

**MANAŽMENT CENTRA PRE HYPERBARICKÚ OXYGENOTERAPIU
Z POHLADU UDRŽATEĽNOSTI PROJEKTOV ESF
MANAGEMENT OF THE CENTER FOR HYPERBARIC OXYGEN THERAPY
IN TERMS OF THE SUSTAINABILITY OF ESF PROJECTS**

KRAJČOVIČOVÁ Zdenka, MELUŠ Vladimír, KAŠLÍKOVÁ Katarína,
MATIŠÁKOVÁ Iveta, HABÁNIK Jozef

Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Trenčín

ABSTRAKT

Úvod: Zdroje Európskych štrukturálnych a investičných fondov (ESF) sú pri dofinancovaní zdravotníckych technológií v SR významným pomocným nástrojom, ktorý zvyšuje kvalitu liečebno-preventívnej starostlivosti a zvyšuje jej dostupnosť pre spádovú populáciu. Využitie ESF však v sebe skrýva aj náročné úlohy z pohľadu zvládnutia komplexného manažmentu projektu a jeho udržateľnosti.

Cieľ: Analýza budovania a manažmentu Centra pre hyperbarickú oxygenoterapiu Fakulty zdravotníctva TnUAD.

Metódy a zdroje: Realizácia vedecko-výskumného projektu „Dobudovanie technickej infraštruktúry pre rozvoj vedy a výskumu na Trenčianskej univerzite Alexandra Dubčeka prostredníctvom hyperbarickej oxygenoterapie“ (ITMS kód projektu: 26210120019).

Výsledky a diskusia: Celková výška poskytnutého nenávratného finančného príspevku bola 3 053 596,36 € s podmienkou 5% finančnej spoluúčasti prijímajúcej organizácie. Realizácia samotného projektu trvala 18 mesiacov od 10/2012 do 3/2014 s inštaláciou hyperbarickej komory v prvom kvartáli 2014. Následne bol zahájený sled piatich ročných monitorovaných období udržateľnosti projektu, ktorý sa skončil v roku 2019. Celkové záporné peňažné toky činili za obdobie udržateľnosti projektu 113 111,15 €, kladné peňažné toky činili 5 976,- €. Do ukončenia monitorovacieho obdobia projektu bolo uskutočnených spolu 10 594 expozícií. Najväčšími negatívami sa ukázali najmä náklady na servis zariadení po ukončení ich záručnej doby, časová náročnosť jednotlivých manažérskych procesov a neúplná konformita časti personálu s cieľmi projektu.

Záver: Naše skúsenosti ukázali, že úspešnosť realizácie takého veľkého projektu bol možný iba vďaka maximálnemu osobnému i profesionálnemu nasadeniu manažmentu, jeho priebežných korekcií a úprav procesov.

Kľúčové slová: Verejné zdravotníctvo. Manažment. Hyperbarická oxygenoterapia

ABSTRACT

Introduction: Resources of the European Structural and Investment Fund (ESF) are under additional funding of healthcare technologies in the Slovak Republic an important auxiliary tool that improves the quality of curative and preventive healthcare and increases its availability for the catchment population. However, the use of the ESF also entails demanding tasks in terms of mastering complex project management and its sustainability.

Objective: Complex analysis of the establishment and management of the Center for HBO of the Faculty of Healthcare of ADU in Trenčín.

Methods and resources: Realization of the scientific research project “Completion of the technical infrastructure for the development of science and research at Alexander Dubček University of Trenčín through Hyperbaric Oxygen Therapy” (ITMS Project Code: 26210120019).

Results and discussion: The total provided amount of the non-repayable financial contribution was € 3,053,596.36 with the condition of 5% financial participation of the receiving organization. The realization of the project itself took 18 months, from 10/2012 to 3/2014 with the installation of the hyperbaric chamber in the first quarter of 2014. Subsequently began a sequence of five yearly monitored project sustainability periods, which ended in 2019. Total negative cash flows during the project sustainability period amounted to € 113,111.15 and positive cash flows amounted to € 5,976. A total of 10,594 exposures were carried out during the project monitoring period. The major disadvantages were especially the costs of servicing equipment after the end of their warranty period, time required for individual management processes and incomplete conformity of some of the personnel with the project objectives.

Conclusion: Our experience shows, that a success of such a large project was only possible thanks to the maximal personal and professional commitment of management, continuous corrections and adjustments of processes.

Key words: Public health. Management. Hyperbaric oxygen therapy

ÚVOD

Zdravotný stav obyvateľstva a jeho skupín je prioritou verejného zdravotníctva, preto problematika manažmentu chorôb vrátane prevencie vo všetkých jej formách je veľmi aktuálna a v neposlednej miere vplyva na životné, pracovné i sociálno-ekonomické podmienky a kvalitu života obyvateľstva. Vybudovanie nového zariadenia určeného pre liečebno-preventívnu starostlivosť býva vždy náročná výzva, ktorá kladie na realizátorov úlohy nielen z pohľadu dizajnovania budúceho pracoviska a jeho vybudovania, ale aj jeho prevádzky, udržateľného rozvoja a finančného zabezpečenia. V tejto pozícii bola Fakulta zdravotníctva Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka v Trenčíne (FZ TnUAD) v roku 2012, kedy bol schválený projekt vybudovania pracoviska, ktoré by bolo špecializované na využitie

hyperbarickej oxygenoterapie (HBO) zameraného na komplexný multidisciplinárny prístup lekárskeho i nelekárskych odborov s dôrazom na vedecko-výskumný aspekt projektu za účelom optimalizácie a zvýšenia efektívnosti liečby viacerých druhov ochorení a zabránenie vzniku príslušných komorbidít, resp. ich zmiernenie (Bielik et al., 2014; Habánik et al., 2014; Krajčovičová et al., 2016).

Vedecko-výskumné pracovisko Centrum pre hyperbarickú oxygenoterapiu (Centrum pre HBO) bolo vybudované v rámci vedecko-výskumného projektu „Dobudovanie technickej infraštruktúry pre rozvoj vedy a výskumu na Trenčianskej univerzite Alexandra Dubčeka prostredníctvom hyperbarickej oxygenoterapie“. Nenávratný finančný príspevok (NFP) bol poskytnutý grantovou Agentúrou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR pre štrukturálne fondy EÚ (Výskumná agentúra), na základe ktorej pravidiel definovaných v Príručke pre prijímateľa vyvstali striktné pravidlá nielen pri realizácii projektu, ale aj v období prvých piatich rokov existencie centra.

HBO v kontexte aktuálnych terapeutických, legislatívnych a finančných možností v SR

Zdravotnícka starostlivosť, jej kvalita a dostupnosť ovplyvňuje zachovanie a ochranu zdravia a úroveň verejného zdravotníctva. Odhaduje sa, že zdravotnícka starostlivosť sa podieľa asi v 20 % na zdraví populácie (Šulcová et al., 2012). Aj z týchto dôvodov by mala byť problematika poskytovania kvalitnej zdravotníckej starostlivosti prioritou nielen pre zdravotníkov, pedagogických pracovníkov, ale predovšetkým pre politikov. Na úrovni manažmentu štátu sme však často svedkom marginalizácie potrieb rezortu zdravotníctva na úkor iných priorít. Jedným zo spôsobov manažmentu zdravotníckej starostlivosti v zmysle zvýšenia kvality a jej dostupnosti reflektujúcej na vývoj vedeckých dôkazov (EBM) doma i v zahraničí, je budovanie centier, ktoré sú vybavené modernou a sofistikovanou technikou pre liečebno-preventívnu starostlivosť a sú personálne obsadené pracovníkmi s adekvátnym vzdelaním a praxou. Jedným z riešení uvedenej situácie je čerpanie finančných zdrojov z ESF pre



Obrázok 1 Realizácia projektu – transport hyperbarickej komory



Obrázok 2 Hyperbarická komora Centra pre HBO Fakulty zdravotníctva TnUAD

potreby dofinancovania významných investícií a projektov aj v oblasti zdravotníctva (Európsky sociálny fond, 2020; Výskumná agentúra, 2020).

Terapeutické aspekty HBO

Príkladom modernej, veľmi efektívnej a vo svete rýchlo sa rozširujúcej terapeutickú metódy je HBO, ktorá žiaľ v prostredí SR je poskytovaná prevažne súkromnými zariadeniami, ktoré vo viacerých prípadoch nespĺňajú charakter zdravotníckeho zariadenia a slúžia na komerčné účely. Mechanizmus účinku HBO je aplikovateľný u viacerých typov ochorení, pričom indikačný zoznam sa v rámci nielen Európy mení v pravidelných intervaloch v závislosti od publikovaných vedeckých štúdií (Hájek et al., 2017; Mathieu et al., 2016). Adjuvantná aplikácia HBO k štandardným terapeutickým postupom daného ochorenia dokáže urýchliť reparačné a regeneračné procesy poškodených buniek a tkanív, skrátiť celkovú dĺžku liečby, zlepšiť kvalitu života pacientov (Krajčovičová et al., 2019; Hájek et al., 2017; Jain, 2009), a tým súčasne zlepšiť aj hodnoty indikátorov na meranie zdravia a výskytu chorôb bežne používaných vo verejnom zdravotníctve (Šulcová et al., 2012). Vo svete už HBO zachránila množstvo ľudí pred trvalou invaliditou. HBO má teda mnohé fyziologické a farmakologické účinky. Tieto účinky umožňujú pomerne široké indikačné spektrum pre HBO. Niektoré indikácie sú pomerne dobre zdokumentované v klinických štúdiách, ale mnohé z nich sú len podporované štúdié, ktoré nie sú v súlade s modernými kritériami a dôkazy nemajú vysokú vedeckú hodnotu, preto výskum v danej oblasti je vysoko aktuálny a v prostredí SR doteraz absentoval (Hájek et al., 2017; Mathieu et al., 2016).

Legislatívne prostredie v SR pre implementáciu projektu

Využitie finančných zdrojov z ESF má však striktné pravidlá nielen počas realizácie projektu, ale aj v období 5 rokov od ukončenia samotnej realizácie projektu (Výskumná agentúra, 2020). Projekt sa z legislatívneho hľadiska považuje za ukončený, ak došlo k fyzickému ukončeniu projektu (skutočne sa zrealizovali všetky aktivity projektu) a finančnému ukončeniu projektu, t.j. prijímateľ uhradil, všetky výdavky a prijímateľovi bol uhradený zodpovedajúci nenávratný finančný príspevok (NFP). Momentom ukončenia realizácie projektu sa začína obdobie udržateľnosti projektu. V zmysle

Zmluvy o poskytnutí NFP sa prijímateľ zaväzuje, že v období piatich rokov od ukončenia realizácie projektu nedôjde k podstatnej zmene projektu, ktorá by ovplyvňovala povahu projektu alebo podmienky jeho vykonávania alebo ktorá by poskytovala právnickej osobe, fyzickej osobe alebo orgánu verejnej správy neoprávnené zvýhodnenie a ktorá vyplýva buď zo zmeny povahy vlastníctva položky infraštruktúry alebo z ukončenia produktívnej činnosti. Ak prijímateľ tento záväzok poruší, je povinný vrátiť NFP alebo jeho časť. V období udržateľnosti sa táto skutočnosť sleduje najmä prostredníctvom následných monitorovacích správ, dopadových merateľných ukazovateľov a kontrolami na mieste/auditmi. V zmysle zmluvy, oprávnené osoby na výkon kontroly/auditov môžu vykonať u prezentovaného projektu kontrolu/audit kedykoľvek od podpisu Zmluvy o poskytnutí NFP až do 31.08.2020. Uvedená doba sa predĺži v prípade ak nastanú skutočnosti ako napr. súdne konania alebo riadne odôvodnená žiadosť Európskej komisie o čas trvania týchto skutočností (Príručka pre prijímateľa NFP..., 2018).

Manažment Centra pre HBO

Z pohľadu manažmentu pracoviska vybudovaného z programov ESF je dôležité nielen úhrada 5% spoluúčasti v období realizácie, ale predovšetkým zabezpečenie ďalšieho existenčného režimu po ukončení finančnej dotácie. NFP je veľmi prínosný pre realizáciu projektu, avšak nie pre zabezpečenie jeho ďalšej trvalej existencie a finančnej udržateľnosti jeho prevádzky, resp. rozvoja. Po ukončení projektu zostáva realitou opäť existencia v legislatívnych, ekonomických a politicko-sociálnych reáliách SR.

Činnosť Centra pre HBO bola po ukončení skúšobnej prevádzky spojená s preklenutím obdobia riešenia technických, personálnych a administratívno-legislatívnych vzťahov zahájená v 01/2015. Do 06/2015 bola v centre spustená jedna zmena/deň pri maximálnom počte 11 exponovaných jedincov. Aplikovaný liečený tlak bol volený podľa požiadaviek indikujúceho lekára na 2,5, resp. 2,0 ATA. Následne od 06/2015 bola zahájená dvojzmenná prevádzka, čím bola rozšírená možnosť expozície na 22 jedincov denne. Z počtu expozícií ako aj z prepočítanej hodnoty počtu expozícií/deň je, so vzatím do úvahy aj sezónnych faktorov, zrejma stabilizácia indikácie pacientov od mesiaca 10/2015. Kritická situácia nastala v 08/2017, t.j. po uplynutí záručnej doby zariadenia. V tomto období vznikli viaceré

závažné technické poruchy hyperbarickej komory a vyvstala nutnosť ročnej revíznej a servisnej prehliadky. Jej zabezpečenie vyžadovalo komunikáciu na najvyššej úrovni manažmentu univerzity, vo finálnej fáze až so samotným výrobcom hyperbarickej komory. V tomto období bolo nutné prevádzku technického zariadenia pozastaviť až do obdobia 08/2018. Činnosť hyperbarickej komory bolo nutné pre technickú poruchu zariadenia, ktorá mohla byť opravená opäť výlučne výrobcom, zastavená v období 11/2018–12/2018 a 04/2019–08/2019. Z aspektu manažmentu zariadenia a dlhodobej udržateľnosti prevádzky bolo v jednotlivých obdobiach potrebné optimalizovať kapacitnú rezervu zariadenia intenzívnejšou spoluprácou a koordináciou jednotlivých lekárskejších i nelekárskych odborov s cieľom maximalizácie kapacitného naplnenia zariadenia. Sumárne však bolo do ukončenia monitorovacieho obdobia projektu uskutočnených spolu 10 594 expozícií. Je nutné poznamenať, že z hľadiska manažmentu centra i v súvislosti s napĺňaním merateľných ukazovateľov projektov, môžeme počet expozícií považovať za excelentný z pohľadu počtu liečených pacientov i dát použitých pre vedecko-výskumné účely centra. Nemenej významným faktorom vplyvujúcim na realizáciu projektu je aj výber probantov s definovaným zdravotným stavom, samotný zber dát, ktorý u jedného pacienta/probanta predstavuje časový interval aj niekoľko mesiacov, ako aj dlhá odozva redakcií vedeckých časopisov v súvislosti s recenzným konaním a tlačou jednotlivých merateľných ukazovateľov (Meluš et al., 2017; Krajčovičová et al., 2019; Poliaková et al., 2018).

Finančná analýza projektu

Z aspektu manažmentu pracoviska, a tým aj projektu ESF, zohrala výrazný vplyv v rámci udržateľnosti predovšetkým významná finančná náročnosť realizácie výskumu, nielen v období jeho počiatkov a s ňou spojená časová náročnosť jednotlivých procesov, ale predovšetkým v období po skončení záručnej doby na prístrojové vybavenie. V tejto súvislosti je nutné poznamenať, že Centrum pre HBO ako vedecko-výskumné pracovisko nie je financované cez systém verejného zdravotníctva, ale je financované výhradne mimo rozpočtovými prostriedkami fakulty a univerzity. V období realizácie projektu bolo nutné uhradiť povinné 5% spolufinancovanie prijímateľa z vlastných zdrojov, ktoré činilo 151 661,89 €. Medzi finančné výdavky na chod

prevádzky v období udržateľnosti, ktoré sa na základe zmluvných vzťahov každoročne opakovali a bolo ich možné z pohľadu manažmentu očakávať, patrili najmä technické zabezpečenie prevádzky, mzdové a odvodové náklady (lekár, sestry), prenájom priestorov, energie, poistenie a testovanie kvality ovzdušia. Náklady, servisné a revízne opravy, náhradné diely a iný spotrebný materiál predstavovali položky, ktorých hodnotu nebolo možné predvídať a ktorých výška začala byť v porovnaní v predvídateľnými položkami dominantná v období po skončení záručnej doby na technické zariadenie, t.j. od tretieho monitorovacieho obdobia. Na základe konzultácií v súvislosti s riešením vzniknutej situácie, sme sa „dopátrali“ k možnosti, ktoré ponúkajú ESF v období udržateľnosti – o možnosti generovania príjmu, nie však zisku. O tejto možnosti sme neboli informovaní, naopak boli nám poskytované presne opačné informácie. V mesiaci 05/2016 bola podaná žiadosť o schválenie finančnej analýzy projektu, na ktorú sme až do 05/2018 nedostali od Výskumnej agentúry žiadnu spätnú odpoveď ani po niekoľkonásobnom opätovnom dopytovaní (obdobie 2 rokov). Následne po schválení finančnej analýzy bol v 06/2018 schválený v súlade so zákonom č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov, s § 26 ods. 1 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov a so zákonom č. 18/1996 Z. z. o cenách v platnom znení cenník služieb poskytovaných v Centre pre HBO, ktorý v porovnaní s ostatnými pracoviskami hyperbarickej medicíny bol „symbolický“. Pre osoby zaradené do výskumu bol stanovený poplatok za absolvovanie 1 expozície v 12-miestnej hyperbarickej komore vo výške 8,- €. Za zvyšné monitorovacie obdobie projektu tak bol aj napriek opätovným technickým poruchám generovaný príjem vo výške 5 976,- €, t.j. vo štvrtom monitorovacom období 4,79 % a v piatom monitorovacom období 13,79 % výdavkov. Ak by nám ako prijímateľovi NFP boli od začiatku realizácie projektu poskytnuté objektívne informácie a Výskumná agentúra by reagovala promptne, mohol byť pri zachovaní rovnakého počtu expozícií (t.j. pri rovnakej technickej kázivosti technického zariadenia) a pri zhodne nastavenej „symbolickej“ cene za 1 expozíciu v hyperbarickej komore generovaný príjem 84 752,- €. Tento príjem by predstavoval úsporu 78 776,- €. V prepočte na spolufinancovanie prijímateľa z vlastných zdrojov v období realizácie i obdobia udržateľnosti

by to predstavovalo 5,93 % z hodnoty schváleného NFP, namiesto reálne dosiahnutých 8,53 %. V prepočte na sumu investícií samotného prijímateľa do projektu by to predstavovalo úsporu 32,75 % z reálne vynaložených výdavkov.

Dňa 16.09.2019 bola Výskumnou agentúrou schválená posledná monitorovacia správa projektu, čím bolo ukončené následné monitorovacie obdobie projektu a samotná udržateľnosť projektu vyplývajúca z článku 57 ods. 1 Nariadenia Rady (ES) č. 1083/2006.

ZÁVER

Realizácia projektu priniesla napriek enormnému materiálno-finančnému i personálnemu vyťaženiu pracoviska aj nesmierne cenné poznatky, ktoré nie je možné získať inak, ako na základe vlastnej skúsenosti. Technická stránka udržateľnosti projektu priniesla so sebou nároky a výzvy predovšetkým v podobe nutnosti uskutočnenia povinnej ročnej servisnej a revíznej prehliadky podľa požiadaviek výrobcu hyperbarickej komory, ktorá sa musela vykonať časovo po ukončení aktuálneho tretieho monitorovacieho obdobia. Paralelne boli identifikované a eliminované vplyvy skrytých závad, pričom sa kládol dôraz na sledovanie platnej legislatívy a jej častých zmien, a to aj v nadväznosti na požiadavky auditov, s ktorými súvisí aj riziko korekcie vynaložených finančných prostriedkov.

Prienikom všetkých snáh a úkonov vynaložil manažment maximálnu snahu o samostatnosť vo všetkých aspektoch realizovaného projektu vrátane kontinuálneho zabezpečenia bezpečnostno-technických parametrov. Výsledkom bol realizovaný počet 10 594 expozícií.

Sme si vedomí faktu, že každé zdravotnícke pracovisko má svoju jedinečnú organizačno-technickú štruktúru, na ktorú sa nedá implementovať predchádzajúci realizovaný projekt bez nutnosti korekcií a úprav. Preto prezentované poznatky, návrhy a opatrenia v manažmente neprinášame v zmysle návodu, ale v podobe odporúčaní pre prax pri budovaní zdravotníckeho zariadenia podobného typu riešeného za použitia ESF.

Pod'akovanie

Tento príspevok vyšiel s podporou projektu „Dobudovanie technickej infraštruktúry pre rozvoj vedy a výskumu na Trenčianskej univerzite Alexandra Dubčeka prostredníctvom hyperbarickej oxygenoterapie“ ITMS kód 26210120019 Operačného programu Výskum a vývoj.

ZOZNAM LITERÁRNYCH ODKAZOV

- BIELIK J. et al. Nové Vedecko-výskumné pracovisko hyperbarickej oxygenoterapie Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka v Trenčíne. *Zdravotnícke listy*. 2014; 2 (1): A1.
- Európsky sociálny fond. 2020. [online]. 2020. [cit. 2020.01.10.] Dostupné na internete: <<https://ec.europa.eu/esf/home.jsp?lanId=sk>>.
- HABÁNIK J. et al. Výskumné centrá financované zo štrukturálnych fondov na Trenčianskej univerzite Alexandra Dubčeka v Trenčíne. *Štrukturálna pomoc EÚ pre výskum a inovácie - efekty, príležitosti a riziká*. Žilina: Výskumné centrum Žilinskej univerzity, 2014; ISBN 978-80-554-0842-2, s. 5.
- HÁJEK M. et al. *Hyperbarická medicína*. 1. vyd. Praha : Mladá fronta a.s., 2017. 453 s. ISBN 978-80-204-4235-2.
- JAIN K.K. *Textbook of Hyperbaric Medicine*. 5. vyd. Göttingen : Hogrefe and Huber Publishers, 2009. 578 s. ISBN 978-0-88937-361-7.
- KRAJČOVIČOVÁ Z. et al. Manažment novovybudovaného centra hyperbarickej oxygenoterapie z pohľadu časovej a kapacitnej optimalizácie. *Hyperbarická a potápěčská medicína 2016*. Lékařská fakulta, Ostravská univerzita v Ostravě, 2016. ISBN 978-80-7464-817-5, 25-30.
- KRAJČOVIČOVÁ Z. a kol. *Hyperbarická oxygenoterapia: využitie z pohľadu nelekárskych zdravotníckych odborov*. 1. vyd. Trenčín: TnUAD, 2019. 234 s. ISBN 978-80-8075-865-3.
- MATHIEU D. et al. Tenth European Consensus Conference on Hyperbaric Medicine: preliminary report. *Diving and Hyperbaric Medicine*. 2016; 46 (2): 122-123.
- MELUŠ V. et al. Problematika početnosti súborov pri štatistickom spracovaní dát v biomedicíne a interpretácie p-hodnoty testovacieho kritéria štatistického testu. *Zdravotnícke listy*. 2017; 5 (4): 58-62.
- POLIAKOVÁ N. et al. Oxygen therapy – guidelines, benefits and risks for adult patients. *University review*. 2018; 12 (3): 30-35.
- Príručka pre prijímateľa NFP. Operačný program Výskum a vývoj*. Výskumná agentúra. [online]. 2015. [cit. 2018.04.20.] Dostupné na: <<http://www.asfeu.sk/operacny-program-vyskum-a-vyvoj/dokumenty-pre-prijimatelov/>>.
- ŠULCOVÁ M. a kol. *Verejné zdravotníctvo*. 1. vyd. Bratislava: Veda, 2012. 654 s. ISBN 978-80-224-1283-4.

Výskumná agentúra. [online]. 2020. [cit. 2020.02.15.] Dostupné na: <<http://www.vyskumnaagentura.sk/sk/>>