

Úrazové změny nitrohručních orgánů vzniklé při externí mechanické kardiopulmonální resuscitaci. Kazuistiky

Miroslav Kúdela, Iva Grossová, Přemysl Strejč

Ústav soudního lékařství a toxikologie VFN v Praze a 1.LF UK

SOUHRN

Popisujeme čtyři případy pitvaných osob, u kterých byla před smrtí prováděna zevní mechanická kardiopulmonální resuscitace systémem Lucas (n=3) a systémem AutoPulse (n=1). Ve všech případech byly pitvou prokázány úrazové změny běžně popisované v různých studiích, avšak kromě těchto obvyklých poranění provázejících mechanickou kardiopulmonální resuscitaci byly ve všech námi uvedených případech zjištěny úrazové změny nitrohručních orgánů, které až na výjimky nejsou běžně i přes daleko širší počet zkoumaných osob popisovány.

Klíčová slova: kardiopulmonální resuscitace – Lucas – AutoPulse – nitrohruční poranění

Traumatic changes of intrathoracic organs due to external mechanical cardiopulmonary resuscitation. Case reports

SUMMARY

External mechanical resuscitation systems were developed for continuous and effective chest compression with the goal to increase the probability of spontaneous blood circulation renew. We describe results of four autopsy cases, where the external mechanical resuscitation by system Lucas (n=3) and AutoPulse (n=1) was performed prior to death. In all the cases were found traumatic changes which are commonly described in various studies such as skin abrasions on the chest, multiple rib fractures, fracture of the sternum and hematoma in the mediastinum or pericardium. In addition to these usual traumatic changes accompanying mechanical cardiopulmonary resuscitation we have observed injuries of intrathoracic organs, mainly the contusions of the heart and contusions and laceration of the lungs. In addition to these changes were in one case, associated with prolonged AutoPulse resuscitation, found ruptures of intima of the right common carotid artery. These injuries, with few exceptions, are not commonly described even over much wider number of examined persons. Injuries of the abdominal organs in connection with mechanical resuscitation, as described in a few case reports, were not present. However in one case there was found contusion of myocardium due to the external resuscitation by the Lucas system with clinical manifestation of sudden coronary incident even though the cause of death was massive thrombotic embolism to pulmonary arteries. All reported cases were similar in the relatively long-lasting mechanic cardiopulmonary resuscitation and prolonged time of dying of the patients.

Keywords: cardiopulmonary resuscitation – Lucas – AutoPulse – intrathoracic injury

Soud Lek 2013; 58(3): 42–44

Systémy externí mechanické resuscitace byly vyvinuty pro potřeby výkonné kontinuální masáže hrudníku, která by zvýšila šanci pro obnovu spontánní krevní cirkulace. Externí mechanická kardiopulmonální resuscitace (KPR) je u nás zastoupena dvěma systémy, které se vzájemně liší zejména technickým provedením a mechanismem komprese hrudní stěny. Principem systému AutoPulse je periodické stlačování celého hrudníku širokým hrudním pásem, naproti tomu u systému Lucas dochází k nepřímé srdeční masáži (aktivní kompresi i dekompresi) pomocí pumpy s pístem umístěným na oblast sternu.

V souvislosti s používáním zevních mechanických resuscitačních systémů se popisuje vznik řady „běžných“ úrazových změn. Patří mezi ně kupř. kožní oděrky na hrudníku, mnohočetné zlomeniny žeber, zlomenina hrudní kosti, krevní výrony v předním mediastinu

či krevní výrony v osrdečníku. V některých studiích věnujících se srovnání úrazových změn vzniklých při ruční a mechanické KPR bylo publikováno, že co se iatrogeně vzniklých úrazových změn týče, není mezi těmito postupy rozdíl (1). V jiné nezávisle probíhající studii srovnávající ruční a mechanickou resuscitaci byla pro změnu prokázána výrazně vyšší incidence poranění hrudníku v souvislosti s mechanickou hrudní masáží (2). Předložené jednotlivé případy ukazují, že při intenzivní a zejména protrahované mechanické KPR mohou vznikat kromě běžně popisovaných poranění hrudní stěny rovněž úrazové změny nitrohručních orgánů (srdce a plic), které až na výjimky (3) nejsou v souvislosti s mechanickou resuscitací běžně popisovány. Poranění nitrobřišních orgánů v souvislosti s mechanickou resuscitací, jak uvádějí některé kasuistiky (4), jsme sami nezaznamenali. Nicméně v jednom případě bylo zevní mechanickou resuscitací systémem Lucas pohmožděno srdce s klinickou manifestací náhlé koronární příhody (5).

POPIS PŘÍPADŮ

V prvním případě se jednalo o muže 39 let starého, který byl nalezen venku na ulici bez známek života. Po iniciální fázi manu-

✉ Adresa pro korespondenci:

MUDr. Miroslav Kúdela
Ústav soudního lékařství a toxikologie VFN v Praze a 1.LF UK
Studničkova 4, 128 00 Praha 2
tel.: 224 968 619
e-mail: miroslav.kudela@vfn.cz