RESUSCITACE

3., rozšířené a doplněné vydání

6 videí
v cloudu

O. Klementová,
P. Marcián, B. Klementa,
T. Vymazal, P. Michálek a kol.

GRADA®

PentaHospitals

Následná intenzivní péče

- Jsme největší poskytovatel NIP v České republice
- Máme 5 moderních zařízení poskytujících NIP péči s celkovou kapacitou 135 lůžek

Více informací o následné intenzivní péči v Penta Hospitals

Děkujeme společnostem, které v této publikaci inzerují nebo její vydání jiným způsobem podpořily (v abecedním pořadí):

CARDION s.r.o.
Electric Medical Service s. r. o.
Fresenius Medical Care - DS, s.r.o.
Getinge Czech Republic, s.r.o.
Kovošrot Matiáš s.r.o.
NAT Pharma s.r.o.
Octapharma CZ s.r.o.
Penta Hospitals CZ, s.r.o.
SNT Plus s.r.o.
TOMED medical s.r.o.

RESUSCITACE

3., rozšířené a doplněné vydání

O. Klementová,
P. Marcián, B. Klementa,
T. Vymazal, P. Michálek a kol.

Grada Publishing

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.
Automatizovaná analýza textů nebo dat ve smyslu čl. 4 směrnice 2019/790/EU a použití této knihy k trénování AI jsou bez souhlasu nositele práv zakázány.

MUDr. Olga Klementová, Ph.D., MUDr. Pavel Marcián, Ph.D., MUDr. Bronislav Klementa, prof. MUDr. Pavel Michálek, Ph.D., D.E.S.A., M.Sc., FEAMS, MBA, prof. MUDr. Tomáš Vymazal, Ph.D., MHA, a kolektiv

Resuscitace

3., rozšířené a doplněné vydání

Editoři:

MUDr. Olga Klementová, Ph.D.
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Bronislav Klementa
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Pavel Marcián, Ph.D.
Klinika kardiovaskulární a transplantační chirurgie Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

prof. MUDr. Pavel Michálek, Ph.D., D.E.S.A., M.Sc., FEAMS, MBA
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

prof. MUDr. Tomáš Vymazal, Ph.D., MHA
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole, Praha

Kolektiv autorů:
MUDr. Jan Bureš
MUDr. Tomáš Čechmánek
MUDr. Lenka Doubravská, Ph.D.
MUDr. Lubomír Dubrava
MUDr. Tereza Horáková
MUDr. Bronislav Klementa
MUDr. Olga Klementová, Ph.D.
MUDr. Filip Koubek
MUDr. Pavel Marcián, Ph.D.
Mgr. Vladislava Marciánová, Ph.D.
prof. MUDr. Pavel Michálek, Ph.D., D.E.S.A., M.Sc., FEAMS, MBA
Mgr. Jana Pohunková
MUDr. Zdeněk Přivřel
MUDr. Marie Rohanová
MUDr. Prokop Seif
JUDr. Barbora Steinlauf, MA, Ph.D.
doc. MUDr. Martin Šimek, Ph.D.
MUDr. Štěpán Tylich
MUDr. Marek Vícha, Ph.D.
MUDr. David Vindiš, Ph.D.
prof. MUDr. Tomáš Vymazal, Ph.D., MHA

Recenzenti:
prof. MUDr. Milan Kolář, Ph.D.
děkan Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

MUDr. Jan Neiser
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Lékařské fakulty Ostravské univerzity a Fakultní nemocnice Ostrava

Vydání odborné knihy schválila Vědecká redakce nakladatelství Grada Publishing, a.s.

Obrázky a fotografie dodali autoři, pokud není uvedeno jinak. Obrázky 3.29, 3.30, 3.33, 3.35, 3.38, 5.19, 7.2, 7.4 překreslil a upravil Jiří Hlaváček.
Videa zpracovali MUDr. Prokop Seif a Mgr. Jana Pohunková.
Snímky rtg a CT zapůjčeny s laskavým svolením doc. MUDr. Zbyňka Tüdose, Ph.D.

Cover Photo © Shutterstock, 2026
Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2026

© Grada Publishing, a.s., 2026

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, Praha 7
jako svou 10312. publikaci
Šéfredaktorka lékařské literatury MUDr. Michaela Lízlerová
Odpovědná redaktorka BcA. Radka Jančová, DiS.
Jazyková korektura a redakce Mgr. Barbora Vodičková
Sazba a zlom Bc. Jaroslav Kolman
Počet stran 368
3. vydání, (v Grada Publishing 1. vydání), Praha 2026
Vytiskla tiskárna TNM PRINT s.r.o., Nové Město

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.

Postupy a příklady v této knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění však pro autory ani pro nakladatelství nevyplývají žádné právní důsledky.

ISBN 978-80-271-8293-0 (pdf)
ISBN 978-80-271-3822-7 (print)

Kolektiv autorů:

MUDr. Jan Bureš
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole, Praha

MUDr. Tomáš Čechmánek
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Lenka Doubravská, Ph.D.
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Lubomír Dubrava
Novorozenecké oddělení Fakultní nemocnice Olomouc
Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

MUDr. Tereza Horáková
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Bronislav Klementa
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Olga Klementová, Ph.D.
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Filip Koubek
I. interní klinika – kardiologická Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Pavel Marcián, Ph.D.
Klinika kardiovaskulární a transplantační chirurgie Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

Mgr. Vladislava Marciánová, Ph.D.
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

prof. MUDr. Pavel Michálek, Ph.D., D.E.S.A., M.Sc., FEAMS, MBA
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

Mgr. Jana Pohunková
Zdravotnická záchranná služba Ústeckého kraje

MUDr. Zdeněk Přivřel
Dětská klinika Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Marie Rohanová
Dětská klinika Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Prokop Seif
Anesteziologicko-resuscitační oddělení Nemocnice Most, Krajská zdravotní a.s.
Centrum medicínských simulací 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze

JUDr. Barbora Steinlauf, MA, Ph.D.
Advokátní kancelář JUDr. Barbora Steinlauf
Oddělení aplikované filosofie a etiky Filosofického ústavu Akademie věd ČR
Ústav humanitních studií v lékařství 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

doc. MUDr. Martin Šimek, Ph.D.
Klinika kardiovaskulární a transplantační chirurgie Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Štěpán Tylich
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Marek Vícha, Ph.D.
Klinika kardiovaskulární a transplantační chirurgie Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. David Vindiš, Ph.D.
I. interní klinika – kardiologická Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

prof. MUDr. Tomáš Vymazal, Ph.D., MHA
Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole, Praha

octaplas LG®

Farmaceuticky ošetřená plazma

Kvalita plazmy a snížení rizika infekcí podle nejnovějších poznatků

octapharma

For the safe and optimal use of human proteins

Obsah

1 Úvod do resuscitace 17
(Klementa B., Klementová O.)

1.1 Historie resuscitace 17
1.1.1 Problematika dušení a dýchání 18
1.1.2 Metody resuscitace 19
1.1.3 Využití elektřiny v resuscitaci 20
1.1.4 Český vývoj defibrilátorů 21
1.1.5 Adrenalin a jeho využití při resuscitaci 23
1.1.6 Historie výuky, vznik medicínských simulací 23
1.1.7 High-tech simulátory 24
1.1.8 Extrakorporální membránová oxygenace u kardiopulmonální resuscitace (ECPR) 24
1.1.9 Historie hypotermie po kardiopulmonální resuscitaci (hypothermia after cardiac arrest – HACA) 25
1.1.10 Studie vlivu polohy těla postiženého na výsledek resuscitace 26
1.1.11 Doporučené postupy pro resuscitaci 26
1.2 Epidemiologie a přežití po srdeční zástavě 28
1.2.1 Náhlá srdeční smrt 28

2 Základní resuscitace u dospělých (Basic Life Support – BLS) 32
(Klementová O., Klementa B., Marcián P.)

2.1 Patofyziologie srdeční zástavy 32
2.2 Základní resuscitace u dospělých 38
2.2.1 Základní pojmy a postupy 38
2.2.2 Obstrukce dýchacích cest cizím tělesem u dospělého – dušení (FBAO) 54
2.2.3 Základní kardiopulmonální resuscitace s pomocí automatizovaného externího defibrilátoru 55
2.2.4 Pomůcky se zpětnou vazbou v reálném čase 62

3 Rozšířená resuscitace u dospělých (Advanced Life Support – ALS) ... 69
(Vymazal T., Bureš J., Horáková T., Michálek P., Marcián P., Vícha M., Vindiš D., Koubek F., Šimek M., Klementová O., Klementa B.)

3.1 Rozšířená resuscitace ... 69
(Vymazal T., Bureš J., Horáková T.)
3.1.1 Srdeční zástava v nemocnici ... 69
3.1.2 Léčba potenciálně reverzibilních příčin zástavy oběhu (4H, 4T) ... 77
3.1.3 Farmakoterapie během kardiopulmonální resuscitace ... 90
3.1.4 Ukončení kardiopulmonální resuscitace ... 95

3.2 Mechanizovaná (automatizovaná) masáž srdce ... 98
(Vymazal T., Bureš J.)

3.3 Zajištění dýchacích cest a oxygenoterapie během resuscitace ... 100
(Michálek P.)
3.3.1 Zajištění dýchacích cest u rozšířené resuscitace (ALS) ... 100
3.3.2 Oxygenoterapie během kardiopulmonální resuscitace ... 114

3.4 Zajištění vstupu do cévního řečiště ... 121
(Vymazal T., Bureš J.)
3.4.1 Intraoseální jehla ... 123

3.5 Defibrilace, kardioverze a kardiostimulace ... 132
(Marcián P., Vícha M.)
3.5.1 Typy výbojů ... 132
3.5.2 Typy elektrod ... 135
3.5.3 Defibrilace ... 137
3.5.4 Kardioverze ... 138
3.5.5 Automatizované externí defibrilátory (AED) ... 139
3.5.6 Kardiostimulace ... 141

3.6 Arytmie ... 144
(Vícha M., Marcián P.)
3.6.1 Bradyarytmie ... 146
3.6.2 Tachyarytmie ... 152

3.7 Akutní koronární syndrom ... 166
(Vindiš D., Marcián P.)
3.7.1 Diagnóza akutního koronárního syndromu ... 166
3.7.2 EKG diagnostika ... 167
3.7.3 Biochemické markery nekrózy myokardu ... 169
3.7.4 Zobrazovací metody ... 170
3.7.5 Léčba STEMI ... 170

3.8 Ultrasonografie během kardiopulmonální resuscitace 177
(Koubek F., Marcián P.)
3.8.1 Ultrasonografie během mimonemocniční srdeční zástavy 178
3.8.2 Ultrasonografie během nemocniční srdeční zástavy 184
3.9 Přímá srdeční masáž 186
(Šimek M.)
3.10 Možnosti mimotělní podpory oběhu během resuscitace 189
(Klementová O.)
3.10.1 Mimotělní podpora života (ECLS – extracorporeal life support), extrakorporální membránová oxygenace (ECMO – extracorporeal membrane oxygenation) 190
3.10.2 Mimotělní kardiopulmonální resuscitace – ECPR 195
3.11 Poranění během kardiopulmonální resuscitace 201
(Klementa B.)

4 Resuscitace u dětí 206
4.1 Anatomické a fyziologické odlišnosti u dětí 206
(Klementa B., Přivřel Z.)
4.2 Základní resuscitace u dětí – PBLS (paediatric basic life support) . 208
(Klementa B.)
4.2.1 Obstrukce dýchacích cest cizím tělesem u dětí (foreign body airway obstruction – FBAO) 215
4.2.2 Postup základní kardiopulmonální resuscitace u dětí pro zdravotnické týmy 220
4.3 Rozšířená resuscitace u dětí 226
(Přivřel Z., Rohanová M.)
4.3.1 Management péče o kriticky nemocné dítě 226
4.3.2 Management respiračního selhání u dětí (A, B) 226
4.3.3 Management oběhového selhání u dětí (C) 232
4.3.4 Sekvence postupu v případě zástavy oběhu (PALS/EPALS algoritmus) 232
4.3.5 Farmakoterapie u dětí 236
4.3.6 Možnosti zajištění cévního vstupu u dětí 240
4.4 Systémy výuky resuscitace u dětí 241

5 Resuscitace novorozence po porodu 243
(Dubrava L.)
5.1 Specifické rozdíly u novorozenců 243
5.2 Iniciální kroky 245
5.3 Resuscitace novorozence po porodu 248
5.3.1 Zprůchodnění dýchacích cest a ventilace 249
5.3.2 Kyslík a monitorace během resuscitace 255
5.3.3 Nepřímá srdeční masáž 255
5.3.4 Zajištění žilního přístupu a aplikace léků novorozencům 256
5.3.5 Ukončení a nezahájení resuscitace 258
5.4 Poresuscitační péče 261
5.5 Porod mimo zdravotnické zařízení 261

6 Resuscitace za specifických situací 263
(Klementová O., Klementa B., Horáková T., Tylich Š., Čechmánek T.)
6.1 Tonutí 263
6.2 Anafylaxe 267
6.3 Intoxikace 272
6.4 Úrazy elektrickým proudem a bleskem 280
6.4.1 Úraz elektrickým proudem 280
6.4.2 Úraz bleskem 281
6.4.3 První pomoc a terapie 281
6.4.4 Přeživší po úraze elektrickým proudem 282
6.5 Zástava oběhu v těhotenství 283
6.5.1 Příčiny zástavy oběhu 283
6.5.2 Postup během resuscitace 284
6.6 Traumatická zástava oběhu (traumatic cardiorespiratory arrest – TCRA) 286

7 Poresuscitační péče 291
(Klementová O.)
7.1 Postresuscitační syndrom 291
7.2 Poresuscitační péče 294

8 Výuka kardiopulmonální resuscitace a simulační medicína 306
(Klementová O., Klementa B., Doubravská L., Marciánová V.)
8.1 Výuka kardiopulmonální resuscitace 306
8.2 Simulační medicína 311
8.2.1 Typy simulátorů 311
8.2.2 Průběh simulace 312

9 Etika a právní aspekty kardiopulmonální resuscitace 314
9.1 Etické aspekty resuscitace 314
(Klementová O., Klementa B., Doubravská L., Steinlauf B.)
9.1.1 Principy etiky 314
9.1.2 Klinicko-etická perspektiva rozhodování o „do not attempt resuscitation“ 318
9.2 Právní aspekty resuscitace 322
(Steinlauf B.)
9.2.1 Zahraniční praxe – resuscitace v kontextu rozhodování o péči v závěru života 324
9.2.2 Přelomový nález českého Ústavního soudu – pokyn „do not resuscitate“ 326
9.2.3 Občanskoprávní odpovědnost poskytovatele zdravotních služeb 330
9.2.4 Doporučení pro nastavení ústavně-konformní praxe 332
9.3 Dárci orgánů s nebijícím srdcem 334
(Klementová O., Doubravská L.)
9.3.1 Transplantační medicína 334

Závěr 343
(Klementová O.)

Seznam použitých zkratek 347

Souhrn 351

Summary 352

Medailonky autorů 353

Rejstřík 356

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

bylo mi velkým potěšením posoudit předloženou monografii „Resuscitace“, kterou uvedl v odborný život široký kolektiv autorů z celé řady pracovišť v České republice pod vedením MUDr. Olgy Klementové, Ph.D. Tato nová monografie přináší aktualizovaný a komplexní pohled na problematiku resuscitace, včetně její výuky, etiky a právních aspektů. Na jejích stránkách jsou přehledně uvedeny potřebné a praktické údaje týkající se resuscitace v současné medicíně ve všech věkových kategoriích, včetně novorozenců. Za velmi prospěšné považuji komplexní zpracování s použitím mnoha obrázků, schémat a videosekvencí, které bezesporu usnadňuje orientaci v oblasti resuscitace, představující jeden ze základních pilířů lékařské péče. Tato skutečnost činí z tohoto textu zajímavé dílo, které bude významným přínosem v každodenní praxi. Jsem přesvědčen, že monografie je svou komplexností vhodná nejen pro zdravotnické pracovníky, ale současně i pro studenty lékařských a zdravotnických studijních programů.

Rád bych využil této příležitosti ke gratulaci a současně poděkování všem autorům, kterým se povedlo vynikajícím způsobem uspořádat všechny dostupné informace o aktuálním celkovém přístupu k resuscitaci a vytvořit monografii, která bude užitečným zdrojem praktických informací pro zdravotnické pracovníky.

Nové monografii přeji, aby její uvedení do lékařské literatury bylo úspěšné, a pevně věřím v její pozitivní dopad ve prospěch potřebných pacientů.

prof. MUDr. Milan Kolář, Ph.D.
děkan Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

Monografie Resuscitace ve třetím vydání je výsledkem spolupráce širokého autorského kolektivu. Touto cestou bych chtěla vyjádřit poděkování všem, kteří se na vzniku této publikace podíleli. Děkuji spoluautorům za jejich odborný přínos v jednotlivých kapitolách a věnovaný čas. Poděkování náleží také kolektivu nakladatelství Grada Publishing za pečlivé zpracování textů, precizní grafickou úpravu a empatický přístup.

Zvláštní poděkování pak patří všem, kteří nejsou v knize zmíněni, ale svým nasazením a týmovou spoluprací pomohli vybojovat mnoho bezejmenných, leč důležitých bitev.

MUDr. Olga Klementová, Ph.D.

cardion

zdravotnická technika

INNOVATIONS TO IMPROVE CARE

INNOVATIONS TO SAVE LIVES

TERUMO CARDIOVASCULAR

TERUMO CDI OneView

Capiox FX oxygenátory

LifeMotion®

LifeMotion® Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO)

CARL.

A hartbeat ahead

www.cardion.cz

1 Úvod do resuscitace

Klementa B., Klementová O.

1.1 Historie resuscitace

V historii lidstva se vždy hledaly možnosti, jak oživit mrtvé, ale prakticky až do konce 18. století byla smrt při náhlé zástavě oběhu tehdy známými postupy oživování nezvratná. Přesto vznikalo mnoho resuscitačních postupů, z nichž převážná většina byla shledána neprospěšnou. Některé účinné postupy se v různých modifikacích využívají dodnes (intubace, adrenalin). Ještě před koncem 19. století byla srdeční masáž výjimečná. Přestože byla již popsána přímá i nepřímá srdeční masáž, bylo celé toto období až do poloviny 20. století bez významnějšího rozvoje a bez využití těchto pokrokových poznatků. Rozvoj defibrilace, znovuobjevení dýchání z úst do úst, současné definování srdeční masáže a vznik mnemotechnické pomůcky, tzv. Safarovy abecedy, položilo základ nových resuscitačních postupů i nové výuky kardiopulmonální resuscitace (KPR).

Profesor Peter Safar (1924–2003)
Narodil ve Vídni v rodině vídeňských Čechů. Se svými spolupracovníky formuloval metodiku základní i rozšířené resuscitace a prosadil dnes známé schéma resuscitace A-B-C, ke kterému přidal následně D-E-F, defibrilaci, léky, analýzu EKG. Svou celoživotní prací a publikováním více než 1 300 titulů významně ovlivnil vývoj resuscitace i poresuscitační péče ve druhé polovině 20. století.

Kardiolog doc. Bohumil Peleška (1921–1986)
Patřil ke špičkovým českým vědcům, kteří se zabývali v 50. a 60. letech problematikou defibrilace. Založil Ústav pro elektroniku a modelování v lékařství, vyvíjel defibrilátory a podílel se na vývoji prvního českého implantabilního kardiostimulátoru. Ve své doktorské dizertaci shrnul několikaleté výsledky výzkumu defibrilace v tehdejším Československu a formuloval tzv. „Peleškovy zákony defibrilace", které platí dodnes.

Vývoj resuscitačních technik a pomůcek
Jedná se o nepřetržitý proces vyžadující nejdříve ověření metody v experimentu a následně v dobře postavených studiích s co možná největšími počty pacientů.

1.1.1 Problematika dušení a dýchání

Egypt
Ve starověkém Egyptě se poprvé objevuje možnost otevření dýchacích cest při rituálu zvaném „otevírání úst". Tento rituál je zmiňován na Huneferově papyru z roku 1370 před Kristem. Na tomto papyru zobrazené pomůcky byly úspěšně vyzkoušeny jako laryngoskopy, jiné by mohly být intubačními kanylami. Na reliéfu z roku 1275 před Kristem, znázorňujícím průběh bitvy u Kaděše, bylo pravděpodobně poprvé zobrazeno otevření dýchacích cest pomocí záklonu hlavy.

Izrael
V Izraeli byly první zmínky o resuscitaci zaznamenány v Bibli okolo 800 let před Kristem. V První knize královské i v Druhé knize královské je pasáž, kde „Elíša vzkřísí syna Šúnemanky". Toto je často citováno jako první literární zmínka o oživování.

Řecko
Zprůchodnění dýchacích cest otevřením trachey řezem k úlevě dusících se uvádí Homér v roce 356 před Kristem. Popisuje způsob provedení incize trachey a současně zmiňuje Alexandra Velikého, který protětím průdušnice vojákovi, dusícímu se kostí, zachránil život.

980–1037
Avicenna, celým jménem Abú Alí al-Husajn ibn Abdulláh ibn Síná, persky: ابن سينا ابو علي الحسين بن عبد الله , byl středověký perský učenec, filozof, politik, básník, přírodovědec a lékař. Je považován za „otce moderní medicíny". Avicenna ve svém nejslavnějším díle Kánon medicíny popsal použití endotracheální intubace u dyspnoe.

1543 – Intubace
Patolog Andreas Vesalius pravděpodobně provedl první intubaci pomocí trubice z třtiny do trachey prasete, o které referoval v díle o anatomii De Humani Corporis Fabrica.

1667 – První umělé dýchání pomocí měchů
Astronom, architekt a biolog R. Hook provedl první úspěšnou umělou ventilaci psa do plic pomocí dvou měchů.

1774 – První lékařská zpráva o resuscitaci umělým dýcháním
První lékařskou zprávu o úspěšném provádění resuscitace podal chirurg W. A. Tossach v roce 1744. Jednalo se o skotského horníka J. Blaira, kterého osobně oživoval v roce 1732 pomocí umělých vdechů před více než 400 svědky.

1858 – Umělé dýchání podle Silvestra-Brosche
Významným mezníkem v resuscitaci byl rok 1858. Bylo popsáno umělé dýchání pohybem a současnou manipulací horních končetin přitlačovaných poté na hrudník. Tato metoda se v praxi uplatňovala po dalších 100 let.

1954 – Umělé dýchání z úst do úst
James Elam prokázal, že vzduch vydechovaný z úst do úst byl úspěšný při poskytování dostatečného okysličení ve studii výměny dýchacích plynů u paralyzovaných pacientů ventilovaných vydechovaným vzduchem zachránce.

1956 – Vynález dýchání z úst do úst
Lékaři Peter Safar a James Elam vynalezli dýchání z úst do úst.

1974 – Heimlichův manévr
Hrudní chirurg H. J. Heimlich poprvé publikoval postup při dušení v Chicago Daily News a již v tomto roce se objevily první zprávy o záchraně života při jeho použití. V následujícím roce zveřejněním v časopise JAMA *„A Life Saving Maneuver to Prevent Choking"* jej zpřístupnil celosvětově.

1.1.2 Metody resuscitace

1773 – Metoda resuscitace využívající rolování na sudu
Oběť byla položena břichem na sud, kde se poté polohovala válením.

1812 – Metoda resuscitace využívající klusajícího koně
Tělo oběti bylo po vytažení z vody zvednuto na koně a kůň se poté dal do klusu.

1891 – První použití kompresí hrudníku
Jedná se o první dobře zdokumentovanou nepřímou masáž hrudníku u lidí během kardiopulmonální resuscitace, kterou provedl Dr. Friedrich Maass.

1932 – Resuscitace podle Holgera Nielsena
Postižená oběť byla uložena do pronační polohy, hlavou dolů, ruce pod hlavou. Výdech probíhal na podkladě stlačení hrudníku, inspirace byla možná při nadzvednutí loktů, při pravidelném rytmu.

1960 – Objev kompresí během kardiopulmonální resuscitace
V roce 1960 skupina tři lékařů William Bennett Kouwenhoven, Guy Knickerbocker a James Jude z University Johna Hopkinse náhodně přišla v experimentu při defibrilaci u psů na efekt obnovení krevního oběhu kompresí hrudníku manuálními elektrodami defibrilátoru. Efekt externí srdeční masáže během kardiopulmonální resuscitace u cel-