodowy i blok specjalistyczny.

Organizator kształcenia podyplomowego, na podstawie ramowego programu sporządza program kształcenia. Program kształcenia musi uwzględniać wszystkie elementy modułów wskazanych w planie nauczania ramowego programu, jednak treści kształcenia mogą być dostosowane do warunków i potrzeb lokalnych. Wykaz umiejętności będących przedmiotem kształcenia ramowego programu jest dla organizatora i uczestnika kształcenia obowiązującym elementem programu. Osiągnięcie wskazanych umiejętności gwarantuje, że każdy absolwent kursu kwalifikacyjnego będzie posiadać takie same kwalifikacje, niezależnie od miejsca ukończenia kształcenia, podmiotu organizującego kształcenie podyplomowe oraz trybu kształcenia.

Poszczególne moduły ramowego programu zawierają cel, treści nauczania oraz wykaz umiejętności wynikowych, odnoszące się zarówno do zajęć teoretycznych jak i praktycznych. W planie nauczania wskazane są wyłącznie miejsca realizacji zajęć praktycznych, dlatego też organizator oprócz programu kształcenia teoretycznego obowiązany jest opracować program szkolenia praktycznego dla każdej placówki. Program ten powinien zawierać cel i umiejętności. Jednocześnie program zajęć praktycznych powinien uwzględniać wykaz świadczeń zdrowotnych (opracowany na podstawie wykazu umiejętności), do zaliczenia których zobowiązany jest uczestnik kursu kwalifikacyjnego. Dokumentację zawierającą potwierdzenie zaliczenia poszczególnych świadczeń opracowuje organizator kształcenia. Stanowi ona wewnętrzny dokument organizatora.

Czas trwania kursu kwalifikacyjnego obejmuje okres niezbędny do zrealizowania wszystkich modułów kształcenia, zawartych w ramowym programie kursu kwalifikacyjnego, nie może być on jednak krótszy niż 3 miesiące i nie dłuższy niż 6 miesięcy. Łączną liczbę godzin zaplanowano na 530 godzin dydaktycznych, w tym blok ogólnozawodowy - 135 godzin; blok specjalistyczny -395 godzin (część teoretyczna 150 godzin, część praktyczna - 245 godzin). W ramach bloku specjalistycznego realizowane są cztery moduły anestezjologia i pielęgniarstwo anestezjologicznie-185 godz.(teoria 45 godz. oraz staże: blok operacyjny wieloprofilowy dorosłych- 70 godz., blok operacyjny wieloprofilowy dzieci – 35 godz., blok operacyjny położniczo-ginekologiczny – 35 godz.); intensywna terapia pielęgniarstwo w intensywnej opiece – 165 godz. (teoria – 60 godz., staże oddział intensywnej opieki dorosłych – 70 godz., oddział intensywnej opieki dzieci –

35godz.); Farmakoterapia w anestezjologii i intensywnej terapii – 30 godz. (moduł teoretyczny); zakażenia szpitalne w anestezjologii i intensywnej terapii– 15 godz. (moduł teoretyczny).

Plan nauczania określony został dla dziennego trybu kształcenia i zawiera liczbę godzin przeznaczoną na realizację poszczególnych modułów. Z uwagi jednak na lokalne preferencje i potrzeby, prowadzący zajęcia w porozumieniu z kierownikiem kursu mogą dokonać modyfikacji czasu kształcenia w wymiarze nie większym niż 20%. Oznacza to, że 80% czasu przeznaczonego na realizację poszczególnych modułów nie podlega zmianie. Wskazane 20% może być wykorzystane na przesunięcia pomiędzy poszczególnymi modułami lub w części może zostać przeznaczone na realizację zadań w ramach samokształcenia. Organizator, w porozumieniu z kierownikiem kursu oraz wykładowcami, ma prawo do modyfikacji czasu trwania kształcenia w zależności od programu realizowanego w trybie innym niż dzienny [6].

Wyższym poziomem kwalifikacji jest posiadanie tytułu specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnej opieki dla pielęgniarek. Celem kształcenia w zakresie specjalizacji w dziedzinie pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnej opieki jest przygotowanie pielęgniarki do prowadzenia, koordynowania, nadzorowania, pielęgnowania chorych znieczulanych i w stanie zagrożenia życia, zgodnie z najnowocześniejszymi metodami i technikami działań pielęgniarских, oraz uzyskanie tytułu specjalisty.

W wyniku realizacji treści nauczania pielęgniarka powinna: współpracować z zespołem terapeutycznym w anestezjologii i intensywnej opiece oraz pomocy doraźnej; posługiwać się sprzętem i aparaturą do celów diagnostycznych, terapeutycznych, pielęgnacyjnych i rehabilitacyjnych; postępować zgodnie z wymogami sanitarno-epidemiologicznymi oraz nadzorować ich przestrzeganie przez zespół terapeutyczny oddziału anestezjologii i intensywnej terapii oraz pomocy doraźnej; ocenić stan pacjenta i jego sytuację psychospołeczną, wykorzystując możliwe źródła informacji, skale szacunkowe oraz sposoby kontaktu z pacjentem i jego rodziną; wykonać intubację dotchawiczą w sytuacjach nagłych; stosować przyjęte schematy postępowania w wypadkach komunikacyjnych i katastrofach masowych; prowadzić i nadzorować proces pielęgnowania, doradzać środki i metody postępowania pielęgnacyjnego u chorego leczonego na oddziale intensywnej opieki; monitorować chorego; wspierać chorego i jego rodzinę w chorobie i niepełnosprawności; współuczestniczyć w rehabilitacji pacjenta leczonego na oddziale intensywnej terapii; dobrać indywidualnie i stosować właściwe techniki kontaktu terapeutycznego z pacjentem; współuczestniczyć w opracowywaniu i wdrażać przyjęte standardy opieki

pielęgniarskiej w anestezjologii i intensywnej opiece do działalności praktycznej; przygotować chorego i wykonać znieczulenie ogólne w trybie planowanym pod kierunkiem anestezjologa i uczestniczyć we wszystkich typach znieczuleń poszczególnych specjalności zabiegowych; określić zapotrzebowanie na opiekę pielęgniarską na oddziale; określić czynniki wpływające na jakość pracy pielęgniarki w anestezjologii i intensywnej opiece; uczestniczyć w kształceniu przed- i podyplomowym pielęgniarek i położnych, współuczestniczyć w badaniach naukowych i upowszechniać ich wyniki dla rozwoju pielęgniarstwa. Specjalizacja trwa 1.150 godz. dydaktycznych, w tym blok ogólnozawodowy - 330 godzin i blok specjalistyczny 820 godz. (część teoretyczna 225 godz., część praktyczna 595 godz.).

Blok specjalistyczny obejmuje trzy moduły: anestezjologia i pielęgniarstwo anestezjologiczne 385 godz.(teoria -105, staże – 285 godz.);intensywna terapia i pielęgniarstwo w intensywnej terapii 385 godz.(teoria -105, staże – 285 godz.); ratownictwo medyczne (teoria -15, staże – 35 godz.) [6].

Zakończenie i wnioski.

Pielęgniarka zatrudniona w oddziale anestezjologii i intensywnej terapii, ze względu na różnorodność i zakres realizowanych świadczeń zdrowotnych, winna posiadać minimum kwalifikacje zdobyte w trakcie kursu kwalifikacyjnego z tej dziedziny. Zasadnym również z punktu widzenia praktyki pielęgniarskiej i bezpieczeństwa pacjentów jest zapewnienia na każdej zmianie minimum jednej pielęgniarki posiadającej tytuł specjalisty w dziedzinie pielęgniarstwa anestezjologicznego i intensywnej opieki jako tzw. pielęgniarki zaawansowanej praktyki uprawnionej do podejmowania i realizacji samodzielnych świadczeń zdrowotnych ratunkowych, diagnostycznych i terapeutycznych.

Piśmiennictwo:

1. Cudak E.K., Dyk D., Ocena nakładu pracy pielęgniarek na oddziale intensywnej terapii na podstawie skali Nine equivalents of nursing manpower use core (NEMS), Problemy Pielęgniarstwa, tom 15, zeszyt nr 1, 2007.
2. System Monitoringu i Ewaluacji Kompetencji Pracowników. Instytut Technologii Eksploatacji - Państwowy Instytut Badawczy w Radomiu, Copyright © ITeE, 2008-2011
3. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 9 maja 2012 r. w sprawie standardów kształcenia dla kierunków studiów: lekarskiego, lekarsko-dentystycznego, farmacji, pielęgniarstwa i położnictwa. Dz.U. z 2012 poz. 631

4. Haor B. Efekty kształcenia w procesie przygotowania zawodowego studentów kierunku pielęgniarstwo. Visnik Cerkaskogo Universitetu 2013 nr 1 s. 142-145.
5. Standardy postępowania medycznego w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 grudnia 2012 r. (Dz.U.2013.15).
6. Programy ramowe. www.ckppip.edu.pl

Adres do kontaktu autora:

dr n. med., mgr. Mariola Głowacka

Zakład Teorii Pielęgniarstwa Wydział Nauk o Zdrowiu Collegium Medium UMK w Toruniu

Instytut Nauk o Zdrowiu Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Płocku

mariola.glowacka@wp.pl

Anestéziológia a intenzívna starostlivosť – treba alebo netreba zmeny?

Helena Gondárová-Vyhničková

Sekcia sestier pracujúcich v anestéziológii a intenzívnej starostlivosti

Slovenská komora sestier a pôrodných asistentiek

V Slovenskej republike je, podľa platnej legislatívy, anestézia podávaná tímom zloženým z anestéziológa a anestéziologickej sestry. Anestetický tím je prítomný počas celej doby vedenia anestézie. Lekár je zodpovedný za vedenie anestézie, ktorý rozhoduje aj o spôsobe anestézie. Sestra s lekárom spolupracuje v rámci svojich kompetencií. Ku kompetenciám sestry **nepatrí** vedenie nonphysician anaestézie, teda vedenie anestézie bez priamej prítomnosti lekára – anestéziológa. Mnohé vyjadrenia sestier pracujúcich na úseku anestézie uvádzajú ich skúsenosti, že v praxi to nie je tak. Sestry, podľa ich vyjadrení, sú často konfrontované so situáciou, keď vedú nonphysician anaesthesia. Tu vidíme priestor na možnosť zmeny legislatívy v kontexte využitia súčasného vzdelania sestier i ekonomického aspektu podávania anestézie ako súčasť zdravotnej starostlivosti. Súčasne s tvorbou absentujúcich kompetencií sestier pre výkon špecializovaných pracovných činností (5,6).

Kľúčové slová: Anestézia. Tím. Spolupráca. Zodpovednosť. Zmena. Samostatnosť.

Viacere zahraničné teoretické východiská uvádzajú dva hlavné systémy podávania anestézie z pohľadu personálneho obsadenia. Prvý spôsob je physician anaesthesia – „lekárska anestézia“. Druhý spôsob je nonphysician anaesthesia – anestézia bez priamej účasti lekára.

Physician anaesthesia - „lekárska anestézia“, znamená, že po celú dobu vedenia anestézie je prítomný lekár, ktorý spolupracuje /ktorému asistuje nelekársky zdravotnícky pracovník rôzneho vzdelania a úrovne podľa zvyklosti jednotlivých štátov. Takýto model je aj na Slovensku, v Česku a Nemecku.

Nonphysician anaesthesia – anestézia bez priamej účasti lekára, znamená, že jeden lekár je zodpovedný za súčasné vedenie anestézie u dvoch alebo viacerých pacientov. Pri každom

z takýchto pacientov je prítomná anestéziologická sestra počas celej anestézie. Tieto sestry pracujú počas celej anestézie pod lekársnym priamym i nepriamym dohľadom. Lekár rozhoduje o typu anestézie a voľbe anestetika. Úvod do celkovej anestézie a prebúdzanie, vrátane extubácie vykonávajú lekár a sestra spoločne. V úvode sestra aplikuje lieky do žily, lekár intubuje a nastavuje ventilačné režimy. Prípadne opačne: v úvode lekár aplikuje lieky do žily, sestra intubuje a nastavuje ventilačné režimy. V priebehu anestézie sestra sama, bez priameho dohľadu lekára, dávkuje lekárom ordinované anestetiká podľa vopred stanovených štandardov, postupov. Lekár je pre prípad potreby neustále v dosahu (telefón, intercom). Zodpovednosť za anestéziu – rozhodnutie o spôsobe, voľba anestetika a iné medicínske rozhodnutia, nesie lekár. Sestra nesie zodpovednosť do výšky svojich kompetencií a samostatne vykonaných výkonov, rozhodnutí počas vedenia anestézie. Počas anestézií rizikovejších pacientov je počas celej doby prítomný lekár. Taktiež periférne blokády a regionálny anestézia (vykonanie vpichu a aplikovanie anestetika subarachnoidálne do spinálneho kanála alebo epidurálne) je výlučne v kompetencii lekára. Okrem týchto vyššie uvedených spôsobov vedenia anestézie existujú mnohé modifikácie ale uvedené spôsoby môžeme považovať za dva hlavné (2, 3, 4, 5, 6, 7).

Nelekársky zdravotnícky personál v anestetickom tíme v Európe sa delí na dve základné skupiny:

- **nurse anaesthetists** – anestéziologická sestra,
- **circulation nurse** – pomocná (obiehajúca) sestra.

V niektorých štátoch je súčasťou anestetického tímu v pozícii nelekárskeho zdravotníckeho pracovníka:

- **anaesthesia physician assistants** – anestéziologický asistent,
- **anaesthesia technicians** – anestéziologický technik.

Uvedené pracovné pozície sú charakterizované nasledovne:

Anestéziologická sestra má získaný diplom všeobecná sestra a špecializačné vzdelanie v odbore anestéziológia, pozostávajúce z teoretickej a praktickej prípravy. Podáva anestéziu pod priamym alebo nepriamym dohľadom lekára anestéziológa. Anestéziologická sestra môže podávať lieky pacientovi podľa vypracovaného protokolu a podľa ordinácii anestéziológa. Sestra môže intubovať, extubovať, zavádzať periférny žilový katéter, zaviesť artériálny katéter za účelom odberu krvných vzoriek alebo invazívneho monitorovania. Tieto činnosti sa môžu mierne odlišovať v závislosti na

zvykoch konkrétnej krajiny. Špecializačné vzdelanie anestéziologických sestier v Európe sa pohybuje od 1 do 4 rokov.

Rozdiel medzi priamym a nepriamym dohľadom lekára:

- **Nepriamy dohľad** znamená, že anestéziológ nie je priamo prítomný na sále, ale je dostupný. Teda behom veľmi krátkej doby na zavolanie fyzicky prítomný a rieši vzniknuté komplikácie alebo na požiadanie sestry vykoná konzultáciu.
- **Priamy dohľad** znamená, že anestéziológ je fyzicky prítomný pri všetkých činnostiach, ktoré sestra vykonáva počas vedenia anestézie.

V žiadnej z európskych krajín anestéziologická sestra **nemôže** podávať anestéziu bez priameho alebo nepriameho dohľadu anestéziológa.

Vo vyspelých krajinách OECD, napr. Francúzsko, Holandsko, Švajčiarsko, Anglicko, majú anestéziologické sestry **vyššie** kompetencie ako sestry na Slovensku. Výnimkou je Nemecko, kde anestéziologické sestry majú **nižšie** kompetencie ako ich kolegyne u nás.

Pomocná (obiehajúca) sestra pracuje na operačnej sále a pomáha anestéziológovi v priebehu podávania anestézie. Má základné ošetrovateľské vzdelanie. Mohli by sme ju z aspektu vzdelania prirovnať k všeobecnej sestre. Pomocné sestry môžu pokračovať v ďalšom špecializačnom štúdiu, ktoré je rozdielne podľa tej ktorej krajiny. Pomocná sestra nevykonáva samostatne žiadne činnosti, ktoré sú v priamej súvislosti s podávaním anestézie. Pomocné sestry môžu pripraviť lieky, potrebné pomôcky, aplikovať intramuskulárne injekcie a lieky podľa ordinácie lekára.

Anestéziologický asistent má vyššie kompetencie ako anestéziologická sestra. Podieľa sa na predoperačnom vyšetrení. Vykonáva úvod do anestézie *bez priameho dohľadu* anestéziológa u pacientov s klasifikáciou ASA I a ASA II podľa stanovených postupov. Vo Švajčiarsku môže anestéziologický asistent vykonávať sedáciu pacientov počas diagnostických endoskopických výkonov.

Anestéziologický technik je zodpovedný za prípravu operačnej sály, anestéziologického stroja, monitora a iných pomôcok. Je zodpovedný za transport pacienta, za zásobovanie anestetického pracoviska spotrebným materiálom. Nepodieľa sa na vlastnom vedení anestézie (15, 16, 17, 18, 19, 20).

Podľa mnohých zdrojov vyplýva, že v Európe je veľká rôznorodosť systémov vedenia anestézie. Nelekársky zdravotnícky personál v anestetickom tíme vykonáva činnosti od čisto asistenčných až po samostatné vedenie anestézie. Anestéziologické sestry majú špecializačné štúdium od jedného do štyroch rokov. Taký veľký rozdiel v dĺžke špecializačného vzdelávania sa musí odraziť na hĺbke vedomostí a rozsahu skúseností. Je aj na Stálom výbore sestier pri Európskej komisii, aby čo

najskôr došlo k zjednoteniu vzdelávacích programov Európskej únie nielen pre voľný pohyb pracovných síl.

Kompetencie sestier stanovené vyhláškou 364/2005 Z. z. určujú len rozsah ošetrovateľskej praxe poskytovanej sestrou samostatne, samostatne na základe indikácie lekára a v spolupráci s lekárom. Ide o právnu normu, ktorá určuje kompetencie registrovaných sestier (10).

Kompetencie sestry špecialistky slovenský právny systém nedefinuje.

Podmienkou pre výkon povolania špecializovanej sestry je získanie odbornej spôsobilosti. A to podľa Nariadenia vlády SR č. 296/2010 Z. z. o odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania, spôsobu ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, sústave špecializačných odborov a sústave certifikovaných pracovných činností (10).

ICN v roku 1987 špecializáciu definuje nasledovne: špecializácia v určitom aspekte ošetrovateľstva znamená takú úroveň znalostí a schopností, ktorá je vyššia ako úroveň vedomostí a schopností získaná v priebehu základného ošetrovateľského štúdia. Špecializáciou sa ošetrovateľská prax prehľbuje a zdokonaľuje (8).

Súčasný **špecializačný odbor Anestéziológia a intenzívna starostlivosť** sa zaoberá komplexnou ošetrovateľskou starostlivosťou o kriticky chorých, u ktorých hrozí zlyhanie, zlyháva alebo zlyhala funkcia jedného alebo viacerých orgánov alebo orgánových systémov. Zahŕňa aj anestetickú starostlivosť pri vykonávaní diagnostických a liečebných výkonov operačnej a neoperačnej povahy. Trvá jeden rok a šesť mesiacov. Nadväzuje na pregraduálne štúdium pre povolanie sestry a prax v odbore anestéziológia a intenzívna starostlivosť najmenej tri roky bez prerušenia (13).

V Českej republike je aj ďalšia možnosť získania odbornej špecializácie pre tento odbor. Na niektorých fakultách je rozbehnutý magisterský program intenzívnej starostlivosti (4, 17).

Nikto nepochybuje o tom, že odborné vzdelávanie a príprava musí vzdelávacími výstupmi absolventov **reflektovať dopyt na trhu práce** (1).

V §42 zákona č. 578/2004 Z. z. je o sústavnom vzdelávaní je uvedené aj to, že zdravotnícky pracovník je povinný sa sústavne vzdelávať po celý čas výkonu zdravotníckeho povolania.

Mám za to, že je povinný prijať nové skutočnosti týkajúce sa jeho praxe.

Cieľom rozvoja odboru je dosiahnuť plnú kompatibilitu s praxou v krajinách EÚ, predovšetkým úrovňou kvality poskytovanej starostlivosti. Ďalej aktualizáciou výkonov v odbore AIS na základe najnovších poznatkov, ktoré sú v súlade s medicínou založenou na dôkazoch (9).

V časti 2.2 uvedenej Koncepcie odboru (9) sa uvádza, že všetky pracoviská v odbore AIM sú povinné nepretržite zabezpečovať systém kvality na dodržiavanie a zvyšovanie kvality tak, aby sa vzťahoval na všetky činnosti, ktoré môžu v zdravotníckom zariadení ovplyvniť zdravie pacienta alebo priebeh jeho liečby.

Je nevyhnutné dostatočné personálne zabezpečenie a materiálno-technické vybavenie v zmysle **platných predpisov**, aby výkony mohli byť kvalitné a bezpečné, realizované s maximálnym ohľadom na bezpečnosť pacienta (9).

Kvalitu poskytovania zdravotnej starostlivosti zabezpečujú vedúci pracovníci AIM oddelení. Jej kontrolu vykonáva hlavný odborník spolu s krajskými odborníkmi a stavovské organizácie (9).

Odpovedzme si na otázky: Existuje v praxi na Slovensku non physician anaesthesia? Netreba aj v slovenskom zdravotníctve a školstve pristúpiť k určitým zmenám? Nepredpokladá sa v slovenskom zdravotníctve s príchodom dopadu starnúcej generácie, teda aj prílevom operačných zákrokov, ktoré nebudú pokryté relevantným prílevom financií? Osobne sa domnievam, že vzhľadom na súčasnú situáciu na Slovensku: vzdelanie sestier, kompetencie sestier, úsporné opatrenia v zdravotníctve, by bolo na mieste uvažovať o možnosti zavedenia iného (už praktizovaného !) systému vedenia anestézií. Nepreferujem ani jeden systém, len chcem poukázať na základe môjho prieskumu ale i teoretických podkladov – prednášok na kongresoch, internetových zdrojov, štúdií, že treba otvoriť celonárodnú odbornú diskusiu na túto tému, aby v čase turbulencií a „plátania dier“ nás nezaskočili v slovenskej praxi aj ďalšie pojmy: anaesthesia physician assistants, anaesthesia technicians, **circulation nurse - pomocná (obiehajúca) sestra** (5, 6).

Sestry si uvedomujú aj svoj know how, ktorý do práce na anestetickom úseku vkladajú, uvedomujú si aj finančné ohodnotenie i **rozsah svojich kompetencií** (5, 6, 10).

Manažérom veľmi dobre známe „3E“: Effectiveness (účelnosť), effectiveness (účelnosť) a hlavne economy (hospodárnosť) budú dôvodom hľadať v zdravotníctve možné rezervy s možnou úpravou anestetického tímu, ktorá môže ale i nemusí byť v smere napredovania ošetrovateľstva (circulation nurse – pomocná, obiehajúca sestra). Bude záležať aj od nás ako chceme zúročiť (nezúročiť) získané vedomosti a nadobudnuté skúsenosti. Tiež si položíme otázku, či nám vyhovuje vykonávať

prax nie v súlade s platnou legislatívou, čiže vykonávať prax **non lege artis**. Nie je prijateľnejšie prijať vyššie kompetencie, ktoré by boli právne upravené, a vykonávať svoje činnosti **lege artis**? Pri pohľade na uvedené dva základné spôsoby vedenia anestézie, som presvedčená, že sestry dokážu a aj zvládajú prax anestéziologickej sestry.

Veď aj na lôžkovej časti oddelení anestéziológie a intenzívnej medicíny, pri kriticky chorých pacientoch sú sestry nielen v spolupráci ale i určitej supervízii – nepriamom dohľade lekára. Sestra na tomto úseku poskytuje starostlivosť dvom kritickým pacientom. U každého aplikuje kontinuálnu analgosedáciu, sedáciu alebo anestéziu vrátane myorelaxácie a k tomu aplikuje množstvo liekov, totálnu parenterálnu výživu, enterálnu výživu, zabezpečuje kontinuálny monitoring a iné – v supervízii, bez kontinuálnej priamej kontroly lekára (21).

V týchto dňoch prebieha na Slovensku výskum prostredníctvom dotazníka: „*Skúsenosti sestier s personálnym zabezpečením vedenia anestézie, kompetencie v rámci anestetického tímu*“ aj cez link: <http://www.survio.com/survey/d/E4D4W4X2R1J3V7T8L>.

Zoznam bibliografických odkazov:

1. ANALÝZA NÁRODNÝCH SYSTÉMOV KVALIFIKÁCIÍ VO VYBRANÝCH KRAJINÁCH EÚ Dostupné na <http://www.tvorbansk.sk/files/AnalyzaNSK.pdf> 2013
2. BÁRTLOVÁ, S., HAJDUCHOVÁ, H. Předávání kompetencí mezi lékařem a sestrou [online]. 2007 (Citované 10.11.2013). Dostupné na: <http://casopis-zsfju.zsf.jcu.cz/kontakt/clanky/1~2010/561-predavani-kompetenci-mezi-lekarem-a-sestrou.pdf>.
3. CLERGUE, F. Time to consider nonphysician anaesthesia providers in Europe? [online]. 2010 (Citované 10.11.2013). Dostupné na: http://journals.lww.com/ejanaesthesiology/Fulltext/2010/09000/Time_to_consider_nonphysician_anaesthesia.1.aspx#
4. DRÁBKOVÁ, J. Jak se staví anesteziologické sestry k možnostem samostatné činnosti k podávání anestezie v České republice? [online]. 2012 (Citované 10.11.2012). Dostupné na: <http://www.nlk.cz/publikace-nlk/referatove-vybery/anesteziologie-resuscitace-a-intenzivni-medicina/2012/ar-2012-2>
5. GONDÁROVÁ-VYHNIČKOVÁ, H.: Čas na zmeny v anestéziológii?. In: *Sestra*, roč. VII, 2013, č. 11 - 12, s. 8 - 9. ISSN 1335-9444.

6. GONDÁROVÁ-VYHNIČKOVÁ, H., BRATOVÁ, A.: Zloženie anestetického tímu – realita a vízie. In: *Anestéziológia a intenzívna starostlivosť v štátnej a privátnej praxi. Nadväznosť prednemocničnej neodkladnej starostlivosti na anestéziologickú a intenzívnu starostlivosť*. 2013. s. 61 – 66. ISBN 978-80-89542-36-9.
7. DRÁBKOVÁ, J. Profesionální perspektivy a činnost sester - anestetistek ve světě [online]. 2012 (Citované 3.12.2013). Dostupné na: <http://www.nlk.cz/publikace-nlk/referatove-vybery/anesteziologie-resuscitace-a-intenzivni-medicina/2012/ar-2012-2>
8. ICN Framework of Competencies for the Nurse Specialist [online]. 1987 (Citované 3.12.2013). Dostupné na: <https://www.google.sk/#q=ICN+1987+nurse+specialist>
9. KONCEPCIA ZDRAVOTNEJ STAROSTLIVOSTI V ODBORE ANESTÉZIOLÓGIA A INTENZÍVNA MEDICÍNA. Uverejnené vo Vestníku MZ SR č. 29589-1/2006 - OZSO, čiastka 11, ročník 55 [online] 2007 (Citované 10.11.2013). Dostupné na: www.health.gov.sk/swift_data/source/.../vestnik0704.pdf.
10. LAURINC, M. et al.: Postavenie sestry v systéme zdravotnej starostlivosti na Slovensku Prednáška. II. Kongres asociácie zväzov pracovníkov v zdravotníctve vo Vrnjačka Banja, Srbsko. 7. – 11. 5. 2014.
11. MATRIX SPECIFICATION OF CORE CLINICAL CONDITIONS FOR THE PHYSICIAN ASSISTANT BY CATEGORY OF LEVEL OF COMPETENCE [online]. 2006 (Citované 10.11.2013). Dostupné na: http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_4139318
12. MEEUSEN, V. at al.: *Composition of the anaesthesia team: a European survey*. European Society of Anaesthesiology [online]. 2010 (Citované 10.11.2013). Dostupné na: http://journals.lww.com/ejanaesthesiology/Abstract/2010/09000/Composition_of_the_anaesthesia_team__a_European.3.aspx
13. Minimálne štandardy pre špecializačné študijné programy, minimálne štandardy pre certifikačné študijné programy a minimálne štandardy pre študijné programy sústavného vzdelávania. [online]. 2010 (Citované 10.11.2013). Dostupné <http://www.health.gov.sk/?schvalene-vzorove-specializacne-studijne-programy-a-vzorove-certifikacne-studijne-programy>
14. Nariadenie č. 296/2010 Z. z. o odbornej spôsobilosti na výkon zdravotníckeho povolania, spôsobe ďalšieho vzdelávania zdravotníckych pracovníkov, sústave špecializačných odborov a sústave certifikovaných pracovných činností http://www.unipo.sk/public/media/19519/296_2010.pdf

15. PHYSICIAN ASSISTANTS' [online]. 2011 (Citované 3.10.2012). Dostupné na:
http://www.aagbi.org/sites/default/files/PA%28A%29%20Review_FINAL%2016MAR2012.pdf
16. PHYSICIANS' ASSISTANT (Anaesthesia) [online]. 2011 (Citované 3.10.2012). Dostupné na: <http://www.rcoa.ac.uk/node/261>
17. PHYSICIANS ASSISTANT (Anaesthesia) Postgraduate Diploma [online]. (Citované 3.10.2012). Dostupné na:
<http://www.birmingham.ac.uk/students/courses/postgraduate/taught/med/physicians-assistant-anaesthesia.aspx>
18. PYTEL, M., KUPEČKOVÁ, I. Diskuze nad zložením anesteziologického tímu. Prednáška. *Mezinárodní kongres sester pracujících v oboru ARIM*. 26. – 27. 10. 2012
19. Sestry v USA vedou anesteziu bezpečně. A ty české? [online]. 2011 (Citované 3.10.2012). Dostupné na: <http://www.tribune.cz/clanek/21257>
20. THE COMPETENCE AND CURRICULUM FRAMEWORK FOR THE PHYSICIAN ASSISTANT [online]. 2006 (Citované 3.10.2012). Dostupné na:
http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh_4139319.pdf
21. Výnos MZ SR z 10.9.2008 o minimálnych požiadavkách na personálne zabezpečenie a materiálno-technické vybavenie jednotlivých druhov zdravotníckych zariadení. Uverejnené vo Vestníku MZ SR čiastka 32-51, s. 231 - 394 [on line]. 2008 [Citované 10.11.2013]. Dostupné na:
http://www.google.sk/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CDwQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.health.gov.sk%2FZdroje%3F%2FSources%2Fdokumenty%2Fvestniky_mz_sr%2F2008%2FVestnik_32-51_2008.pdf&ei=asd8U93FGsaf7Abry4D4Dw&usg=AFQjCNFJY0YKjfe7EmuZDaiEsIU3XisRwA&sig2=Z0_dbwT6GNM_6J5Ge2C4-g
22. Zákon NR SR č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Uverejnené v Zbierke zákonov č. 243/2004, strana 5138 [on line]. 2004 [Citované 10.11.2013]. Dostupné na: www.sksapa.sk/Start...Zákon-č.-576/2004-Z.z.html.

Kontaktná adresa autora:

Mgr. Helena Gondárová-Vyhničková, dipl. s.

Sekcia sestier pracujúcich v anestéziológii a intenzívnej starostlivosti

Slovenská komora sestier a pôrodných asistentiek

helenagondar1@centrum.sk

Resuscitačná a intenzívna starostlivosť v Ružomberku – 20. Výročie

Helena Gondárová-Vyhničková¹, Marián Berešík^{1,2}, Marta Láziková¹

Klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny, Ústredná vojenská nemocnica SNP Ružomberok,
fakultná nemocnica¹
Katolícka univerzita, Ružomberok²

Abstrakt

Dvadsaťte výročie vzniku lôžkovej časti Anestéziologicko-resuscitačného oddelenia v Ústrednej vojenskej nemocnici SNP v Ružomberku, Fakultnej nemocnici, ktoré následne viac ráz zmenilo svoj charakter a názov, dáva príležitosť pre retrospektívny pohľad na vývoj anestéziológie, resuscitačnej a intenzívnej starostlivosti v Ružomberku.

Kľúčové slová: Anestéziológia. Resuscitačná a intenzívna starostlivosť.

Abstract

Twentieth anniversary of couchette part of Anesthesiologic and resuscitation department in Central military hospital of Slovak National Uprising in Ružomberok, Facultative hospital which has ganged its character and attitude a few times. It gives oportunity for retrospective view on the development of anesthesiology, resuscitation and intensive care department in Ružomberok.

Key words: Anesthesiology. Resuscitation and intensive care.

Vznik a vývoj anestéziológie a resuscitačnej a intenzívnej starostlivosti v Ústrednej vojenskej nemocnici v Ružomberku je úzko spätý s príchodom mjr. MUDr. Štefana Šimka, košického rodáka, ktorý počas 2. svetovej vojny pôsobil ako vojnový chirurg na Balkáne. V roku 1951 dr. Šimko prevzal funkciu náčelníka chirurgického oddelenia 5. okruhovej nemocnice v Ružomberku. Oddelenie zmodernizoval, takže bolo možné uskutočňovať rozsiahly register veľkých operácií ako aj experimentálnu chirurgiu na psoch.

Vojenská nemocnica v Ružomberku bola po Bratislave a Martine tretím slovenským pracoviskom, ktoré v novembri 1951 uskutočnilo endotracheálnu inhalačnú anestéziu, teda patrila medzi prvé nemocnice na Slovensku, ktoré mali *anestéziologické pracoviská*. Bolo to vyvrcholenie snáh o skvalitnenie a osamostatnenie anestéziologickej služby. Armáda vtedy urobila tento krok prvá

s niekoľkoročným predstihom pred civilným zdravotníctvom. Toto všetko si vyžiadalo založenie modernej anestéziológie, ktorej sa ujíma MUDr. Jiří Mach, rodák z Prahy a stáva sa náčelníkom anestéziologického kabinetu a v r.1963 náčelníkom **samostatného nelôžkového anestéziologického oddelenia** – jedného z prvých na Slovensku. Dr. Mach ako jeden z prvých začal pracovať s prístrojom Vatra N3. Tento prístroj s určitými modernizačnými úpravami sa používal na oddelení až do konca roka 1987. Intuboval nosom, zo začiatku pomocou upraveného laryngeálneho zrkadla, neskôr čisto naslepo.

V roku 1967 sa plánovalo vo veľkých vojenských nemocniciach zriadenie lôžkových ARO. Ružomberok mal mať 4 – 6 lôžok, 4 lekárov a 11 sestier. Udalosti v roku 1968 ale tento proces na dlhé roky zastavili. Lôžková časť bola po mnohých ťažkostiach v obmedzenej podobe otvorená až 27. 9. 1974 a do roku 1993 slúžila viac - menej ako **prebúdzacia miestnosť** pre pacientov po operáciách.

Lôžková časť Anestéziologicko-resuscitačného oddelenia **bola otvorená.3. 11. 1993 .**

V tomto roku bol zmenený názov Anestéziologicko-resuscitačného oddelenia (ARO) na **Oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny** (OAIM), kde pracovalo 9 lekárov, 22 sestier, 1 sekretárka, 4 sanitárky a 4 príslušníci civilnej služby pod vedením primára mjr. MUDr. Milana Kolkusa, CSc. až do roku 2008, kedy odchádza do dôchodku. Rok vo funkcii náčelníka oddelenia pôsobil MUDr. Milan Smilka, PhD. Od r. 2009 dodnes vo funkcii prednostu pôsobí MUDr. Marián Berešík, PhD.

Transformácia OAIM na **Kliniku anestéziológie a intenzívnej medicíny** (KAIM) bola realizovaná 1. 4. 2003.

Na oddelení/klinike bolo priekopnícky zavedených viacero nových postupov:

- anestézia s relaxáciou pre elektrošoky v roku 1959,
- riadená hypotenzia arfonadom prvá na Slovensku,
- prvé použitie laryngeálnej masky na Slovensku,
- zavedenie rôznych techník regionálnej anestézie,
- zavedenie epidurálnej anestézie v roku 1978 bolo prvé vo vojenských nemocniciach v Československu a prvé na Slovensku,
- zavedenie vysokých hrudných a krčných epidurálnych anestézií v roku 1979,
- v roku 1980 začína v nemocnici kanylovanie epidurálneho priestoru s podkožnou

- Tunelizáciou epidurálnej kanyly na dlhodobé tíšenie chronickej bolesti,
- v roku 1997 bola zavedená perkutánná tracheostómia podľa Griggsa (druhé pracovisko na Slovensku po Čadci)
- a následne vykonaná translaryngeálna tracheostómia podľa Fantoniho.

V *druhej ružomerskej nemocnici s poliklinikou („štátnej“)* pred zlúčením s Ústrednou vojenskou nemocnicou tiež napredoval vývoj odboru anestéziológie a intenzívnej medicíny. V roku 1955 endotracheálnu inhalačnú anestéziu prvý raz vykonal MUDr. Chrenko s Boylovým aparátom Vatra 1. Nahradil éterovú a chloroformovú anestéziu cez Schimmelbuschovu masku. V roku 1975 bol pracovisku anestézie udelený štatút *nelôžkového anestéziologického oddelenia* pod vedením MUDr. Anny Sonnovej, ktorú v roku 1986 vystriedal na 10 rokov MUDr. Július Stančok. Na jar 1997 bolo otvorené *lôžkové oddelenie anestézie a intenzívnej medicíny* pod vedením MUDr. Mikuláša Moravčíka.

Stanica rýchlej zdravotníckej pomoci pod vedením lekára MUDr. Stančoka realizovala viac ako 2300 výjazdov ročne.

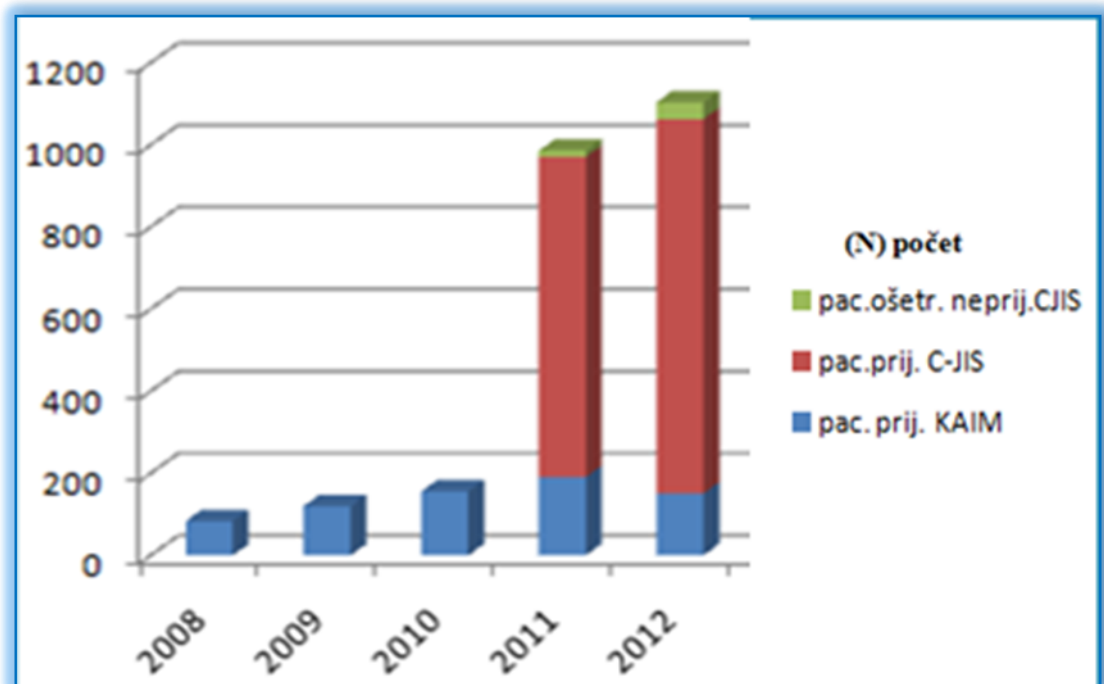
Klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny v súčasnosti má 90 zamestnancov, z toho 29 lekárov, 54 sestier, 6 nižších zdravotníckych pracovníkov, 1 administratívnu pracovníčku. a pozostáva z:

- *lôžkovej časti* (6 lôžok), primár MUDr. Peter Kozák, PhD.,
- *centrálnej JIS* (17 lôžok), otvorenej v r. 2011,
- *anestéziologickej časti* - primár MUDr. Maroš Frič,
- *anestéziologickej ambulancie* - od novembra 1999,
- *algéziologickej ambulancie* - od januára 2002.

Vedúcou sestrou kliniky od jesene 2013 je PhDr. Katarína Fúrová, ktorá bola do tejto funkcie menovaná po odchode Jindry Jackovej, dipl. s. do dôchodku. Pani Jacková pracovala na oddelení / klinike nepretržite od roku 1974. Od r. 1983 vo funkcii vrchnej / vedúcej sestry.

Lekári a sestry Kliniky anestéziológie a intenzívnej medicíny úzko spolupracujú s Armádou Slovenskej republiky a Katolíckou univerzitou v Ružomberku. Významná je ich dlhoročná prednášková a publikačná činnosť, autorstvo a spoluautorstvo odborných učebníc. Klinika bola organizátorom a spoluorganizátorom viacerých celoslovenských odborných podujatí v odbore

anestéziológia a intenzívna medicína – aj s medzinárodnou účasťou. Niektorí pracovníci sa podieľajú na organizovaní medzinárodných kongresov v zahraničí, na činnosti vedeckej rady, patientskych združení. Mgr. Helena Gondárová-Vyhničková, dipl. s. je laureátkou ocenenia *Sestra roka 2012* na celoslovenskej úrovni.



Graf 1 Počet pacientov na lôžkach KAIM a C- JIS



Obr. 1 Časť pracovníkov oddelenia v roku 1987 (archív KAIM).



Obr. 2 Pracovníci ARO NsP („štátnej“) v Ružomberku, pred zlúčením nemocníc v Ružomberku (archív KAIM).



Obr. 3 Lôžková časť Kliniky anestéziológie a intenzívnej medicíny v súčasnosti (archív KAIM).

Zoznam bibliografických zdrojov:

Interné dokumenty Kliniky anestéziológie a intenzívnej medicíny

Kontaktná adresa autora:

Mgr. Helena Gondárová-Vyhničková, dipl. s.

MUDr. Marián Berešík, PhD.

Marta Láziková, dipl.s.

Klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny,

Ústredná vojenská nemocnica SNP Ružomberok, Fakultná nemocnica

helenagondar1@centrum.sk

Opieka pooperacyjna nad pacjentem po amputacji kończyny dolnej. Opis przypadku.

Anna Grzebień¹, Sylwia Krzemińska²

Chirurgia Naczyniowa, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu. Studentka Uniwersytet Medyczny im Piastów Śląskich we Wrocławiu¹

Zakład Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki, Uniwersytet Medyczny im Piastów Śląskich we Wrocławiu²

Streszczenie:

Choroby naczyniowe występują coraz częściej u osób w różnym wieku. Amputacja jest zabiegiem ostatecznym, kiedy rekonstrukcja naczyniowa jest metodą niewłaściwą lub niemożliwą do wykonania [2].

W niniejszej pracy przedstawiono przypadek 81-letniej kobiety z martwicą prawej kończyny dolnej poniżej stawu kolanowego. Pacjentka została przyjęta do szpitala w stanie ciężkim, z silnymi dolegliwościami bólowymi, z zaburzeniami świadomości. Po amputacji kończyny dolnej chora poczuła się zdecydowanie lepiej i opuściła szpital w stanie ogólnym dobrym. Na podstawie analizy dokumentacji pacjentki oraz obserwacji własnych, w publikacji przedstawiono model procesu pielęgnacyjnego, dostosowanego do potrzeb pacjenta.

Słowa kluczowe: Martwica. Amputacja. Opis przypadku. Pielęgnacja.

Amputacja kończyny dolnej jest jednym z najstarszych zabiegów operacyjnych, wykonywanych już w starożytności. Technika wykonania amputacji kończyny nie stwarzała większych trudności, chirurg miał noże i piły amputacyjne, alevnajwiększym problemem była hemostaza, ponieważ nie dysponowano lekami znieczulającymi, opaskami uciskowymi i podwiązkami naczyniowymi. Założenie podwiązek bez współczesnych narzędzi chirurgicznych było niełatwym zadaniem dla wielu chirurgów [1-3]

Decyzja o odjęciu kończyny jest bardzo trudna i odpowiedzialna. Powinien ją podejmować doświadczony zespół chirurgów po wyczerpaniu wszelkich możliwych sposobów przywrócenia krążenia krwi w kończynie. Wśród amputacji kończyn dolnych 90% stanowią amputacje z przyczyn

naczyniowych, szczególnie w przebiegu niedokrwienia miażdżycowego i cukrzycy. Pozostałe 10% to amputacje spowodowane urazami, nowotworami oraz wadami rozwojowymi. Amputacji nie wykonuje się z powodu schorzeń układu żylnego bez współistniejącego niedokrwienia tętniczego. Wskazania do amputacji w przebiegu schorzeń naczyń dotyczą pacjentów w IV stopniu niedokrwienia wg Fontaine'a lub III stopniu z towarzyszącym niedokrwieniem i silnymi bólami spoczynkowymi, które nie ustają pod wpływem podawania leków [4–8].

Miażdżyca tętnic kończyn dolnych jest chorobą dość rozpowszechnioną i liczba chorych stale zwiększa się. W Polsce rejestruje się corocznie ok 30 tys. nowych zachorowań. Aż u ok 10% z tych osób konieczna jest amputacja kończyny. Większość chorych stanowią ludzie po 50 roku życia, ale aż 30% to osoby młode. Częściej chorują mężczyźni, jednak w ostatnich latach liczba zachorowań wśród kobiet ulega zwiększeniu i prawie jest równa zachorowaniom wśród mężczyzn, czego jedną z przyczyn jest niewątpliwie rozpowszechnienie palenia tytoniu wśród kobiet.

Przebieg procesu miażdżycowego nie jest równomierny i można w nim wyróżnić cztery następujące po sobie okresy. W okresie pierwszym nie występują objawy umożliwiające rozpoznanie. W okresie drugim pojawiają się bóle, które zmuszają chorego do zatrzymania się po przejściu pewnego odcinka drogi, co określa się jako chromanie przestankowe. W okresie trzecim bóle utrzymują się niezależnie od wysiłku. Są to tzw. bóle spoczynkowe. Bóle te bywają sygnałem zapowiadającym martwicę niedokrwionego narządu (okres czwarty).

Bóle spoczynkowe są wyrazem pogarszania się ukrwienia kończyny. Początkowo są umiejscowione głównie w palcach, znacznie później obejmują stopę, a nawet podudzie. Zwykle występują, gdy chory leży na płasko. Nieco zmniejszają się po odkryciu kończyny i opuszczeniu jej ku dołowi. Bole mogą trwać wiele godzin, przeważnie zaostrzają się w nocy uniemożliwiając sen. Chory spędza nocę w pozycji siedzącej, z kończyną opuszczoną na dół, co przynosi mu pewną ulgę, ale doprowadza do obrzęków stopy i podudzia. Pacjent zwykle trzyma obolałą kończynę zgiętą w stawie kolanowym, co może doprowadzić do przykurczu w tym stawie. W miarę postępu choroby ból staje się ciągły i bardzo silny. Może go jeszcze potęgować ból w miejscu zakażonej martwicy ogniskowej. W obszarze zakażonym ból ma charakter pulsujący.

Martwica opuszek palców i stopy, niegojące się owrzodzenia, zgorzel palców świadczą o największym zaawansowaniu niedokrwienia. Martwicę poprzedza zwykle pojawienie się stałego zasinienia. W miejscu zasinienia tworzy się stopniowo pęcherz, a po jego zaschnięciu lub pęknięciu

uwidaczniają się obumarłe tkanki. W miarę postępu choroby ogniska martwicze rozprzestrzeniają się na stopę, a później na podudzia, aż do poziomu gdzie dopływ krwi jest wystarczający dla utrzymania żywotności tkanek. Powiększające się martwica jest najczęściej powikłana zakażeniem i przeważnie (choć nie jest to reguła) staje się powodem do odcięcia kończyny[9].

Amputacja powinna być rozważana tylko wówczas, gdy w ocenie chirurga rekonstrukcja naczyniowa jest metodą niewłaściwą lub niemożliwą do wykonania.

U chorych przyjmowanych do szpitala w ciężkim stanie ogólnym z zakażeniem szerzącym się z ognisk martwicy natychmiastowa amputacja może być jedyną szansą na uratowanie życia.

Poziom amputacji uwarunkowany jest stopniem miejscowego ukrwienia kończyny, stanem stawów oraz ogólnym stanem zdrowia i wiekiem chorego. Naczelną zasadą jest amputacja na jak najniższym poziomie pozwalającym na zagojenie się rany. Równie istotne jest zachowanie stawu kolanowego, ponieważ chodzenie z taką protezą jest wielokrotnie mniej energochłonne niż z założoną powyżej stawu kolanowego. Stosowanie tej zasady kosztem prawidłowego przebiegu gojenia rany poamputacyjnej jest bezcelowe, jeśli inne choroby towarzyszące, takie jak utrwalone przykurcze w stawie kolanowym uniemożliwiają choremu chodzenie z protezą. W takim przypadku amputacja poniżej stawu kolanowego jest błędem uniemożliwiającym poruszanie się oraz zagojenie rany. W celu osiągnięcia szybkiego gojenia oraz satysfakcjonujących wyników rehabilitacji musi być spełnione wiele warunków. Wewnątrzszpitalny wskaźnik śmiertelności po dużej amputacji kończyn wynosi ok.10%, a u starszych pacjentów po amputacji powyżej stawu kolanowego może sięgać nawet 20%. Decyzję o poziomie amputacji, a także sposobie jej wykonania powinien podejmować doświadczony chirurg naczyniowy. Kluczową rolę w zapewnieniu odpowiednio silnego wsparcia i opieki pełni zespół pracowników, składający się z chirurga, pielęgniarki, fizjoterapeuty, psychologa, duchownego, protetyka oraz pracownika socjalnego. Amputacja kończyny z powodów naczyniowych jest obarczona dużą liczbą powikłań oraz wysokim wskaźnikiem śmiertelności, dlatego tylko niewielu pacjentów przeżywa 5-letni okres obserwacji.

Z amputacją ściśle związane są bóle fantomowe, które mogą przysparzać wielu problemów, zwłaszcza gdy utrzymują się dłuższy czas i są źle kontrolowane farmakologicznie. Z czasem, przy odpowiednim znieczuleniu i zabezpieczeniu chorego mogą ustępować. Udowodniono, że u pacjenta z dobrą kontrolą bólu przed operacją ryzyko wystąpienia bólów fantomowych po amputacji jest znacznie mniejsze. Z tego powodu w wielu ośrodkach wykonywane jest znieczulenie zewnątrzoponowe już w przeddzień planowej operacji[10].

Opis przypadku.

81 letnia pacjentka przyjęta do szpitala, na Oddział Chirurgii Naczyniowej, w trybie ostrodyżurowym dnia 15.01.2014 roku z powodu martwicy prawej kończyny dolnej poniżej stawu kolanowego w przebiegu krytycznego niedokrwienia kończyny dolnej. Chora po udarze mózgowym lewostronnym w 2013 roku. W pełnym kontakcie słownym. Pacjentka momentami nielogiczna. Pacjentka z nadciśnieniem tętniczym, utrwalonym migotaniem przedsionków, po zawale mięśnia sercowego w przeszłości. Chora z cukrzycą typu 2. Przy przyjęciu poziom glikemii 91mg%. Masa ciała pacjentki w normie (64kg). Na stałe pacjentka przyjmuje leki nasercowe (Bisocard 5mg, Enarenal 5mg, Nitrendypinę 10mg), przeciwcukrzycowe (Metformax 850mg). Jest również leczona insuliną- dawki insuliny zależne są od poziomu glikemii (Novorapid 6-10 jednostek rano oraz w porze obiadowej, a także Insulatard o godzinie 22:00). Chora trzy razy dziennie przyjmuje także Nootropil 1200mg.e Na oddział pacjentka przyjęta z cewnikiem moczowym. Przy przyjęciu zaobserwowano zmiany odleżynowe na lewym biodrze, lewym udzie oraz w okolicy szpary pośladkowej. Kończyna dolna prawa zimna z licznymi zainfekowanymi ranami martwiczymi. Brak tętna od tętnicy podkolanowej oraz brak czucia. Pacjentka została w trybie pilnym zakwalifikowana do amputacji udowej prawostronnej. Chora nie wyraziła zgody na zabieg operacyjny. Podczas pobytu na oddziale pacjentka zgłaszała bardzo silne dolegliwości bólowe. Nie była w stanie przebywać w zalecanej pozycji leżącej. Zmiany martwicze poszerzały się. Do objawów dołączyły zaburzenia psychiczne. Chora była zdezorientowana, nielogiczna, agresywna. Stan znacznie pogarszał się. 19 stycznia 2014 roku po interwencji rodziny odbył się zabieg operacyjny. O godzinie 14:00 zwieziona na Blok Operacyjny. Zabieg odbył się w znieczuleniu ogólnym. Chora przywieziona na oddział o godz. 19:00 w „0” dobie po zabiegu operacyjnym- prawostronnej amputacji udowej. Stan ogólny chorej stabilny. Pacjentka podsypiająca, w utrudnionym kontakcie. Powłoki skórne blade, pokryte lepkiem potem. Parametry życiowe w granicach normy(RR:147/89, tętno miarowe, 68 uderzeń/min, 18 oddechów/min, SpO2=98%, OCŻ=+7cmH20) regularnie odnotowywane w karcie obserwacyjnej. Profil glikemii prowadzony. Glikemia po zabiegu w normie(100mg%). Opatrunek na kikucie bardzo przekrwiony. O wzmożonym krwawieniu z rany pooperacyjnej poinformowano lekarza dyżurnego. W ranie pozostawiono sączki. Na ranę zastosowano Octenisept oraz opatrunek stożkowy za pomocą bandaża elastycznego. Kikut ciepły. O stanie zdrowia chorej regularnie informowano lekarza. Po zabiegu chorej przetoczono płyny infuzyjne pod kontrolą OCŻ (1000 ml PWE oraz 1000 ml roztworu 5% Glukozy z 8 jednostkami insuliny). Wg zlecenia o godz. 21:00 chorej pobrano krew na kontrolne badania. O wynikach badań poinformowano lekarza dyżurnego. Ze względu na niskie wartości hemoglobiny (7,3g/dl) chorej przetoczono 2 jednostki krwi zgodnej grupowo. Krew

wchłonęła się bez objawów ubocznych ze strony organizmu. Po transfuzji krwi powłoki skórne zaróżowiły się. Pacjentka zgłaszała bóle fantomowe amputowanej kończyny. Leki p/bólowe (Tramal 100mg + Pyralgina 1g / 100ml 0,9% NaCl) podawano godzinowo zgodnie z kartą zleceń. Po lekach dolegliwości bólowe nieznacznie ustąpiły. Mocz pacjentki mętny ze złogami- pobrano do badania(badania nie wykazały nieprawidłowości). Profilaktyka przeciw odleżynowa stosowana. U chorej założono materac zmiennociśnieniowy, skórę regularnie natłuszczano. Po zabiegu operacyjnym nastąpiła znaczna poprawa stanu psychicznego i ogólnego stanu zdrowia pacjentki. Chora po 15 dniach została wypisana ze szpitala. Miała zapewnioną opiekę ze strony rodziny.

Opieka pielęgniarska przed zabiegiem.

Przygotowanie pacjentki do zabiegu operacyjnego.

1. Wsparcie psychiczne- rozmowa z pacjentką, udzielenie wyjaśnień i informacji w sposób najprostszy i w pełni zrozumiały dla chorego.
3. Fizyczne przygotowanie chorego do zabiegu:
 - kąpiel pacjentki
 - przygotowanie pola operacyjnego
 - zmiana bielizny osobistej na koszulę operacyjną
 - wyjęcie pacjentce protezy zębowej
 - zabezpieczenie pacjentki pamperssem
 - zmiana opatrunku na kończynie dolnej prawej
 - zabezpieczenie odleżyn opatrunkami
 - pobranie krwi na próbę zgodności
 - pomiar parametrów życiowych (RR: 145/80 TT 76/min, poziom cukru: 91mg%)
 - wykonanie EKG, niezbędnego do przedoperacyjnej konsultacji kardiologicznej
 - zabezpieczenie wklucia obwodowego
 - zabezpieczenie wartościowych rzeczy chorej.

Opieka pooperacyjna.

Sala pooperacyjna jest salą intensywnej opieki chirurgicznej. Pielęgniarkę pracującą w Sali operacyjnej powinna cechować umiejętność wnikliwej obserwacji, podzielność uwagi, szybkość podejmowania decyzji. Stanowisko z centralą monitorującą umożliwia pielęgniarce jednoczesną obserwację i rejestrację czynności elektrycznej serca, ciśnienia, oddechów i temperatury.

Pielęgniarka musi zauważyć wszystkie zmiany w jego zachowaniu, obserwować skórę, błony śluzowe. Natychmiast po przyjęciu chorego sprawdza się ciśnienie tętnicze, częstość tętna i oddechów, zabarwienie powłok skórnych, stopień przytomności i zdolność wykonywania poleceń[3].

W czasie pobytu chorego na Sali pooperacyjnej pielęgniarka musi zwracać uwagę na:

1. stan ogólny pacjenta
 - stan przytomności (orientacja, odruchy, niepokój psychiczny) i czynności nerwowo-mięśniowe (ruchy kończyn, napięcie mięśni, drgawki, drżenie mięśniowe)
 - wygląd pacjenta (zabarwienie skóry)
 - zgłaszane dolegliwości
2. Zmiany wskaźników podstawowych czynności życiowych (ciśnienie tętnicze krwi, tętno, temperatura ciała, diureza, liczba i rodzaj oddechów)- prowadzenie karty intensywnego nadzoru
3. Właściwe prowadzenie bilansu płynów
4. Opatrunek oraz gojenie się rany, dreny wyprowadzone z rany pooperacyjnej
5. Pozycję i planowane ćwiczenia
6. Wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych, podawanie leków wg zlecenia lekarza

Ocena układu oddechowego w bezpośrednim okresie pooperacyjnym.

Po przyjęciu chorej na salę pooperacyjną pielęgniarka ocenia czynność oddechową, sprawdzając drożność dróg oddechowych, liczbę oddechów na minutę i ich rytmiczność. Upośledzenie drożności dróg oddechowych po operacji spowodowane jest najczęściej zapadaniem się języka lub wydzieliną zbierającą się w gardle, tchawicy, oskrzelach.

Chorzy w okresie tym mogą także otrzymywać tlen przez maskę lub zestaw tlenowy z nawilżaczem(wielkość przepływu 8ml/min, określa lekarz).

Do najczęstszych powikłań oddechowych należą: zaleganie wydzieliny w drzewie oskrzelowym, niedodma i zapalenie płuc. Zapobieganiu tymże powikłaniom sprzyjają ćwiczenia oddechowe, oklepywanie, zmiana ułożenia chorego w łóżku [11].

Ocena układu krążenia w bezpośrednim okresie pooperacyjnym.

U chorego w bezpośrednim okresie pooperacyjnym dokonuje się pomiarów ciśnienia tętniczego, tętna, a w niektórych przypadkach stałego monitorowania czynności elektrycznej serca oraz pomiaru ośrodkowego ciśnienia żylnego. Pielęgniarka dokonuje pomiarów zgodnie z zaleceniami anestezjologów.

Bardzo często u chorych po zabiegach w sposób stały monitoruje się elektryczną czynność serca. W przypadku zaburzeń zapisu EKG trzeba zawsze sprawdzić, czy elektrody są prawidłowo ułożone oraz czy znajduje się między nimi a skórą odpowiednia ilość żelu. Trzeba pamiętać, że elektrody mogą czasem powodować uczulenia u pacjentów, dlatego co 24h trzeba je odkleić, umyć i osuszyć skórę, a następnie przykleić nowe w nieco inne miejsce. Kiedy jednak okaże się, że nieprawidłowy zapis nie wynika z nieprawidłowości sprzętu, a dodatkowo obserwujemy inne objawy, niezwłocznie musimy powiadomić lekarza, który będzie mógł zgłosić konsultację lekarza kardiologa. Stała kontrola ciśnienia tętniczego, tętna, ośrodkowego ciśnienia żylnego ułatwia pielęgniarce ocenę stanu ogólnego pacjenta, jego reakcje na ból oraz określenie właściwej szybkości przetaczania płynów.

Obniżenie ciśnienia tętniczego krwi po zabiegu związane jest najczęściej ze zmniejszeniem objętości krwi krążącej, utrzymującym się działaniu środków narkotycznych lub zaburzeniami oddechowymi. Pacjenta z objawami spadku ciśnienia tętniczego krwi należy ułożyć płasko, ciepło okryć podać tlen do oddychania. Wzrost ciśnienia może być spowodowany bólem, niedokrwieniem, a czasami zbyt szybkim przetaczaniem płynów. Pomiar ośrodkowego ciśnienia żylnego pozwala na ocenę wypełnienia łożyska naczyniowego, stanowiąc wskaźnik właściwej szybkości przetaczania płynów, a jednocześnie wskazuje na wydolności mięśnia sercowego. Narastanie ciśnienia żylnego może świadczyć o niewydolności krążenia lub przeładowania układu naczyniowego płynami i zastoju w układzie krążenia. Obniżające się ciśnienie żyłne zazwyczaj jest objawem hipowolemii. Bardzo ważną rolę odgrywa stałe monitorowanie tętna przez założenie pacjentowi elektronicznego czujnika tętna. Jest to wygodny sposób oceny wahań szybkości tętna i pozwala na szybkie rozpoznanie tachykardii, której przyczyną może być krwawienie, ból lub wzrost temperatury ciała oraz bradykardii, która może być wynikiem działających jeszcze leków anestetycznych.

Pielęgniarka powinna także palpacyjnie badać tętno pacjenta, by wykryć ewentualne zaburzenia rytmu, amplitudy napięcia i szybkości tętna.

Ocena zaburzeń wodno- elektrolitowych

Jest to niezbędne dla prawidłowej oceny stanu ogólnego pacjenta, a przede wszystkim do wczesnego rozpoznania rozpoczynającej się niewydolności nerek. Stan niedoboru płynów charakteryzuje się suchością skóry i błon śluzowych, obniżeniem napięcia gałek ocznych, uczuciem pragnienia, obniżeniem OCŻ, spadkiem ciśnienia tętniczego, zmniejszeniem ilości wydalanego moczu. Nadmiar płynów objawia się dusznością, rozszerzeniem żył szyjnych, obrzękami, wzrostem OCŻ, wzrostem ciśnienia tętniczego, obniżeniem gęstości wydalanego moczu.

Opatrunki i rana pooperacyjna

Chory powracający po zabiegu na salę pooperacyjną ma zwykle ranę pooperacyjną a ściśle zakrytą i osłoniętą jałowym opatrunkiem. Często zdarza się, że spod opatrunku wychodzą dreny, które chirurg pozostawił w ranie lub jamie ciała.

Opatrunek na ranie pooperacyjnej należy zmieniać tak rzadko jak można, aby uniknąć niepotrzebnego zakażenia, ale zawsze wówczas gdy jest przesiąknięty wydzielinami ustrojowymi (krew, żółć, ropa, mocz). Do powikłań gojenia się rany operacyjnej należą zakażenia, rozjęście się brzegów rany lub ewentracja, krwotok.

Ból

Pielęgniarka powinna dobrze przeanalizować przyczynę bólu zgłaszanego przez pacjenta. Może go wywoływać przetaczanie dożylnych płynów lub zbyt mocno ściśnięty opatrunek. Wówczas należy zlikwidować jego przyczynę. Jeżeli chory nie uskarża się na ból, należy zwrócić uwagę na to, czy jest spokojny czy nie, czy poci się, czy ma przyspieszone tętno oraz czy zwiększa się ciśnienie tętnicze krwi. Objawy te są pośrednimi oznakami bólu. W tym celu stosuje się środki przeciwbólowe zgodnie z kartą zleceń lekarskich, bądź kartą leczenia bólu [11].

Model opieki pielęgniarskiej w „0” dobie po zabiegu operacyjnym.

1. Diagnoza : Ryzyko wystąpienia powikłań pooperacyjnych

Cel opieki: Zapobieganie powikłaniom lub wczesne ich wykrywanie

Plan działania:

Kontrola parametrów życiowych

- obserwacja stanu psychicznego
- obserwacja powłok skórnych
- kontrola oddechu
- kontrola ciśnienia tętniczego oraz tętna co 15 min przez pierwsze 2h, następnie co 30 min przez kolejne 2h, jeśli parametry będą stabilne co 1h.
- kontrola poziomu glikemii
- pomiar temperatury
- pomiar OCŻ
- obserwacja diurezy
- obserwacja opatrunku (czy nie narasta krwawienie)

- obserwacja ukrwienia i zabarwienia kikuta

Ocena: Nie zaobserwowano u chorej niepokojących powikłań.

2. Diagnoza : Możliwość wystąpienia powikłań biochemicznych

Cel opieki: zapobieganie powikłaniom lub wczesne ich rozpoznanie

Plan działania:

- obserwacja zabarwienia powłok skórnych
- pobranie krwi na kontrolne badania (morfologia, elektrolity, układ krzepnięcia, gazometria) wg zlecenia lekarza
- pomiar parametrów życiowych (ciśnienia tętniczego, tętna)
- obserwacja opatrunku
- kontrola diurezy, EKG

Ocena: U chorej zaobserwowano niepokojące objawy, odnotowano nieprawidłowe wyniki badań laboratoryjnych- wezwano lekarza. Podjęte interwencje przyczyniły się do polepszenia stanu pacjentki.

3. Diagnoza: Ból spowodowany zabiegiem operacyjnym

Cel opieki: Łagodzenie dolegliwości bólowych

Plan działania:

- Monitorowanie natężenia bólu
- Odpowiednie ułożenie kończyny amputowanej (w odwiedzeniu w stawie biodrowym i uniesieniu łóżka o 15-20 stopni)
- Podanie leku przeciwbólowego wg zlecenia lekarza

Ocena: Pacjentka zgłasza bóle pomimo zastosowanego leczenia przeciwbólowego

4. Diagnoza :Możliwość wystąpienia zakażenia rany pooperacyjnej oraz obrzęku kikuta

Cel opieki: zapobieganie zakażeniu

Plan działania:

- Odpowiednie ułożenie kikuta
- Obserwacja ilości i rodzaju wydzieliny drenującej z rany operacyjnej i dokumentowanie
- Obserwacja opatrunku
- Zmiana opatrunku, tylko w koniecznych sytuacjach, z zastosowaniem odpowiednich preparatów (Octenisept)

- dbałość o higienę skóry w okolicy rany pooperacyjnej
- Obserwacja koloru brzegów rany (sine zabrwienie- niedotlenienie, zaczerwienienie- stan zapalny)
- Stożkowe bandażowanie kikuta

Ocena: Nie zaobserwowano objawów zakażenia.

5. Diagnoza : Brak możliwości samodzielnego zaspokajania potrzeb fizjologicznych

Cel opieki: Umożliwienie zaspokojenia potrzeb fizjologicznych

Plan działania:

- Zmiana pampersa
- Wymiana worka przy cewniku Foleya
- Zmiana bielizny pościelowej i osobistej
- Higiena miejsc intymnych

Ocena: Pacjentka zacewnikowana- diureza w normie. Podjęte działania umożliwiły zaspokojenie potrzeb fizjologicznych chorej.

6. Diagnoza :Możliwość wystąpienia zakażenia układu moczowego

Cel opieki: zapobieganie zakażeniu

Plan działania:

- zapewnienie drożności cewnika moczowego w celu prawidłowego drenażu moczu i pęcherza
- obserwacja diurezy- ilości, koloru i przejrzystości moczu w worku moczowym
- Obserwacja cewnika moczowego oraz okolicy ujścia cewki moczowej
- Higiena miejsc intymnych
- Pielęgnacja okolicy ujścia cewki moczowej
- Utrzymanie cewnika moczowego w czystości
- Dopajanie pacjentki

Ocena: Dzięki podjętym czynnościom u chorej nie doszło do zakażenia dróg moczowych.

7. Diagnoza :Ryzyko zakażenia z powodu terapii dożylniej

Cel działania: zapobieganie zakażeniu

Plan działania:

- Pielęgnacja wkłucia centralnego

- Obserwacja i kontrolowanie miejsca wprowadzenia kaniuli 2 razy dziennie, przed i podczas podania i po każdym podaniu leków pod kątem infekcji (zaczerwienie, obrzęk, naciek zapalny, krwihak, przedostanie się płynu do sąsiednich tkanek)
- Zmiana opatrunku i plastrów mocujących (posługiwanie się jałowym sprzętem)
- zachowanie maksymalnej jałowości przy użytkowaniu kaniuli (jałowe korki, strzykawki, aparaty do płynów)

Ocena: Nie zaobserwowano zmian zapalnych zarówno w okolicy wkłucia obwodowego, jak i centralnego.

8. Diagnoza :Brak możliwości samodzielnego dbania o higienę

Cel działania: zaspokojenie potrzeb higienicznych

Plan działania:

- mycie chorego w łóżku
- higiena miejsc intymnych
- zwilżanie warg
- zmiana bielizny pościelowej i osobistej

Ocena: Potrzeba higieny została zaspokojona

9. Diagnoza : Dyskomfort spowodowany obecnością odleżyn

Cel działania: zmniejszenie dyskomfortu/ wygojenie odleżyn

Plan działania:

- obserwacja odleżyn
- zmiana opatrunku na odleżynach (stosowanie odpowiednich preparatów- np. Purinol-żel)
- prowadzenie profilaktyki przeciwoodleżynowej
- zmiana ułożenia co 2h
- zastosowanie materaca przeciwoodleżynowego
- kontrola i obserwacja skóry przy każdej zmianie pozycji
- pielęgnacja skóry za pomocą preparatów o pH 5,5 (Seni Care)
- ocena i prowadzenie dokumentacji medycznej [12]

Ocena: Stan odleżyny po podjętym procesie leczenia poprawia się.

Podsumowanie:

Pielęgniarka pełni ważną funkcję w działaniach pielęgnacyjnych i rehabilitacyjnych nad chorym w okresie pooperacyjnym po amputacji kończyny. Właściwe przygotowanie do zabiegu operacyjnego, umiejętnie przeprowadzona opieka pooperacyjna i rehabilitacja umożliwiają choremu powrót do codziennego życia. Odjęcie kończyny zmienia jednak całkowicie sytuację chorego i jego rodziny. Dalsza jakość życia chorego będzie zależeć od jego umiejętności pokonywania trudności oraz zasobów zdrowotnych, psychologicznych i społecznych.

Piśmiennictwo:

1. Król J. Amputacje kończyn. W: Ortopedia i rehabilitacja. Tom II. Dega W, Marciniak W, Szulc A (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2003; 505-20.
2. Trubaluk-Liskiewicz G. Wsparcie w przygotowaniu pacjentów do amputacji kończyny w zespole stopy cukrzycowej. W: Wybrane zagadnienia z chirurgii. Mackiewicz Z (red.). Tom III. Fundacja Polski Przegląd Chirurgiczny, Warszawa 1999; 452-6.
3. Vitali M, Robinson KP, Andrews BG, Harris E. Amputacje i protezowanie. PZWL, Warszawa 1985.
7. Jundził W. Ostre i przewlekłe niedokrwienie kończyn dolnych. W: Wybrane zagadnienia z chirurgii. Jawień A, Jędrzejczyk W, Kasprzak MA i wsp. (red.). Akademia Medyczna, Bydgoszcz 1996; 213-30.
8. Lawrence PF. Chirurgia ogólna. Urban & Partner, Wrocław 1998; 367-8.
9. Nejman B. Czynniki wpływające na możliwość leczenia usprawniającego chorych po amputacjach naczyniowych kończyn dolnych. Postępy Rehabil 1994; 8: 53-9.
8. Przeździak B, Szawłowski K. Amputacje kończyn. W: Rehabilitacja. Szawłowska K (red.). AMG, Gdańsk 1998; 155-9.
9. Nejman B, Chydzynski W. Amputacja kończyn dolnych – specyfika leczenia usprawniającego. Nowa Medycyna Rehabilitacji 9/96; 17-21.
10. Gumułka W. S., Rawerski W.; Encyklopedia Zdrowia; Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1997
11. Popiela T.; Chirurgia. Podręcznik dla studentów.; Wydawnictwo Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2009
12. Rowiński W., Dziak A; Chirurgia dla pielęgniarek; Wydawnictwo PZWL, Warszawa 1989
13. Walewska E. (pod red.); Podstawy pielęgniarstwa chirurgicznego; Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 2010

Adres do korespondencji

Sylwia Krzemińska

Zakład Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki

Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu

Ul. K. Bartla 5, 51-618 Wrocław

sylwia.krzeminska@umed.wroc.pl

Diagnozy i interwencje pielęgniarskie wobec seniora z respiratorowym zapaleniem płuc

Beata Haor ^{1 2}, Robert Ślusarz ^{2 3}, Monika Biercewicz ⁴, Ewa Barczykowska ⁵, Monika Gaworek ²

Zakład Teorii Pielęgniarstwa Wydział Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum UMK w Toruniu¹

Wydział Nauk o Zdrowiu Wyższa Szkoła Humanistyczno- Ekonomiczna we Włocławku²

Zakład Pielęgniarstwa Neurologicznego i Neurochirurgicznego Collegium Medicum im. L.

Rydygiera w Bydgoszczy³

Katedra i Klinika Geriatrii Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy⁴

Zakład Pielęgniarstwa Pediatrycznego Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy⁵

Streszczenie

Respiratorowe zapalenie płuc jest wynikiem powikłań wielu metod leczniczych stosowanych wobec pacjentów w oddziale intensywnej terapii, głównie wentylacji mechanicznej. Wydłuża ono okres hospitalizacji, cechuje się wysoką śmiertelnością i wieloma powikłaniami szczególnie wśród chorych powyżej 60 roku życia. Diagnozy i interwencje pielęgniarskie podejmowane wobec seniora w przebiegu choroby w oparciu o sprządzony plan opieki istotnie zmniejszają ryzyko powikłań w przebiegu choroby.

Słowa kluczowe: Respiratorowe zapalenie płuc. Senior. Opieka pielęgniarska.

Wstęp

Respiratorowe zapalenie płuc (ang. VAP – ventilator associated pneumonia) jest postacią szpitalnego zapalenia płuc związanego ze stosowaniem wentylacji mechanicznej i intubacji tchawicy. Dotyczy ono 9-27% wszystkich zaintubowanych chorych i wiąże się z wysoką, sięgającą 50% śmiertelnością [3]. Podłożem rozwoju VAP jest przedostanie się bakterii do dolnych dróg oddechowych przez aspirację z jamy ustno-gardłowej lub wokół mankietu rurki intubacyjnej. Zapalenie miąższu płucnego poprzedza zatem wcześniejsza kolonizacja dróg oddechowych chorego. Czynniki ryzyka rozwoju VAP związane są między innymi z ciężkim stanem ogólnym pacjenta, wiekiem powyżej 60 lat, środowiskiem mikrobiologicznym oddziału oraz inwazyjnością procedur diagnostycznych i leczniczych [3]. Powyższa złożona sytuacja zdrowotna jest

zdecydowanie najczęściej rejestrowana wśród chorych przebywających w oddziale intensywnej terapii.

Celem pracy jest przedstawienie założeń optymalnej opieki pielęgniarskiej realizowanej wobec pacjenta w starszym wieku w przebiegu VAP, która skupia się na podtrzymaniu i regulacji funkcji życiowych, zapewnieniu bezpieczeństwa oraz unikaniu ekspozycji na zakażenia.

Rozwinięcie

Zapalenie płuc stanowi podstawowy problem terapeutyczny w oddziale intensywnej terapii (OIT). Występuje u 28% pacjentów, z tego w 90% u zaintubowanych. Ryzyko jego wystąpienia zwiększa się wraz z czasem pobytu w szpitalu - w ciągu pierwszych 5 dni wynosi ono 3%, natomiast między 5-10 dniem - 2% [3]. Etiologia zapalenia płuc w większości jest wielobakteryjna [5].

Respiratorowe zapalenie płuc najczęściej rozwija się po ponad 48-godzinnym okresie prowadzenia wentylacji mechanicznej [3,5]. Zastosowana sztuczna droga oddechowa eliminuje bowiem anatomiczne systemy obronne i ułatwia przedostanie się drobnoustrojów do dolnych dróg oddechowych [3].

Wystąpienie respiratorowego zapalenia płuc związane jest z naruszeniem równowagi między odpornością pacjenta, a inwazją bakteryjną. Patogeny przedostają się do dolnych dróg oddechowych i tam się rozwijają. Najczęściej jest to spowodowane aspiracją płynu z jamy ustnej, gardła i żołądka [5].

Respiratorowe zapalenie płuc dzieli się na postać wczesną, która występuje w okresie do pięciu dni stosowania wentylacji mechanicznej i postać późną rozpoznawaną od szóstego dnia stosowania wentylacji mechanicznej, co ma ogromne znaczenie w wyborze rodzaju antybiotykoterapii [3].

Czynniki ryzyka choroby związane z pacjentem obejmują:

- ciężki stan chorobowy;
- wiek powyżej 60 lat;
- niedożywienie;
- zaburzenia odporności;
- śpiączkę lub zaburzenia świadomości;
- upośledzenie odkrztuszania wydzieliny;

- przewlekłe choroby płuc;
- ostrą niewydolność oddechową dorosłych (ang. ARDS-adult respiratory distress syndrome);
- urazy i operacje w okolicy nadbrzusza i klatki piersiowej;
- oparzenia;
- niewydolność narządową;
- aspirację treści pokarmowej;
- kolonizację górnych dróg oddechowych;
- kolonizację żołądka i wartość pH w żołądku ($\text{pH} > 5$);
- zapalenie zatok [3].

Na rozwój zakażenia płuc ma również wpływ inwazyjność zabiegów stosowanych w oddziale intensywnej terapii i interwencje medyczne podejmowane w związku ze stanem pacjenta. Niejednokrotnie mają one charakter zdarzeń niepożądanych w praktyce pielęgniarki w OIT [1].

Rurka intubacyjna, ze względu na jej obecność w tchawicy oraz sposób jej zakładania stanowi główny czynnik infekcji płucnej. Z kolei jej wymiana w trybie pilnym zwiększa jeszcze to ryzyko. Rurka intubacyjna i mankiet uszczelniający uszkodzają powierzchnię nabłonka dróg oddechowych, niszczą aparat rzęskowy, co ułatwia przemieszczanie się drobnoustrojów. W przypadku nieprawidłowego uszczelnienia mankieta (prawidłowe ciśnienie 20-30mm Hg) ślina z jamy ustnej chorego może znaleźć się w okolicy podgłośniowej. Dodatkowo przy stosowaniu wentylacji mechanicznej osłabieniu ulega odruch kaszlowy, szczególnie, gdy jest stosowana analgosedacja [3]. Konieczność założenia pacjentowi zgłębnika żołądkowego, a dodatkowo stosowanie leków alkalizujących treść żołądkową może ułatwiać namnażanie się drobnoustrojów i ich inwazję z przewodu pokarmowego do dróg oddechowych. Zapalenie błony śluzowej nosa, mikrouszkodzenia lub obrzęk stanowią powikłania, które są związane z obecnością sondy żołądkowej w przewodzie nosowym [3].

Przetaczanie krwi jest niezależnym czynnikiem rozwoju zakażenia ze względu na efekt immunosupresyjny. Przetoczenie więcej niż 4 jednostek krwi zwiększa ryzyko respiratorowego zapalenia płuc [2,3,5].

Aparatura medyczna, sprzęt pielęgnacyjny, układ przewodów wentylacyjnych, jak również zestawy do inhalacji lub nebulizacji mogą także stanowić potencjalne źródło zakażenia układu

oddechowego. Częste wymiany układu oddechowego respiratora to kolejny czynnik zwiększonego ryzyka. Ponadto tryb wentylacji z dodatnim ciśnieniem końcowo–wydechowym (ang. PEEP-positive end-expiratory pressure) ułatwia przemieszczanie się bakterii do płuc, a tym samym wpływa pośrednio na możliwość rozwoju zapalenia płuc [3].

Wcześniejsza antybiotykoterapia decyduje o częstości występowania szczepów wieloopornych. Nieskuteczna początkowa terapia antybiotykiem w ciężkiej postaci respiratorowego zapalenia płuc jest przyczyną złych wyników leczenia i gorszego rokowania [3,5].

W przebiegu pielęgnacji chorych z respiratorowym zapaleniem płuc niezbędne jest:

- obserwacja i ocena stanu ogólnego pacjenta;
- obserwacja charakteru zaburzeń oddychania;
- obserwacja nasilenia duszności u chorego;
- obserwacja częstości oddychania;
- obserwacja w kierunku sinicy;
- obserwacja ilości i jakości wydzieliny z drzewa oskrzelowego;
- pobieranie krwi do badań gazometrycznych [4].

Opieka nad pacjentem ze sztuczną drogą oddechową polega m.in. na nawilżaniu i ogrzewaniu gazów oddechowych oraz na usuwaniu wydzieliny z drzewa tchawiczo – oskrzelowego. Toaleta drzewa oskrzelowego sprzyja mechanicznemu usunięciu wydzielin i innych treści zalegających w drogach oddechowych. W efekcie uzyskuje się bowiem utrzymanie drożności dróg oddechowych, poprawę czynności płuc, zapobieganie niedodmie i infekcjom dróg oddechowych. W przypadku chorych z VAP zaleca się stosowanie zamkniętych systemów odsysania z cewnikiem Trach-care, który jest przeznaczony do wielokrotnego użytku. System ten umożliwia usuwanie wydzieliny z dróg oddechowych bez konieczności odłączania pacjenta od respiratora. Pozwala to na utrzymanie podczas całego cyklu odsysania zadanej objętości oddechowej, stężenie tlenu w mieszance oddechowej, przez co zmniejsza się ryzyko niedotlenienia a także zakażenia pacjenta i personelu medycznego [4].

Dieta jest istotnym elementem intensywnej terapii, ponieważ pozbawienie chorego właściwych składników odżywczych wydłuża czas leczenia i pogarsza rokowanie. Przed rozpoczęciem żywienia należy poddać ocenie stan ogólny chorego, przewodu pokarmowego oraz wstępną ocenę

metaboliczną. Żywienie dojelitowe zapobiega zanikowi błony śluzowej jelita, co zwiększa ryzyko przedostawania się bakterii z przewodu pokarmowego. Główną zaletą żywienia enteralnego jest wykorzystanie drogi naturalnej. Polega ono na dostarczeniu do przewodu pokarmowego, najczęściej przez sztuczną drogę (zgiębnik żołądkowy, dwunastniczy, jelitowy lub gastrostomia, duodenostomia, jejunostomia odżywcza) pokarmu w postaci diety przemysłowej. Diety polimeryczne o ściśle określonym składzie, zawierają wszystkie substraty odżywcze w odpowiedniej proporcji, dostosowanym do potrzeb danego pacjenta. Wartość energetyczna tej diety wynosi 1kcal/ml [2,4].

Żywienie pozajelitowe (parenteralne) wskazane jest wtedy, gdy karmienie drogą fizjologiczną jest niemożliwe, przeciwwskazane lub niewystarczające do utrzymania prawidłowej wydolności metabolicznej organizmu. Jest ono prowadzone przez żyłę centralną lub żyły obwodowe. Zapotrzebowanie energetyczne powinno być pokryte w 25-50% przez emulsje tłuszczowe, w 15-20% przez aminokwasy i w 30% przez węglowodany oraz uzupełnione o elektrolity, pierwiastki śladowe i witaminy. Do celów żywieniowych nie powinno się wykorzystywać cewników, przez które są podawane leki, preparaty krwiopochodne itp.[2,4].

Dbając o higienę ciała u chorych z VAP należy pamiętać o toalecie jamy ustnej, której celem jest mechaniczne usunięcie płytek nazębnych oraz dezynfekcja, najlepiej 0,12% roztworem chlorheksydyny. W czasie oczyszczania jamy ustnej należy ocenić jej stan np. czy występują naloty, czy jest zmienione zabarwienie błony śluzowej lub czy pojawiły się owrzodzenia [5].

Toaletę ciała wykonuje się 1-2 razy dziennie lub częściej jeżeli chory się poci lub zanieczyszcza [5].

Opieka pielęgniarska u chorych wentylowanych mechanicznie obejmuje nie tylko pielęgnację, ale również obserwację, od której zależy odpowiednie postępowanie medyczne. Ważne jest wykonywanie regularnych pomiarów parametrów życiowych i ocena stanu świadomości [2].

Poniżej zaprezentowano propozycję planu opieki pielęgniarskiej wobec seniora w przebiegu VAP, przebywającego w oddziale intensywnej terapii w oparciu o najczęściej rozpoznawane problemy u chorego z odniesieniem do diagnoz i kodów zawartych w ICNP (ang. International Classification for Nursing Practice) [6].

Problem I. Trudności z utrzymaniem drożności dróg oddechowych z powodu dużej ilości gęstej, ropnej wydzieliny.

Diagnozy wg ICNP (ang. International Classification for Nursing Practice): zaburzone oddychanie [10023362], aspiracja [10027177], duszność [10029433], spływanie wydzieliny do nosogardła [10021761], świszczanie [10030128], zaburzona czystość dróg oddechowych [10001051], zaburzona wymiana gazowa [10001177]

Cel działań: zapobieganie niedrożności dróg oddechowych oraz zapewnienie właściwej wentylacji płuc.

Działania pielęgniarские:

- osłuchiwanie szczytów i podstawy płuc w celu oceny drożności dróg oddechowych;
- wykonywanie toalety drzewa oskrzelowego metodą zamkniętą w razie potrzeby i zgodnie z przyjętą procedurą w oddziale;
- po usunięciu wydzieliny z drzewa oskrzelowego rozprężenie płuc za pomocą worka samorozprężalnego i 100% tlenu;
- stosowanie nebulizacji;
- obserwowanie chorego w kierunku wystąpienia wczesnych objawów niedrożności dróg oddechowych np. niepokój, lęk;
- stosowanie drenażu ułożeniowego i oklepywanie klatki piersiowej;
- częsta zmiana pozycji ciała chorego.

Oczekiwane efekty działań: drogi oddechowe drożne, ilość wydzieliny w drzewie oskrzelowym zmniejsza się, chory spokojny.

Problem II. Ryzyko powikłań wynikających z tracheotomii i wentylacji mechanicznej np. (aspiracja treści pokarmowej do dróg oddechowych, krwotok, zwężenie tchawicy, zakażenie, przetoka przełykowa).

Diagnozy wg ICNP (ang. International Classification for Nursing Practice): brak kontroli objawów [10029286], brak odpowiedzi na leczenie [10033556], komplikacje nabyte w szpitalu [10041283], zaburzone oddychanie [10023362],

Cel działań: wczesne rozpoznanie i zmniejszenie ryzyka powikłań.

Działania pielęgniarские:

- kontrola osłuchowa i radiologiczna położenia rurki;
- codzienna zmiana opatrunku wokół rurki tracheotomijnej i umocowania;
- kontrola ciśnienia w mankiecie uszczelniającym rurkę;
- osłuchanie chorego po każdej zmianie pozycji ciała chorego i po toalecie drzewa oskrzelowego;

- wykonywanie toalety drzewa oskrzelowego metodą zamkniętą z częstotliwością dostosowaną do potrzeb chorego;
- ocena funkcjonowania respiratora i reagowanie w chwili pojawienia się alarmów wzrostu ciśnienia w drogach oddechowych np. w wyniku zagięcia się rurki lub zatkania światła rurki wydzieliną lub alarmu spadku ciśnienia w drogach oddechowych np. z powodu rozłączenia;
- ułożenie chorego z uniesieniem głowy o 30⁰
- monitorowanie ciśnienia tętniczego, tętna oraz saturacji;

Oczekiwane efekty działań: nie rozwinęły się powikłania, rurka tracheotomijna drożna, opatrunek wokół tracheotomii suchy, wentylacja prawidłowa, parametry życiowe w normie.

Problem III. Wzmoczona potliwość związana z gorączką.

Diagnozy wg ICNP (ang. International Classification for Nursing Practice): zaburzony proces układu regulacyjnego [10023358], zaburzona termoregulacja [10033560], brak równowagi elektrolitowej [10033541], odwodnienie [10025808], zaburzenie równowagi kwasowo-zasadowej [10033539]

Cel działań: obniżenie temperatury ciała i zapewnienie odpowiedniej higieny osobistej.

Działania pielęgniarskie:

- stała kontrola temperatury ciała;
- podawanie antybiotyków i przetaczanie płynów zgodnie z kartą zleceń lekarskich;
- stosowanie metod fizykalnych obniżających temperaturę ciała;
- podawanie leków obniżających temperaturę zgodnie z kartą zleceń lekarskich;
- toaleta całego ciała;
- zmiana bielizny osobistej i pościelowej;
- lżejsze okrycie chorego;
- zapewnienie odpowiedniego mikroklimatu na sali.

Oczekiwane efekty działań: potliwość skóry zmniejszyła się, temperatura ciała w granicach normy, błony śluzowe wilgotne, skóra bez zmian patologicznych,

Problem IV. Ryzyko wystąpienia powikłań naczyniowych z powodu założonego wkłucia centralnego i tętniczego (np. stan zapalny w miejscu wkłucia, zakrzepica w świetle cewnika).

Diagnozy wg ICNP (ang. International Classification for Nursing Practice): brak kontroli objawów [10029286], brak odpowiedzi na leczenie [10033556], komplikacje nabyte w szpitalu [10041283], infekcja [10023032]

Cel działań: zapobieganie powikłaniom wynikającym z założonych cewników naczyniowych.

Działania pielęgniarskie:

- zakładanie wkłuc zgodnie z przyjętymi procedurami w oddziale przestrzegając zasad aseptyki i antyseptyki;
- zmiana opatrunku włóknikowego co 24 godziny natomiast półprzepuszczalnego poliuretanowego co 7 dni, pod warunkiem, że jest suchy i czysty oraz przywiera szczelnie do skóry wokół wkłucia;
- oznaczenie kaniuli tętniczej np. czerwonym napisem, „TĘTNICA”, która służy do pobierania krwi do badań laboratoryjnych;
- ograniczenie manipulacji przy dostępie naczyniowym;
- umieszczenie na cewniku centralnym kraników zabezpieczonych koreczkami;
- każdorazowe zamykanie koreczkiem wejście do kaniuli i cewnika;
- założenie karty monitorowania dostępu naczyniowego, w której są informacje na temat daty założenia wkłucia, rodzaju wkłucia, miejscu założenia, rodzaju opatrunku mocującego, daty zmiany opatrunku i obserwowane objawy;
- unikanie pustych zestawów;
- podawanie żywienia do oddzielnego kanału cewnika centralnego;
- obserwacja miejsca założenia wkłucia, drożność wkłucia oraz kontrola temperatury ciała, której wzrost może wskazywać na zakażenie.

Oczekiwane efekty działań: nie wystąpiły powikłania naczyniowe, wkłucia drożne, skóra wokół dostępu sucha i bez cech stanu zapalnego, pacjent nie gorączkuje.

Problem V. Ryzyko wystąpienia zakażenia dróg moczowych z powodu cewnika założonego do pęcherza moczowego.

Diagnozy wg ICNP (ang. International Classification for Nursing Practice): brak kontroli objawów [10029286], brak odpowiedzi na leczenie [10033556], komplikacje nabyte w szpitalu [10041283], infekcja [10023032], infekcja dróg moczowych [10029915]

Cel działań: niedopuszczenie do rozwoju zakażeń dróg moczowych.

Działania pielęgniarskie:

- założenie cewnika zgodnie z procedurą stosowaną w oddziale z zachowaniem zasad aseptyki i antyseptyki;
- stosowanie cewników silikonowych, które nie powodują tworzenia się złożeń i mogą być utrzymywane w pęcherzu 4-6 tygodni;

- kontrola drożności cewnika i jego przepłukiwanie;
- zamykanie cewnika w czasie opróżniania worka na mocz;
- zapewnienie szczelności między cewnikiem, a workiem na mocz;
- niedopuszczanie do zwrotnego cofania moczu;
- codzienna ocena ilości i koloru moczu;
- przynajmniej raz w tygodniu wysyłanie moczu na badanie ogólne na zlecenie lekarza;
- kontrolowanie temperatury ciała;
- w razie wystąpienia gorączki pobranie moczu na badanie mikrobiologiczne na zlecenie lekarza;
- utrzymanie krocza w czystości.

Oczekiwane efekty działań: nie wystąpiły cechy wskazujące na zakażenie dróg moczowych, połączenie cewnika z workiem na mocz szczelne.

Problem VII. Ryzyko wystąpienia powikłań z powodu żywienia enteralnego np. zatkanie zgłębnika, zakażenie, nudności, wymioty, wzdęcia.

Diagnozy wg ICNP (ang. International Classification for Nursing Practice): brak kontroli objawów [10029286], brak odpowiedzi na leczenie [10033556], komplikacje nabyte w szpitalu [10041283], zaburzone połykanie [10001033], zaburzony proces układu pokarmowego [10022931],

Cel działań: zapobieganie powikłaniom żywienia enteralnego.

Działania pielęgniarskie:

- założenie zgłębnika z poliuretanu zgodnie z obowiązującą procedurą;
- ustalenie rodzaju diety np. przemysłowa , szpitalna;
- przestrzeganie czasu i temperatury podawanego pokarmu;
- ułożenie chorego na czas karmienia i pół godziny po karmieniu z uniesieniem głowy;
- po każdym karmieniu należy zgłębnik przepłukać wodą;
- przed każdą porcją żywienia kontrola zalegania żołądkowego;
- podawanie jednorazowo metodą porcji około 250-300 ml, zaczynając od 100 ml, natomiast w metodzie ciągłej początkowo z szybkością 50 ml/godzinę, a następnie po 6 godzinach dobrej tolerancji 75 ml/godzinę i po 12-24 godzinach 100 ml/godzinę, w drugiej dobie 125ml/godzinę, a trzeciej dobie do 150ml/godzinę;
- podawanie każdego leku osobno, po uprzednim przepłukaniu zgłębnika;
- ocena stanu odżywienia chorego – ważenie, pobieranie krwi na oznaczenie białka;
- kontrola wydalania stolca;

- dokumentowanie żywienia i dokonanych obserwacji.

Oczekiwane efekty działań: nie wystąpiły powikłania żywienia enteralnego, zgłębnik drożny, brzuch miękki, stolce regularne, stężenie białka w normie, brak objawów nietolerancji pokarmu.

Problem VIII. Zaburzenia w komunikowaniu werbalnym z powodu założonej rurki tracheotomijnej, wentylacji mechanicznej i stosowanej sedacji.

Diagnozy wg ICNP (ang. International Classification for Nursing Practice): zaburzona komunikacja [10023370], zaburzona komunikacja werbalna [10025104]

Cel działań: ułatwienie nawiązania kontaktu z personelem medycznym i osobami bliskimi, zminimalizowanie niepokoju i lęku.

Działania pielęgniarskie:

- informowanie chorego o wszystkich wykonywanych czynnościach;
- zwracanie się do pacjenta używając krótkich zdań i prostego, zrozumiałego języka;
- zaproponowanie choremu wykorzystanie metod komunikacji zastępczej np. gesty, uścisk dłoni, zamykania powiek oznaczającego zgodę;
- nauczenie rodziny kontaktu z chorym;
- obserwacja reakcji pacjenta na głos i dotyk.

Oczekiwane efekty działań: Chory reaguje na głos i dotyk, rozumie, co się do niego mówi, zgodę na wykonanie danej czynności wyraża zamknięciem powiek.

Problem IX. Ryzyko wystąpienia powikłań z powodu unieruchomienia np. odleżyny, odparzenia, choroba zakrzepowo-zatorowa, zniekształcenia w stawach, zanik mięśni.

Diagnozy wg ICNP (ang. International Classification for Nursing Practice): brak kontroli objawów [10029286], brak odpowiedzi na leczenie [10033556], komplikacje nabyte w szpitalu [10041283],

Cel działań: zapobieganie wyżej wymienionym powikłaniom.

Działania pielęgniarskie:

- zmiana ułożenia chorego co 2 godziny;
- wyższe układanie kończyn dolnych powyżej poziomu tułowia;
- codzienne oglądanie kończyn pod kątem wydolności naczyń powierzchownych i zmian skórnych;
- pomiar obwodu kończyn dolnych codziennie;
- kontrola obrzęków, ich lokalizacja i konsystencja;
- na zlecenie lekarza stosowanie leków przeciwzakrzepowych;

- prowadzenie ćwiczeń biernych i rehabilitacji ruchowej przez rehabilitanta i pielęgniarkę co 4 godziny;
- ułożenie chorego na materacu zmiennociśnieniowym;
- ocena ryzyka odleżyn wg skali prognostycznej np. Norton;
- pielęgnacja skóry, mycie i kąpiel z zastosowaniem środków o pH 5,5;
- osuszanie skóry i natłuszczanie kremami lub oliwką;
- stosowanie udogodnień np. kliny, poduszki;
- oddzielanie stykających się ze sobą powierzchni skóry;
- wyrównanie prześcieradła, żeby nie było zagięć, które powodują ucisk;
- kontrola ilości i jakości żywienia oraz stężenia białka niezbędnego w procesie profilaktyki odleżyn ;
- wykonywanie 5-10 ruchów w pełnym zakresie stawu po każdorazowej zmianie pozycji ciała.

Oczekiwane efekty działań: skóra sucha bez cech niedokrwienia i otarcia naskórka, brak zaniku mięśni, ruchomość w stawach zachowana.

Problem X. Deficyty w zakresie samopielęgnacji związane ze stanem zdrowia chorego, zaburzeniami świadomości, sztuczną wentylacją i stosowaną sedacją.

Diagnozy wg ICNP (ang. International Classification for Nursing Practice): zaburzona mobilność [10001219], zaburzona mobilność w łóżku [10001067], zaburzone utrzymywanie zdrowia [10000918], zaburzona zdolność wykonywania roli [10000941], zaburzone dostosowywanie się [10000863]

Cel działań: Zaspokojenie potrzeb pacjenta, przygotowanie do przejścia czynności z zakresu samoobsługi.

Działania pielęgniarskie:

- toaleta całego ciała 1-2 razy dziennie;
- pielęgnacja jamy ustnej 3 razy dziennie;
- mycie głowy i kontrolowanie stanu paznokci;
- codzienna zmiana bielizny pościelowej i w razie konieczności;
- zapewnienie choremu intymności;
- zapewnienie odpowiedniej podaży płynów i składników odżywczych;
- wydalanie – założenie pampersa i kontrolowanie jego czystości oraz monitorowanie diurezy za pomocą założonego cewnika do pęcherza moczowego.

Oczekiwane efekty działań: zapewniono potrzeby chorego.

Zakończenie

Wczesne rozpoznanie respiratorowego zapalenia płuc umożliwia szybkie zastosowanie intensywnego leczenia, co chroni chorego przed powikłaniami, a nawet śmiercią. Powyższa sytuacja szczególnie dotyczy pacjentów w starszym wieku [3].

Istotą opieki pielęgniarskiej nad chorym wentylowanym mechanicznie jest ochrona przed wszystkimi grożącymi niebezpieczeństwami, które są wynikiem: niemożności utrzymania drożności dróg oddechowych, braku odruchu kaszlowego i odruchu połykania, niemożności przyjmowania posiłków i płynów, niemożności utrzymania higieny osobistej oraz powikłań, które wiążą się z unieruchomieniem chorego. Wnikliwa obserwacja i regularna ocena stanu chorego umożliwia podjęcie wczesnych interencji, które optymalizują jakość jego życia [2,4].

Wnioski

Analiza literatury i propozycji planu opieki nad seniorem z respiratorowym zapaleniem płuc umożliwiła wyciągnięcie następujących wniosków:

1. Respiratorowe zapalenie płuc wydłuża okres leczenia pacjentów oddziału intensywnej terapii, jak również czas wentylacji mechanicznej oraz wiąże się ze zwiększoną śmiertelnością i częstością powikłań szczególnie w grupie chorych w starszym wieku.
2. Diagnozy i interwencje pielęgniarskie podejmowane wobec seniora w przebiegu VAP w oparciu o sprządzony plan opieki istotnie zmniejszają ryzyko powikłań w przebiegu choroby.

Piśmiennictwo:

1. Głowacka M., Soleta A.: Zdarzenia niepożądane w praktyce zawodowej pielęgniarek anesteziologicznych i intensywnej opieki. W: Anesteziologia a intenzivna starostlivost` v statnej a privatnej praxi. Nadvaznost` prednemocnicnej neodkladnej starostlivosti na anesteziologicku a intenzivnu starostlivost`. Nitra, 14-15 VI 2013. Ed. A. Bratova, M. Laurinc. Bratislava: Slovenska komora sestier a porodnych asistentiek, 2013 s. 45-56.
2. Gutysz-Wojnicka A.: Pielęgowanie pacjenta z ostrą niewydolnością oddechową. W: Anesteziologia i Intensywna Opieka. Dyk D., Wołowicka L.(red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007, s.490-496.
3. Karpel E.: Zapalenie płuc związane ze stosowaniem wentylacji mechanicznej. *Zakażenia* 2009, 9(5), s.25-26, 28-34.
4. Krajewska-Kułak E., Rolka H., Jankowiak B.: Standardy i procedury pielęgowania chorych w stanach zagrożenia życia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2009, s.104-111.

5. Szreter T.: Odrespiratorowe zapalenie płuc – profilaktyka, leczenie. Zakażenia 2009,3, s.74,76.
6. www.icn.ch [dostęp w Internecie: 29.05.2014]

Adres do kontaktu:

Beata Haor

Zakład Teorii Pielęgniarstwa Wydział Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum UMK w Toruniu

Wydział Nauk o Zdrowiu Wyższa Szkoła Humanistyczno – Ekonomiczna we Włocławku

beata.haor@interia.pl

Domáca umelá pľúcna ventilácia

Robert Harvan, Zuzana Bočkayová

Nemocnica Poprad, a.s. Poprad
Oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny

Abstrakt

Cieľom prednášky poskytovania domácej umelej pľúcnej ventilácie, je poukázať na kvalitu života pacienta odkázaného na umelú pľúcnu ventiláciu (ďalej len UPV) v domácom, teda pre pacienta najmenej traumatizujúcom prostredí. Pacient odkázaný na UPV v zdravotníckom prostredí prežíva a subjektívne vníma svoju intimitu menej, ako medzi najbližšími rodinnými príslušníkmi. Súčasná doba a medicínsky pokrok, umožňuje zlepšovať kvalitu života odkázaných na UPV aj v domácom prostredí a to vďaka dostupnosti ventilátorov a ostatných monitorovacích zariadení, určených pre domácu umelú pľúcnu ventiláciu (ďalej DUPV). Prednáška poukazuje na určité úskalía ale aj prednosti realizovania DUPV.

V prvom rade sa musia realizovať určité legislatívne kroky potrebné k realizácii DUPV. Tomu predchádza žiadosť zdravotníckeho zariadenia o samotnú realizáciu, systémom zaistenia DUPV po stránke edukačnej, materiálnej a bio-psycho- sociálnej. Dôležitým aspektom je včasná edukácia príslušníkov rodiny ešte počas hospitalizácie pacienta v zdravotníckom zariadení a to: odborným zdravotníckym pracovníkom, hlavne v oblasti odsávania, toalety okolia tracheostómie, hygienicko-epidemiologických aspektov a hlavne včasné rozpoznanie negatívnych symptómov pri realizácii DUPV.

Každá rodina (laický ošetrojúci personál DUPV) má vypracovaný konkrétny plán ošetrovateľskej starostlivosti, k jednotlivým ošetrojúcim výkonom (vedomie, ventilácia, výživa, vyprázdňovanie, starostlivosť o invazívne vstupy, ako aj kožu pacienta v prevencii preležanín) ako aj zoznam potrebných výkonov, špeciálneho zdravotníckeho materiálu, liekov.

DUPV má vypracovaný podrobný postup riešenia naliehavých situácií garantovaný poskytovateľom ako aj, zmluvným lekárom pac. posádkov RLP, sestry ADOS-u.

DUPV sa môže prevádzať len so súhlasom štatutárnych zástupcov navrhovateľa a poskytovateľa. Je následne potrebný informovaný súhlas pacienta a súhlas rodinných príslušníkov, ktorí sú spôsobilý,

zaškolení a zvládajúci ošetrovateľskú starostlivosť, ovládanie potrebných prístrojov a sú oboznámení so zdr. stavom pac. rizikami a možnými následkami pri laickej starostlivosti o pac. na riadenej ventilácii v domácich podmienkach a to nepretržite 24 hodín denne bez súvislého odborného dohľadu.

Kľúčové slová: Umelá pľúcna ventilácia. Domáca umelá pľúcna ventilácia. Rýchla lekárska pomoc. Agentúra domácej ošetrovateľskej starostlivosti. Laická ošetrovateľská 24 hod. starostlivosť.

Kontaktná adresa autorov:

Mgr. Robert Harvan

Bc. Zuzana Bočkárová

Nemocnica Poprad, a.s.058 45 Poprad

Oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny

robert.harvan@gmail.com

Ošetřování tracheostomie

Kateřina Hařová¹, Dana Průchová²

KARIM FN Ostrava, Ostrava-Poruba¹

ARO Nemocnice Písek a.s.²

Abstrakt

Hlavním tématem této přednášky je otázka, jak správně a efektivně ošetřovat pacienty s tracheostomií a předcházet známčkám infekce v okolí tracheostomie a následných zánětlivým komplikacím.

Převazy tracheostomie podporují celistvost kůže a pomáhají předcházet infekci v místě stomie a dýchacího systému. Je typické, že zdravotnická zařízení mají formální i neformální pravidla, která upřesňují provádění převazů, ačkoli nejsou žádné důkazy, které by naznačovaly, že je nutný určitý plán převazů, nebo které, zvláštní potřeby pro absorpci sekretu je nutno použít. Na druhé straně důkazy ukazují, že sekret může způsobit maceraci a exkoriace v okolí stomatu, po místním očištění by měly být použity bariéry na kůži, volná vlákna zvyšují riziko infekce. Existuje řada možností ošetřování tracheostomie. V této přednášce se zabýváme ošetřováním kůže v okolí stomatu a řešením komplikací při vzniku macerací a různých defektů v okolí tracheostomie. Pokusíme se porovnat ošetřování tracheostomií u nás a v zahraničí a na příkladech ukážu možnosti řešení komplikací. Na základě těchto poznatků v rámci výzkumu, jsme provedly pilotní studii, kde jsme ošetřovaly pacienty na KARIM FN Ostrava a ARO Nemocnice Písek a s. Na závěr bychom rády prezentovaly výsledky této pilotní studie (1, 2, 3, 4).

Klíčová slova: Tracheostomie. Defekty. Macerace. Infekce. Celistvost kůže.

Zoznam bibliografických odkazů:

1. MORRIS, Linda L. a et al. Tracheostomy Care and Complications in the Intensive Care Unit. *Crit Care Nurse* [online]. 2013, roč. 33, č. 5, s. 18-30 [cit. 2013-10-04]. DOI: 10.4037/ccn2013518. Dostupné z: <http://ccn.aacnjournals.org/content/33/5/18.full>.
2. TRACHEOSTOMY GUIDELINES. St George's Healthcare NHS Trist, 2013. Dostupné z: <http://www.stgeorges.nhs.uk/trachstoma.asp>.
3. REGAN, Elizabeth Neville a Lisa DALLACHIESA. How to care for a patient with a tracheostomy. *Nursing* [online]. 2009, roč. 39, č. 8, s. 34-39 [cit. 2014-04-10]. Dostupné z: http://www.nursingcenter.com/Inc/CEArticle?an=00152193-200908000-00016&Journal_ID=54016&Issue_ID=926406.
4. NANCE-FLOYD, Betty. Tracheostomy care: An evidence-based guide to suctioning and dressing changes. *American nurse today* [online]. 2011, roč. 6, č. 7 [cit. 2014-04-10]. Dostupné z: <http://www.americannursetoday.com/article.aspx?id=8022&fid=7986>.

Kontaktní adresa autorů:

Kateřina Hašová

KARIM FN Ostrava, 17. Listopadu 1790, Ostrava-Poruba

camkova@seznam.cz

Oprema za anesteziju - nekada i sada

Marin Jevtić

Opšta bolnica "Sveti Luka", Smederevo

Abstrakt

Oprema i pribor za anesteziju su prošli kroz nekoliko razvojnih faza u zadnjih stotinak godina. Pri tome su zadržavali svoju osnovnu funkciju, ali su doživeli i doživljavaju velike promene u načinu funkcionisanja, a u skladu sa novim i opšte prihvaćenim medicinskim znanjima, kao i u skladu sa savremenim tehnološkim standardima, stavljajući akcenat na sigurnost, pouzdanost i bezbednost u radu. Ovaj rad ukratko prikazuje razvojne faze opreme za anesteziju, pojašnjavajući osnovne načine funkcionisanja nekih bitnih delova te iste opreme, sa ciljem da se prikažu osnovni principi funkcionisanja kod nove generacije aparata za anesteziju. Merenje određenih veličina, to jest parametara se u današnje vreme vrši preko manje ili više sofisticiranih senzora koje kao profesionalci moramo da upoznamo, da bi mogli lakše da upotrebljavamo i održavamo ovu opremu, kao i da možemo bezbedno da izvedemo pacijenta iz anestezije u slučaju kvara opreme u toku intervencije, prepoznavajući kada pojedini senzori ne rade ispravno, a to možemo samo ako znamo na kojim principima i na koji način rade ovi senzori. Anestezija se oduvek bavila i baviće se bezbednošću pacijenta u toku anestezije. Razne tehnike i postupci u anesteziji uvek za cilj imaju bezbednu anesteziju. Anesteziologija kao nauka uvek bezbednost uzima na prvo mesto, te sam u saglasju sa time pomenuo jednu novu vrstu anestezije koja se istražuje skoro pola veka, a to je anestezija plemenitim gasovima. Pre nekoliko godina jedan proizvođač opreme za anesteziju je izbacio na tržište specijalan aparat sa kojim, pored anestezije azotnim oksidulom i inhalacionim anestetima, može da se uradi i anestezija plemenitim gasom. Da li je anestezija plemenitim gasom izvesna budućnost ili će se zbog visoke cene ovakve anestezije ova vrsta zadržati samo u visoko specijalizovanim ustanovama pokazaće vreme.

Contact:

Marin Jevtić

Opšta bolnica "Sveti Luka"

Knez Mihajlova 51, 11300 Smederevo, Republika Srbija

jevticmarin@open.telekom.rs

Analiza i ocena czynników wewnątrzustrojowych wpływających na powstawanie odleżyn u pacjentów leczonych w Intensywnej Terapii - badania pilotażowe

Sylwia Krzemińska¹, Karolina Jakiela², Adriana Borodnicz-Cedro², Marta Arendarczyk²

Zakład Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki, WNoZ Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu (Department of Anaesthesiological and Intensive Care Nursing Faculty of Health Sciences. Wrocław Medical University)¹

Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu (Clinic of Anesthesiology and Intensive Care, Clinical Hospital in Wrocław)²

Streszczenie

Wstęp

Odleżyny obok zakażeń szpitalnych są najpoważniejszą grupą powikłań występujących wśród pacjentów hospitalizowanych. Są trudnym problemem terapeutycznym, ponieważ nieleczone lub leczone w nieodpowiedni sposób mogą doprowadzić do stanu zagrożenia życia. Od lat poszukuje się różnych metod skutecznego leczenia odleżyn, ale z obserwacji własnych oraz danych z literatury wynika, że największe znaczenie ma odpowiednia pielęgnacja pacjenta.

Mimo wielkiego postępu w medycynie, w szczególności w dziedzinie intensywnej opieki nad pacjentami w stanach zagrożenia życia, występowanie odleżyn jest nadal problemem, z którym spotyka się, na co dzień wiele osób. Są źródłem cierpienia i groźnych powikłań dla pacjenta, a dla personelu źródłem stresu i czynnikiem obniżającym, jakość świadczonej opieki. Opóźniają czas powrotu do zdrowia wydłużając tym samym czas pobytu na Oddziale Intensywnej Terapii.

Cel pracy

Analiza zależności pomiędzy czynnikami wewnętrznymi i zewnętrznymi, a występowaniem odleżyn pacjentów leczonych na Oddziale Intensywnej Terapii.

Material i metoda

Badaniem objęto 90 chorych leczonych w OIT, USK we Wrocławiu w okresie październik 2012 do luty 2013, którzy spełnią kryteria włączenia do badania. Metodą badawczą była obserwacja chorych w 1, 3 i 7 dobie oraz analiza dokumentacji medycznej

Wniosek

Czynnikiem wewnętrznym, który wpływa na występowanie odleżyn jest wartość MAP (średnie ciśnienie tętnicze), im niższe wartości MAP tym większe ryzyko rozwoju odleżyn.

Słowa kluczowe: Odleżyny. Czynniki wewnętrzne.

Wstęp

Odleżyny obok zakażeń szpitalnych stanowią najpoważniejszą grupę powikłań występujących wśród pacjentów hospitalizowanych. Są trudnym problemem terapeutycznym, ponieważ nieleczone lub leczone w nieodpowiedni sposób mogą doprowadzić do stanu zagrożenia życia. Od lat poszukuje się różnych metod skutecznego leczenia odleżyn i z obserwacji własnych wynika, że największe znaczenie ma odpowiednia pielęgnacja pacjenta.

Mimo wielkiego postępu w medycynie, w szczególności w dziedzinie intensywnej opieki nad pacjentami w stanach zagrożenia życia, występowanie odleżyn jest nadal problemem, z którym spotyka się, na co dzień wiele osób. Są źródłem cierpienia i groźnych powikłań dla pacjenta, a dla personelu źródłem stresu i czynnikiem obniżającym, jakość świadczonej opieki. Opóźniają czas powrotu do zdrowia wydłużając tym samym czas pobytu na Oddziale Intensywnej Terapii.[1,2] Przez wiele lat odleżyny uważane były za skutek niewłaściwej pielęgnacji, dziś wiadomo, że na powstanie odleżyn mają wpływ różnorakie czynniki zarówno wewnętrzne, którymi charakteryzuje się organizm pacjenta jak i zewnętrzne wynikające z procesu leczenia, pielęgnacji i rehabilitacji. Czynniki, które wpływają na powstawanie odleżyn jest przede wszystkim: unieruchomienie, stan odżywienia wiek, typ budowy ciała, upośledzenie czucia, nietrzymanie moczu i kału, obecność infekcji, konieczność interwencji chirurgicznej, leczenie farmakologiczne z zastosowaniem amin katecholowych, sterydów i cytostatyków [2,3].

Obecnie wiadomo, że w patogenezie odleżyn ważne jest zarówno długotrwałe działanie niskiego ciśnienia tętniczego jak i nawet długotrwałe działanie wysokiego metabolizmu. Odleżyny są skutkiem długotrwałego ucisku. Dochodzi wówczas do niedokrwienia, które uwarunkowane jest uciskiem przekraczającym ciśnienie włóscinkowe, działające na skórę i tkankę podskórną w określonym czasie. Prawidłowe ciśnienie włóscinkowe powinno wynosić 16-33 mm Hg, natomiast ciśnienie, które przekracza 40 mm Hg i działa przez pewien czas może doprowadzić do niedokrwienia, martwicy i uszkodzenia skóry o charakterze owrzodzenia [1,2,3].

Uszkodzenie tkanek może być również skutkiem upośledzenia odpływu limfatycznego, który ulega zamknięciu przez ciśnienie włósczkowe przekraczające 60mm Hg [1].

Do najważniejszych czynników wywołujących uszkodzenie skóry i ostatecznie powstanie odleżyny należą: ucisk, tarcie, naciąganie i wilgotność. Stopień uszkodzenia tkanek, spowodowany działaniem sił mechanicznych, zależy od wartości tych sił, czasu ich trwania i wytrzymałości tkanek, na które te siły działają [2,5].

Każdy pacjent unieruchomiony w łóżku narażony jest na rozwój odleżyn – im cięższy jest stan chorego, tym prawdopodobieństwo powstania jest większe. Czasami wystarczy jedna doba w nieprawidłowej pozycji, niewielkie zagięcie prześcieradła lub brak materaca przeciwoleżynowego, by powstały odleżyny nawet IV^o i V^o. Głębokość występujących odleżyn uzależniona jest od warstwy tkanki tłuszczowej- im mniejsza tym odleżyna jest głębsza[5].

Istnieje bardzo dużo elementów, które odgrywają istotną rolę przy powstawaniu odleżyn. Wymienia się ich około 200. Zmniejszają one tolerancje na czynniki powodujące uszkodzenie skóry, ale same nie są w stanie wywołać wystąpienia odleżyny. Są one określane, jako składowe predysponujące, czynniki ryzyka. Ich współistnienie powoduje pięciokrotny wzrost ryzyka powstania odleżyny. Wśród wszystkich elementów powodujących wystąpienie odleżyn możemy wyróżnić czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne [3-9].

Czynniki wewnętrzne (ustrojowe) wpływające na powstawanie odleżyn to:

1. Wiek. Z wiekiem wzrasta ryzyko powstawania odleżyn. Proces starzenia zwiększa predyspozycje do rozwoju odleżyn. Jest to związane z ze zmianami zachodzącymi w obrębie skóry a także z obniżeniem aktywności ruchowej
2. Płeć: U kobiet ryzyko powstawania odleżyn jest większe, ze względu na rodzaj skóry, która na ogół jest ona cieńsza i delikatniejsza.
3. Masa ciała. Nadwaga powoduje zwiększenie ucisku w tych miejscach, gdzie tkanka kostna jest położona pod cienką warstwą tkanki podskórnej, niedowaga brak odpowiedniej ilości tkanki tłuszczowej powoduje wzrost nacisku powierzchniowego na skórę.
4. Temperatura ciała. Obniżona temp. ciała, poniżej 36,6°C powoduje obkurczanie naczyń krwionośnych i tym samym zaburzenia perfuzji na poziomie tkankowym. Gorączka natomiast wzmacnia potliwość i wilgotność skóry, a także zwiększa metabolizm.
5. Kondycja/rodzaje skóry: szczególnie narażona na uszkodzenia jest skóra u osób w podeszłym

- wieku. Wraz z wiekiem dochodzi do zmniejszenia ilości tkanki podskórnej, obniżenia elastyczności skóry i wrażliwości na bodźce bólowe, wpływ na powstawanie odleżyn mają także ewentualne schorzenia skóry, np. alergie, wypryski, sucha skóra. Zaburzenia mikrokrążenia m.in. na skutek zmian miażdżycowych, prowadzą do zmian troficznych skóry.
6. Aktywność/ uruchomienie. Najbardziej niekorzystne jest unieruchomienie chorego w jednej pozycji, gdy cała masa ciała skupiona jest na małej powierzchni, co prowadzi do wzmożonego ucisku. Do długotrwałego przebywania w pozycji leżącej lub siedzącej predysponują: choroba reumatyczna, choroba zwyrodnieniowa, schorzenia ortopedyczne np. złamania kości.
 7. Czynność zwieraczy odbytu i cewki moczowej. Zarówno środowisko wilgotne jak i kwaśny odczyn moczu i kału wywołują zmianę pH skóry, jej rozmiękanie niejednokrotnie prowadząc do maceracji naskórka i zmniejszenia odporności skóry na urazy. Stan ten pojawia się także w następstwie wzmożonej potliwości oraz występowania ran z nasilonym sączeniem.
 8. Apetyt/ odżywianie (mogą być przyczyną występowania zaburzeń trawienia i wchłaniania, co także ma niebagatelny wpływ na ryzyko powstania odleżyn). Nadmierne odżywianie, ogólne wyniszczenie, niedożywienie, dieta uboga w białko, niedobór witaminy C, B₁₂, Zn i Fe, konieczność ciągłego żywienia pozajelitowego lub przez zgłębnik, bez możliwości żywienia w sposób naturalny.
 9. Gospodarka wodno – elektrolitowa. Odwodnienie organizmu lub uogólnione obrzęki wpływają na kondycję skóry powodując w jednym i drugim przypadku zaburzenia przepływu tkankowego.
 10. Stan psychiczny. Chorzy psychicznie np. z depresją nie przestrzegają zaleceń dotyczących pielęgnacji skóry
 11. Niewydolność układu neurologicznego, zaburzenia świadomości. U zdrowej osoby przewlekły ucisk powoduje stymulacje receptorów nerwowych włókien czuciowych i odczuwanie niewygody to zaś zmusza do świadomej lub nieświadomej zmiany pozycji. Chorzy po udarze krwotocznym/niedokrwiennym mózgu, uszkodzeniu rdzenia kręgowego objawiającego się hemi-, para- lub tetraparezą, pacjenci nieprzytomni, w apatii, stuporze z zaburzeniami świadomości, lub pacjenci pod wpływem analgezji, nie odczuwają dyskomfortu bólowego, co prowadzi do nasilenia się zmian. Ponadto do schorzeń neurologicznych predysponujących do powstawania odleżyn można zaliczyć: stwardnienie rozsiane, stwardnienie zanikowe boczne, demencję starczą, osłabienie percepcji czuciowej.
 12. Niewydolność układu krążenia, niedokrwistość. Spadek Hb oraz spadek RBC, niskie ciśnienie

- krwi, choroby serca, uszkodzenie naczyń obwodowych w przebiegu miażdżycy, cukrzyca, mniejsza elastyczność naczyń krwionośnych.
13. Niewydolność układu oddechowego. Przewlekłe stany zapalne oskrzeli i płuc, astma, rozedma, gruźlica, mniejsza elastyczność żeber, słabsza wydolność mięśni oddechowych, duszność mająca ujemny wpływ na procesy wentylacji płuc, co w konsekwencji powoduje niedotlenienie tkanek organizmu.
 14. Zabiegi usprawniające pracę układu kostno- mięśniowego. Zabieg ortopedyczny w zakresie kręgosłupa lub dolnej połowy ciała, czas operacji >2h, stan po wszczepieniu endoprotezy, chory po złamaniach kości długich, chory po złamaniach kości twarzoczaszki, chory po złamaniach kości tułowia, założony gips, założony stabilizator zewnętrzny, założona longeta, założony wyciąg.
 15. Choroby współistniejące. Choroby, które zwiększają ryzyko powstawania odleżyn to: cukrzyca, miażdżycy, anemia, otyłość. Choroby przebiegające z wyniszczeniem organizmu: choroby nowotworowe, stwardnienie rozsiane, paraplegia a także nikotynizm i alkoholizm [3,4,5,6,7,8,9,].

Czynniki zewnętrzne wpływające na powstawanie odleżyn to:

1. Temperatura otoczenia: zbyt niska temperatura otoczenia powoduje wychłodzenie organizmu, obkurczenie naczyń krwionośnych i osłabienie przepływu tkankowego. Natomiast zbyt wysoka temperatura może wywoływać u chorego wzmożoną potliwość.
2. Doba pobytu na OIT: każdy kolejny dzień spędzony na oddziale Anestezjologii i Intensywnej Terapii zwiększa ryzyko wystąpienia zakażenia szpitalnego i pogorszenia stanu chorego.
3. Poziom opieki: niedostateczny poziom wiedzy, złe nawyki, brak standardów, niedostatki kadrowe, brak motywacji, zła organizacja pracy: brak osoby odpowiedzialnej za monitorowanie procesu profilaktyki przeciwoleżynowej i realizację programu leczenia odleżyn, nie oznaczenie grupy ryzyka, brak narzędzi pomiaru stopnia ryzyka, brak dogodnej formy dokumentacji, trudny dostęp do szkoleń. Wszystkie te czynniki obniżają, jakość usług na rzecz pacjenta.
4. Zaopatrzenie łóżka pacjenta w środki pomocnicze - udogodnienia: materac przeciwoleżynowy, ochraniacze na pięty i łokcie, poduszki przeciwoleżynowe, podpórki i kliny potrzebne przy układaniu chorego na boki, dodatkowe poduszki niezbędne przy separacji stawów kolanowych i skokowych obu kończyn.
5. Dostępność odpowiedniej bielizny pościelowej: najlepiej, gdy jest wykonana z materiałów miękkich, suchych i niepomarszczonych, nie powinna być krochmalona. Dobrze sprawdza się

- bielizna wykonana z bawełny. Powinna być dokładnie naciągnięta, dobrze umocowana tak, żeby nie powstawały zmarszczki. Pacjent nie powinien leżeć na gumowych, ceratowych czy foliowych podkładach. Mogą wywołać odparzenia i nie zapewniają dostępu powietrza.
6. Zmiana pozycji ciała przez personel: nieprawidłowe ułożenie chorego może spowodować bardzo szybkie powstanie odleżyn.
 7. Zabiegi operacyjne: zabieg operacyjny trwający powyżej 2 godzin zwiększa ryzyko powstawanie odleżyn związanych z długotrwałym pozostawaniem w pozycji wymuszonej na stole operacyjnym
 8. Dostępność środków pielęgnacyjnych i środków opatrunkowych: środki pielęgnacyjne dostępne na OIT, powinny być dostosowane do potrzeb każdego pacjenta. Środki opatrunkowe powinny zapewnić proces wilgotnego gojenia rany.
 9. Częstość wykonywanej całościowej toalety ciała: uzależniona jest od ciężkości stanu chorego. Jeśli nie ma jednak przeciwwskazań u każdego pacjenta na oddziale anestezjologii i intensywnej terapii należy, co najmniej raz na 24h wykonać toaletę całego ciała.
 10. Zmiana pozycji ciała: Pacjenci, którzy nie zmieniają samodzielnie pozycji ciała, powinni być rotowani, co 2h, jeśli nie ma ku temu przeciwwskazań.
 11. Leczenie farmakologiczne: cytostatyki, sterydy w wysokich dawkach, leki przeciwzapalne, leki zwiotczające mięśnie, aminy katecholowe, analgosedacja, stosowana chemioterapia, leki psychotropowe.
 12. Radioterapia: ma destrukcyjny wpływ także na układ pokarmowy. Może powodować mdłości, bóle głowy i wymioty. Obniża odporność, przez destrukcję szpiku kostnego. Ponadto chorzy poddawani radioterapii przestają odczuwać łaknienie, mogą silne bóle głowy, możliwe jest wystąpienie biegunki z domieszką krwi. Powikłania po radioterapii zwiększają ryzyko wystąpienia odleżyn. [3,4, 5, 6,7,8,10]

Cel pracy

Analiza i ocena czynników wewnętrznych, wpływających na powstawanie odleżyn pacjentów leczonych na Oddziale Intensywnej Terapii.

Hipoteza badawcza:

Czynniki wewnętrzne: ogólny stan zdrowia pacjenta: Hb, Ht, RBC, WBC, Na, K, temperatura ciała, częstość AS (akcji serca), MAP (średnie ciśnienie tętnicze), PO₂, częstość oddechów, mają wpływ na powstawanie i rozwój odleżyn u pacjentów leczonych w OIT

Materiał i metody

Badaniem objęto 90 dorosłych chorych leczonych z różnych przyczyn w Klinicznym Oddziale Intensywnej Terapii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu w okresie październik 2012 do lutego 2013, którzy spełniali kryteria włączenia do badania: chorzy przyjęci do oddziału bez odleżyn, pobyt w oddziale dłuższy niż 7 dni.

Zastosowaną techniką badawczą była obserwacja chorych w 1, 3 i 7 dobie oraz analiza dokumentacji medycznej (karta przebiegu choroby, karta zleceń lekarskich, historia pielęgnowania oraz historia choroby, skala oceny ryzyka rozwoju odleżyn wg Judy Waterlow, Glasgow Coma Scale, Skala Ramsey, Skala NEMS oraz karta profilaktyki rozwoju odleżyn). Ponieważ u żadnego z pacjentów spełniających kryteria włączenia do badania w ciągu pierwszych 3 dni odleżyny nie wystąpiły, porównywano stan skóry i parametry mogące mieć wpływ na powstawanie odleżyn w 3 i 7 dniu leczenia w OIT. Materiał opracowano statystycznie za pomocą pakietu Statistica wersja 9. Weryfikację hipotez badawczych i analizę istotności różnic przeprowadzono za pomocą testu niezależności χ^2 . Dla jednego stopnia swobody $df=1$ obliczono poprawkę na ciągłość. W przypadku zmiennych ilościowych wykonano analizę wariancji Anova z powtarzаныmi pomiarami (doba 1 i 3 z 7). Czynnikiem zmiennym jest tutaj występowanie odleżyn. W analizie badanych zależności przyjęto poziom istotności $\alpha=0.05$.

Wyniki

Charakterystyka badanej grupy

Wszyscy pacjenci byli hospitalizowani na OIOM z powodu ostrych stanów zagrożenia życia. Cała grupa była wentylowana mechanicznie przy pomocy respiratora oraz poddawana analgesodacji.

Grupę stanowiło 40 kobiet i 50 mężczyzn w przedziale wieku 19-83 lat $\pm 12,4$.

12 pacjentów było leczonych w OIOM z powodów neurologicznych 26 osób z powodu niewydolności wielonarządowej, 8 z powodu ostrej niewydolności nerek w przebiegu sepsy, 24 pacjentów z powodów powikłań po operacjach jamy brzusznej, 6 pacjentów po NZK oraz 14 pacjentów z powodów niewydolności krążenia.

Tab.1. Analiza wpływu wybranych czynników wewnętrznych na powstawanie i rozwój odleżyn u pacjentów leczonych w oddziale Intensywnej Terapii

| Czynnik wewnętrzny | Wartość testu Chi ² | Ciągłość (C) | współczynnik p |
|----------------------------------|--------------------------------|--------------|----------------|
| Hemoglobina (Hg) | Chi ² (2)=1,359 | C=0,071 | p=0,507 |
| Hematokryt (Ht) | Chi ² (2)=1,223 | C=0,071 | p=0,543 |
| Poziom erytrocytów we krwi (RBC) | Chi ² (2)=0,763 | C=0,053 | p=0,683 |
| Poziom leukocytów we krwi (WBC) | Chi ² (2)=1,796 | C=0,081 | p=0,407 |
| Poziom K w osoczu | Chi ² (2)=2,848 | C=0,081 | p=0,241 |
| Poziom Na w osoczu | Chi ² (2)=2,271 | C=0,091 | p=0,32 |
| Częstość oddechów | Chi ² (2)=4,089 | C=0,122, | p=0,129 |

Analiza wpływu wybranych czynników wewnętrznych na powstawanie i rozwój odleżyn u pacjentów leczonych w oddziale Intensywnej Terapii nie potwierdziła istnienia statystycznie istotnych zależności.

Tab. 3. Analiza wariancji Anova z powtarzanymi pomiarami.

| Zmienna | Doba (1i 3 x 7) | Odleżyny (tak, nie) | Doba i odleżyny |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Temp. Ciała najniższa | F(1,266)=0,060,p=0,806 | F(1,266)=0,922, p=0,338 | F(1,266)=2,448,p=0,119 |
| Temp. Ciała najwyższa | F(1,266)=0,215,p=0,643 | F(1,266)=0,338,p=0,561 | F(1,266)=0,001,p=0,997 |
| Częstość AS Najniższa | F(1,266)=0,001,p=0,995 | F(1,266)=0,018, p=0,893 | F(1,266)=0,752,p=0,387 |
| Częstość AS Najwyższa | F(1,266)=0,199,p=0,656 | F(1,266)=1,284,p=0,258 | F(1,266)=1,594,p=0,208 |
| MAP Najniższe | F(1,266)=8,198, p=0,005 | F(1,266)=11,437, p=0,001 | F(1,266)=11,315, p=0,001 |
| MAP Najwyższe | F(1,266)=0,023,p=0,878 | F(1,266)=1,002,p=0,318 | F(1,266)=0,297, p=0,586 |

| | | | |
|------------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| PO ₂ Najniższa | F(1,266)=0,009,p=0,925 | F(1,266)=0,152,p=0,696 | F(1,266)=0,036, p=0,850 |
| PO ₂ Najwyższa | F(1,266)= 1,273, p=0,216 | F(1,266)= 1,804, p=0,180 | F(1,266)= 1,603, p=0,207 |
| Skala Waterlow | F(1,266)= 0,175, p=0,676 | F(1,266)= 0,383,p=0,536 | F(1,266)= 1,817, p=0,179 |
| Skala Glasgow | F(1,266)= 3,072, p=0,081 | F(1,266)= 3,469, p=0,064 | F(1,266)= 3,571, p=0,060 |
| Skala Ramseya | F(1,266)= 10,667, p=0,065 | F(1,266)= 3,052,p=0,083 | F(1,266)= 1,431, p=0,233 |
| Skala NEMS | F(1,266)= 0,244, p=0,662 | F(1,266)= 0,085, p=0,771 | F(1,266)= 1,643, p=0,201 |

Dla zmiennych wykonano również analizę wariancji Anova z powtarzanymi pomiarami między 1 i 3, a 7 dobą. Stwierdzono istotną statystycznie różnicę pomiędzy pacjentami z odleżynami i bez, między dobowymi 1 i 3 a 7 w zakresie parametru średnie ciśnienie tętnicze (MAP).

Tab. 4. Statystyki testu post-hoc Duncana w MAP najniższym.

| Nr podklasy | Doba | odleżyny | {1} | {2} | {3} | {4} |
|-------------|-------|----------|------------|------------|------------|------------|
| | | | Xsr=67,87 | Xsr=104,67 | Xsr=70,60 | Xsr=70,70 |
| {1} | 1 i 3 | nie | | p=0,000006 | p=0,723427 | p=0,732740 |
| {2} | 1 i 3 | tak | p=0,000006 | | p=0,000025 | p=0,000019 |
| {3} | 7 | nie | p=0,723427 | p=0,000025 | | p=0,989808 |
| {4} | 7 | tak | p=0,732740 | p=0,000019 | p=0,989808 | |

Xsr – wartość średnia, p – poziom istotności dla testu Duncana

Szczegółową analizę przeprowadzono wykorzystując test post hoc Duncana. Ujawniono dane istotne statystycznie w obrębie doby 1 i 3. Osoby z odleżynami miały wyższe wyniki dla MAP (średnia=104, 67) od osób bez odleżyn (średnia=67,87). Pacjenci z odleżynami w dobie 1 i 3 w parametrze MAP mają wyższe wyniki (średnia=104, 67) od pacjentów z odleżynami w dobie 7 (średnia=70,70).

Dyskusja

Po wnikliwej analizie dostępnej literatury wnioskować można, że najlepszą profilaktyką przeciwoleżynową jest utrzymanie jak najlepszego ogólnego stanu chorego oraz wysoki poziom opieki pielęgniarskiej, rehabilitacyjnej i lekarskiej. [1-11]

W badaniach Yapes D. i wsp. zwracano uwagę na czas hospitalizacji powyżej 48 godzin w OIOM oraz następujące czynniki ryzyka odleżyn: intubację, wentylację mechaniczną, czas trwania wentylacji oraz podaż leków wazopresyjnych. Wg autorów częstość występowania odleżyn w badanej populacji był wysoki a wpływ na ich powstanie miał między innymi czas pobytu pacjentów na OIOM. [13] W naszych badaniach nie stwierdzono istotnej statystycznie zależności pomiędzy ilością oddechów w wentylacji pacjentów oraz ciśnieniem parcjalnym PO₂ a powstawaniem odleżyn.

Czynnikiem wewnętrznym wpływającym na powstawanie odleżyn, jest najniższa wartość MAP (średnie ciśnienie tętnicze). Przy najniższych wartościach MAP odleżyny pojawiają się głównie u pacjentów w 1 i 3 dobie. Natomiast występowanie odleżyn u pacjentów z najniższymi wartościami MAP maleje w 7 dobie pobytu w oddziale. W badaniu Groń i Mrówczyńskiej [9] wśród 100 pacjentów, czynnikiem predysponującym do powstawania odleżyn w 55% były choroby układu krążenia i neurologiczne ogólnie. W badaniach Eachempati S. R. i wsp. wykazano istotny statystycznie wpływ długości pobytu na OIT powyżej 7 dni, wiek pacjenta, czas bez leczenia żywieniowego oraz krytyczny stan pacjentów na powstawanie odleżyn [12].

Wśród czynników ryzyka zewnętrznych, w dużej mierze modyfikowalnych przez personel, wyróżniamy: poziom opieki, zaopatrzenie łóżka w udogodnienia, częstość zmienianej pozycji ciała czy dostępność środków pielęgnacyjnych. Duży wpływ tych czynników na powstawanie odleżyn zauważają Wiszniewski i Lewandowicz [3]. Według tych autorów u wszystkich leżących pacjentów, u których pojawiają się odleżyny lub u chorych, u których tych odleżyn jeszcze nie ma, bardzo ważna jest dbałość o skórę. Osiąga się to przez odpowiednią pielęgnację, która polega na utrzymaniu czystości i zapobieganiu obecności wilgoci. Ważne jest zapewnienie zmiany pozycji ciała, co 2-3 godziny. Konieczne jest także utrzymanie pościeli chorego w czystości oraz zastosowanie materacy przeciwoodleżynowych. Wszystkie te zabiegi mogą powstrzymać powstawanie i/lub rozwój już występujących odleżyn [9].

Uzyskane wyniki badań, jak również wyniki badań i przeprowadzone obserwacje innych autorów prac o podobnej tematyce, wykazują jak duże znaczenie w profilaktyce i rozwoju odleżyn mają czynniki zewnętrzne [14]. Należy pamiętać, że w dużej mierze zależne są one nie tylko od pracy personelu pielęgniarstwa, ale od interdyscyplinarnej współpracy całego zespołu terapeutycznego.

Wnioski

1. Z czynników wewnętrznych na występowanie odleżyn u pacjentów w grupie badanej istotny statystycznie wpływ ma średnie ciśnienie tętnicze (MAP), przy czym do powstawania odleżyn predysponują najniższe wartości MAP w 1 i 3 dobie leczenia.
2. Pozostałe badane czynniki wewnętrzne nie wpływają na powstawanie odleżyn u pacjentów w OIT.

Bibliografia:

1. Szkiler E.: Poradnik Pielęgnacji Ran Przewlekłych, Wydawnictwo Evereth, Warszawa 2012, Podział ran przewlekłych: str. 13-24.
2. Szewczyk M., Cwaja J., Cierzniakowska K.: Zasady prowadzenia skutecznej profilaktyki ran odleżynowych., Wiadomości lekarskie 2006, tom :59, nr. 11-12, str.: 843-847
3. Tylus D.: Odleżyny: przyczyny towarzyszące powstawaniu. Medi –forum opieki długoterminowej. 1/2008 <http://www.dps.pl/domy/index.php?rob=radar&dzial=13&art=1083>, data cytowania 16.05.2013
4. Rauer K, Rauer J.: Współczesne zasady leczenia odleżyn. Pielęgniarstwo Polskie 2007, 4 (26),320-327
5. Rosińczuk- Tonderys J., Uchmanowicz I., Arendarczyk M.: Kliniczne aspekty powstawania odleżyn rozdz. 1, str.: 11-34., Profilaktyka i leczenie odleżyn., Wydawnictwo Continuo, Wrocław 2005
6. Bergstrom N, Braden B. A prospective study of pressure sore risk among institutionalized elderly. J Am Geriatr Soc 1992; 40: 748–758.
7. Dolynchuk K, Keast D, Campbell K, Houghton P, Orsted H, Sibbald G. Best practice for the prevention and treatment of pressure ulcers. Ostomy Wound Manage 2002; 46(11): 38–52.
8. Frantz RA, Tang JH, Titler MG. Evidence-based protocol: prevention of pressure ulcers. J Gerontol Nurs 2004; 30(2): 4–11.
9. Pang SM, Wong TK. Predicting pressure sore risk with the Norton, Braden, and Waterlow scales in a Hong Kong rehabilitation hospital. Nurs Res 1998; 47(3): 147–153.
10. Richens Y, Stephnes F, Bick D, Loftus-Hills A, Duff L. Pressure ulcer risk assessment and prevention. Royal College of Nursing. Oxford 2003.
11. Ślusarska B., Zarzycka D., Zahradniczek K., Podstawy pielęgniarstwa. Podręcznik dla studentów i absolwentów kierunków pielęgniarstwo i położnictwo. Wydawnictwo Czelej, Lublin 2008

12. Eachempati SR, Hydo LJ, Barie PS.: Factors influencing the development of decubitus ulcers in critically ill surgical patients. *Crit Care Med.* 2001 Sep;29(9):1678-82.
13. Yepes D, Molina F, León W, Pérez E. Incidence and risk factors associated with the presence of pressure ulcers in critically ill patients *Med Intensiva.* 2009 Aug-Sep;33(6):276-81. doi: 10.1016/S0210-5691(09)72195-3.
14. Terekeci H, Kucukardali Y., Góra C, Onem Y , Celik S , Oktenli C . Risk assessment study of the pressure ulcers in intensive care unit patients. *Eur J Intern Med.* 2009 Jul;20(4):394-7. doi: 10.1016/j.ejim.2008.11.001. Epub 2008 Dec 6.

Adres do korespondencji

Sylwia Krzemińska

Zakład Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki

Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu

Ul. K. Bartla 5, 51-618 Wrocław

sylwia.krzeminska@umed.wroc.pl

Projekt nácvikov kardiopulmonálnych resuscitácii pre sestry v Detskom kardiocentre

Mária Labancová, Peter Benčko

Národný ústav srdcových a cievnych chorôb, a. s.

Detské kardiocentrum

OAIM

Abstrakt

Cieľom našej prezentácie je poskytnúť účastníkom konferencie informácie o projekte nácvikov kardiopulmonálnej resuscitácie (KPR) pre sestry Národného ústavu srdcových a cievnych chorôb, Detské kardiocentrum v Bratislave. Úvod prezentácie venujeme myšlienke vzniku simulačného programu KPR na našom pracovisku. Predstavujeme simulačné figuríny SIM BABY a nácvikové torzo nazvané „Šimon“. Zameriavame sa na simulačný KPR projekt pre sestry. Popisujeme ciele projektu, dosiahnuté výsledky a plány do budúcnosti.

Veríme, že pravidelné sústavné vzdelávanie a nácviky KPR budú viesť k skvalitneniu ošetrovateľskej starostlivosti sestier nášho ústavu.

Kľúčové slová: Kardiopulmonálna resuscitácia. Simulačný projekt. Sestra.

Kontaktné údaje autora:

Mgr. Mária Labancová

NÚSCH, a. s. Detské kardiocentrum

Limbova 1

Bratislava

mia.labancova@gmail.com

Kompetencie sestier v odbore anestéziológia a intenzívna starostlivosť

Milan Laurinc^{1,2,3}, Jana Boroňová²

NÚSCH a. s., Detské kardiocentrum, OAIM, Bratislava¹

FZaSP, Trnavská univerzita, Trnava²

SK SaPA, Bratislava³

Abstrakt

Sestry sú neodmysliteľnou súčasťou zdravotníckeho systému a ošetrovateľskej starostlivosti v celosvetovom meradle a to i napriek tomu, že je ich čoraz menej. Pokiaľ chceme na Slovensku zachovať kvalitnú zdravotnú starostlivosť ktorej súčasťou sú aj erudované sestry, členky multidisciplinárneho tímu, mali by byť vytvorené také podmienky pre výkon povolania, aby sestry zo systému neodchádzali. Jedným z cieľov udržateľnosti sestier na Slovensku je stanovenie kompetencií sestier v jednotlivých špecializačných odboroch.

V úvode našej prezentácii priblížime účastníkom pohľad na moderné ošetrovateľstvo v celosvetovom ponímaní. Spomenieme legislatívne normy o ktoré sa výkon povolania sestry na Slovensku opiera. Následne stručne odprezentujeme pohľad na kompetencie sestier špecialistiek v odbore anestéziológia a intenzívna starostlivosť vo vybraných štátoch sveta: USA, Veľká Británia, Švajčiarsko Rakúsko a Slovensko. Ďalej sa zameriame na výsledky dotazníka zameraného na vybrané špecializované činnosti sestry pracujúcej v odbore anestéziológia a intenzívna starostlivosť. V závere našej prezentácie predložíme návrhy na vytvorenie kompetencií sestier špecialistiek v odbore anestéziológia a intenzívna starostlivosť.

Kľúčové slová: Anestéziológia a intenzívna starostlivosť. Kompetencie. Odborná spôsobilosť. Nositeľ výkonu. Sestra.

Kontaktná adresa autora:

PhDr. Milan Laurinc, dipl. s.

NÚSCH, a. s. Detské kardiocentrum

Limbova 1

Bratislava

milan.laurinc@gmail.com

Intraoseálny prístup

Monika Mankovecká

Katedra klinických disciplín a urgentnej medicíny FSVaZ UKF v Nitre

Abstrakt

Autorka v článku prezentuje pracovný postup zavedenia intraoseálnej ihly. Spôsoby

Kľúčové slová:

Intraoseálny prístup. Indikácie intraoseálneho vstupu. Kontraindikácie intraoseálneho vstupu. B.I.G.

Úvod

Intraoseálny prístup je umiestnenie rigidnej ihly cez kostný kortex do dreňovej dutiny za účelom aplikácie liekov, alebo roztokov (Kráľinský et al. 2008). Intraoseálny prístup sa v prednemocničnej starostlivosti považuje za rovnocenný prístup ako intravenózna kanylácia cievneho riečiska. Podľa guidelineov 2010 ak záchranár nenapichne vénu 3x po sebe, mal by zaviesť intraoseálnu ihlu.

1. Intraoseálny prístup

Prvá vedecká štúdia, ktorá sa zaoberala IO prístupom sa datuje do roku 1922. Predstavil ju lekár Harvardskej univerzity Drinken, ktorý úspešne zaistil krvné riečisko IO prístupom cez sternum. Počas tohto experimentu bolo potvrdené úspešné a rýchle vstrebanie infúzneho roztoku (King, Henretig, 2008). V roku 1940 lekár Tocantins z Philadelphie demonštratívne dokázal funkčnosť a rýchlosť podania infúzných roztokov cez IO prístup. Vytvoril praktické techniky pre zabezpečenie IO prístupu a podieľal sa na vytvorení špeciálnej ihly pre IO prístup. Veľký vzostup IO prístupu bol zaznamenaný v období druhej svetovej vojny, vďaka čomu bolo zachránených veľa zranených vojakov. Avšak cez svoje výhody a praktickosť sa IO prístup po skončení vojny nedostal do pozornosti civilných lekárov a preto sa prestal používať (Wilson, 2010). V 80. rokoch 20. storočia došlo k tzv. renesancii IO prístupu. Na podklade ďalších výskumov a vzostupom vývoja postupov, sa IO prístup v urgentnej medicíne a činnosti záchranných služieb, postupne prepracoval do dnešnej podoby (Seidel, Henderson, 1997).

Intraoseálnym vstupom je možné aplikovať lieky podávané intra venózne (adrenalin, amiodaron, analgetiká, celkové anestetiká, katecholamíny), ako aj infúzne roztoky (kryštaloidy a koloidy

bikarbonát sodný, a iné...), podávané rýchlosťou 1,5-2,0 l/hod. Neodporúča sa podanie 40% glukózy, z dôvodu rizika poškodenia tkaniva (Rybárová et al. 2012).

1.1 Indikácie IO prístupu

Všeobecná indikácia pre použitie intraoseálneho vstupu je potreba zaistiť v prednemocničnej starostlivosti vstup do krvného obehu u kritického pacienta, u ktorého nie je možné jeho dosiahnutie intravaskulárnou cestou do 90 sek. (alebo 3 neúspešné pokusy).

Medzi kritické situácie patria všetky stavy ohrozujúce život, napr. hypovolemický šok, zastavenie srdca a dýchania, všetky šokové stavy. Pri intraoseálnej infúzii sa dosahuje nástup účinku a koncentrácií liekov podobne ako pri intravenóznom podaní. Preto sa neodporúča, aby dávky závažné pre intravenózne podanie zostali identické aj pri intraoseálnom podaní.

1.2 Kontraindikácie IO prístupu

Intraoseálny prístup by nemal byť použitý pri zlomeninách dlhých kostí, v končatine s cievny poranením, alebo nad oblasťou s nadmernou infekciou kože alebo popáleninou. Ďalšou kontraindikáciou sú krehké kosti pri diagnózach ako osteogenesis imperfecta alebo osteoporóza, pri ktorých hrozí zvýšené riziko iatrogénnych zlomenín. Nevhodné je znovu zavedenie io ihly po neúspešnej aplikácii do tej istej končatiny po dobu 24 hodín.

1.3 Miesta zavedenia IO prístupu

Aplikácia IO prístupu sa zavádza najčastejšie do dlhých kostí. Všetky dlhé kosti sú tvorené z epifýzy, rastovej chrupavky, metafýzy a diafýzy. Vnútorňa časť kosti je vyplnená dreňovou dutinou. Intraoseálny prístup je punkcia do kostnej drene.

Miesta punkcie:

- Oblasť proximálnej tibie pod tuberositas tibie
- Oblasť distálnej tibie - Distálna mediálna tibia proximálne nad vnútorným členkom
- stredná predná distálna tretina femuru
- oblasť tuberculum majus humeri - ramenná kosť
- hrebeň bedrovej kosti, a sternum u detí starších ako 3 roky (Kollárová et al. 2009).

1.4 pomôcky na zavedenie IO prístupu

Pomôcky pre zavedenie intraoseálneho prístupu delíme podľa mechanickej aplikácie na manuálne pomôcky, poloautomatické a automatické pomôcky. Manuálne pomôcky k zavedeniu IO prístupu sú najstaršie a prestávajú sa používať.

Manuálne pomôcky pre IO prístup

Manuálne pomôcky k zavedeniu IO prístupu je niekoľko. Najčastejšie sa v záchranej službe používa vrták Cook. Táto pomôcka sa skladá z rúčky, odoberateľného troakáru a samotnej ihly. Vpich sa prevedie tlačením do miesta vpichu spoločne s rotáciou rúčky (Seidel, Henderson, 1997).

Automatické pomôcky pre IO prístup

Automatické pomôcky sú vývojovo mladšie oproti manuálnym. K hlavným zástupcom týchto pomôcok patrí nastreľovacia ihla B.I.G. (bone injection gun) a F.A.S.T.1. Automatické pomôcky patria medzi jednorazové pomôcky. Boli využívané v armáde pre ich jednoduché a rýchle zavedenie (Campbell, 2012)

F.A.S.T.1 sa v roku 1997 stal prvou ihlou pre sternálne zavádzanie u dospelých. Systém FAST1 sa dodáva ako kompletný balíček obsahujúci materiál na dezinfekciu pokožky, náplasť, zavádzač, infúznu hadičku a ochrannú kupolu. Nevýhodou je lokalizácia nad sternom - na manubrium sterni, ktorá môže brániť kardiopulmonárnej resuscitácii, spinálnemu znehybneniu a iným výkonom.

Zariadenie B.I.G (kostný injektor) je automatický, odpružený, jednorazový intraoseálny injektor navrhnutý v tvare valcovitej rúrky, ktorá umožňuje, aby sa zariadenie dalo držať medzi ukazovákom a prostredníkom.

Poloautomatické pomôcky pre IO prístup

Poloautomatické pomôcky pre zavedenie IO prístupu sú vývojovo najmladšie. Ich jediným predstaviteľom je akumulátorom poháňaná vrtáčka EZ-IO. Zavádzač je poháňaný lítiovou batériou konštruovanou až pre 1000 intraoseálnych zavedení. Po tom, ako sa upevní intraoseálna ihla k zavádzaču, ihlu je potrebné držať pod uhlom 90 stupňov voči povrchu kosti. Keď je spúšť zavádzača stlačená, sila zavádzača je dostačujúca na to, aby ihla prenikla kôrou do dutiny s kostnou dreňou. Intraoseálna ihla sa pripája ku štandardnému systému Luer-lock. U pacientov pri vedomí bolesť spojená so zavedením ihly EZ-IO je podobná bolesti spojenej so zavádzaním veľkej periférnej intravenózne ihly a dá sa zmierniť prostredníctvom zmesi lidocainového roztoku (Luck et al., 2009).

1.5 Technika zavádzania intraoseálnej infúzie

1. Potrebné je imobilizovať končatina, na ktorej sa bude vykonávať intraoseálna inzercia.
2. Zvolené miesto pre zavedenie sa musí najskôr poriadne vydezinfikovať.

3. U pacienta ktorý je pri vedomí, by sa malo miesto zavedenia infiltrovať až k periostu lokálnym anestetikom.
4. Predná stredná plocha proximálnej tibie - vhodné miesto aplikácie sa zistí palpáciou tuberositas tibiae ukazovák a mediálna plocha tibie sa zachytí palcom. V polovičnej vzdialenosti medzi týmito dvomi bodmi, 1-2 cm distálne, je ideálne miesto na zavedenie intraoseálnej ihly. Musíme dbať, aby sme ihlu nezavedli proximálnejšie, čím by sme mohli poškodiť rastové zóny.
5. Nastaví sa hĺbka zavedenia ešte pred zavedením.
6. Injektor sa chytí medzi ukazovák a prostredník. Zariadenie sa drží v uhle 90 stupňov zvisle voči kosti.
7. Poistnú závlačku je potrebné odstrániť druhou rukou tesne pred aplikáciou.
8. Tlakom (longitudinálne) aktivujeme pružinový mechanizmus, ktorý zavedie ihlu cez kôru (cortex) kosti.
9. Po tom, ako sme umiestnili ihlu, injektor odpojíme a odstránime troakar. Poistná závlačka, ktorú sme odstránili zo zariadenia, sa môže použiť na zabezpečenie ihly na pokožke. Ihla tak môže byť pripojená ku štandardnej intravenózne hadičke.
10. Aplikuje sa fyziologický roztok. Na overenie správnosti zavedenia intraoseálnej ihly sa uskutoční aspirácia kostnej drene do striekačky. Na spojenie ihly a infúznej súpravy sa použije spojovacia hadička a infúzny set.
11. Miesto, na ktorom bola vykonaná intraoseálna inzercia sa sterilne prekryje.
12. Počas aplikácie liekov alebo infúzných roztokov je dôležité sledovať, či nedochádza k extravazácii tekutiny.
13. Celé zavedenie intraoseálneho prístupu by nemalo trvať viac ako 3 minúty (Kollárová, B. et al. 2009).
14. V prípade neúspešného zavedenia daný prístup tak isto sterilne prekryjeme a ihla sa extrahuje až v nemocničnom zariadení (Rybárová, Z. et al. 2012).

1.6 Starostlivosť o intraoseálny vstup

Miesto vpichu IO ihly musí byť sterilne prekryté. Miesto IO vpichu musí byť označené, napísať dátum a hodinu zavedenia. Potrebné je v pravidelných intervaloch kontrolovať správnosť zavedenia ihly. Do ihly musí kontinuálne tečť infúzny roztok alebo je potrebné ju v pravidelných intervaloch preplachovať, ako prevencia upchatia vstupu. Po dislokácii ihly je potrebné zastaviť infúziu, vybrať ihlu a miesto sterilne prekryť. IO ihla môže byť zavedená najviac 24 hodín.

1.7 Komplikácie intraoseálnej infúzie

Komplikácie, spojené s intraoseálnou infúziou, sú zriedkavé a väčšinou len technického charakteru. Väčšina bežných komplikácií je spojená s chybným umiestnením ihly, s preniknutím cez dreňovú dutinu do kompaktnnej kosti, alebo pri nepreniknutí do dreňovej dutiny. Ak je ihla zle umiestnená v dreňovej dutine, môže dôjsť k odchlopeniu periostu. Pri opakovaných pokusoch môže dôjsť k úniku tekutiny do podkožia. Kryštaloidy v extravazálnom priestore nespôsobia žiadny problém. Neprijemnosť môže spôsobiť napr. bikarbonát, alebo cytotoxické agens. V tom prípade musí byť infúzia zastavená a miesto punkcie musí byť komprimované. Extravazáciu tekutiny v okolí ihly je možné častejšie vidieť pri infúziách podávaných pretlakom, alebo pri dlhodobo zavedených ihlách (Kollárová, B. et al. 2009).

Poškodenie rastových platničiek je tiež potenciálnou komplikáciou intraoseálnej infúzie, ktorá však nebola doteraz popísaná. Poškodenie kosti je minimálne, defekt spôsobený ihlou vymizne na RTG snímke do 30-40 dní.

Záver

Aplikácia liečiv je neoddeliteľnou súčasťou zdravotnej starostlivosti. Pri stavoch ohrozujúcich život pacienta je potrebné podať vhodnú terapiu na zvrátenie urgentného stavu. Vhodne zvolený spôsob aplikácie liečiva, je dôležitým predpokladom úspešnej terapie pacienta.

Na Slovensku je dostupný systém B.I.G (bone injection gun), ktorý je vhodný pre detských aj pre dospelých pacientov a vŕtačka EZ-IO. Jednoznačný prínos intraoseálneho prístupu zaradil tento spôsob aplikácie liekov a roztokov medzi najdôležitejšie postupy v poskytovaní neodkladnej zdravotnej starostlivosti deťom aj dospelým. Intraoseálna ihla by nemala chýbať ani v jednej ambulancii rýchlej zdravotnej pomoci a mal by ju vedieť použiť každý lekár aj záchranár.

Zoznam použitej literatúry:

1. CAMPBELL, J, E. *Tactical medicine essentials*. Sudbury : Jones and Bartlett, 2012, 388 s. ISBN 978-0-7637-7821-7.
2. KING, Ch. - HENRETIG, F, M. *Textbook of pediatric emergency procedures*. 2nd ed. Philadelphia : Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams, 2008. 1309 s. ISBN 0-7817-5386-4.
3. KOLLÁROVÁ, B. et al . 2009. *Intraoseálna infúzia v urgentnej prednemocničnej starostlivosti*. [online]. [cit. 2009-10-14]. Dostupné na internete:

4. http://www.unipo.sk/public/media/10304/Kollarova_Intraose%C3%A1lna%20inf%C3%BAza.pdf
5. KRÁLINSKÝ, K. et al. 2008. Intraoseálny prístup – praktické porovnanie dvoch typov pediatrických intraoseálnych ihliel. In *Pediatrica pre prax* [online]. 2008 roč. 8, č. 5 [cit. 2008-05-10]. Dostupné na internete: http://www.solen.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=3470
6. RYBÁROVÁ, Z. et al. 2012. Techniky urgentnej zdravotnej starostlivosti. In *Program rozvoja SZU* . 2012 [online]. 2012 [cit. 2012-01-09]. Dostupné na internete:
http://elearning.szu.sk/repository/6_UZS_FINAL2012.pdf
7. SEIDEL, J, S.; HENDERSON, D, P. Prehospital care of pediatric emergencies. 2. vyd. Sudbury : Jones and Bartlett, 1997, 291 s. ISBN 08-672-0505-9.

Kontaktná adresa autora:

PhDr. Monika Mankovecká, PhD.

Katedra klinických disciplín a urgentnej medicíny

FSVaZ UKF v Nitre

Nitra

mmankovecka@ukf.sk

Ked' „farba“ rozhoduje o osude /kazuistika/

Monika Matošová, Natália Nagyová

OAIM FNsP F. D. Roosevelta Banská Bystrica

Abstrakt:

Na Slovensku rastie vyše 5000 druhov húb, z ktorých 7 – 8 druhov je smrteľne jedovatých. Desiatky z nich sú zameniteľné za jedlé. Každoročne sa na pracoviskách anesteziológie a intenzívnej medicíny stretávame s pacientmi, ktorí sú intoxikovaní hubami. Najčastejším dôvodom týchto intoxikácií je náhodná zámena jedlej huby za nejedlú, resp. jedovatú. Prognóza týchto pacientov je závislá od vyvolávajúcej noxy, času jej užitia a od množstva noxy. Autorky sa vo svojom príspevku zamerali na kazuistiky dvoch intoxikovaných pacientov, kde významnú rolu zohrali práve vyššie menované faktory.

Kľúčové slová: Otrava hubami. Muchotrávka zelená. Muchotrávka červená. Eliminačné metódy. Kazuistika.

Akútne intoxikácie patria do skupiny závažných stavov, ktoré ohrozujú zdravie a život človeka. Závažnosť stavu pacienta je ovplyvnená vyvolávajúcim jedom, včasnou a presnou diagnostikou, ale aj správnou a dobre načasovanou liečbou.

Otravy hubami môžeme podľa syndrémov rozdeliť do niekoľkých skupín:

- Gastroenterodyspeptický.
- Muskarínový – parasymptomimetický.
- Psilocybínový.
- Panterínový.
- Gyromitrínový – hepatotoxický.
- Cyklopeptidový – faloidný, hepatorenálny.
- Antabusový.
- Orelanínový – nefrotoxický (Plačková, 2013, str. 15).

Kazuistika 1

Dňa 30. 9. 2013 bol na naše oddelenie z metabolickej JIS prijatý 36 ročný muž s dg. akútna respiračná insuficiencia pri akútnom hepatálnom zlyhaní po intoxikácii muchotrávkou zelenou. Z dostupných prepúšťacích správ a od príbuzných sa dozvedáme, že dňa 21. 9. 2013 nazbieral plný košík hřibov. Na ďalší deň si okolo 19:00 hod. uvarili praženicu, ktorú konzumoval jediný z rodiny. Košík obsahoval dve hlavičky aj nožičky bedle jedlej a hlavičku lupeňovej huby so zelenkastou hlavičkou a bielou nožičkou bez sukničky. O 22:00 pocítil enormný smäd a vypil asi 1 liter vody. Dňa 23. 9. 2013 o 8:00 hod., t. j. 13 hod. od konzumácie húb, sa u pacienta objavili alimentárne problémy, ktoré ho prinútili vyhľadať zdravotnícku pomoc.

Pri prijatí na Urgentnom príjme UNB Bratislava udával, že má nauzeu a mal štyrikrát vodnatú hnačku a štyrikrát zvracal. Na základe odobratej anamnézy lekár konzultoval Národné toxikologické a informačné centrum (NTIC), ktoré odporučilo vyšetrenie zvratkov na spóry muchotrávky zelenej. Pacient bol následne hospitalizovaný na JIS I. Internej kliniky SZU a UNB v Bratislave. Pri prijatí bol pri vedomí, orientovaný, vitálne funkcie aj neurologický nález v norme. Výsledky laboratórných vyšetrení ukázali, že počas 24 hod. došlo k zvýšeniu aktivity aminotransferáz na viac ako 100 – násobok normy. Pri podozrení na intoxikáciu muchotrávkou zelenou je odporúčané podávať PNC ako prevenciu poškodenia pečene toxínmi muchotrávky zelenej, t. j. amatoxínom a falatoxínom (Ševela, K., 2002). Keďže u pacienta bola evidovaná alergia na PNC, táto liečba nebola pacientovi na odporúčenie imunológa zahájená. Ostatná liečba bola zahájená podľa protokolov pre intoxikáciu muchotrávkou zelenou - Silibinin (Legalon) i. v., Carbo absorbens, a adekvátne hydratácia. Pacientovi bola indikovaná urgentná transplantácia pečene.

3.deň od konzumácie jedovatej huby bol vo večerných hodinách transportovaný VZZS do TC v Banskej Bystrici, kde bol hospitalizovaný na Metabolickej JIS II. Internej kliniky SZU. Pri prijatí mal GCS 15, neurologický nález, výživa a vitálne funkcie v norme. V laboratórných vyšetreniach pretrváva hyperbilirubinémia, hypokaliémia, hypofosfatémia a vzostup hepatálnych parametrov. Pre mierne bolesti brucha realizované USG brucha s nálezom malého množstva ascitu. Do liečby bol na základe negatívneho prick testu pridaný PNC. Ostatná liečba podľa laboratórných výsledkov a protokolu.

9.deň dochádza k enormnému nárastu hodnôt bilirubínu – celkový 219 umol/l, konjugovaný 83,7 umol/l. Pacient začína byť agitovaný, nepokojný, dýchavičný (encefalopatia II.st), TK 180/90 torr, P 120/min so známkami respiračnej insuficiencie. Následne indikovaná evakuácia obojstranného fluidotoraxu, ktorá nebola pre začínajúcu encephalopatiu a agitovanosť pacienta doporučená konzultujúcim lekárom OAIM. V ranných hodinách sa u pacienta zhoršuje kvalita vedomia, respiračná insuficiencia s potrebou UPV. Z uvedených dôvodov prijímame pacienta na OAIM

s progredujúcou encefalopatiou III. stupňa. Pri prijíme: TK 150/90 torr, P 95/min, TT 36,9 st., dýchanie spontánne 30/min, saturácia O₂ bez kyslíka 82%, GCS 14. Pacient je agitovaný, nespolupracujúci, brucho relatívne priehmatné, pečeň +8 nad reberným oblúkom. Nasadená kyslíková terapia, Octaplex 1500 I.U. a Morphin i. v. Vykonaná evakuácia fluidotoraxu v obojstranne / 3500 ml/. V dopoludňajších hodinách sa stav pacienta zhoršuje, zvyšuje sa TT na 38,9 st., GCS 5, rozvoj ARDS. Pacientovi zavádzame ETK a napojíme ho na UPV. Na deviaty deň od užitia jedovatej huby pre progredujúcu encephalopatiu a susp. edému mozgu zavádzame ICP snímač, ktorého iničiálna hodnota bola 22 mmHg. Zahájená agresívna antiedematózna liečba.

Neustále intenzívne pokračujeme v získaní vhodného štepu na transplantáciu pečene na Slovensku aj v zahraničí. Žiaľ, ani jeden darca nebol vhodný pre výraznú steatózu alebo počínajúcu cirhózu pečene.

12. deň ako život zachraňujúci výkon bola indikovaná eliminačná metóda MARS. Počas výkonu dochádza k vzostupu ICP na 120 mmHg, preto po 2 hod. MARS MARS. U pacienta prítomná fixovaná mydriáza 8/8 mm bez fotoreakcie a bez výbavných kmeňových reflexov. O 12:00 hod. realizované CT vyšetrenie so záverom masívny edém mozgových hemisfér s presunom štruktúr o 6 mm. Hemorhagia v okolí ICP snímača aj kortikálne.

13. deň (t.j 04.10.2013)pre celkový nepriaznivý stav a prítomné známky mozgovej smrti, vyradený z čakacej listiny na transplantáciu pečene. V ďalších dňoch u pacienta dochádza k miernemu poklesu ICP, k výraznej hypotenzii, GCS 3 s progredujúcimi prejavmi multiorgánového zlyhania.

16. deň (7. 10. 2013) od konzumácie muchotrávky zelenej je u pacienta konštatovaný exitus letalis.

Kazuistika 2

Dňa 23. 9. 2013 o 18:30 hod. bol na naše oddelenie prijatý 61 ročný pacient s dg. kóma s respiračnou insuficienciou. Podľa dostupnej zdravotnej dokumentácie je pacient liečený na arteriálnu hypertenziu a fibrilačnú arytmiu predsiení. Počas rozhovoru s príbuznými sa dozvedáme, že pacient popoludní okolo 13:00 hod. zjedol huby, medzi ktorými sa údajne nachádzala muchotrávka červená. Nie je však jasné, v akom množstve. Okolo 16:30 sa mu začala točiť hlava a pociťoval v nej aj tlaky. Rodina sa rozhodla transportovať otca do nemocnice vzdialenej od ich bydliska asi 60 km vlastným autom. Počas transportu sa otcovi postupne zhoršuje vedomie. Pri príchode na urgentný príjem pacient nereaguje na oslovenie, GCS 6. Prítomné nekoordinované pohyby, studený, lepkavý pot a dusivé dýchanie. Na UP je privolaný tím OAIM, ktorý po podaní sufentanylu, midazolamu a propofolu pacienta intubuje a zaháji UPV. Pre vylúčenie NCMP realizované CT vyšetrenie mozgu a hrudníka s negatívnym nálezom.

Pri prijme na OAIM má pacient TK 110/60 torr, P 58/min nepravidelný, saturácia O₂ 96%. Neurologickým vyšetrením zistujeme GCS 4, nevýbavný korneálny a viečkový reflex, neprítomnú fotoreakciu bilaterálne, izokorické, miotické zrenice 2 mm. Odoberáme vzorky jedla, moču a žalúdočného obsahu na toxikologické vyšetrenie. Po konzultácii s NTIC zahajujeme symptomatologickú liečbu (Carbosorb, Lactulóza, antikonvulzíva). Zavádzame permanentný močový katéter, arteriálnu cievku a centrálny venózný katéter. Pre podozrenie z aspirácie realizujeme bronchoskopické vyšetrenie, ktoré aspiráciu nepotvrdilo. Pacient je kontinuálne sedovaný. V laboratórnych výsledkoch je mierna elevácia celkového bilirubínu 23,5 umol/l a depresia protrombínového času 64,28%. Ostatné v norme.

2. deň začíname so znižovaním hĺbky sedácie. Pacient na oslovenie otvorí oči, fixuje pohľad, fotoreakcia je spomalená. Pacient má spontánnu pohybovú aktivitu, hemodynamicky je stabilizovaný bez mimetickej podpory. Akcia srdca nepravidelná – na monitore viditeľná fibrilácia predsiení s prevodom 120/ min. Diuréza primeraná, hydratácia dostatočná. Ukončujeme kontinuálnu sedáciu a pacienta s primeranou svalovou silou a pre dráždenie endotracheálnej kanyly o 11:45 hod na 2. deň od užitia jedovatej huby pacienta extubujeme.

Z toxikologického centra telefonicky potvrdená intoxikácia muchotrávkou červenou.

Počas dňa je pacientov stav stabilizovaný, afebrilný, dýcha sa mu dobre, je orientovaný v čase aj priestore, komunikuje. Odstránime močový, arteriálny aj centrálny venózný katéter. Neurologický nález negatívny. Pacient subjektívne udáva pocit sťaženého prehltania a mierne opuchnutého jazyka.

3. deň hospitalizácie je pacientov stav zlepšený, príjem a výdaj primeraný, hydratácia dostatočná. VF stabilizované, fibrilácia predsiení na monitore s prevodom 100/min. Subjektívne ťažkosti neguje. Žartuje, že by si zajedol praženičku z hríbov. O 10:00 hod. je pacient preložený na II. Internú kliniku SZU v Banskej Bystrici za účelom ďalšej starostlivosti.

Množstvo a druh jedovatej látky, spôsob a doba jej preniknutia do organizmu, ale aj schopnosť organizmu vylúčiť alebo pretvoriť jedovatú látku na netoxické metabolity sú faktory, ktoré rozhodujú o osude intoxikovaného organizmu. Prognóza takýchto pacientov je zároveň ovplyvnená včasne stanovenou diagnózou, správne načasovanou liečbou a v neposlednom rade aj erudovanou medicínskou a ošetrovateľskou starostlivosťou o kriticky chorých pacientov.

Zoznam bibliografických odkazov:

1. ŠEVELA, K., ŠEVČÍK, P. KRAUS, R. a kolektív.: Akutní intoxikace v intenzivní medicíne. Praha:Grada Publishing. 2002. 248 s. ISBN 80-7169-843-1
2. PLAČKOVÁ, S., KRESÁNEK, J., CAGÁŇOVÁ, B.: Intoxikácie hubami, rastlinami a živočíšnymi toxínmi. Bratislava: Herba. 2013. 176 s. ISBN 978-80-89632-10-0
3. TOPOĽSKÝ, I.: MARS a jeho miesto v extrakorporálnej podpore funkcie pečene. Novinky v anestéziológii a intenzívnej medicíne. Prešov: A – media, 2009, s. 265 – 268.

Kontaktná adresa autorov:

PhDr. Monika Matošová

OAIM vedúca sestra

FNsP F. D. Roosevelta

Nám. L. Svobodu 1

975 17 Banská Bystrica

mmatosova@nspbb.sk

Využitie prístroja pri liečebnej hypotermii u pacienta po KPCR

Danica Mikovčáková, Eva Holíková

SÚSCCH, a. s., Banská Bystrica, OAIM

Abstrakt

Autorka a spoluautorka spracovala svoju prezentáciu na tému: Využitie prístroja pri liečebnej hypotermii u pacienta po KPCR. Cieľom prezentácie je poukázať na využitie prístroja pri liečebnej hypotermii ako aj jeho výhody a celkové použitie. Bližšie oboznamuje a vysvetľuje princíp liečebnej hypotermie u pacienta po KPCR, indikácie, kontraindikácie a zároveň aj komplikácie. Prezentácia obsahuje aj štatistické údaje na OAIM v SÚSCCH, a. s.

Prezentácia je pripravená v Power pointe a pozostáva z dvanástich slide-ov. Východiskovým materiálom boli dostupné materiály k danej téme a štatistické údaje spracované na pracovisku o OAIM.

Kľúčové slová: Liečebná hypotermia. KPCR. Prístroj na chladenie. Výhody prístroja. Využitie prístroja. Štatistické údaje.

Kontaktná adresa autorov:

Mgr. Mikovčáková, Danica; Mgr. Holíková, Eva

SÚSCCH, a. s.

OAIM

Banská Bystrica

dmikovcakova@gmail.com

Zákerná Tarka

(kazuistika)

Milena Mjartanová, Renata Sklenárová, Jana Hanusová

Nemocnica s poliklinikou Prievidza so sídlom v Bojniciach

OAIM

Abstrakt

Akútne intoxikácie sú pomerne častým dôvodom na hospitalizáciu. Asi iba 15% týchto intoxikácií si vyžaduje intenzívnu starostlivosť. Až 90% akútnych otráv sú uskutočnené v suicídiu.

Kľúčové slová: Intoxikácia. Blokátory kalciových kanálov. Intenzívna starostlivosť.

Intoxikácie blokátormi kalciových kanálov (BKK) patria medzi najťažšie prebiehajúce a ťažko liečiteľné otravy. Neexistuje špecifické antidotum na lieky používané pri týchto intoxikáciách a nie vždy prinášajú požadovaný efekt. Liečba je predovšetkým symptomatická. BKK majú 4 kardiovaskulárne efekty: periférnu vazodilatáciu, pokles frekvencie srdca, pokles srdcovej kontraktility a zníženie srdcového vedenia. Predávkovanie BKK vedie aj k supresii vylučovania inzulínu pankreasom a znižuje utilizáciu voľných mastných kyselín myokardom. Tieto zmeny potom vedú k hyperglykémii, laktátovej acidóze a k zníženej myokardiálnej kontraktilite. Nakoľko tieto intoxikácie často končia letálne, je potrebné venovať ich liečbe dostatočnú pozornosť. Dôležitý je dostatočne dlhý monitoring vitálnych funkcií (minimálne 48 hodín).

Kazuistika

41 ročná pacientka, prijatá na interné oddelenie o 16:00hod, bez závažného predchorobia, údajne sledovaná pre srdcovú chybu. Pacientka dovezená posádkou RLP pre užitie 28 tabliet TARKY 180/2 mg + cca 10 tbl Ibalginu(400 mg) v suicidálnom úmysle. Lieky užila cca o 13:00 hod. Pacientka počas prevozu tlakovo a pulzovo stabilizovaná. Pri prijíme pri vedomí, orientovaná, úzkostná, ľutuje svoje konanie, hovorí, že to urobila v afekte. Nezvracala, nauzeu i kolaps neguje. Vegetatívne stabilná, TK 130/80 mmHg, P 76/min. Podaná infúzna terapia. Carbosorb 25 mg p.o., Duphalac 1 odm p.o. Postupne, od prijatia, dochádza k poklesu tlaku a srdcovej frekvencie, pacientka udáva nauzeu, zvracia. Preklad pacientky na internú JIS, monitoring. Pre pokles tlaku nasadený

noradrenalin (NOA) i.v. kont., pre prehlbovanie bradykardie a hypotenzie, konzultácia lekára OAIM a preklad na naše oddelenie o 19:15 hod Pri prijme na naše oddelenie pacientka hypotenzná TK 60/30 mmHg, pulz nepravidelný 35-52/ min, pri vedomí, spavá, ale zobuditeľná, orientovaná, udáva nauzeu a opakovane zvracia. Pacientka monitorovaná, inhaluje kyslík, zavedená NGS, zaistená druhá i.v. linka. Podané Ca glukonicum 1 g á 15-30/ min. Pacientka opakovane zvracia, po 2. grame kalcia Keď nedochádza k úprave bradykardie (skôr sa prehlbuje) - indikovaná kardiostimulácia (KS). Kardiostimulačná elektróda úspešne zavedená s odozvou myokardu, frekvencia kardiostimulátora nastavená na 80/ min. Opakovane podaný 1g Ca glukonicum do zavedenia kardiostimulačnej elektródy, celkovo 5 g, pri kontrole hladiny kalcia – 3,07-3,26 mmol/ l. Hypotenzia naďalej pretrváva - nasadená dvojkombinácia Dopamín- NOA. TK udržovaný na hodnotách systoly 80-100 mmHg. Hypokaliémia saturovaná káliom, hyperglykémia korigovaná nasadením inzulínu i.v. kont. Stav vystabilizovaný, rytmus kardiostimulátora, vzostup tlaku na 100 mmHg systoly, nauzea pretrváva, porucha vedomia neprogreduje. Do terapie ďalej pridaný Carbosorb 12,5 g á 4 hod cez NGS, Duphalac 2 odmerky do NGS. Zvažovaná nekrvavá GITu – nerealizovaná.

2. deň Ráno pacientka pri vedomí, na ekg rytmus kardiostimulátora, TK systoly 110-120 mmHg, Dopamín vysadený, dávkovanie NOA korigované podľa tlaku. Inzulín naďalej kontinuálne podľa hladiny glukózy. Ca glukonicum ordinované 3x1 g iv /R,O,V/. Pre hyperkaliemiou KCl vysadené. Ráno realizovaná nekrvavá laváž GITu - podané 100 ml 20% Manitolu a 1500 ml teplého Ringerovho roztoku. Pacientka 2x zvracala popri sonde, stolica nebola celý deň. Cez deň bola pacientka bez obtiaží, mala sa dobre, stabilizovaná na NOA, Ekg rytmus kardiostimulátora, f 80/min, občas prítomná spontánna AS. Frekvencia KS upravená na 70/min, peristaltika neprítomná, zo ŽS vyteká plegický obsah, večerná dávka Ca glukonicum vysadená. O 22:35 pacientka nekludná, TK 150/85 mmHg, tachykardia do 140/min, pri tachykardii udáva bolesti na hrudi – zníženie hladiny NOA, frekvencia KS znížená na 60/min. Stav zlepšený, pacientka pospáva. O 1:35 pacientka náhle cyanotická, v bezvedomí, na monitore bradykardia, zvýšená citlivosť na 10 mA, bez odozvy. Zahájená KPR. Podaný 1 g Ca chloratum i.v., pacientka zaintubovaná, napojená na UPV s FiO2 1,0. Následne prechod do komorovej fibrilácie, podaný Adrenalin 1 mg i.v. 1:45, následne výboj 150 J, kompresie srdca, zvýšený NOA na 10 ml/hod, 1:47 prítomná AS 98/min, TK 112/80 mmHg, hmatné pulzácie na periférii. Pacientka sa preberá, kaše, dráždi ju ETK. Pacientka analgosedovaná, úprava ventilácie (PSIMV, FiO2 0,6) a kardiostimulátora (P 80/ min, 5 mA). Zrenice mydriatické, izokorické, fotoreakcia naznačená, spontánne otvára oči, nespolupracuje, RŠO vysoké. Do rána stav stabilizovaný.

3. deň Pri rannej vizite pri vedomí, spolupracuje, udáva, že sa jej horšie dýcha. Analgosedácia vysadená. Ca chloratum ordinované 1 amp i.v. ráno, NOA korigovaný aktuálne podľa tlaku, inzulín kontinuálne podľa glykémie. Duphalac 2 odm p.o. opakovane. Pacientka doobeda bez komplikácií extubovaná, v poobedných hodinách vysadený NOA. Rytmus kardiostimulátora striedaný vlastnou aktivitou, opakovane pokus o vypnutie kardiostimulátora - neúspešne.

V podvečer na ekg prítomné početné polytopné KES, striedajúce sa so stimulovaným aj spontánnym rytmom srdca s frekvenciou 110/min. Kardiostimulátor vypnutý, natočené EKG, prítomný spontánnny rytmus s polytopnými KES, KS- elektróda zrušená pre predpoklad lokálneho dráždenia. Po zrušení pretrváva rytmus s extrasystoliou. Podané- Ca glukonicum, Cardilan, 20% MgSO₄, postupne dochádza k úprave spontánneho rytmu.

5. deň Pacientka stabilizovaná, inzulín, NOA vysadený. Realizované kontrolné lab. Vyš., interné a psychiatrické konziliá. Pre subfebrílie nasadené ATB. V ďalšom priebehu hospitalizácie stav pacientky kardiálne aj respiračne stabilizovaný. Na 6. deň hospitalizácie pacientka preložená na internú JIS. Pacientka podľa záznamov prepustená do domáceho ošetrovania, pravidelne navštevuje psychiatrickú ambulanciu. Psychiatrický stav zlepšený, nastúpila do zamestnania a stará sa o vnuka. Intoxikácia BKK je jedna z najzávažnejších a ťažko liečiteľných medikamentózných otráv v súčasnosti, často so sinusoidným priebehom, pacienta treba dostatočne monitorovať a včas zahájiť intenzívnu liečbu. Hrozí opätovné vylúčenie BKK v tráviacom trakte. Môže totiž dôjsť náhle k zhoršeniu vegetatívneho stavu intoxikovaného aj po 24 hodinách a je nutná okamžitá vazopresorická podpora, externá kardiostimulácia, eventuálne OTI. Zvlášť na to treba dbať u detí, kde hrozí intoxikácia už pri požití jednej tabletky BKK.

Zoznam bibliografických odkazov:

1. LINCOVÁ D., FARGHALI H. et al.: Blokátory vápnikových kanálov. Základní a aplikovaná farmakologie 1. vydanie 2002. ISBN 80-7262-168-8
2. PAJAREK J., GUT J.: Otrava blokátory kalciových kanálov a betablokátory. Pediatrie pro praxi 2005. 3. 155
3. BÁTORA I., PLAČKOVÁ S.: Laváž žalúdka-koniec mýtu(?), Medicínsky monitor 2004. 1. 36-37
4. KLOPANOVA K. : Intoxikácie blokátormi kalciových kanálov, (Atestačná práca, SZU lekárska fakulta Bratislava 2011).

Kontaktná adresa autorov:

Milena Mjartanová, PhDr. Renata Sklenárová, Bc. Jana Hanusová

Nemocnica s poliklinikou Prievidza so sídlom v Bojniciach

OAIM

Bojnice

milena.mjartanova@gmail.com

Intensive care of children after implantation of single ventricle heart mechanical assist. Case Study.

**Renata Mroczkowska, MA^{1,3}, Bogusław Serzysko, PhD in Economics^{1,2}, Ewa Molka, MD PhD⁷, Beata Podsiadło, PhD in Health Sciences⁴, Katarzyna Matusiak, MD PhD⁵,
Joanna Wanot, MD PhD⁶**

Silesian Centre of Heart Disease in Zabrze, Department of Cardiology, Congenital Heart Diseases and Electrotherapy with Department of Pediatric Cardiology of Medical University of Silesia in Katowice, Poland¹

Higher School of Strategic Planning in Dąbrowa Górnicza, Poland²

Medical University of Silesia in Katowice, School of Health Sciences, Poland³

Department of Women's Health, School of Health Sciences, Medical University of Silesia in Katowice. Poland⁴

The Cavalry Captain Pilecki State School of Higher Education in Oświęcim, Nursing Institute, Poland⁵

Department of Anesthesiology, Intensive Care and Emergency Medicine, School of Health Sciences, Medical University of Silesia in Katowice, Poland⁶

Upper-Silesian Medical Center, Medical University of Silesia in Katowice, Poland⁷

Introduction.

Life of a child with a single ventricle heart defect depends on a proper circulation through pulmonary vascular bed. The mechanical assist is a frequent solution which poses a challenge for the nursing staff.

Aim of study.

Presenting the main nursing problems when providing care to children with a single Fontanventricle after implantation of BIVAD.

Methods.

In this work, The case study research method was used. Doctors' and nurses' documentation together with personal observations from the course of treatment of children with Fontan circulation defect, who were implanted artificial heart ventricles, were analyzed.

Results.

Knowledge and exchange of experiences between nurses working with patients with Fontan circulation are the most essential elements of professional care provided to the child and its parents.

Key words: Nursing intensive care. Single ventricle heart. Child with heart defect. BIVAD

Introduction

A single ventricle heart defect constitutes 7.7% of all children's birth defects [1]. The essence of the illness is the existence of one functional heart ventricle (anatomically left or right) simultaneously supplying both pulmonary and systemic circulation, which results in circulatory failure caused by volume and pressure overload of a structurally changed heart. The child's life depends on assuring proper circulation through the pulmonary bed omitting, at the same time, the subpulmonary ventricle.

The undertaken action is to generate the difference of pressures between the systemic veins and left atrium. On the one hand, there is a systemic venous hypertension (the average venous pressure > 10mmHg) and, on the other hand, there is an arterial hypotension (the average pressure is <15mmHg) [4]. The most important aspects in this method are: well-developed vascular beds, a low resistance in pulmonary circulation [2] and the so-called muscle pump which is constituted by skeletal muscles powering the pulmonary circulation [5].

This system has two main disadvantages: arterial desaturation and a chronic volume overload which eventually leads to Fontan ventricl hypertrophy and systolic and diastolic failure. At the beginning it was thought that it usually appears in the case of creating new ventricles on the basis of the right ventricle [5]. However, It has been proved wrong recently. Nowadays, it is believed that mentioned failures appear with equal frequency for both right and left ventricle.

The atrioventricular valve regurgitation, described as an indicator of ventricle dysfunction and abnormal heart rhythm [6], leads to deterioration in circulatory capacity of the patient. The most frequent arrhythmias are supraventricular tachycardias, occurring in almost 60% of patients after every modification of Fontan circulation, while the dominating rhythm disorder, at least for the adult population, is atrial fibrillation [4]. Ventricular dysfunctions are observed more seldom, nevertheless, the danger of a sudden cardiac death still should be taken into consideration.

The absence of the ventricle pumping blood to the lungs, which is the essence of the so-called connection between systemic and pulmonary circulation, generates high resistance in systemic and portal venous connection, which leads to venous hypertension and hepatic disorders. Non-pulsing blood circulation, which predisposes to recurrent congestions in both the liver and venae cavae

which, on the one hand, result in coagulation system pathologies with embolism and venous thrombosis and, on the other hand, in the damage of pulmonary vessels, pulmonary mikrokator and development of pulmonary hypertension. The lack of communication between the ventricle and the pulmonary artery emphasizes the interdependence of breathing mechanism and the condition of pulmonary circulation. The air pressure in pulmonary alveoli becomes high enough to prevent perfusion in pulmonary capillaries [1].

First changes usually appear between the age of 10 to 15 after the correction. According to Malec [6], the frequency of changes is determined mostly by the degree of hepatic impairment and decreased cardiac output. Mondésert et al in the article entitled *Fontan Circulation: Success or Failure?*, published in Canadian Journal of Cardiology says that the earliest indicator of suboptimal cardiac output in children is growth disturbance. According to Cohen M. [7] this disturbance occurs in about 25% of children with Fontan circulation. In the group of healthy children, however, it occurs only in 13%. Low cardiac output, hipoalbuminemia and hypoxemia inhibit the skeletal development and, additionally, minute heart volume does not reach proper size even after being loaded with a great physical effort. The above mentioned symptoms together with parents' overprotectiveness affect the level of physical capacity among children and teenagers and, what is more, clearly deteriorates the quality of life.

As far as complications of *Fontan* circulation are concerned, the protein losing enteropathy (PLE), which appears as hypoproteinemia and hipoalbuminemia, should not be omitted. The decrease of oncotic pressure is the reason for development of peripheral oedema, ascites, abdominal dropsy and pericardial effusion. Albumin loss generates disorders of calcium metabolism (one of the reasons of shortness in children after Fontan correction) and immunodeficiency [1]. Stiller et al. [8] in his 'Plastic bronchitis in children with Fontan palliation: analogue to protein losing enteropathy?' proves that plastic bronchitis (a very rare complication) has the same pathogenesis as enteropathy. Protein conglomerates are secreted to large bronchi lumen causing secondary impairment of patent airways and hypoxia [6]. It is a life threatening condition. In extreme cases, airway casts are removed with a bronchoscope. The occurrence of protein loss syndrome is burdened with high mortality.

The reference books give data that only 50% of patients live not more than 5 years from the moment of diagnosis [6]. In this situation, the only sensible strategy of saving patient's life and health is a heart transplant. It restores correct anatomy of physiology in the cardiovascular system,

eliminates unfavorable symptoms and leads to life quality improvement. Nevertheless, due to shortage of donors and specific preparations, most of patients die waiting for orthotopic heart transplantation (OHT) [9].

Patient's heart with Fontan circulation must be efficient, while the donor-to-recipient weight ratio should oscillate around 1 or higher. Therefore, the most vital aspect is organ procurement which depends on systemic and pulmonary veins as well as on the initial segment of donor's aorta. Most often heart is procured with its pulmonary trunk branches and entire aortic arch.

Patients with a single heart ventricle are a particular challenge for the interdisciplinary team during transplantation and in the postoperative period. It is mainly caused by coexisting insufficiency of other organs (liver, kidneys, lungs and intestines). The mortality rate in this group of patients amounts nearly to 35% (in the case of congenital heart disease the number equals 20%) [10].

Due to a small number of donors, complex anatomy of the heart and large vessels and recipient's health restrictions, connected with organ dysfunctions, new solutions for this group of patients are still sought after, which would be a bridge for both OHT and long-term therapy. It seems that mechanical assist for heart failure is the solution, however, the experience with a single ventricle heart is still limited.

Aim of study

The main aim of the study is to present main nursing problems resulting from the care of a child with a severe single ventricle heart defect after implantation of BIVAD.

Methods and results

In order to achieve the aim, the case study method was used. Doctors' and nurses' documentation together with personal observations from the course of treatment of children with congenital heart disease and a severe Fontan blood circulation failure who were implanted artificial heart ventricles. The examination was conducted in Silesian Centre of Heart Disease in Zabrze, which is one of the leading centers of cardiology and children's cardiac surgery in Poland, where children, teenagers and adults are implanted a mechanical assist of the heart. The main idea of the assist is to lighten the inefficient organ and regain patient's hemodynamic stability [11]. Up till now, in child population BERLIN HEART, our POLCAS RELIGA and HEART WARE devices were used. Till February 2013 8 single ventricle assists (LVAD) and biventricular assists (BIVAD) were implanted

in total. In 6 cases, the operation was dictated by dilated cardiomyopathy. In the remaining two, the reason was ischemic cardiomyopathy in the course of Garland syndrome and the end-stage circulatory failure after a multistage treatment with Fontan method.

The child in question is a 12-year-old girl with a congenital heart disease of a common ventricle type. The 3-stage correction was finished with Fontan operation in 2009. She was an outpatient in child cardiology clinic. In 2012, during a routine control, her mother reported a malaise, persistent diarrhoea, lower leg swelling and ascites. Physical examination showed the heart rate ranging from 90 to 110 beats a minute, regular sinus rhythm. Arterial pressure equaled 116/83 mmHg. The respiratory system showed an increased breathing effort, significant dyspnea. Arterial blood saturation equaled 88-92%. In biochemical blood test, significant hypoproteinemia (42g/l) and hypoalbuminemia (25g/l) were paid attention to. The girl was admitted to hospital with a diagnose of advanced circulatory failure. In the treatment, the following medications were used: diuretics, angiotensin-converting-enzyme inhibitors, low-molecular-weight heparin, Theophylline and Sildenafil. After diagnosing protein loss syndrome, NCT oil was included and the child's diet was modified adding high protein food excluding long-chain fatty acids. The girl was qualified for heart transplant.

Her condition was described as moderately severe. The biggest problems occurred in the mental sphere and concerned the ascites. The girl did not want to leave the bed, go to the toilet or bathroom. She explained that it was because of her belly and fear of negative opinions of other patients. Psychological help allowed to solve the problem fast but only partially. Due to life-threatening condition and lack of possibility of transplantation, it was decided to implant a mechanical biventricular heart assist BIVAD of BERLIN HEART EXCOR. The operation was conducted in extracorporeal circulation with a moderate hypothermia. The time of extracorporeal circulation amounted to 103 minutes.

After the surgical procedure, the child was placed in the intensive care recovery unit. First 24 hours were especially difficult for the small patient and for the whole nursing interdisciplinary team. The serious injury during the cardiosurgical operation entailed the danger of threatening complications, a strong stress response, both metabolic and pain-related, including also strong behavioral disorders. The observation of the patient and of physical and biochemical parameters together with pain management became an essential condition to ensure safety both to the girl and the family. According to the guidelines described by the national consultant in child cardiac surgery and based

on Polish and European law, in the early postoperative period, when the supervision of patients is very intensive, the number of nurses in relation to the number of patients should amount to not fewer than 1 nurse on every two patients whose postoperative course is typical and uncomplicated. In the case of patients after heavy and complicated operations, one nurse should take care of only one patient. The procedure of implanting the singleventricle heart assist is qualified to the category of heavy surgeries and, therefore, on every duty the child was taken care of by one nurse. The surgical bed for the child was adjusted to the age and body weight. Moreover, the adjustable bed, on which the change of position from Trandelenburg to contra-Trandelenburg was possible, a respirator, surgical suction pump, surgical drain sets and resuscitation medications were prepared. A slow stabilization of the circulatory system during the early period after implanting the ventricles caused the fact that the observation and analysis of patient's basic parameters of pulmonary circulation efficiency as well as the care provided to the small patient, which was adjusted to the her general condition, became priorities in nursing duties. However, in order to provide professional care to the patient, it was necessary to have adequate qualifications, which was offered by a specialist course in the field of anesthesiology and intensive care as well as good knowledge of such elements as:

1. Fontan circulation anatomy and physiology,
2. postoperative complications including a postperfusion syndrome - a characteristic complication occurring in children after cardiocirculatory operations,
3. Rules of operating and using the device mechanically assisting the circulation (in this case it was Berlin Heart Excor),
4. abnormalities of the membrane function in implanted artificial ventricle, importance of alarms and proper ways of reacting.

Every abnormality of circulatory system function and/or breathing, for instance during switching the devices responsible for artificial ventilation or bleeding from the operating field, posed a risk of a sudden patient's health collapse and would be a serious life-threatening condition. Therefore, the care of the child after implanting an artificial ventricle comprised a few closely connected essential aspects involving the most important element of monitoring basic life functions.

The nurse was continually assessing the efficiency of the circulatory system by observing and noting in the documentation the following measurements: the heartbeat, number of breaths, arterial blood saturation, arterial pressure, central venous pressure as well as surface and core temperature. While taking direct, invasive measurement of arterial blood pressure and central venous pressure

not only the absolute value should be emphasized but also the arterial blood pressure chart as it provides information about left ventricle function and enables to detect the errors in the measurement [13]. The assessment of the blood pressure using a non-invasive method is at this stage of care less important due to great inaccuracy of the measurement depending on limb positioning and time intervals.

Observing the ECG curve, the nurse gained information concerning potential abnormalities of cardiac rhythm and vascularization of the heart.

Equally important elements are measurements of two temperatures: the core (measured in esophagus or rectum) and surface temperatures. The difference between them enabled to assess the centralization degree of circulation and therefore the cardiac output.

It should be mentioned that measurements of cardiac output by a thermodilution method, very frequent in adult cardiosurgery but rarely used in small children cardiosurgery, in the intensive pediatric care, which is caused by the size of Swan-Ganz catheters, their price and a big volume of administered crystalloids, is essential in taking reliable measurements [13]. In this situation, the clinical exponent of low resistance are child's warm hands and feet [12].

During first days after implantation, there was a risk of postoperative bleeding and, therefore, the observation in the operating field and of the drain loss was introduced. During the operation the girl was inserted mediastinal chest drain. The nurse was observing the drain tube filling with blood every hour at the beginning and then more seldom.

Maximally during first 4 hours after the surgery, the loss amounted to 4ml/kg mc and 2ml/kg mc during next 4 hours. The nurse, who provided care, knew that the occurrence of warm blood, pulsing with the heartbeat is an indication to a potential surgical intervention. This decision is made together by the cardiac surgeon and anesthesiologist. The nursing staff took care of maintaining the patency of the drain tube (the risk of tamponade) and the vascular bed filling. Moreover, the concentration of hemoglobin and hematocrit was also monitored. The threshold hematocrit value was accepted at 35%. There were no bleeding episodes in the patient. The dressings in the operating field were monitored in case they soaked with blood.

After BIVAD implantation the dressings are applied both on the breastbone (the procedure is performed in median sternotomy and around cannulas in the epigastric region). The first change of dressings was done after first 24 hours after the implantation, while on the breastbone the change took place on the 3rd day. The whole procedure required great carefulness and scrupulous adherence to the rules of asepsis and antisepsis due to the fact that cannula outlets are potential gates of infection which, in the case of weakened immunity, may pose a direct threat to patient's life.

The patient was taken from the operating room to the postoperative care unit. The patient was mechanically ventilated on volume control breath, 55% of oxygen in the breathing gases. The X-ray image was done. Continual measurement of saturation from the arterial blood and pulse oximeter. Adrenaline, Corotrope was administered in continuous infusion. The patient was anesthetized with propofol. Furosemide stimulated diuresis. The basis for renal function assessment was an hour-long quantitative diuresis.

On the 2nd day, the circulatory system was stabilized, Adrenaline infusion was put away and the child was extubated. Heparin infusion was included with a dose set on the basis of coagulation system parameters. The anticoagulant treatment aimed at decreasing the risk of clotting in the system of the artificial ventricle. However, it should be emphasized that in the case of a child with mechanical assisted Fontan circulation appropriate heparinization is quite difficult. Most of artificial ventricles is made of polyurethane which, despite of using modern production engineering and full bioengineering regimens, still is a foreign body initiating the coagulation cascade and occurrence of embolic material which is accompanied by immunization and may interfere fast stabilization of the child after the surgery.

Thrombotic changes in the ventricle is linked to the risk of neurological complications. Even stronger burdening factors create unfavorable neurological history, long time of extracorporeal circulation during system implantation and preoperative infections [14].

In preventing the complications in the child in question the anticoagulant and antiplatelet therapy was applied. The procedure of heparinization with a typical change into oral anticoagulation was based on the guidelines of the manufacturer (Berlin Heart). The main task was to maintain the INR values at the level of 2,5-3,5, while the ATC at 150-180s. Additionally, the contents of the ventricle were observed by the nurse and the doctor through the whole time of assisting. Warfarin was used in oral treatment. Temporary problems were solved by adding low molecular weight heparin and acetylsalicylic acid preparations (recommended by some manufacturers despite the information that

40% of patients is resistant to these drugs) to the regimen. The occurrence of fibrin deposits in the lumen of the ventricle was treated as an indication for modifying the treatment by increasing the doses of applied drugs or including Epoprostenol (Flolan) infusion. Such actions were taken in the case of the so-called local deposits - easier dissolution of fibrin conglomerates. When more significant changes appeared, the decision was to replace the ventricle.

An important aspect concerning the maintenance of INR values was the choice of diet and education of parents and children in the field of basic interactions such as drug-drug or drug-food. A lot of food products may modify the level of warfarin in the serum. Such products are antibiotics (tetracyclines, some cephalosporins), oral antidiabetic medications, Antiarrhythmic agents, steroids, omeprazole, cimetidine, vitamin A and E and herbs: ginkgo and sage - both of them increase the effect of warfarin. The reverse effect is demonstrated by anticonvulsants (barbiturates), oral contraceptives, vitamin K and C, corticosteroids, ginseng and St John's wort.

For the whole period of assistance, the patient was monitored in case systemic infection at the cannula outlet occurred. According to the reference books, infections including sepsis may occur in nearly 50% of mechanically assisted patients [11]. The risk of infections is possible in every period after implantation, although they occur most frequently between the second week and the second month after the surgery.

The most dangerous infections are: local infection of tissue at cannula input and periods of bacteremia and sepsis. Sepsis is especially dangerous as it favors embolism in the central nervous system or multiple organ failure and is the most frequent cause of death [13]. Etiological factors of infections are Gram-positive and Gram-negative bacteria including strains [4]. Minor infections seldom are a threat but they are the reason for significant deterioration in the quality of life by applying antibacterial therapy or contact isolation. A serious problem which indirectly increases the rate of bacterial complications is the immunization caused by numerous blood transfusions and by the material which serves to build the pumps. The child through the whole time of her stay in hospital was in hospital isolation ward where the rules of protective isolation were applied. A very important element of professional nursing was to apply the dressing around the cannulas. The nurses, who took care of the child, based their work on 10 principles in our hospital which concern proper ways of changing the dressing:

1. Disinfect your hands with a disinfectant
2. Wear a surgical mask

3. Take off the 'old' dressing
 4. Wash and disinfect the hands again
 5. Open and prepare the dressing materials and disinfectants (they must not contain alcohol)
 6. Wear sterile gloves
 7. Wash the area around the cannulas with a sterile pad with a proper disinfectant for wounds
 - First, the very area around the wound - 2 times
 - Next, a bigger area around the wound - 2 times
 - Next, the cannula outlet from the wound to the ventricle
 - Wrap the cannula outlet with a pad with disinfectant, folded in half, and leave it for about 1 minute.
 8. Apply a new, dry, sterile dressing which is cut and best with antimicrobial agent (e.g. Excilon Antimicrobial, Hartman Antimicrobial or other)
 9. Secure the new dressing with a plaster
- The preparation to wash the glue off the cannula should not contain alcohol or sodium benzoate! (The manufacturer of the device recommends Solvent Orange but it should not be used more than 1-2 times a month) [16].

During next days, the child developed the so-called plastic bronchitis which significantly worsened the prognoses. It was necessary to evacuate protein deposits from the large bronchi with a bronchoscope. The procedure was done several times. The child's health condition significantly deteriorated. The decision about artificial ventilation was made. Moreover, mechanical assist also did not stop the protein-losing enteropathy. The weakened immune system was the reason for severe sepsis development. After almost two months of singleventricle mechanical assist the patient died. The direct reason of her death was an aggressive infection.

Summary

Children with a single heart ventricle constitute a very difficult group in nurse anesthetist's work. Establishing nursing standards based on experience and great knowledge is a guarantee of nursing success. They are patients with main problems resulting from the so-called Fontan paradox. The shortage of donors is very often a reason for the necessity of implanting heart assisting devices. It is a procedure with huge consequences for the sick child and its family which is applied in Poland mainly as a bridge to transplantation. However, taking into consideration high transplant-related mortality rate in this group of patients, it will certainly become an element of a long-term therapy.

The success is conditioned by consequences developing after Fontan paradox. Inventing a form of Fontan circulation assistance which would lower the blood pressure in the systemic venous system, accelerate the blood-flow in pulmonary circulation and would, eventually, lead to cardiac output increase would be a way to achieve success. In other words, it would gain the hemodynamic of biventricular heart in a anatomic single ventricle heart [10]. The predicted advantage of the presented device will be a possibility of conducting a direct Fontan operation in neonatal and infancy period and of avoiding such unfavorable consequences of systemic to pulmonary shunts as: ventricular overload, cyanosis, thromboembolic disorders or impairment of coronary circulation [10].

Conclusions

1. Single ventricle heart mechanical assist in children is a big challenge for care providing doctor-nurse team.
2. A large proportion of conducted assists fail due to such consequences of Fontan circulation as: single ventricle overload, thromboembolic disorders, enteropathy or plastic bronchitis.
3. A necessary condition to provide a professional nursing care are proper qualifications and good knowledge of:
 - a) Fontan circulation anatomy and physiology,
 - b) postoperative complications including postperfusion syndrome after cardiac surgeries which are characteristic for children,
 - c) rules of operating and using the device mechanically assisting the circulation (in this case it was Berlin Heart Excor),
 - d) abnormalities of the membrane function in implanted artificial ventricle, importance of alarms and proper ways of reacting.
4. Exchange of experiences between nurses working with patients with Fontan circulation will enable to establish reliable procedures and standards of care and, therefore, will ensure safety for the child and its parents.

References.

1. Kołcz J, Januszewska K, Malec E, *Operacja Fontana – wpływ morfologii pojedynczej komory na wczesne i odległe wyniki leczenia*, In: *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska* 2006; 3 (2): 154–163
2. Wąsowicz M., Meineri M., Katznelson R., Heggie J., Vegas A., Karski J., *Znieczulenie dorosłego pacjenta z wrodzoną wadą serca - zasady opieki okołoperacyjnej podczas operacji*

- niekardiochirurgicznych Część I: Anatomia i patofizjologia*, In: *Anestezjologia i Ratownictwo* 2010; 4: 344-350
3. Wąsowicz M., M., Katznelson R., M., Meineri, Karski J., *Znieczulenie dorosłego pacjenta z wrodzoną wadą serca - zasady opieki okołoperacyjnej podczas operacji niekardiochirurgicznych. Część II. Postępowanie kliniczne –wybrane aspekty*, In: *Anestezjologia i Ratownictwo* 2010; 4: 459-468
 4. Mondésert B., Marcotte F., Mongeon F., et al, *Fontan Circulation: Success or Failure?*, In: *Canadian Journal of Cardiology*; 2013; 29(7); 811-820
 5. Skalski, In: *Kardiochirurgia dziecięca* 113-145
 6. Malec E., Januszewska K., *Pacjenci z pojedynczą komorą po operacji Fontana — nowe wyzwanie dla kardiologów*, In: *Kardiologia Polska*; 2010; 68, 4: 467–471
 7. Cohen M., Żak W., McCrindle B., *Anthropometric Measures After Fontan Procedure: Implications for Suboptimal Functional Outcome*, In: *American Heart Journal*; 2010; 160(6); 1092-1098
 8. Stiller B, Riedel F, Paul K, van Landeghem , *Plastic bronchitis in children with Fontan palliation: analogue to protein losing enteropathy?* In: *Pediatr Cardiol*, 2002; 23: 90–94.
 9. Bernstein D., Naftel D., Chin C., et al.; *Pediatric Heart Transplant Study. Outcome of listing for cardiac transplantation for failed Fontan: a multi-institutional study*, In: *Circulation* 2006; 114: 273-280.
 10. Malec E., Januszewska K., *Fontan operation – where are we, where are we going?* In: *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska* 2012; 2: 193–198
 11. Mroczkowska R., Serzysko B., Wawros K., *Rola i zadania pielęgniarki opieki długoterminowej w multidyscyplinarnym zespole opiekującym się pacjentem z mechanicznym wspomaganie serca typu Heart Ware w warunkach ambulatoryjnych*, *Zbornik odborných a vedeckých, 20 rokov Agentur Domacej Osetrovateľskej Starostlivosti Na Slovensku*, s.180-191, ISBN 978-80-971586-5-1
 12. Chytkiewicz M., *Opieka pooperacyjna nad dzieckiem po wszczepieniu mechanicznego wspomaganie krążenia typu BERLIN HEART EXCOR*, In: *Pielęgniarstwo Specjalistyczne*: 2013; 09; 9-12; ISSN 2300-4444
 13. Skalski J. Religa Z., *Kardiochirurgia dziecięca* , Wydawnictwo Naukowe "Śląsk", Katowice 2003, s.203-225
 14. Tsukui H. et al., *Cerebrovascular accidents in patients with a ventricular assist device*. In *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2007, vol. 134, no. 1, p. 114-123.

15. Mroczkowska, R. 2013b. *Problemy biopsychospołeczne dziecka z długotrwałym mechanicznym wspomaganie serca a wskazania do wdrożenia opieki paliatywnej*. In *Pielęgniarstwo Specjalistyczne*. 2013b, t. 12, nr. 3, s. 42-46.
16. Copik I., Kuziemkowska H., Pisarska H., Król B., Zembala-John J., *Poradnik dla Pacjentów na mechanicznym wspomaganie krążenia wszczepialną pompą przepływie ciągłym* Fundacja Śląskiego Centrum Chorób Serca Zabrze, 2013, Fundacja Śląskiego Centrum Chorób Serca w Zabrzu, In: <http://transplantacja.fundacjasccs.pl/wp> , dostęp: 25.05.2014
17. Pacholewicz J., Hrapkowicz T., Chodor B., et al., *Niewydolność serca i płuc, transplantologia. Dobry długoterminowy efekt zastosowania wspomaganie dwukomorowego serca BIVAD za pomocą systemu POLCAS-RELIGA u 16-letniego chorego z ciężkim nieodwracalnym uszkodzeniem serca – opis przypadku*, In.: *Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska* 2009; 6 (2): 377–383
18. Mroczkowska, R., *Razem czy osobno, czyli o interakcjach lekowych w edukacji pacjenta*. In: *Nasze Sprawy*. 2014, t. 1, nr. 240, s. 22-24.

Contact

Renata Mroczkowska MA

Silesian Centre of Heart Disease in Zabrze, Department of Cardiology, Congenital Heart Diseases and Electrotherapy with Department of Pediatric Cardiology of Medical University of Silesia in Katowice

9 Maria Curie-Skłodowska Street

41-818 Zabrze, Poland

renata.mroczkowska@tlen.pl

Mobile phone number: 0048 505071054

Otrava oxidom uhoľnatým a hyperbarická oxygenoterapia

Jaroslava Pastorová, Mária Pillarová, Božena Krištoforyová, Martina Pavlenková

1. skúromná nemocnica Košice Šaca
Oddelenie anestézie a intenzívnej medicíny

Abstrakt

Objektom našej práce bol bezfarebný, nedráždivý plyn bez zápachu, ktorým je oxid uhoľnatý. Je tvorený z neúplného spaľovania organických zlúčenín. Za jednu z najčastejších príčin morbidity následkom intoxikácií sa považuje otrava oxidom uhoľnatým. V práci sa zameriavame na otravu oxidom uhoľnatým nakoľko sa tieto otravy vyskytujú najčastejšie v domácnostiach v dôsledku domácich spotrebičov, ktoré nie sú správne udržiavané alebo sú nesprávne napojené na zdroj plynu. Taktiež sa zameriavame na príznaky otravy oxidom uhoľnatým, ktorých včasné rozpoznanie má nezastupiteľné miesto v liečbe otravy oxidom uhoľnatým. V práci osobitne riešime tému hyperbarickej oxygenoterapie, ktorá svojím použitím zasahuje do všetkých medicínskych odborov a má svoje nezastupiteľné miesto aj pri intenzívnej terapii niektorých urgentných stavov. Cieľom našej práce bolo poukázať na závažnosť tejto problematiky a na dôležitosť úloh personálu pri starostlivosti o pacientov po otrave oxidom uhoľnatým.

Kľúčové slová: Oxid uhoľnatý. Otravy. Príznaky otravy oxidom uhoľnatým. Hyperbarická oxygenoterapia.

V dnešnej dobe sa otrava oxidom uhoľnatým vyskytuje čoraz častejšie. Objavuje sa hlavne na vidieku, pri používaní zdrojov tepla a zdrojov ohrievania vody. Otravy spôsobené oxidom uhoľnatým v mestách sa vyskytujú predovšetkým v sociálne slabších vrstvách, kde ľudia nedbajú na pravidelné kontroly plynových spotrebičov. Oxid uhoľnatý je jednou z toxických látok, ktoré pôsobia na človeka. Jeho charakteristickou vlastnosťou je, že je bez zápachu a bez farby, preto mnohokrát ľudia ani netušia, že na nich pôsobí. Tento plyn môže dokonca vďaka svojmu účinku u ľudí spôsobiť aj určitú eufóriu ale tak isto aj nedostatok úsudku.

Oxid uhoľnatý je plyn, ktorý je súčasťou prírody dokonca vo veľkom množstve. Má nepriaznivé účinky nie len pre našu prírodu, ale aj pre ľudí samotných. Oxid uhoľnatý je bezfarebný, nedráždivý

plyn bez zápachu, ľahší ako vzduch. Vzniká pri nedokonalom spaľovaní látok, pokiaľ je teplota spaľovania príliš nízka, čas horenia je príliš krátky alebo nie je k dispozícii dostatok kyslíka (Ševela, Ševčík a kol., 2011, s. 151).

„Otravy sú chorobné stavy, ktoré vznikajú tak, že do ľudského organizmu vnikne jed v dávke schopnej vyvolať otravu prípadne smrť“ (Kopecká, Kopecký, 2007, s. 688).

Otrava oxidom uhoľnatým je najčastejšia hyperemicko-hypoxická otrava. Pri otrave oxidom uhoľnatým trpia tkanivá nedostatkom kyslíka, pretože CO sa na hemoglobín viaže oveľa rýchlejšie a mohutnejšie ako kyslík. Namiesto hemoglobínu vzniká karboxylhemoglobín, ktorý sa môže ľahko určiť v krvi (Bydžovský, 2004). V Európe medzi najčastejšie zdroje otravy CO patrí:

- zariadenia na kúrenie alebo ohrev vody využívajúce ako zdroj energie zemný plyn alebo propán-bután, ktoré sú umiestené v malých a nedostatočne ventilovaných priestoroch,
- výfukové plyny automobilových či iných strojov motorov,
- požiare vnútri budov,
- splodiny pri horení v krboch, kde pri nedokonalom odvodu splodín komínom v nedostatočne vetraných miestnostiach dochádza k jeho hromadeniu (Ševela, Ševčík a kol., 2011, s. 152).

Rozhodujúci vplyv na klinický obraz všetkých hypoxických otráv má koncentrácia toxickej látky v ovzduší a celkový zdravotný stav organizmu. Rozhodujúcimi faktormi v klasifikácii závažnosti otravy sú príznaky zo sféry systému nervového, obehového a dýchacieho, ktoré vznikajú na podklade hypoxie.

Subjektívne príznaky:

- celkové príznaky (celkový dyskomfort, chrípkové príznaky, slabosť),
- neurologické a psychické príznaky (letargia, zmätenosť, depresie, náladovosť, nesústredenosť, bolesti hlavy, závraty, kŕče, poruchy pamäti),
- kardiálne a respiračné príznaky (neprimeraná alebo námahová dýchavica, stenokardie, palpitácie),
- gastrointestinálne príznaky (nauzea, vracanie, hnačka, bolesti brucha, inkontinencia moču, stolice)“ (Dobiáš, 2007, s. 155, 156).

Objektívne príznaky:

- kardiovaskulárny systém (nekardiálny pľúcny edém, sínusová tachykardia, arytmie, zníženie funkcie srdca priamou väzbou CO na myoglobín),
- psychiatrické a neurologické príznaky (zmätenosť, poruchy pamäti, retrográdna a anterográdna amnézia, emočná labilita, poruchy sluchu, slepota, psychotické poruchy, poruchy vestibulárneho systému),
- laboratórne (hypokaliémia, hyperglykémia, diseminovaná intravaskulárna koagulopatia).
- jasnočervené sfarbenie kože (Dobiáš, 2007).

Príznaky otráv ľahkého stupňa:

- krátkodobý kolapsový stav s možnou retrográdnou amnéziou. Prejavujú sa malými subjektívnymi ťažkosťami a relatívne nepatrným klinickým nálezom, hladina COHb nepresahuje 30%. Ide o príznaky akými sú bolesti hlavy, závraty, nevoľnosť a prekrvenie v tvári (Mlčoch, 2011)

Príznaky otráv stredne ťažkého stupňa otravy:

prejavujú sa poruchou vedomia, pacient ešte reaguje na algické podnety a zisťuje sa zreteľná objektívna symptomatológia, hlavne neurologická. Hladina COHb dosahuje 30 – 40% (Ševčík, 1975).

Príznaky otráv ťažkého stupňa:

1. bezvedomie, kývavé pohyby očných bulbov čo je znakom ischémie mozgu a rozvoja mozgového edému,
2. príznaky kardiovaskulárneho zlyhávania (tachykardia, cyanóza, pokles krvného tlaku),
3. dekompenzovaná metabolická acidóza,
4. hypotermia (Klochanová, 2006).

Pri diagnostike intoxikácie oxidu uhoľnatým sa opierame o:

- anamnézu, ktorú považujeme za najdôležitejší diagnostický údaj. Pretože veľmi často nie je osoba schopná poskytnúť anamnézu subjektívnu, sú veľmi dôležité informácie objektívne od rodinných príslušníkov, spolupracovníkov, policajtov, lekárov RLP. Základnú informáciu, ktorú sa snažíme získať je doba pobytu postihnutého v zamorenom prostredí. Pozornosť venujeme veľkosti priestoru v ktorom došlo k otrave, spôsobom ventilácie,

- stanovenie COHb v krvi, ktorá ukáže či ide o otravu oxidom uhoľnatým. Môžeme hladinu stanoviť tromi spôsobmi a to z krvi cooxymetriou a plynovou chromatografiou. Ďalšou metódou je neinvazívna pulzná cooxymetria (transportný prístroj k jednoduchému a neinvazívnemu meraniu COHb v krvi, vhodná v prednemocničnej starostlivosti a pre ambulancie). Poslednou metódou, ktorá je však len orientačná je metóda z výdychu použitím detekčnej trubičky (Ševela, Ševčík a kol., 2011, s. 155),
- vyšetrenie neurologické, ktoré má význam predovšetkým pre zaradenie do štádia klinickej otravy, pre terapiu a prognózu,
- vyšetrenie EKG, RTG a vyšetrenia laboratórne (Barcal, 2000).

Postup liečby intoxikácie oxidom uhoľnatým je taký, ktorý urýchľuje disociáciu CO z väzby na hemoglobín a vylúčenie z organizmu, urýchľuje disociáciu z väzby na dýchacie enzýmy, pomáha preklenúť obdobie ťažkej a kombinovanej hypoxie (Barcal, 2000).

- aplikácia 100% kyslíka maskou bez spätného vdychovania po dobu minimálne 12 hodín,
- intubácia komatóznych pacientov alebo z dôvodu bezpečnosti dýchacích ciest,
- podanie diuretík pri edéme mozgu,
- podanie bikarbonátu pri metabolickej acidóze,
- hyperbarická terapia,
- symptomatická terapia (Dobiáš, 2007).

Najťažšie štádiá otravy hospitalizujeme na jednotkách intenzívnej starostlivosti, kde je zaistená nepretržitá lekárska a ošetrovateľská starostlivosť s možnosťou sústavného sledovania životne dôležitých funkcií.

Hyperbarická oxygenoterpia je relatívne nová liečebná metóda. Svojím použitím zasahuje do všetkých medicínskych odborov a má svoje nezastupiteľné miesto aj pri intenzívnej terapii niektorých urgentných stavov a popálenín (Barcal, 2000). Pri otrave oxidom uhoľnatým je telo vystavené nedostatku kyslíka, čím trpia bunky, pretože nemôžu produkovať energiu, znižujú svoju činnosť a intoxikujú sa svojimi odpadovými látkami. V roku 1942 Dr. Edgar End a Dr. C.W.Long ako prví dokázali, že kyslík za vysokého tlaku má pri liečbe otravy oxidom uhoľnatým väčší účinok, ako kyslík za normálneho tlaku. Za zakladateľa modernej hyperbarickej oxygenoterapie sa považuje Holanďan J. Boerema. V roku 1960 sa prvýkrát využila hyperbarická oxygenoterapia pri liečbe otravy oxidom uhoľnatým. Hyperbarická oxygenoterapia pôsobí na ľudské telo tak, že do

krvného obehu vháňa veľké množstvo kyslíka, týmto je hemoglobín donútený viazať sa na kyslík namiesto oxidu uhľnatého. Využitie hyperbarickej oxygenoterapie môže skrátiť čas, potrebný na to aby sa oxid uhľnatý dostal z tela von (http://hbot.g7oz.org/sk/?page_id=193).

Fázy priebehu hyperbarickej terapie:

- Kompresia, dôležitá je príprava pacienta. Je nutné podať lokálne sympatomimetiká s rýchlym vazokonstrikčným účinkom napr. Sanorin, Nasivin. Príprava spočíva aj v psychickej príprave pacienta. Nakoniec sa priloží k pacientovej tvári dýchací prístroj, ktorým sa privádza kyslík do komory, komora sa uzavrie a začne sa s kompresiou. Rýchlosť nárastu tlaku je daná schopnosťou pacienta vyrovnávať sa s tlakovými zmenami v stredoušnej dutine. V tejto fáze sa môžu objaviť komplikácie ako barotrauma ušného bubienka, prínosových dutín, podtlaková barotrauma pľúc.
- Izokompresia, táto fáza obvykle trvá 90 až 120 minút, začína sa keď liečebný pretlak dosiahne 200 kPa. V tejto fáze môže dôjsť ku komplikáciám, ktorými sú intoxikácia kyslíkom, oxidom uhličitým.
- Dekompresia, v tejto fáze sa znižuje tlak v komore a teploty vzduchu. Rýchlosť tlakových zmien môže byť dvojnásobná než pri kompresii. V priebehu dekompresie sa môžu objaviť barotrauma ucha, prínosových dutín, pretlaková barotrauma pľúc.

Po skončení liečby v pretlakovej komore sa realizujú kontrolné laboratórne a klinické vyšetrenia, na základe, ktorých sa rozhoduje o ďalšom postupe. Pacientov, u ktorých bola intoxikácia spojená s poruchou vedomia hospitalizujeme. Sledujeme tým možnosť vzniku pozdných komplikácií (Barcal, 2000).

Klient, ktorý má odporúčanú hyperbarickú oxygenoterapiu musí byť pred začatím liečby poučený o priebehu a spôsobe liečby, žiadúcich a nežiadúcich účinkoch hyperbarickej oxygenoterapie, pocite tlaku v ušiach a o manévroch ktorými sa dá vyrovnávať tlak v stredoušnej dutine s tlakom v komore, o dodržiavaní predpísanej liečby a pravidelných kontrolách, v čase izokompresie keď má klient nasadenú masku nesmie rozprávať, svojvoľne snímať dolu.

Konkrétne úlohy sestry pri hyperbarickej oxygenoterapii:

- sestra pripraví klienta na liečbu, uvedie ho do prezličky,
- zmeria fyziologické funkcie,

- v prípade otvorenej rany, sestra skontroluje spôsob ošetrenia rany. Použitie mastných substancií je absolútne vylúčené, pretože hrozí možnosť explózie pri ich styku s kyslíkom,
- kompletne skontroluje klienta,
- upozorní klienta na pocit tlaku v ušiach a poučí ho, ako sa vyrovnávať s pocitom tlaku v stredoušnej dutine,
- lokálne aplikuje sympatomimentiká s rýchlym vazokonstrikčným účinkom k odkrveniu nosovej sliznice,
- počas celého programu sestra sleduje kyslíkovú koncentráciu a množstvo oxidu uhličitého
- tlakové zmeny v komore ovplyvňujú aj infúziu liečbu. Starostlivé sledovanie hladiny infúzneho roztoku, najmä pri zmenách tlaku v komore (kompresná a dekompresná fáza) a v úrovni hladiny v kvapkacej komôrke infúznej súpravy, patrí k dôležitým úlohám sestry
- tesniace manžety endotracheálnych trubíc v kompresnej fáze kolabujú a treba ich po dosiahnutí požadovaného tlaku v komore doplniť vzduchom. Ešte pred začatím fázy dekompresie sa musí tlak v tesniacej manžete znížiť. S klesajúcim tlakom v komore zväčšujú tesniace manžety svoj objem a môžu spôsobiť roztrhnutie priedušnice. Preto sa odporúča plniť tesniace manžety vodou už pred začiatkom kompresnej fázy. Voda je nestlačiteľná a preto nie je potrebná nijaká manipulácia ani za podmienok zvýšeného atmosférického tlaku (Kmecová, 2010).

Záver

Na ľudské zdravie môžu vplývať aj malé koncentrácie oxidu uhoľnatého. Je to bezfarebný plyn, bez zápachu preto je obzvlášť nebezpečný. V domácnostiach je potrebné si dávať pozor, ak sa vykuruje domácnosť krbom alebo plynovým ohrievačom pretože ak tieto telesá nemajú správnu ventiláciu môže sa zhromažďovať v miestnosti a zapríčiniť nešťastie. Aby ľudia predišli ujme spôsobenej oxidom uhoľnatým je dôležité dať si nainštalovať a skontrolovať všetky zariadenia odborníkmi. A v neposlednej rade dnes sú k dispozícii rôzne druhy domácich bezpečnostných zariadení, ktoré signalizujú únik oxidu uhoľnatého.

Zoznam bibliografických odkazov:

1. BARCAL, R. - EMMEROVÁ, M. - HADRAVSKÝ, M. 2000. *Hyperbarie a hyperbarická oxygenoterapie*. Plzeň: vyd. V. Kuna, 2000. 122 s. ISBN 80-902017-7-6.
2. BYDŽOVSKÝ, J. 2004. *První pomoc*. Grada Publishing, 2004. 76 s. ISBN 80-247-0680-0.
3. DOBIÁŠ, V. 2007. *Urgentná zdravotná starostlivosť*. Martin: Osveta, 2007. 178s. ISBN 978-80-8063-244-1.

4. KMECOVÁ, A. - ŠANTA, M. - ARVAY, Ľ. 2010. *Úlohy sestry pri hyperbarickej oxygenoterapii*. [online]. [citované 15. 5. 2014]. Dostupné na internete: http://unipo.sk/public/media/files/docs/fz_veda/svk/dokument_81_29.pdf.
5. KOPECKÁ, K. - KOPECKÝ, P. 2007. *Zdravie a klinika chorôb*. Martin: Osveta, 2007. 695 s. ISBN 978-80-8063-243-4.
6. MLČOCH, Z. 2011. *Otrava oxidom uhelnatým – príznaky, projevy, prvá pomoc a liečba*. [online]. [citované 17.5. 2014]. Dostupné na internete: http://zbynekmlcoch.cz/info/ostatni_obory/otrava_ox.
7. KLOCHANOVÁ, I. - BABIAROVÁ, V. 2006. *Otrava CO*. [online]. [citované 17.5.2014]. Dostupné na internete: <http://medinfo.sk/?s=heslo&id=774>.
8. *Otrava oxidom uhoľnatým s komplikáciou vo forme otravy kyanidom*. [online]. [citované 16.5.2014]. Dostupné na internete: http://hbot.g7oz.org/sk/?page_id=193.
9. ŠEVČÍK, M. 1975. *Akutní otrava kyslíčikem uhelnatým*. Avicenum, zdravotnícke nakladateľství. Praha, 1975.
10. ŠEVELA, K. – ŠEVČÍK, P. a kol. 2011. *Akutní intoxikace a léková poškození v intenzivní medicíně*. Grada Publishing, a.s. Praha, 2011. 328 s. ISBN 978-80-247-3146-9.

Kontaktná adresa autorov:

Mgr. Pastorová Jaroslava, Pillarová Mária, Krištoforyová Božena, Pavlenková Martina

1. skúromná nemocnica Košice Šaca

Oddelenie anestézie a intenzívnej medicíny

Lúčna 57

Košice 040 15

sisakovaj@post.sk

Skúsenosti s výučbou prvej pomoci v projekte solidarita pri riadení migračných tokov.

Zuzana Rybárová

Katedra urgentnej zdravotnej starostlivosti, FOaZOŠ, SZU Bratislava

ABSTRAKT

Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave získala projekt Solidarita pri riadení migračných tokov, ktorého cieľom bolo odborné vzdelávanie príslušníkov hraničnej a cudzineckej polície Prezídia Policajného zboru SR v oblasti poskytovania prvej pomoci a ochrany zdravia proti infekčným chorobám a tým zabezpečiť ochranu zdravia k sebe samým, migrantom aj komunite. V príspevku približujeme naše skúsenosti s projektom.

Kľúčové slová: Migranti. Projekt. Prvá pomoc.

ABSTRACT

Slovak Medical University in Bratislava acquired project Solidarity and management of migration flows, which aimed at training of Border and Alien Police of the Presidium of the Police Force in first aid and health protection against infectious diseases and thereby ensure the health to ourselves, migrants and community. The contribution approaching our experiences with the project.

Key words: Migrants. Project. First Aid.

Úvod

Podľa článku 1A Ženevského dohovoru o právnom postavení utečencov z roku 1951: „...*utečencom je každá osoba, ktorá má opodstatnené obavy pred prenasledovaním z rasových, náboženských a národnostných dôvodov alebo z dôvodu príslušnosti k určitej sociálnej skupine alebo zastávania určitých politických názorov a nemôže prijať alebo v dôsledku uvedených obáv odmieta ochranu svojho štátu alebo osoba bez štátneho občianstva, ktorá sa nachádza mimo štátu svojho doterajšieho pobytu v dôsledku týchto udalostí a ktorá sa tam vzhľadom na uvedené obavy nemôže alebo nechce vrátiť*“ (Fico, Lovíšek, 1995).

Utečenci a migranti sa líšia zásadným spôsobom. Migranti sa na cestu vydávajú nenútené aby našli lepší život pre seba a pre svoje rodiny. Utečenci však sú nútení svoj domov opustiť, ak si chcú zachrániť život alebo zachovať slobodu (Divinský, 2009). Migranti si prinášajú z krajiny svojho pôvodu problémy s fyzickým a duševným zdravím, alebo im tieto problémy vznikli ako následok ťažkostí počas úteku.

Integrácia migrantov ako obojstranný proces si vyžaduje zvyšovanie odborných kapacít na úrovni orgánov štátnej a verejnej správy, ktoré proces integrácie zabezpečujú. Príslušníci hraničnej a cudzineckej polície Prezídia Policajného zboru SR mali absolvovaním kurzu získať základné vedomosti k vytypovaniu chorých cudzincov, aby dokázali rozoznávať potenciálne nebezpečenstvo prenosu infekčného ochorenia z cudziny na územie SR, ako sa pred infekciou chrániť a zabezpečiť starostlivosť o chorého cudzinca, ktorý nelegálne prekročil hranice.

Odborným školením príslušníkov hraničnej a cudzineckej polície Prezídia Policajného zboru SR v oblasti poskytnutia prvej pomoci sa mala zabezpečiť v prípade potreby bezprostredná pomoc pri náhlom ohrození života alebo postihnutí zdravia, pretože prvá pomoc je prirodzenou povinnosťou každého občana, ktorou sa má zabrániť ďalšiemu poškodeniu a zmierniť jeho následky na najmenšiu mieru.

Cieľom projektu bolo odborné vzdelávanie príslušníkov hraničnej a cudzineckej polície Prezídia Policajného zboru SR v oblasti poskytnutia prvej pomoci a ochrany zdravia vo vzťahu k sebe samým, migrantom a komunite. Bol predpoklad, že získané vedomosti a skúsenosti budú využívané v procese integrácie a ochrane cieľovej skupiny ako takej pri výkone jej práce. Realizáciou projektu sa mal zabezpečiť prierezový rozvoj ľudských zdrojov v oblasti integračnej politiky.

Operačný cieľ bol stanovený ako podpora efektívneho a účinného uplatňovania právnych nástrojov EÚ v oblasti vonkajších hraníc a víz, najmä Kódexu schengenských hraníc a Európskeho vízového kódexu. Skvalitnenie výkonu úloh spojených s uplatňovaním právnych predpisov EÚ v oblasti vonkajších hraníc a víz a posilnenie kapacít a odbornosti orgánov zodpovedných za riadenie vonkajších hraníc a konzultárnych úsekov.

Cieľovú skupinu predstavovali príslušníci hraničnej a cudzineckej polície Prezídia Policajného zboru v prihraničných okresoch Bratislava (a jej spádových okresov), Prešov a Sobrance

v predpokladanom počte 700 frekventantov. Počas realizácie projektu sa počet zvýšil o 100 frekventantov.

Frekventanti absolvovali Kurz prvej pomoci a Kurz ochrany zdravia pred šírením infekčných ochorení. Po úspešnom absolvovaní teoretickej, praktickej časti a testov získali potvrdenie o absolvovaní, ktoré je platné 3 roky odo dňa vystavenia.

Kurz prvej pomoci prebiehal podľa vyhlášky MZ SR č. 398/2010 o minimálnych požiadavkách na kurz prvej pomoci v rozsahu 8 vyučovacích hodín príslušníkov hraničnej a cudzineckej polície Prezídia Policajného zboru bol obsahovo zameraný na bezpečnosť a ochranu zdravia, prvú pomoc, technickú prvú pomoc, komunikáciu, etiku a právo a praktický výcvik poskytnutia prvej pomoci.

Cieľom kurzu bolo osvojiť si teoretické vedomosti a praktické zručnosti potrebných na poskytnutie neodkladnej prvej pomoci so zameraním na príčiny, prevenciu a následky pracovných úrazov, riešenie najčastejších náhlych udalostí neúrazového pôvodu a úrazového pôvodu ohrozujúcich život a zdravie. Ďalším cieľom bolo nadobudnutie pozitívneho postoja k poskytovaniu prvej pomoci a k prevencii náhleho ohrozenia života a zdravia. Zámerom realizácie projektu bolo taktiež získanie poznatkov o starostlivosti pri poruchách správania zraneného, o spôsobe komunikácie so spolupracovníkmi, o systéme a aktivovaní záchranného systému. Posledný cieľ sa zameriaval na to, aby frekventanti vedeli poskytnúť prvú pomoc vrátane zabezpečenia priechodnosti dýchacích ciest a dýchanie z pľúc do pľúc, naučiť sa kompresie hrudníka a starostlivosť o traumatické poranenie ako aj dokázať frekventantom aktivovať systém záchranej služby.

Projekt Posilnenie odborných kapacít orgánov zodpovedných za riadenie vonkajších hraníc a konzultárnych úsekov na úrovni hraničnej a cudzineckej polície Prezídia Policajného zboru SR v oblasti poskytnutia prvej pomoci a ochrany zdravia proti infekčným chorobám bol realizovaný v období od 1. februára 2012 do 30. júna 2013. Ako zodpovedný riešiteľ projektu bol poverený Prof. MUDr. Tibor Šagát, CSc. Pedagogický zbor vo výučbe prvej pomoci okrem prof. Šagáta tvorili PhDr. Zuzana Rybárová, PhD. a PhDr. Andrea Šagátová, PhD. Projekt bol spolufinancovaný Európskou úniou z Fondu pre vonkajšie hranice.

Diskusia a záver

Na zhodnotenie významu realizácie projektu nám slúžil dotazník, ktorý bol frekventantom zadávaný po každom ukončenom kurze prvej pomoci v trvaní 8 hodín. Frekventanti hodnotili

všetky položky z dotazníka, ktoré sa týkali výučby veľmi pozitívne. Prvým cieľom projektu bolo osvojenie si teoretických a praktických zručností potrebných na poskytnutie neodkladnej prvej pomoci, nadobudnutie pozitívneho postoja k poskytovaniu prvej pomoci a získanie poznatkov o starostlivosti pri poruchách správania zraneného a komunikácie s raneným. Účastníkov kurzu sme testovali na základe modelových situácií, ktoré sme im dávali riešiť. Môžeme konštatovať, že tento cieľ sa splnil, frekventanti o ne mali záujem a preukazovali veľmi dobré vedomosti. Posledný cieľ sa zameriaval na poskytnutie prvej pomoci vrátane zabezpečenia priechodnosti dýchacích ciest a dýchanie z pľúc do pľúc, naučiť sa kompresie hrudníka a starostlivosť o traumatické poranenie. Pri vyhodnotení tohto cieľa môžeme povedať, že frekventanti robili časté chyby pri spriechnení dýchacích ciest manévrom prst-brada, pri dýchaní z pľúc do pľúc väčšinou vdychovali väčší jednorazový dychový objem. Veľmi častou chybou pri kompresiách bolo hlboké stláčanie hrudníka, čo predpokladáme, že bolo na základe ich vysokej fyzickej kondície.

Od príslušníkov hraničnej a cudzineckej polície Prezídia Policajného zboru SR sa na základe realizácie projektu očakávalo získanie vedomostí v poskytnutí prvej pomoci. Na základe našich skúseností môžeme realizáciu projektu hodnotiť veľmi pozitívne a to vzhľadom na pozitívnu spätnú väzbu frekventantov.

Zoznam bibliografických odkazov

1. DIVINSKÝ, B. 2009. Migračné trendy v Slovenskej republike po vstupe krajiny do EÚ (2004-2008). Bratislava, IOM Medzinárodná organizácia pre migráciu. 2009. 117 s. ISBN 978-80-970274-2-1.
2. FICO, R. – LOVÍŠEK, M. 1995. Ľudské práva: výber dokumentov OSN, 2. Vydanie. Bratislava : Archa, spol. s.r.o. 1995, 154 s. ISBN 978-807115-08-86.
3. IVANOVÁ, K. 2014. Manažment utečencov v prednemocničnej neodkladnej zdravotníckej starostlivosti : bakalárska práca. 48 s.

Kontaktná adresa autora:

PhDr. Zuzana Rybárová, PhD.

SZU Bratislava Katedra urgentnej zdravotnej starostlivosti

Limbová 12

833 03 Bratislava

zuzana.rybarova@szu.sk

A model of patient care at the Intensive Care Unit following the lung transplant

dr n. ekonom. Bogusława Serzysko^{1,2}, mgr Renata Mroczkowska^{1,3}, dr n. o zdrow. Beata Podsiadlo⁴, dr n med. Katarzyna Matusiak⁵, dr n. med. Joanna Wanot⁶, dr n. med. Beata Naworska⁷

Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrze Katedra Kardiologii, Wad Wrodzonych Serca i Elektroterapii z Oddziałem Kardiologii Dziecięcej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach¹

Wyższa Szkoła Planowania Strategicznego Dąbrowa Górnicza²

Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Wydział Nauk o Zdrowiu³

Katedra Zdrowia Kobiety Wydział Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach⁴

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. rtm. Witolda Pileckiego w Oświęcimiu Instytut Pielęgniarstwa⁵

Wydział Nauk o Zdrowiu, Zakład Anestezjologii i Intensywnej Opieki Pielęgniarskiej Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach⁶

Zakład Propedeutyki Pielęgniarstwa, Katedry Pielęgniarstwa Wydział Nauk o Zdrowiu Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach⁷

Abstract

Nursing care provided to transplant patients is very important and difficult due to many issues resulting from specific management of the transplanted organ. Lung transplantation is one of the most challenging procedures considering pediculated organ transplants in terms of the surgery and nursing care.

The study objective is to outline a model of post-operative nursing care after lung transplantation and nursing problems that affect this model.

Summary. Better patient care is achieved when a nurse uses systems that are adequate to the patient's clinical status. Application of Dorothea Orem's theory concepts ensures extension of the self-care agency, which results in more comprehensive participation in diagnostic, therapeutic, nursing and educational processes.

Key words: Care model. Patient. Lung transplantation. Nurse. Dorothea Orem.

Introduction

Nursing is a specific activity within the health care systems which, through particular preventive, therapeutic and nursing as well as promotional and educational actions, contributes to the welfare of an individual and the society.

Theoretic care models involve meeting existential needs of patients. Authors of these models perceive a patient as an integral individual structure. Consistently with this concept, they direct nurses' interests at activities that regard both basic biological and physical needs and all other human psychosocial, cultural and religious demands [1].

The encyclopaedia for nurses and midwives defines nursing care as a trained, intentional and planned work performed to meet needs of an individual, in which specific nursing procedures and activities resulting from the nurse function are used [2]. According to M. Kózka, nursing care is a set of rules and procedures involved in the care of a patient or a group of patients [3].

An honoured position among theoretic nursing care models is owned by Dorothea Orem's theory which is both educationally and scientifically useful [4]. A distinctive feature of this model is focusing on nurse measures taken during their professional practice [1]. The model of nursing care, proposed by Orem, can be used in both out-patient and in-patient settings. According to Orem, each individual should be responsible for his/her life, health and safety providing he/she is able to act properly. She presents three aspects of nursing practice: social, interpersonal and technological, while the general theory is divided into three concepts: the theory of self-care, theory of self-care deficit and theory of nursing systems [6,7].

The nursing system depends on a patient's health status and on an individual assessment of the type and degree of self-care deficit. Orem also assumes that assistance should be provided at three levels of care and a criterion for the care delivery type should be the level of patient's self-reliance [8].

According to Orem, the nursing domain concept refers to providing care to individuals or groups that can be assisted through care and actions performed by a nurse. Orem thinks that nursing is a need of self-care that is ensured and performed continuously to maintain life and health, to regain normal state of health in the event of disease and to cope with effects of poor health [6,9].

She emphasises that the stages of nursing process are technological nursing components that should be coordinated with the interpersonal and social elements in each situation. Orem describes nursing as a process that involves participation of nurses in interpersonal, social and technological-professional actions.

Self-care deficit and its development should be diagnosed based on the symptoms that are identified via thorough observation as well as the knowledge of general clinical principles and regularities. The emotional support provided by a nurse to a patient can be based on delivery of appropriate knowledge. Lack of support may have a negative effect on the course of and compliance with therapeutic instructions.

Main part

Nursing care provided to patients before and after transplantation is very important due to many issues resulting from specific management of the transplanted organ. Lung transplantation is one of the most challenging procedures considering pediculated organ transplants in terms of the surgery and the nursing care. Successful treatment primarily depends on the competence, commitment and good organisation of the whole team that take care of the patient.

While discussing nursing problems with regard to patients requiring lung transplantation, three periods of hospitalisation are distinguished: pre-operative, intra-operative and post-operative. The first stage of the pre-operative care is admission to the ward. Selection of the patient's room (a standard room or a room at the intensive care unit) depends on the patient's clinical status. At this time, the patient is prepared for the transplant procedure, which includes:

- psychological preparation,
- emotional support,
- communication of each treatment stage,
- consultation with the therapeutic team,
- cooperation of the patient and psychologist.

The nurse's supportive attitude to the patient is expected at all treatment stages with the pre-operative period and contacts with patient's relatives in particular. This enables creating bonds and trust with the whole therapeutic team.

The next stage is the surgical procedure. Following premedication delivered by an anaesthesiologist and administration of the immunosuppressant dose, the patient is transferred to the surgical suite. The decision on the transfer time is taken by the coordinator after a consultation with the team collecting the organ [10].

The lung transplant procedure is performed under general anaesthesia following the patient intubation. The recipient is provided with arterial and venous lines; also, urinary catheterisation is performed. The surgery is conducted with or without extracorporeal circulation. After the surgery, the coordinator is obliged to report about the successful transplant to the National Office of Poltransplant within 48 hours [10].

During the immediate post-operative period, the model of wholly compensatory system of care is required. According to the theory of D. Orem, this is a type of care when a nurse performs all therapeutic activities for the patient, provides psychological support and protects the patient from possible hazards [1].

Immediately after the transplant procedure, the patient is transferred to the Intensive Post-Operative Care Unit. Its nursing staff is instructed to monitor the patient for early rejection of the transplanted organ or any complications and to initiate the appropriate treatment. If the process of post-anaesthetic recovery is uncomplicated, mechanical ventilation is progressively withdrawn. At the beginning of the post-operative period, dysfunction of the transplanted organ is observed due to its malperfusion. Until the sixth post-surgery day, such functions as cough reflex, self-control of bronchial patency and ciliary transport are affected; therefore, rehabilitation becomes an important issue at that time. When the patient's condition is stable, he/she is transferred to the Transplantation Department.

During the post-transplant assessment of the patient, the nurse should consider the parameters or symptoms of the general condition as well as their incidence and nature, i.e. increasing, decreasing or stable severity [1]. The nursing care should involve continuous monitoring of the patient (blood pressure, pulse rate, saturation) [11], one-hour diuresis, pain assessment and its elimination, post-operative wound care, dressing check, timely drug administration, central line care, 24-hour fluid balance assessment (renal function parameters and vascular bed perfusion level), physical and pulmonary rehabilitation, patient education regarding effective expectoration, pressure sore prevention, continuous patient monitoring and ensuring that the patient feels safe and secure [12].

The data collected and recorded in the fluid balance sheet and the case report form of the post-surgery patient are the basis for nursing problem identification. In the case of post-transplant patient, proper nursing care is related to an adequate competence level. The nurse is required to have a sound professional knowledge as well as communication and medical record keeping skills. The process of patient care begins immediately after transfer from the operating room to the intensive care unit. The nursing care includes:

- connection to the ECG monitor
- connection to the ventilator – the anaesthesiologists decides on its parameter adjustments
- the respiratory system control: endotracheal tube patency and chest mobility
- connection of the suction drain, assessment of amounts and appearance of the secretion
- ABP, CVP assessment
- SpO₂ monitoring, capnometry
- following medical orders
- performing tests according to the schedule
- electrogram recording
- diuresis monitoring, fluid balance recording, fluid restriction per the instructions, oedema observation – patient hyperhydration possible [14]
- assessment of the consciousness level: pupil observation, place and time orientation, response to verbal instructions
- surgical site observation: skin around the dressing, exudate
- pain management: pain severity monitoring, analgesic and sedative drug administration
- pressure sore and intertrigo prevention
- psychological care to prevent agitation
- keeping medical records
- co-participation in pulmonary rehabilitation, kinesitherapy
- early initiation of oral nutrition

In the comprehensive nursing care, the following nursing problems should be considered:

- life-threatening conditions due to transplant rejection, cardiogenic shock [15]
- the risk of airway obstruction due to decreased muscle tone and impaired natural airway clearance ability
- pain
- the risk of complications: pneumonia, pressure sores, thromboembolic events

- the risk of complications after blood transfusion
- the risk of immunosuppressive therapy complications
- the risk of generalised and local complications: catheter-related infections
- adjustment to individual nutrient demands
- patient inability to perform daily activities
- patient mental state
- support for the family
- health education on self-control and self-care

The nursing assessment involves reaching the above patient care goals:

- prevention of life-threatening conditions
- early detection of adverse symptoms
- pain relief
- prevention of immobilisation-related complications
- prevention of bleeding complications
- prevention of post-operative complications: drainage, generalised and local infection assessment
- satisfying the individual nutrient demands
- prevention of behavioural disorder exacerbation: early intervention aimed at both the patient and the family
- ensuring safety and security
- elimination of anxiety

The most common nursing problems resulting from the lung transplantation include:

- pleural effusion
- post-operative wound pain
- early dysfunction of the transplanted organ
- rejection of the transplanted organ
- neurological disorders
- respiratory disorders
- loss of appetite
- disorders of carbohydrate metabolism
- disorders of lipid metabolism

- electrolyte imbalance
- post-operative wound infections
- bacterial, fungal, viral infections
- pressure sores (unconscious patients)
- renal failure
- dermatitis due to steroid treatment
- immunosuppressant-related symptoms

According to scientific studies, early dysfunction of the transplanted organ is still a cause of 50% of deaths within 30 days following the transplant procedure. The disease aetiology is associated with the period of malperfusion, organ transplant and recipient-related factors. It is important to monitor the patient for the symptoms of transplant rejection during the first 2 days [16].

The aim of immunosuppressive treatment is prevention of rejection of the transplanted organ. To avoid rejection within the early post-transplant hours, the immunosuppressive treatment is initiated which is characterised by toxicity and many side effects.

Symptoms of the transplanted organ rejection are as follows:

- fatigue
- dyspnoea
- exercise capacity compromise
- FEV1 reduction by 10%
- temperature increase above 37.5°C
- loss of appetite
- weight gain above 2 kg within 3 days

Pain relief is a crucial element of the nursing care as pain impedes rehabilitation which is a priority of the patient care following lung transplantation. Therefore, analgesic medications are used according to the individual patient's needs.

As many patients eligible for lung transplantation demonstrate end-stage respiratory failure, they often present cachexy and pressure sores so anti-decubitus measures, monitoring and treatment are of great importance. In order to prevent pressure sores, anti-decubitus mattresses, frequent body

position changes, personal hygiene and special anti-decubitus hygiene with the use of available supplies are ensured.

In the early post-transplant period, it is important to prevent infections as the risk of their development is high due to administration of large amounts of immunosuppressants. Infectious morbidity decreases over time after the transplant procedure when medication doses are reduced. After the surgery, the patients stay in a single room due to impaired immunity which may lead to infection. The respiratory-contact isolation ensures that the recipient is protected from pathogens. In the hospital setting, exogenous and endogenous agents become hazardous to the patient's health. The endogenous infections in recipients may originate from the patient's skin, hospital environment and procedures (e.g. catheterisation).

The most common infection signs and symptoms in the transplant patient include:

- temperature increase above 37.5°C
- dyspnoea
- chronic, persisting cough
- bronchial tree secretion
- enhanced expectoration or altered respiratory secretion [17].

During the early post-transplant period, oral candidosis may develop and prevent meal intake. A medication that prevents fungal oral infections is nystatin suspension which is used 6 times daily for mouth rinsing.

The most infection-sensitive areas are vascular puncture sites. In patients, deep punctures with antibiotic prophylaxis (chlorhexidine) to prevent infections are applied. All procedures aimed at infection prevention are consistent with the procedures of arterial, venous and urologic puncture site care. Daily care involves monitoring of the puncture site. A dressing change procedure includes disinfection and protection of the puncture site with a semi-permeable dressing. The central line is maintained for up to 14 days. When the therapy with intravenous medications must be continued, the line is replaced. During this procedure, relevant guidelines must be followed, i.e. a sample for blood culture is collected via the new line and the tip of previous line is sent for microbiological assessment.

The post-operative wounds are sources of infection; therefore, daily care and dressing change enable early assessment of inflammatory lesions within the surgical site. Such symptoms as redness, warming, serous or purulent exudate within the wound may suggest development of surgical site infection. Post-operative wound care begins immediately after the procedure and is provided by a nurse. The wound is cleaned once daily with a disinfectant and covered with a sterile dressing. The stitches are removed on the 14th to 20th day depending of the progress of wound healing through primary adhesion. A very important part of wound care is daily shower aimed at skin cleaning to minimise the risk of wound infection (skin is a possible source of infection).

At the beginning of post-operative period, dysfunction of the transplanted organ is observed due to its malperfusion. Until the sixth post-surgery day, such functions as cough reflex, self-control of bronchial patency and ciliary transport are affected; therefore, rehabilitation becomes an important issue at that time. The major rehabilitation elements are as follows:

- maintaining patency of the bronchial tree
- percussion every 1 to 2 hours per day
- learning to expectorate
- inhalations
- early patient mobilisation

Rehabilitation is provided by a nurse and a physiotherapist. Intensity of exercise depends on the patient's health status. It is an individual programme of breathing exercises. The physiotherapist and active pulmonary rehabilitation enable solution of problems related to lung denervation, complete loss of cough reflex and dysfunction of mucociliary transport during the early post-operative period. Factors that lead to successful rehabilitation include: proper air ventilation and humidifying, post-operative pain relief, early patient mobilisation, proper breathing exercises. The patient should be taught how to cough effectively and how to expectorate secretion.

An important issue is maintaining patency of the bronchial tree due to lack of mucociliary clearance ability until the sixth day following the surgery. At the beginning, this is a 24-hour rehabilitation care provided for a few post-operative days according to the physician's instructions that include a night rest in the early morning hours (between 3 and 6). This period is followed by a usual 24-hour nursing care.

The rehabilitation care includes:

- percussion and stimulation of expectoration, post-operative wound stabilisation every 1 to 2 hours including night hours
- development of the cough reflex which is impaired due to dysfunction of the mucociliary transport and lung denervation
- regular expectoration which results in fewer bronchoscopy procedures aimed at passive bronchial clearance and reduces the infection risks
- saline inhalations every 1 to 2 hours to improve the bronchial tree function
- inhalations with the use of Flutter device (to stimulate effective cough)
- inhalations with a mucolytic agent
- postural drainage to improve bronchial tree clearance

Due to analgesic medications, the patient is able to cooperate with a physiotherapist. In some cases, a position on the healthy side may reduce the pain and improve saturation. It has been observed that short-term SpO₂ declines occur most commonly due to exertion (position changing, intense cough) while long-term SpO₂ decrease with shallow respiration and dyspnoea may suggest bronchial obstruction with thick, difficult to remove (by the patient) secretion, which requires bronchoscopic patency restoration. Continuous saturation monitoring ensures that the problem can be identified and proper measures taken.

Expansion of the transplanted lung increases respiratory ventilation due to intense pulmonary rehabilitation which includes:

- learning to breathe properly
- expiratory resistance breathing exercises (bottle-blowing)
- exercises that mobilise inspiratory muscles, with the use of breathing exercise devices: TRI-FLO or VOLDYNE
- assisted expiration exercises and “chest compression”
- thoracic and diaphragmatic breathing exercises
- lower costal breathing exercises involving the upper limb
- dynamic breathing exercises combined with limb movements

Early functional mobilisation of the patient includes:

- changing into a sitting position (passive, active) to start on the second or third day
- verticalization and rest in an armchair (duration per the patient’s tolerance)

- active exercises of the upper limbs to mobilise the shoulder girdle and the chest
- long-term immobilisation before the surgery
- lower limb exercises with resistance (bedside bicycle)
- mobilising massage (when combined with exercises, it enables earlier muscle restoration)
- relaxing massage of the shoulder girdle (post-operative wound pain stimulates shoulder girdle muscle tension)
- progressively longer walks in the room and in the corridor
- with the improvement of the patient's exercise capacity, further elements of rehabilitation are initiated: comprehensive group exercises in the gym (15 to 30 minutes), interval biking with monitoring of blood pressure and saturation upon exertion, walking upstairs and downstairs.

All types of exertion are adjusted to the health status and exercise capacity of the patient. Cachectic patients with muscle atrophy require special assistance and support during mobilisation due to their fear of falling. At that exercise stage, most patients did not need oxygen therapy. In the initial period, post-exercise low saturation levels may be observed, which requires exercise breaks and rest. Regular physical activity with properly adjusted loads leads to saturation stabilisation during exercise, increased limb strength and improved cardiorespiratory fitness.

Summary

Nursing care provided to patients during the first post-surgery days and further depends on the nature of transplanted organ management. The patient's recovery and return to daily life depends on experience, commitment and organisation of the medical and nursing team in the transplant centre and home environment. It is a specific type of care which has given a foundation to a new specialty – transplant nursing. It should be noted that not many scientific papers and professional literature on the subject are available so regular experience sharing between transplant and other specialty nurses is necessary [18]. This kind of care includes a set of guidelines that must be considered while planning the nursing care for an individual patient.

Health education provided by a trained nurse who is aware of the concerns related to proper post-transplant management, ability to identify unusual symptoms and their possible control are fundamental issues for successful patient recovery. A patient who previously withdrew from active life due to the illness wants to lead a life without limitations.

Conclusions

Transplantation is a treatment option that saves or prolongs lives of many patients. Its success is a common result of cooperation, competence, knowledge and understanding of both healthcare professionals and the organ recipient.

The nursing team plays an important role in patient preparation for the transplant surgery as well as for self-control and self-care after the transplantation.

Early mobilisation gives the patient confidence about early return to active life.

The nurse's role is to show the patient that changing the lifestyle and gaining control of the own body is a must.

References:

1. Zahradniczek K.: Pielęgniarstwo. PZWL, Warszawa 2004, s.124
2. Widomska-Czekajska T., Górajek-Jóźwik J.: Encyklopedia dla pielęgniarek i położnych. PZWL, Warszawa 2010, s.679
3. Kózka M.: Pielęgniarstwo. Wrocław 2011,s.12
4. Poznańska S.: Dorothea Orem - Model samoopieki/deficytu samoopieki. [W]: Wybrane modele pielęgniarstwa. Poznańska S., Płaszewska-Żywko L.UJ Kraków 2001, s.103
5. Zahradniczek K.: Pielęgniarstwo. PZWL, Warszawa 2004, s.124
6. Orem DE. Nursing concepts of practice. McGraw-Hill, New York 1985
7. Szewczyk M.T., Cierzniaowska K., Ślusarz R., Cwajda J., Stodolska A.: Modele opieki pielęgniarskiej. [W:] Przewodnik Lekarza, 2005, 4,s.84
8. Roy CL. Developing nursing knowledge: Practice issues raised from four philosophical perspectives. Nurs Sci Q 1995; 8:79-85
9. Marć M., Ciechanowicz W.: Istota teorii pielęgniarstwa zorientowanych na potrzeby podmiotu opieki. [W:] Filozofia i teorie pielęgniarstwa. red. Górajek-Jóźwiak J., Czelej, Lublin 2007,s.301
10. www.poltransplant.org.pl/statystyka_2012. Pobrane 14.01.2013
11. Płaszewska - Żywko L.: Monitorowanie hemodynamiczne. [W:] Anestezjologia i intensywne opiece. pod red. Wołowicka L., Dyk D. PZWL, Warszawa 2007, s.350
12. Walewska E.: Podstawy pielęgniarstwa chirurgicznego. PZWL, Warszawa 2006, s.155
13. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 grudnia 2006 r. w sprawie rodzajów dokumentacji medycznej w ZOZ oraz sposobu jej przetwarzania (Dz.U. nr 247, poz.18190
14. Grabowski M., Opolski G.: Choroby układu krążenia [W:] choroby wewnętrzne red. Pączek L., Mucha K., Foroniewicz B. PZWL, Warszawa 2004, s.27

15. Laresn R. Anestezjologia. Wrocław 2010, s.885
16. Żegleń S, Wojarski J."Postępowanie szpitalne". [W] "Przeszczep płuca –wytyczne postępowania w Śląskim Centrum Chorób Serca w Zabrze". (red) Wojarski J, Żegleń S, Kucewicz E i wsp. Zabrze 2008, str. 33 - 40
17. Rzemiński P., Wiatr E.: Postaci odrzucania przeszczepu i ich leczenie. Pneumologia i Alergologia Polska 2005, 73,str. 94 - 99
18. Mroczkowska R., Serzysko B.: Problemy pielęgnacyjne chorych po operacji przeszczepienia płuc (W:) monografia pokonferencyjna Międzynarodowa Konferencja "Beliańskie Dni Pielęgniarstwa". Inovácie v ošetrovateľstve „Rozvoj ošetrovatel'stva od Florence Nightingale po súčasnosť" Wysokie Tatry 2012, ISBN:978-80-89542-28-4

Adres do korespondencji

dr Bogusława Serzysko

41-803 Zabrze

ul. Ogrodowa 21

tel. 502 118 159

bogusia.serzysko@poczta.fm

Skuteczność analgezji pooperacyjnej po zabiegach endoprotezoplastyki stawu biodrowego

Jolanta Sulek^{1,2}, Maria Póltorak², Katarzyna Pańtak²

Uniwersytecki Szpital Ortopedyczno- Rehabilitacyjny CMUJ w
Zakopanem¹
PPWSZ w Nowym Targu²

Streszczenie

Ból często leczony jest niewystarczająco, a problem ten zdaje się być lekceważony przez leczących. Ponadto pacjenci przeważnie nie zdają sobie sprawy z tego, że leczenie bólu jest nie tylko ich prawem, lecz również medyczną koniecznością. Należy również wziąć pod uwagę konsekwencje nieprawidłowo leczonego bólu, który jest przyczyną wielu powikłań pooperacyjnych. Skuteczne zwalczanie bólu pooperacyjnego powinno mieć charakter wielowymiarowy. Poza właściwym postępowaniem farmakologicznym, dużą wagę przywiązuje się do takich aspektów, jak: zapewnienie komfortu snu i wypoczynku, stworzenie atmosfery zaufania do personelu czy doskonalenie kompetencji i wiedzy zespołu leczącego na temat bólu. Nieprawidłowo leczony ból jest przyczyną wielu powikłań pooperacyjnych. Badana grupa to pacjenci USOR CMUJ w Zakopanem w roku 2014 i 2013 operowani z powodu zwyrodnienia stawów biodrowych. Zabieg ten powoduje znaczne dolegliwości bólowe w okresie pooperacyjnym. Niniejszy artykuł jest próbą porównania skuteczności leczenia bólu metodą podawania leków przeciwbólowych drogą dożylną i drogą cewnika zewnątrzoponowego.

Słowa kluczowe: Ból pooperacyjny. Endoproteza stawu biodrowego. Analgezja dożylna. Analgezja zewnątrzoponowa.

Ze względu na ograniczoną objętość pracy porównaniem objęto jedynie niewielki okres po zabiegu; okres, w którym występuje największe nasilenie dolegliwości bólowych.

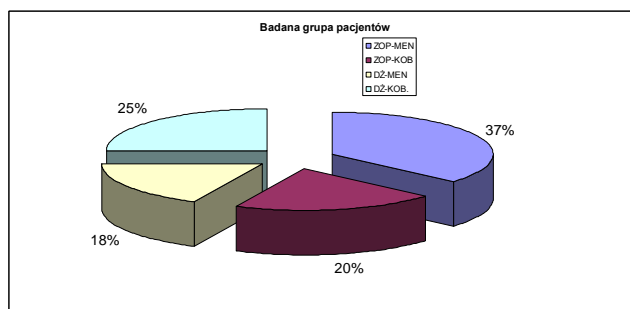
Metoda badawcza to analiza dokumentacji - kart przebiegu znieczulenia oraz kart intensywnego nadzoru i raportów pielęgniarских. Badaniem objęto grupę pacjentów w USOR CMUJ w Zakopanem operowanych z powodu zwyrodnienia stawu biodrowego w roku 2013 i 2014. Wszystkie osoby z badanej grupy przebywały w okresie pooperacyjnym przez kilka dni na oddziale

Intensywnej Terapii i Anestezjologii, co pozwoliło na dokładną obserwację i analizę parametrów życiowych. Leczenie przeciwbólowe po wymianie stawów powinno być wystarczające z punktu widzenia wymuszonej pozycji po zabiegach, zapobiegającej przemieszczeniu się implantów.[6,2] Ból nie uszlachetnia, a jego leczenie jest prawem człowieka cierpiącego - tak jednogłośnie stwierdzają specjaliści, zajmujący się problematyką leczenia bólu. Jednak ból często leczony jest niewystarczająco, a problem ten zdaje się być lekceważony przez leczących.[3] Z badań opublikowanych w 2008 roku przez Polskie Towarzystwo Badania Bólu wynika, że 40 ÷ 60% pacjentów po zabiegach operacyjnych odczuwa silny ból. Chorzy cierpią i jest to ich subiektywne, dotkliwe odczucie.[6] Kluczową rolę w terapii bólu odgrywają pielęgniarki realizujące zadania wobec pacjentów w oddziałach zabiegowych. Aby mieć kontrolę nad skutecznością leczenia ból należy oceniać, uśmierzać i ponownie oceniać co 4 - 8 godz. Leczenie bólu powinno zawsze ulegać modyfikacji, jeżeli dolegliwości bólowe mierzone w skali numerycznej od 0 - 10 wynoszą 3 lub więcej w spoczynku i 4 lub więcej w ruchu. Zarówno natężenie bólu jak i reakcja na zastosowane leczenie, z uwzględnieniem objawów niepożądanych, powinno być udokumentowane w sposób prosty i czytelny [1]. Skuteczne zwalczanie bólu pooperacyjnego powinno mieć charakter wielowymiarowy.[5] Kluczowym elementem prawidłowo prowadzonego leczenia pooperacyjnego jest skuteczna terapia przeciwbólowa. [4]. Ostry ból pooperacyjny lub pourazowy należy kontrolować przy użyciu leków, które nie będą miały niepotrzebnego działania niepożądanego (ubocznego) lub nie będą stanowiły zagrożenia dla pacjenta. Nieprawidłowo leczony ból jest przyczyną wielu powikłań pooperacyjnych. [3].

Wyniki badań.

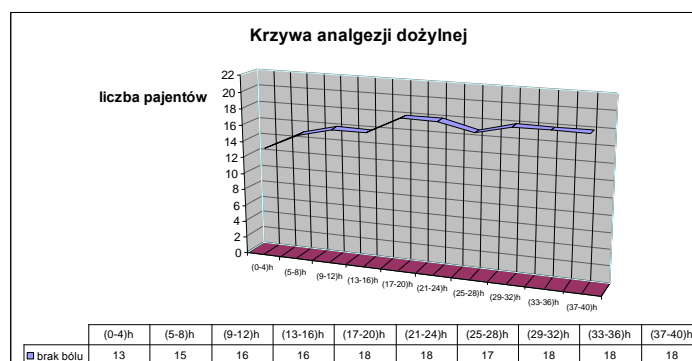
Badaniem objęto grupę 44. pacjentów, z czego 55% stanowili mężczyźni i 45% - kobiety. Wiek badanych osób wahał się w przedziale 36- 83 lata. W tej grupie u 57% (25 osób) zastosowano analgezję zewnątrzoponową po zabiegu, u pozostałych 19 podawano leki przeciwbólowe drogą dożylną (morfina). Oba rodzaje leczenia wspomagane były stosowaniem leków z grupy NLPZ.

Wykres. 1. Analiza znieczulenia

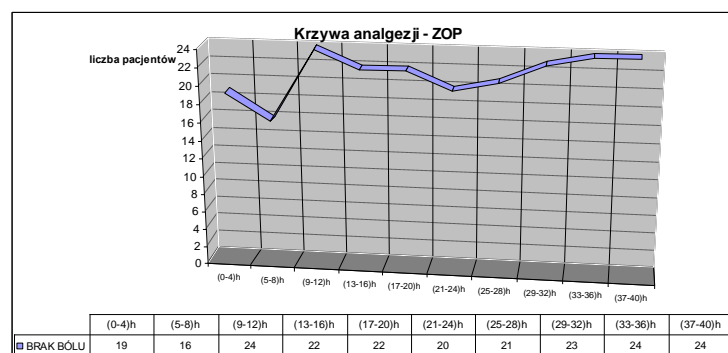


W badaniu oceniano skuteczność obu metod analgezji opierając się głównie na dokonywanej po zabiegach operacyjnych u wszystkich pacjentów ocenie bólu w skali NRS. Badaniem objęto pierwsze 40 godzin po zabiegu. Ocena bólu dokonywana jest zgodnie z obowiązującą procedurą co 4 godziny. W związku z wymogami ograniczającymi objętość artykułu niektóre szczegółowe wyliczenia przeprowadzane były na wynikach oceny bólu jedynie w drugiej dobie po zabiegu. Skuteczność analgezji dożylniej i zewnątrzoponowej przedstawiają wykresy 2 i 3. Wykres 4 przedstawia porównanie skuteczności obu metod leczenia. Z zestawienia wynika, że w skuteczności leczenia obiema metodami nie występują istotne różnice- zarówno jedna i druga dają pożądany efekt u większości pacjentów (za taki uważa się brak występowania bólu i/lub utrzymywanie bólu na poziomie poniżej 4. stopnia w dziesięciostopniowej skali NRS). Wobec braku wyraźnych różnic w skuteczności obniżania poziomu bólu przez oba rodzaje analgezji dokonano próby porównania ilości i rodzaju powikłań występujących w każdej z metod. Podczas stosowania analgezji dożylniej występowały: nudności- 3 razy, wymioty- 2 razy, spadki ciśnienia tętniczego krwi- 4 razy, oraz skąpomocz- 9 razy na 19 ocenianych osób. Podczas analgezji zewnątrzoponowej wystąpiły: spadki ciśnienia tętniczego- 5 razy, bradykardia- 4 razy, skąpomocz 10 razy, drętwienie operowanej kończyny- 3 razy na 25 przypadków.

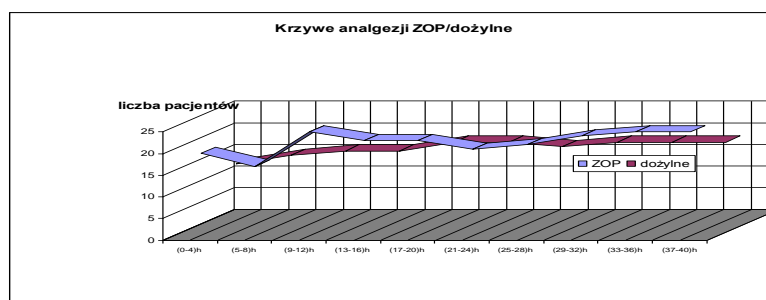
Wykres.2. Analgezja dożylna



Wykres.3. Analgezja ZOP

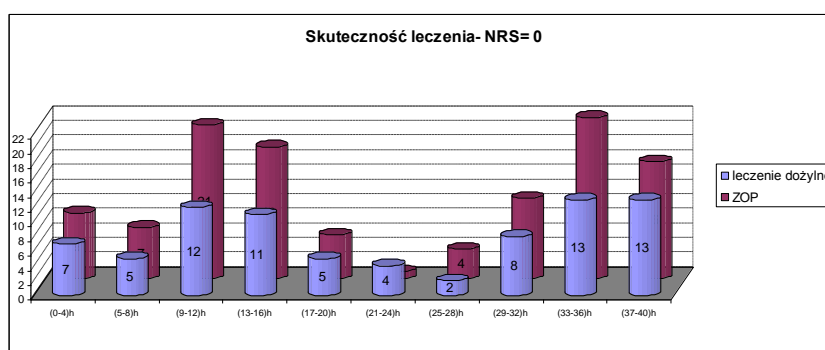


Wykres .4. Analgezja ZOP/dożylna



Próbowano również ocenić, czy w którejś z metod leczenia bólu liczba pacjentów deklarujących, że w ogóle nie odczuwają bólu jest większa, niż w drugiej. Tabela 5 Skuteczność leczenia: NRS=0 ilustruje wzajemny stosunek ilości osób deklarujących brak odczuwania bólu w obu metodach.

Wykres. 5. Skuteczność leczenia NRS = 0



Próbując porównać obie metody dokonano również oceny przy pomocy testu niezależności niezależności χ^2 - test chi-kwadrat. W 44-osobowej grupie badanych pacjentów określono według dziesięciopunktowej skali skuteczność znieczulenia dwóch metod metodę znieczulenia w następujących przedziałach czasowych :

- 1) (21-24) h – po zabiegu
- 2) (37-40) h – po zabiegu

Przy poziomie istotności $p = 0,05$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy, że rodzaj stosowanej analgezji pooperacyjnej i poziom odczuwanego bólu są od siebie niezależne.

Wnioski:

1. Każda z ocenianych metod analgezji po operacjach endoprotezy stawu biodrowego jest skuteczną metodą leczenia bólu.

2. Na podstawie przeprowadzonych analiz nie można wskazać, że któraś z metod jest skuteczniejsza od drugiej.
3. Podczas stosowania obu sposobów walki z bólem pooperacyjnym występują powikłania. Ich ilość jest proporcjonalnie taka sama przy obu metodach; różnią się rodzajem W metodzie leczenia dożylnego występują nudności i wymioty, których nie zaobserwowano podczas analgezji zewnątrzoponowej, natomiast w przypadku analgezji zewnątrzoponowej występowały bradykardia i zaburzenia czucia w kończynach dolnych.

Piśmiennictwo:

1. Dobrogowski J., Mayzner - Zawadzka E., Drobnik L., Kusza K., Woroń J., Wordliczek J.: Uśmierzanie bólu pooperacyjnego – zalecenia 2008; Kwartalnik Polskiego Towarzystwa Badania Bólu, Tom 9, numer specjalny,
2. Garash P.G., Cullen B., Stoelting R.: Podręcznik anestezjologii klinicznej, PZWL W-wa 1995
3. <http://www.meetmed.net/skutki-bolu-pooperacyjnego>.
4. Kaczor Izabela: niepublikowana praca licencjacka „ Leczenie bólu pooperacyjnego po endoprotezoplastyce stawu kolanowego”, Nowy Targ ,PPWSZ 2011
5. Radomska - Apolinarska E., Wołowicka L., Gołębiowska M.: Ból pooperacyjny w ocenie pacjenta, pielęgniarki i lekarza, przy zastosowaniu ciągłej analgezji zewnątrzoponowej; Postępy Pielęgniarstwa i Promocja Zdrowia; Poznań 1997; cz. XI: 258 – 260
6. Wołowicka L., Dyk D.: Anestezjologia i intensywna opieka. Klinika i pielęgniarstwo, PZWL, W-wa 2010.

Adres do korespondencji:

Jolanta Sułek

Uniwersytecki Szpital Ortopedyczno- Rehabilitacyjny

CMUJ w Zakopanem

Embólia plodovou vodou – kazuistika

Ivana Šimšajová, Viera Čekanová, Essa Kohiar

Nemocnica Poprad, a.s. Oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny

Abstrakt

Embólia plodovou vodou je nečakanou, vzácnou a dramatickou pôrodnickou komplikáciou s fatálnymi následkami. Ide o kritický stav, ktorý si vyžaduje ofenzívny anestéziologický postup a intenzívnu starostlivosť. Cieľom prednášky je predstaviť kazuistiku pacientky s embóliou plodovej vody počas spontánneho pôrodu, na základe tejto kazuistiky opísať neodkladné anestéziologické ošetrovateľské intervencie v súvislosti s touto komplikáciou a zároveň poukázať aj na nevyhnutnosť úzkej medziodborovej spolupráce.

Kľúčové slová: Embólia plodovou vodou. Neodkladná starostlivosť. Kazuistika.

Úvod

Embólia plodovou vodou so svojimi symptómami patrí medzi najobávanejšie komplikácie v pôrodníctve pre vysokú materskú a fetálnu mortalitu. Objaví sa náhle, nečakane, nedá sa predvídať, a teda nie je možná ani jej prevencia. Ošetrovateľská starostlivosť o takúto pacientku je urgentná a náročná, a to si vyžaduje od sestry odbornú erudíciu.

Embólia plodovou vodou

Embólia plodovou vodou (EPV) je vzácnou a dramatickou pôrodnickou komplikáciou. Najčastejšie sa vyskytuje počas pôrodu, ale môže sa objaviť aj v tehotenstve alebo vo včasnom šestonedelí [1]. Jej incidencia je 1: 8 000 – 80 000 tehotenstiev. Mortalita rodičiek dosahuje až 86%, z toho 36% umiera do dvoch hodín [3, 5]. Ukazovatele fetálnej mortality a morbidity sú tiež nepriaznivé. Prežíva 80% novorodencov, ale iba polovica z nich nemá neurologický deficit. Pre lepšie pochopenie syndrómu EPV existujú národné registre od roku 1988 v USA, neskôr založené aj vo Veľkej Británii, Kanade a Austrálii [4, 5].

EPV sa častejšie objavuje u starších viacrodičiek s rýchlym priebehom pôrodu. K ďalším rizikovým faktorom zo strany matky sú poruchy placenty, eklampsia, operačný pôrod, nadmerná činnosť

maternice, pokročilý termín tehotenstva, intrauterinná manipulácia, indukcia prostaglandínom, polyhydramnion a trauma brucha. Z fetálnych problémov to býva mužské pohlavie plodu, veľký plod, mŕtvy plod a mekónium v plodovej vode [1, 3, 4].

Za fyziologických podmienok je plodová voda vnútri maternice a nie je možný jej prienik do cirkulácie matky. Ku komunikácii medzi amniálnym vakom a venóznym systémom matky dochádza vplyvom tlakového gradientu pri ruptúre maternice, pri predčasnom odlučovaní placenty, pri disrupcii fetálnych membrán. K prieniku môže dôjsť aj vytvorením pretlaku v dutine maternice pri pôrodnických operáciách [4]. Vstupnou bránou je endocervikálny venózný systém, stena maternice pod úponom placenty alebo trauma steny maternice [5].

Symptómy, ktoré vznikajú u žien s EPV nemusia závisieť od množstva preniknutej plodovej vody, ale sú odpoveďou na látky, ktoré plodová voda obsahuje [3]. Jej súčasťou sú mechanické látky (fetálne skvamózne epitélie, lanugo, vlasy, maz, mekónium) a solubilné látky (prostaglandíny, aktivátory komplementu, imunologické faktory). Imunologická reakcia je toxickejšia pri prieniku plodovej vody s mekóniom ako bez mekónia.

„Podľa dostupných informácií sa zdá, že táto príhoda viac pripomína anafylaxiu ako embolickú príhodu. Novo používaným termínom „**anafylaktoidný tehotenský syndróm**“ je snaha popisovať patogenézu príhody s ohľadom na tie prípady, keď v tele matiek s jasnými príznakmi EPV neboli nájdené stopy po mechanických štruktúrach pochádzajúcich z plodového vajca. EPV sa klinicky podobá septickému šoku, chýba teplota, ale aj anafylaktickému šoku, avšak chýbajú kožné prejavy“ [4].

V dôsledku obštrukcie pľúcneho riečiska dochádza k spazmu pľúcnych ciev, k poruche ventilácie/perfúzie a hypoxémii. Klinicky sa manifestuje príznakmi akútneho respiračnej tiesne – dyspnoe s cyanózou. Dochádza ku kardiovaskulárnemu kolapsu – hypotenzia, zlyhávanie pravého srdca s akútnym cor pulmonale, nasleduje zlyhávanie ľavého srdca s pľúcnym edémom. Rozvíja sa šok, náhla strata vedomia a často sa pridružia kŕče.

Ak pacientka prežije, objavuje sa ako následok inzultu porucha hemokoagulácie – diseminovaná intravaskulárna koagulopatia (DIC) a atónia uteru. Prejavuje sa profúznym krvácaním z rodidiel a invazívnych vstupov s hemoragickým šokom. Neurologické a neuropsychické prejavy vznikajú následkom hypoxického poškodenia mozgu. V nasledujúcom období, ak pacientka prežije aj DIC,

morbidita a mortalita je výrazne nižšia a je v dôsledku multiorgánového zlyhania a/alebo infekcie [3, 4, 5].

Diagnóza sa definitívne stanovuje len po smrti histologickým dôkazom amniálneho materiálu v cievnom riečisku matky. „*V súčasnosti neexistuje jasný a definitívny diagnostický test*“ [3]. U prežívajúcich sa diagnostika opiera o klinický obraz a vylučuje sa iná príčina kolapsu, akými sú tromboembólia, vzduchová embólia, NCMP, ICHS, IM, kardiomyopatia, aspirácia žalúdočného obsahu, septický šok, hypovolemický šok, toxicita použitých anestetík, preeklampsia, eklampsia, ruptúra uteru, abrupcia placenty, supínny syndróm, transfúzna reakcia. Histologicky sa môže dokázať prítomnosť amniálneho materiálu v centrálnej venóznej krvi a v bronchiálnom sekréte. Laboratórne zo séra matky sú signifikantne vyššie imunologické markery [3, 4].

Včasná diagnostika EPV s následnou terapiou je podmienkou pre zlepšenie materských a fetálnych výsledkov [3]. Spolupráca odborov pôrodnictva, anestéziológie a intenzívnej medicíny, hematológie a neonatológie je nevyhnutná [5].

Liečba EPV sleduje tri ciele: oxygenáciu, podporu zlyhávajúceho srdca a korekciu koagulopatie [3]. Účinnosť KPR vo vysokom stupni tehotenstva je podstatne menšia a prognóza oveľa menej priaznivá v porovnaní s netehotnými, aj keď je KPR realizovaná kvalitne [6]. Z rozhodujúcich momentov je pôrod plodu, ktorý je ohrozený hypoxiou. „*Včasný pôrod v priebehu resuscitačného procesu výrazne zvyšuje šance plodu na prežitie bez neurologických porúch*“ a tiež zvyšuje aj šance na úspešnú resuscitáciu matky, pretože tlak zväčšenej maternice na dolnú dutú žilu znižuje návrat krvi k srdcu a systémový krvný tlak [3]. Časová rezerva prežitia plodu bez neurologického deficitu je päť až desať minút [6]. Ak pacientka prekoná fázu kardiopulmonálneho zlyhania a fázu koagulopatie, nasledujúca liečba je terapia následkov šoku (zlyhania srdca, obličiek, pečene, pľúcneho edému, ARDS, neurologického poškodenia) [4]. Hyperbarická oxygenácia je určitou možnosťou terapie neurologického deficitu [3].

Moderné ošetrovatelstvo vychádza z holizmu a je zamerané na uspokojovanie bio – psycho – sociálnych a spirituálnych potrieb. Keďže EPV je náhla a nečakaná komplikácia, ošetrovateľská starostlivosť v akútnej fáze sa orientuje na záchranu dvoch životov – matky a plodu. Sestra je členom tímu, musí promptne reagovať a kvalitne realizovať ošetrovateľskú starostlivosť. Táto situácia si vyžaduje nielen praktické zručnosti, ale aj ovládanie prístrojovej techniky a špeciálnych

pomôcok. Z tohto dôvodu je potrebné, aby sestra bola v tejto oblasti erudovaná. Praktická činnosť sestry v akútnej dobe zahŕňa:

- resuscitáciu obehu a dýchania (masáž srdca, defibrilácia, UPV),
- prípravu a obsluhu prístrojovej techniky, pomôcok (anest.stroj/ventilátor, defibrilátor, monitory, perfuzory, USG),
- monitoring,
- zaistenie i.v. linky, asistencia pri zavádzaní CVK,
- podávanie infúzií – kryštaloidy, koloidy,
- prípravu a aplikáciu liekov (bolus, kontinuálne),
- odbery + objednanie krvných konzerv,
- hradenie krvných strát – masívna transfúzna liečba,
- polohovanie (prevencia syndrómu aortokaválnej kompresie),
- vedenie dokumentácie.

Ošetrovateľské diagnózy podľa NANDA II taxonómie:

1. (00029) **Znížený srdcový výdaj** v súvislosti s alteráciou prietoku krvi a kontraktilitou srdca prejavujúci sa zmenami na EKG, hemodynamických parametrov, hypotenziou, cyanózou.
2. (00032) **Neefektívne dýchanie** v súvislosti s embóliou prejavujúce sa tachypnoe, dyspnoe a poklesom saturácie kyslíka.
3. (00024) **Neefektívna cerebrálna perfúzia** v súvislosti s embóliou a DIC prejavujúca sa kŕčmi, poruchami vedomia.
4. (00027) **Deficit telesných tekutín** v súvislosti s krvácaním prejavujúci sa hypotenziou, tachykardiou, poklesom tepového objemu [2].

Kazuistika

38 ročná pacientka bola prijatá na gynekologicko-pôrodnické oddelenie na pôrod v termíne. V predchorobí nefrolitiáza a pyelonefritída v minulosti, operácie: nefrolitiáza, 1x S.C. pre KP. Pôrody: 2x spontánne, 1x S.C., Abortus: 2x, UPT: 1x. Alergie neguje, lieky neužíva žiadne. Pôrodnický nález je priaznivý a po dohovore preferuje programovaný pôrod. V prvej pôrodnej dobe náhle dochádza k strate vedomia. Pri príchode lekára OAIM cyanotická tvár, krk, pery, gasping. Zaintubovaná, vyslovené podozrenie na embóliu do artérie pulmonalis, diff. dg. embólia plodovou vodou.

Urgentný presun na operačnú sálu, na monitore sa objavuje elektromechanická disociácia (EMD), následne asystólia. Zahájená KPR pre zastavenie obehu a dýchania a statimovo počas prebiehajúcej KPR prevedený cisársky rez. Po 20-tich minútach sa objavila EMD, pokračujeme v KPR (realizovaná vonkajšia a aj priama masáž srdca cez bránicu).

Po 40-tich minútach KPR zaznamenaný hmatateľný pulz na periférii a merateľný TK. SpO₂ zo začiatku nemerateľná, po 20 minútach SpO₂ 72% pri FiO₂ 100%. K vylučovaniu CO₂ došlo až po 58 minútach od začiatku KPR. Počas KPR boli podané: Adrenalin, Atropin, Hydrocortison, Clexane, Lucetam, Ondansetron, Noradrenalin, NaHCO₃, kryštaloidy.

Po 8-mich minútach od zahájenia KPR bol vybavený novorodenec mužského pohlavia (3715 g/52 cm). Apgar skóre: 0-4-7 bodov, krátka KPR. Odovzdaný do réžie neonatológa.

Na operačnej sále echo vyšetrenie anestéziológom: pravá komora (PK) dilatovaná, akinetická. Echo vyšetrenie kardiológom na OAIM: PK akinetická, kardiogénny šok s obrazom akútneho cor pulmonale – embolizácia do artérie pulmonalis. CT pulmoangiografia: bez známk pľúcnej embolizácie.

U pacientky sa v priebehu jednej hodiny rozvíja DIC prejavujúca sa krvácaním z rodiel, operačnej rany a zo vstupov. Zahájený protokol život ohrozujúceho krvácania s masívnou transfúznou liečbou a pokusmi o stabilizáciu obehu. Vzhľadom na intenzívne krvácanie podstupuje supravaginálnu hysterektómiu a na operačnej sále pre pokračujúce krvácanie podaný Novoseven. Po hysterektómii nastáva stabilizácia obehu na vysokých dávkach katecholamínov.

Po 6-tich hodinách znova destabilizácia stavu, veľké sangvinolentné odpady do redonových drénov, hemodynamická instabilita, preto je indikovaná revízia brušnej dutiny. Nájdené ložisko krvácania po sklíznutí ligatúry artérie uteriny. Krvné straty sú hradené, dochádza opäť k hemodynamickej stabilizácii.

V ABR spočiatku prevládala kombinovaná acidóza, fyziologické hodnoty boli na 4. pooperačný deň. Hemokoagulačné parametre vo fáze DIC boli nulové, normálne hodnoty sme dosiahli na 2. až 3. pooperačný deň. V krvnom obraze klesli hemoglobín až na 45 g/l a trombocyty na $22 \cdot 10^9/l$. V mini invazívnom monitoringu hemodynamiky bola systémová vaskulárna rezistencia nízka, fyziologické hodnoty sa zaznamenali na 2. pooperačný deň.

Stav pacientky sa po tretej operácii stabilizoval a bolo možné začať s weaning (ukončenie UPV, odpojenie od ventilátora). Na 5. pooperačný deň bola extubovaná a na 8. deň preložená na gynekologicko-pôrodnické oddelenie. Spočiatku bol rozvinutý organický postresuscitačný psychosyndróm, kognitívne funkcie sa však rapidne zlepšovali. Absolvovala aj hyperbarickú oxygenoterapiu.

V súčasnosti je matka aj dieťa v dobrom zdravotnom stave bez neurologického deficitu, okrem retrográdnej amnézie matky.

Záver

Embólia plodovou vodou je nečakaná, nepredvídateľná, dramatická komplikácia s fatálnymi následkami a vysokou materskou mortalitou. Predpokladom úspechu je rýchlosť, reakcie v rozhodovaní a tímová spolupráca. V našej práci popisujeme prípad embólie plodovej vody počas spontánneho pôrodu, ktorý sa neskončil úmrtím.

Zoznam bibliografických odkazov:

1. ČECH, E. a kol. 2006. *Porodnictví*. 2. vyd. Praha : Grada Publishing, 2006. 546 s. ISBN 978-80-247-1303-8.
2. DOENGES, M. E. – MOORHOUSE, M. F. 2000. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. 2. vyd. Praha : Grada Publishing, 2001. 568 s. ISBN 80-247-0242-8.
3. HAVELKA, P. a kol. 2010. Embolie plodovou vodou – kazuistika a review. In *Gynekolog*. [online]. 2010, roč. 19, č. 1 [cit. 2014-04-25]. Dostupné na internete <<http://www.gyne.cz/clanky/2010/110c11.htm>>. ISSN 1210-113.
4. KOHIAR, E. a kol. 2014. Embolizácia plodovou vodou. Prednáška na 21. Kongrese slovenských anesteziológov s medzinárodnou účasťou. 2014. Piešťany.
5. PAŘÍZEK, A. – DRÁBKOVÁ, J. – KREJČÍ, V. 2014. Embolické příhody v těhotenství. [online]. [cit. 2014-04-25]. Dostupné na internete < <http://ebookbrowse.net/sos-embolie-plodovou-vodou-ppt-d668337493>>.
6. ZWINGER, A. et al. 2004. *Porodnictví*. Praha : Galén. 2004. 532 s. ISBN 80-7262-257-9.

Kontaktná adresa autora:

Mgr. Ivana Šimšajová,

Svätoplukova 5,

058 01 Poprad

simsajova13@azet.sk

Standard Opieki Pielęgniarskiej nad Noworodkiem Wentylowanym Mechanicznie

mgr piel. Paweł Tomaszewski

Szpital Specjalistyczny „INFLANCKA” im. Krysi Niżyńskiej „Zakurzonej” w Warszawie

Streszczenie

Niewydolność oddechową rozpoznaje się na podstawie objawów klinicznych i dodatkowo gazometrycznych. Zaburzenia oddychania przejawiają się klinicznie albo niedostatecznym napędem i pracą oddechową (spłylenie i zwolnienie częstości oddechów, aż do bezdechu włącznie), co nazywane jest hipodynamiczną niewydolnością oddechową, albo przyspieszeniem oddechów i nadmiernym wysiłkiem oddechowym, co określane jest jako niewydolność hiperdynamiczna. Rozpoznanie niewydolności oddechowej kwalifikuje do leczenia oddechem mechanicznym. Wentylacja mechaniczna powinna być stosowana u noworodków z niewydolnością oddechową ponieważ poprawia ich przeżywalność. Parametry wentylacji mechanicznej powinny być odpowiednio regulowane w celu uzyskania optymalnej objętości płuc. Prowadzenie intensywnego nadzoru, terapii i pielęgnowania noworodka wentylowanego mechanicznie pozwala na wczesne rozpoznanie wystąpienia zaburzeń zagrażających życiu noworodka.

Słowa kluczowe: Niewydolność oddechowa. Wentylacja mechaniczna. Standard opieki.

Wstęp

Niewydolność oddechową rozpoznaje się na podstawie objawów klinicznych i dodatkowo gazometrycznych. Zaburzenia oddychania przejawiają się klinicznie albo niedostatecznym napędem i pracą oddechową (spłylenie i zwolnienie częstości oddechów, aż do bezdechu włącznie), co nazywane jest hipodynamiczną niewydolnością oddechową, albo przyspieszeniem oddechów i nadmiernym wysiłkiem oddechowym, co określane jest jako niewydolność hiperdynamiczna. Nadmierny wysiłek widoczny jest pod postacią poruszania skrzydełkami nosa, wciągania międzyżebry, zapadnia się mostka, przeciwnych ruchy nadbrzusza i klatki piersiowej oraz stękania wydechowego[1,2].

Pod względem wyników badań gazometrycznych niewydolność oddechową uznaje się za częściową, gdy we krwi tętniczej występuje tylko hipoksemia ($\text{PaO}_2 < 50 \text{ mmHg}$), a za całkowitą, gdy dołącza się hiperkapnia ($\text{PaCO}_2 > 55\text{-}60 \text{ mmHg}$)[3].

Z punktu widzenia patofizjologii najczęstszą przyczyną zaburzeń wymiany gazowej w płucach jest nieprawidłowy stosunek wentylacji pęcherzykowej do perfuzji. Drugą co do częstości występowania patologią jest hipowentylacja pęcherzykowa. Jest ona rezultatem nieskutecznej wentylacji całych płuc, które same nie muszą być zmienione patologicznie. Hipowentylacja jest skutkiem niedostatecznego napędu oddechowego, niedostatku siły mięśni oddechowych lub zwężenia dróg oddechowych[3].

Trzecią co do częstości występowania patologia jest prawdziwy przeciek śródplucny, zwany także domieszką żylną. Dochodzi do niego wtedy, gdy krew przepływająca przez płuca nie ma w ogóle kontaktu z powietrzem pęcherzykowym. Oddychanie 100% tlenem jest sposobem rozróżnienia pomiędzy zaburzeniami stosunku wentylacji do perfuzji a prawdziwym przeciekiem wewnątrzplucnym[2].

Niewydolność oddechowa może być związana z patologią układu oddechowego – niedrożnością dróg oddechowych, patologią pęcherzyków płucnych oraz płucnych naczyń krwionośnych – jest to wtedy tzw. niewydolność oddechowa pochodzenia płucnego. Gdy niewydolność oddechowa nie jest spowodowana dysfunkcją w obrębie układu oddechowego określamy ją jako „pozapłucną”.

Główne przykłady pozapłucnej niewydolności oddechowej są następujące:

1. Depresja ośrodka oddechowego.
2. Uszkodzenie ośrodka oddechowego.
3. Niewydolność mięśni oddechowych.
4. Nadmierna wiotkość klatki piersiowej.

Rozpoznanie niewydolności oddechowej u noworodka kwalifikuje do leczenia oddechem zastępczym[3,4].

Tab. nr 1. Wskazania do zastosowania wentylacji mechanicznej u noworodków – źródło: Assisted Ventilation of the Neonate, 5th Edition, Goldsmith, Karotkin, 2011.

| Kryteria kliniczne | Kryteria laboratoryjne |
|--|--|
| <p>Zaburzenia oddychania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nasilone wciągnię mięśni międzyżebrowych, przyczepów, przepony oraz okolicy nadmostkowej • tachypnoe (częstość oddechów >60-70/min). | <p>Nasilona hiperkapnia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PaCO₂>55-60 mmHg oraz pH <7,2. <p>Ciężka hipoksemia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PaCO₂ <40-50 mmHg lub saturacja ,85% podczas stosowania biernej tlenoterapii lub CPAPu z FiO₂ >40% - 70%. |
| <p>Sinica centralna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sinica śluzówki jamy ustnej podczas stosowania biernej tlenoterapii lub CPAPu z FiO₂ >0,4. | |
| <p>Nawracające bezdechy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bezdech nie poddający się leczeniu z zastosowaniem teofiliny, kofeiny, CPAPu, • skrajne wcześniactwo (<26 t. c.). | |

Cel pracy

Standaryzacja postępowania nad noworodkiem wentylowanym mechanicznie w Oddziale Intensywnej Terapii Noworodkowej.

Grupa opieki

Każdy noworodek z rozpoznana niewydolnością oddechową wymagający sztucznej wentylacji.

Oświadczenie standardowe

Noworodek z rozpoznana niewydolnością oddechowa wymagający sztucznej wentylacji hospitalizowany jest na Oddziale Intensywnej Opieki Noworodkowej, gdzie objęty jest profesjonalną opieką pielęgniarską. Prowadzenie intensywnego nadzoru nad noworodkiem, terapii i pielęgnowania pozwala na wczesne rozpoznanie wystąpienia zaburzeń zagrażających życiu i zdrowiu noworodka.

Kryterium struktury

1. Oddział Intensywnej Terapii Noworodkowej zapewnia warunki organizacyjne niezbędne do prowadzenia intensywnej terapii i pielęgnowania noworodków z niewydolnością oddechową, którzy wymagają zastosowania sztucznej wentylacji:
 - każde stanowisko wyposażone jest w kardiomonitor, który umożliwia w sposób ciągły monitorowanie czynności serca, częstości i rodzajów oddechów, ciśnienia tętniczego metodą pośrednią i bezpośrednią, monitorowania prężności tlenu we krwi oraz pomiar temperatury ciała,
 - zestawem pomp infuzyjnych przepływowych i strzykawkowych,
 - gniazda elektryczne, gniazda gazowe oraz gniazdo do próżni,
 - zestaw do wentylacji ręcznej neo – puff, dreny i worek samorozprężalny,
 - aparat Infan – Flow do nieinwazyjnej wentylacji, respiratory do wentylacji mechanicznej,
 - zestaw do intubacji, zestaw do kaniulacji naczyń obwodowych, centralnych i tętniczych,
 - aparat USG, inkubator transportowy oraz cyfrowy aparat RTG.
2. Interdyscyplinarny zespół terapeutyczny w oddziale ma wiedzę oraz umiejętności niezbędne do sprawowania opieki nad noworodkiem wentylowanym mechanicznie.
3. W celu zapewnienia optymalnej opieki pielęgniarskiej nad noworodkiem wentylowanym mechanicznie jest proces pielęgnowania gwarantujący ciągłą cenę stanu noworodka oraz modyfikację planu opieki wynikającą ze zmiany hierarchii problemów pielęgnacyjnych.
4. Pielęgniarka sprawująca opiekę nad noworodkiem wentylowanym mechanicznie udziela wsparcia rodzicom noworodka.
5. Pielęgniarka pracująca w Oddziale Intensywnej Opieki Noworodkowej:
 - potrafi prowadzić ciągłą, bezpośrednią obserwację stanu ogólnego noworodka,
 - umie prawidłowo interpretować uzyskane dane w celu ciągłej oceny stanu klinicznego,
 - uczestniczy w diagnostyce noworodka, przygotowując go do badań, prowadząc nadzór i właściwą pielęgnację po wykonaniu badań diagnostycznych, obiera próbki materiału biologicznego zgodnie z obowiązującymi procedurami,
 - uczestniczy w płynoterapii i terapii farmakologicznej noworodka,
 - zna mechanizm działania podawanych leków oraz ich działania niepożądane.

Kryteria procesu

Pielęgniarka w wyniku prowadzonej ciągłej obserwacji noworodka wentylowanego mechanicznie formułuje diagnozę pielęgniarską, cel opieki raz interwencje pielęgniarskie.

Diagnoza pielęgniarstwa: Nieefektywna wymiana gazowa, narastająca hipoksja.

Cel opieki: Poprawa wymiany gazowej, zmniejszenie hipoksji.

Interwencje pielęgniarstwa

Pielęgniarka:

Prowadzi ciągły nadzór funkcji oddychania poprzez:

- ocenę liczby oddechów, charakter oddechów, pracę dodatkowych mięśni oddechowych,
- występowanie sinicy i jej lokalizację
- stale monitoruje saturację krwi,
- zapewnia dojście żyłne obwodowe,
- pobiera próbki krwi do badań,
- ocenia stan zdrowia noworodka.

Diagnoza pielęgniarstwa: Ryzyko nasilenia się zaburzeń w funkcjonowaniu układu oddechowego i krążenia.

Cel opieki: Wczesne rozpoznanie nasilających się zaburzeń funkcjonowania układu oddechowego i krążenia.

Interwencje pielęgniarstwa

Pielęgniarka:

- ocenia podstawowe parametry życiowe,
- analizuje parametry ciśnienia krwi,
- analizuje wyniki pomiaru ośrodkowego ciśnienia żylnego,
- ocenia przepływ obwodowy,
- interpretuje i odnotowuje uzyskane wyniki pomiarów,
- zapewnia dwa dojścia obwodowe lub asystuje przy cewnikowaniu naczynia centralnego.

Diagnoza pielęgniarstwa: Upośledzenie funkcji oddychania.

Cel opieki: Zapewnienie optymalnej wymiany gazowej.

Interwencje pielęgniarstwa

Pielęgniarka:

- ocenia w sposób ciągły oddech oraz parametry wentylacji,
- odnotowuje w dokumentacji datę wprowadzenia rurki intubacyjnej,
- obserwuje noworodka pod kątem rozwoju powikłań związanych z intubacją,
- kontroluje symetrię i zakres ruchów klatki piersiowej w czasie wdechu i wydechu,
- rejestruje w dokumentacji zmiany w stanie zdrowia noworodka raz wyniki pomiarów.

Diagnoza pielęgniarska: Ryzyko wystąpienia powikłań związanych z zastosowaną wentylacją mechaniczną.

Cel opieki: Zapobieganie wystąpieniu powikłań, wczesne ich rozpoznanie w celu odjęcia terapii.

Interwencje pielęgniarskie

Pielęgniarka:

- ocenia zastosowany sposób wentylacji, w tym sytuacje prowadzące do nagłego wzrostu ciśnienia w drogach oddechowych, nagłego spadku ciśnienia w drogach oddechowych,
- ocenia funkcjonowanie tzw. sztucznej drogi oddechowej,
- kontroluje ciśnienie w drogach oddechowych i ustawienia parametrów oddechowych na respiratorze,
- aspiruje wydzielinę z dróg oddechowych,
- ocenia reakcję noworodka na prowadzoną sztuczną wentylację – kaszel, krztuszenie się, zabarwienie powłok skórnych,
- rejestruje pojawienie się objawów świadczących o rozwijających się powikłaniach wentylacji mechanicznej,
- prowadzi kontrolę sprawności działania respiratora i nastawień zgodnie ze zleceniem lekarskim,
- ocenia skuteczność prowadzonej wentylacji na podstawie kontroli parametrów: pulsoksymetrii, kapnografii, badania gazometrycznego krwi.

Diagnoza pielęgniarska: Ryzyko rozwoju zakażenia dróg oddechowych.

Cel opieki: Zapobieganie wystąpieniu zakażenia dróg oddechowych spowodowanego wentylacją mechaniczną.

Interwencje pielęgniarские

Pielęgniarka:

- systematycznie wykonuje toaletę jamy ustnej oraz nosowo – gardłowej noworodka,
- dba o wykonanie w sposób aseptyczny aspiracji wydzieliny z drzewa tchawiczo – oskrzelowego,
- obserwuje ilość, charakter i zapach wydzieliny,
- sprawdza datę wymiany obwodu oddechowego,
- kontroluje datę wymiany zamkniętego zestawu do aspiracji wydzieliny,
- sprawdza datę wymiany nawilżacza czynnego obwodu oddechowego,
- stosuje zmianę pozycji noworodka,
- kontroluje stan skóry noworodka podczas zmiany pozycji i wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych,
- stosuje preparaty do pielęgnacji skóry o pH 5,5,
- ocenia i dokumentuje podjęte działania z zakresu profilaktyki zaburzeń perfuzji tkankowej.

Kryterium wyniku

1. Prowadzony ciągły nadzór w celu monitorowania stanu klinicznego noworodka umożliwił modyfikację planu opieki pielęgniarской stosownie do występujących problemów pielęgnacyjnych, co umożliwiło zagwarantowanie noworodkowi optymalnej opieki pielęgniarской.
2. Intensywny nadzór nad stanem zdrowia noworodka pozwolił na wczesne rozpoznanie zaburzeń w funkcjonowaniu ważnych dla życia układów.
3. Zaplanowane działania pielęgniarские zostały zrealizowane udokumentowane.
4. Dokonanie oceny podjętych działań pielęgniarских posłużyło do modyfikacji planu opieki pielęgniarской i przyczyniło się do podniesienia jakości opieki nad noworodkiem.

Piśmiennictwo

1. Gajewska E.: Wentylacja nieinwazyjna u noworodków. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2012.
2. Szczapa J.: Podstawy neonatologii. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008.
3. Piotrowski A.: Niewydolność oddechowa noworodków – zapobieganie i leczenie. Wydawnictwo Medica Press, Bielsko Biała 2006.
4. Szreter T.: Intensywna terapia dzieci. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2002.

Załączniki

Rekomendacje kliniczne odsysania wewnątrzchwiczowego dla noworodków

| Interwencja | Zalecenia | Uwagi |
|---|-----------------------------------|---|
| Wymiana cewnika przy każdym odsysaniu metodą otwartą, co 48 godzin w przypadku zamkniętego. | Tak | |
| Rozmiar cewnika odpowiednio dobrany do średnicy rurki intubacyjnej | Tak | Cewnik zajmuje 1/2 do 2/3 średnicy rurki intubacyjnej. |
| Głębokość umieszczenia cewnika w rurce intubacyjnej. | Brak jednoznacznych rekomendacji. | Odsysanie głębokie może być bardziej skuteczne co do objętości ewakuowanej wydzieliny, ale wywołuje więcej działań niepożądanych. |
| Rutynowe nawilżanie do rurki intubacyjnej. | Nie | Dopuszczalne, jeśli wydzielina jest obfita, gęsta, lepka. |
| Ciśnienie ssania minimalne skuteczne. | Tak | Zazwyczaj 80 – 100 mmHg. |
| Maksymalne skrócenie czasu trwania zabiegu: 10 – 15 s. | Tak | Z minimalizacją liczby insercji cewnika do rurki intubacyjnej. |
| Hiperinflacja przed odsysaniem. | Nie | Brak odpowiednich korzyści. |
| Rutynowa hiperinflacja po odsysaniu. | Nie | Tylko dla pacjentów z dużą skłonnością do niedodmy po odsysaniu, zwłaszcza metodą otwartą. |
| Rutynowa preoksygenacja. | Nie | Dopuszczona tylko dla pacjentów niestabilnych, zwłaszcza odsysanych metodą otwartą, % zwiększenia stężenia tlenu, czas trwania i wpływ na wyniki odległe wymagają dalszych badań. |
| Sedacja i analgezyja. | Tak | Preferuje się preparaty opioidowe. Wspomagająco należy stosować metody nefarmakologiczne. |
| Częstość odsysania ustalana indywidualnie dla pacjenta. | Tak | Od częstości co 2 godziny do co 12 godzin. |

Adres autora do kontaktu

Paweł Tomaszewski

ul. Al. Solidarności 75/4

00-090 Warszawa

Poland

tel. +48 513 937 168

pawtom16@wp.pl

Vplyv fyzioterapie na zlepšenie kondície pacientov po výmene bedrového kĺbu

Effect of physiotherapy to improve the condition of patients after hip replacement

Michal Vavro¹, Lívia Kollárová², Monika Jankechová²

Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave¹

Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety v Bratislave²

Súhrn

Východiská: Predložený príspevok prezentuje hodnotenie svalovej sily flexorov a abduktorov bedrového kĺbu pacientov po implantácii totálnej endoprotézy bedrového kĺbu, ktoré boli namerané v rámci včasnej fyzioterapie. **Súbor a metódy:** Súbor tvorilo 40 respondentov - z toho 19 žien a 21 mužov a typ endoprotézy nerozhodoval na zaradenie do štúdie. Včasná fyzioterapia trvala u respondentov dva týždne. U každého respondenta bolo realizované vstupné vyšetrenie, po ktorom sme si stanovili fyzioterapeutický cieľ, plán a program. Po ukončení liečby sme zrealizovali výstupné merania, ktoré komparujeme so vstupnými meraniami. Vstupné merania sme zrealizovali v tretí pooperačný deň a výstupné merania v štrnásty pooperačný deň. **Výsledky:** Včasná fyzioterapia mala priaznivý vplyv na zlepšenie celkového zdravotného stavu respondentov. Pozitívne výsledky sme dosiahli v zlepšení svalovej sily flexorov a abduktorov bedrového kĺbu. **Záver:** Včasná fyzioterapia má priaznivý účinok na zlepšenie kondície respondentov a vedie ich k lepšej sebestačnosti.

Kľúčové slová: Fyzioterapeutické merania. Včasná fyzioterapia. Svalová sila.

Summary

Introduction: The present subscription presents the evaluation of muscle strength flexors and hip abductors patients after implantation of total hip replacement, which were measured in the context of early physiotherapy. **Patients and methods:** The group consisted of 40 respondents - including 19 women and 21 men and the type of prosthesis ruled for inclusion in the study. Early physiotherapy in respondents took two weeks. Each respondent was carried entrance examination after which we set physiotherapist's goal, plan and program. After stopping treatment we realized outcome measures, which compares with input measurements. Admission measurements we

performed on the third postoperative day and outcome measures in the fourteenth postoperative day.

Results: Early physiotherapy had a positive impact on improving the overall health status of the respondents. Positive results were achieved in improving muscle strength flexors and hip abductors.

Conclusion: Early physical therapy has a beneficial effect on improving the condition of respondents and leads them to a better self-sufficiency.

Keywords: Physiotherapy measurements. Early physiotherapy. Muscle strength.

Úvod

Totálna endoprotéza, čiže náhrada kĺbov patrí v dnešnej modernej dobe medzi častý a efektívny operačný výkon. Patrí medzi najväčšie pokroky v ortopédii. Pri totálnej endoprotéze bedrového kĺbu sa mení jamka a hlavica stehnovej kosti. „V súčasnosti patrí k najčastejším ortopedickým operačným výkonom“ (Sosna et al., 2001). Pred zahájením akejkoľvek pohybovej liečby je nutné vykonať komplexné vyšetrenie pohybového aparátu (Hromádková, 2002).

Ciel' a výsledky

Prieskum skúmal prínos včasnej fyzioterapie u pacienta po totálnej endoprotéze bedrového kĺbu v pooperačnom období. Stanovili sme si dve hypotézy:

H1 Predpokladáme, že včasná fyzioterapia pozitívne zvýši výstupné hodnoty merania svalovej sily flexie operovaného bedrového kĺbu realizovaného podľa svalového testu v porovnaní so vstupným meraním.

H2 Predpokladáme, že včasná fyzioterapia pozitívne zvýši výstupné hodnoty merania svalovej sily abdukcie operovaného bedrového kĺbu realizovaného podľa svalového testu v porovnaní so vstupným meraním.

Hodnotenie flexorov bedrového kĺbu:

Tabuľka 1 **Prehľad vstupných meraní – orientačný svalový test - flexia v bedrovom kĺbe**

| Stupne svalového testu flexie v BK | Absolútna početnosť | Relatívna početnosť |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|
| 0 | 0 | 0,00% |
| 1 | 17 | 42,50% |
| 2 | 20 | 50,00% |
| 3 | 3 | 7,50% |

| | | |
|---------------|-----------|----------------|
| 4 | 0 | 0,00% |
| 5 | 0 | 0,00% |
| SPOLU: | 40 | 100,00% |

Z celkového počtu 40 respondentov malo v počte 17 respondentov (42,50%) nameranú svalovú silu s ohodnotením 1. stupňa, u 20 respondentov (50,00%) bola svalová sila ohodnotená 2. stupňom, u 3 respondentov (7,50%) bola svalová sila ohodnotená 3. stupňom svalovej sily podľa svalového testu. Svalová sila pre hodnoty 0., 4. a 5. stupňov nebola pri vstupných meraniach nameraná žiadnemu respondentovi.

Tabuľka 2 Prehľad výstupných meraní – orientačný svalový test - flexia v bedrovom kĺbe

| Stupne svalového testu flexie v BK | Absolútna početnosť | Relatívna početnosť |
|---|--------------------------------|--------------------------------|
| 0 | 0 | 0,00% |
| 1 | 1 | 2,50% |
| 2 | 14 | 35,00% |
| 3 | 24 | 60,00% |
| 4 | 1 | 2,50% |
| 5 | 0 | 0,00% |
| SPOLU: | 40 | 100,00% |

Z celkového počtu 40 respondentov mal ohodnotenú flexiu v bedrovom kĺbe na 1. stupeň svalového testu 1 respondent (2,50%), u 14 respondentov (35,00%) bola svalová sila ohodnotená 2. stupňom, u 24 respondentov (60,00%) bola svalová sila ohodnotená 3. stupňom svalovej sily podľa svalového testu a 4. stupeň svalovej sily bol nameraný u 1 respondenta (2,50%). Svalová sila pre hodnoty 0. a 5. stupňov nebola pri výstupných meraniach nameraná žiadnemu respondentovi.

Hodnotenie abduktorov bedrového kĺbu

Tabuľka 3 **Prehľad vstupných meraní (orientačný svalový test) abdukcia v bedrovom kĺbe**

| Stupne svalového testu flexie v BK | Absolútna početnosť | Relatívna početnosť |
|---|----------------------------|----------------------------|
| 0 | 0 | 0,00% |
| 1 | 19 | 47,50% |
| 2 | 18 | 45,00% |
| 3 | 3 | 7,50% |
| 4 | 0 | 0,00% |
| 5 | 0 | 0,00% |
| SPOLU: | 40 | 100,00% |

Z celkového počtu 40 respondentov malo hodnotu abdukcie v bedrovom kĺbe svalovú silu ohodnotenú na 1. stupeň svalového testu 19 respondentov (47,50%), u 18 respondentov (45,00%) bola svalová sila ohodnotená 2. stupňom, u 3 respondentov (7,50%) bola svalová sila ohodnotená 3. stupňom svalovej sily podľa svalového testu. Svalová sila pre hodnoty 0., 4. a 5. stupňov svalového testu nebola pri vstupných meraniach nameraná žiadnemu respondentovi.

Tabuľka 4 **Prehľad výstupných meraní – orientačný svalový test - abdukcia v bedrovom kĺbe**

| Hodnota flexie | Absolútna početnosť | Relatívna početnosť |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| 0 | 0 | 0,00% |
| 1 | 1 | 2,50% |
| 2 | 15 | 37,50% |
| 3 | 23 | 57,50% |
| 4 | 1 | 2,50% |
| 5 | 0 | 0,00% |
| SPOLU: | 40 | 100,00% |

Z celkového počtu 40 respondentov mal hodnotu abdukcie v bedrovom kĺbe svalovú silu ohodnotenú na 1. stupeň svalového testu 1 respondent (2,50%), u 15 respondentov (37,50%) bola svalová sila ohodnotená 2 stupňom, u 23 respondentov (57,50%) bola svalová sila ohodnotená 3

stupňom svalovej sily podľa svalového testu a svalový stupeň 4 bol nameraný u 1 respondenta (2,50%). Svalová sila pre hodnoty 0 a 5 stupňov svalového testu nebola pri výstupných meraniach nameraná žiadnemu respondentovi.

Diskusia a záver

Hlavnou náplňou včasnej fyzioterapie sú metódy kinezioterapie, fyzikálnej terapie, ďalej prvkov ergoterapie a dôležitú súčasť práce fyzioterapeuta tvorí aj edukácia. Edukácia je každá zmysluplná činnosť, ktorá má svoj priebeh zameraný na cieľ predstavujúci plánované a očakávané zmeny, ktoré musia byť primerané možnostiam a schopnostiam pacienta, jednoznačné a merateľné (Musilová, 2012).

Stotožňujeme sa s názorom Simovej (2007), že hlavnými cieľmi včasnej fyzioterapie po implantácii bedrového kĺbu sú zníženie bolesti operovaného kĺbu, nácvik bežných denných činností, zlepšenie mobility a k nim radíme aj zlepšenie rozsahu pohyblivosti v kĺbe a zvýšenie svalovej sily svalov v oblasti operovaného bedrového kĺbu, pretože už po krátkodobej imobilizácii vzniká riziko zníženia denzity kostí (Žiaková a kol.2010). Prostredníctvom týchto faktorov zabezpečujeme včasnú resocializáciu pacientov a ich skoré zaradenie do bežného života, v ktorom nebudú odkázaný na pomoc ďalších osôb. Otrubová a kol. (2012) tvrdia, že compliancia a adherencia pacienta v liečbe zvyšuje efektívnosť liečby a s ich názorom aj súhlasíme. Samozrejme netvrdíme, že po absolvovaní dvoch týždňov včasnej fyzioterapie budú respondenti samostatní v činnostiach, ktoré zvládali pred operáciou, ale budú spôsobilí vykonávať aktivity bežného denného života a tak budú odkázaní na menšiu pomoc zo strany svojho okolia. Každý respondent v našom prieskume bol vyšetrený pomocou základných fyzioterapeutických meraní, ktoré sme realizovali na začiatku – vstupné merania a na konci liečby – výstupné merania. Po zostavení individuálneho fyzioterapeutického cieľu a programu sme rehabilitovali respondentov počas ich pooperačného obdobia na oddelení ortopédie. Pristupovali sme individuálne ku každému respondentovi a našou snahou bolo odovzdávať čo najviac cenných praktických, ale aj teoretických rád, ktoré využijú v domácom prostredí po dehospitalizácii z oddelenia. V hypotéze 1 a v hypotéze 2 sme predpokladali, že včasná fyzioterapia pozitívne zvýši výstupné hodnoty merania svalovej sily do flexie a abdukcie v bedrovom kĺbe. Obe hypotézy sme potvrdili, čo sme zistili a zaznamenali v tabuľke a hypotézy sa potvrdili aj pri štatistickom vyhodnotení. Svalovú silu svalov dolných končatín sme zvyšovali prostredníctvom izometrických cvičení, ktoré sme zacielili konkrétne na musculi glutei a na musculus quadriceps femoris. Naše výsledky môžeme porovnať s výslednými hodnotami autorky štúdie Javorskej (2006), ktorá aplikovaním izometrických cvičení

u respondentov navýšila hodnoty svalovej sily tiež v rozsahu jedného až dvoch stupňov svalového testu. Musíme ale opäť podotknúť, že nameraná svalová sila bola meraná orientačne, pretože sme respondentov nemohli vyšetrovať podľa predpísaných polôh, ktoré si svalový test podľa Jandu vyžaduje.

V našom prieskume sme zistili, že fyzioterapia má priaznivý vplyv pri terapii totálnych endoprotéz. Fyzioterapeuti sú tí zdravotnícki pracovníci, ktorí operantov učia začleniť sa do bežného života a spolupracujú s nimi od začiatku až po koniec fyzioterapeutickej liečby. Veríme, že našimi poznatkami a ich spracovaním sme priniesli niečo nové do zaznamenanej problematiky fyzioterapeutickej liečby totálnych endoprotéz bedrového kĺbu.

Zoznam bibliografických odkazov:

1. HROMÁDKOVÁ, J. et al. 2002. *Fyzioterapie*. 1. vyd. Jinočany : Nakladatelství H & H, 2002. 428 s. ISBN 80-86022-45-5.
2. MUSILOVÁ, E. 2012. Edukácia pohybu. In *Jihlavské zdravotnícké dny 2012* [CD-ROM]. II. ročník, Jihlava : Vysoká škola polytechnická, 2012, s. 653-659. ISBN 978-80-87035-52-8.
3. OTRUBOVÁ, J. – HALUZOVÁ, M. – JANKECHOVÁ, M. 2012. Copingové stratégie u pacienta so stómiou. In *Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej - odbornej konferencie „Diagnóza v ošetrovatel'stve – nové trendy v odbore“*. Trnava : Trnavská univerzita, 2012. s. 8 - 15. ISBN 978-80-8082-524-9.
4. SIMOVÁ, J. 2007. Rehabilitácia u pacientov po implantácii totálnych endoprotéz bedrových a kolenných kĺbov. In *Rehabilitácia*, ISSN 0375-0922, 2007, roč. 44, č. 2, s. 73-84.
5. SOSNA, A et al. 2001. *Základy ortopedie*. Praha : Nakladatelství TRITON, 2001. 180 s. ISBN 80-7254-202-8.
6. ŽIAKOVÁ, E. a kol. 2010. Problematika osteoporózy z pohľadu rehabilitácie. In *Ošetrovatel'ský obzor*, ISSN 1336-5606, 2010, roč. 7, č. 6, s. 163-140.

Kontaktná adresa autora:

Mgr. Michal Vavro

Fakulta ošetrovatel'stva a zdravotníckych odborných štúdií

Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave

Limbová 12

833 03 Bratislava

michal.vavroszu@gmail.com

Činnosti zdravotnických pracovníků po získání odborné a specializované způsobilosti

Andrea Vylíčilová

KARIM FN Ostrava, Ostrava-Poruba

Abstrakt

Hlavním tématem této přednášky je rozsah činností zdravotnických pracovníků po získání odborné způsobilosti všeobecná sestra a porodní asistentka a rozsah činností zdravotnických pracovníků po získání specializované způsobilosti v oborech sestra pro intenzivní péči, sestra pro perioperační péči, dětská sestra pro intenzivní péči, porodní asistentka pro perioperační péči, porodní asistentka pro intenzivní péči a porodní asistentka pro intenzivní péči v neonatologii.

Česká a Slovenská republika mají mnoho společného, nejen společnou minulost, ale i po vstupu do Evropské Unie stejné legislativní podmínky pro výkon regulovaného povolání v nelékařských oborech. Navzájem si oba státy uznávají získané vzdělání v nelékařských oborech. Legislativa České republiky pro výkon nelékařského povolání prošla v posledních letech řadou změn, změnil se systém vzdělávání, označení odborností i označení odborností specialistů v nelékařských oborech a s tím i rozsah jejich činností, které mohou vykonávat bez odborného dohledu a bez indikace v souladu s diagnózou stanovenou lékařem, případně zajišťovat základní a specializovanou ošetrovatelskou péči prostřednictvím ošetrovatelského procesu.

Pro kvalitní výkon nelékařských povolání bude nutné v budoucnu učinit řadu nových legislativních úprav a změn na, kterých by se měli hlavně podílet nelékařští pracovníci z terénu v návaznosti na potřeby, které vyplývají z jejich praxe. V závěru bych si Vás dovolila seznámit s cílem pracovní skupiny pro tvorbu nového vzdělávacího programu pro anesteziologickou sestru.

Klíčová slova: Zdravotnický pracovník. Nelékařské obory. Rozsah činností pro výkon povolání.

Zoznam bibliografických odkazů:

1. Nařízení vlády České republiky 31/2010 ze dne 11. ledna 2010 o oborech specializačního vzdělávání a označení odbornosti zdravotnických pracovníků se specializovanou způsobilostí.
2. Sbírka zákonů České republiky č.55/2011 – Vyhláška ze dne 1. března 2011 o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků.

Kontaktní adresa autora:

Mgr. Andrea Vyličilová

KARIM

Fakultná nemocnica Ostrava

17. Listopadu 1790

Ostrava-Poruba

vylicilova@seznam.cz

POĎAKOVANIE

Chcel by som sa veľmi pekne poďakovať za spoluprácu a všestrannú pomoc pri organizácii: „**VII. celoslovenskej konferencii sestier pracujúcich v anesteziológii a intenzívnej starostlivosti s medzinárodnou účasťou**“ všetkým členom organizačného výboru, konkrétne adresujem veľkú vďaku pre: Bc. Katarínu Kollárovú, PhDr. Lukáša Kobera, Mgr. Ivetu Michalcovú, Mgr. Ivanu Harvanovú, PhDr. Katarínu Kovalčíkovú, Bc. Vladimíra Sisku, Bc. Simonu Hlavenkovú a Emíliu Kloudovú. Osobitne chcem poďakovať Mgr. Wojciechovi Niklewiczovi bez ktorého si neviem predstaviť spoluprácu a ktorý s veľkým srdcom a odhodlaním utužuje vzťahy medzi Slovenskom a Poľskom. Za cenné rady a pripomienky ďakujem recenzentom tohto zborníka: PhDr. Andree Bratovej, PhD. (SR); PhDr. Renátke Zoubkovej (CZ), dr n. med. mgr. Mariole Głowackej (PL), dr n. med. mgr. Beate Haor (PL) a Snezane Eror (SRB). Zároveň veľká vďaka patrí aj Andreovi Mikulovi a spol. za technickú podporu pri tvorbe tohto zborníka.

Milan Laurinc

Predseda Sekcie sestier pracujúcich v AaIS, SK SaPA

**VII. celoslovenskú konferenciu sestier pracujúcich
v anestéziológii a intenzívnej starostlivosti
s medzinárodnou účasťou významne podporili:**

GENERÁLNY PARTNER:



PARTNERI:



MEDIÁLNI PARTNERI:



Sztuka Pielęgowania



ÚČASTNÍCI:



Názov zborníka: **VII. celoslovenská konferencia sestier pracujúcich v anestéziológii a intenzívnej starostlivosti s medzinárodnou účasťou.**

TÉMA: *Inovácie v odbore anestéziológia a intenzívna starostlivosť.*

Zborník abstraktov a prednášok.

Vydavateľ: Slovenská komora sestier a pôrodných asistentiek, Amurská 71, 821 06 Bratislava, Slovensko.

Editor: **PhDr. Milan Laurinc, dipl. s.**

Grafická úprava: **PhDr. Andrea Bratová, PhD.**
PhDr. Milan Laurinc, dipl. s.

Tlač: Vlastným nákladom

Náklad: 200

Rozsah: 188 strán

Rok vydania: 2014

ISBN 978-80-89542-43-7

EAN 9788089542437