

# Lucas™ a Lucas 2™ w ocenie lekarzy SOR Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. M. Kopernika w Łodzi

Lucas™ i Lucas 2™ firmy Jolife AB współpracujące z Physio-Control, Inc. są medycznymi urządzeniami do automatycznej, mechanicznej kompresji klatki piersiowej. Lucas™ pracuje w oparciu o sprężony gaz, a Lucas 2™ jest napędzany wymiennym akumulatorem.

Artykuł ocenia zastosowanie tych urządzeń w praktyce Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. M. Kopernika w Łodzi oraz ich potencjalny wpływ w codziennej praktyce w ratownictwie.

**Cel pracy.** Celem pracy była ocena urządzeń do mechanicznej kompresji klatki piersiowej (Lucas™ i Lucas 2™) przez użytkowników Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. M. Kopernika w Łodzi.

**Metoda.** Badaniem objęto grupę lekarzy pracujących w Szpitalnym Oddziale Ratunkowym Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. M. Kopernika w Łodzi w liczbie 10, którzy mieli okazję praktycznie zastosować urządzenia do mechanicznej kompresji klatki piersiowej. W tym celu przygotowałem anonimową ankietę (załącznik 1).

**Wyniki.** Wszyscy lekarze stwierdzili, że Lucas 2™ jest predysponowany do zastosowania w przedszpitalnym ratownictwie, natomiast nie ma różnicy w zastosowaniu Lucasa™ i Lucasa 2™ w obrębie Szpitalnego Oddziału Ratunkowego. Badani lekarze stwierdzili również, że oba urządzenia są proste w obsłudze i nie sprawiają kłopotu w codziennej praktyce. Jeżeli chodzi o zalety urządzeń, to w przypadku Lucasa™ na pierwszym miejscu zaznaczono brak konieczności codziennego czuwania nad gotowością do pracy, co wskazano jako główną wadę Lucasa 2™, który wymaga kontroli poziomu naładowania akumulatora. Główną zaletą Lucasa 2™ wg badanych lekarzy jest natomiast większa mobilność urządzenia i brak konieczności noszenia butli ze sprężonym powietrzem, szczególnie w ratownictwie przedszpitalnym. Za główną wadę obu urządzeń lekarze wskazali brak elektronicznego zapisu zdarzeń z możliwością wydruku. Za główną zaletę obu urządzeń uznali lepsze wyniki kliniczne i ułatwienie pracy.

**Dyskusja.** Nazwa LUCAS pochodzi od pierwszych liter Lund University Cardiopulmonary Assist System [1]. Pierwsze zastosowanie urządzenia tego typu miało miejsce w Szwecji i obecnie system ratownictwa przedszpitalnego w tym kraju ma na wyposażeniu Lucasy™ bądź Lucasy 2™. W Polsce urządzenia do automatycznej mechanicznej kompresji klatki piersiowej zdobywają coraz więcej zwolenników. Jest oczywistą sprawą, że w ratownictwie adekwatna perfuzja mózgową, tak szybko, jak tylko jest to możliwe po zatrzymaniu krążenia, jest kluczowa dla przeżycia [1]. Wielu autorów stwierdza poprawę wskaźników przeżycia u chorych z nagłym zatrzymaniem krążenia, u których zastosowano mechaniczną kompresję klatki piersiowej w porównaniu z chorymi, u których kompresja klatki piersiowej odbywała się metodą klasyczną (ręczną) [2, 3, 4]. Jednocześnie podkreśla się konieczność poprawnej techniki resuscytacji, co gwarantuje lepsze wyniki niezależnie, czy jest to metoda mechaniczna czy ręczna [5]. Badania dotyczące powikłań, jakimi są obrażenia wynika-

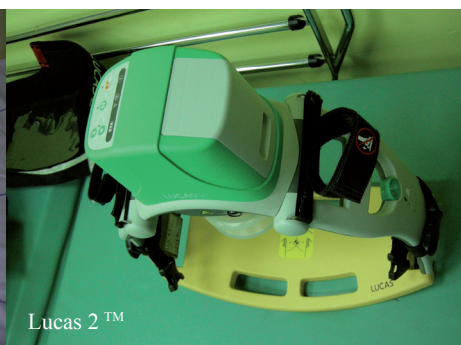
jące z kompresji klatki piersiowej nie wykazują znamienych statystycznie różnic pomiędzy zastosowaniem urządzenia Lucas™ a metodą ręczną [6, 7]. Wskaźniki dotyczące przeżywalności długoterminowej nie są jednak zadowalające, pomimo zdecydowanie lepszej odpowiedzi hemodynamicznej przy zastosowaniu urządzeń do mechanicznej automatycznej kompresji klatki piersiowej w miarę rozwoju nauki będą coraz częściej stosowane w nagłym zatrzymaniu krążenia z przyczyn nieurazowych. Należy więc prowadzić dalsze badania, w celu poprawy wyników przeżywalności.

## Wnioski

- W ocenie badanej grupy lekarzy oba urządzenia są proste w użyciu i poprawiają komfort pracy.
- Pomimo małej grupy badanej można przypuszczać, że Lucas 2™ jest szczególnie dedykowany dla ratownictwa przedszpitalnego.
- W codziennej pracy w SOR badana grupa nie stwierdziła istotnych różnic w zastosowaniu obu urządzeń do automatycznej kompresji klatki piersiowej.
- Istotną wadą obu urządzeń wg badanych lekarzy jest brak zapisu zdarzeń z możliwością wydruku.

## Praktyczne implikacje

- Pomimo małej grupy badanej można rekomendować zastosowanie Lucasa 2™ do ratownictwa przedszpitalnego jako urządzenie proste w obsłudze i pozwalające na transport w czasie resuscytacji.



## Introduction.

Lucas™ and Lucas 2™ are devices for automatic, mechanical chest compression. In the study the application of both solutions was evaluated. The examination was performed in Memorial Copernicus Hospital in Lodz.

## Aim of the study.

The aim of the study was the evaluation of mechanical compression of chest by means of Lucas™ and Lucas 2™. The physicians were asked to give their opinion concerning the operation of devices and suggest the areas of their application.

**Methods.** The physicians covered with the examination were asked to fill-in the anonymous questionnaire.

**Results.** All examined physicians agreed that both Lucas™ and Lucas 2™ are easy to use and applicable in Emergency Department, however Lucas 2™ seems to be better in out-hospital use.

## Conclusions

- Lucas™ and Lucas 2™ are easy and simple to use in opinion of examined physicians.
- Lucas 2™ is recommended for out-hospital emergency Lucas™ and Lucas 2™ find application in .
- Emergency Department with no difference.
- The main disadvantages of both devices reveals in the lack of electronic record and printout.

**Practical implications.** Lucas 2™ is recommended for out-hospital emergency, despite not numerous group of examined physician.

Ankieta: Zaznacz właściwą odpowiedź

**Lucas™ jest:**

- a. prosty
- b. skomplikowany
- c. bardzo skomplikowany w obsłudze

**Lucas 2™ jest**

- a. prosty
- b. skomplikowany
- c. bardzo skomplikowany w obsłudze

**Czy praca z użyciem Lucasa™ i Lucasa 2™ poprawia komfort pracy:**

- a. tak
- b. nie
- c. nie mam zdania

**Wadą Lucasa™ i Lucasa 2™ jest:**

- a. brak elektronicznego zapisu zdarzeń z wydrukiem
- b. waga urządzeń
- c. cena urządzeń
- d. obsługa
- e. konieczność przejścia trudnych szkoleń
- f. inne, podaj jakie .....

**W ratownictwie przedszpitalnym zastosowałbyś:**

- a. Lucasa™
- b. Lucasa 2™
- c. oba urządzenia są tak samo predysponowane
- d. oba urządzenia nie nadają się

**W SOR zastosowałbyś:**

- a. Lucasa™
- b. Lucasa 2™
- c. oba urządzenia są tak samo predysponowane
- d. oba urządzenia nie nadają się

**Przewaga Lucasa 2™ nad Lucasem™ polega na:**

- a. mobilności
- b. wadze
- c. zastosowaniu akumulatora bez butli ze sprężonym gazem
- d. nie ma istotnych różnic
- e. inne, podaj jakie .....

### Literatura

1. S. Steen, T. Sjöberg, P. Olsson, M. Young: *Treatment of out-of-hospital cardiac arrest with LUCAS, a new device for automatic mechanical compression and active decompression resuscitation*, Resuscitation, vol. 67(1), 2005, s. 25-30.
2. M.E. Ong, J.P. Omato, D.P. Edwards, H.S. Dhindsa, A.M. Best, C.S. Ines, S. Hickey, B. Clark, D.C. Williams, R.G. Powell, J.L. Overton, M.A. Peberdy: *Use of an automated, load-distributing band chest compression device for out-of-hospital cardiac arrest resuscitation*, JAMA, vol. 295(22), 2006, s. 2629-2637.
3. C. Axelsson, A.B. Axelsson, L. Svensson, J. Herlitz: *Characteristics and outcome among patients suffering from out-of-hospital cardiac arrest with the emphasis on availability for intervention trials*, Resuscitation, vol. 75(3), 2007, s. 460-468.
4. H. Bonnemeier, G. Olivecrona, G. Simonis, M. Gotberg, G. Weitz, P. Iblher, I. Gerling, H. Schunkert: *Automated continuous chest compression for in-hospital cardiopulmonary resuscitation of patients with pulseless electrical activity: a report of five cases*, Int J Cardiol, vol. 136(2), 2009, s. 39-50.
5. K.H. Lindner, V. Wenzel: *New mechanical methods for cardiopulmonary resuscitation (CPR)*. Literature study and analysis of effectiveness, Anaesthetist, vol. 46(3), 1997, s. 220-230.
6. T. Xanthos, I. Pantazopoulos, H. Roumelioti, P. Lelovas, N. Iacovidou, I. Dontas, T. Demestiha, H. Spiliopoulou: *A comparison of autopsy detected injuries in a porcine model of cardiac arrest treated with either manual or mechanical chest compressions*, Eur J Emerg Med, 2010.
7. D. Smekal, J. Johansson, T. Huzevka, S. Rubertsson: *No difference in autopsy detected injuries in cardiac arrest patients treated with manual chest compressions compared with mechanical compressions with the LUCAS device - a pilot study*, Resuscitation, vol. 80(10), 2009, s. 1104-1107.
8. K. Lurie, P. Plaisance, P. Sukhum, C. Soleil: *Mechanical advances in cardiopulmonary resuscitation*, Curr Opin Crit Care, vol. 7(3) 2001, s. 170-175.
9. P. Meier, P. Baker, D. Jost, I. Jacobs, B. Henzi, G. Knapp, C. Sasson: *Chest compressions before defibrillation for out-of-hospital cardiac arrest: A meta-analysis of randomized controlled clinical trials*, BMC Med, vol. 8(1), 2010, s. 52.

dr n. med. Dariusz Timler  
Zakład Medycyny Ratunkowej  
i Medycyny Katastrof Uniwersytetu Medycznego w Łodzi  
e-mail: sor55@wp.pl, tel.: +48 501 306 238

Załącznik 1



## ZOBACZ TO CZEGO NIE WIDAĆ...



- Idealne narzędzie do dokładnego pomiaru i zobrazowania rozkładu temperatury
- Polski producent, serwis i wsparcie techniczne

**Podstawowe parametry kamery termograficznej VIGOCam V50**  
 384x288 pikseli, NETD@30°C≤0,065°C, pomiar temperatury do 1500°C,  
 zapis ruchomych sekwencji termograficznych, miksowanie obrazów, funkcja limit  
 w standardzie: wbudowany wskaźnik laserowy, kamera video, notatki głosowe, karta SD 2GB,  
 wymienne akumulatory, pełna wersja oprogramowania z generatorem raportów, połączenie on-line z PC w cenie kamery

VIGO System S.A.  
 ul. Poznańska 129/133, 05-850 Ożarów Mazowiecki  
 tel. 022 666 01 45, 666 14 10, fax 022 665 21 55  
 e-mail: info@vigo.com.pl, www.vigosystem.eu

