

HEALTH TECHNOLOGY ASSESMENT JAKO NÁSTROJ K POSOUZENÍ EFEKTIVITY ZDRAVOTNICKÝCH TECHNOLOGIÍ – PRAKTICKÉ VYUŽITÍ PŘI STANOVENÍ NÁKLADOVÉ EFEKTIVITY EXTRAKORPORÁLNÍ KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE

Mgr. et Ing. Klára Burišková¹

doc. Vladimír Rogalewicz, CSc.²

doc. MUDr. Petr Ošťádal, Ph.D., FESC³

¹ Ústav teorie a praxe ošetrovatelství 1. Lékařská Fakulta, Univerzita Karlova v Praze

² CzechHTA, Fakulta biomedicínského inženýrství, České vysoké učení technické, Praha

³ Nemocnice Na Homolce, Praha

Klíčová slova: Health Technology Assessment, klinická efektivita, analýza nákladové efektivity, analýza nákladů a užitku, srdeční zástava, ECPR, ECMO

Úvod

Hodnocení zdravotních technologií má dnes poměrně ustálenou a rozvinutou metodiku. Jedná se o multioborovou disciplínu HTA (Health Technology Assessment), která hodnotí medicínské, ekonomické, sociální a etické aspekty při zavádění nových technologií např. léčiv, terapeutických, diagnostických a preventivních postupů do praxe. Výsledkem HTA je objektivní zhodnocení nákladů a přínosů na principech evidence-based medicine (EBM) a farmakoekonomiky.

V kardiologii, stejně jako v jiných odvětvích medicíny dochází k velkému rozvoji nových diagnostických a terapeutických metod. Srdeční zástava postihuje ročně v Evropě asi 375 000 lidí. V řadě případů se navíc nedaří obnovit spontánní krevní oběh standardními metodami KPR. V posledních letech jsou publikovány výsledky klinických studií, které se zaměřují na využití systému ECMO u refrakterní srdeční zástavy. V současné době však neexistují jasná doporučení pro aplikaci této metody. Důvodem jsou mimo jiné i vysoké finanční náklady za systém ECMO.

Metody a výsledky

Retrospektivní hodnocení nákladové efektivity bylo provedeno z perspektivy poskytovatele zdravotní péče. Pracovali jsme s metodou nákladové efektivity (CEA), poměrem inkrementální nákladů a efektů (ICER) a analýzou nákladů a užitku (CUA). Do výzkumného souboru bylo zapojeno celkem 51 pacientů. Průměrný věk ve skupině non-ECPR byl 70 let a

ve skupině ECPR 57 let. Celkem 35 pacientů bylo ve skupině non-ECPR, kde průměrné přežití dosáhlo pouze 12 hodin (CPC 5). Skupinu ECPR tvořilo 16 pacientů. Průměrná délka jejich přežití činila 7 měsíců. Z toho 8 pacientů (50 %) zemřelo během nebo krátce po odpojení ECMO. Čtyři pacienti (25 %) dosáhli hodnoty CPC 1-2 a další 4 pacienti (25 %) dosáhli CPC 3-4. Průměrné roční náklady na jednoho pacienta ve skupině non-ECPR byly 81 001 Kč. Ve skupině ECPR při použití přístroje Levitronix dosáhly průměrné roční náklady na jednoho pacienta 885 044 Kč, u přístroje Cardiohelp 788 432 Kč. Vypočítaná hodnota ICER odpovídá obecné hranici ochoty platit ($3 * HDP/hlavu = 1\ 100\ 000$ Kč v ČR), přičemž se za mírně výhodnější jeví použití systému Cardiohelp 1 023 778 Kč (Levitronix 1 163 593 Kč). Analýza nákladů a užítku prokázala cenu při použití přístroje Cardiohelp 3 961 970 Kč/QALY a při použití přístroje Levitronix 4 447 457 Kč/QALY. Nicméně, zaměříme-li se pouze na přežití pacientů s dobrou neurologickou prognózou, tedy na skupinu se CPC 1-2, dostáváme i zde velmi přijatelné náklady na QALY, tj. 834 616 Kč/QALY (Cardiohelp) a 908 253 Kč/QALY (Levitronix). Hodnocení nákladové efektivity při použití konvenčních postupů KPR ve srovnání s metodou ECPR vychází jednoznačně ve prospěch léčby pacientů s refrakterní srdeční zástavou systémem ECMO. Metoda ECPR dává 25% šanci na přežití pacientům s refrakterní srdeční zástavou.

Závěr

Objektivní hodnocení zdravotnických technologií na podkladě HTA je následně předkládáno jako jeden z podkladů pro rozhodování o hrazení z prostředků veřejného zdravotního pojištění. V rámci HTA je tak hodnocen nejen očekávaný ekonomický dopad ale také dopad na měřitelné parametry zdravotního stavu např. roky získaného života, QALY, progresse onemocnění, počet relapsů, apod.

Výsledky práce ukazují, že metoda extrakorporální resuscitace s použitím systému ECMO je nákladově efektivní, a to i přes současně vyšší náklady, než jaké jsou vynakládány u konvenční KPR. Dosažený klinický efekt tak prokazuje zřetelný úspěch této metody u pacientů s refrakterní srdeční zástavou.

Literatura:

Brent, R.J.: Cost-benefit analysis and health care evaluations. Edward Elgar Publishing, Cheltenham, 2003.

CLARKE, Aileen, Ruth PULIKOTTIL-JACOB, Martin CONNOCK, Gaurav SURI, Ngianga-Bakwin KANDALA, Hendramoorthy MAHESWARAN, Nicholas R. BANNER a

Paul SUTCLIFFE. Cost-effectiveness of left ventricular assist devices (LVADs) for patients with advanced heart failure: Analysis of the British NHS bridge to transplant (BTT) program. *International Journal of Cardiology*. 2014;171(3):338-345. DOI: 10.1016/j.ijcard.2013.12.015.

DEAKIN, Charles. D., NOLAN, Jerry. P., SOAR, Jasmeet., SUNDE, K., KOSTER, Rudolph. W., SMITH, Gary. B., PEKINS, Gavin. D. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 4. Adult advanced life support. *Resuscitation*, 2010;81(10):1305–52.

RAINA, Ketki. D., Clifton. CALLAWAY, Jon. C. RITTENBERGER a Margo. B. HOLM. Neurological and functional status following cardiac arrest: Method and tool utility. *Resuscitation*. 2008, vol. 79, issue 2, s. 249-256. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2008.06.005.

SCHÖFFSKI, O., GRAF V.D. SCHULENGURG, J-M, eds: *Gesundheitsökonomische Evaluationen*, 4th ed., Springer, 2012, ISBN 978-3-642-21699-2.

STIELL, I., Clifton. CALLAWAY, Jon. C. RITTENBERGER a Margo. B. HOLM. Health-Related Quality of Life Is Better for Cardiac Arrest Survivors Who Received Citizen Cardiopulmonary Resuscitation: Method and tool utility. *Circulation*. 2003-10-21, vol. 108, issue 16, s. 1939-1944. DOI: 10.1161/01.CIR.0000095028.95929.B0.

WHITEHEAD, S. J. a S. ALI. Health outcomes in economic evaluation: the QALY and utilities. *British Medical Bulletin*. 2010-11-26, vol. 96, issue 1, s. 5-21. DOI: 10.1093/bmb/ldq033.

Kontakt na autorku:

Mgr. et Ing. Klára Burišková

Ústav teorie a praxe ošetrovatelství, 1. lékařská fakulta, Univerzita Karlova v Praze

Vídeňská 800, 140 59, Praha 4

klara.buriskova@lf1.cuni.cz

tel: 777 640 778