

**Česká lékařská společnost J. E. Purkyně
Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof**



Neodkladná resuscitace

Doporučený postup výboru ČLS JEP - spol. UM a MK

č. 2

Aktualizace: 10. 5. 2011

Úvod

Dokument stanovuje jednotný postup zdravotnického personálu při provádění neodkladné resuscitace (NR) v podmínkách přednemocniční neodkladné péče (dále PNP) a urgentních příjmů nemocnic v České republice (ČR).

Doporučený postup je určen zejména lékařům a nelékařským zdravotnickým pracovníkům zdravotnických záchranných služeb (dále jen ZZS) a urgentních příjmů nemocnic, příp. dalším zdravotnickým pracovníkům poskytujícím primární péči.

Materiál vychází z aktuálních doporučených postupů ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation) a ERC (European Resuscitation Council), přičemž zohledňuje specifika poskytování resuscitační péče v České republice. Není-li uvedeno jinak, postupuje poskytovatel NR v souladu s doporučenými postupy ERC z roku 2010.

Cíle doporučeného postupu

1. Sjednocení české terminologie a stanovení jednoznačné definice pojmů
2. Přizpůsobení obecně platných doporučených postupů specifickým podmínkám v České republice
3. Zlepšení kvality NR prováděné v PNP a na urgentních příjmech
4. Vytvoření jednotné metodiky pro sběr dat o mimonemocničních náhlých zástavách oběhu (NZO)

Část I.: Vymezení pojmů, definice, poskytovatelé

Náhlá zástava oběhu (NZO) je situace, při které došlo z jakéhokoliv důvodu k neočekávanému přerušení cirkulace krve v systémovém krevním oběhu.

Neodkladná resuscitace (NR) je souborem na sebe navazujících diagnostických a léčebných postupů sloužících k rozpoznání selhání vitálních funkcí a k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve u osob postižených náhlou zástavou oběhu (NZO) s cílem uchránit před nezvratným poškozením vitálně důležité orgány, zejména mozek a srdce.

Kardiopulmonální resuscitace (KPR) [angl.: cardiopulmonary resuscitation (CPR)] – termín lze používat pro NR jako synonymum.

A. Základní NR

[angl.: Basic Life Support (BLS)]

Poskytovatelé

Všichni laici by měli být schopni poskytnout základní NR bez speciálního vybavení a pomůcek podle zásady „vše, co je potřeba, jsou dvě ruce“.

Základní NR poskytují ve stejném rozsahu i zdravotničtí pracovníci, nejsou-li vybaveni žádnými pomůckami.

Absence pomůcek určených k poskytování základní NR (např. resuscitační roušky) neopravňuje k nezahájení NR, ale může vést v rámci poskytnutí první pomoci k volbě odlišného postupu (např. resuscitaci bez umělého dýchání).

Základní NR zahrnuje:

- **Přivolání pomoci** (tísňová linka 155)
- **Polohování postiženého** (na zádech, pokud možno na rovné a tvrdé podložce) a **zprůchodnění dýchacích cest** záklonem hlavy a zvednutím brady (zdravotníci mohou jako alternativní postup použít předsunutí dolní čelisti, zejména při úrazových stavech a nemožnosti vyloučit poranění krční páteře)
- **Rozpoznání zástavy oběhu** = postižený nereaguje na zevní podněty (hlasité oslovení a zatřesení ramenem) a nedýchá normálně (ve více než polovině případů přítomno terminální lapavé dýchání, zejména u kardiální etiologie NZO)
- **Nepřímá srdeční masáž**
- **Umělé dýchání** (pouze v případě že byl záchránce v provádění umělého dýchání vyškolen a je ochotný jej v konkrétní situaci použít – v takovém případě je prováděno v kombinaci s kompresemi hrudníku v poměru 30:2)

- **Použití automatizovaného externího defibrilátoru (AED)**, pokud je přístroj v blízkosti postiženého k dispozici

Důležité zásady při provádění základní NR

1. **Indikací k okamžitému zahájení základní NR** je stav, kdy postižený **nereaguje** na hlasité oslovení a zatřesení ramenem a **nedýchá normálně**, tzn. nedýchá vůbec nebo se nadechuje ojediněle a/nebo v nápadně dlouhých intervalech (terminální lapavé dýchání).
2. **Nejdůležitějším výkonem v rámci základní NR je nepřímá srdeční masáž.** Pokud není záchránce proškolen v provádění umělého dýchání (např. metodou z úst do úst), provádí pouze nepřímou srdeční masáž. Pokud je záchránce proškolen v provádění umělého dýchání, měl by střídát komprese hrudníku a umělé vdechy v poměru 30:2 (u novorozenců po porodu 3:1). Nepřímá srdeční masáž se provádí stlačováním hrudní kosti do hloubky alespoň 5 cm (u dětí do 1/3 předozadního průměru hrudníku) frekvencí nejméně 100krát za minutu. Ruce záchránce se opírají o střed hrudníku postiženého.
3. **Zjišťování zástavy oběhu metodou palpce pulzu** na velkých tepnách **není** pro laickou veřejnost **doporučeno**. Zdravotníci si musí být vědomi rizika falešného výsledku a v případě jakékoliv nejistoty neprodleně zahájit NR. Palpace pulzu nesmí trvat déle než 10 sekund.

Použití automatizovaného externího defibrilátoru (AED)

Uložení AED je doporučeno na veřejných místech i v obytných zónách, zejména však v místech s omezenou dostupností zdravotnické záchranné služby (ZZS).

Ve zdravotnických zařízeních by měly být defibrilátory rozmístěny tak, aby byl výboj proveditelný do 3 minut od kolapsu. Použití AED v nemocnicích je vhodné, pokud zde není jiný defibrilátor nebo pokud personál není dostatečně vyškolen v jeho obsluze.

Použití AED nevyžaduje předchozí nácvik a může jej použít kdokoliv, včetně laiků. Je **doporučeno oznámit umístění AED na veřejném místě** příslušnému operačnímu středisku ZZS. Operační středisko by mělo brát tuto informaci v úvahu při organizování pomoci v případech podezření na výskyt NZO.

Činnost zdravotnického operačního střediska (ZOS)

- Správné vyhodnocení tísňového volání a identifikace situací svědčících pro možnou NZO a kritických situací s vysokým rizikem vzniku NZO
- Co nejrychlejší aktivace nejbližší výjezdové skupiny (skupin) ZZS, případně služby „first responder“, pokud je dostupná
- Vedení volajícího a případných dalších svědků příhody k **zahájení telefonicky asistované NR (TANR)** – viz Doporučený postup č. 12 *Telefonicky asistovaná první pomoc*

- Ve spolupráci s výjezdovou skupinou ZZS včasná organizace dalšího směřování pacienta po úspěšné resuscitaci na nejvhodnější pracoviště schopné poskytnout komplexní intenzivní nebo resuscitační péči, příp. organizace primárního transportu do nejbližší katetrizační laboratoře (pokud je na základě záznamu 12svodového EKG indikovaná přímá perkutánní koronární intervence, resp. urgentní koronarografie)

Pro dosažení optimálních výsledků NR má činnost ZOS klíčový význam.

B. Rozšířená NR

[angl.: Advanced Life Support (ALS)]

Poskytovatelé

Profesionální týmy zdravotnických pracovníků provádějící činnost v místě selhání základních životních funkcí. Vedoucím týmu je v posádkách rychlé lékařské pomoci (RLP) a na urgentních příjmech **lékař** – specialista oboru urgentní medicína (UM), v posádkách rychlé zdravotnické pomoci (RZP) **zdravotnický záchranář**, v ostatních situacích lékař proškolený v postupech provádění rozšířené NR. Úkolem týmu je poskytnutí rozšířené NR v návaznosti na základní NR prováděnou svědky NZO.

Cílem NR je obnovení spontánního oběhu (Return of Spontaneous Circulation, **ROSC**), stabilizace základních životních funkcí a transport nemocného do nejbližšího zdravotnického zařízení, které je schopné mu poskytnout odpovídající poresuscitační péči. Provádění rozšířené NR vyžaduje vybavení záchránců speciálními přístroji a pomůckami. K dosažení maximální kvality poskytované péče je nezbytný dokonalý výcvik a souhra všech členů týmu.

K poskytování rozšířené NR v PNP nejsou komplexně vybaveni ani vycvičeni praktičtí lékaři, ambulantní specialisté ani další lékaři prvního kontaktu. Všichni lékaři poskytující primární péči by však měli být schopni (kromě postupů základní NR bez pomůcek) provádět umělé dýchání pomocí samorozpínacího vaku s obličejovou maskou, zajistit vstup do cévního řečiště, aplikovat základní léky, případně provést defibrilaci pomocí AED nebo manuálního defibrilátoru, pokud jsou v místě NZO tyto pomůcky dostupné.

Rozšířená NR zahrnuje:

- **EKG** – monitorace elektrické činnosti srdce a analýza srdečního rytmu (asystolie, fibrilace komor, bezpulzová komorová tachykardie, bezpulzová elektrická aktivita)
- **Elektroimpulzoterapii** – defibrilace při fibrilaci komor nebo bezpulzové komorové tachykardii, příp. zevní kardiostimulace při bradykardii spojené se závažnými příznaky (šok, synkopa, ischémie myokardu, srdeční selhání) při selhání farmakologické léčby
- **Zajištění oxygenace a ventilace postiženého** – v případě dostatečných praktických zkušeností záchránců a dostupném vybavení je indikováno zajištění průchodnosti dýchacích cest metodou tracheální intubace (lékaři), příp. pomocí jiných dostupných pomůcek (lékaři i NLZP)

- **Umělou plicní ventilaci** s cílem dosažení normoventilace
- **Kapnometrii** (kontinuální monitorace EtCO₂) k ověření správné polohy tracheální rourky, prevenci její dislokace (např. při překládání), ověření kvality prováděné NR a časně detekci ROSC
- **Zajištění vstupu do cévního řečiště** (i. v. nebo i. o.)
- **Aplikaci léků a infuzních roztoků**
- **Vyloučení a léčbu potenciálně reverzibilních příčin NZO** (tzv. 4H a 4T) všemi dostupnými metodami (např. dekomprese hrudníku při tenzním pneumotoraxu, zahřívání pacienta při náhodné hypotermii apod.)

Všechny výše uvedené výkony musí být provedeny v prvních minutách od zahájení rozšířené NR. **Prioritou základní i rozšířené NR je kvalitní a minimálně přerušovaná srdeční masáž.** Přerušování masáže k provedení nezbytných úkonů rozšířené NR (defibrilace, tracheální intubace apod.) je přijatelné pouze na co nejkratší dobu.

Lékař poskytující rozšířenou NR musí být vycvičen v provádění všech výkonů, které může být nucen v souvislosti s prováděním NR zajistit, zejména v alternativních způsobech zajištění průchodnosti dýchacích cest, zajištění intraoseálního vstupu, zevní kardiostimulaci, punkci a drenáži hrudníku, punkci perikardu, vyhodnocení 12svodového záznamu EKG, indukci mírné terapeutické hypotermie apod.

Po zajištění dýchacích cest tracheální intubací je prováděna srdeční masáž bez přerušování kompresí, asynchronně s umělou plicní ventilací. Ventilací parametry by měly být nastaveny tak, aby bylo dosaženo normoventilace (normální hodnota EtCO₂) při dechové frekvenci 10 dechů za minutu. Při použití supraglottické pomůcky lze provádět nepřerušované komprese hrudníku pouze při jejím dostatečném utěsnění. Při úniku vzduchu je doporučeno pokračovat nadále v NR v poměru 30:2.

Poresuscitační péče po úspěšné NR musí být zahájena **co nejdříve po ROSC**, tzn. již v přednemocniční neodkladné péči a/nebo na urgentním příjmu a během prevozu nemocného do místa definitivního ošetření. Tato péče zahrnuje:

- **Diferenciálně-diagnostickou rozvahu** s cílem stanovit pravděpodobnou etiologii NZO (včetně odběru anamnézy od svědků a záznamu 12svodového EKG)
- **Šetrný transport** nemocného do vhodného zdravotnického zařízení, které je schopné zajistit intenzivní péči, příp. přímou perkutánní koronární intervenci
- **Indukci mírné terapeutické hypotermie** – viz Doporčený postup č. 17 *Mírná hypotermie po náhlé zástavě oběhu v PNP*
- **Udržení normoventilace** (normokapie a normoxie – SpO₂ 94 až 98%)
- **Udržení oběhové stability** s cílovou hodnotou středního arteriálního tlaku 65 – 100 mmHg (tekutiny, katecholaminy)

V případech, kdy byly v místě provádění rozšířené NR vyčerpány všechny dostupné možnosti léčby k obnovení spontánního oběhu, ale existuje reálný předpoklad dosažení uspokojivé kvality dalšího života, by měl být zahájen **transport nemocného** do vhodného zdravotnického zařízení **za pokračující NR**. Pro zajištění kvalitní NR během transportu je vhodné použití mechanického resuscitačního přístroje, pokud je k dispozici. Indikací jsou zejména případy NZO způsobené pravděpodobně reverzibilní příčinou, pokud může být v nemocnici poskytnuta specifická léčba:

- Akutní koronární syndrom s nemožností dosáhnout ROSC na místě NZO při přetrvávající terminální dechové aktivitě v průběhu rozšířené NR a možnosti zajistit urgentní koronární intervenci za pokračující NR
- Závažná náhodná hypotermie (včetně tonutí v ledové vodě)
- Metabolické příčiny a poruchy vnitřního prostředí (např. hyperkalémie)
- Intoxikace s možností zajištění specifické léčby ve zdravotnickém zařízení

Potenciálně reverzibilní příčiny NZO (tzv. 4H a 4T)

- Hypoxie
- Hypovolémie
- Hypokalémie, hyperkalémie nebo jiné metabolické příčiny
- Hypotermie

- Trombóza (koronární tepny nebo plicní embolie)
- Tamponáda srdeční
- Toxické látky (intoxikace)
- Tenzní pneumotorax

Část II.: Zahájení a ukončení NR

Indikací k zahájení NR je náhlá zástava oběhu při absenci kontraindikací.

Kontraindikace zahájení NR

1. Reálné riziko ohrožení zdraví nebo života zasahujících záchránců
2. Přítomnost jistých známek smrti
3. Terminální stádium nevyléčitelného chronického onemocnění
4. Poranění neslučitelná se životem (např. dekapitace)

V případě nejistoty je nutné zahájit NR vždy!

Indikace ukončení NR

1. Obnovení spontánního oběhu (ROSC)
2. Přetrvávající asystolie, pokud rozšířená NR prováděná déle než 20 minut nevedla k obnovení spontánního oběhu a zároveň byly vyloučeny všechny reverzibilní příčiny NZO (4H a 4T)
3. Přetrvávající fibrilace komor nebo bezpulzová komorová tachykardie, pokud rozšířená NR prováděná déle než 60 minut nevedla k obnovení spontánního oběhu, byly vyloučeny všechny reverzibilní příčiny NZO (4H a 4T) a není indikován převoz do zdravotnického zařízení za pokračující NR
4. Naprosté vyčerpání záchránců (pouze v průběhu základní NR)

V případě závažné náhodné hypotermie by měla být NR ukončena až po dosažení normální tělesné teploty (teplota tělesného jádra nad 35 stupňů). Při podezření na plicní embolii a léčbě pomocí systémové trombolýzy musí rozšířená NR pokračovat minimálně 60 minut od podání trombolýtika. **Ukončit rozšířenou NR může výhradně lékař!**

Objektivní ukazatele kvality prováděné NR:

- přetrvávající terminální dechová aktivita postiženého;
- hodnota EtCO₂ nad 15 mmHg při prováděné srdeční masáži.

Limitujícím faktorem pro kvalitní přežití NR je časné obnovení spontánního oběhu, protože tuto funkci nelze dlouhodobě nahradit ani kvalitně prováděnou NR. Perfúze a oxygenace vitálně důležitých orgánů (zejména mozku a srdce) je v průběhu NR pouze bazální. I po úspěšné NR vyžaduje obvykle nemocný podporu vitálních funkcí, např. umělou plicní ventilaci, podporu oběhu katecholaminy apod. Vždy je doporučeno zaznamenat EKG při zahájení NR a po jejím ukončení. Hodnocení prognózy nemocného na základě klinického neurologického vyšetření (např. stanovením reaktivity zornic) není relevantní v prvních 24 hodinách od obnovení spontánního oběhu.

Část III.: Evidence dat o mimonemocničních NZO

Doporučený způsob evidence dat o zástavě oběhu (tzv. "Utsteinský protokol") podle revize z roku 2004 stanovuje standardizovanou sadu dat pro sběr informací o mimonemocničních NZO a pro sledování dalšího osudu nemocných po úspěšné NR. Tyto údaje by měl každý poskytovatel PNP zpracovávat jako nepodkročitelné minimum.

Protokol definuje sledované ukazatele následujícím způsobem:

- **Spatřená zástava** je každá NZO, která je viděna nebo slyšena další osobou, nebo zástava, která je monitorovaná (např. během transportu ve vozidle ZZS)
- **Ventilace** je akt inflace plic nemocného pozitivním přetlakem (bez použití pomůcek nebo s jakoukoliv pomůckou nebo přístrojem)
- **Defibrilace** zahrnuje defibrilaci provedenou jakýmkoliv defibrilátorem, včetně AED nebo implantovaného kardioverteru-defibrilátoru (ICD)
- **KPR svědky příhody** je kardiopulmonální resuscitace prováděná osobou (včetně zdravotnických pracovníků ve službě i mimo službu), která není součástí organizovaného systému zajišťujícího péči nemocným s NZO
- **Srdeční zástava** je zastavení mechanické srdeční aktivity potvrzené absencí známek krevního oběhu
- **Příčina zástavy** (etiologie) je předpokládána jako kardiální, pokud není zjištěno nebo není pravděpodobné, že byla způsobena traumatem, tonutím, předávkováním léky, asfyxií, vykrvácením nebo jakoukoliv jinou nekardiální příčinou
- **Srdeční masáž** je rytmické stlačování hrudníku prováděné osobou nebo mechanickým zařízením během KPR s cílem obnovení spontánního oběhu
- **KPR** (kardiopulmonální resuscitace) je jakýkoliv pokus obnovit spontánní oběh prováděním kompresí hrudníku s umělou plicní ventilací nebo bez ní a/nebo defibrilací a další související léčbou
- **Datum zástavy** je datum, kdy došlo ke vzniku zástavy oběhu nebo kdy byla oběť nalezena
- **Datum narození nebo věk** oběti je doporučeno zaznamenat (pokud není informace známá, měla by být údaj odhadnut)
- **Datum propuštění nebo smrti** je datum propuštění z nemocnice poskytující akutní péči nebo datum, kdy byl nemocný prohlášen za mrtvého
- **Defibrilace před příjezdem ZZS** je jakýkoliv defibrilační pokus provedený před příjezdem první výjezdové skupiny ZZS na místo, včetně defibrilace provedené ICD (pokud lze tuto informaci zjistit)
- **Farmakoterapie** zahrnuje podání jakéhokoliv léku v průběhu resuscitace (nitrožilně, intraoseálně nebo intratracheálně)
- **Zdravotnická záchranná služba** je profesionální poskytovatel přednemocniční neodkladné péče podle platných právních předpisů

- **Konec události** je čas prohlášení pacienta za mrtvého nebo čas obnovení a udržení spontánního oběhu na dobu minimálně 20 minut (v případě použití přístroje pro mimotělní oběh, je konec události 20 minut po jeho zahájení)
- **První monitorovaný rytmus** je první srdeční rytmus zjištěný při zahájení monitorace pomocí monitoru nebo defibrilátoru. Pokud není AED vybaven monitorem, lze určit první monitorovaný rytmus z paměťového média. Pokud data nejsou k dispozici, měl by být určen rytmus alespoň jako defibrilovatelný (AED výboj doporučil) nebo nedefibrilovatelný (AED výboj nedoporučil).
- **Místo zástavy** určuje lokalizaci, kde se událost stala nebo kde byl pacient nalezen. Doporučené členění místa zástavy je do následujících kategorií:
 - *Domácnost* (např. místo bydliště, byt, dvorek u domu apod.)
 - *Veřejné místo* (např. ulice, městský park, nákupní centrum, sportovní stadion, zábavní centrum, letiště, nádraží, kostel, pláž, budova úřad)
 - *Jiné* (např. hotelový pokoj, soukromá kancelář, zařízení dlouhodobé ošetrovatelské péče)
- **Neurologický výsledek při propuštění z nemocnice** by měl být zaznamenán podle snadno hodnotitelného neurologického skóre, např. CPC (cerebral performance category)
- **Identifikátor pacienta** je unikátní numerická nebo alfanumerická sekvence, která identifikuje konkrétního pacienta a/nebo provedenou resuscitaci
- **Resuscitace personálem ZZS** znamená, že personál ZZS prováděl KPR
- **Resuscitace personálem ZZS neposkytnutá** znamená, že personál ZZS neprováděl KPR
- **Návrat spontánního oběhu (ROSC, Return Of Spontaneous Circulation)** definuje stav, kdy došlo v průběhu KPR k obnovení známek spontánního oběhu. Pro zdravotnický personál ROSC znamená přítomnost hmatného pulzu nebo měřitelného krevního tlaku. Asistovaný oběh (např. mimotělní podpora oběhu nebo použití mechanického resuscitačního přístroje) není považován za ROSC. „Jakýkoliv ROSC“ znamená délku trvání spontánního oběhu nejméně 30 sekund. „Trvalý ROSC“ znamená délku trvání nad 20 minut.
- **Defibrilovatelný/nedefibrilovatelný rytmus** označuje, zda byl první monitorovaný rytmus zjištěný pomocí monitoru/defibrilátoru nebo automatizovaného externího defibrilátoru (AED) indikován k defibrilaci nebo nikoliv. Mezi defibrilovatelné rytmy patří fibrilace komor a bezpulzová komorová tachykardie, mezi nedefibrilovatelné rytmy patří asystolie a bezpulzová elektrická aktivita (PEA).
- **Úspěšná KPR před příjezdem ZZS** znamená stav, kdy bylo obnovení spontánního oběhu (ROSC) dosaženo před příjezdem personálu ZZS
- **Přežitá příhoda** je každá KPR, při které došlo k ROSC a spontánní oběh přetrvával do okamžiku předání nemocného do péče příjmového zdravotnického zařízení, případně déle než 20 minut (tzn. do konce události)
- **Přežití do propuštění** je každá KPR, po které je nemocný propuštěn z nemocnice poskytující akutní péči (bez ohledu na neurologický stav, výsledek nebo cílové místo po propuštění)
- **DNAR (Do Not Attempt Resuscitation)** je prohlášení, kterým projeví pacient za svého života nevíli být resuscitován

- **Primárně úspěšná KPR** je taková resuscitace, kdy je dosaženo přežití příhody
- **Sekundárně úspěšná KPR** je taková resuscitace, kdy neurologický stav nemocného dosáhne kdykoliv po příhodě CPC skóre 1 nebo 2

Hlavní časy události, které je nutné zaznamenat:

- Datum smrti
- Čas vzniku zástavy (dle svědků/dle monitoru)
- Čas přijetí výzvy (čas prvního kontaktu s operátorem ZZS)
- Čas první analýzy rytmu/stanovení indikace k zahájení KPR
- Čas zahájení KPR
- Čas první defibrilace

Doporučené doplňkové časy události, které je vhodné zaznamenat:

- Čas výjezdu
- Čas dojezdu na místo
- Čas obnovení spontánního oběhu
- Čas zajištění vstupu do cévního řečiště a čas podání léků
- Čas ukončení KPR/smrti

Cerebral Performance Category (CPC) skóre pro hodnocení neurologického stavu:

- 1) Při vědomí, schopen práce, bez neurologického deficitu nebo je přítomen lehký neurologický či kognitivní deficit.
- 2) Při vědomí, středně závažné neurologické postižení. Schopen samostatného běžného života, schopen práce v chráněných podmínkách.
- 3) Při vědomí, závažné neurologické postižení. V běžném životě závislý na pomoci druhých pro kognitivní deficit.
- 4) Koma nebo perzistující vegetativní stav
- 5) Smrt mozku

CPC skóre 1 nebo 2 je považováno za příznivý neurologický výsledek.

Příloha 1 a 2: Doporučené formuláře pro základní sběr dat o mimonemocniční NZO a souhrnný výkaz KPR v PNP

Editoři (v abecedním pořadí):

MUDr. Ondřej Franěk, MUDr. Jiří Knor, MUDr. Anatolij Truhlář

Použitá literatura:

1. *European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 [online] www.erc.edu, cit. 28. 11. 2010.*
2. *A Statement for Healthcare Professionals From Task Force of the ILCOR - Cardiac Arrest and Cardiopulmonary resuscitation Outcome Reports: Update and simplification of the Utstein Templates for Resuscitation Register., Circulation 2004; 110:3385–3397.*
3. *Mastná H., Dizon J.: Reference o srdeční zástavě a výsledcích kardiopulmonální resuscitace: aktualizace a zjednodušení utsteinských protokolů pro resuscitační registry. Urgentní medicína 2005;3:14–24.*
4. *Truhlář A. (ed.): Konsenzuální stanovisko výboru ČRR k české terminologii používané v překladech materiálů Evropské rady pro resuscitaci, Urgentní medicína 2010;4:22–25.*

Příloha 1: Doporučený formulář pro základní sběr dat o mimonemocniční NZO

Protokol o náhlé zástavě oběhu

Datum zástavy:

--	--	--

Identifikace pacienta:

--

Pohlaví:

M

Ž

Věk:

--

 (odhad) nebo datum narození

--	--	--

Zástava rozpoznána (kým):

--

Příčina zástavy:

--

Resuscitace před příjezdem ZZS

KPR svědky příhody: Defibrilace svědkem: Implantovaný defibrilátor:

Resuscitace personálem ZZS

Místo zástavy:

mimo nemocnici:

v nemocnici:

Byla spatřena?

pokud ano, čas zástavy:

--	--

První monitorovaný rytmus:

--

Srdeční masáž:

Defibrilace:

Ventilace:

Farmakoterapie:

Čas kolapsu (odhad):

--	--

Čas přijetí výzvy:

--	--

Čas dojezdu na místo:

--	--

Čas první analýzy rytmu:

--	--

Nemocnice

Čas přijetí do nemocnice:

--	--

Spontánní oběh při předání:

Propuštění z nemocnice (JIP)

Datum propuštění (nebo úmrtí):

--	--	--

Neurologický stav při propuštění (CPC):

--

Příloha 2: Doporučený formulář pro souhrnný výkaz KPR v PNP

Pacienti s náhlou zástavou oběhu

Neresuscitovaní pacienti

Celkem: n=
 z toho:
 DNAR: n=
 KPR neindikovaná: n=

Resuscitovaní pacienti

Celkem: n=
 z toho:
 Defibrilovaní: n=
 Masáž: n=
 Ventilovaní: n=

Místo zástavy:

Domácnost: n=
 Veřejné místo: n=
 Jiné: n=

Svědék zástavy:

Náhodný svědek: n=
 Zdravotnický pracovník: n=
 Zástava beze svědků: n=

KPR před příjezdem ZZS: n=

Příčina zástavy:

Kardiální: n=
 Trauma: n=
 Tonutí: n=
 Respirační onemocnění: n=
 Jiná nekardiální příčina: n=
 Neznámá: n=

První monitorovaný rytmus:

Defibrilovatelný: n=
 z toho:
 Fibrilace komor n=
 Komorová tachykardie n=
 Nedefibrilovatelný: n=
 z toho:
 Asystolie: n=
 PEA: n=
 Nezjištěno: n=

Výsledek:

ROSC:
 ANO: n=
 NE: n=
 Nezjištěno: n=
 Přežití příhody: n=
 Přežití do propuštění: n=
 Neurologický stav při propuštění:
 CPC 1 nebo 2: n=
 CPC 3 nebo 4: n=
 CPC 5: n=