

*Welcome to Ostrava!!!*



6.

POSTGRADUÁLNÍ KURZ  
SESTER V INTENZIVNÍ PÉČI

Ostrava 2019

Pod záštitou

Profesní a odborové unie zdravotnických pracovníků  
České asociace sester  
Slovenskej komory sestier a pôrodných asistentiek

Jako součást

21<sup>st</sup> Colours of Sepsis 2019

Ostrava, 29. - 30. leden 2019

**Organizovaný KARIM FN Ostrava  
ve spolupráci s LF Ostravskou univerzitou**

**29. - 30. leden 2019, Ostrava**

**SBORNÍK PŘÍSPĚVKŮ**

ISBN: 978-80-88159-81-0

## PROGRAM

EfCCNa - the voice of critical care nursing in Europe	Mgr. K. Klas (Wien, Österreich)
Mezinárodní a národní doporučení v prevenci katérové sepse: Co je nového?	Mgr. M. Douglas, Ing. Bc. A. Drobiličová, Mgr. A. Kolková (Olomouc)
Fixácia centrálnych venózných katérov so zameraním na techniky bez použitia šítia	MUDr. J. Čutora, MUDr. O. Petřík, Ph.D., MUDr. N. Mikušová (Banská Bystrica)
Spezialisierte Patientenversorgung bei ECMO	M. Reinhardt (Germany)
Stručný přehled rozdílů v prevenci a péči v rámci VAP mezi KARIM FNO a Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Dresden	Mgr. D. Jataganzidis (Germany)
Efekt sepse na kvalitu spánku	PhDr. H. Locihová, MPH., Prof. Mgr. K. Žiaková, Ph.D., S. Černochová (Valašské Meziříčí, Bratislava)
FOEDUS a mezinárodní výměna orgánů	Bc. D. Vašíčková, Bc., P. Novotná (Praha)
Odběr orgánů z pohledu transplantačního koordinátora	L. Telecká, Z. Doležalová (Brno)
Možnosti perfúze odebraných orgánů	Mgr. T. Glac, PhDr. D. Streitová, Mgr. K. Rusková (Ostrava, Bratislava)
Problematika DCD v TxC Ostrava	Mgr. P. Švec, PhDr. D. Streitová (Ostrava, Bratislava)
Péče o pacienta po transplantaci plic na JIP	Bc. K. Novická (Praha)
Transplantačné centrum Martin 2003 - 2018 a čo ďalej?	Mgr. A. Sendrey, MUDr. J. Miklušica, Ph.D., MUDr. D. Osinová, Ph.D., (Martin)
Rehabilitace u pacientů po transplantaci plic ve FN Motol	Mgr. V. Krocová, Bc. K. Krpcová (Praha)
Pes NE/přítel člověka	MUDr. J. Divák, Ph.D., (Ostrava)
Pes NE/přítel člověka - hospitalizace	Mgr. T. Grim (Ostrava)
Invazivní meningokoková onemocnění u dětí	Mgr. L. Martínková, J. Klímová (Ostrava)
Alveolární hydatidóza jako indikace k transplantaci jater	Bc. S. Konečná, L. Husová (Brno)
Specifika rehabilitace u dětí po amputaci	Mgr. R. Homolová Mgr. M. Zádrapová (Ostrava) Bc. H. Šámalová (Frýdek-Místek)
Nové vzdělávání pro anesteziologickou sestru, Certifikovaný kurs - Sestra v intenzivní péči se zaměřením na anesteziologii	Mgr. M. Pytel (Brno)
Je normotermie důležitá součástí opatření v prevenci infekce v místě chirurgického výkonu?	D. Hlaváčková Mgr. L. Syrovátková, Ph.D. (Praha)
Monitorace BIS v anestezii u neurochirurgických výkonů, kazuistika	Mgr. R. Morávková (Ostrava)

Manažment starostlivosti o nezrelého novorodenca na OAIM po kardiochirurgickej operácii - prevencia komplikácií.	PhDr. M. Laurinc, Ph.D., J. Paulovičová H. Gondárová - Vyhničková A. Bratová (Bratislava)
Kraniotrauma - kognice a mezioborová spolupráce	Mgr. I. Chwalková, M. Stodůlková, DiS. Mgr. T. Fialová (Ostrava)
Stop Sepsis Campaign in Croatia	Mag. J. Slijepcevic (Chorvatsko)
Stp. KPR a co dál?	Mgr. P. Štěpánová MUDr. R. Ječmínková (Ostrava)
V-A ECMO v intenzivní péči ve VFN	Mikolášková Z., DiS., Bc.Šťovičková, K. (Praha)
Maligní arytmie u dítěte	Mgr. E. Lapčíková, Mgr. M. Lachetová (Ostrava, Brno)
Dvojitá tvář hypotermie	Mgr. J. Kurtinová

## **Posterová sekce:**

### ***Růstové faktory. Kdy? Proč? Jak?***

Bc. M. Wolfová, H. Majdyšová, KHK FN Ostrava

### ***Ošetrovatelská péče po autologní transplantaci***

Mgr. L. Křáková, V. Miková, KHK FN Ostrava

### ***Paravazace cytostatik a její následky***

M. Vzorková, DiS., KHK FN Ostrava

### ***Mobility protokol***

Mgr. B. Moravčík, Brno

### ***Spánek, bolest - rizikové faktory u pacientů v intenzivní péči***

PhDr. R. Zoubková, PhDr. Z. Rybářová, Ph.D., Doc. MUDr. M. Májek, Ph.D., PhDr. D. Streitová,  
Vysoká škola zdravotnictva a sociální práce sv. Alžběty v Bratislavě, KARIM FN Ostrava

### ***Možnosti komunikace v intenzivní péči***

Mgr. Mariana Zádrapová, Mgr. Iva Chwalková, Daniela Šolcová, KF FN Ostrava

### ***Dárci orgánů v regionu Transplantačním centru Ostrava v letech 2014 – 2018***

PhDr. D. Streitová - Vysoká škola zdravotnictva a sociální práce sv. Alžběty v Bratislavě, COS - FNO, PhDr. R. Zoubková - Vysoká škola zdravotnictva a sociální práce sv. Alžběty v Bratislavě, - Mgr. T. Glac - KARIM - FNO, Mgr. K. Rusková - KARIM - FNO, Mgr. P. Švec - KARIM - FNO

### ***Časná fyzioterapie – mobility protokol na KARIM FN Ostrava***

PhDr. R. Zoubková - Vysoká škola zdravotnictva a sociální práce sv. Alžběty v Bratislavě, KARIM - FNO, M. Májek – SZU Bratislava, I. Chwalková – KARIM, KF FNO Ostrava, J. Máca – KARIM FNO, D. Streitová - Vysoká škola zdravotnictva a sociální práce sv. Alžběty v Bratislavě

### ***Život ohrožující krvácení - jak na to?***

Mgr. J. Flajšingrová, Mgr. K. Koloušková, Oddělení urgentního příjmu, KARIM, FN Brno.

### ***Manažment starostlivosti pri periférnom poškodení po kanylácii periférnej artérie a vény***

Mgr. E.Lipovská, PhDr. L. Gajdošová, PhD., Bc. J. Severíniová, Bc. A. Nagyová, Bratislava

***“Když multioborová péče funguje”***

Bc.K.Prčíková, Mgr.M.Kočí KARIM FN Ostrava

***Vliv reintubace na vznik ventilátorové pneumonie***

Mgr. M. Kočí, PhDr. R. Zoubková - Vysoká škola zdravotnictva a sociálnej práce sv. Alžběty v Bratislavě, KARIM – FN Ostrava

***Centrálně venozní vstupy u dětského hemodialyzovaného pacienta***

Mgr J. Stanová, D. Magnoam DFNSP Banská Bystrica KPAIM

***Mechanická srdeční podpora***

Zdeňka Doležalová, Mgr. Ladislava Šnajdrová, CKTCH Brno

***Problematika kolonizace rezistentními kmeny***

M. Mitášová, DiS., KPMRCH FN Ostrava

**Workshopy:**

***PÉČE O PACIENTA S NUTRIČNÍ PODPOROU***

PhDr. R. Zoubková (Ostrava). Mgr. T. Glac (Ostrava) J. Pavlíčková  
Program připraven ve spolupráci s fa Nutricia

***BEZPEČNOST PERSONÁLU – UMÍME SE BRÁNIT PROFESIONÁLNÍM NÁKAZÁM***

Mgr. T. Glac (Ostrava), Bc. T. Kovrzek a kol. (Aesculap Akademie)  
Pracovní skupina Bezpečnost personálu Aesculap Akademie

***COLOURS OF GHANA***

PhDr. P. Jaško (Ostrava), PhDr. S. Psennerová PhD. (Ostrava), Mgr. P. Štěpánová (Ostrava)  
Program připraven ve spolupráci ÚSZSMSK Ostrava, LF OU a Urgentní příjem FN Ostrava

***KPR U NOVOROZENCE A PRVNÍ OŠETŘENÍ***

Mgr. J. Kučová (Ostrava)

***BESEDA: VÁLEČNÁ MEDICÍNA***

nrtm. Bc. R. Kéval, (Ostrava), prap. Bc. P. Dvořáková (Praha)

# MEZINÁRODNÍ A NÁRODNÍ DOPORUČENÍ V PREVENCI KATETROVÉ SEPSE: CO JE NOVÉHO?

Mgr. Martina Douglas, Ing. Bc. Andrea Drobiličová a Mgr. Adéla Kolková

Fakultní nemocnice Olomouc

E-mail: [martina.douglas@fnol.cz](mailto:martina.douglas@fnol.cz)

## ABSTRAKT

*Katetrové sepse (BSI) patří mezi primární nákazy, kterou pacient získá v průběhu hospitalizace bez zjištění zdroje původu, pocházející z kontaminovaného invazivního vstupu. BSI bývají nejčastěji spojovány s centrálními žilními katetry u pacientů na ARO a JIP, ale řada studií poukazuje na výskyt u pacientů s periferními žilními kanylami, PICC katetry, ateriálními katetry. Katetrové sepse jsou celosvětový problémem a jsou asociovány se zvýšenou mortalitou, prodloužením hospitalizace, zvýšenými finančními náklady. Proto mezinárodní odborné skupiny CDC(2011) s dodatkem v roce 2017, INS (2016), EPIC3 (2014) vydávají preventativní opatření (bundles) k prevenci vzniku katetrové sepse pro zavedení i následnou péči krátkodobých centrálních žilních vstupů, periferních žilních kanyl, srterialních*

**Klíčová slova:** Katetrové sepse,

## ABSTRACT

**Keywords:** Bloodstream infections, CLABSI, CRBSI, preventative measures,

### 1. ÚVOD

Centrální žilní katetry jsou nezbytnou součástí v péči o kriticky nemocné na ARO a JIP, ale stále častěji jsou využívány i pro dlouhodobě nemocné i v ambulantní péči. Se zavedeným invazivním vstupem vzrůstá riziko infekce (BSI). Prevence vzniku katetrových sepsí by měla být prioritou nejen během inserce žilního nebo ateriálního katetru, ale i při následné péči a v souladu s nejnovějšími vědeckými poznatky.

### 2. METODY

Sledování četnosti výskytu BSI je doporučeno všemi mezinárodními odbornými skupinami, zabývajícími prevencí BSI (CDC, INICC, SHEA, KISS, EPIC3). Současná preventivní doporučení jsou zaměřena na inserci (Insertion Bundle) a péči (Maintenance Bundle) o invazivní katetry a ukázaly se být velmi efektivní. Součástí prevence by měla být i edukace sester i lékařů při nástupu do nemocničního zařízení

a pak ročně, aby se udržela kontinuita vzdělávání v inserci i péči o centrální vstupy.

### 3. ZÁVĚR

Invazivní vstupy budou i nadále nezbytné v každodenní praxi, riziko BSI je nezbytné eliminovat a vyvarovat se tak zvýšeným finančním nákladům, prodloužení hospitalizace a zejména mortalitě nemocných.

### 4. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

BSI- blood stream infection, , CDC- Centers for Disease Control and Prevention CLABSI central

line associated blood stream infection, CRBSI – catheter related blood stream infection, SHEA – The Society for Healthcare Epidemiology of America

## 5. POUŽITÉ ZDROJE

Loveday, H.P., Wilson, J.A., Pratt, R.J., Golsorkhi, M., Tingle, A., Bak, A., Browne, J., Prito, J., and Wilcox, M., (2014). Epic3: National evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. *Journal of Hospital Infection* 86(S1) S1-S70. Available from:

O'Grady, N.P., Alexander, M., Burns, L.A., Dellinger, E.P., Garland, J., Lipsett, P.A., Masur, H., Pearson, M.L., Raad, I.I., Randolph, A.G., Rupp, M.E., Saint, S., (2011): Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)

(Appendix 1). Summary of recommendations: Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections. *Clinical Infectious Diseases*. 52(9) 1087-1099.

Mermel, L.A., Allon, M., Bouza, E., Craven, D.E., Flynn, P., O'grady, N.P., Raad, I.I., Rijnders, B.J.A., Sheretz, R.J. and Warren, D.K.(2009). Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectio*

## STRUČNÝ PŘEHLED ROZDÍLŮ PÉČE V PREVENCI VENTILÁTOROVÉ PNEUMONIE MEZI KARIM FNO A ANE-ITS UKD

**Mgr. Dimitris Jatagandzidis, DiS.**

**Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie,  
Dresden**

*dimitris.jatagandzidis@uniklinikum-dresden.de*

### ABSTRAKT

*Tato prezentace byla vytvořena za účelem jednoduchého a stručného porovnání péče o dýchací cesty pacientů, kteří jsou ventilováni za podpory přístrojové techniky mezi dvěma nemocnicemi. Umělá plicní ventilace je jednoznačně spojená s výskytem ventilátorové pneumonie – VAP a patří tak k jednomu z hlavních témat v intenzivní péči.*

***Klíčová slova:*** *umělá plicní ventilace, ventilátorová pneumonie, resuscitační a intenzivní medicína, prevence, nosokomiální nákazy.*

### ABSTRACT

*This presentation was created for the purpose of simple and concise comparison of airway care for patients who are ventilated with the aid of instrumentation (between two hospitals). Artificial pulmonary ventilation is uniquely associated with the occurrence of ventilator pneumonia - VAP and is one of the main topics in intensive care.*

***Keywords:*** *artificial pulmonary ventilation, ventilator pneumonia, resuscitation and intensive medicine, prevention, nosocomial infection.*



## 1. ÚVOD

Celospolečenská závažnost problematiky ventilátorové pneumonie je jedním z hlavních témat zejména na jednotkách intenzivní a resuscitační péče. Tato komplikace spojená skritickým stavem pacienta a nutností umělé plicní ventilace je významným determinantem dalšího průběhu léčby.

Jako každá komplikace negativně ovlivňuje zejména zdravotní stav pacienta, ale také zvyšuje náročnost na ošetrovatelskou péči, prodlužuje délku hospitalizace a úměrně zvyšuje náklady na léčbu. Preventivní opatření proto patří mezi základní ošetrovatelské intervence personálu za cílem snížení výskytu nozokomiálních nákaz obecně.

Jak již bylo v abstraktu naznačeno tato prezentace je zaměřena na konkrétní příklady a rozdíly v preventivních opatření proti vzniku VAP na resuscitačních a jednotkách intenzivní péče v ČR a Německu. Porovnání se týká ostravské Kliniky anestezie, resuscitace a intenzivní medicíny a německé Kliniky anestezie a intenzivní medicíny v Drážďanech.

## 2. METODY

Tato prezentace se opírá o diplomovou práci, která byla zaměřena na vznik a prevenci VAP.

Pro zhodnocení získaných dat byla použita metoda získání dat ze zdravotní dokumentace. Byl hodnocen záznam z checklistů VAP, který vedou zdravotní sestry KARIM FNO u všech ventilovaných pacientů déle než 48 hod. Výsledky byly srovnávány s daty pacientů ve zdravotnické dokumentaci, u kterých byla diagnostikována VAP. Checklist VAP obsahuje záznamy o pacientově poloze (udržení semirekumbentní polohy), tlaku v obturační manžetě, dekolonizaci DÚ 0,5% Chlorhexidinem, subglotickém odsávání,

fyzioterapii plic, výměně pasivního zvlhčování a také o případných poznámkách.

Výzkumem hodnocené ošetrovatelské intervence byly:

- semirekumbentní poloha,
- subglotické odsávání,
- reintubace,
- tlak v obturační manžetě.

## 3. VÝSLEDKY

Výsledky provedeného výzkumného šetření v letech 2016-2017 týkající se celkově 525 pacientů poukazují na to, že dodržování preventivního balíčku obsahující preventivní intervence celého ošetrujícího týmu v otázce snížení výskytu VAP je jednoznačně důležité

## 4. DISKUSE

V porovnání výsledků dodržování/nedodržení preventivních intervencí s výskytem VAP je statistická významnost  $p < 0,05$  a samotným výsledkem je konstatování, že preventivní opatření má významný vliv na výskyt ventilátorové pneumonie. Naopak dodržení žádného, nebo částečné dodržování preventivních opatření jasně poukazuje na zvýšený počet pacientů s diagnostikovanou VAP.

## 5. ZÁVĚR

Závěrem je, že prováděné preventivní opatření má jednoznačný význam v prevenci VAP. Tento fakt by měl ošetrující personál brát na zřetel a snažit se nezůstávat pozadu v nově rozvíjejících se metodách a nových trendech ošetrovatelství. U kriticky nemocných pacientů je důležitý přístup ošetrovatelského týmu, který jednoznačně ovlivňuje následný průběh hospitalizace.

## 6. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ANE-ITS – Klinika anestezie a intenzivní medicíny

FNO – Fakultní nemocnice Ostrava

VAP – ventilátorová pneumonie

KARIM – Klinika anestezie, resuscitace a intenzivní medicíny

UKD – Universitätsklinikum Dresden

VAP – ventilátorová pneumonie

## 7. POUŽITÉ ZDROJE

**JATAGANDZIDIS, Dimitris.** *Význam preventivních opatření pro vznik ventilátorové pneumonie v klinické praxi u pacientů na KARIM FN Ostrava.* Diplomová práce. 2018.

## EFEKT SEPSE NA KVALITU SPÁNKU

Hana Locihová<sup>1,2,3</sup>, Katarína Žiaková<sup>1</sup>, Simona Černochová<sup>4</sup>

1: Ústav ošetrovateľstva, Univerzita Komenského v Bratislave Jesseniova lekárska fakulta v Martine

2: Vzdělávací a výzkumný institut agel (VAVIA), Mathonova 291/1 Prostějov

3: Nemocnice Valašské Meziříčí a.s, U nemocnice 980 Valašské Meziříčí

4: Nemocnice Nový Jičín a.s, Purkyňova 2138/16 Nový Jičín



H.reichelova@seznam.cz

### ABSTRAKT

*Absence spánku přiměřené kvality u pacientů v sepsi může být významným negativním faktorem ovlivňující stav pacienta. Z analýzy dohledaných studií lze usuzovat, že sepse vede ke změně spánkové architektury (nárůst NREM fáze a pokles REM fáze). Byly dohledány hypotézy, které uvádí protektivní efekt těchto změn na organismus v sepsi. Mechanismus působení sepse ve vztahu ke kvalitě spánku lze rozdělit do tří zkoumaných oblastí, které se vzájemně prolínají: změny v EEG nálezu, ztráta normálního cirkadiálního rytmu (ovlivnění sekrece melatoninu) a alterace imunitní odpovědi. K definitivnímu potvrzení tohoto faktu je potřeba většího množství dalších kvalitních studií.*

**Klíčová slova:** spánková architektura, sepse, cirkadiální rytmus, septický encefalogram, imunitní systém

### ABSTRACT

*Lack of sleep of adequate quality in patients with sepsis can be a significant negative factor affecting the condition of the patient. From the analysis of identified studies, it can be concluded that sepsis leads to a change in sleep architecture (increase in NREM phase and decrease in REM phase). Hypotheses were investigated to indicate the protective effect of these changes on sepsis. The mechanism of sepsis to sleep quality can be divided into three areas of study: changes in EEG findings, loss of normal circadian rhythm (affecting melatonin secretion), and altered immune response. A large number of other quality studies would be necessary to confirm this fact.*

**Keywords:** sleep architecture, sepsis, circadian rhythm, septic encephalogram, immune system

Podle recentní definice z roku 2016 je sepsa definována jako život ohrožující orgánová dysfunkce způsobená deregulovanou odpovědí hostitelského organismu na přítomnost infekce (Singer et al., 2016). Výzkum v posledních desetiletích prokázal složitou komplexnost dějů, které se odehrávají v těle septického nemocného. Spánek je u pacientů na jednotce intenzivní péče (JIP) s alterovaným vědomím (porucha vědomí, sedace) fragmentován a jeho architektura narušena, efekt sepsy na kvalitu spánku nebyl detailněji analyzován a sumarizován.

Je potvrzeno, že v sepsi dochází ke změně spánkové architektury, stoupá procentuální zastoupení mělkého tzv. non rapid eye movement spánku (NREM) a klesá zastoupení REM spánku. Jako vysvětlení tohoto fenoménu byly dohledány dvě hypotézy. Růžek, Čundrle (2016) uvádí, že redukce REM je pozitivní obranný mechanismus vzhledem vysoké kardiopulmonální instabilitě a zvýšeném počtu desaturaci v sepsi. Imeri a Opp (2009) usuzují, že změna spánkové architektury je adaptivní reakce organismu k podpoře proti horečce. Tento protektivní efekt je hodnocen ve vztahu k termoregulaci a metabolismu. Změna architektury má tzv. *fever promoting benefit*: redukce tepelných ztrát, konzervace energie. Tuto hypotézu potvrzuje i experimentální práce Lapshiny, Ekimova (2010), kdy cílem bylo posoudit efekt spánkové deprivace na termoregulaci po aplikaci endotoxinu lipopolysacharidu (LPS) u holuba. Po jeho aplikaci došlo k významnému nárůstu o 17 % ( $p < 0.05$ ) NREM fáze. Bylo studií potvrzeno, že změna spánkové architektury má termoregulační efekt.

Spánek je řízen a regulován neuroanatomickými strukturami v mozku a neurohumorálními reakcemi, které se vzájemně ovlivňují. Sepsa vede k narušení těchto procesů. Experimentální práce na animálních modelech potvrzují změny spánkové architektury během sepsy a s ní spojenou zvýšenou mortalitu (57% vs. 24%,

RR 3.29, 95%; CI: 1.42 – 7.63) bez ohledu na věk ( $p = 0.49$ ) (Friese et al., 2009) a významně vyšší invazi aerobních ( $p < 0.008$ ) i anaerobních ( $p < 0.003$ ) patogenů v lymfatických tkáních krys, které byly vystaveny spánkové deprivaci po zákroku (Everson, Toth 2000).

Při analýze dostupných spánkových studií, lze rozdělit mechanismus působení sepsy ve vztahu ke kvalitě spánku do tří zkoumaných oblastí, které se vzájemně prolínají:

**1) Změny v elektroencefalogramu (EEG):** současné práce zaměřené na hodnocení spánkové architektury u kritických stavů udávají nízkou spolehlivost stávajícího platného hodnocení EEG Americkou společností spánkové medicíny (AASM) u kriticky nemocných (Freedman et al., 2001; Watson et al., 2013; Drout et al., 2012). Boyko et al. (2018) ve své studii dokladuje na 16 pacientech v sepsi, že 50% z nich má přítomnost atypických změn EEG. Na základě shody mezi autory byly shledány velmi podobné změny na EEG u pacientů v sepsi - tzv. septická encefalopatie (*sepsis associated encephalopathy*): nižší voltáž, smíšené delta /théta vlny, absence K komplexů a spánkových vřeten v NREM fázi. Freedman et al. (2001) usuzuje, že shodné změny EEG u sepsy mohou být užitečný nástroj k její časné detekci. Watson et al. (2013) v rámci algoritmu hodnocení EEG u pacientů zdůrazňuje na úvod nutnost posouzení klinického stavu a EEG nálezu (zde je velmi často neshoda). Studiemi je potvrzeno (Drout et al., 2012; Young et al., 1992), že na rozvoji septické encefalopatie a změn EEG má vliv medikace a iontová disbalance (urea, kreatinin). Potvrzena korelace mezi EEG nálezem a mortalitou (Young et al., 1992; Valente et al., 2002).

**2) Změny cirkadiálního rytmu:** pochody v lidském organismu probíhají rytmicky. Fyziologické a buněčné procesy jsou řízeny endogenním procesem známým jako cirkadiální rytmus. Tento rytmus reprezentuje vnitřní oscilace biologických funkcí, které reagují na adaptaci cyklických environmentálních změn (Truong et al.,

2016). Cirkadiánní rytmus a jeho synchronizace hraje významnou roli v nástupu a závažnosti onemocnění. Je potvrzeno (Mundigler et al., 2002) vychýlení cirkadiánního rytmu v sepsi ( $p = 0.0001$ ), nižší amplituda metabolitu melatoninu v moči – 6 sulfatoxymelatonin (6 SMT) ( $p = 0.006$ ) a signifikantní posun akrofáze melatoninu ( $p < 0.0001$ ). Vliv cyklu spánek – bdění ovlivňuje celou řadu procesů v organismu (sekrece hormonální, termoregulace, imunitní funkce). Panuje shoda mezi autory (Madrid - Navarro et al., 2015; Truong et al., 2016; Mundigler et al., 2002) o protektivním účinku melatoninu na průběh sepse a lze jej sumarizovat do několika oblastí:

- ovlivňuje mitochondriální dysfunkci (orgánovou dysfunkci)
- vliv na buněčnou regulaci (apoptóza, mitóza buněk)
- snižuje oxidativní stres (silný antioxidant)
- snižuje zánětlivou odpověď (↓ nadprodukcí prozánětlivých cytokinů)
- chronobiotický efekt (synchronizace procesů)
- nepřímé důkazy, že melatonin ovlivňuje rytmus sekrece kortizolu??
- imunomodulační efekt

Efekt fototerapie na průběh sepse nebyl potvrzen (Madrid - Navarro et al., 2015).

3) **Změna imunitních reakcí:** imunitní systém zasahuje do většiny dějů odehrávajících se v lidském těle. Dlouho neexistoval důkaz o vztahu imunitního systému a spánku. To vyvrátily studie z oboru neuroimunologie (sledují reakce mezi imunitním systémem a nervovou soustavou), které potvrzují, že spánek je významným modulátorem imunitního systému (Besedovsky et al., 2012).

Neuroimunologické studie poodhalily, že, že spánková deprivace modifikuje komponenty

imunitního systému (leukocyty, cytokiny), které zapříčiňují alteraci imunitních pochodů závislé na druhu patogenu: bakterie, viry, parazity (IBarra – Coronado et al., 2015, Imeri, Opp 2009), spánek zvyšuje tvorbu imunologické paměti tzv. konsolidace imunologické synapse ve spánku (Besedovsky et al., 2012) a jeho nedostatek vede ke zvýšené citlivosti organismu k infekci vlivem deregulace imunitní odpovědi mezi centrální nervovou soustavou (CNS) a mediátory (neurotransmitery, hormony, cytokiny). Imri a Opp (2009) zavádějí pojem: *infection induced alteration of sleep*: infekcí indukovaná alterace spánku: adaptivní reakce organismu na boj s horečkou. Efekt této reakce je protektivní pro organismus a vede k zabránění nárůstu teploty v mozku.

#### Použitá literatura:

[SINGER 2016] Singer M, Deutschman CS, Warren Seymour Ch. et al. The Third International consensus definitions for sepsis and septic shock. *JAMA* 2016; 315: 801 – 810.

[RŮŽEK, ČUNDRLE 2016] Růžek L, Čundrle I. Poruchy spánku u pacientů v perioperačním období a intenzivní péči. *Anest Intensiv Med* 2016; 27: 87 – 97.

[IMERI, OPP 2009] Imeri L, Opp MR. How (and why) the immune system makes us sleep. *Nat Rev Neurosci* 2009; 10: 199 – 210.

[LAPSHINA, EKIMOVA 2010] Lapshina KV, Ekimova IV. Effects of sleep deprivation on measures of the febrile reaction and the recovery of somatovisceral functions and sleep in endotoxemia. *Neurosci Behav Physiol* 2010; 40: 381 – 388.

[FRIESE, 2009] Friese RS, Bruns B, Sinton CHM. Sleep deprivation after septic insult increases mortality independent of age. *J Trauma* 2009; 66: 50 – 54.

[EVERSON, 2000] Everson CA, Toth LA. Systemic bacterial invasion induced by sleep deprivation. *Am J Physiol Regulatory*

*Integrative Comp Physiol* 2000; 278: 905 – 916.

[FREEDMAN, 2001] Freedman NS, Gazendam J, Levan L et al. Abnormal sleep/wake cycles and the effect of environmental noise on sleep disruption in the intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 451 – 457.

[WATSON, 2013] Watson PL, Pandharpande P, Gehlbach BK et al. Atypical sleep in ventilated patients: empirical electroencephalography findings and the path toward revised ICU sleep scoring criteria. *Crit Care Med* 2013; 41: 1958 – 1967.

[DROUT, 2012] Drout X, Roche – Campo F, Thille AW et al. A new classification for sleep analysis in critically ill patients. *Sleep Med* 2012; 13: 7 – 14.

[YOUNG, 1992] Young GB, Bolton CHF, Archibald YM et al. The electroencephalogram in sepsis – associated encephalopathy. *J Clin Neurophysiol* 1992; 9: 145 – 152.

[VALENTE, 2002] Valente M, Placidi F, Oliveira AJ et al. Sleep organization pattern as a prognostic marker at the subacute stage of post-traumatic coma. *Clin Neurophysiol* 2002; 113: 1798 -1805.

[TRUONG, 2016] Truong KK, Lam MT, Grandner MA et al. Timing Matters: circadian rhythm in sepsis, obstructive lung disease, obstructive sleep apnea and cancer. *Ann Am Thorac Soc* 2016; 13: 1144 – 1154.

[BESEDOVSKY, 2012] Besedovsky L, Lange T, Born J. Sleep and immune function.

*Pflugers Arch- Eur J Physiol* 2012; 463: 121 – 137.

[IBARRA - CORONADO, 2015] Ibarra – Coronado EG, Pantaleón – Martinez AM, Velazquez – Moctezuma J et al. The bidirectional relationship between sleep and immunity against infections. *J Immunol Res* 2015; doi: 10.1155/2015/678164. Epub 2015 Aug 31

[MUNDIGLER, 2002] Mundigler G, Delle – Karth G, Koreny M et al. Impaired circadian rhythm of melatonin secretion in sedated critically ill patients with severe sepsis. *Crit Care Med* 2002; 30: 536 -540.

[BOYKO, 2018] Boyko Y, Jennum P, Oerding H et al. Sleep in critically ill, mechanically ventilated patients with severe sepsis. *Acta Anaesthesiol Scand* 2018; 62: 1120 – 1126.

[MADRID - NAVARRO, 2015] Madrid – Navarro CJ, Sánchez – Gálvez R, Martínez – Nicolas A et al. Disruption of circadian rhythms and delirium, sleep impairment and sepsis in critically ill patients. Potential therapeutic implications for increased light – dark contrast and melatonin therapy in an ICU environment. *Curr Pharm Des* 2015; 21: 3453 -3468.

## FIXÁCIA CENTRÁLNYCH VENÓZNYCH KATÉTROV SO ZAMERANÍM NA TECHNIKY BEZ POUŽITIA ŠITIA.

Čutora J., Petřík. O. , Mikušová N.

II.KPAIM SZU DFNSP v Banskej Bystrici

*jcutora@dfnbb.sk*

### ABSTRAKT

**Klíčová slova:** CVAD, fixácia bez použitia šita, transparentné CHG krytie

### ABSTRACT

**Keywords:** CVAD, sutureless securement, transparent dressing with CHG

V súčasnej dobe vzhľadom k výrazne vyššej dostupnosti USG a technickej a materiálovej vyspelosti používaných centrálnych venózných vstupov – CVAD a tým aj ich širšieho použitia nielen na intenzívnych lôžkach, ale aj na lôžkach štandardnej starostlivosti vyvstáva otázka fixácie týchto vstupov a možnosti zlepšenia starostlivosti s cieľom zabezpečenia katéetrov proti ich dislokácii, vytvorenia bariéry proti mikrobiálnej kolonizácii a infekcii a v neposlednom rade zvýšenia komfortu pacienta.

Klasický spôsob fixácie sutúrou, ktorý má nesporne svoje rokmi overené výhody v zmysle pevnosti fixácie a nízkého rizika spontánnej dislokácie postupne nahrádzajú novšie metódy fixácie CVAD bez použitia šitia , ktoré môžeme využívať samostatne v kombinácii s vlastným krytím katétra – Statlock, Griplock, alebo v rámci integrovaných systémov - PICC/ CVC Securement system 3M. Ďalšou možnosťou trvalej fixácie katétra počas celej doby zavedenia je subkutánne stabilizačné

zariadenie SecurAcath a v neposlednom rade netreba zabudnúť na možnosti využitia tkaninového lepidla nielen za účelom uzavretia rany a zastavenia krvácania, ale aj vlastnej fixácie katétra.

Záverom môžeme povedať, že použitie techník bez použitia šitia v kombinácii s transparentným krytím s CHG zabezpečuje rovnakú alebo dokonca lepšiu fixáciu CVAD ako sutúra, chráni katéter pred primárnou aj sekundárnou infekciou a javí sa komfortnejšie pre pacienta ako dnes už historická sutúra.

### ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK :

CVAD – centrálny venózný vstup, PICC – periférne inzerovaný centrálny venózný katéter, CVC - centrálny venózný katéter, CHG- chlórhexidín

## ODBĚR ORGÁNŮ Z POHLEDU TRANSPLANTAČNÍHO KOORDINÁTORA

**Telecká L. , Doležalová Z.**

### **Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie (CKTCH) Brno**

*V České republice je sedm transplantačních center a v každém pracují cca 2-3 transplantační koordinátoři. Hlavním úkolem koordinátorů je vytvořit podrobný časový a postupový plán celého přenosu darovaného orgánu k příjemci.*

*Po přijetí první informace o potencionálním dárci probíhá opakovaná konzultace mezi odbornými lékaři transplantačního centra, dochází k alokaci jednotlivých orgánů prostřednictvím Koordinačního centra v Praze.*

*Po splnění všech zákonných podmínek dárcovství a po akceptaci orgánů vhodných k transplantaci dochází ke kontaktování alokovaného příjemce. Dochází k načasování samotného odběru tak aby odběrové a transplantační týmy věděly přesnou časovou návaznost.*

*Na operační sál se v přesně daných časech postupně sjedou všechny odebírající týmy z jednotlivých transplantačních center. Dochází k přerušeni krevního oběhu v těle dárce. Všechny orgány jsou propláchnuty roztoky, které orgány nejen zchladí, ale hlavně zakonzervují. Od přerušeni krevního oběhu v těle dárce se začíná počítat tzv. studená ischemie, jejíž délka má vliv na funkci odebraných orgánů. Vzhledem k této relativně krátké době je nutná velmi úzká spolupráce s transplantačním týmem, který pracuje v těsné časové návaznosti na odběrový tým.*

*Proces koordinace odběru orgánů je velmi organizačně náročný. Vyžaduje vynikající organizační a komunikační schopnosti. Vzhledem k počtu telefonních hovorů, množství personálu zapojeného do odběru a transplantace a časové náročnosti je práce koordinátora nezbytnou a nedílnou součástí celého procesu.*



## MOŽNOSTI PERFUZE ODEBRANÝCH ORGÁNŮ

Mgr. Tomáš Glac<sup>1</sup>, PhDr. Dana Streitová<sup>2,3</sup>, Mgr. Klára Rusková<sup>1</sup>

KARIM – FNO<sup>1</sup>

COS – FNO<sup>2</sup>

Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety v Bratislavě<sup>3</sup>

tomas.glac@fno.cz

### ABSTRAKT

*Pulzatívni hypotermická perfuze predstavuje potencionálnu zvýšenie darců o 20-40%, např. při využitím ledvin od marginálních darců. Rozšíření pulsativní přístrojové perfuze při odběrech orgánů od marginálních darců by mohlo zlepšit dlouhodobé výsledky transplantací. Další výhodou, při používání tohoto přístroje, může být převedení transplantace (jako operačního výkonu) do režimu plánovaných výkonů s kvalitní přípravou příjemce v důsledku prodloužení „bezpečné monitorované studené ischémie“.*

**Klíčová slova:** transplantační medicína, dárce orgánů, odběr orgánů, marginální dárce orgánů, Pulzatívni hypotermická perfuze, studená ischémie.

### 1. ÚVOD

Ischemicko-reperfuční poškození, které je spojené se studenou ischémií odebraných a transplantovaných orgánů velmi negativně ovlivňuje výsledek a úspěch transplantací. Cílem o co nejmenší ischemicko-reperfučního poškození a lepšího přežívání štěpů je využití - Pulzatívni hypotermické perfuze. Tato metoda s využitím přístrojů pro perfuzi orgánů zlepšuje přežití odebíraných štěpů, umožňuje rekondici marginálních štěpů, může farmakologicky ovlivnit funkci štěpů, predikovat viabilitu štěpů a prodloužit studenou ischémii.

### 2. STATICKÁ PREZERVACE CHLADEM

Statická prezervace chladem (cold storage) je jednoduchá, nejdostupnější a nejlevnější metoda, jejímž cílem je snížení rizika pozdního nástupu či afunkce štěpu – snížení

mortality a potransplantační morbidity nemocných. Poprvé byla použita v roce 1969. Provádí se balením orgánů do sterilních sáčků v kombinaci s perfuzním roztokem a ledovou tříští. Již v těle dárce, ihned po přerušení krevního oběhu v orgánech, jsou orgány určené k transplantaci perfundovány speciálním roztokem a ochlazeny pomocí sterilní ledové tříště. Tímto okamžikem začíná čas studené ischémie (cold ischemic time – CIT). Čas studené ischémie je ukončen obnovením krevního průtoku orgánem v těle příjemce. Přípustná doba studené ischémie se liší dle odebraných orgánů.

### 3. PULZATÍVNÍ HYPOTERMICKÁ PERFUZE

V případě hypotermické přístrojové perfuze za pomoci přístrojů je při odběru nejdříve z orgánů vypláchnuta krev a následně je orgán uložen do sterilního prostředí

perfuzního přístroje. Perfuzní roztok je kontinuálně vřáněn do cévního systému orgánů přes speciální proplachovou kanylu. Perfuze orgánů je zajištěna speciálním konzervačním roztokem o teplotě 1-10°C. V případě napojení plic na perfuzní přístroj jsou také ventilovány. Výhodou pulzatilní perfuze je i možnost aplikovat do cévního systému proplachovaných orgánů medikaci, s cílem ovlivnění případných spazmů.

#### 4. MONITOROVANÉ HODNOTY

V e FN Ostrava využíváme přístroj LifePort Kydney Transporter, který umožňuje perfuzi ledvin, jehož součástí je možnost monitorace funkce odebraných ledvin:

**Pressure: S/D (mmHg)** je automaticky upravován **flow: (ml/min)** rate of 40 – 60 ml/min, po napojení se průtok postupně zvyšuje (tzv. otevření ledviny)

**Resistance: (mmHg/ml/min)**, po napojení se vypočtená rezistence postupně snižuje. Predikuje viabilitu štěpu:

RR > 0,28 (40% pozdní nástup štěpu)

RR < 0,28 (19% pozdní nástup štěpu)

RR < 0,2 (9% riziko ztráty štěpu)

RR 0,2 – 0,3 (12% riziko ztráty štěpu)

RR > 0,3 (27% riziko ztráty štěpu)

**Remperature:**

teplota pod 0,5°C: riziko omrznutí ledviny  
teplota nad 8°C: riziko špatné konzervace

#### 5. ZÁVĚR

V současnosti existují dva přístupy k prezervaci orgánů odebraných od dárců orgánů. Nejčastější metodou je statická prezerervace, která perfunduje odebraný orgán za pomoci ochlazování některým perfuzním roztokem. Orgán je následně transportován v ledové tříšti. V případě hypotermické přístrojové perfuze je při odběru nejdříve z orgánu vypláchnuta krev a následně je připojen k perfuznímu přístroji.

#### 6. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

CIT - cold ischemic time (čas studené ischemie)

#### 7. POUŽITÉ ZDROJE

GLAC, T., *Transplantace orgánů – role transplantčního koordinátora*, Ostrava, 2011. 102 s. *Diplomová práce*. Ostravská univerzita v Ostravě lékařská fakulta, Ústav urgentní medicíny a forenzních oborů.

KIESLICOVA, E., a kol., *Dárci orgánů*. Praha: Maxdorf, 2015. 334 s., ISBN 978-80-7345-541-7.

## DÁRCI ORGÁNŮ REGIONU TRANSPLANTAČNÍHO CENTRA OSTRAVA V LETECH 2014 - 2018

PhDr. Dana Streitová<sup>1,2</sup> Mgr. Tomáš Glac<sup>3</sup>, Mgr. Pavol Švec<sup>3</sup>, Mgr. Klára Rusková<sup>3</sup>, PhDr. R. Zoubková<sup>2</sup>

COS – FNO<sup>1</sup>

Vysoká škola zdravotnictva a sociálnej práce sv. Alžběty v Bratislavě<sup>2</sup>

KARIM – FNO<sup>3</sup>

*dana.streitova@fno.cz*

### ABSTRAKT

*Celosvětovým problémem transplantologie je nedostatečný počet dárců a dlouhé čekací lhůty na vhodný orgán. Každým rokem se v České republice uskuteční přes 300 transplantací ledvin, přičemž pacientů evidovaných na waiting listu je zapsáno něco kolem 600 pacientů. „Lékaři loni v Česku provedli celkem 837 transplantací orgánů, vyplývá to ze statistiky Koordinačního střediska transplantací.“ Podle zákona je v České republice dárce orgánů po smrti každý, s výjimkou lidí evidovaných v Národním registru osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů. I tak ale lékaři respektují přání rodiny“*

**Klíčová slova:** transplantace orgánů, dárce orgánů, potencionální dárce

### TRANSPLANTAČNÍ CENTRUM FAKULTNÍ NEMOCNICE OSTRAVA

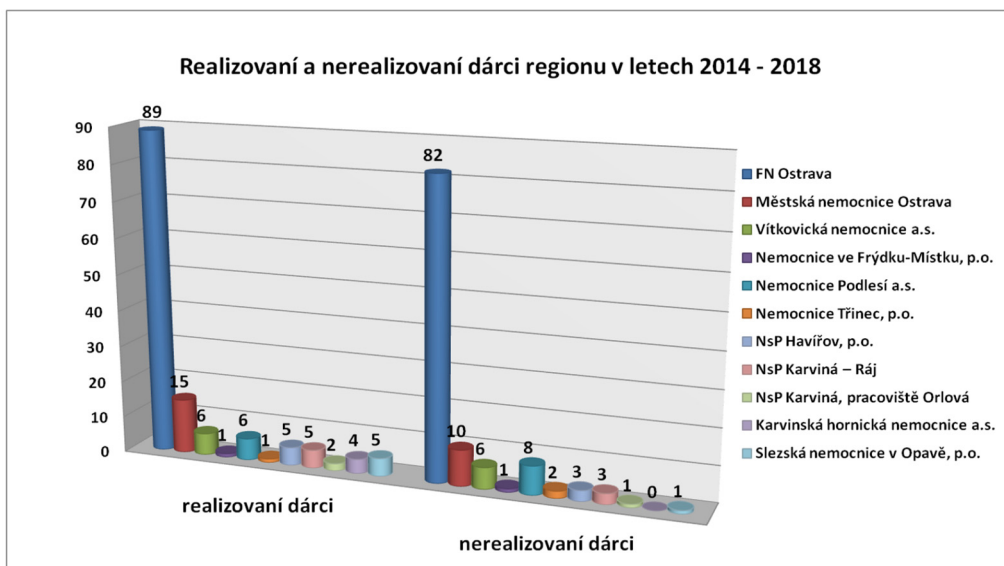
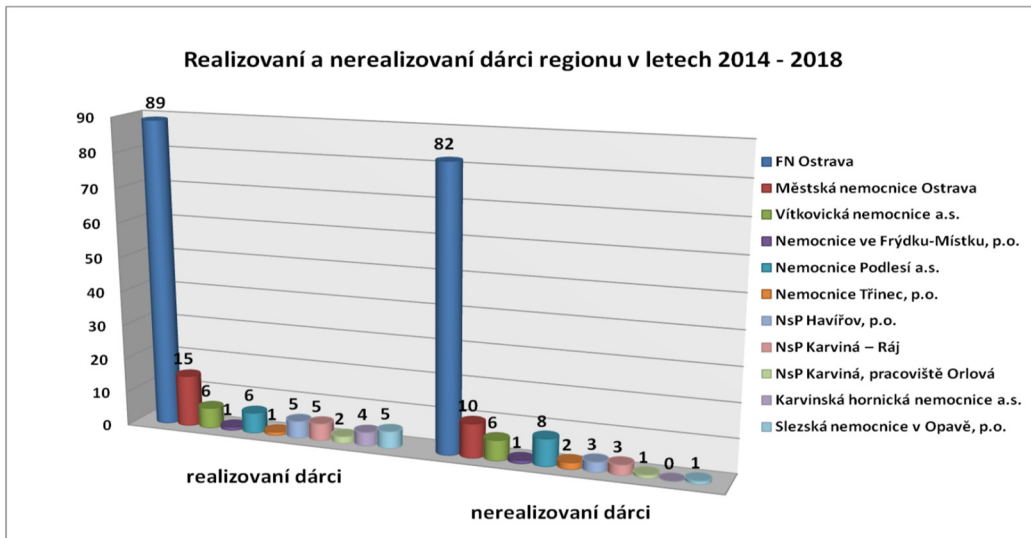
Transplantační centrum Fakultní nemocnice Ostrava je jedním ze 7 specializovaných pracovišť v České republice, oprávněných k uskutečňování transplantačního programu. **Transplantační program** si dává za cíl nahradit funkci selhávajícího životně důležitého orgánu a zlepšit kvalitu života. Transplantační centrum je pracovištěm velmi specifickým - jeho hlavní úlohou je precizní a rychlá koordinace činnosti odběrových a transplantačních týmů složených z lékařů a nelékařských zdravotnických pracovníků dalších klinik a oddělení, a to jak při diagnostice smrti mozku potencionálního dárce, tak i při vlastní odběrové nebo transplantační činnosti. Počet dárců je v posledních letech limitovaný. Proto se

pozornost soustřeďuje například na rozvoj programu dárců s nezvratnou zástavou oběhu, jenž je jinde ve světě podstatně více rozšířen. Nezbytné je v rámci indikací těchto dárců spolupracovat s okolními nemocnicemi.



- FN ostrava
- Městská nemocnice Ostrava, p.o.

- Vítkovická nemocnice a.s.
  - Nemocnice ve Frýdku-Místku, p.o.
  - Nemocnice Podlesí a.s.
  - Nemocnice Třinec, p.o.
  - NsP Havířov, p.o.
  - NsP Karviná – Ráj
  - NsP Karviná, pracoviště Orlová
  - Karvinská hornická nemocnice a.s.
  - Slezská nemocnice v Opavě, p.o.
- Sdružené zdravotnické zařízení Krnov, p.o.



## PROBLEMATIKA DCD V TxC OSTRAVA

Mgr. Pavol Švec<sup>1</sup>, PhDr. Dana Streitová<sup>2,3</sup>

KARIM – FNO<sup>1</sup>

COS – FNO<sup>2</sup>

Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety v Bratislavě<sup>3</sup>

*pavol.svec@fno.cz*

### ABSTRAKT

*Transplantační medicína v České republice je na velmi vysoké úrovni. Odběry orgánů a jejich následná transplantace probíhá v sedmi republikových centrech. Některé z nich mají speciální transplantační program. V ČR jsou realizovány odběry orgánů od dvou skupin mrtvých dárců, a to dárce s prokázanou ireverzibilní ztrátou funkcí v celém mozku, včetně mozkového kmene, a od dárců s prokázáním nezvratné zástavy krevního oběhu. Protože, počty pacientů na čekací listině stále převyšují počty dárců a orgánů vhodných k transplantaci, provádí několik transplantačních center odběr orgánů od dárců s prokázáním nezvratné zástavy krevního oběhu.*

**Klíčová slova:** transplantační medicína, dárce orgánů, odběr orgánů.

### 1. ÚVOD

Transplantační centrum Ostrava vzniklo v r. 1992 a je nejmladší ze sedmi republikových center. Provádí se zde organizace a realizace multiorgánových odběrů (ve spolupráci s externími týmy), též i transplantace ledvin (od mrtvých i živých dárců). Unikátem pracoviště jsou transplantace dětských kadaverosních ledvin en-bloc dospělým příjemcům. Od roku 2015, byla činnost rozšířena o program odběru ledvin od dárců po prokázání nezvratné zástavy krevního oběhu.

### 2. METODIKA ODBĚRU ORGÁNŮ U DCD DÁRCŮ

V případě odběru orgánů u DCD dárců je nutné koordinovat činnosti spojené se zjištěním srdeční zástavy, s dodržáním tzv. non-touch intervalu (5 minut, kterým je splněno kritérium nevratnosti zástavy oběhu). Po uplynutí non-touch intervalu je verifikována nezvratná zástava krevního

oběhu prokázáním dvou ze tří kritérií, a to prokázání zjištění absence organizované elektrické aktivity na EKG, prokázání zjištění absence tepové křivky při invazivním monitoringu TK, prokázání zjištění absence mechanické aktivity při ultrazvukovém vyšetření srdce (nálezní globální akineze levé komory, absence separace cípu aortální chlopně).

### 3. DISKUSE

V transplantačním centru Ostrava byly v roce 2015 zakoupeny dva přístroje pro pulzatilní perfuzi odebraných ledvin (LifePort Kydney Transporter) a tím byla činnost rozšířena právě o program odběru ledvin od dárců po prokázání nezvratné zástavy krevního oběhu. Od zahájení tohoto programu odběru od DCD v lednu roce 2015 bylo provedeno nejen mnoho odběrů ledvin, ale také byl proveden odběr jater. Potěšující je, že orgány odebrané dárcům DCD úspěšně fungují a

zajišťují tak příjemcům život bez výrazných omezení a zdravotních problémů.

#### **4. ZÁVĚR**

Profese transplantačního koordinátora je samostatná činnost, která se vyznačuje zralým a sebejistým vystupováním s odborným rozhledem. Koordinátor je schopen pracovat s lidmi rozdílných schopností a je klíčová osoba koordinující odběr a transplantaci orgánů. Ten jako první obdrží informaci o potenciálním dárci. Má za povinnost vyzískat maximum informací o potenciálním dárci. Musí je správně zpracovat a určit, zda je osoba vhodná jako dárcce orgánů. Koordinátor soustřeďuje veškeré informace o dárci, výsledcích všech

vyšetření a celém procesu plánovaného odběru. Má informace jak ze samotného odběru orgánů, také informace o příjemcích.

#### **5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK**

DCD – donor after circulatory death (dárci po nezvratné zástavě oběhu)

#### **6. POUŽITÉ ZDROJE**

GLAC, T., *Transplantace orgánů – role transplantačního koordinátora*, Ostrava, 2011. 102 s. *Diplomová práce*. Ostravská univerzita v Ostravě lékařská fakulta, Ústav urgentní medicíny a forenzních oborů.

KIESLICOVA, E., a kol., *Dárci orgánů*. Praha: Maxdorf, 2015. 334s., ISBN 978-80-7345-541-7.

## PÉČE O PACIENTA PO TRANSPLANTACI PLIC NA JIP

**Bc. Katarina Novická a kol.,**

III. chirurgická klinika 1. LF UK ve FN Motol, transplantační odd.

### ABSTRAKT

*Transplantace plic je plně zavedená klinická metoda, která zachraňuje a zlepšuje kvalitu života pacientům s terminálním stadiu plicního onemocnění. V České republice se transplantace plic vykonává už více než 20 let. Během této doby se program transplantací plic transplantační odd. neustále vyvíjí a mění.*

*Vzhledem k náročnosti operačního výkonu jsou pacienti po ukončení transplantace plic hospitalizováni na ARO. Délka hospitalizace závisí od pooperačního průběhu a případných komplikací. Průměrná délka hospitalizace je 5-7 dní pokud nenastanou závažné komplikace a následně se pacienti překládají na transplantační JIP.*

*Management ošetrovatelské péče o pacienty po transplantaci plic spočívá v přísném hygienickém režimu kvůli imunosupresivní léčbě a speciální edukaci (rehabilitace a nácvik sebedpěče). Pacienti jsou časně a aktivně zapojeni do léčebného procesu. Velký důraz se klade na správnou dechovou a fyzickou rehabilitaci. Úkolem sestry je pacientovi poskytnout komplexní odbornou ošetrovatelskou péči a asistovat při léčebně terapeutických výkonech během celé hospitalizace, připravit ho na odchod do domácího prostředí a tím mu výrazně pomoci zařadit se do plnohodnotného života.*

## FOEDUS A MEZINÁRODNÍ VÝMĚNA ORGÁNŮ

**Bc. Dana Vašíčková, Bc. Petra Novotná**

**Koordinační středisko transplantací**

*vasickova@kst.cz*

**Klíčová slova:** FOEDUS, KST, transplantace, mezinárodní výměna orgánů

### 1. ÚVOD

Transplantační medicína je v České republice (ČR) na vysoké úrovni. Jedním z limitujících faktorů je nedostatek dárců, resp. orgánů. I přes tento fakt, může nastat situace, kdy není pro orgán nalezen vhodný příjemce. Důvodem bývá především váhový či velikostní nepoměr nebo imunologická inkompatibilita. V této situaci česká legislativa umožňuje nabídnout tzv. „nevyužitý orgán“ do zahraničí, zároveň je možné takový orgán ze zahraničí přijmout. Jedná se o „mezinárodní výměnu orgánů“.

### 2. METODY

V současné době je v ČR pro mezinárodní výměnu orgánů využíván program FOEDUS. Tento projekt zahájila Evropská komise v polovině roku 2013.

Základní informace o nabízeném orgánu vkládají národní koordinátoři jednotlivých zemí přes webové rozhraní nebo mobilní aplikaci. Po odeslání údajů do systému obdrží registrovaní uživatelé během několika vteřin informativní zprávu o aktivní nabídce.

Na tuto zprávu pak mohou jednotlivé země velmi rychle a jednoduše reagovat.

Za mezinárodní spolupráci je v ČR zodpovědné Koordinační středisko transplantací (KST). Koordinátoři KST vedou národní čekací listiny a přijímají informace o všech potenciálních dárcích. Pokud není nalezen vhodný příjemce pro orgán, mohou prostřednictvím programu FOEDUS poskytnout nabídku ostatním registrovaným zemím.

### 3. ZÁVĚR

Ve FOEDUSU nyní aktivně spolupracuje 13 zemí. Od spuštění programu bylo vloženo 855 nabídek a 118 orgánů bylo transplantováno. Tato čísla jasně ukazují, že mezinárodní spolupráce tímto směrem má smysl a zasluhuje další rozvoj.

### 4. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

FOEDUS – Facilitating Exchange of Organs  
Donated in EU Member States

KST - Koordinační středisko transplantací

ČR – Česká republika



## ALVEOLÁRNÍ HYDATIDÓZA JAKO INDIKACE K TRANSPLANTACI JATER

**Konečná S, Husová L**

**Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno**

**Úvod:** Alveolární hydatidóza je parazitární onemocnění, potenciálně smrtelné, způsobované tasemnicemi rodu měchožil – jmenovitě měchožil bublinatý – *Echinococcus multilocularis*. Definitivním hostitelem jsou lišky, psi a kočky, kterým parazitují ve střevech. Nemoc je nebezpečná pro mezihostitele, kterými jsou myšovití hlodavci a také člověk. Ti se obvykle nakazí vajíčky z trusu definitivních hostitelů. Larvální stádium po uvolnění z vajíčka v nakaženém mezihostiteli penetruje střevní stěnou do krevního i lymfatického oběhu a lokalizuje se převážně v jaterní tkáni, vzácněji pak v jiných orgánech.

**Metodika a výsledky:** V prezentaci popisují kazuistiku 27letého muže a 36leté ženy, kteří byli k nám do CKTCH Brno přijati k dovyšetření a ke zvážení transplantace jater. Z důvodu rozsáhlého postižení jater nebyla možná chirurgická intervence a i přes zavedenou konzervativní léčbu docházelo k progresi onemocnění. Pacienti byli indikováni k transplantaci jater. U obou proběhla úspěšná transplantace.

**Závěr:** Alveolární hydatidóza je velmi vzácné onemocnění. Pokud selže chirurgická i konzervativní léčba je toto onemocnění smrtelné a jedinou léčebnou metodou je transplantace jater.

## REHABILITACE U PACIENTŮ PO TRANSPLANTACI PLIC VE FN MOTOL

**Mgr. Valerie Krocová, Bc. Kamila Krpcová**

**Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství FN Motol**

*Valerie.Krocova@fnmotol.cz*

### ABSTRAKT

Prezentace s názvem Rehabilitace u pacientů po transplantaci plic ve FN Motol má za cíl informovat o tom, jakým způsobem probíhá rehabilitace u pacientů po transplantaci plic ve FN Motol. Prezentace má poukázat na vypracovaný systém rehabilitace u těchto pacientů, který se snažíme stále vylepšovat. Přednáška zdůrazňuje důležitost fungování multidisciplinárního týmu a zapojení veškerého personálu při rehabilitaci těchto pacientů. Dále má přednáška za cíl nastínit metody, které fyzioterapeuti u pacientů po transplantaci plic využívají a vyzdvihnout úlohu ošetrovatelského personálu v celém procesu rehabilitace.

## SPECIFIKA REHABILITACE U AMPUTACÍ V DĚTSKÉM VĚKU

Mgr. Renáta Homolová<sup>1</sup>, Mgr. Mariana Zádrapová<sup>1,2</sup>, Bc. Hana Šámalová<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Klinika léčebné rehabilitace, Fakultní nemocnice, Ostrava

<sup>2</sup> Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, Ostravská univerzita

<sup>3</sup> Ortopedická protetika Frýdek-Místek

### ABSTRAKT

*Příspěvek se věnuje problematice dětských amputací se zaměřením zejména na amputace provedené v souvislosti s invazivním meningokokovým onemocněním. Toto onemocnění je v České republice poměrně vzácné a od 90. let minulého století jeho incidence u nás značně klesla, přesto však v loňském roce onemocnělo touto chorobou v ČR 68 osob, z toho 40 dětí ve věku 0-19 let. Toto závažné, často i fatální onemocnění, je doprovázeno řadou přidružených komplikací s trvalými následky. Jednou z nich jsou právě amputace končetin. V našem příspěvku se věnujeme specifikám ošetrovatelské péče a léčebné rehabilitace u dětí po amputaci horní nebo dolní končetiny a jejich protetickému řešení. Zdůrazňujeme potřebu multioborové spolupráce a aktivního zapojení rodinných příslušníků do terapie a to již v rámci akutní péče.*

**Klíčová slova:** *Invazivní meningokokové onemocnění (IMO), amputace, dětský pacient*

### Zdroje:

1. KRÍŽOVÁ, P., MUSÍLEK, M., OKONJI, Z., HONSKUS, M., KOZÁKOVÁ, J., ŠEBESTOVÁ, H., 2018. Invazivní meningokokové onemocnění v České republice v roce 2017. Zprávy centra epidemiologie a mikrobiologie, SZÚ, Praha, 2018; 27(1). Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/IMO/Zpravy\\_CEM\\_IMO\\_2017\\_2.pdf](http://www.szu.cz/uploads/IMO/Zpravy_CEM_IMO_2017_2.pdf)
2. PAVELKA, J., HOMOLA, O., 2017. Invazivní meningokoková onemocnění. *Pediatric pro praxi*. 2017, roč. 18, č. 3, s. 150-154. ISSN: 1213-0494; 1803-5264. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2017/03/02.pdf>
3. KARBUSICKÁ, Jana. Problematika využití protetických pomůcek u dětí. České Budějovice, 2014. Diplomová práce (Mgr.). Jihočeská Univerzita v Českých Budějovicích. ZSF.

# NOVÉ VZDĚLÁNÍ PRO ANESTEZOLOGICKOU SESTRU CERTIFIKOVANÝ KURS – SESTRA V INTENZIVNÍ PÉČI SE ZAMĚŘENÍM NA ANESTEZII

Mario Pytel

Pracovní skupina Ministerstva zdravotnictví ČR

*mariopytelhotmail.com*

## ABSTRAKT

*Pracovní skupina Ministerstva zdravotnictví ČR, řešící problematiku vzdělávání a činnosti anesteziologických sester, vytvořila nový vzdělávací program pro sestru pracující v úseku anestezie s vyššími činnostmi. Začleněním takto vzdělané sestry do praxe povede jak k vyšší kvalitě a bezpečnosti poskytovaných zdravotnických služeb, tak i k optimálnímu využití lidských zdrojů, kterými náš obor disponuje. Pracovní skupina nechce měnit současný systém poskytování péče v našem oboru. Podávání anestezie je lékařský výkon v plném znění, a nelze měnit složení anesteziologického týmu. Pracovní skupina chce nabídnout do systému práce v oboru nový typ erudovanější anesteziologické sestry a bude záležet individuálně na každém pracovišti, s ohledem na specifika provozu, zda takto vzdělanou sestru využije. Přínos anesteziologické sestry s vyššími činnostmi nespočívá v nahrazení lékaře, nýbrž ve sdílení některých činností v týmu.*

**Klíčová slova:** anesteziologická sestra, vyšší činnost

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

CK – certifikovaný kurs

**POUŽITÉ ZDROJE**[Pytel 2012] Pytel, M.,:  
Změna systému práce anesteziologického týmu.  
Fakulta humanitních studií, Praha 2012.

## JE NORMOTERMIE DŮLEŽITÁ SOUČÁST OPATŘENÍ V PREVENCI INFEKCE V MÍSTĚ CHIRURGICKÉHO VÝKONU?

Dagmar Hlaváčková

Ludmila Syrovátková

FN Motol

3M Česko s.r.o.

[dagmar.hlavackova@fnmotol.cz](mailto:dagmar.hlavackova@fnmotol.cz)

[lsyrovatkova@mmm.com](mailto:lsyrovatkova@mmm.com)

### ABSTRAKT

*Udržení normotermie je jedním ze čtyř základních opatření, které vedou k úspěšné prevenci infekce v místě chirurgického výkonu. V perioperační péči je za normotermického považován pacient, který na konci operačního výkonu má teplotu tělesného jádra vyšší nebo rovnou 36°C. Teplota tělesného jádra je za fyziologickou považována v rozmezí 36°C - 37,8°C. Péče o teplotu pacienta je velmi důležitá. Nežádoucí hypotermie v průběhu operačního výkonu je spojena nejen s vyšším výskytem infekce v místě chirurgického výkonu, ale s celou řadou dalších komplikací jako jsou: špatné hojení rány, zvýšená mortalita, myokardiální ischemie, koagulopatie a větší ztráty krve, pozměněný efekt léků, zpomalená rekonvalescence z anestezie, diskomfort pacienta a nárůst nákladů na péči<sup>1</sup>. Příkladem možné péče o teplotní management je FN Motol KARIM, kde na základě teplotního auditu, který doplnil již předem známou skutečnost, že většina pacientů je hypotermických, nastavili první pravidla a následné kroky. Identifikace jednoduchých protokolů pro ohřev pro celé rozsáhlé pracoviště trvalo 2 roky a stále je třeba zlepšovat a znovu kontrolovat správnost nastavených opatření.*

**Klíčová slova:** normotermie, infekce, ohřev, přehřev, management, jádro, hypotermie

### ABSTRACT

**Keywords:** normotermie, infekce, ohřev, přehřev, management, hypotermie

#### 1. ÚVOD

Prevence infekce v místě chirurgického výkonu je třetí nejčastější nemocniční infekcí, ale také vysoce preventabilní. V prevenci se uplatňují tzv. balíčky preventivních opatření, které je důležité dodržovat společně, aby bylo dosaženo co nejlepších výsledků.

Udržení normotermie v perioperační péči je jedním ze 4 opatření, která jsou součástí doporučení ze strany chirurgů a je také jedním ze základních doporučení v protokolech pro časný návrat pacientů

po operaci (ERAS). Hlavní a nejzásadnější doporučení pro udržení normotermie je ze strany anesteziologů, a to celosvětově.

Péče o teplotu je velmi důležitá. Negativní konsekvence nežádoucí hypotermie jsou mnohočetné. Kromě infekce v místě chirurgického výkonu jsou to: špatné hojení rány, zvýšená mortalita, myokardiální ischemie, koagulopatie, pozměný efekt léků, zpomalená rekonvalescence z anestezie a diskomfort pacienta<sup>1</sup>.

Hlavním a nejsignifikantnějším faktorem pro vznik nežádoucí hypotermie v průběhu operačního výkonu je vliv anestezie a pokles teploty tělesného jádra z redistribuce tepla po podání anestetika.

Právě ztrátám z redistribuce tepla pomůže předejít metoda předeřevu, kde se uplatňuje především technologie foukaného vzduchu. Vzhledem k možnosti použít vyšší teplotu 43°C a efektivitě přenosu tepla, dle doporučení stačí 10 min před úvodem do anestezie a ideálně 20 minut na předejití hypotermie.

Každý chirurgický obor potřebuje specifický přístup k operačnímu poli a nové poznatky o předeřevu, možnosti různě modifikovatelných blanketů pro foukaný vzduch, nám umožňují být velmi kreativní a uspokojit i velké nároky pro jednotlivé chirurgické výkony.

Zavedení opatření pro udržení normotermie znamená zásadní změnu v přemýšlení o teplotním managementu. Klade-li se důraz na udržení normotermie před a v průběhu chirurgického výkonu, výsledky jsou velmi pozitivní a nedochází ke komplikacím vlivem hypotermie.

Základ je v analýze potřeb daného pracoviště.

Projekt FN Motol KARIM na zlepšení teplotního managementu vycházel z analýzy potřeb jednotlivých operačních oborů, doplnění stávajícího vybavení a kontinuálního zlepšování již zavedeného

## 2. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ERAS – Enhanced Recovery After Surgery

FN – Fakultní nemocnice

KARIM – Klinika anestezie resuscitace a intenzivní medicíny

## 3. POUŽITÉ ZDROJE

1. Sessler DI, Kurz A. Mild Perioperative Hypothermia. *Anesthesiology News*. October 2008: 17-28.

# MANAŽMENT STAROSTLIVOSTI O NEZRELÉHO NOVORODENCA NA OAIM PO KARDIOCHIRURGICKEJ OPERÁCII – PREVENCIA KOMPLIKÁCIÍ.

PhDr. Milan Laurinc, PhD., dipl. s.<sup>1,2,3</sup>, Mgr. Jana Paulovičová<sup>1</sup>,  
PhDr. Helena Gondárová – Vyhničková, dipl. s.<sup>3,4</sup>, PhDr. Andrea Bratová, PhD.<sup>3,5</sup>

NÚSCH a. s., Detské kardiocentrum, OAIM, Bratislava<sup>1</sup>  
FZaSP, Trnavská univerzita, Trnava<sup>2</sup>

Sekcia sestier pracujúcich v anestéziológii a intenzívnej starostlivosti, SK SaPA, Bratislava<sup>3</sup>  
Ústredná vojenská nemocnica SNP, Fakultná nemocnica, KAİM, Ružomberok<sup>4</sup>  
Ústav ošetrovatelství, 2. LF UK a Fakultní nemocnice Motol, Praha<sup>5</sup>

*milan.laurinc@gmail.com*

## ABSTRAKT

*Zdravotná starostlivosť o novorodencov do 28.dňa života a u predčasne narodených detí do jedného mesiaca korigovaného veku, pričom nie je možné určiť presnú hranicu nezrelého novorodenca sa poskytuje na základe najnovších poznatkov lekárskej vedy a ošetrovatel'stva založeného na dôkazoch. Starostlivosť o nezrelých novorodencov prebieha na pracoviskách neonatológie, ktoré sú súčasťou perinatologických centier, prípadne vo vysokošpecializovaných zariadeniach. Individuálny prístup a komplexná starostlivosť o novorodencov je vo veľkej miere doménou sestier. V tejto starostlivosti platí, že čím je dieťa menšie, tým je ošetrovatel'ská starostlivosť dôležitejšia a jej význam je podstatnejší pre ďalší vývoj dieťaťa. Manažment starostlivosti o nezrelého novorodenca po kardiochirurgickej operácii je o to náročnejší, pretože musí byť zameraný najmä na prevenciu vzniku komplikácií pri zachovaní princípov behaviorálnej starostlivosti.*

**Kľúčová slova:** *Nezrelý novorodenec. Behaviorálna starostlivosť. Prevencia komplikácií.*

## 1. ÚVOD

Vrodené vývojové chyby srdca (VVCHS) sú najčastejšou príčinou úmrtia donosených novorodencov a vyskytujú sa u 0,8-1% živonarodených detí. Na Slovensku sa ročne narodí okolo 500 detí s VVCHS. Za kritické sa považujú VVCHS, ktoré sa prejavujú naliehavou syptomatológiou a vyžadujú bezodkladný diagnostický a terapeutický zásah. [ZIBOLEN, 2001]

Určité percento živonarodených detí s VVCHS patrí aj do skupiny nezrelých novorodencov. Ošetrovatel'ská starostlivosť o nezrelých novorodencov sa stále zdokonaľuje a posúva dopredu. Využívajú sa najnovšie poznatky doby a najmodernejšie technológie, čím sa stáva ošetrovatel'ská starostlivosť stále profesionálnejšou. Dôležitú úlohu pri zvyšovaní kvality

poskytovania ošetrovatel'skej starostlivosti zohráva aj proces sústavného vzdelávania sestier pracujúcich s novorodencami. Prioritou ošetrovatel'skej starostlivosti nielen na neonatologických pracoviskách by sa okrem záchrany života a optimalizácie zdravia malo stať aj vytváranie a zabezpečovanie vhodných podmienok pre jeho vývoj. [Paulovičová, 2015]

Cieľom je vytvoriť pre dieťa podmienky, ktoré čo najviac pripomínajú vnútramaternicové prostredie, z ktorého bolo predčasne odňaté [Huttová, 2001].

Cieľom nášho príspevku je prezentovať komplexnú ošetrovatel'skú starostlivosť o nezrelého novorodenca po kardiochirurgickej operácii z dôrazom kladeným na prevenciu pooperačných

komplikací, pri zachovaní konceptu behaviorálnej starostlivosti.

## 2. METODY

V prvej časti príspevku sa venujeme charakteristike a klasifikácii nedonoseného novorodenca. Klasifikácia novorodencov podľa Maťašovej [2012] znamená zadelenie novorodencov podľa stanovených kritérií. Takéto rozdelenie má vysokú výpovednú hodnotu z hľadiska posúdenia prenatálneho vývoja a je dôležité aj pri určení novej morbidity a mortality. Dĺžka trvania tehotenstva a pôrodná hmotnosť dieťaťa je jedným zo základných kritérií posudzovania novorodenca. Z hľadiska dĺžky trvania tehotenstva môžeme povedať, že nedonosený novorodenec je dieťa narodené skôr ako po ukončení 37. týždni tehotenstva, čo je hranica stanovená Svetovou zdravotníckou organizáciou [Dluholucký, 2001].

Ďalej popisujeme behaviorálnu starostlivosť, ktorá by mala byť neodmysliteľnou súčasťou starostlivosti o nezrelého novorodenca bez rozdielu na miesto poskytovania zdravotnej starostlivosti. V druhej časti popisujeme špecifiká starostlivosti o nedonoseného novorodenca a prevenciu komplikácií v pooperačnom období na oddelení anestéziológie a intenzívnej medicíny (OAIM), Detského kardiocentra, Národného ústavu srdcových a cievnych chorôb.

## 4. VÝSLEDKY

V špecifikách pooperačnej starostlivosti po kardiochirurgickom výkone u nezrelého novorodenca sa zameriavame na:

- liečbu bolesti,
- udržiavanie termoregulácie,
- správnu oxygenoterapiu,
- aplikovanie konceptu bazálnej stimulácie,
- aplikáciu fototerapie pri zvýšených hodnotách bilirubínu,
- kardiopulmnoálnu resuscitáciu pri ohrození života novorodenca,

- prevenciu nozokomiálnych nákaz, atď.

## 5. DISKUSE

Ošetrovateľská starostlivosť o nezrelého novorodenca po kardiochirurgickej operácii spočíva v štandardnej a špecifickej pooperačnej ošetrovateľskej starostlivosti. Veľký dôraz musí byť kladený hlavne na individuálny prístup k novorodencovi pri zachovaní princípu behaviorálnej starostlivosti.

## 6. ZÁVĚR

Záverom by sme chceli upozorniť na to, že pooperačná starostlivosť o nezrelého novorodenca je náročnejšia ako o fyziologického, pretože môže dôjsť k väčšiemu riziku pooperačných komplikácií. Preventívne opatrenia v starostlivosti o novorodenca, na ktorých sa vo veľkej miere zúčastňujú aj sestry pracujúce v intenzívnej starostlivosti napomáhajú skorej rekonvalescencii pri zachovaní celistvosti organizmu bez setresu.

## 7. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

VVCHS – vrodené vývojové chyby srdca  
OAIM – oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny

## 8. POUŽITÉ ZDROJE

- HUTTOVÁ, M. 2001. *Vybrané kapitoly z pediatrie*. Bratislava: Slovak Academic Press, 2001. 101 s. ISBN 80-88908-79-5
- MAŤAŠOVÁ, K. 2012. *Neonatológia*. Bratislava: Vydavateľstvo Univerzity Komenského v Bratislave. 2012. 1.vyd. 155 str. ISBN 978-80-223-3172-2
- PAULOVICHOVÁ, J. 2015. *Uplatňovanie konceptu bazálnej stimulácie v ošetrovateľskej starostlivosti: diplomová práca*. Trnava: Trnavská univerzita, 2015. 67s.
- ZIBOLEN, M., ZBOJAN, J., DLUHOLUCKÝ, S. a kol.: *Praktická neonatológia*. 1. vyd. Martin: Neografie, 2001. 534 s. ISBN 80-88892-

STP KPR A CO DÁL?





Štěpánová P.

Fakultní nemocnice Ostrava; Oddělení centrálního příjmu  
Ostravská univerzita; Lékařská fakulta

[Pavlina.stepanova2@osu.cz](mailto:Pavlina.stepanova2@osu.cz)

## ABSTRAKT

*Kompresie hrudníku, ventilace v doporučeném poměru ke stlačení, včasné použití automatizovaného externího defibrilátoru a mnoho dalších činností se pravidelně připomínají v aktualizacích, skryty pod pojmem guidelines. Studenti, zaměstnanci i lektori se periodicky s resuscitací setkávají, ať již formou školení, zkoušek či prakticky při výkonu povolání. Ne vždy je však zřejmé, jaká je vlastně průměrná úspěšnost resuscitace v naší republice, případně v našem kraji, a zejména pak jak proběhla resuscitace naše pacienty poznamená. V posledním kvartálu roku 2017 proběhla již druhá rozsáhlá studie zaměřující se na analýzu všech srdečních zástav, u kterých zasahovala zdravotnická záchranná služba. Vzhledem k blízkosti tématu a dostupným datům autorky zaujal fakt, kolik osob procentuálně přežije více než 30 dní po provedené resuscitaci s důrazem, v jakém stavu opouští nemocnici dle hodnocení CPC. Přednáška se věnuje sekundárnímu přežití srdeční zástavy a ukazuje konkrétní výsledky přežití pacientů, kteří byli ošetřeni ve Fakultní nemocnici Ostrava během posledních tří měsíců minulého roku.*

### **Klíčová slova:**

Resuscitace, sekundární přežití, EURECA TWO, poresuscitační péče, CPC

## ABSTRACT

*Chest compression, ventilation at the recommended compression ratio, timely use of an automated external defibrillator and many other activities are regularly reminiscent of the updates hidden under the guidelines. Students, staff and trainers meet with resuscitation periodically, whether in the form of training, exams, or practically in the exercise of a profession. However, it is not always clear what is the average success rate of resuscitation in our country or in our region, and especially how the resuscitation our patients will notice. In the last quarter of 2017, the second extensive study focused on the analysis of all cardiac arrests involving the medical rescue service was carried out. Due to the proximity of the subject and the available data, the author took into account the number of people who survive more than 30 days after the resuscitation, emphasizing the status of the hospital leaving the CPC. The lecture deals with the secondary survival of cardiac arrest and shows the concrete results of the survival of patients who have been treated at the Faculty Hospital Ostrava during the last three months of last year.*

### **Keywords:**

Resuscitation, secondary survival, EURECA TWO, post-resuscitation care, CPC

## 1. ÚVOD

Pro statistické zkoumání je srdeční zástava velmi jednoduchou proměnnou, která lze dohledat jak pomocí čtení běžné zdravotnické dokumentace, ale také například z obecných veřejně dostupných dat Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (dále jen „UZIS“). Obtížnější je pak párovat získaná data s konkrétním zdravotním stavem pacientů. Přednáška prezentuje komplexní sledování pacientů propojující sledování etiologie vzniku srdeční zástavy, terapii poskytnutou během základní i rozšířené resuscitace, směřování pacienta i následnou 30 denní péči o pacienta po srdeční zástavě. Důraz je kladen na zařazení pacienta do kategorie Cerebral performance category (CPC), která se hodnotí dle jejich mozkové výkonnosti, plasticity, adaptability a konkurenceschopnosti. Celkem se jednalo o 6 sledovaných pacientů, kteří byli ošetřováni ve FNO.

## 2. METODY

Přednáška využívá kombinaci dvou metod. První metoda je statistická, kdy z velkého množství resuscitací jsou vyhledáváni pacienti směřování po srdeční zástavě do FNO. Druhá metoda je již monografická a zpracovává každý případ do hloubky a hledá konsekvence a vývojové trendy každého případu. Technika sběru dat byla použita studování a analýza dokumentů a zprostředkovaně pozorování dle dotazníkového standardu.

## 3. VÝSLEDKY ( KAZUISTIKA)

**Srdeční zástava je jedním z nejvyužívanějších opatření, ve kterém se profesionální zdravotníci vzdělávají. Přežití srdeční zástavy s kvalitním neurologickým výsledkem je klíčový faktor poskytování léčebné péče. Je však známo, že i navzdory okamžité přítomnosti kvalifikovaného zdravotnického personálu s kompletním vybavením je pravděpodobnost přežití do propuštění z nemocnice pouze 17,6 %!** Pokud

hovoříme o sekundárním přežití pacientů po srdeční zástavě vzniklé mimo zdravotnické zařízení, je šance nižší než 10 %. Primární úspěšnost resuscitace má však v terénu rok od roku rostoucí trend a ukazuje nám, že včasnost zahájení kompresí hrudníku, brzké dodání defibrilačního výboje i poskytnutí přednemocniční neodkladné péče je stále oblastí, která se může zlepšovat a má pozitivní výsledek na šanci přežití srdeční zástavy.

Přednáška sleduje pacienty, kteří byli v období posledních tří měsíců roku 2017 resuscitováni Zdravotnickou záchrannou službou Moravskoslezského kraje v terénu a po úspěšné resuscitaci byli předáni do péče Fakultní nemocnice Ostrava.

Sledované hodnoty byly například poskytnutí TANR – komprese hrudníku, případně ventilace, dostupnost AED na místě srdeční zástavy, vstupní rytmus při analýze ZZS, časová osa zásahu, přežití 30 dnů po srdeční zástavě s hledáním společných jmenovatelů poskytnuté léčebné péče v nemocnici a následně propuštění do domácí péče s důrazem na zařazení do jedné z kategorií CPC. Přednáška ukazuje, že 6 osob s 30denním přežitím resuscitace v terénu mělo velmi příznivé CPC. Čtyřikrát byli bez deficitu a dvakrát bylo CPC o stupeň nižší než před událostí.

**Příznivý neurologický a neuropsychický výsledek po náhlé srdeční zástavě a KPR znamená návrat vědomí, uvědomování si sebe sama a návrat schopnosti kontaktu a interakce s okolím.**

V současné době se kromě striktně neuropsychického hodnocení doporučuje posuzovat i další závažné momenty poresuscitačního života včetně progresu chronické komorbiditity atd. Celkové, holografické zhodnocení sumarizuje výsledek, v němž neuropsychika hraje vedoucí roli. Příčina smrti se hodnotí samostatně.

#### 4. DISKUSE

Celkem bylo do FNO předáno ve sledovaném období 16 pacientů po primárně úspěšné resuscitaci v terénu. Ukazuje se, že u přeživším pacientům byla ihned po bezdeší poskytnuta první pomoc a TANR svědky zástavy, kdy ve třech případech se jednalo o plnou resuscitaci v podobě kompresí a ventilace. Tři případy byly prováděny pouze komprese hrudníku. Úvodní rytmus byl ve 3 případech FiKo, 2 pacienti měli asystolii a u dětského pacienta došlo pouze k zástavě dechu a ZZS již sledovala sinusový rytmus. Pacienti byli hospitalizováni v rámci klinických pracovišť FNO, 5 x na ARK a 1 na dětském oddělení resuscitační a intenzivní péče. Jednotlivé případy jsou prezentovány v rámci sdělení. U pacientů se vstupním rytmem FiKo byla vždy po přijetí do nemocnice provedena PCI. Zajímavým údajem je čas hospitalizace do plné dimise. S výjimkou dětského pacienta se jednalo ve 3 případech o 26 dnů, v dalších dvou o 21 dnů pobytu v nemocnici. 4 pacienti odešli z nemocnice vlastní chůzí, 2 pacienti poté se sníženou mobilitou, ale prognózou dobrého vývoje stavu. 10 z celkem 16 primárně úspěšně resuscitovaných pacientů bylo mladších 65 let a z tohoto počtu přežilo sekundárně 6 osob. U pacientů nebyl ani jednou dostupný automatizovaný externí defibrilátor.

#### 5. ZÁVĚR

Přežití pacientů po srdeční zástavě je přímo úměrně dostupnosti základní neodkladné resuscitace. Dostupnost včasného zahájení kompresí hrudníku, u dětí pak dodání umělých vdechů, jakožto i správné rozpoznání vzniku NZO svědkem

události, případně operátorem ZOS je přímo vázané na úspěšnost přežití. Získaná data nejsou statisticky významná, jelikož se jedná o necelou desítku pacientů, ale mohou ukázat směr zajímavého výzkumu a rozhodně prezentují téma, které má při zdravotnickém výzkumu váženou pozici.

#### 6. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AED – automatizovaný externí defibrilátor  
 ARK – anesteziologicko-resuscitační klinika  
 CPC – cerebral performance category  
 FiKo – fibrilace komor  
 FNO – Fakultní nemocnice Ostrava  
 KPR – kardiopulmonální resuscitace  
 NZO – náhlá zástava oběhu  
 PCI – perkutánní koronární intervence  
 ROSC – návrat spontánního oběhu  
 TANR – telefonicky asistovaná resuscitace  
 ZZS – zdravotnická záchranná služba

#### 7. POUŽITÉ ZDROJE

ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. Urgentní medicína v klinické praxi lékaře. 2., doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. 479 stran, xii stran obrazových příloh. ISBN 978-80-271-0596-0. Česká resuscitační rada. 2014. Hodnocení neurologické prognózy u dospělých pacientů po srdeční zástavě. [online]. Verze 1.9., datum 1.4.2014. [cit. 2018-12-11]. Dostupné z: [http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2010/09/12\\_DP\\_CSIM\\_neurologicke\\_prognozovani\\_KPR\\_final\\_010414.pdf](http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2010/09/12_DP_CSIM_neurologicke_prognozovani_KPR_final_010414.pdf) Česká resuscitační rada. 2018. Specifika kardiopulmonální resuscitace v nemocnici. [online]. [cit. 2018-12-11]. Dostupné z: <http://www.resuscitace.cz/?p=2869>

Česká resuscitační rada. 2012. Prognóza neuropsychického výsledku po KPR. [online]. [cit. 2018-12-11]. Dostupné z: <http://www.resuscitace.cz/?p=2664>

## INVAZIVNÍ MENINGOKOKOVÁ ONEMOCNĚNÍ U DĚTÍ

Mgr. Lucie Martinková, Jiřina Klímová

FNO KDL OPRIP A

*l.zizkova@seznam.cz*

### ABSTRAKT

*Invazivní meningokoková onemocnění (IMO) mají často velmi závažný průběh. V ČR bylo ročně za posledních 10 let hlášeno cca 42-99 případů IMO. Nejvíce případů infekce se vyskytuje ve věkové kategorii 1-4 roky, z toho více než 60 % vyvolaných typem B meningokoka.*

*V únoru 2018 je do spádové nemocnice přivezena 11 měsíční holčička s akutní laryngitidou. Zde podány pouze inhalace a kortikoidy. Laboratorní hodnoty jsou toho času bez patologického nálezu. Od 3. dne je však febrilní, meningeální, na dolních končetinách (DK) a obličejí se objevují sufúze a drobné hematomy. Vzhledem k podezření na IMO a klinickému stavu je holčička přeložena na naše oddělení.*

*Po přijetí stav rychle progreduje a rozvíjí se septický šok s multiorgánovým selháním. Vstupně zahájena volumoresuscitace, vasopresorická podpora a implementace koagulačních faktorů. Započata umělá plicní ventilace a zajištěny invazivní vstupy. Pro rozvoj anurie v rámci akutního renálního selhání je nutná kontinuální dialýza. Od přijetí se nadále rozvíjí sufúze s maximem na LDK, kdy přes veškeré úsilí a kožní nářezy je nakonec 4. den provedena amputace nad kolenem. Na amputačním pahýlu se nadále rozvíjí rozsáhlá nekróza, která vyžaduje opakovaně nekrektomie a autotransplantace. Po předchozím weaningu přistupujeme 11. den k extubaci, ale z důvodu respiračního selhání je dívenka reintubována. Pro předpoklad dlouhodobé ventilace a projevy syndromu s odnětí opiátů je provedena 16. den tracheostomie. Postupně zahájena velmi pomalá redukce opiátů, weaning ventilace s následnou dekanylací 68. den. Psychomotorický vývoj dítěte se pozvolně upravuje přes vegetativní stav a kontrolní vyšetření mozku prokazuje výraznou atrofii mozku. Matka dochází denně, péči i rehabilitaci zvládá s velkým optimismem a pozitivním přístupem.*

*73. den je holčička přeložena do spádové nemocnice v celkově stabilizovaném stavu, nadále ve weaningu opiátů. Dívenka je klidná, občas sporně zafixuje, motoricky ale již aktivnější. Stravu toleruje, ale prozatím živena pouze sondou pro problémy s polykáním. Nadále je nutná rehabilitace s komplexní stimulací a výhledově naložení stehenní objímky k usnadnění lezení.*

**Klíčová slova:** Neisseria meningitidis, meningokok, sepse, šok, amputace

#### Použité zdroje:

[HUFOVÁ 2011] HUFOVÁ, Iva et al. Moderní přístup k léčbě meningokokové sepse [online]. Interní medicína pro praxi, 2011; 13(7 a 8). Dostupné na [www.internimedicina.cz](http://www.internimedicina.cz)

[PAVELKA 2017] PAVELKA, Jan. *Invazivní meningokokové onemocnění* [online]. *Pediatric pro praxi*, 2017; 18(3): 150–154, rev. 5. 6. 2017, [cit. 20018-09-28]. Dostupné na [www.pediatricpropraxi.c](http://www.pediatricpropraxi.c)

## VENO-ARTERIÁLNÍ ECMO – FN OSTRAVA

**Markéta Pastuzsková**

**Vladislava Jelenová**

**Mgr. Lada Sztulová**

**Mgr. Petra Gombalová**

**Kardiochirurgické centrum**

*petra.gombalova@fno.cz*

### ABSTRAKT

*Extrakorporální membránová oxygenace (ECMO), v současnosti velmi uznávaná metoda sloužící k nahrazení funkce srdce a plic, než se dostatečně obnoví vlastní funkce poškozených orgánů. Možnosti zavedení ECMO jsou perkutánní cestou nebo chirurgickými přístupy. Ve FN Ostrava byla ECMO metoda poprvé indikována v roce 2008 a v současnosti je využívána stále častěji a to i ve spolupráci s jinými obory. Nedílnou součástí použití metody je vysoce odborný přístup všech zainteresovaných zdravotníků včetně následné specializované ošetrovatelské péče.*

**Klíčová slova:** ECMO, léčebný postup, srdce, plíce

### ABSTRACT

*extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) is currently a highly recognized method of replacing heart and lung function, temporarily before the proper function of damaged organs is restored. ECMO deployment options are via percutaneous routes or surgical approaches. At the university hospital in ostrava, the ECMO method was first indicated in 2008 and is currently being used more and more frequently in cooperation with other disciplines. An integral part of the use of this method is the highly specialized approach of all concerned health care professionals, including the subsequent specialized nursing care.*

*Keywords: ECMO, treatment, heart, lungs*

## MALIGNÍ ARYTMIE U DVANÁCTILETÉ DÍVKY

Mgr. Lapčíková Eva<sup>1,2</sup>, Mgr. Hlávková Michaela<sup>1</sup>, Mgr. Martina Lachetová<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Oddělení pediatrické resuscitační a intenzivní péče, klinika dětského lékařství, Fakultní nemocnice Ostrava, 17. listopadu 1790, Ostrava - Poruba

<sup>2</sup> Lékařská fakulta Ostravské Univerzity, Katedra intenzivní medicíny, urgentní medicíny a forenzních oborů, Syllabova 18, Ostrava – Zábřeh

<sup>3</sup> Klinika dětské anestezie a resuscitace, Fakultní nemocnice Brno

[lapcice@seznam.cz](mailto:lapcice@seznam.cz), [hlavkova.michaela@seznam.cz](mailto:hlavkova.michaela@seznam.cz)

### ABSTRAKT

*Kardiomyopatie, srdeční arytmie a vrozené srdeční patří do skupiny geneticky heterogenních poruch, u nichž je popisováno významné fenotypové a genetické překrytí. Tyto srdeční choroby jsou charakterizované mechanickou a/nebo elektrickou dysfunkcí srdečního svalu, jsou asociovány s významnou vysokou morbiditou a mortalitou a jsou známým rizikovým faktorem pro vznik náhlé srdeční smrti. V naší prezentaci Vám představíme kazuistiku dívky po kardiopulmonální resuscitaci, hospitalizované na oddělení pediatrické resuscitační a intenzivní péče ve Fakultní nemocnici Ostrava a následně na klinice dětské anestezie a resuscitace Fakultní nemocnice Brno.*

### ABSTRACT

*Cardiomyopathy, cardiac arrhythmias and congenital hearts belong to a group of genetically heterogeneous disorders that are characterized by significant phenotypic and genetic overlapping. These heart diseases are characterized by mechanical and / or electrical dysfunction of the heart muscle, are associated with significant high morbidity and mortality and are a known risk factor for sudden cardiac death. In our presentation we will present a case report of a girl after cardiopulmonary resuscitation, hospitalized at the Department of Pediatric Resuscitation and Intensive Care at the Faculty Hospital Ostrava and then at the Department of Pediatric Anesthesia and Resuscitation of the Faculty Hospital Brno.*

**Klíčová slova:** maligní arytmie, kardiopulmonální resuscitace, kardioverze

### 1. ÚVOD

Na oddělení pediatrické resuscitační a intenzivní péče byla přijata 12-letá dívka po kardiopulmonální resuscitaci (KPR) po náhlé vzniklé poruše vědomí při hodině tělesné výchovy. Ihned byla zahájena laická resuscitace s následnou telefonicky asistovanou resuscitací. Vrozené srdeční vady představují nejčastější typ vrozených vad s frekvencí cca 1 %. Tyto vady mohou

postihnout různé části srdce. Genová incidence katecholaminergní polymorfní ventrikulární tachykardie (CPVT) je přibližně 1:10000.

### 2. CÍL A METODY

Metodou sdělení bude kazuistika, kde představíme data získaná studiem chorobopisu pacienta, týkající se léčby a ošetření v průběhu hospitalizace na

oddělení pediatrické resuscitační a intenzivní péče (OPRIP-B) Fakultní nemocnice Ostrava a klinice dětské anestezie a resuscitace (KDAR) Fakultní nemocnice Brno.

### 3. ZÁVĚR

Dvanáctiletá eutrofická dívka náhle zkolabovala během hodiny tělesné výchovy. Stav bezvědomí nepředcházela zvýšená fyzická aktivita. Okamžitě byla učitelkou zahájena laická resuscitace, doplněná o TANR. Po příjezdu RZP na místo události byla diagnostikována fibrilace komor s provedenou defibrilací a aplikací Amiodaronu. Následně byla letecky transportována na halu urgentního příjmu FN Ostrava a následně přijata na OPRIP. Dívka byla tlumena a napojena na UPV, na EKG byl stále náhradní komorový rytmus a síňový flutter. I přes provedenou elektrickou kardioverzi přetrvával variabilní EKG rytmus a tento stav vedl k úvaze o možné arytmogenní dysplazii pravé

komory. Stav byl navíc komplikován přetrvávající poruchou vědomí a dekortikačním postavením končetin i po odtlumení a weaningu, přesto, že nález magnetické rezonance neprokázal hypoxicko-ischemické změny na mozku. Ve stabilizovaném stavu byla dívka plánovaně přeložena na oddělení dětské kardiologie FDN Brno k dalšímu dovyšetření a léčbě. Zde byl při jícnové registraci potvrzen síňový flutter o frekvenci 260/min s nutností farmakologické i mechanické kardioverze. Stav byl komplikován bradykardií s krátkou KPR a nutností dočasné komorové stimulace. Po 6 dnech hospitalizace byla dívka přeložena do dětského kardiocentra Fakultní nemocnice Motol k implantaci kardiodefibrilátoru.

### 4. LITERATURA

CHALOUPECKÝ, Václav. Dětská kardiologie. 2. Praha: Galén, 2011. ISBN 80-726-2406-7.

## KRANIOTRAUMA – KOGNICE A MEZIOBOROVÁ SPOLUPRÁCE

Mgr. Iva Chwalková, Martina Stodůlková DiS., Mgr. Tereza Fialová

KLR FNO

*iva.chwalkova@fno.cz*

### ABSTRAKT

*Narůstající počet přežívajících pacientů s těžkým úrazem hlavy zvyšuje nároky na jejich péči. Vzhledem k dlouhodobým následkům na motorických i mentálních schopnostech pacientů je třeba zahájit rehabilitaci co nejdříve po stabilizaci kardiopulmonálních funkcí. Vedle podpory respirace a motoriky je žádoucí stimulovat a trénovat i funkce kognitivní. Zároveň je potřeba efektivně využívat spolupráci celého ošetrujícího týmu (lékař, sestra, fyzioterapeut, ergoterapeut, logoped, psycholog, rodina) a pacienta adekvátně motivovat. V kazuistice prezentujeme úzkou mezioborovou spolupráci u polytraumatizovaného pacienta s dominujícím kranio-traumatem.*

***Klíčová slova:*** kranio-trauma, rehabilitace, časná mobilizace, kognitivní trénink, mezioborová spolupráce

### 1. ÚVOD

Následky kranio-traumatu jsou zpravidla dlouhodobé, osobní i společenské. Časné zahájení rehabilitace těchto pacientů je žádoucí a bezpečné [1,2]. U nekomatózních pacientů by měl být součástí terapie i kognitivní trénink [3], cílený na jednotlivé složky (paměť, pozornost, soustředění, komunikace, orientace, učení...) dle výsledků kognitivního screeningu.

### 2. METODY

Terapie i ošetrovatelské postupy vycházející z úzké mezioborové spolupráce. Od bazální stimulace, polohování, přes pasivní mobilizaci a respirační fyzioterapii, po časnou mobilizaci, vertikalizaci, kognitivní i logopedický trénink.

### 3. KAZUISTIKA

24letý horolezec hospitalizován s těžkým kranio-traumatem a respiračním selháním po

pádu ve Vysokých Tatrách. Celková doba hospitalizace v nemocnici byla 128 dnů (z toho 78 dnů v intenzivní péči), poté následoval pobyt v rehabilitačním ústavu (150 dnů).

Časně po stabilizaci stavu (8. poúrazový den, 6. den repatriován z Popradu) byla zahájena bazální stimulace, následující den pak pasivní rehabilitace. Po dalších dvou týdnech bylo započato s intenzivní vertikalizací (sed, přesun zvedákem do křesla, stoj ve vertikalizačním stole). Do léčby se postupně zapojili ergoterapeut, logoped, psycholog a nutriční terapeut, nezastupitelnou roli hráli rodiče a přátelé pacienta.

Vzhledem k vysoké únavnosti pacienta a vysoké potřebě motivace, byly jednotlivé intervence vzájemně koordinovány a terapie rozdělena do krátkých celků po celý den.



#### 4. DISKUSE

Časné zahájení rehabilitace u pacienta bylo reálné. Postupné rozšiřování terapeutů však kladlo vysoké nároky na vzájemnou komunikaci a koordinaci v rámci týmu. Práci s pacientem do značné míry ovlivňoval jeho aktuální psychický stav, narůstající frontální projevy a míra motivace. Bylo mu třeba poskytnout adekvátní čas na odpočinek a využít kladného vlivu rodiny a přátel.

#### 5. ZÁVĚR

Do rehabilitačního ústavu byl pacient přeložen mobilní na invalidním vozíku, chůze možná pouze v bradlech s dopomocí 2 osob pro celkovou slabost v rámci polyneuromyopatie kriticky nemocných a výraznou mozečkovou symptomatiku. Aktivity běžných denních činností s asistencí 1 osoby.

Po pěti měsících v rehabilitačním ústavu byl pacient schopen samostatné chůze v chodítku (4km), o francouzských berlích pouze s doprovodem pro trvající nestabilitu. Soběstačný v běžných denních činnostech.

Nadále aktivně rehabilituje.

Jako zásadní pro terapii se ukázala adekvátní motivace pacienta a vzájemná spolupráce celého terapeutického týmu včetně rodičů.

#### 6. POUŽITÉ ZDROJE

[1] David McWilliams et al. *Earlier and enhanced rehabilitation of mechanically ventilated patients in critical care: A feasibility randomised controlled trial*, Journal of Critical Care 44 (2018) 407–412

[2] Nessizius et al. *Frührehabilitation in der Intensivmedizin* –ISBN 978-3-437-45421-9, 2017

[3] N.E. Brummel et al. *Feasibility and safety of early combined cognitive and physical therapy for critically ill medical and surgical patients: the Activity and Cognitive Therapy in ICU (ACT-ICU) trial*, Intensive Care Med. 2014 March ; 40(3): 370–379

## KAZUISTIKA CHLAPCE S DIAGNOZOU MEDULOBASTOM

Mgr. Lapčíková Eva, Mgr. Hlávková Michaela

KDL, OPRIP

[lapcice@seznam.cz](mailto:lapcice@seznam.cz), [hlavkova.michaela@seznam.cz](mailto:hlavkova.michaela@seznam.cz)

### ABSTRAKT

*Meduloblastom je embryonální neuroektodermální nádor mozečku, je nejčastějším maligním nádorem centrálního nervového systému v dětském věku. Ročně onemocní meduloblastomem v České republice přibližně 10 až 12 dětí. Současná léčba kombinuje chirurgickou resekci, radioterapii a chemoterapii. Intenzita léčby se odvíjí od věku dítěte, rozsahu chirurgické resekce a přítomnosti metastáz. Oddělení pediatrické resuscitační a intenzivní péče úzce spolupracuje s Klinikou neurochirurgie. Tato kazuistika popisuje příběh tříletého chlapce s tímto typem nádoru.*

### ABSTRACT

*Medulloblastoma, an embryonal neuroectodermal tumor of the cerebellum, is the most common form of malignant brain tumor of childhood. 10–12 new cases occur in the Czech Republic each year. Current treatment combines techniques of neurosurgical resection and radiotherapy and chemotherapy. The intensity of multimodal therapy is based on clinical criteria of age, metastatic disease and the extent of surgical resection. The Department of Pediatric Resuscitation and Intensive Care works closely with the Clinic of Neurosurgery. This case history describes the story of three-year-old boy with this type of tumor.*

**Klíčová slova:** meduloblastom, maligní nádor, zevní komorová drenáž

### 1. ÚVOD

Úkolem prezentace je seznámit vás s problematikou léčby meduloblastomu. Meduloblastom (MB) je nejčastější zhoubný nádor mozku v dětském věku, tvoří přibližně 15–20 % všech primárních nádorů centrální nervové soustavy. Představíme Vám kazuistiku chlapce s touto diagnózou.

### 2. CÍL A METODY

Metodou sdělení bude poster, kde představíme data získaná studiem chorobopisu pacienta, týkající se léčby a ošetření v průběhu hospitalizace na

oddělení pediatrické resuscitační a intenzivní péče (OPRIP-B).

### 3. ZÁVĚR

Chlapec s nádorem IV. komory byl přeložen z Městské nemocnice Ostrava (MNO) do Fakultní nemocnice Ostrava na OPRIP-B. U chlapce dominovaly příznaky intrakraniální hypertenze, projevující se zvracením a diagnostickou zobrazovací metodou byla prokázána zvýšená náplň mozkových komor. Následně byla u pacienta provedena zevní komorová drenáž (ZKD) a příprava k odstranění tumoru. Na operačním sále proběhla exstirpace ná-

doru. Vzorek byl odeslán na histologické vyšetření. Z histologického vyšetření byl potvrzen Medulo-blastom. Pooperačně nastaly komplikace v rámci prosakování mozkomíšního moku z vpichu zavedení ZKD. Vše probíhalo v režii neurochirurgických lékařů. Po stabilizaci

stavu byl pacient přeložen k další onkologické léčbě do Brna.

#### **4. LITERATURA**

Zitterbart, K., Pavelka, Z. AND Zitterbartová, J. *Meduloblastom: nejčastější zhoubný nádor mozku u dětí.* Onkologie, 2010/10/01 2010, vol. 4, no. 4, p. 256-259.

## MOBILITY PROTOKOL

Mgr. Branislav Moravčík

KARIM FN BRNO Bohunice

### ABSTRAKT

*Časná vertikalizace je jedním z nejprimárnějších způsobů polohování, která vede k návratu do běžného života. Zátěž na kardiovaskulární systém, management řízení krevního tlaku, nároky na ventilaci a oxygenaci organismu spolu s rizikem vzniku možných komplikací jsou v posledních letech velmi sledovanou součástí výzkumu v oblasti časně vertikalizace na oddělení intenzivní péče. Výsledkem bezmála desetileté práce mnoha renomovaných zařízení jsou mnoho doporučení, které bohužel neodráží praktické zkušenosti z prostředí intenzivní péče v České republice. Proto jsme se rozhodli zpracovat recentní poznatky, vybrat jasné argumenty pro preskribci polohování a časně mobilizace včetně časně vertikalizace a dechové rehabilitace.*

*Výsledkem výzkumu bylo vytvoření mobility protokolu – schematizovaného procesu mobilizace a vertikalizace pacienta, se zakomponováním kompetencí jednotlivých kategorií NLZP.*

*Závěry této práce jsme ověřili v reálném prostředí Kliniky Anestezie Resuscitace a Intenzivní Medicíny, která je součástí komplexu Fakultní nemocnice Brno.*

**Klíčová slova:** časná vertikalizace, polohování a rehabilitace, respirační fyzioterapie, umělá plicní ventilace, weaning, kriticky nemocný pacient, jednotka intenzivní péče

### ABSTRACT

*Early verticalization is one of the most primary ways of positioning that leads to returning to normal life. In the recent years many researchers studied verticalization and the load on the cardiovascular system, the management of blood pressure control, claims for ventilation and oxygenation of the organism, together with the risk of possible complications. The result of nearly a decade of work by many renowned facilities are many recommendations, which unfortunately does not reflect the practical experience of intensive care environment in the Czech Republic. That's why we decided to handle the recent experience, choose clear arguments for prescription positioning and early mobilization, including an early verticalization. respiratory techniques.*

*As a result of the research was the creation of a mobility protocol - schematized process of patient mobilization and verticalization .*

*The conclusions of this research we have verified in a real environment Clinic Anesthesia and Intensive Care, which is part of the University Hospital Brno*

**Keywords:** early verticalization, positioning and rehabilitation, respiratory physiotherapy, artificial ventilation, weaning, critically ill patients, intensive care unit

## 1. ÚVOD



Rozvoj imobilizačního syndromu je jednou z nejčastějších komplikací hospitalizace pacienta na intenzivním lůžku. V průběhu kritického onemocnění se u 25 až 60% pacientů, kteří jsou imobilizovaných po delší dobu než sedm dní, může rozvinout neuromuskulární slabost, která zvyšuje závislost pacienta na ventilátoru, stejně jako prodlužuje délku hospitalizace a výrazně snižuje kvalitu života přeživších. Každé zařízení by ve svém pracovním prostředí mělo identifikovat a nastavit opatření k eliminaci bariér, které v rozvoji imobility hrají významnou roli. Dobb a jeho tým v roce 2015 velmi dobře zpracoval potenciální rizika, které rozdělil na rizika spojená s pacientem, týmem a prostředím. S pacientem jsou spojena: těžký stav vzniklý primární diagnózou, hemodynamická a respirační instabilita, bolest, nutriční status, obezita, vstupní nebo nově vzniklá svalová slabost, neuropsychické komplikace, hluboká sedace, delirium, invazivní vstupy, anxieta a nízká motivace pacienta. Mezi strukturální bariéry patří personální limity a nedostatek času na kvalitní péči, nedostatečně proškolený tým, nedostatek vybavení a nepřítomnost nastavených opatření.

Nastavení jednotného standardu a proškolení celého týmu jsme si v našem zařízení nastavili jako primární cíl.

## 2. METODY

*Literární rešerše* Identifikaci výzkumného prostoru jsme provedli na Pubmed, Scopus, Medline s použitím následujících klíčových slov: Respirační fyzioterapie, umělá plicní ventilace, weaning, kriticky nemocný pacient, jednotka intenzivní péče, časná mobilita, polohování a efekt rehabilitace. Na základě review dostupné literatury jsme vybrali hodnotitelné parametry pro sledování efektu respirační terapie do kterých řadíme časnou mobilizaci a polohování pacientů.

*Charakteristika výzkumného souboru* Výzkumný soubor tvořili pacienti hospitalizovaní na klinice anesteziologie resuscitace a intenzivní medicíny FN Brno Bohunice. Po stabilizaci zdravotního stavu pacienta a překlenutí akutního období přímého ohrožení na životě byla zahájena časná rehabilitace. Všichni pacienti byli sledováni do překlady na další oddělení. Při prvním setkání s pacientem bylo provedeno vstupní kineziologické vyšetření na jejímž základě jsme stanovili cíl respirační terapie, zařadili ho do určitého mobility levelu a vytvořili individuální plán intervencí.

Pacienti absolvovali dvakrát denně rehabilitační intervenci, která obsahuje manuální techniky RFT, respirační pomůcky, edukaci pacienta, inhalace, vertikalizace, polohování, kondiční terapii a motomed.

## AUTOLOGNÍ TRANSPLANTACE PBSC A JEJÍ KOMPLIKACE

Magda Michalíková, Kateřina Horáková, Kateřina Hašová

Klinika hematonekologie, FN Ostrava

katerina.hasova@fno.cz

### ABSTRAKT

*Autologní transplantace je transplantace vlastní kostní dřeně nebo kmenových krvetvorných buněk. [Zítková, 2016]*

*Pacientovi jsou po mobilizaci krvetvorby odebrány vlastní krvetvorné buňky metodou separace. Proveďte se jejich hluboké zamražení. Po té, co se aplikuje vysokodávkovaná chemoterapie, jsou tyto buňky, které nebyly vystaveny účinkům chemoterapie, zpět nemocnému navraceny. Tato nepoškozená krvetvorná tkáň začne do 2-3 týdnů od převodu produkovat zdravé vlastní buňky. Autologní podání promytých hematopoetických kmenových buněk probíhá také pomocí Sepax 2. Jedná se o transplantaci, kdy je transplantát promytý a je zbaven konzervační látky. Nejčastěji se tato metoda používá u pacientů, kteří mají renální insuficienci. Komplikace autologní transplantace mohou vzniknout hned při převodu štěpu. Patří k nim oběhová nestabilita, hypertenze a dušnost. K pozdním komplikacím v potransplantačním období patří nechutenství, nevolnost, zvracení, subfebrilie, mukozitida, febrilní neutropenie. [Hašová et al. 2018]*

### POUŽITÉ ZDROJE

ZÍTKOVÁ, Marie. *Ošetrovatelství v hematonekologii*. Masarykova univerzita.

Lékařská fakulta, Brno 2016. ISBN 978-80-210-8264-9

HAŠOVÁ, Kateřina, SUCHÁNKOVÁ, Marie, BLAHUTOVÁ, Michaela,

HORÁKOVÁ, Kateřina. *Logbook, průvodce adaptačním procesem*, Klinika

hematonekologie, FN Ostrava, Ostrava 2018.

ISBN 978-80-88159-79-7

## OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE U PACIENTA PO AUTOLOGNÍ TRANSPLANTACI

Mgr. Křáková Lucie, Miková Vlasta

Klinika Hematoonkologie

[krakovalucie@gmail.com](mailto:krakovalucie@gmail.com)

[vlastamikova21@gmail.com](mailto:vlastamikova21@gmail.com)

### ABSTRAKT

**Klíčové slova:** hematoonkologie, autologní transplantace, chemoterapie, krvetvorné buňky, neutropenie, potransplantační období

*Autologní transplantace je proces, při kterém dochází k převodu vlastní krvetvorné tkáň pacienta.*

*Odlišuje se od transplantace solidních orgánů tím, že se nejedná o chirurgickou operaci. Autologní transplantace je složena z několika fází: aplikací chemoterapie, mobilizací, sběru krvetvorných buněk, vysokodávkové chemoterapie, převodu krvetvorných buněk a potransplantační péče.*

*Jedna z prvních fází obnáší podání chemoterapie, která má nejen účinek protinádorový, ale také tzv. stimulační.*

*Poté jsou aplikovány G-CSF tzv. růstové faktory ve formě s.c. injekcí, které jsou nezbytné pro vyplavení krvetvorných buněk. Mnohdy je třeba, aby si pacient aplikoval růstové faktory v domácím prostředí a je proto nezbytná edukace ze strany ošetřující sestry. Vlastní sběr krvetvorných buněk je prováděn tzv. separátorem. Dle množství odebraných kmenových buněk může separace trvat 4 hodiny po dobu několika dnů. Po úspěšném sběru následuje do několika týdnů aplikace vysokodávkové chemoterapie. Do 24 hodin probíhá autologní transplantace nasbíraných krvetvorných buněk. Aplikace krvetvorných buněk je z celého procesu samotné transplantace nejméně náročná. Pacientovi se připravené buňky aplikují do centrálního nebo periferního žilního vstupu. Potransplantační období může být doprovázeno různými komplikacemi. Mezi časté komplikace můžeme zařadit např. nevolnosti, zvracení, mukozitidu, febrilní neutropenie a sepse. Potransplantační období je nejkritičtější obdobím z hlediska důsledného dodržování hygienických režimů ze strany personálu, ale i pacienta.*

# ABDOMINÁLNÍ COMPARTMENT SYNDROM, JAKO KOMPLIKACE NEUROBLASTOMU PRAVÉ NADLEDVINY

Věra Nečasová

FN Brno, KDAR

*necasova.vera@fnbrno.cz*

**Klíčová slova:** compartment syndrom, IAP, sepse

## 1. ÚVOD

Intraabdominální tlak (IAP), je tlak naměřený v dutině břišní. Monitorace IAP dnes patří již ke standardu v intenzivní medicíně. Často ovlivňuje léčbu kriticky nemocných pacientů. Informuje nás o průtoku krve splachnickou oblastí. Měření nitrobřišního tlaku je důležitým vyšetřením v časně diagnostice břišního compartment syndromu. Nejčastější příčiny IA hypertenze u dětí jsou: hemoperitoneum, stavy po operaci dutiny břišní, sepse, peritonitidy, ileus, ascites a tumory.

## 2. METODA

Metodou sdělení byla zvolena kasuistika. K jejímu zpracování byla použita data z chorobopisu. Jednalo se celkem o tři hospitalizace na našem oddělení. Pacient s neuroblastomem nadledviny vpravo, hepatomegálií, byl přijat na naše oddělení po biopsii tumoru aspiraci a trepanobiopsii KD a pro respirační insuficienci, kdy pro nemožnost uzavření dutiny břišní byla vytvořena záplata COMem.....

## 3. VÝSLEDKY

Chlapec 1,5 roku byl u nás prvně hospitalizován v srpnu 2017 (tehdy 2 měsíce). Byl přeložen z nemocnice Štenberk do Brna pro podezření na TU v dutině břišní. Zde se po RTG a UZ břicha nález potvrzuje. Po výkonu přijatý na KDAR, analgosedován, UPV, zahájena chemoterapie s hyperhydratací. Následují pravidelné výměny COMu. CHM bez většího efektu, následuje RT. Rozvíjí se poradiační dermatitis. Postupně se stav stabilizuje. Vzhledem k dlouhodobé sedaci a nemožnosti odpojení provedena tracheostomie.

## 4. DISKUSE

Druhá a třetí hospitalizace, byla z důvodu apnoických pauz, kdy byl pacient již přeložen na onkologii. Přechodně u nás napojen na UPV, upravena analgosedace. Stav se vždy postupně upravuje.

## 5. ZÁVĚR

Po opětovné stabilizaci stavu z pohledu onkologie dosaženo parciální remise onemocnění a další léčba není indikována. Chlapec je k dnešnímu dni v domácí péči.



## MUKOZITIDA U PACIENTŮ V HEMATOONKOLOGII

Lucie Brusová, Magda Michalíková, Kateřina Horáková, Kateřina Hašová

Klinika hematookologie, FN Ostrava

katerina.hasova@fno.cz

### ABSTRAKT

*Mukozitida představuje postižení místní sliznice a podslizniční tkáně. Vzniká v souvislosti s chemoterapií nebo radioterapií. Může omezit perorální příjem pacienta. Mukozitida zvyšuje incidenci infekcí, vede k prodloužení hospitalizace, snižuje kvalitu života.*

**Klíčová slova:** mukozitida, sliznice, infekce

### ABSTRACT

*Mucositis is a local mucosal and sub-laryngeal tissue disorder. It arises in connection with chemotherapy or radiotherapy. It may limit the oral intake of the patient. Mucositis increases the incidence of infections, leads to prolonged hospitalization, reduces quality of life.*

**Keywords:** mucositis, tissue, infection

### 1. ÚVOD

Mukozitida je toxicko – zánětlivé poškození sliznice a podslizniční tkáně dutiny ústní vlivem aplikované chemoterapie a radioterapie.[Zitková, 2016] Mukozitida zvyšuje incidenci infekcí, vede k prodloužení hospitalizace, snižuje kvalitu života. Šetření porovnávalo účinky výplachu dutiny ústní při používání dvou přípravků Tantum Verde a Microdacynu.

### 2. METODY

Výzkumné šetření probíhalo od ledna 2015 do února 2016. Pacienti byli zařazeni lékařem do 2 skupin – 1. skupina – výplachy Tantum Verde, 2. skupina - výplachy Microdacynu.

### 3. VÝSLEDKY ( KAZUISTIKA)

Zařazeno bylo 30 respondentů po aplikaci vysokodávkové chemoterapie, Dg. Mnohočetný myelom - 25 pacientů, Dg. Lymfom - 5 pacientů. 15 pacientů bylo ve skupině Tantum Verde, 15 pacientů ve skupině Microdacyn.

Při hodnocení stupně mukozitidy byli jen 4 pacienti ze skupiny Tantum Verde bez příznaků, ve skupině s Microdacynem to bylo 7 pacientů. V 1. stupni postižení mukozitidou bylo 7 pacientů ze skupiny Tantum Verde a jen 4 pacienti ze skupiny Microdacynu. Ve 4. stupni postižení byl 1 pacient ze skupiny Tantum Verde a 0 pacientů ze skupiny Microdacyn.

Při hodnocení bolesti měli VAS 0 ve skupině Tantum Verde 5 pacientů, ve skupině Microdacyn 11 pacientů. VAS 1-6 mělo 10 pacientů ze skupiny Tantum

Verde a 4 pacienti ze skupiny Microdacyn. VAS 7-10 neměl žádný pacient.

První příznaky mukozitidy ve skupině Tantum Verde začaly již 1. den u 1 pacienta, 2.,3.,5. den to byli vždy 2 pacienti, 7., 8., 9. den to byl vždy 1 pacient s novými příznaky mukozitidy.

Ve skupině Microdacyn byli až 3. den 2 pacienti s příznaky mukozitidy, 4., 6. a 11. den se objevily příznaky vždy u 1 pacienta.

#### **4. DISKUSE**

Ve skupině s Microdacynem docházelo k menšímu výskytu vzniku mukozitidy proti skupině pacientů s Tantum Verde. Bez bolesti byli hlavně pacienti ze skupiny

Microdacyn. První příznaky mukozitidy se častěji vyskytovaly u pacientů s výplachy Tantum Verde.

#### **5. ZÁVĚR**

Výsledky šetření prokazují projektivní vliv na vznik mukozitidy výplachy Microdacynem. Tento postup ovšem z důvodu pachuti Microdacynu není podporován.

#### **6. POUŽITÉ ZDROJE**

ZÍTKOVÁ, Marie. Ošetřovatelství v hematonekologii. Masarykova univerzita. Lékařská fakulta, Brno 2016. ISBN 978-80-210-8264-9

## ŽIVOT OHROŽUJÍCÍ KRVÁCENÍ – JAK NA TO

Mgr. Jana Flajšingrová, Mgr. Kateřina Koloušková

Oddělení urgentního příjmu, Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny,  
Fakultní nemocnice Brno

*flajsingrova.jana@fnbrno.cz*

### ABSTRAKT

*Život ohrožující krvácení (ŽOK) je příčinou časně smrti u 40-50 % civilních i válečných poranění. Nová doporučení vyzdvihují multioborový přístup k terapii. Zásadní je hradit krevní ztrátu, stěžejní je krvácení zastavit. Čím vážnější je stav pacienta, tím méně by se měl ošetřující tým zdržovat. Je třeba zajistit, aby vše probíhalo rychle, současně a bezpečně. K tomu je nutná perfektní součinnost celého ošetřujícího týmu. Je prezentována současná zkušenost pracoviště s celým procesem cílené hemosubstituční terapie u traumat, s akcentací na nezastupitelnou úlohu NLZP. Jsou zdůrazněna nepodkročitelná bezpečnostní opatření. Nové trendy v léčebných postupech a jejich uvádění do klinické praxe vyžadují od NLZP revizi pracovních postupů, které uplatňují při plnění lékařských ordinací. Jen tak dosaženo maximálního efektu terapie.*

**Klíčová slova:** život ohrožující krvácení, cílená hemosubstituce, role sestry.

### ABSTRACT

Massive haemorrhage – how to...

*Massive haemorrhage is the cause of early death in 40-50% of civilian and war injuries. New recommendations highlight the multidisciplinary approach to therapy. It is crucial to cover the blood loss, the key to stop the bleeding. The more serious the condition of the patient is, the less the care team should stay. It is important to ensure that everything is done quickly, simultaneously and safely. This requires a perfect co-operation between the entire care team. The present experience of the workplace is shown with the whole process of goal-directed therapy in trauma, with emphasis on the indispensable role of nurse. Undefined security measures are highlighted. New trends in treatment and clinical practice require nurse to revise the work procedures they apply to medical surgeries. Only the maximum effect of the therapy is achieved.*

**Keywords:** massive haemorrhage, goal-directed therapy, role of nurse.

## SPÁNEK, BOLEST - RIZIKOVÉ FAKTORY U PACIENTŮ V INTENZIVNÍ PÉČI

Renáta Zoubková<sup>1,2,3</sup>

Dana Streitova<sup>2</sup>

Milan Málek<sup>4</sup>

Zuzana Rybářová



<sup>1</sup>Klinika anesteziologie resuscitace a intenzivní medicíny

<sup>2</sup>Vysoká škola zdravotníctví a sociální práce Sv. Alžběta, Bratislava

<sup>3</sup>Katedra intenzivní medicíny a forezních oborů, LF, OU

<sup>4</sup>SZU Bratislava

### ABSTRAKT

Spánek je důležitý fyziologický proces a jeho nedostatek spánku je spojen s řadou nepříznivých důsledků. Základní a klinický výzkum zdokumentoval důležitou roli cirkadiánního rytmu v biologické funkci. Kritická nemoc je čas extrémní zranitelnosti pacientů, v současnosti je stále více zdůrazňována důležitá úloha spánku při obnově orgánových funkcí hospitalizovaných na jednotce intenzivní péče (JIP). Ve studii, která zaznamenávala 24 h polysomnograf u 57 pacientů na ICU, byla spánková architektura výrazně změněna. Tito pacienti strávili 90% celkové doby spánku při povrchním spánku (NREM etapa 1 a 2). Výrazně se tak snížil čas hlubokého spánku, který je nezbytný k regeneraci (NREM stupeň 3 a REM spánek). V této skupině byl celkový čas spánku 5 hodin, 41% spánku probíhalo během dne, což naznačuje znehodnocení cirkadiánního rytmu spánku. Navíc byl spánek často přerušován (průměr, 27 událostí / h), což znamená, že proces byl velmi roztržitý.

Tato stručná klinická recenze se zaměřuje na současný stav výzkumu spánku při kritickém onemocnění. Je potřebné znát abnormality spánku a cirkadiánního rytmu, které se vyskytují u pacientů na JIP. Současně je potřeba posoudit do jaké míry se na poruše spánku podílí léčebné a diagnostické metody např. umělá plicní ventilace, podávání sedativ, psychofarmak, analgetik, kardiotonik či jiných rizikových skupin léků. Důsledky neadekvátního spánku a nadměrné bolesti mohou ovlivnit respirační, kardiovaskulární, metabolický a především imunitní systém organismu.

#### Negativní účinky bolesti

- emoční a fyzické utrpení pacienta
- poruchy spánku
- hypertenze, tachykardie
- zvýšení spotřeby kyslíku
- porucha peristaltiky
- atelektázy, retence sekretů a pneumonii
- zpomalení mobilizace, vznik tromboembolických příhod

*Jednoduchými opatřeními jakými jsou redukce hluku, snížení hlasitosti alarmů, uzavřením boxů, zatemněním, omezením intervencí v nočním režimu lze ovlivnit vznik spánkové deprivace, mortalitu i délku hospitalizace na JIP.*

**Klíčová slova:** spánek, deprivace, bolest

## ČASNÁ FYZIOTERAPIE – MOBILITY PROTOKOL NA KARIM FN OSTRAVA

Renáta Zoubková<sup>1,2</sup>

Iva Chwalková<sup>3</sup>

Milan Málek<sup>2</sup>

Jan Máca<sup>1</sup>

Dana Streitová<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče FNO

<sup>2</sup>Vysoká škola zdravotnictví a sociální práce Sv.Alžběta, Bratislava

<sup>3</sup>Klinika fyzioterapie FNO

renata.zoubkova@fno.cz

### ABSTRAKT

*V intenzivní péči směřuje k prevenci sekundárního poškození pacienta vlivem imobilizace, umělé plicní ventilace, nutričního a imunitního deficitu. Prostřednictvím časně mobilizace lze obnovit svalovou sílu a současně ovlivnit výslednou délku léčby včetně průběhu rekonvalescence u pacientů hospitalizovaných na intenzivní péči. Cílem studie, která probíhá na KARIM FNO je zhodnotit efekt časně fyzioterapie s využitím motomedu u pacientů na umělé plicní ventilaci. Součástí sdělení jsou výsledky pilotního projektu.*

**Klíčová slova:** motomed, fyzioterapie, umělá plicní ventilace

### ABSTRACT

*In intensive care, it aims to prevent secondary damage to the patient due to immobilization, artificial pulmonary ventilation, nutritional and immune deficiency. Through early mobilization, muscle strength can be restored, while at the same time influencing the resulting length of treatment, including the course of convalescence, in patients receiving intensive care. The aim of the study, conducted at KARIM FNO, is to evaluate the effect of early physiotherapy using motomedics in patients with artificial pulmonary ventilation. Part of the Communication is the results of the pilot project.*

**Keywords:** motomed, physiotherapy, ventilation

### 1. ÚVOD

Je všeobecně známo, že se u pacientů přijatých na JIP často objevují komplikace v důsledku imobilizačního syndromu. Mimo jiné se u nich projevují nervosvalové poruchy, které označujeme termínem myopatie a polyneuropatie kriticky nemocných pacientů. Jsou hlavní příčinou svalové slabosti,

prolongované hospitalizace a problémů při odpojování od UPV.

Dlouhotrvající pobyt na JIP přispívá ke zhoršenému funkčnímu stavu a kvalitě života, která může přetrvávat i déle než 1 rok po hospitalizaci na JIP. Za nejčastější rizikové faktory pro rozvoj polyneuropatie kriticky nemocných jsou v současnosti považovány hlavně SIRS, sepse, MODS. Některé studie uvádí, že i dlouhodobé

užívání neuromuskulárních blokátorů může vést k rozvoji těchto komplikací.

K prevenci vzniku těchto komplikací je vhodná včasná rehabilitace, která je individuální podle stavu vědomí pacienta, jeho spolupráce a celkové kondice. V tomto ohledu byl formulován v roce 2009 formulován koncept *“Enhanced Early Physiotherapy Rehabilitation Protocol in Intensive Care Unit”*, který má sloužit k zlepšení mortality a morbidit ventilovaných kriticky nemocných pacientů (Yu, 2010). Cílem navrhované studie je zhodnotit efekt časně mobilizace u pacientů ventilovaných déle než 24h s využitím fyzioterapie na motomedu.

## 2. METODY

Rehabilitace probíhá na lůžkové části KARIM v rámci rehabilitačního ošetřování v závislosti na celkovém stavu pacienta. Zahájení rehabilitace fyzioterapeutem indikuje lékař, který stanoví úroveň požadované mobility (úroveň mobility 0 -3) dle Mobility protokolu a zaznamená do ZD .

Rehabilitace probíhá 1x denně s fyzioterapeutem a poté pod dohledem sestry. V závislosti na stavu pacienta, dle potřeby – fyzioterapeut zvýší frekvenci kontaktu – terapie 2x denně, zajišťuje spolupráci s ergoterapeutem - funkční trénink, kognitivní trénink, orofaciální stimulaci.

Prospektivní randomizovaná studie bude provedena na lůžkovém oddělení Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny (KARIM) FN Ostrava.

Randomizací bude sledovaný soubor pacientů začleněn do dvou skupin – sledovaná a kontrolní skupina. Ve sledované skupině pacientů bude po zahájení weeningu zahájena fyzioterapie dle mobility protokolu s využitím motomedu. Fyzioterapie bude probíhat 2x denně. 1 X denně proběhne na motomedu. V kontrolní skupině bude fyzioterapie probíhat dle mobility protokolu KARIM 2x denně. Před propuštěním pacienta z JIP proběhne test jízdy na

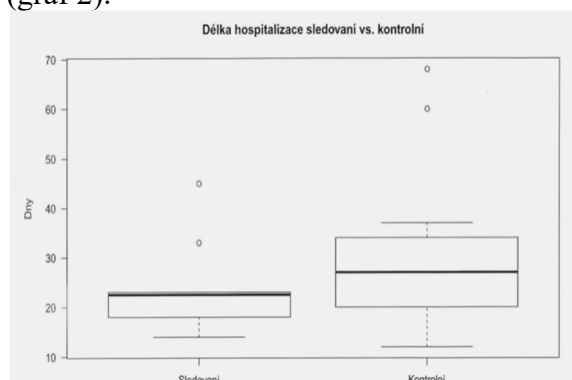
motomedu u obou skupin sledovaného souboru pacientů.

V průběhu ledna – května 2017 proběhla pilotní studie.

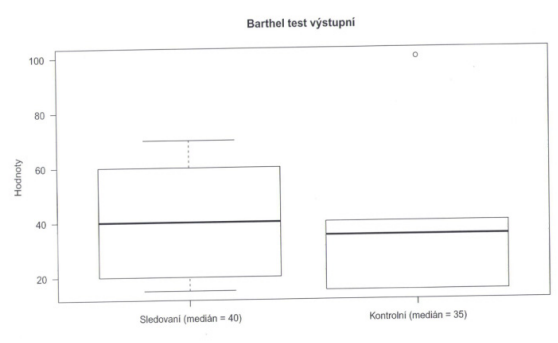
Získaná data byla zpracována nejdříve popisnou statistikou. Pro srovnání charakteristik skupiny kontrolní a sledované bude použit dvou-výběrový  $\chi^2$  test na hladině významnosti 5 %. Bude použit Fischerův exaktní test na hl. významnosti 5 %.

## 3. VÝSLEDKY

V pilotní studii byla u pacientů sledované skupiny (u nichž probíhá fyzioterapie s využitím motomedu) prokázána kratší délka hospitalizace (graf 1) na intenzivní péči a lepší svalová síla dle Barthelova testu (graf 2).



graf 1



graf 2

## 4. DISKUSE

Generalizovaná slabost je jednou z komplikací u nemocných na jednotkách intenzivní péče (JIP) a anesteziologicko-resuscitačních odděleních s víceorgánovým selháním, sepsí a déletrvající mechanickou ventilací. Je důsledkem imobilizace,

zánětlivých procesů, léčby farmakologických činidel jako jsou kortikosteroidy, svalová relaxancia, nervosvalové blokátory, antibiotika a přítomností neuromuskulárních syndromů spojených s kritickým stavem (1-6). Může být i důvodem protrahované závislosti na mechanické ventilaci, což vede k prodloužení pobytu na JIP. Frekvence klinické periferní svalové slabosti byla zaznamenána u 25% až 33% u uměle ventilovaných pacientů 4-7 dnů (7,8), u 60% pacientů s akutním syndromem respirační tísně (9), a 35% až 76% septických pacientů (10- 12) a bylo spojeno se zvýšenou úmrtností. Z tohoto důvodu je důležité, aby se zabránilo nebo zmírnilo svalové dekonkci co nejdříve u pacientů s očekávanými s prodlouženým klidem na lůžku. Nedávné studie ukázaly, že časná fyzická mobilizace může být provedena u kriticky nemocných pacientů, i když tito pacienti vyžadují mechanickou ventilaci [1-4]. Po rehabilitaci byla zaznamenána výrazná zlepšení ve smyslu zvýšení svalové síly horních i dolních končetin, zlepšení přesunových aktivit, lokomoce, chůze do i ze schodů (i času pro odpojení od UPV) (17). Chiang et al. zkoumali v prospektivní, randomizované, kontrolní studii vliv šestitýdenního respiračního cvičení a cvičení horních a dolních končetin rovněž u pacientů dlouhodobě ventilovaných na UPV. Svalovou sílu měřili dynamometrem a celkovou kondici hodnotili ve dvou škálách – Barthelově testu a měřením funkční nezávislosti (Functional Independence Measurement). Program byl vyvinut jako pětítýdenní trénink, zaměřující se na cvičení respiračních svalů, cvičení končetin, funkční trénink a chůzi. U rehabilitované skupiny se funkční stav a svalová síla výrazně zlepšily oproti kontrolní skupině, ve které byl vidět zřetelný pokles obou hodnot. Opět byla u intervenční skupiny zaznamenána kratší doba pro odpojení z UPV (17).

Bylo prokázáno, že denní jízda na motomedu (pasivní a aktivní) může zlepšit funkční kapacitu, osobní pocit funkčního stavu a čtyřhlavého svalové síly u pacientů v

intenzivní péči [6] Tato metoda byla hodnocena ve studii Pires-Neto et al. s ohledem na její bezpečnost pro pacienty. Po rehabilitaci byla zaznamenána výrazná zlepšení ve smyslu zvýšení svalové síly horních i dolních končetin, zlepšení přesunových aktivit, lokomoce, chůze do i ze schodů (i času pro odpojení od UPV) (17). Chiang et al. zkoumali v prospektivní, randomizované, kontrolní studii vliv šestitýdenního respiračního cvičení a cvičení horních a dolních končetin rovněž u pacientů dlouhodobě ventilovaných na UPV. Svalovou sílu měřili dynamometrem a celkovou kondici hodnotili ve dvou škálách – Barthelově testu a měřením funkční nezávislosti (Functional Independence Measurement). Program byl vyvinut jako pětítýdenní trénink, zaměřující se na cvičení respiračních svalů, cvičení končetin, funkční trénink a chůzi. U rehabilitované skupiny se funkční stav a svalová síla výrazně zlepšily oproti kontrolní skupině, ve které byl vidět zřetelný pokles obou hodnot. Opět byla u intervenční skupiny zaznamenána kratší doba pro odpojení z UPV (17).

Z daných výsledků vyplývá, že pravidelnou a cílenou rehabilitací dochází ke zlepšení svalové síly, soběstačnosti pacienta, zkrácení délky hospitalizace a zkvalitnění jeho života po propuštění z nemocnice.

## 5. ZÁVĚR

Cílem probíhající studie je zhodnotit efekt časné fyzioterapie dle mobility protokolu s využitím jízdy na motomedu na obnovu svalové síly u pacientů na umělé plicní ventilaci. Závěry z pilotního projektu prokázaly zkrácení délky hospitalizace a zlepšení svalové síly u pacientů ve sledované skupině, kde probíhala fyzioterapie s využitím motomedu.

## 6. POUŽITÉ ZDROJE

Topp R, Ditmyer M, King K, et al: The effect of bed rest and potential of prehabilitation on

patients in the intensive care unit. *AACN Clin Issues* 2002; 13:263–276



2. Helliwell TR, Wilkinson A, Griffiths RD, et al: Muscle fibre atrophy in critically ill patients is associated with the loss of myosin filaments and the presence of lysosomal enzymes and ubiquitin. *Neuropathol Appl Neurobiol* 1998; 24:507–517
3. Winkelman C: Inactivity and inflammation in the critically ill patient. *Crit Care Clin* 2007; 23:21–34
4. Deem S: Intensive-care-unit-acquired muscle weakness. *Respir Care* 2006; 51:1042–1052
5. De Jonghe B, Lacherade JC, Durand MC, et al: Critical illness neuromuscular syndromes. *Crit Care Clin* 2007; 23:55–69
6. Schweickert WD, Hall J: ICU-acquired weakness. *Chest* 2007; 131:1541–1549
7. De Jonghe B, Sharshar T, Lefaucheur JP, et al: Paresis acquired in the intensive care unit: A prospective multicenter study. *JAMA* 2002; 288:2859–2867
8. de Letter MA, Schmitz PI, Visser LH, et al: Risk factors for the development of polyneuropathy and myopathy in critically ill patients. *Crit Care Med* 2001; 29:2281–2286
9. Bercker S, Weber-Carstens S, Deja M, et al: Critical illness polyneuropathy and myopathy in patients with acute respiratory distress syndrome. *Crit Care Med* 2005; 33:711–715
10. Witt NJ, Zochodne DW, Bolton CF, et al: Peripheral nerve function in sepsis and multiple organ failure. *Chest* 1991; 99:176–184
10. Tepper M, Rakic S, Haas JA, et al: Incidence and onset of critical illness polyneuropathy. 2504 *Crit Care Med* 2009 Vol. 37, No. 9
- in patients with septic shock. *Neth J Med* 2000; 56:211–214
11. Khan J, Harrison TB, Rich MM, et al: Early development of critical illness myopathy and neuropathy in patients with severe sepsis. *Neurology* 2006; 67:1421–1425
12. Ali NA, O'Brien JM Jr, Hoffmann SP, et al: Acquired weakness, handgrip strength, and mortality in critically ill patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2008; 178:261–268

Podpořeno **MZ ČR – RVO – FNOs/2017**

## DVOJÍ TVÁŘ HYPOTERMIE

Mgr. Barbora Talacková

Mgr. Jana Kurtinová

Bc. Monika Mikulíčková

Anesteziologicko resuscitační oddělení, Nemocnice Břeclav

[talackova@nemby.cz](mailto:talackova@nemby.cz), [Kurtinova.Jana@seznam.cz](mailto:Kurtinova.Jana@seznam.cz), [monikahalkova@seznam.cz](mailto:monikahalkova@seznam.cz)

### ABSTRAKT

*Hypotermie v intenzivní medicíně získala v minulých letech výrazně na významu, a to zejména v oblasti poresuscitační péče, kde se využívá její protektivní efekt na mozkové buňky. Tato léčebná hypotermie má svá pravidla i úskalí. V našem příspěvku se ale zabýváme úrazovou hypotermií u pacienta s tělesnou teplotou 24 C°, u kterého došlo k fibrilaci komor a srdeční zástavě. Po více než tříhodinové kardiopulmonální resuscitaci a ohřívání pacienta se podařilo obnovit oběh a v několika dalších dnech se pacient plně zotavil. Kazuistika se opírá o teoretický rámec a specifická doporučení pro resuscitaci podchlazených osob. Ukazuje omezené možnosti a prostředky, které má nemocnice okresního typu, avšak nevylučuje dosažení úspěchu.*

**Klíčová slova:** tři až deset klíčových slov

Publikace neprošla jazykovou úpravou ani autorskými korekturami.  
Autor nenese zodpovědnost za údaje a názory jednotlivých příspěvků.

**Sborník abstrakt**

**Název: 6. postgraduální kurz sester v intenzivní péči**

Autor: PhDr. Renáta Zoubková

Vydáno: KARIM FNO ve spolupráci s LF OU v Ostravě

Počet stran: 57

Náklad: 60 ks

Vydání: 1.

Tisk: Reprstudio 3C

**ISBN: 978-80-88159-81-0**