

# Předlékařská první pomoc

- kompletní předlékařská první pomoc
- léčba běžných onemocnění
- základy péče o nemocné
- tělověda

Jan Bydžovský



*Poděkování za spolupráci při přípravě fotografií pro tuto knihu patří Ballůovi,  
mému kamarádovi a kolegovi z projektu  
„WWW.IPOMOC.INFO ...profesionální zdravotnické kurzy“.*

***Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy***

*Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.*

MUDr. Mgr. Jan Bydžovský, DiS.

**PŘEDLÉKAŘSKÁ PRVNÍ POMOC**

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, 170 00 Praha 7

tel.: +420 234 264 401, fax: +420 234 264 400

[www.grada.cz](http://www.grada.cz)

jako svou 4447. publikaci

Odpovědná redaktorka Jana J. Kubínová

Sazba a zlom Milan Vokál

Ilustrace MUDr. Mgr. Jan Bydžovský, DiS.

Návrh a realizace obálky Antonín Plicka

Počet stran 120

Vydání 1., 2011

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s.

© Grada Publishing, a.s., 2011

Cover Photo © fotobanka Allphoto

**ISBN 978-80-247-2334-1**

# OBSAH

Základní neodkladná resuscitace . . . . .	11
Obecné zásady poskytování první pomoci . . . . .	13
Přivolání záchranné služby . . . . .	15
Bezvědomí . . . . .	16
<b>Resuscitace</b> . . . . .	<b>18</b>
Zástava dýchání . . . . .	20
Zástava krevního oběhu . . . . .	20
Provádění umělého dýchání s resuscitační maskou a/nebo vakem . . . . .	20
Automatická externí defibrilace (A.E.D.) . . . . .	22
Vdechnutí cizího tělesa / sousta ( <i>aspirace</i> ) . . . . .	23
Mdloba – kolaps . . . . .	24
Úraz elektrickým proudem . . . . .	25
Šokové stavy . . . . .	25
Alergie . . . . .	26
<b>Krvácení, rány</b> . . . . .	<b>27</b>
První pomoc při masivním krvácení . . . . .	27
První pomoc při velkých ranách na krku a krvácení z velkých žil . . . . .	28
První pomoc při drobných nekrvácějících ranách . . . . .	28
První pomoc při krvácení z nosu . . . . .	29
První pomoc při krvácení z úst po vyražení zubu . . . . .	29
První pomoc při ztrátových poraněních (amputacích) . . . . .	29
Vnitřní krvácení . . . . .	29
Gynekologické krvácení mimo menstruaci . . . . .	30
<b>Onemocnění způsobená kontaktem se zvířaty</b> . . . . .	<b>30</b>
Bodnutí hmyzem . . . . .	30
Přísáté klíště . . . . .	31
Lymeská borrelióza . . . . .	31
Klíšťová encefalitida . . . . .	31
Pokousání psem . . . . .	31
Vzteklina ( <i>rabies, lyssa</i> ) . . . . .	32
Uštknutí zmijí obecnou . . . . .	32
Parazitární onemocnění . . . . .	32
Vši ( <i>pedikulóza</i> ) . . . . .	32
Svrab ( <i>scabies</i> ) . . . . .	32
Roupi ( <i>oxyuriáza, enterobióza</i> ) . . . . .	33
<b>Poranění pohybového systému</b> . . . . .	<b>33</b>
Poranění šlach . . . . .	33
Poranění kloubů . . . . .	34
Poranění kostí – zlomeniny . . . . .	34

Popálení, opaření . . . . .	36
Chemická poranění – poleptání . . . . .	37
Úpal . . . . .	37
Úžeh . . . . .	38
Podchlazení . . . . .	38
Omrzliny . . . . .	39
<b>Křečové stavy . . . . .</b>	<b>39</b>
Epilepsie . . . . .	39
Kolaps s křečemi ( <i>konvulzivní synkopa</i> ) . . . . .	40
Mravenčení a křeče končetin a úst při hyperventilaci . . . . .	40
Křeče kosterních svalů z námahy . . . . .	41
<b>Úrazy hlavy . . . . .</b>	<b>41</b>
Zlomenina spodiny lebeční . . . . .	41
Otřes mozku ( <i>komoce</i> ) . . . . .	42
Nitrolební krvácení . . . . .	42
<b>Cévní mozková příhoda . . . . .</b>	<b>42</b>
Periferní obrna lícního nervu ( <i>Bellova obrna</i> ) . . . . .	43
<b>Úrazy páteře a míchy . . . . .</b>	<b>43</b>
<b>Bolesti hlavy . . . . .</b>	<b>45</b>
Tenzní bolest hlavy . . . . .	45
Vazomotorická bolest hlavy . . . . .	45
Blok krční páteře . . . . .	45
Migréna . . . . .	45
Další příčiny . . . . .	46
<b>Spolknutí cizího tělesa . . . . .</b>	<b>46</b>
<b>Úrazy hrudníku . . . . .</b>	<b>47</b>
Tupá poranění . . . . .	47
Vzduch v pohrudniční dutině ( <i>pneumotorax</i> ) . . . . .	47
<b>Dušnost . . . . .</b>	<b>48</b>
Nejčastější příčiny a jejich příznaky . . . . .	48
<b>Bolesti na hrudi . . . . .</b>	<b>50</b>
Příčiny bolestí na hrudi a jejich příznaky . . . . .	51
Příznaky bolestí na hrudi při ICHS . . . . .	51
<b>Poruchy srdeční činnosti (<i>arytmie</i>) . . . . .</b>	<b>51</b>
<b>Náhlé příhody břišní . . . . .</b>	<b>52</b>
Akutní zánět žlučníku ( <i>akutní cholecystitida</i> ) . . . . .	53
Akutní zánět červovitého přívěsku slepého střeva ( <i>akutní appendicitida</i> ) . . . . .	53
Akutní zánět slinivky břišní ( <i>akutní pankreatitida</i> ) . . . . .	53
Sřevní neprůchodnost ( <i>ileus</i> ) . . . . .	53

Krvácení a proděravění peptického vředu . . . . .	54
Uskřínutá kýla . . . . .	54
Mimoděložní těhotenství ( <i>extrauterinní gravidita</i> ) . . . . .	54
Zánět pobřišnice ( <i>peritonitida</i> ) . . . . .	54
<b>Krev ve stolici</b> . . . . .	<b>55</b>
Světlá krev ve stolici ( <i>enteroragie</i> ) . . . . .	55
Černá, dehtovitá stolice ( <i>meléna</i> ) . . . . .	55
<b>Onemocnění močových cest</b> . . . . .	<b>55</b>
Ledvinná kolika . . . . .	55
Zánět močového měchýře a močové trubice ( <i>cystitida, uretritida</i> ) . . . . .	56
Zánět ledvin ( <i>tubulointersticiální nefritida, pyelonefritida</i> ) . . . . .	56
Zástava odtoku moči ( <i>retence moči</i> ) . . . . .	56
Krev v moči ( <i>hematurie</i> ) . . . . .	57
Akutní selhání ledvin . . . . .	57
Příznaky jiných onemocnění projevujících se změnami moči a močení . . . . .	57
<b>Bolesti zad</b> . . . . .	<b>58</b>
Vertebrogenní algické syndromy . . . . .	58
Ostatní příčiny bolestí zad . . . . .	58
<b>Neúrazové bolesti kloubů</b> . . . . .	<b>59</b>
Artróza . . . . .	59
Dnavý záchvat . . . . .	59
Tenisový a golfový loket ( <i>radiální a ulnární epikondylitida</i> ) . . . . .	59
Bakerova pseudocysta . . . . .	60
<b>Bolest v končetině</b> . . . . .	<b>60</b>
Uzávěr tepen krevní sraženinou . . . . .	60
Uzávěr hlubokých žil krevní sraženinou ( <i>flebotrombóza</i> ) . . . . .	61
Zánět povrchové žíly ( <i>tromboflebitida</i> ) . . . . .	61
Růže ( <i>erysipel</i> ) . . . . .	61
<b>Akutní stavy u diabetiků</b> . . . . .	<b>62</b>
Hypoglykemie . . . . .	62
Hyperglykemie . . . . .	62
<b>Zvracení</b> . . . . .	<b>63</b>
Zvracení s průjemem . . . . .	63
Zvracení při bolestech břicha . . . . .	64
Zvracení při bolesti hlavy . . . . .	64
Zvracení při závratí . . . . .	64
Zvracení krve . . . . .	65
<b>Změna frekvence stolice</b> . . . . .	<b>65</b>
Průjem . . . . .	65
Zácpa . . . . .	66
<b>Otravy (<i>intoxikace</i>)</b> . . . . .	<b>66</b>
Otrava alkoholem . . . . .	66
Otrava paracetamolem (Paralen, Panadol aj.) . . . . .	67

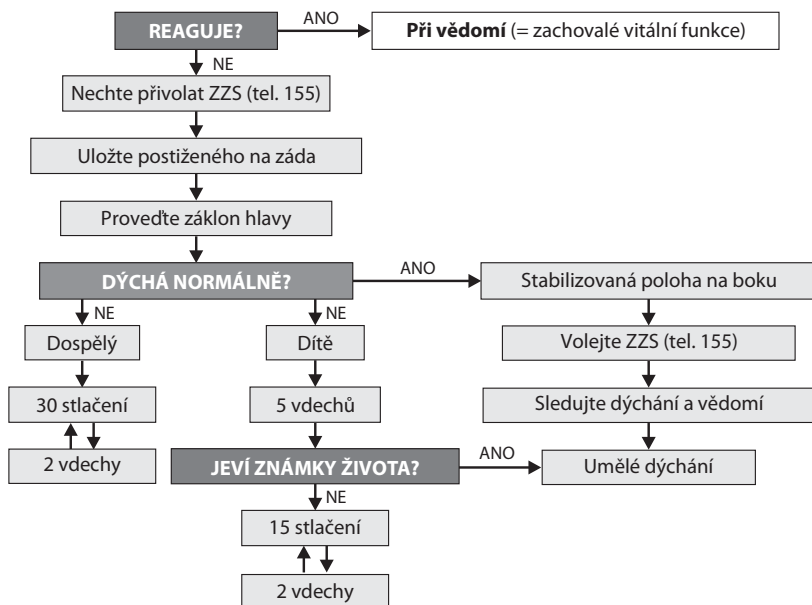
Otrava salicyláty (Acylpyrin, Anopyrin aj.) . . . . .	67
Otrava léky ke snížení srážlivosti krve (Warfarin, Lawarin) nebo jedem na hlodavce . . . . .	68
Otrava houbami . . . . .	68
Otrava glykoly v nemrzoucích směsích (Fridex aj.) . . . . .	68
Otrava zplodinami hoření a výfukovými plyny . . . . .	68
Otrava ropnými produkty . . . . .	69
Požítí žráviny . . . . .	69
Požítí pěnotvorné látky (saponátu) . . . . .	69
Otrava neznámou látkou . . . . .	69
<b>Drogové závislosti . . . . .</b>	<b>70</b>
Stimulancia (extáze, pervitin, GHB, kokain) . . . . .	70
Marihuana . . . . .	70
Opiáty (heroin, morfin, kodein, metadon, Subutex) . . . . .	70
Organická rozpouštědla (toluen aj.) . . . . .	70
Abstinenční syndrom (odvykací stav) . . . . .	71
<b>Akutní psychická krize . . . . .</b>	<b>71</b>
Akutní stresová reakce . . . . .	71
Agresivní chování . . . . .	72
Sebevražedné ( <i>suicidiální</i> ) chování . . . . .	72
Akutní psychóza . . . . .	72
<b>Akutní stavy u dětí . . . . .</b>	<b>73</b>
Záněty v ORL oblasti a dušení . . . . .	73
Křeče . . . . .	74
Zánět středního ucha ( <i>otitida</i> ) . . . . .	74
Horečka . . . . .	74
Týrané a zanedbané dítě . . . . .	75
<b>Vybrané dětské infekční nemoci . . . . .</b>	<b>75</b>
Plané neštovice ( <i>varicella</i> ) . . . . .	75
Spála ( <i>scarlatina</i> ) . . . . .	75
Pátá nemoc ( <i>megalerythema infectiosum</i> ) . . . . .	76
Šestá nemoc ( <i>exanthema subitum</i> ) . . . . .	76
Příušnice ( <i>parotitis</i> ) . . . . .	76
Infekční mononukleóza . . . . .	76
Spalničky ( <i>morbilli</i> ) . . . . .	76
Zarděnky ( <i>rubeola</i> ) . . . . .	76
<b>Úrazy a onemocnění oka . . . . .</b>	<b>77</b>
Tupá poranění . . . . .	77
Pronikající poranění . . . . .	77
Cizí tělísko v oku . . . . .	77
Zánět spojivek ( <i>konjunktivitida</i> ) . . . . .	78
Záněty víček a slzných cest . . . . .	78
Náhlé zhoršení zraku . . . . .	78
Záchvat při zeleném zákalu ( <i>glaukomu</i> ) . . . . .	79

<b>Překotný porod</b> . . . . .	<b>79</b>
<b>Nachlazení a záněty dýchacích cest</b> . . . . .	<b>80</b>
Chřipka ( <i>influenza</i> ) . . . . .	81
Kašel . . . . .	81
Nejčastější příčiny kašle . . . . .	81
Suchý kašel (bez vykašlávání) . . . . .	81
Vlhký kašel (s vykašláváním) . . . . .	81
Vykašlávání krve ( <i>hemoptýza</i> ) . . . . .	81
Rýma . . . . .	82
Zánět vedlejších dutin nosních ( <i>sinusitida</i> ) . . . . .	82
Zánět krčních mandlí – angína ( <i>tonzilitida</i> ) . . . . .	82
Akutní zánět průdušek ( <i>bronchitida</i> ) . . . . .	82
Zápal plic ( <i>pneumonie</i> ) . . . . .	83
<b>Outdoorové a extrémní sportovní aktivity</b> . . . . .	<b>83</b>
Tonutí . . . . .	83
Lavinové nebezpečí . . . . .	84
Vysokohorská nemoc . . . . .	84
Dekompresní choroba . . . . .	85
<b>Likvidace požáru</b> . . . . .	<b>85</b>
<b>Dopravní nehody</b> . . . . .	<b>86</b>
Zásady defenzivní jízdy . . . . .	86
Postup na místě autonehody . . . . .	86
Bezpečné sejmутí přilby . . . . .	87
Hromadný výskyt raněných (hromadné neštěstí) . . . . .	87
Značení nebezpečného nákladu . . . . .	88
<b>Mimořádné události</b> . . . . .	<b>88</b>
<b>Obvazová technika</b> . . . . .	<b>89</b>
Obinadlové obvazy . . . . .	89
Šátkové obvazy . . . . .	91
Síťová pružná bandáž (Pruban) . . . . .	91
<b>Improvizovaný transport</b> . . . . .	<b>91</b>
Možnosti improvizovaného transportu jedním záchráncem . . . . .	92
Možnosti improvizovaného transportu dvěma záchránci . . . . .	92
<b>Základy péče o nemocné</b> . . . . .	<b>93</b>
Příjem potravy . . . . .	93
Příjem tekutin . . . . .	93
Osobní hygiena . . . . .	93
Vyprazdňování . . . . .	93
Polohování nemocného . . . . .	94
Hendikepovaný nemocný . . . . .	94
Obklady . . . . .	94
Ošetřování dětí . . . . .	95
Měření tělesné teploty . . . . .	95



Měření tepové frekvence . . . . .	95
Měření dechové frekvence . . . . .	95
Základní pravidla podávání léčiv . . . . .	96
Měření glykemie glukometrem . . . . .	96
Měření krevního tlaku tonometrem a fonendoskopem . . . . .	97
Měření krevního tlaku elektronickým tonometrem . . . . .	98
Aplikace podkožní ( <i>subkutánní, s.c.</i> ) injekce . . . . .	99
Aplikace nitrosvalové ( <i>intramuskulární, i.m.</i> ) injekce . . . . .	99
Využití akupresury . . . . .	99
Péče o dlouhodobě nemocného . . . . .	100
<b>Vybavení lékárny doma / na pracovišti . . . . .</b>	<b>100</b>
<b>Základy tělovědy . . . . .</b>	<b>102</b>
Kosterní systém . . . . .	102
Svalstvo . . . . .	103
Krev . . . . .	104
Srdce a krevní oběh . . . . .	104
Nervová soustava . . . . .	105
Dýchací soustava . . . . .	106
Trávicí soustava . . . . .	106
Vylučovací soustava . . . . .	107
Kůže . . . . .	108
Termoregulace . . . . .	109
Pohlavní soustava . . . . .	109
Žlázy s vnitřní sekrecí . . . . .	110
Smyslové orgány . . . . .	111
Zrak . . . . .	111
Sluch . . . . .	112
Čich . . . . .	112
Chuť . . . . .	112
Kožní analyzátoři . . . . .	112
Imunita . . . . .	112
<b>Zdravotnická činnost při zotavovacích akcích pro děti . . . . .</b>	<b>113</b>
Zotavovací akce pro děti . . . . .	113
Kvalifikace zdravotníka . . . . .	114
Povinnosti zdravotníka . . . . .	114
Požadavky na zdravotní stav dítěte . . . . .	114
Požadavky na zdravotní stav ostatních osob . . . . .	115
Povinnosti pořadatele . . . . .	115
<b>Použitá literatura . . . . .</b>	<b>115</b>
<b>Abecední seznam . . . . .</b>	<b>116</b>

# ZÁKLADNÍ NEODKLADNÁ RESUSCITACE



**Schéma podle doporučených postupů ERC Guidelines 2010**

- Stlačujte dolní polovinu hrudní kosti rukama napnutýma v loktech, frekvencí **100–120/min.** do hloubky **5–6 cm** u dospělých, u dětí do **1/3** hloubky hrudníku.
- Umělé vdechy provádějte plynule během asi **1 sekundy**, při záklonu hlavy a stlačení nosních křídel, měl by se **zvedat hrudník**.
- Resuscitaci přerušete pro kontrolu stavu **pouze tehdy, začne-li dýchat, otevřít oči nebo se hýbat**.
- Ve více zachráncích je vhodné se **po 2 minutách střídat**.
- **Osamocený zachránce** u dospělého ihned odejde pro pomoc, nelze-li ji přivolat jinak, po tonutí nebo u dítěte až po 1 minutě resuscitace.
- Pokud zachránce **neovládá nebo nechce provádět umělé dýchání**, vždy je třeba provádět alespoň masáž hrudníku!

- ⊙ Resuscitace se nezahajuje: při jistých známkách smrti a v terminálním stadiu nevyléčitelných chorob, kdy je úmrtí očekáváno.
- ⊙ Resuscitaci lze ukončit: při obnově oběhu a dechové aktivity, vystřídání nebo převzetí zdravotnickou záchrannou službou, vlastním naprostém vyčerpání.

# OBECNÉ ZÁSADY POSKYTOVÁNÍ PRVNÍ POMOCI

První pomoc je soubor jednoduchých a účelných opatření, která při náhlém ohrožení nebo postižení zdraví či života cílevědomě a účinně omezují rozsah a důsledky ohrožení či postižení.

- Nejhorší je nedělat nic!
- Nereaguje-li osoba ani na bolestivý podnět a zdá se vám, že ani po záklonu hlavy nedýchá normálně nebo nedýchá vůbec, ihned začněte provádět alespoň masáž hrudníku, lépe i umělé dýchání.
- Vždy dbejte na bezpečnost ošetřovaného i svoji vlastní.
- Nevíte-li si rady a/nebo vám vaše první pomoc připadá jako nedostatečná, volejte zdravotnickou záchrannou službu (ZZS) na tel. 155.
- Všechny úkony provádějte bezpečně a ohleduplně pro postiženého, který sedí nebo leží.
- Vše vhodně komentujte, buďte empatičtí, zajistěte postiženému maximální intimitu.
- Nebuďte příčinou dalšího zhoršení zdravotního ani psychického stavu postiženého!
- Odstraňte rušivé vlivy, nečinně přihlížející pošlete pryč, nenechte se jimi vyvést z míry.
- Povinnost poskytnout pomoc osobě, která jeví známky poruchy zdraví, náleží každé osobě a je stanovena zákonem včetně postihu za její neposkytnutí. V případě zdravotnických pracovníků je povinnost poskytnout první pomoc zcela samozřejmá.
  - **Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník – § 150 neposkytnutí pomoci**  
„(1) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta.  
(2) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač je podle povahy svého zaměstnání povinen takovou pomoc poskytnout, bude potrestán odnětím svobody až na tři léta nebo zákazem činnosti.“
  - **Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník – § 151 neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku**  
„Řidič dopravního prostředku, který po dopravní nehodě, na níž měl účast, neposkytne osobě, která při nehodě utrpěla újmu na zdraví, potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na pět let nebo zákazem činnosti.“
  - **Zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu – § 55 povinnosti pracovníků ve zdravotnictví, odst. 2, písm. c)**  
„Poskytovat neprodleně první pomoc každému, jestliže by bez této pomoci byl ohrožen jeho život nebo vážně ohroženo zdraví a není-li pomoc včas dosažitelná obvyklým způsobem, a zajistit mu podle potřeby další odbornou péči.“

- Při poskytování první pomoci může být důležité znát podrobnosti o zdravotním stavu postiženého, tzv. **anamnézu**. Její odběr zahrnuje dotazy na:
  - **Nynější obtíže či onemocnění** – popis aktuálních obtíží, okolnosti jejich vzniku a vývoj.  
Pomůže následující mnemotechnická pomůcka:
    - O** – Odkdy obtíže trvají? Co jim předcházelo, kdy a při čem začaly?
    - P** – Provokující a potlačující faktory. Co je zhoršuje a co jim ulevuje?
    - Q** – Kvalita obtíží (bolesti). Tupá, ostrá, svíravá, pálivá aj.?
    - R** – Iradiace (vyzařování) bolesti. Vystřeluje nebo šíří se někam?
    - S** – Jak postižený obtíže snáší? Jak ovlivňují spánek?
    - T** – Dosavadní terapie (léčba) obtíží. Co se s nimi postižený pokusil sám udělat a jak úspěšně?

Další dotazy mohou zahrnovat cílené otázky na bolest a dušnost jako velmi časté příznaky různých onemocnění, případně kašel (a vykašlávání), horečku, poruchy vylučování (průjem/zácpa, bolestivé močení aj.), poslední příjem stravy a poslední stolici.

- **Léčená a prodělaná onemocnění a operace** (tzv. osobní anamnéza) – zejména: arteriální hypertenze, ischemická choroba srdce, infarkt myokardu, cévní mozková příhoda, diabetes, chronická obstrukční plicní nemoc nebo vředová choroba žaludku, také četnost a míra kouření a požívání alkoholu.
- **Pravidelně užívané léky** (tzv. farmakologická anamnéza) – názvy léků, jejich síla a způsob užívání.
- **Alergie** (tzv. alergická anamnéza) – zejména léky, ale i další látky, které někdy způsobily alergickou reakci, a jak případná alergická reakce vypadala.
- Další součástí anamnézy jsou: anamnéza **gynekologická** (délka a pravidelnost menstruačního cyklu, počet dní menstruačního krvácení, počet porodů a potratů, výtoky a další obtíže), **epidemiologická** (přísáté klíště, návrat z exotických zemí, chov zvířat, prodělaná žloutenka atd.) a **sociální a pracovní** (jakou vykonává/vykonával profesi, s kým a v jakých podmínkách bydlí).
- Při posuzování celkového stavu postiženého či nemocného si všímáme:
  - **úrovně vědomí** – zdali je plně orientovaný (místem, časem, svou osobou a situací);
  - **frekvence a typu dýchání** – zdali se při chůzi nebo i řeči nezadýchává, zdali nejsou slyšet abnormální zvuky při dýchání, zdali nevyžaduje polohu vsedě při namáhavém dýchání, normální dechová frekvence u dospělého v klidu je 12–20/min.;
  - **kůže** – zdali není bledá (při nízkém krevním tlaku a/nebo *anémii* – chudokrevnosti, krvácení), modrošedá – *cyanotická* (při nedostatečném okysličení krve), žlutá (při onemocnění žlučových cest) nebo červená (horečky, alergické reakce aj.), zdali není vlhká (pocení při horečce, šoku) nebo extrémně suchá (dehydratace); všímáme si jizev po operacích;
  - **dostatečnosti hydratace** – zdali není jazyk suchý (známka špatné hydratace);
  - **polohy, kterou nemocný zaujímá** – zdali chodí sám nebo s oporou, sedí nebo pouze pasivně leží;
  - **hlavy** – zdali nejsou přítomna zranění a výtok krve z nosu nebo ucha, zdali jsou stejně velké zornice a mimika obličeje stranově symetrická;
  - **krku** – zdali je hrdlo klidné, nezarudlé, krční mandle nezvětšené, sliznice vlhké, jazyk se hýbe ve středu úst, krční žíly nenaplněné, mizní uzliny na krku nehmavné a krční páteř volně pohyblivá;

- **hrudníku** – zdali je bez zranění, symetricky se zvedá při dýchání, je nebolestivý, případně je-li nad oběma plícemi fonendoskopem slyšitelné dýchání bez abnormálních zvuků (pískání, bubláni) a pravidelná, přiměřeně rychlá a pravidelná srdeční činnost;
- **břicha** – zdali je bez zranění, v úrovni hrudníku, měkké, nebolestivé, případně je-li fonendoskopem slyšitelná přiměřená střevní peristaltika;
- **končetin** – zdali jsou bez zranění a změn na kůži, je-li normální hybnost ve všech kloubech a normální citlivost končetin, zdali jsou teplé, dobře prokrvené (za jak dlouho stisknutý nehet po zbělení opět zrudne – tzv. *čas kapilárního návratu* – normálně do 2 sekund) a pulzace tepen hmatné a pravidelné, u dospělého v klidu s frekvencí 60–100/min.

Do základního vyšetření patří dále například změření **krvního tlaku, tepové frekvence, tělesné teploty**, případně hladiny krevního cukru (*glykemie*) apod.

## PŘIVOLÁNÍ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY

Zdravotnickou záchrannou službu (ZZS) v České republice provozují Územní střediska záchranné služby (ÚSZS) zřizované jednotlivými kraji. Ty se dále organizačně člení na Oblastní střediska záchranné služby (OSZS) a jednotlivá výjezdová stanoviště. Tísňovou výzvu přijímá a o nasazení příslušného typu výjezdové skupiny rozhoduje kvalifikovaný dispečer zdravotnického operačního střediska (ZOS). K méně závažným výzvám jsou vysílány výjezdové skupiny rychlé zdravotnické pomoci (RZP) ve složení řidič-záchranář a sestra nebo zdravotnický záchranář, k závažnějším rychlé lékařské pomoci (RLP) ve složení jako RZP, a navíc s lékařem. Lékař může být vyslán též nebo přijet na vyžádání za posádkou RZP v tzv. setkávacím systému (*rendez-vous*, RV) v malém osobním voze pouze s řidičem-záchranářem. Ve speciálních případech dispečer ZOS aktivuje posádku jednoho z 10 středisek letecké záchranné služby (LZS). Maximální dojezdová doba mimo zvláštních okolností (např. nemožnost přejetí železničního přejezdu pro závozy) je legislativně stanovena na 15 minut a bývá dosažena v 90 %. Průměrná dojezdová doba ZZS v České republice se pohybuje kolem 10 minut.

- **Je indikováno při stavech:** bezprostředně ohrožujících na životě, které mohou vést svým prohlubováním k náhlé smrti; způsobujících bez rychlého zásahu trvalé následky; působících akutní bolest a utrpení, kdy postižený svým chováním ohrožuje sebe či okolí.
- **Na telefonním čísle 155**, případně na čísle **112** (výzvu přijímají a předávají hasiči).
- **Základní pravidlo: dbejte všech pokynů dispečera a nikdy nezavěšujte jako první!**
- Kvalifikovaný dispečer (sestra nebo záchranář) rozhodne o vyslání výjezdové skupiny s lékařem nebo bez lékaře, případně s vámi povede tzv. *telefonicky asistovanou první pomoc*.

- Buďte nadále dostupní na telefonu, ze kterého jste volali svým blízkým záchrannou službu i po jejich odvozu do nemocnice – pro případ potřeby doplnění dalších informací nebo sdělení informací o vašem blízkém vám.
- Rozsviňte, pootevřete domovní dveře, případně i dveře do bytu apod., aby vás posádka záchranné služby rychleji našla.
- Vyjděte nebo pošlete někoho na příjezdovou cestu či zamávejte z okna apod., uslyšíte-li sirénu (nemusíte-li provádět život zachraňující úkony).
- S sebou vždy vezměte (resp. nemocnému dejte) doklady, přiměřenou finanční hotovost, užívané léky nebo alespoň jejich seznam se způsobem užívání, poslední lékařské zprávy a telefonní čísla na své blízké, vhodný je též mobilní telefon, případně přezůvky a základní hygienické potřeby, máte-li je připraveny.
- Neodjíždějte ani neodesílejte do nemocnice své blízké pouze v županu, pantoflích či bez klíčů – pro případ, že nebudete přijati k hospitalizaci, ale po ošetření propuštění.
- K převozu nelze přibírat příbuzné či další blízké osoby, výjimkou může být doprovod u dítěte.
- Převozem záchrannou službou do nemocnice automaticky nevzniká nárok na převoz sanitou zpět – ten je nutno si pak eventuálně zajistit rodinnými příslušníky či známými nebo taxi-slужbou!

## BEZVĚDOMÍ

Bezvědomí je stav, kdy si postižený neuvědomuje sebe ani své okolí. Vědomí je společně se zachovalým krevním oběhem a spontánním dýcháním jednou ze tří základních životních (vitálních) funkcí (ZŽF).

Osoba, která je plně při vědomí, tzv. lucidní, je orientována časem, místem, situací a svou osobou.

**Nejčastějšími příčinami jsou:** alkohol, epilepsie, úraz, nízká hladina krevního cukru (*hypoglykemie*), cévní mozková příhoda, jiné otravy.



### První pomoc

1. Zhodnotte úroveň vědomí: oslovením, zatřesením ramenem, zkouškou reakce na bolest: **bdělý – reaguje na oslovení – reaguje na bolest – nereaguje.**
2. Leží-li postižený na břiše, šetrně jej otočte na záda – klekněte si vedle něj, pod bližším stehnem ho uchopte za vzdálenější stehno a druhou rukou za bližší rameno a pomalu a šetrně otočte směrem od sebe.
3. Proveďte záklon hlavy.
4. Zhodnotte dýchání: **je-li v bezvědomí a dýchá-li jinak než normálně (chrčí, vůbec nedýchá apod.), ihned zahajte resuscitaci – stlačování hrudníku a umělé dýchání.**
5. Přivolejte ZZS (tel. 155).
6. Dýchá-li postižený normálně (je vidět zvedání hrudníku a cítit vydechaný vzduch), uložte jej do **stabilizované (zotavovací) polohy na boku se záklonem hlavy** (případně

po 30 minutách jej otočte na druhý bok) – tato poloha zajistí stabilní polohu těla na boku se záklonem hlavy, sníží riziko zapadání kořene jazyka do dýchacích cest a zatečení žaludečního obsahu do dýchacích cest:

- klekněte si vedle něj, jeho horní končetinu bližší k vám uložte do pravého úhlu k tělu a též v lokti;
  - vzdálenější ruku mu přidržujte u tváře blíže k vám;
  - pokrčte jeho vzdálenější dolní končetinu v kolenu a jeho přitáhnutím k sobě postiženého otočte na bok;
  - hlavu uložte do záklonu.
7. Máte-li k dispozici glukometr, změřte postiženému s poruchou vědomí hladinu krevního cukru (glykemií) a při hodnotě pod 4 mmol/l nebo zprávně „LO“, je-li schopen polykat, podejte cukr. V případě podezření na nízkou hladinu cukru (hypoglykémii) u diabetika lze opatrně podat naslepo, bez změření glykemie, až 20 g cukru.



**Obr. 1** Stabilizovaná poloha na boku se záklonem hlavy

8. Pátrejte po příčinách bezvědomí – zápach po alkoholu, úraz hlavy, pokousaný a poškozený (epilepsie), dopis na rozloučenou, prázdné obaly od léků (otravy), průkaz diabetika...

### Poznámka

Přesněji lze kvantitativní poruchu vědomí vyjádřit na tzv. glasgowské stupnici kómat (GCS). Zapisuje se nejlépe třemi číslicemi podle nejlepšího výsledku v každé ze tří hodnocených kategorií (např. GCS 4-5-6). Méně informativní je jejich součet (tzv. glasgowské skóre) – od 3 (nejtěžší porucha vědomí) do 15 (plně při vědomí).

	6	5	4	3	2	1
<b>Otevření očí</b>	–	–	spontánně	na oslovení	na bolest	chybí
<b>Slovní reakce</b>	–	orientovaný	dezorientovaný	zmatená slova	nesrozumitelné zvuky	chybí
<b>Motorická reakce</b>	vyhoví výzvě	cíleně se brání	necíleně se brání	ohýbá končetiny na bolest	natahuje končetiny na bolest	chybí

## RESUSCITACE

Resuscitace – nebo-li ožívování – je soubor opatření vedoucích k obnově oběhu okysličené krve a prevenci selhání orgánů postižených nedokysličením u osoby s náhlou zástavou oběhu. Spočívá zejména v umělé náhradě krevního oběhu a dýchání masáží hrudníku a umělým dýcháním. Synonymy jsou kardiopulmocerebrální resuscitace (KPCR), kardiopulmonální resuscitace (KPR), neodkladná resuscitace (NR) nebo reanimace.

- **Zahajuje se v případě bezvědomí a jiné než normální dechové aktivity.**
  1. Oslovte postiženého: „Jste v pořádku?“
  2. Zakloňte postiženému hlavu, přiložte tvář nad ústa a sledujte, zda-li slyšíte a cítíte vydechovaný vzduch, pohledem na hrudník sledujte, zdali se zvedá – nejdéle 10 sekund.
  3. Pokud dýchá jakkoliv jinak než normálně nebo vůbec, zahajte resuscitaci!
- **Při zahájení resuscitace vždy zavolejte na pomoc další osoby a zajistěte, aby přivolaly ZS (tel. 155) – nutné co nejrychlejší zajištění monitorování EKG s možností defibrilace srdce a použití dalších léků a přístrojů v tzv. rozšířené resuscitaci!**
- U dospělého proveďte **30 stlačení hrudníku** a poté **2 umělé vdechy**.
  - Masáž hrudníku provádějte rukama propnutýma v loktech, na tvrdé podložce.
  - Na hrudník tlačte pouze hranou dlaně v místě středu hrudní kosti.
  - Svá ramena mějte nad místem stlačení, stehna svírají se zemí přibližně pravý úhel.
  - Hrudník stlačujte u dospělého o **5–6 cm** frekvencí **100/min.** (max. 120/min.). Po stlačení je třeba jej zcela uvolnit. Stlačení i uvolnění trvá stejně dlouho.
  - Umělé vdechy provádějte po **záklonu hlavy** a stlačení nosních křídel. Hlavu ničím nepodkládejte a co je pod ní, to vyjměte.
  - Dbejte na dobrý kontakt úst, vdech provádějte pozvolna (alespoň 1 sekundu), aby nedošlo k nafouknutí žaludku a návratu žaludečního obsahu a jeho zatečení do dýchacích cest. Případnou volnou zubní protězu před dýcháním vyjměte.
  - Velikost dechového objemu by měla být asi 7 ml/kg tělesné hmotnosti postiženého.
  - Nezvedá-li se hrudník, pátrejte po překážce (nečistotách) v dýchacích cestách.
  - V případě většího počtu záchránců je vhodné se po 2 minutách střídat.
  - Pro centralizaci oběhu je vhodné postiženému zvednout dolní končetiny.
- U dětí používejte poměr **15:2**, stlačení do **1/3 hloubky** hrudníku a stejnou frekvenci.





**Obr. 2** Masáž hrudníku – ramena jsou nad místem stlačení, končetiny propracuté v loktech, stehna jsou kolmo k zemi

- **Resuscitaci přerušete a stav zkontrolujete jen tehdy, začne-li postižený sám normálně dýchat!**
- Známkou správně prováděné resuscitace je: zvedající se hrudník při umělém dýchání, postupná obnova růžové barvy a zúžení původně širokých zornic.
- Správná technika je velmi důležitá, i dokonale prováděná resuscitace zajistí jen asi **30 % normálního prokrvení mozku** (pod 50 % je neslučitelné se zachováním vědomí).
- **Není-li zachránce ochotný nebo neumí-li provádět umělé dýchání, vždy je potřeba provádět alespoň masáž hrudníku!** (Tzv. *topless CPR.*)
- **V případě zcela osamoceného zachránce bez přístupu k telefonu** je prioritou jít přivolat pomoc (v krajním případě tedy postiženého opustit a neresuscitovat), u dětí nebo v případě tonutí či jiného dušení odejdete pro pomoc po 1 minutě resuscitace.

## Zástava dýchání

- **Příčiny:** zástava krevního oběhu, bezvědomí (zapadání ochablého kořene jazyka do dýchacích cest nebo zatečení žaludečního obsahu), vdechnutí cizího tělesa, popálení dýchacích cest, poranění hrudníku, zhoršení plicního onemocnění aj.
- **Příznaky:** do 90 sekund promodrávání (tzv. *cyanóza*), nejdříve na okrajových částech těla (rty, boltce, konce prstů, nos), postupně celkové. Mohou se objevit záškuby, křeče. Po 2–3 minutách dochází ke ztrátě vědomí a do 4–10 minut i k zástavě krevního oběhu.
- **Při samotné zástavě dýchání** (tzn. je hmatný pulz na velkých tepnách) provádějte umělé dýchání frekvencí asi 10–15/min. u dospělých a 12–20/min. u dětí.

## Zástava krevního oběhu

- **Příčiny:** 80 % srdeční onemocnění (infarkt myokardu, srdeční selhání, plicní embolie, chlopenní vady aj.), dále dušení, otravy, šok, úraz elektrickým proudem.
- Četnost náhlé zástavy oběhu je asi 50–100 / 100 tis. obyvatel / rok; v 70–80 % nastává doma.
- **Příznaky:** bledé zbarvení kůže, nehmatný pulz na velkých tepnách (krční), asi do 10 sekund ztráta vědomí, zástava dechu do 30–60 sekund (ve více než 40 % se během desítek sekund ještě objevují nefunkční lapavé nádechy, tzv. *gasping*).
- Na EKG může mít různý obraz, jedná-li se o tzv. **fibrilaci (chvění) komor** (60–80 % případů u dospělých), je nutná co nejrychlejší **defibrilace** k obnově normální srdeční aktivity. Šance na úspěšnou defibrilaci **klesá až o 10 % s každou minutou prodloužení zahájení resuscitace** (po 12 minutách je 2–5 % šance na přežití), ale pouze o 3–4 % při správně prováděné resuscitaci, při okamžitě zahájené resuscitaci a defibrilaci do 3 minut je šance na přežití až 75 %!

## Provádění umělého dýchání s resuscitační maskou a/nebo vakem

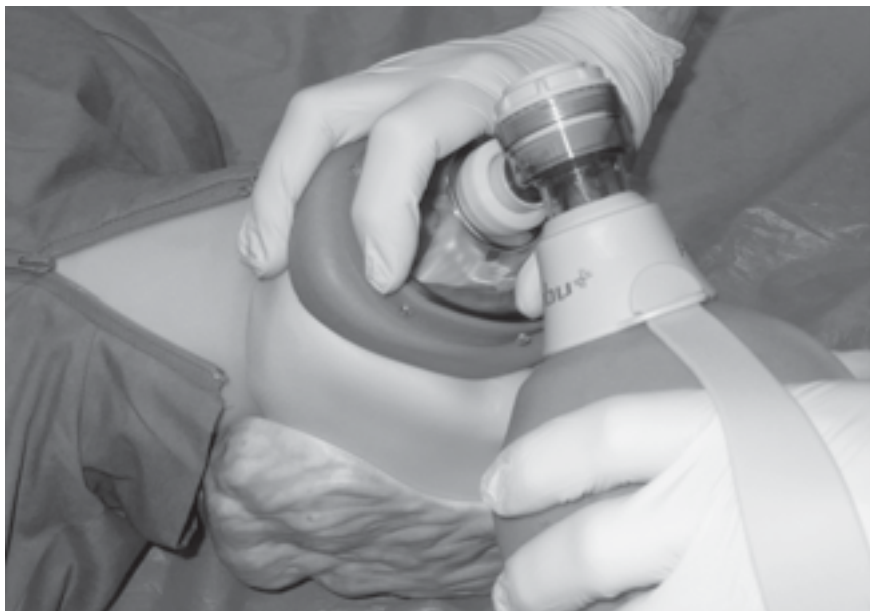
Resuscitační maska je užitečnou resuscitační pomůckou, přechodně byla povinnou výbavou každé autolékárničky, naučte se ji proto správně používat. Správná má po obvodu nafouknutou měkkou manžetu, kterou se přizpůsobí tvaru obličeje. Při dýchání samotnou maskou zachráníce klečí za hlavou postiženého, masku přitlačuje k obličeji oběma rukama, případně při dýchání s maskou a vakem přitlačuje masku k obličeji palcem a ukazovákem a prsty tlačí na dolní čelist, vak stlačuje druhou rukou. Hlavu současně udržuje v záklonu. Stlačení hrudníku se provádějí též v poloze za hlavou, stejným způsobem jako z boku.



**Obr. 3** Dýchání resuscitační maskou – palce ji přitlačují na obličej, prsty tlačí proti bradě, hlava je udržována v záklonu



**Obr. 4** V prodeji jsou resuscitační masky složené v pouzdře, do kterého je možné uložit též gumové rukavice a dezinfekční ubrousek



**Obr. 5** Dýchání resuscitačním vakem – palec a ukazovák obepíná masku, ostatní prsty tlačí proti bradě, hlava je udržována v záklonu

## Automatická externí defibrilace (A.E.D.)

- Defibrilace je zrušení chvění komor silným elektrickým impulzem (stejnoseměrný proud, trvání 5–10 ms, napětí až 6 kV, proud až 20 A).
- Defibrilace by ideálně měla být dostupná do 5 minut kdekoli a do 3 minut ve zdravotnických zařízeních.
- Pomocí A.E.D. (stacionárního nebo mobilního automatického externího defibrilátoru) provede defibrilaci i minimálně zaškolený laik.
  - Při přípravě a připojování přístroje, pokud možno, nepřerušujte masáž hrudníku!
  - Zapněte přístroj a postupujte podle pokynů na displeji nebo zvukové nahrávce.
  - Nalepte defibrilační elektrody podle obrázku pod pravou klíční kost a na levý bok.
  - Přístroj sám zaznamená a jeho software zhodnotí EKG (ev. po stlačení tlačítka „ANALYZE“ apod.).
  - V případě komorové fibrilace sám nastaví energii a nabije se.
  - Rychle se ujistěte, že nikdo není vodivě spojen s postiženým (mokrým oblečením apod.).
  - Přístroj po stlačení tlačítka („SHOCK“ apod.) provede výboj.
  - U stabilních přístrojů umístěných ve skříňce se jejím otevřením obvykle aktivuje příslušná tísňová složka (přivolá záchranná služba).