

通信指令員の救急に係る 教育テキスト (策定中)



通信指令員に対する救急に係る教育のあり方検討班

20131203版

目次

第1節 総論	1
1. 救急業務における通信指令員の役割	1
（1）通報から救急隊到着までの対応の重要性（「救命の連鎖」）	1
（2）応急手当の救命効果	1
2. 救急業務の現状	2
（1）救急搬送件数と将来推計	2
ア 救急・救助に関する通報の状況	2
イ 救急件数・搬送人員の推移	2
ウ 平成23年中の救急搬送の状況	4
エ 救急出動の将来推計	6
（2）救急蘇生統計	7
ア 心肺機能停止傷病者の搬送人員	7
イ 心肺機能停止傷病者の搬送状況	7
ウ 応急手当講習普及啓発活動とバイスタンダーによる応急手当	7
エ 心肺停止傷病者の救命効果	8
オ 一般市民により心肺蘇生が実施された場合の救命効果	9
カ 救急隊員による心肺蘇生開始時点における救命効果	11
3. 救急医療体制	12
（1）初期・二次・三次救急医療体制	12
ア 初期救急医療機関	12
イ 二次救急医療機関	12
ウ 三次救急医療機関	12
エ ER型救急医療	13
（2）消防法改正による消防と医療の連携	13
ア 消防法改正の経緯	13
イ 消防と医療の連携	13
（3）ドクターカー、ドクターヘリ等	14
（4）PA連携	15
4. 救急隊等の現場活動	15
（1）救急業務の定義	15
（2）救急現場活動	16
（3）救急隊員の行う応急処置等	16
ア 観察等	16
イ 応急処置	18
（4）救急救命士と救急救命処置（特定行為を含む）	20
ア 救急救命士	20

イ	救急救命処置	20
(5)	メディカルコントロール体制	22
ア	オンラインメディカルコントロール	22
イ	オフラインメディカルコントロール	22
ウ	通信指令業務へのメディカルコントロール	22
第2節	各論	23
1.	救急医学概論	23
(1)	疫学	23
(2)	生命の維持	24
(3)	緊急度の高い病態	25
ア	緊急度・重症度の定義	25
イ	心停止	27
ウ	ショック	28
エ	呼吸困難	28
オ	意識障害	29
(4)	心停止に移行しやすい病態	31
ア	急性心筋梗塞	31
イ	脳血管障害	31
ウ	呼吸器疾患	31
エ	アレルギー（アナフィラキシー）	31
オ	窒息	31
カ	高エネルギー事故	31
(5)	心肺蘇生法	32
ア	救急蘇生ガイドライン	32
イ	胸骨圧迫の重要性	32
ウ	人工呼吸の意義	33
(6)	自動体外式除細動器（AED）	36
ア	電気ショックの適応・不適応の心電図	37
イ	AEDの性能	39
ウ	電気ショック後の対応	39
(7)	その他の口頭指導対象病態	41
ア	気道異物	41
イ	出血	42
ウ	熱傷	42
エ	指趾切断	43
2.	救急指令	44
(1)	救急通報聴取要領	44

ア	聴取の基本	44
イ	救急通報に係る接遇	44
ウ	緊急度・重症度識別	45
エ	通報者から聞き取るキーワードから想定すべき病態	49
(2)	口頭指導	71
ア	口頭指導の目的	71
イ	口頭指導の定義	71
ウ	口頭指導に関する通知等	71
エ	口頭指導要領	72
(3)	救急隊等への情報伝達	82
3.	口頭指導の質の管理	84
(1)	模擬トレーニング（シミュレーション訓練）	84
(2)	口頭指導の事後検証	84

第 1 節 総論

1. 救急業務における通信指令員の役割

傷病者を救命し社会復帰に導くために必要な一連の流れを「救命の連鎖」という。

(図表●：「救命の連鎖」)

救命の連鎖は「心停止の予防」、「早期認識と通報」、「一次救命処置」、「二次救命処置と心拍再開後の集中治療」の4つの輪で構成されており、このうち、救急隊が直接関与できるのは、救急隊が現場に到着した後の3つ目の輪（救急救命士の二次救命処置については4つ目）からとなる。

図表 ●：「救命の連鎖」



「救急蘇生法の指針 2010」から抜粋

平成 23 年中の統計で、救急車が現場に到着するまで全国平均で 8.2 分かかっており、この間、市民による応急手当が実施されていない場合には救命の可能性が大きく低下してしまうことから、「救命の連鎖」における市民の役割は大変重要なものと位置付けられている。

このような中、指令員においては「早期認識と通報」があった段階で電話により市民に対して応急手当等について指示を行うこと（これを「口頭指導」という。）が可能となり、救急隊の到着より早い段階から「救命の連鎖」に関わるという役割を果たせることになる。

(1) 通報から救急隊到着までの対応の重要性（「救命の連鎖」）

坂本班長作成中

(2) 応急手当の救命効果

坂本班長作成中

2. 救急業務の現状

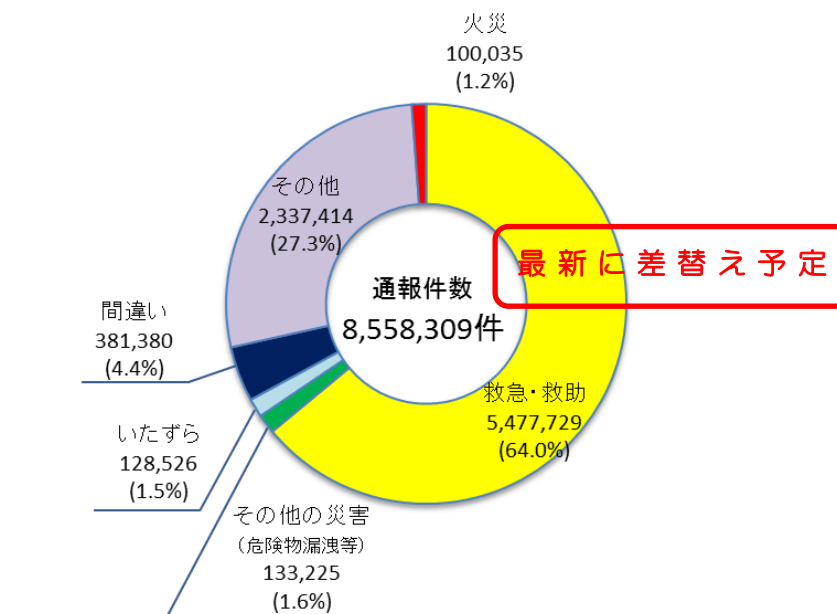
(1) 救急搬送件数と将来推計

ア 救急・救助に関する通報の状況

119番通報等の受信件数に対する救急・救助に関する通報は、年々増加しており、平成23年中は、547万7,729件(64.0%)となり、過去最高となった。

また、救急・救助に関する通報以外にも、その他の通報として、医療機関の問い合わせなどが多く、通信指令業務における救急に関する業務量は増加している。

図表 1-1 要請内容別 119 番通報件数 (平成 23 年中)



出典：平成 24 年版 消防白書※

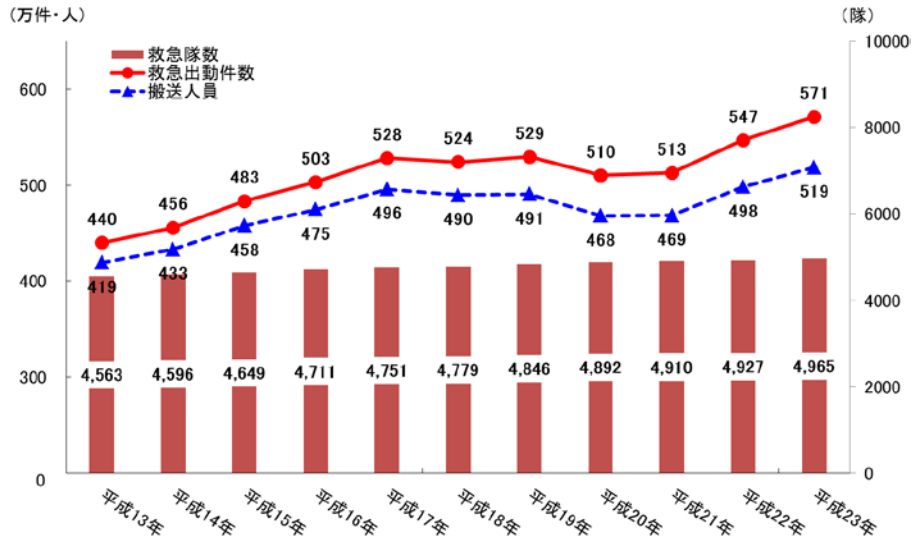
イ 救急件数・搬送人員の推移

消防機関の行う救急業務は、昭和 38 年に法制化されて以来、我が国の社会経済活動の進展に伴って年々その体制が整備され、国民の生命・身体を守る上で不可欠な業務として定着している。平成 23 年中の消防防災ヘリコプターによる件数も含めた救急出動件数は 571 万 1,102 件(24 万 3,482 件増)、救急搬送人員は 518 万 5,313 人(20 万 2,801 人増)と昨年より増加しており、過去最多となった。

10 年前の平成 14 年と比較すると、救急出動件数は 29.8%、搬送人員は 23.7% 増加している

※ 本テキスト原稿の数値及び図表については、平成 24 年版 消防白書及び平成 24 年版 救急・救助の現況の数値を引用し作成している。平成 25 年版 消防白書及び平成 25 年版 救急・救助の現況の公表後、数値及び図表を差替えるもの。

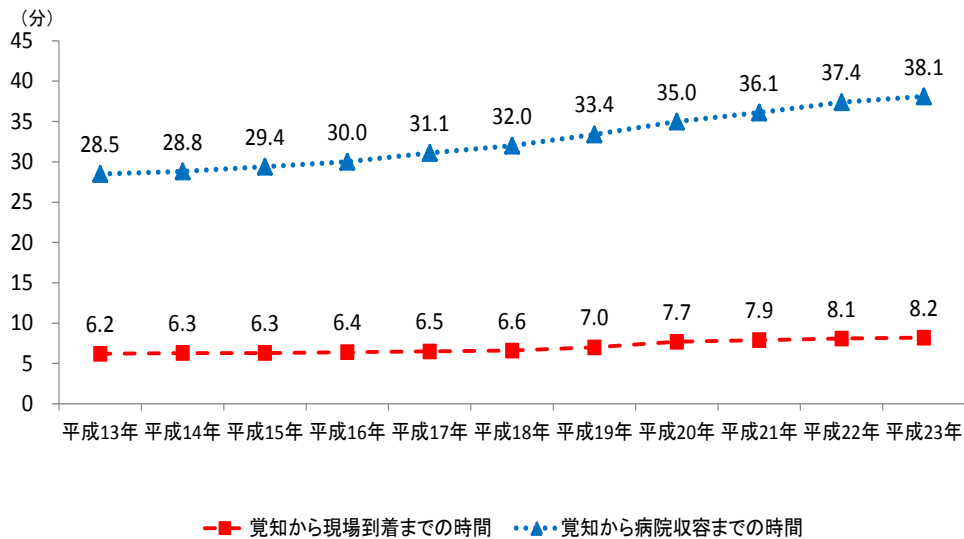
図表 1-2 救急件数及び搬送人員の推移



出典：平成 24 年版 救急・救助の現況

一方、救急隊数は、ほぼ横ばいであり、救急需要の増加から、救急自動車の稼働率が著しく高くなり、現場到着時間が延伸し、その結果、医療機関への收容時間も延伸する傾向にある。

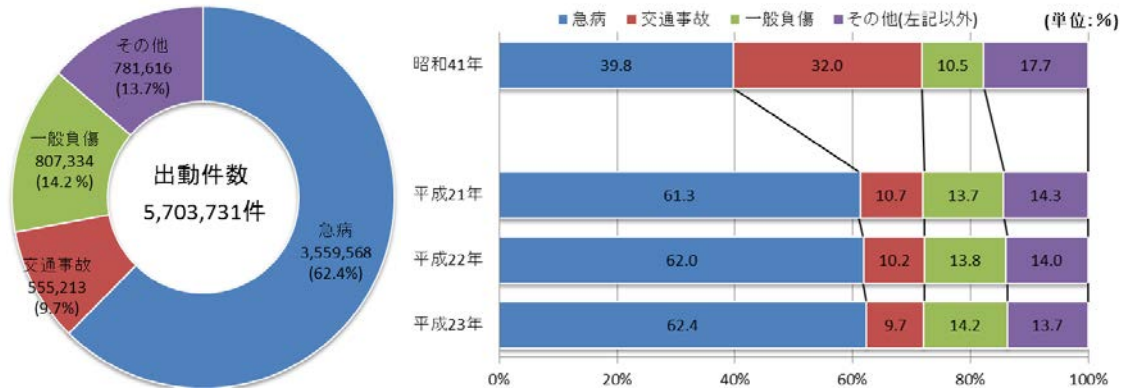
図表 1-3 覚知から現場到着までの平均所与時間及び覚知から病院收容までの平均所要時間の推移



ウ 平成 23 年中の救急搬送の状況

平成 23 年中の救急、救急出動件数のうち最も多い事故種別は、急病（356 万 2,208 件、62.4%）で、次いで一般負傷（80 万 7,741 件、14.2%）、交通事故（55 万 5,402 件、9.7%）となっており、急病と一般負傷は増加、交通事故は減少する傾向にある。

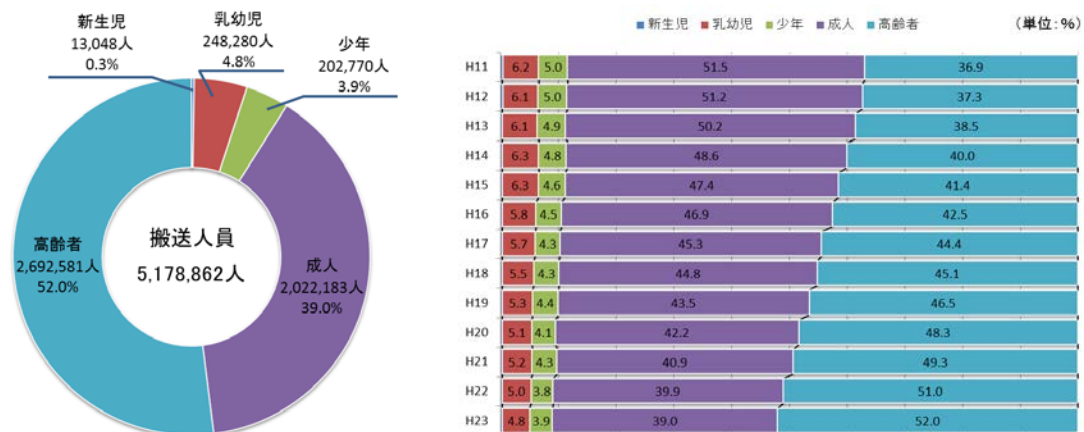
図表 1-4 事故種別出動件数構成比及び推移



また、搬送人員の年齢区分では、高齢者（269 万 2,581 人、52.0%）が最も多く、次いで成人（202 万 2,183 人、39.0%）となっている。

高齢化の進展に伴い、年々高齢者の搬送が増加しており、今後も増加傾向が見込まれている。

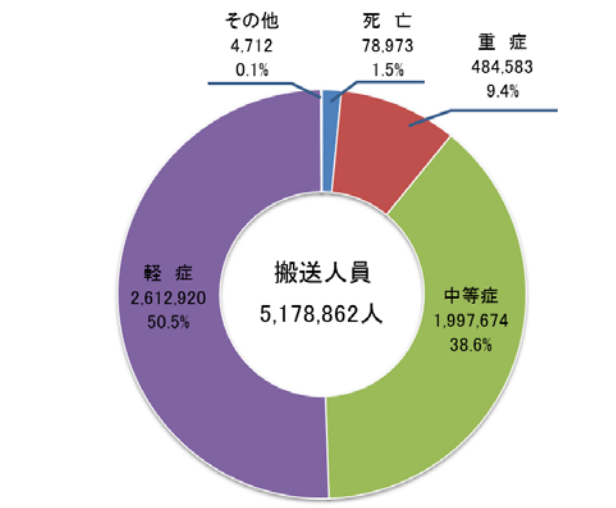
図表 1-5 年齢区分構成比及び推移



傷病程度別では、軽症（261万2,920件、50.5%）と全体の半数以上を占め、次いで中等症（199万7,674件、38.6%）、重症（48万4,583件、9.4%）となっている。

図表 1-6 傷病程度別搬送人員数構成比

（平成 23 年中）

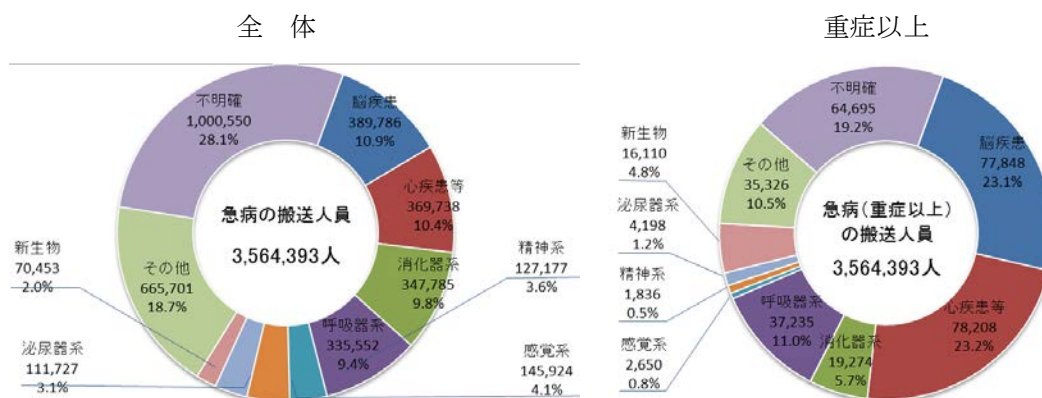


急病の疾病分類別搬送人員では、全搬送人員のうち脳疾患（389,786人、10.9%）、心疾患（369,738人、10.4%）であるが、これを重症以上と比較すると、脳疾患（77,848人、23.1%）、心疾患（78,208人、23.2%）が半数近くを占めるようになる。

このことから、通信指令員は、通報内容から脳疾患及び心疾患であることを認識し、重症化することを念頭に置き、対応する必要がある。

図表 1-7 傷病程度別搬送人員数構成比

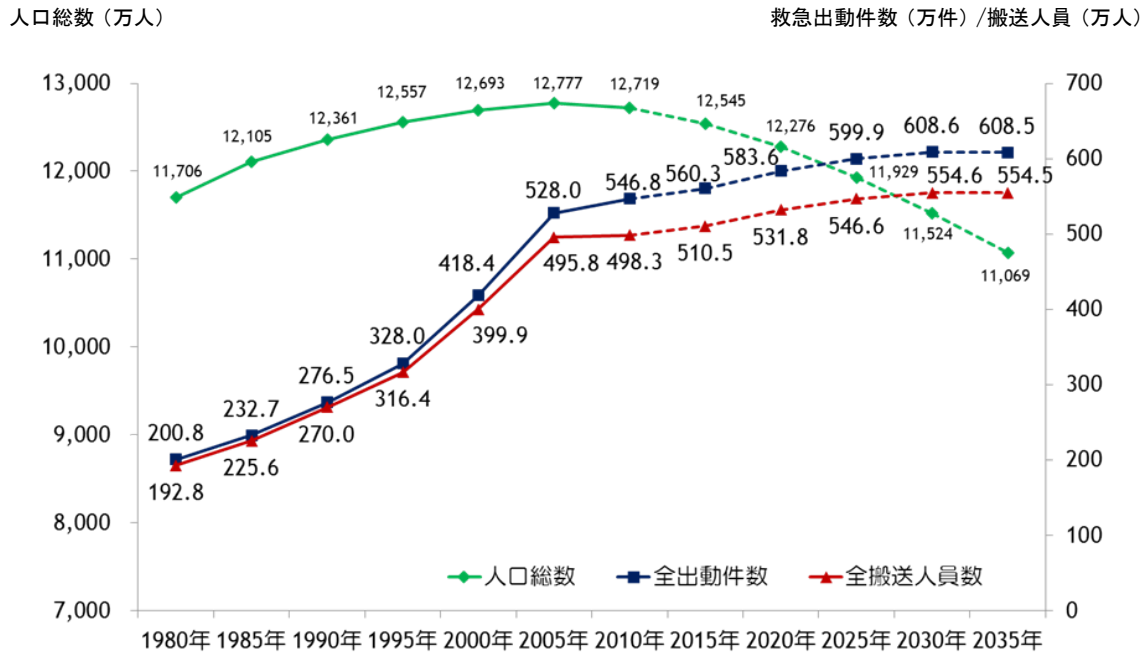
（平成 23 年中）



エ 救急出動の将来推計

平成 24 年度に行った将来推計によると、高齢化の進展等により、救急需要は今後ますます増大する可能性が高いことが示されている。

図表 1-7 人口・出動件数・搬送人員の推移と将来推計(2000 年～2035 年)



※ 2015 年以降の将来推計は、2007 年～2009 年の救急搬送データをもとに算出した搬送率と推計人口を用いて推計したものであり、今後の搬送率（救急車の利用率）の変化や社会情勢の変化等は考慮していない。

※ 2015 年以降の出動件数は、2010 年の出動件数と救急搬送人員数の比率が不変だと仮定し算出している。

※ 全出動件数及び全搬送人員数とは、救急自動車及びヘリコプターによる出動件数並びに搬送人員数である。

(2) 救急蘇生統計

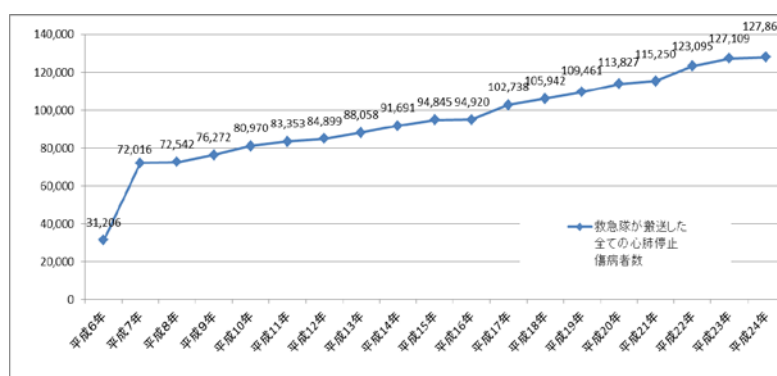
ア 心肺機能停止傷病者の搬送人員

消防庁では、心肺停止傷病者の搬送記録を「ウツタイン様式」にて収集し、このデータを分析することにより、救命率の一層の向上を図るための施策に活用している。

イ 心肺機能停止傷病者の搬送状況

救急蘇生指標の集計を開始した平成6年からの心肺機能停止傷病者の搬送人員は年々増加している。

図表 1-9 心肺機能停止傷病者搬送人員の推移

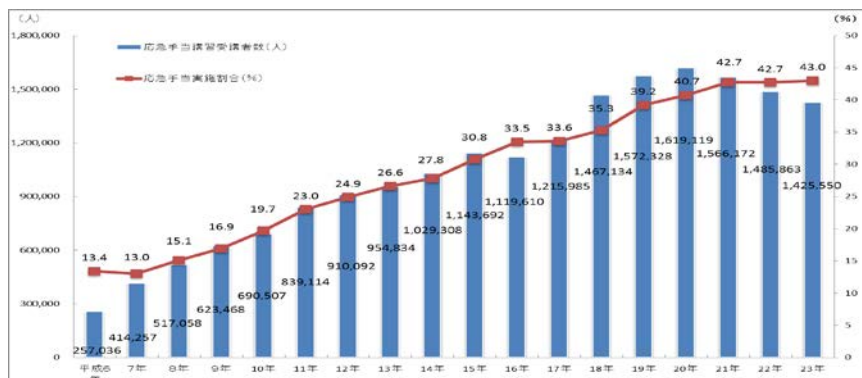


ウ 応急手当講習普及啓発活動とバイスタンダーによる応急手当

平成23年中の消防本部が実施する応急手当講習の修了者数は142万5,550人で、平成21年以降、減少している。

救急搬送された心肺機能停止傷病者に対し、バイスタンダー（救急現場に居合わせた人）により応急手当（胸骨圧迫（心臓マッサージ）・人工呼吸・AED（自動体外式除細動器）による除細動のいずれか）が実施される割合は年々増加しており、平成23年中は、心肺機能停止傷病者の43.0%においてバイスタンダーによる応急手当が実施され、過去最高となった。

図表 1-10 応急手当講習受講者数と心肺機能停止傷病者への応急手当実施率の推移

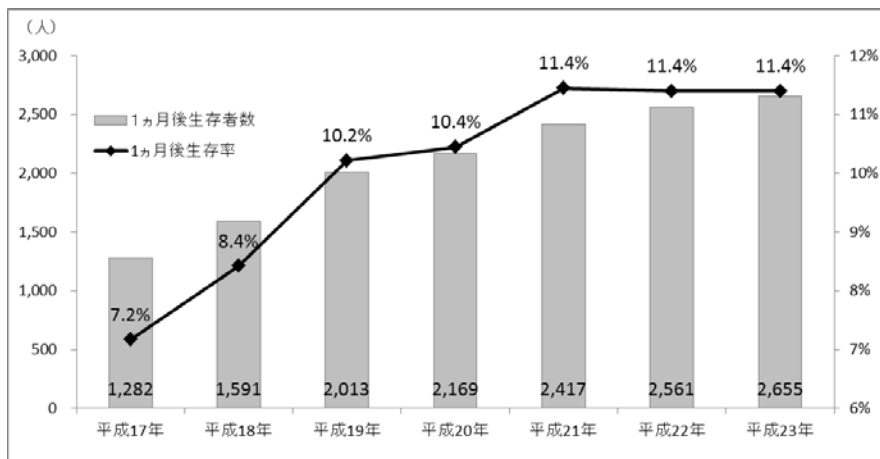


エ 心肺停止傷病者の救命効果

平成 23 年中に救急搬送された心肺停止傷病者のうち、心原性かつ一般市民により目撃のあった症例の 1 ヶ月後生存率は 11.4%で、平成 17 年中と比べ、約 1.6 倍(4.2 ポイント増)であった。

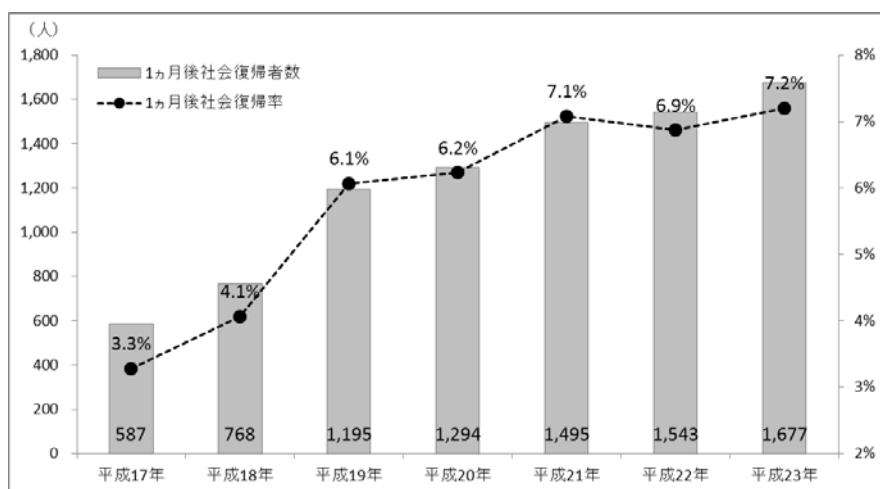
また、1 ヶ月後社会復帰率は 7.2%で、平成 17 年中と比べ、約 2.2 倍(3.9 ポイント増)であった。

図表 1-11 心原性かつ一般市民による目撃のあった症例の 1 ヶ月後生存者数及び 1 ヶ月後生存率の推移



(注) 東日本大震災の影響により平成 22 年及び平成 23 年については、釜石大槌地区行政事務組合消防本部及び陸前高田市消防本部のデータを除いた数値で集計している。

図表 1-12 心原性かつ一般市民による目撃のあった症例の 1 ヶ月後社会復帰者数及び 1 ヶ月後社会復帰率の推移



(注) 東日本大震災の影響により平成 22 年及び平成 23 年については、釜石大槌地区行政事務組合消防本部及び陸前高田市消防本部のデータを除いた数値で集計している。

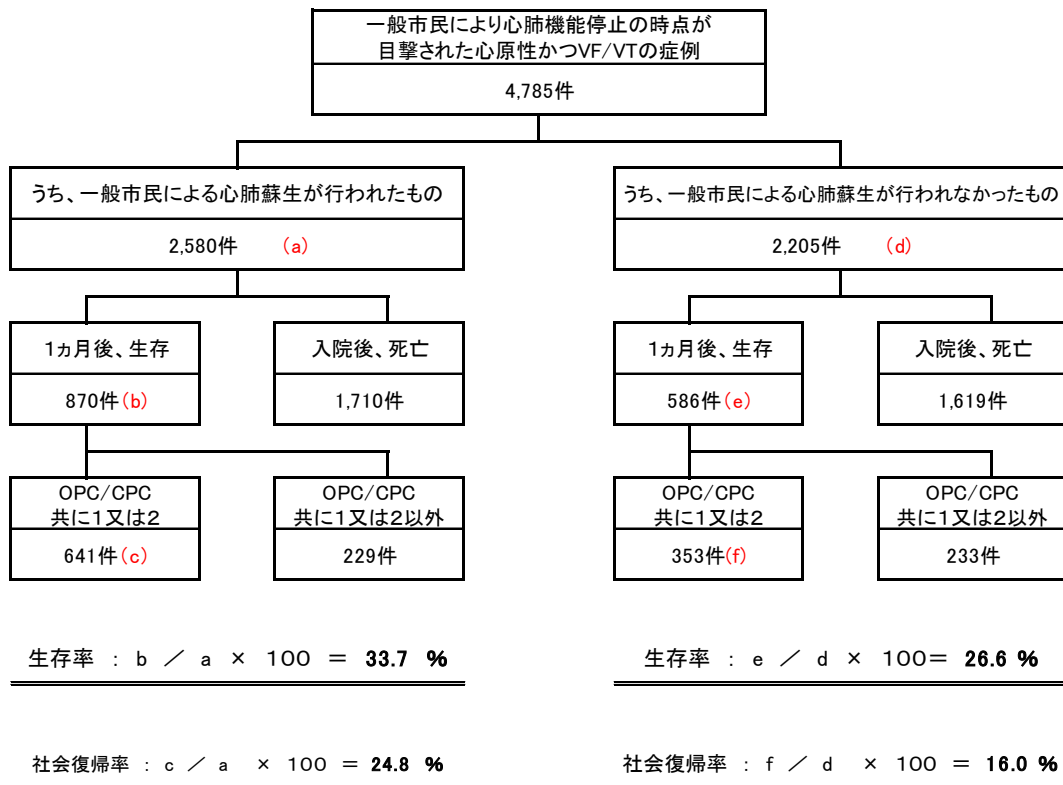
オ 一般市民により心肺蘇生が実施された場合の救命効果

一般市民により心肺機能停止の時点が目撃された心原性かつ初期心電図波形がVF又は無脈性VTであった症例のうち、一般市民により心肺蘇生が実施された場合の1ヵ月後生存率は33.7%であり、心肺蘇生未実施の場合の1ヵ月後生存率26.6%に比べ、約1.3倍高い。また、1ヵ月後社会復帰率においても、一般市民により心肺蘇生が実施された場合は24.8%で、心肺蘇生未実施の場合の1ヵ月後社会復帰率16.0%に比べ、約1.6倍高い。

通信指令員は、現場に居合わせた一般市民に対し、適切な心肺蘇生が実施できるよう口頭指導を実施する必要がある。

図表 1-13 一般市民により心肺機能停止の時点が目撃された心原性かつ初期心電図波形がVF又は無脈性VTであった症例のうち、一般市民により心肺蘇生が実施された場合の1ヵ月後生存率と1ヵ月後社会復帰率

(平成 23 年中)

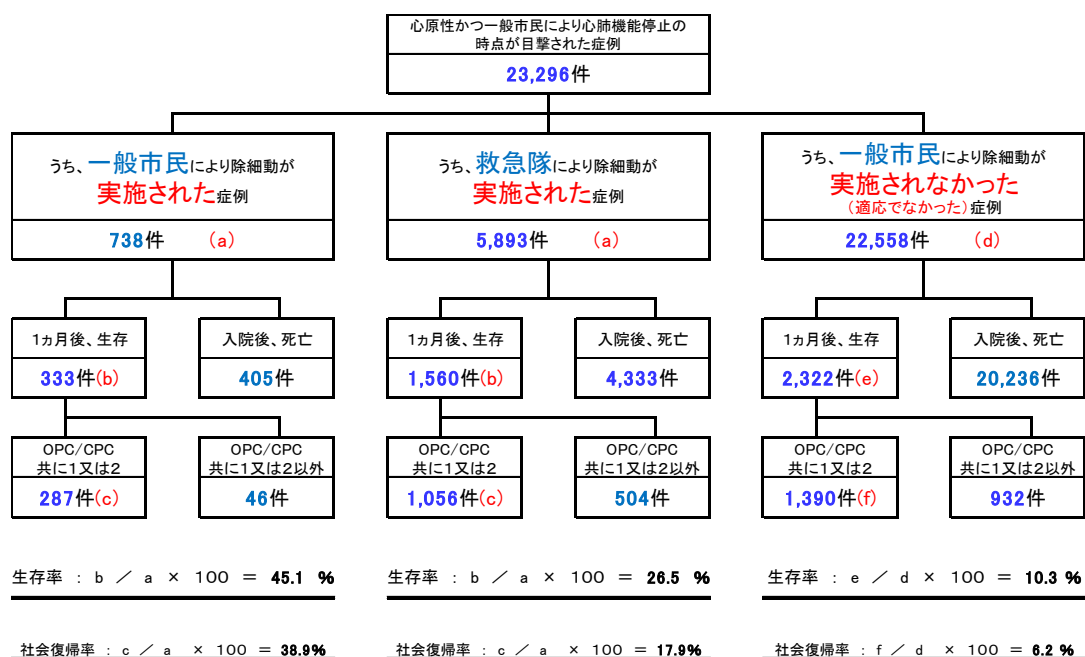


また、一般市民によるAEDを用いた除細動と救急隊員の救急救命処置による除細動の救命効果を比較すると、心原性かつ心肺停止の時点が目撃された心肺停止症例のうち、一般市民によりAEDを用いた除細動が実施された場合の1ヵ月後生存率は45.1%であり、救急隊員により除細動が実施された場合の1ヵ月後生存率26.5%に比べ、約1.7倍高い。また、1ヵ月後社会復帰率においても、一般市民により除細動が実施された場合は38.9%で、救急隊員により除細動が実施された場合の1ヵ月社会復帰率17.9%に比べ、約2.2倍高くなっている。

通信指令員は、現場に居合わせた一般市民に対し、心肺蘇生の口頭指導を実施するとともに、救急隊の到着前にAEDを用いた除細動が実施できるように、現場から最も近いAEDをいち早く使用できるように口頭指導を実施することが重要である。

このためには、日常時からAEDの設置場所を把握する必要がある。

図表 1-14 一般市民により心肺機能停止の時点が目撃された心原性かつ一般市民により除細動が実施された場合及び救急隊員により除細動が実施された場合の1ヵ月後生存率と1ヵ月後社会復帰率



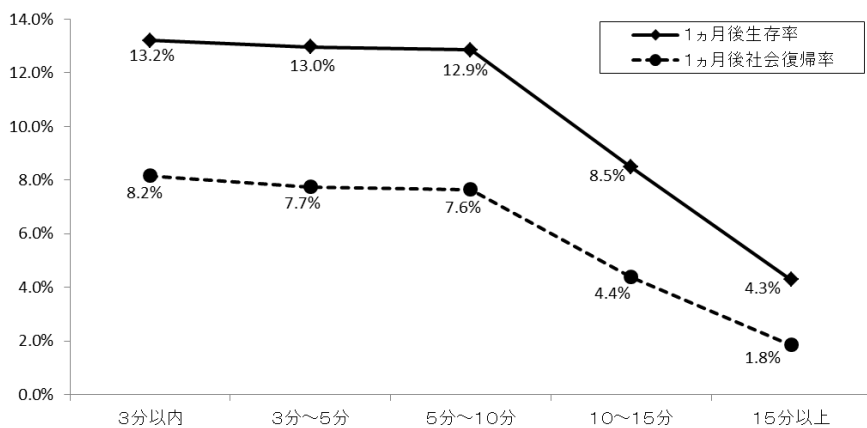
カ 救急隊員による心肺蘇生開始時点における救命効果

平成17年から平成23年合計の一般市民により心肺機能停止の時点が目撃された心原性的心肺機能停止症例のうち、3分以内に救急隊員による心肺蘇生を開始した場合の1ヶ月後生存率及び1ヵ月後社会復帰率は、それぞれ13.2%、8.2%である。

救急隊員による心肺蘇生の開始が遅れるにしたがって1ヶ月後生存率、1ヵ月後社会復帰率ともに低下し、10分を超えると急激に低下する。

このことから、通信指令員は、119番の通報内容から傷病者が心肺機能停止であると判断される場合において、早期に出動指令を発する必要がある、傷病者予後に大きく関わっている。

図表 1-13 一般市民により心肺機能停止の時点が目撃された心原性的心肺機能停止症例のうち、救急隊員による心肺蘇生開始時点における1ヶ月後生存率及び1ヵ月後社会復帰率（7ヵ年集計）



3. 救急医療体制

(1) 初期・二次・三次救急医療体制

ア 初期救急医療機関

初期救急医療機関とは、「外来診療によって救急患者の医療を担当する機関であり、処置後に帰宅可能な救急患者」への対応医療機関である。

初期救急医療体制は、休日や夜間に体制が不足しがちであることから、地域ごとに休日や夜間の一定の時間帯に診療を行う急患診療所が整備されており、市町村あるいは市町村が委託した医師会等の団体により運営されている場合が多い。

なお、診療科目は内科、小児科となっている場合が多いが、その他の診療科目の場合もある。

また、初期救急医療体制を補うものとして、在宅当番医制が設けられ、既設の診療所が交代で時間外救急診療に対応している地域もある。

イ 二次救急医療機関

二次救急医療機関とは、「入院治療を必要とする重症救急患者」への対応医療機関である。具体的には24時間体制の救急病院等を指し、地域によって病院群輪番制が組まれている場合もある。

(ア) 救急病院

厚生労働省令で定められている救急病院とは、救急隊によって搬送される傷病者の医療を担当する病院であり、救急病院等の要件は、表●のとおりである。

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. 救急医療について相当の知識および経験を有する医師が常時診療に従事していること2. X線装置、心電図、輸血及び輸液のための設備、その他救急医療に必要な施設および設備を有すること3. 救急隊による傷病者搬入に容易な場所に存在し、かつ、傷病者の搬入に適した構造設備を有すること4. 救急医療を要する傷病者のための専門病床又は当該傷病者のために優先的に使用される病床を有すること |
|---|

(イ) 病院群輪番制方式と共同利用型病院方式

「病院群輪番制方式」とは、地域内の病院群が、輪番制方式により休日・夜間などにおける救急患者を受け入れ、診療にあたる方式である。また、「共同利用型病院方式」とは、中核となる救急指定病院に、当番制で他の病院の医師や開業医が集まり、休日や夜間の診療にあたる方式である。

ウ 三次救急医療機関

二次救急医療機関では対応できない、複数の診療科領域にわたる重篤な救急患

者に対して、高度な医療を総合的に提供する医療機関であり、具体的には救命救急センター等を指す。

(ア) 救命救急センター

都道府県の医療計画などに基づいて第三次救急医療機関と位置づけられており、救急医療対策事業実施要綱では次の基準を満たすことが求められている。

- ① 重篤な救急患者を常に受け入れることができる体制をとること
- ② ICUなどを備え、常時、必要な病床を確保すること
- ③ 医療従事者（医師、看護師、救急救命士等）に対し必要な研修を行うこと

(イ) 地域救命救急センター

周辺人口が少ない地域で、最寄りの救命救急センターへの搬送に長時間を要する地域に設置された、比較的小規模な救命救急センターをいう。

(ウ) 高度救命救急センター

救命救急センターに収容される患者のうち、特に広範囲熱傷、指肢切断、急性中毒などの特殊疾病傷病者に対応し受け入れる施設である。

エ ER型救急医療

ER型救急医療のERは、Emergency Roomの略で、救急室や救急外来を意味する言葉である。ER型救急医療は年齢や診療科目、重症度等によらず、すべての救急患者を救急医が診療し、帰宅可能と判断すれば帰宅させ、専門医の診療が必要であると判断された傷病者は専門医に引き継ぐ体制のことである。

(2) 消防法改正による消防と医療の連携

ア 消防法改正の経緯

平成18年から平成20年にかけて、全国各地で、傷病者の受入れ医療機関の選定に困難をきたす事案が発生した。こうした選定困難事案の発生を受け、現在ある医療資源を効率的に活用するため、消防法の一部を改正する法律が、平成21年5月1日に公布され、同年10月30日から施行された。

イ 消防と医療の連携

消防法の一部改正を受けて、消防庁から「傷病者の搬送及び傷病者の受入れの実施に関する基準の策定について（平成21年10月27日付け消防救第248号・医政発第1027第3号 消防庁次長・厚生労働省医政局長通知）」が発出され、各都道府県は、消防機関による救急業務としての傷病者の搬送及び医療機関による当該傷病者の受入れの迅速かつ適切な実施を図るため、傷病者の搬送及び傷病者の受入れの実施に関する基準（以下「実施基準」という。）を定めるとともに、実施基準に関する協議等を行うための消防機関、医療機関等を構成員とする協議会を設置することとされた。

なお、指令員により病院選定を行っている地域もあり、傷病者の搬送及び受入

れに関する実施基準など、地域の救急医療体制について、熟知しておくことが必要となっている。

実施基準の内容（全国の都道府県が策定・公表）

第1号 分類基準

傷病者の生命の危機回避や後遺症の軽減などについて定める必要があり、優先度の高い順に緊急性、専門性及び特殊性の3つの観点から記載する。

第2号 医療機関リスト

第1号の分類基準により、傷病者の状況ごとに医療機関を区分し、区分に該当する医療機関の名称を記載するが、表示方法については地域の実情に応じてわかりやすいものにする。

第3号 観察基準

傷病者の状態について観察すべき事項及び方法、観察結果に基づく重症度・緊急度の判断基準、観察結果に基づく疾患の推定基準などを定める。

第4号 選定基準

第3号の観察基準に基づく観察結果を踏まえた医療機関リストへの当てはめ方法、受入要請を行う優先順位を決めるための基準などを定める。

第5号 伝達基準

消防機関が医療機関に受入れ要請を行う際に、どのような事項をどういう順番で伝えるかについて定める。

第6号 受入医療機関確保基準

消防機関が受入要請を行っても、受入不能が続き搬送先医療機関が速やかに決定しない状況において、傷病者を受け入れる医療機関を確保するための基準を定める。

第7号 その他の基準

第1号から第6号までの基準以外に、傷病者の搬送及び受入れの実施に関して都道府県が必要と認める事項について定める。

（3）ドクターカー、ドクターヘリ等

ドクターカーとは、医師が救急自動車等に同乗し救急現場に向かい、傷病者に治療を行うもので、運用方法により病院救急車運用方式、ワークステーション方式、ピックアップ方式などがある。地域により救命救急センターなどが独自に運用している地域と、医療機関と消防本部が協力して運用している地域がある。

ドクターヘリとは、救急医療に必要な機器を整備し、医薬品を搭載したヘリコプターであり、消防機関等の要請により医師等が救急現場へ向かい、必要な治療を行うもので、平成25年5月1日現在全国で41基運用されており、その出動件数は年々増加している。

なお、ドクターカーやドクターヘリは医師が救急現場に出動することにより早期

に医療が開始され救命率や社会復帰率の向上、後遺症の軽減等が期待できる。

また、現場に医師が出動し、治療を行うことにより、病院搬送後の治療が円滑に行われる等の利点がある。

しかし、ドクターカーやドクターヘリ等運用の大きな利点でもある、医師による救急現場での早期医療の開始には、救急現場に医師を早期に到着させる必要がある。それには、救急隊が救急現場到着後に要請するのではなく、指令員により 119 番通報段階にドクターカーやドクターヘリの適否を判断し、出動を要請している地域もある。

DMA T (Disaster Medical Assistance Team: 災害派遣医療チーム) とは、医師、看護師、業務調整員で構成されており、地域の救急医療体制だけでは対応出来ない大規模災害や事故などに出動する。大規模災害時にはより一層の消防と医療との連携が必要とされている。

(4) P A 連携

P A 連携とは、消防ポンプ車 (Pumper) 等を救急自動車 (Ambulance) に先行又は同時出動させ、救急現場において消防隊等に救急活動を支援させるものである。現場到着時間の短縮や救急現場の人員増強等により、円滑で迅速な救急活動を行うための有効な取組みである。平成 23 年 9 月に消防庁が実施した調査では、平成 22 年度中の救急出動件数は約 546 万件であり、その内の 6.7% にあたる約 37 万件に P A 連携として消防ポンプ車等が出動していた。

今後も救急出動件数は増加すると予測されており、いかに救命率の向上を図るかが課題となっている。こうした中で全国の 82.2% の消防本部で P A 連携出動が行われており、既存の消防力の有効活用を図るという観点から今後も各消防本部の取組みが広がることが予想されている。

また、円滑で迅速な救急活動を行い、救命率や社会復帰率の向上を図るには、早期に消防隊等を出動させる必要がある。

なお、指令員が 119 番通報時に、消防隊等を迅速に出動させるには、出動基準等により、早期に P A 連携出動を判断することが必要である。

4. 救急隊等の現場活動

(1) 救急業務の定義

消防法第 2 条第 9 項において、「救急業務とは、災害により生じた事故若しくは屋外若しくは公衆の出入りする場所において生じた事故（以下この項において「災害による事故等」という。）又は政令で定める場合における災害による事故等に準ずる事故その他の事由で政令で定めるものによる傷病者のうち、医療機関その他の場所へ緊急に搬送する必要があるものを、救急隊によって、医療機関（厚生労働省令で定める医療機関をいう。）その他の場所に搬送すること（傷病者が医師の管理

下に置かれるまでの間において、緊急やむ得ないものとして、応急の手当を行うことを含む。)をいう。」と規定されている。

(2) 救急現場活動

【本文作成中】

①指令内容の確認

現場に到着までの間に、出動指令内容等から傷病者の状態を推測し、必要な資器材を準備する。

②感染防止

傷病者に接触するまでの間に、グローブ、マスク、感染防止衣、必要によりゴーグル等、救急活動における感染の防止に心がける。

③現場情報の把握

2次災害の危険性、事故概要、傷病者の人数等を把握し、必要により、救急車の増隊、消防隊や警察官等を要請する。

④傷病者の観察

傷病者の状態をよく観察し、必要により応急処置を実施する。

⑤医師への協力要請

⑥所持品の取扱い

⑦救急自動車への収容

⑧関係者の同乗

⑨医療機関の選定

⑩傷病者搬送と車内管理

⑪医療機関到着時の対応

⑫活動後、帰署後の対応

(3) 救急隊員の行う応急処置等

ア 観察等

救急隊員は、応急処置を行う前に、傷病者の症状に応じて、次の表の左欄に掲げる事項について右欄に掲げるところに従い傷病者の観察等を行うものとするとしている。

区分	方法
(1) 顔貌	表情や顔色を見る。
(2) 意識の状態	ア 傷病者の言動を観察する。 イ 呼びかけや皮膚の刺激に対する反応を調べる。 ウ 瞳孔の大きさ、左右差、変形の有無を調べる エ 懐中電灯等光に対する瞳孔反応を調

	べる。
(3) 出血	出血の部位、血液の色及び出血の量を調べる。
(4) 脈拍の状態	橈骨動脈、総頸動脈、大腿動脈等を指で触れ、脈の有無、強さ、規則性、脈の早さを調べる。
(5) 呼吸の状態	ア 胸腹部の動きを調べる。 イ 頬部及び耳を傷病者の鼻及び口元に寄せて空気の動きを感じとる。
(6) 皮膚の状態	皮膚や粘膜の色及び温度、付着物や吐物等の有無及び性状、創傷の有無及び性状、発汗の状態等を調べる。
(7) 四肢の変形や運動の状態	四肢の変形や運動の状態を調べる。
(8) 周囲の状況	傷病発生の原因に関連した周囲の状況を観察する。

- ① 救急隊員は前項に掲げるもののほか、応急処置を行う前に、傷病者の症状に応じて、次の表の左欄に掲げる事項について右欄に掲げるところに従い傷病者の観察等を行う。

区分	方法
(1) 血圧の状態	血圧計を使用して血圧を測定する。
(2) 心音及び呼吸音等の状態	聴診器を使用して心音及び呼吸音等を聴取する。
(3) 血中酸素飽和度の状態	血中酸素飽和度測定器を使用して血中酸素飽和度を測定する。
(4) 心電図	心電計及び心電図伝送装置を使用して心電図伝送等を行う。

- ② 救急隊員は応急処置を行う前に、傷病者本人又は家族その他の関係者から主訴、原因、既往症を聴取するものとする。

イ 応急処置

救急隊員は観察等の結果に基づき、傷病者の症状に応じて、次の表の左 欄に掲げる事項について、右欄に掲げる所に従い応急処置を行うものとする。

区分	方法	
(1) 意識、呼吸、循環の障害に対する処置	ア 気道確保	(ア) 口腔内の清拭 (イ) 口腔内の吸引 (ウ) 咽頭異物の除去 (エ) 頭部後屈法又は下顎挙上法による気道確保 (オ) エアーウェイによる気道確保
	イ 人工呼吸	(ア) 呼気吹き込み法による人工呼吸 (イ) 手動式人工呼吸器による人工呼吸 (ウ) 自動式人工呼吸器による人工呼吸 (エ) 用手人工呼吸
	ウ 胸骨圧迫心マッサージ	手を用いて胸骨を繰り返し圧迫することにより心マッサージを行う
	エ 除細動	自動体外式除細動器による除細動を行う。
	オ 酸素吸入	加湿流量計付酸素吸入装置その他の酸素吸入器による酸素吸入を行う。
(2) 外出血の止血に関する処置	ア 出血部の直接圧迫による止血	出血部を手指又はほう帯を用いて直接圧迫して止血する。
	イ 間接圧迫による止血	出血部より中枢側を手指又は止血帯により圧迫して止血する。
(3) 創傷に対する処置	創傷をガーゼ等で被覆しほう帯をする。	
(4) 骨折に対する処置	副子を用いて骨折部分を固定する。	
(5) 体位	傷病者の症状や創傷部の保護等に適した体位をとる。	
(6) 保温	毛布等により保温する。	
(7) その他	傷病者の生命の維持又は症状の悪化の防止に必要と認められる処置を行う。	

救急隊員は前項に掲げるもののほか、観察等の結果に基づき、傷病者の症状に応じて、次の表の左欄に掲げる事項について右欄に掲げるところに従い応急処置を行うものとする。

区分		方法
(1) 意識、呼吸、循環の障害に対する処置	ア 気道確保	(ア) 吐物及び異物の除去 喉頭鏡及び異物除去に適した鉗子等を使用して吐物及び異物を除去する。 (イ) 経鼻エア－ウェイによる気道確保 気道確保を容易にするため経鼻エア－ウェイを挿入する。
	イ 胸骨圧迫 心マッサージ	自動式心マッサージ器を用いて心マッサージを行う。
(2) 血圧の保持に関する処置並びに骨折に対する処置	ショックパンツを使用して血圧の保持と骨折肢の固定を行う。	
(3) その他	在宅療法継続中の傷病者の搬送時に、継続されている療法を維持するために必要な処置を行う。	

(4) 救急救命士と救急救命処置（特定行為を含む）

ア 救急救命士

救急救命士は消防学校で教育訓練課程を修了すれば従事できる救急隊員資格とは異なり、厚生労働大臣の免許を受けた国家資格である。また、救急救命士が医師の指示のもとに行う法に定められた処置を「救急救命処置」という。救急救命処置は、医師の具体的指示のもとに行うもの（特定行為）と、その他包括的な指示のもとに行うものがある。

イ 救急救命処置

- (1) 自動体外式除細動器による除細動
 - ・処置の対象となる患者が心臓機能停止の状態であること。
- (2) 乳酸リンゲル液を用いた静脈路確保のための輸液
- (3) 食道閉鎖式エアーウェイ、ラリングアルマスク又は気管内チューブによる気道確保
 - ・気管内チューブによる気道確保については、その処置の対象となる患者が心臓機能停止の状態及び呼吸機能停止の状態であること。
- (4) アドレナリンの投与（(8) の場合を除く。）
 - ・アドレナリンの投与（(8) の場合を除く。）については、その処置の対象となる患者が心臓機能停止の状態であること。
- (5) 精神科領域の処置
 - ・精神障害者で身体的疾患を伴う者及び身体的疾患に伴い精神的不穏状態に陥っている者に対しては、必要な救急救命処置を実施するとともに、適切な対応をする必要がある。
- (6) 小児科領域の処置
 - ・基本的には成人に準ずる。
 - ・新生児については、専門医の同乗を原則とする。
- (7) 産婦人科領域の処置
 - ・墜落産時の処置 臍帯処置（臍帯結紮・切断）
胎盤処理
新生児の蘇生（口腔内吸引、酸素投与、保温）
 - ・子宮復古不全（弛緩出血時） 子宮輪状マッサージ
- (8) 自己注射が可能なエピネフリン製剤によるアドレナリンの投与
 - ・処置の対象となる重度傷病者があらかじめ自己注射が可能なアドレナリン製剤を交付されていること。
- (9) 聴診器の使用による心音・呼吸音の聴取
- (10) 血圧計の使用による血圧の測定
- (11) 心電計の使用による心拍動の観察及び心電図伝送

- (12) 鉗子・吸引器による咽頭・声門上部の異物の除去
- (13) 経鼻エアージェットによる気道確保
- (14) パルスオキシメーターによる血中酸素飽和度の測定
- (15) ショックパンツの使用による血圧の保持及び下肢の固定
- (16) 自動式心マッサージ器の使用による体外式胸骨圧迫心マッサージ
- (17) 特定在宅療法継続中の傷病者の処置の維持
- (18) 口腔内の吸引
- (19) 経口エアージェットによる気道確保
- (20) バッグマスクによる人工呼吸
- (21) 酸素吸入器による酸素投与
- (22) 気管内チューブを通じた気管吸引

医師の具体的指示を必要とする救急救命処置（特定行為）

- (1) 乳酸リンゲル液を用いた静脈路確保のための輸液
- (2) 食道閉鎖式エアージェット、ラリングアルマスク又は気管内チューブによる気道確保
- (3) アドレナリンの投与（上記（8）の場合を除く。）

※平成 18 年 3 月 31 日付厚生労働省通知により、薬剤の名称が「エピネフリン」から「アドレナリン」に変更された。

(5) メディカルコントロール体制

ア オンラインメディカルコントロール

医療機関の医師、あるいは消防機関の本部に待機する医師が、電話などにより救急現場又は搬送途上の救急隊員に対して、観察、処置、医療機関選定などに関する指示、又は指導・助言を与える。また、特定行為のみならず、プロトコルを守れない状況や対応が困難な事例に際し、指示、助言を与える場合や、救急現場において救急隊員に口頭で指示、指導・助言などを与える場合もこれに含まれる。

イ オフラインメディカルコントロール

救急隊員、救急救命士の教育カリキュラムの作成、教育、評価、救急現場及び搬送途上における観察・処置や搬送方法に関するプロトコルの策定、救急活動記録票に基づく救急活動の医学的な検証とフィードバック、プロトコルの再検討、その他救急活動にかかわる施策、評価、教育を実施するための体制をいう。

ウ 通信指令業務へのメディカルコントロール

現在、地域メディカルコントロール協議会は、救急救命士が行う特定行為の指示や処置の指導・助言、事後検証の実施、プロトコルの策定等、消防が行う病院前救護体制の質を医学的見地から保証する重要な役割を担っている。先進的な地域では口頭指導を含んだ内容等について、事後検証を行い、指令員にフィードバックしている地域もある。

また、通報内容から緊急度・重症度を判断する消防本部に対して緊急度判定基準の策定等を行っている地域もある。

全国の消防本部において、一層の救命率の向上を図る上で、口頭指導等で病院前救護の一翼を担う指令員にあっても、事後検証を行う体制を検討するとともに、口頭指導や救急に係る指令員教育に関しても地域メディカルコントロール協議会が関与していく体制を構築しておくことが望ましい。

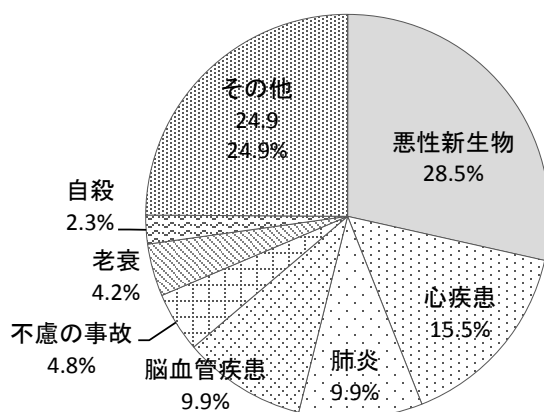
第2節 各論

1. 救急医学概論

(1) 疫学

我が国の死亡原因は、第1位が悪性新生物、第2位が心疾患、第3位が肺炎、第4位が脳血管疾患となっている。(図●) これは、当然、病院や自宅等での療養治療中に死亡したものが含まれているが、心疾患や脳血管疾患、不慮の事故等では、予期せぬ発症や事故により、119番通報する場合が多い。

図● 我が国の死亡原因



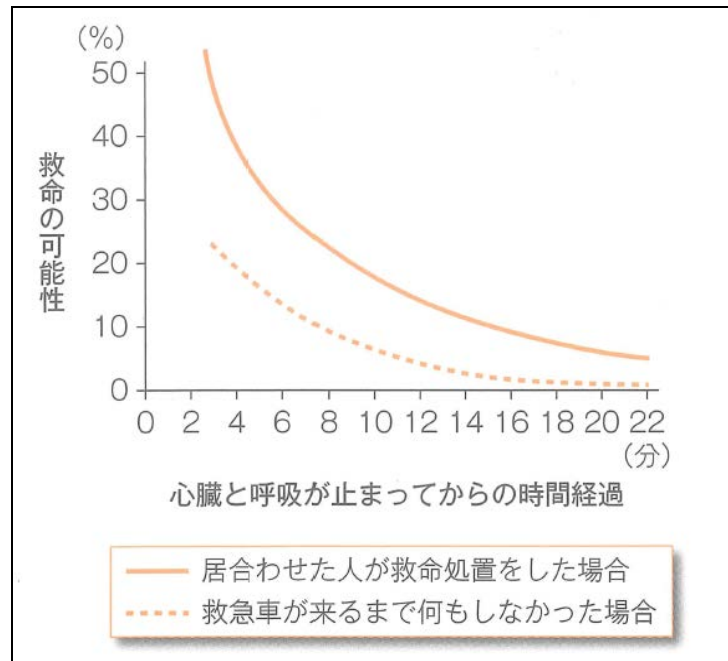
平成23年人口動態統計月報年計(概数)の概況：厚生労働省より

心肺停止はさまざまな原因によって生じるが、不整脈によるもの、低心拍出量状態によるもの、および呼吸不全によるものに大別される。心肺停止は死に至る過程ではあるが、回復する可能性が残されている点で生物学的な死とは異なる。生物学的な死とは、すべての臓器が不可逆的な機能停止に至ることをいう。心肺停止で臓器への血流が途絶してから生物学的な死に至るまでの時間は、心肺停止の原因によりさまざまである。突然の心停止に対し、直後から適切なCPRを続けていれば60分以上経っても生物学的な死とならない場合もある。

心臓が急に止まると15秒以内に意識が消失し、3～4分以上そのままの状態が続くと脳の回復は困難といわれている。脳の虚血許容時間は他の臓器、組織よりはるかに短いため、他の臓器の機能が回復しても意識が戻らないことも多い。

心肺蘇生の最終目標は脳の機能回復にある。心臓が止まっている間、心肺蘇生によって心臓や脳に血液を送りつづけることは、AEDによる電気ショックの効果を高めるためにも、心拍再開後に脳に後遺症を残さないためにも重要である。(図表

● 救命の可能性と時間経過)



図表● 救命の可能性と時間経過 (出典：救急蘇生法の指針 2010)

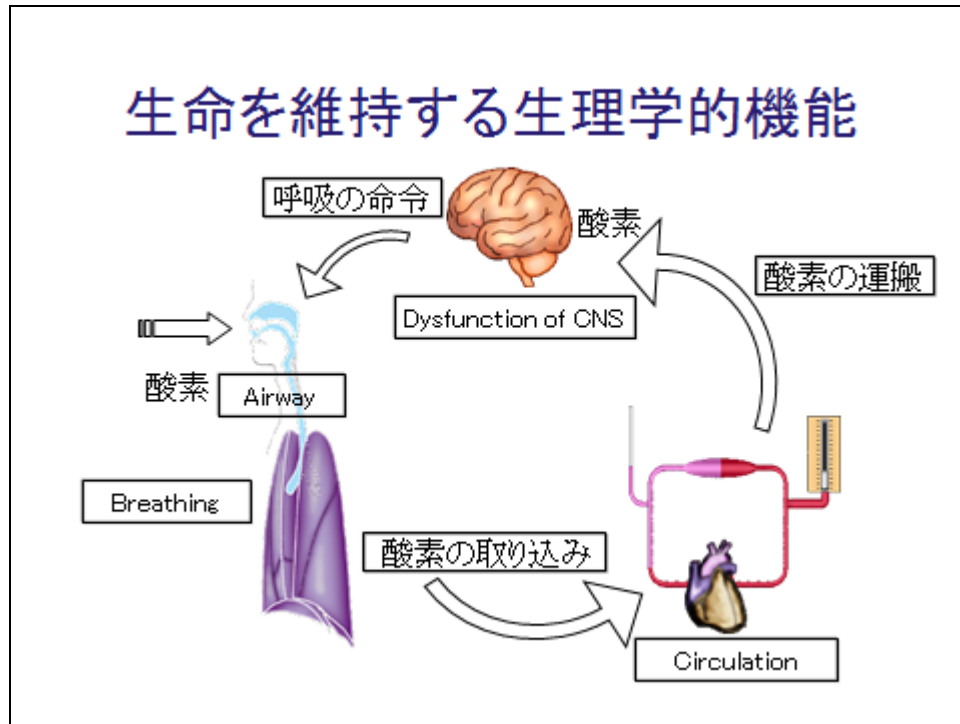
一般の医療は傷病者が医療機関を訪れたときからはじまるが、救急医療は病院前（プレホスピタル）からはじまる。緊急度が高ければ高いほど、医療機関に到着するまでの対応が傷病者の予後を決定づける大きな因子となる。心肺機能停止状態はその最たる例である。病院前救護から医療機関での治療に至るまでの過程では、一人の人や1つの職種だけが傷病者に関わるわけではない。傷病者が一般市民から消防組織を経て医師の手に委ねられるまでに、必要な処置や医療を有機的に連鎖させて提供できなければ救命につなげることはできない。

指令員は通報があった段階で電話により、市民に対して応急手当等について指示を行うことで、救急隊の到着より早い段階から電話を通じた関与が可能となり、救命率の向上に寄与することが期待できる。

救急指令管制を適切に行うには、正しい医学的な知識と根拠が必要となる。救急医療や医療機器の進歩が急速であり、通信指令員もその進歩に十分対応する必要がある。消防機関の通信指令員は専門性をもった職種であり、専門職として、教育し合い自主的に進歩していくことが重要である。

(2) 生命の維持

人間は大気中の酸素を体内に取り込み、全身に酸素を供給する一連の仕組みによって生命を維持している。(図表● 生命維持の仕組み)



図表● 生命維持の仕組み
 (出典：外傷初期診療ガイドライン（へるす出版）より一部改編)

生命の維持には、酸素が血中に取り込まれ、血液が適切に循環し、中枢神経（脳）を含む臓器・組織が適切に灌流されている必要がある。

生命の維持のための司令は脳から出され、まず呼吸のための胸郭運動が起こる。気道（A：Airway）が開通していれば肺胞に新鮮な空気が達し、酸素と二酸化炭素のガス交換がなされる（B：Breathing）。血中に取り込まれた酸素は循環血液に乗って全身の組織や臓器に運ばれて消費される。（C：Circulation）。脳も1つの臓器であり、適切に酸素化された血液が適切に灌流することにより正常な活動が維持される。

生命維持のサイクルはつながって1つの輪になっており、どこかで障害を受けると、次第に全体に影響が出て不安定になる。そのため、生命兆候が安定しているかどうかを判断するために、脳の活動+ABCの状態を評価し、異常があればその異常を正常化すべく早期に介入すべきである。

通信指令員は119番通報を受信した際、緊急度・重症度を判断し、適切な部隊運用及び口頭指導につなげる必要がある。

（3）緊急度の高い病態

ア 緊急度・重症度の定義

緊急度とは、時間経過が生命の危険性を左右する程度のことであり、重症度とは、病態そのものが生命の危険性に及ぼす程度のことである。（表〇、表〇）

すべての傷病者の状態は、この2つの尺度で評価することができるが、得られる結果は必ずしも同等ではない。すなわち、緊急度は高いが重症度は低い場合や、その逆も存在する。たとえば大腿骨骨折は、一定期間の入院による治療が必要なため重症度は高いが、わずかな対応の遅れが傷病者の生命を左右するほど緊急度は高くない。逆に異物による上気道閉塞は、対応の遅れが致命的になり得る緊急度の高い病態であるが、異物が除去されて気道が再度開通してしまえば、重症度はそれほど高くない。

このようなことから、指令員は、傷病者が心停止の状態ではないか、心停止に至るような緊急性の高い状態ではないか、ということ常を常に念頭に置きながら、通報者と通話しなければならない。指令員は救急要請に対し、「呼吸」、「循環」、「意識」の異常について確認し、まず、大まかな緊急度について見当をつけながら対応する必要がある。

表〇 緊急度と重症度

緊急度	時間経過により、生命の危険性または臓器や四肢などの機能障害に影響を与える程度
重症度	各病態が生命の危険性または臓器や四肢などの機能障害に影響を与える程度

表〇 緊急度とその定義

緊急度	定義
緊急	生命の危機的状態にあり、直ちに受診する必要がある
準緊急	2時間以内をめやすに受診の必要がある
低緊急	緊急ではないが、受診の必要がある
非緊急	経過観察でよいが、症状が増悪したり、長引く場合は受診を考慮する

消防庁：緊急度判定体系のあり方検討会の定義

イ 心停止

突然、心臓の動きが停止すると、十数秒で意識を失い、そのまま3～4分以上経過すると、救命の可能性は低くなるといわれている。特に、脳は、常に多くの酸素を必要とし、虚血状態（酸素欠乏の状態）に弱い臓器であり、突然の心停止は緊急性が高い状態である。

（ア）死戦期呼吸

呼吸運動は意識下でも無意識にも行われているが、無意識的な呼吸は一定のリズムで行われ、この調節は脳の「橋（きょう）」から「延髄（えんずい）」に存在する呼吸中枢の活動によって営まれている。

急性心筋梗塞など心原性心停止直後には、血液中に残存する酸素による作用等によって呼吸中枢の機能が停止する間際の「死戦期呼吸」が高頻度にみられる。

死戦期呼吸は吸気時に下顎を動かして空気を飲み込むような呼吸で、顎の動きのみであり胸郭はほとんど動かない状態を「下顎（かがく）呼吸」、深い吸息と速い吸息が数回続いた後に無呼吸となる「あえぎ呼吸」も生命に危険が差し迫っている状態であり「死戦期呼吸」の一種に含まれる。

死戦期呼吸は生命維持に必要な有効な呼吸ではないため、心停止とみなして心肺蘇生を開始する必要がある。

死戦期呼吸はある程度の呼吸運動を行っているように見えるため、傷病者が倒れるところを目撃した市民によって、「呼吸がある」と誤って判断されることがある。呼吸状態の聴取が困難な場合においては、傷病者の全身状態を質問する（立っている、座っている、動いている、話している）ことや通報者に呼吸数を数えさせること等によって、死戦期呼吸を見定める補助になる可能性がある。

通信指令員が心停止状態をすばやく判断することは、迅速な心肺蘇生を開始するための重要な鍵である。心停止状態を識別するさいには、傷病者の意識がないことと呼吸の質（正常か異常か）について、きめ細やかに質問するべきである。

（イ）心停止直後にみられるけいれん

心停止直後には、けいれん様の動きが起こることがある。このけいれんはすぐに治まるといわれている。（治まった後、正常な呼吸がなく虚脱している状態。）熱性けいれんやてんかんなどによるけいれんとの区別が難しいこともあるが、けいれんが治まった後に、反応（意識）がなく正常な呼吸がなければ、心停止と判断し心肺蘇生を開始しなければならない。

通報者の口語表現で「ひきつけ」「てんかん」「ガタガタ震えている」「白眼をむいている」などを聴取したさいには、注意深く内容を吟味し、いつからか、どの程度の時間か、てんかんの既往の有無など、けいれんについて焦点を絞った質問をすることも考慮する。

ウ ショック

ショックとは、体内を循環している血液の流れが急激に障害されることによりおこる全身性の循環障害のことをいい、血圧の低下により、肺や心臓、脳などの重要臓器が機能障害をおこしている状態のことである。ショックは、そのまま進行すると、死に至る危険性が高くなるため、緊急度の高い病態であり、その原因はいくつかある。(表〇)

ショックは、その原因に関わらず、呼吸、循環、意識に著しい異常が出現する。通報者からは、「呼吸が弱い」、「顔色が悪い」、「脈がふれない」、「意識がない」等の内容になることが多く、一般市民にすれば、心肺停止かショックか判別が困難な場合がある。

通信指令においては、ショックと判断すれば、心肺機能停止傷病者と同等の緊急性があると認識しなければならない。

表〇 ショックの原因

障害される部位	病態
心臓	心臓のポンプ機能の低下(心筋の収縮力の低下、不整脈など)
血液	大量出血による循環血液量の減少
血管	血管が拡張し血液が滞留することによる循環血液量の減少 (アナフィラキシー、敗血症、脊髄損傷など)

エ 呼吸困難

呼吸困難とは、「呼吸（息）が苦しい」という主観的な症状である。

傷病者を実際に観察することができない通信指令において、呼吸困難の程度を判断することは難しいが、「呼吸（息）が苦しい」ということは、何らかの原因により、酸素を体内に取り込むことができない状態であることを意味し、緊急性が高い病態の症状の一つである。

表〇 呼吸困難を表す通報時の表現

通報時の訴え	息が苦しい、肩で息をしている、息ができない ゼーゼー(ヒューヒュー)いっている、喘息発作がとまらない 胸が苦しい など
--------	---

表〇 緊急性の高い随伴症状

症状	発生する機序
チアノーゼ	呼吸による換気が十分に行われなため、二酸化炭素を多く含んだ血液が多くを占めることにより、唇や顔色、爪などが紫色になる。呼吸状態が悪い徴候であり、緊急性が高い状態である。
努力呼吸	呼吸をするために、首や肋間の筋肉、腹筋を使用しないと呼吸ができない状態で、緊急性が高い状態である。そのまま改善がみられないと呼吸停止に陥る危険がある。
意識障害	脳への障害(脳血管障害など)により、呼吸中枢が障害を受けている可能性や呼吸が障害を受け、脳の低酸素状態を引き起こしたことによる意識障害が出現した可能性もある。呼吸困難に加え、意識障害が伴っていることから、すぐに気管挿管などの緊急処置が必要になる状態である。

オ 意識障害

意識障害は、脳疾患のみならず、循環器疾患、呼吸器疾患、代謝性疾患、中毒、環境因子(低温や高温環境等)によるもの、精神疾患など様々な要因で起こる。(表)意識障害は、その原因にかかわらず、緊急性が高い病態であるため、意識障害の程度や意識障害が生じた時の状況(他の症状の有無、突然の発症か等)などについて聴取し、救急隊へ伝達することが望ましい。

JCS (Japan Coma Scale) は、意識障害の程度を図るスケールとして、わが国では病院前から救急外来において広く使用されており、覚醒の程度(自発的に覚醒、刺激により覚醒、刺激をしても覚醒しない)で判断し、簡便で実用性も高いことから、救急隊員や医療機関との情報伝達の際に便利である。

表〇 意識障害を表す通報時の訴え

通報時の訴え	何か様子がおかしい 意識がないようだ 起きない
--------	-------------------------------

表〇 意識障害をおこす主な疾患

障害部位	疾患名
脳に原因があるもの	脳血管障害、頭部外傷、クモ膜下出血 髄膜炎、脳炎 脳腫瘍
脳以外に原因があるもの	ショック、致死的不整脈、心不全 窒息、呼吸不全 糖尿病性昏睡(高血糖、低血糖) 腎不全 薬物中毒、一酸化炭素中毒、アルコール中毒 精神症状

表〇 JCS (Japan Coma Scale)

I 刺激しないでも覚醒している状態(Ⅰ桁)	
1	ほぼ意識清明だが、いまひとつはっきりしない
2	見当識障害(時・場所・人)がある
3	自分の名前、生年月日が言えない
II 刺激すると覚醒するがやめると眠り込む状態(Ⅱ桁)	
10	普通の呼びかけで容易に開眼する
20	大声または体を揺さぶることにより開眼する
30	痛み刺激を加えつつ呼びかけを繰り返すとかろうじて開眼する
III 刺激をしても開眼しない(Ⅲ桁)	
100	痛み刺激を払いのけるようなしぐさをする
200	痛み刺激で少し手足を動かしたり、顔をしかめたりする
300	痛み刺激に反応しない

(4) 心停止に移行しやすい病態

ア 急性心筋梗塞

本文作成中

イ 脳血管障害

本文作成中

ウ 呼吸器疾患

本文作成中

エ アレルギー（アナフィラキシー）

本文作成中

オ 窒息

本文作成中

カ 高エネルギー事故

本文作成中

(5) 心肺蘇生法

ア 救急蘇生ガイドライン

呼吸や循環の機能が停止したり著しく低下した場合、その機能を何らかの手段で補わなければ生命を維持することはできない。この手段を救急蘇生法という。救急蘇生法には、一次救命処置（Basic Life Support : BLS）と、二次救命処置（Advanced Life Support : ALS）がある。

BLS には胸骨圧迫と人工呼吸を組み合わせる行う心肺蘇生（Cardiopulmonary Resuscitation : CPR）のほかに、自動体外式除細動器（AED）を用いた除細動や窒息に対する気道異物除去などが含まれ、感染防護具と AED 以外には特別な資器材を必要とせず直ちに実施できる。医師や救急救命士、その他の医療従事者であっても、心肺停止に遭遇した場合は、まず BLS から開始する。ALS に移行するのは、応援の人員と必要な資器材が揃ってからである。

ALS には心停止に対する対応だけでなく、心肺停止の原因となる不整脈やショック状態への対応、心拍再開後の集中治療も含まれ、マニュアル除細動器を用いた除細動、心肺停止の原因の検索と解除、静脈路の確保と薬剤投与、気管挿管など高度な気道確保があり、BLS に引き続いて行われる。

救急蘇生法は、5年ごとに改訂される国際蘇生連絡委員会（ILCOR）から発表された「心肺蘇生に関わる科学的根拠と治療勧告コンセンサス」を受けて、日本蘇生協議会（JRC）と日本救急医療財団が作成した「JRC 蘇生ガイドライン」に基づき、日本救急医療財団に設置されている心肺蘇生法委員会が作成する「救急蘇生法の指針」により、国内での救急蘇生法の統一がなされている。消防庁では、これらに基づき、救急隊員向けに「救急隊員の行う心肺蘇生法について」（平成 24 年 3 月 6 日付け消防救第 55 号各都道府県消防防災主管部（局）長あて消防庁救急企画室長通知）及び一般市民向けに「応急手当の普及啓発活動の推進に関する実施要綱の一部改正について」（平成 23 年 8 月 31 日付け消防救第 239 号各都道府県知事あて消防庁次長通知）を示している。また、救急救命士が行う救急業務活動としての指針として、「日本版（JRC）救急蘇生ガイドライン 2010 に基づき救急救命士等が行う救急業務活動に関する報告書のとりまとめについて」（平成 24 年 8 月 31 日付け事務連絡各都道府県衛生主管部（局）長あて厚生労働省医政局指導課長通知）は発出されており、各地域メディカルコントロール協議会において実施する、救急救命士等の業務プロトコルの作成や改訂及び事後検証の際等の参考として示されている。

イ 胸骨圧迫の重要性

胸骨圧迫とは、胸骨と脊柱との間で心臓を圧迫すること、および胸腔内圧を上昇させることによって、心臓の人工的拍動を作り出そうとする行為である。

一般に、理想的条件下における胸骨圧迫による全身への心拍出量は正常安静時

の約 30%以下、脳への血流量は 30%～40%程度といわれている。

心停止状態では、胸骨圧迫を適切に行っても、なお、脳や全身への酸素の供給不足が持続しており、その状態を改善するためには、一刻も早く傷病者の自己心拍を再開させる必要がある。全身の酸素化の悪化速度を緩やかにし、自己心拍再開をめざすことが心肺蘇生（胸骨圧迫）の当面の目標であるといえる。

心停止の原因のうち、心室細動などの不整脈による心停止では、直前まで呼吸状態や血圧などのバイタルサインは正常に保たれていることが多い。心停止による血流の途絶のため、全身の組織で酸素が消費されることがないため、肺胞内のガス組成は心停止直前の状態を維持しており、その肺胞内の酸素濃度は心停止前の呼吸障害がない限りほぼ正常である。このことは、心原性の突然の心停止の場合、短時間であれば人工呼吸を行わず、胸骨圧迫のみを行うだけでも有効な蘇生手段となることを意味している。また、日本版（JRC）救急蘇生ガイドライン 2010 において、心肺蘇生は胸骨圧迫より開始することとしている。バイスタンダーが口対口人工呼吸を躊躇する傾向があることなどから、心肺蘇生の開始が遅れたり、胸骨圧迫すら行わないことを避けるため、胸骨圧迫から開始することとしている。人工呼吸を行うことができない場合は、胸骨圧迫のみを続けることが許されている。

胸骨圧迫の深さは、胸壁が少なくとも 5 cm 沈む程度（小児は胸の厚さの約 1/3 程度）とする。胸骨圧迫は床など固い場所の上で行うのが効果的である。ベッド上に横たわっている傷病者には固い床上に移動させることを考慮する必要があるが、それによる胸骨圧迫開始の遅れや胸骨圧迫の中断時間は最小にしなければならない。

胸骨圧迫は 1 分間に少なくとも 100 回のテンポで繰り返す。毎回の胸骨圧迫の後には、圧迫を完全に解除して、胸壁が元の高さにまで戻るようにする。疲労により無意識のうちに圧迫のテンポが遅くなる傾向があるため、口頭指導時に安定したテンポを得るために、圧迫のリズムを伝えることも考慮する。

ウ 人工呼吸の意義

心原性の心停止後の最初の数分間は血液中には多くの酸素が含まれていて、心拍出量の減少に伴い、心筋や脳の酸素消費量は減少している。したがって、心原性心停止に対する初期の心肺蘇生では人工呼吸は胸骨圧迫ほど重要ではないといわれている。

一方、人工呼吸を行わなくても効果があるのは心停止傷病者の一部であるので、心肺蘇生の講習では胸骨圧迫と人工呼吸の両方を習得できるよう指導している。

とくに、小児の心停止、呼吸原性の心停止（窒息、溺水、気道閉塞など）、目撃がない心停止、遷延する心停止状態では、人工呼吸を組み合わせた心肺蘇生を実施することが望ましいとされている。

意識を失うと、舌の付け根（舌根）が重力に従い、落ち込んで気道（空気の通り道）が塞がる。人工呼吸を行う際には、頭部後屈あご先挙上法により、気道を確保する必要がある。電話を介しての口頭指導時には、あごの先を垂直に引きあげることができる分かりやすい表現が求められる。（図表● 頭部後屈あご先挙上法による気道確保）



図表● 頭部後屈あご先挙上法による気道確保（出典：救急蘇生法の指針 2010）

人工呼吸は傷病者の胸が上げることが確認できる程度の換気量を約1秒かけて行う。1回換気量が多すぎる場合は、胃膨満とそれに続く胃内容物の逆流をきたす可能性が高くなる。また、過換気は胸腔内圧を上昇させて静脈還流を妨げるため、胸骨圧迫による心拍出量と心臓の冠動脈の灌流圧の低下を招く。（図表● 口対口人工呼吸）



図表● 口対口人工呼吸（出典：救急蘇生法の指針 2010）

心肺蘇生中の人工呼吸のデメリットは胸骨圧迫の中断時間にもある。訓練を受けていない、または、訓練を受けた市民救助者であっても、気道を確保し人工呼吸を行う意志または技術をもたない場合には胸骨圧迫のみの心肺蘇生を実施することが推奨されている。

口頭指導時において、心肺蘇生法の講習を受けていないバイスタンダーに対する人工呼吸の指導は、電話の音声通話のみであるため、気道確保を含む人工呼吸の方法がうまく伝わらず、かえって CPR の着手に時間を要することもあり、行うべきではないとの研究報告もある。

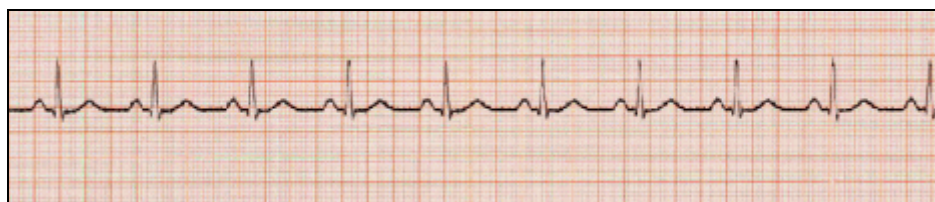
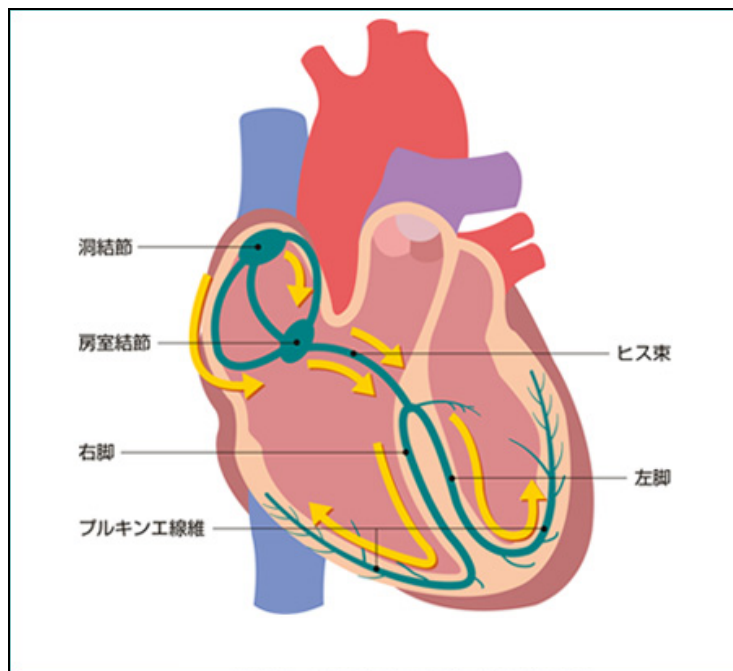
一方、通信指令員が溺水や窒息などの呼吸原性による心肺停止を疑う場合、人工呼吸ができるバイスタンダーに対しては、人工呼吸に引き続いて胸骨圧迫の指導を行うこととされている。

【胸骨圧迫を中断すると冠還流圧が低下する心電図を挿入する】

多くのバイスタンダーは心停止でない傷病者に胸骨圧迫を行うことで、重度な合併症を引き起こすのではないかと懸念を抱いている。また、CPRにより傷病者に危害を加え得るのではないかと懸念から心肺蘇生法の開始を躊躇することがあるともいわれているため、指令員は通報者（バイスタンダー）に対し、十分配慮した実効性のある口頭指導を行うべきである。

(6) 自動体外式除細動器 (AED)

心臓は電氣的刺激の伝達と心筋の収縮が秩序をもって規則的に起こることで、全身へ血液を流すという機能を果たしている。このため、急性心筋梗塞など心臓の血管が詰まり、血流が途絶えて心筋が壊死し、電氣的刺激の発生と伝達が不調になると、心臓の拍動と全身への血液の流れに影響を受けることになる。(図表● 心臓の刺激伝導系と正常な心電図波形)

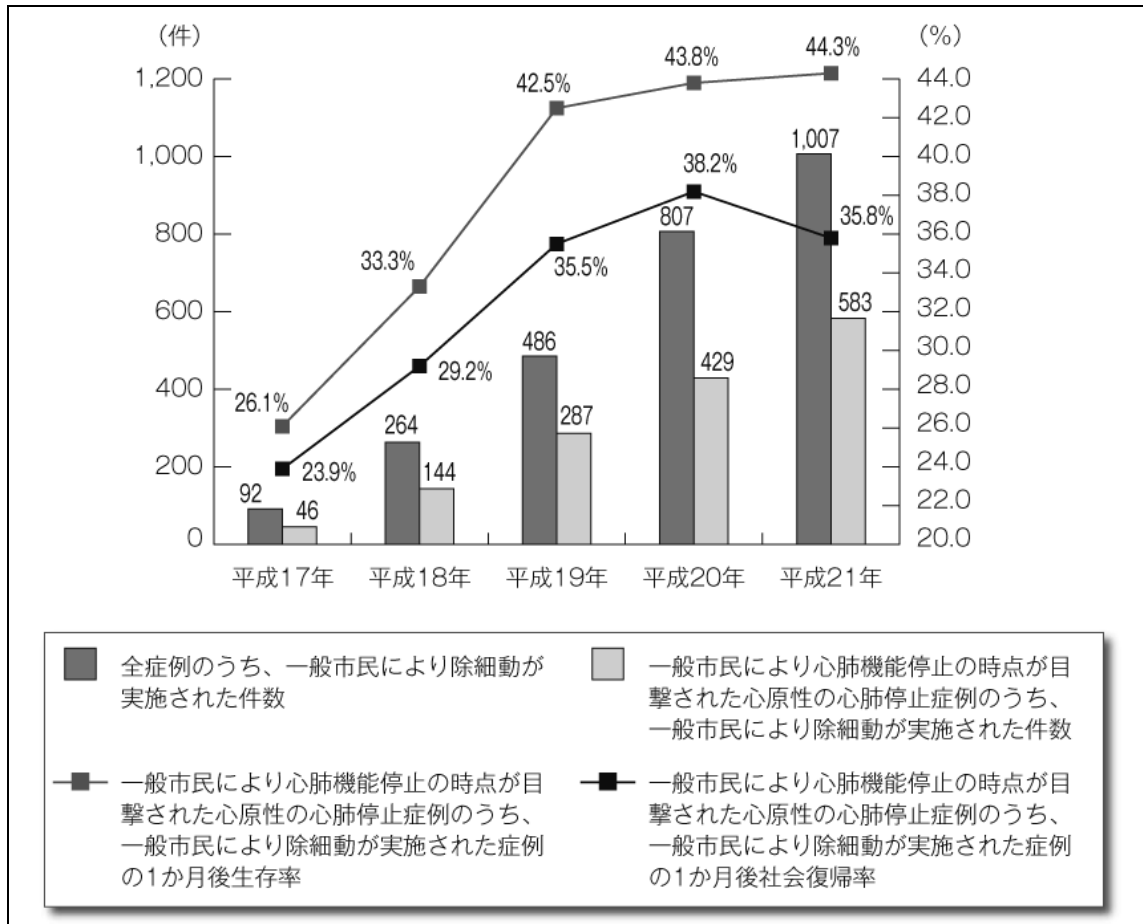


図表● 心臓の刺激伝導系と正常な心電図波形

心電図が心室細動または無脈性心室頻拍の波形を示す場合（電気ショックが必要な状態）には、救命が成功する可能性は、発症から心肺蘇生が開始されるまでの時間と、発症から電氣的除細動が行われるまでの時間によってほぼ規定され、より迅速に実施された場合ほど救命率は良好であることが示されている。

一方で、119 番通報から救急隊員の現場到着までに要する時間は平均 8.3 分（平成 24 年）となっている。救急隊員の到着までの間に現場に居合わせた者（バイスタンダー）等によって電氣的除細動が速やかになされれば、救命にとって有効となることが期待される。一部の先進的な消防本部では、通信指令システムに AED の位置情報を登録し、通報者に対し心肺停止が疑われる通報内容のときに取り寄せることの口頭指導を行っている取組もある。AED が近くにあることが想定される通報内容

であれば、通報者に取り寄せ、現場に届けば直ちに使用させるよう口頭指導することも考慮すべきである。(図表● 一般市民により除細動が実施された件数の推移)



図表● 一般市民により除細動が実施された件数の推移 (出典：救急蘇生法の指針 2010)

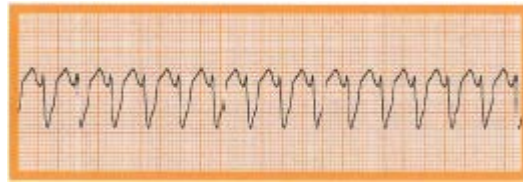
ア 電気ショックの適応・不適応の心電図

心肺停止と判断される傷病者の心電図には4つの種類がある。「心室細動 (VF)」は心室のいろいろな部分が無秩序に興奮し、その結果、規則的な心室の動きがなくなってしまう状態であり、これによって全身の血液の流れが止まるものをいう。(図表● 心室細動)



図表● 心室細動

「無脈性心室頻拍 (Pulseless VT)」は心室で多くの電気刺激が規則的に生じる心室頻拍のうち、頻度が多すぎることによって心室の収縮機能が十分果たせず、全身の血液の流れが止まってしまうことをいう。(図表● 無脈性心室頻拍)

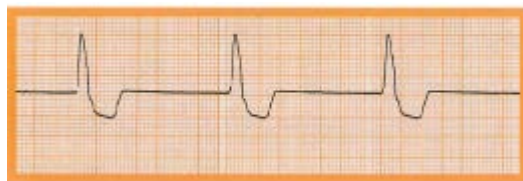


図表● 心室頻拍

電気ショックによる除細動とは、心室細動・無脈性心室頻拍の状態の心臓に電流を流して、バラバラの(速すぎる)収縮を止めて、秩序よい収縮に戻すことである。個々の心筋がバラバラに収縮するときの心臓は、ぶるぶる震えて細かく動いているように見えるので(細動)、心電図の波形の名称としては心室細動という。これを電気ショックで通常のリズムに戻すことを、細動を取り除くという意味で、「除細動」という。

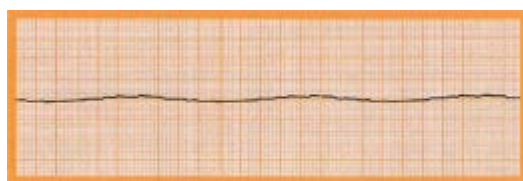
なお、除細動の適応波形は時間経過とともに急速に微弱になり、最終的には心静止に移行するため、早急な対応が必要とされている。

「無脈性電気活動 (PEA)」は、心筋の電気活動は認めるが脈が触れない状態で、心電図上は心室細動、無脈性心室頻拍以外のあらゆる波形を含む。脈が触れない状態の原因の除去を迅速に行えば助かる可能性を秘めている。(図表● 無脈性電気活動)



図表● 無脈性電気活動 (PEA)

「心静止」は、心筋の電気活動がなくフラットな状態。除細動の適応はなく、救命の可能性は極めて低い。(図表● 心静止)



図表● 心静止

電氣的除細動は、心臓に一過性の高エネルギーの電流を流し、この電気ショックによって心臓の異常な興奮を抑制して、正常な刺激の発生と心臓の動きを取り戻す治療法であり、心室細動や無脈性心室頻拍といった生命に関わる重大な不整脈が生じた際には、ただちに行わなければならない。

心肺蘇生は、心室細動の持続を長引かせて、除細動可能な時間を増やすことができる。また、質の高い心肺蘇生は、除細動の成功率を増加させることから、質の高い心肺蘇生と迅速な AED の組み合わせは蘇生率の向上に重要であるといわれている。(図表● **除細動成功時の心電図**)

図表● **【除細動成功時の心電図挿入】**

イ AEDの性能

自動体外式除細動器 (AED) が一次救命処置 (BLS) の中に組み入れられ、それまでは医療従事者が使用する医療機器とされていた除細動器について、平成 16 年 7 月から、救急隊員・消防職員を含む非医療従事者 (一般市民) に認められることとなった。

電極パッドを貼付後、自動的に心電図を解析し、電気ショック適応の可否を判定し、電気ショックが必要と判断した場合はエネルギーの充電を行い、放電ボタンを押すことで電気ショックを行うことができる非医療従事者向けに開発された装置である。軽量コンパクトで、電源を入れると音声メッセージなどで操作を誘導し、簡便で安全に使用できる。蓋を開けると自動的に電源が入るタイプと救助者が電源を押す必要のあるタイプとがある。

電極パッドには成人用と小児用とがある。成人用は電極面積が比較的大きく、小児用は面積が小さい。小児 (未就学児) に対して AED を用いる場合、適切なエネルギー量で電気ショックを行うため、ケーブルに電気抵抗を付加したエネルギー減衰機能のある小児用パッド (または小児用モード) を用いるのが望ましい。エネルギー減衰機能付きの小児用パッド (モード) がない場合には、成人用の電極パッドを用いる。この場合には、小児に対して過大なエネルギー量が届けられることになるが、除細動の試みを放棄するよりも好ましいと考えられている。

ウ 電気ショック後の対応

電気ショック実施後は速やかに胸骨圧迫を再開し、約 2 分おきに行われる自動解析 (音声指示) に従う。

除細動のあとに正常な心臓のリズムが戻ってくるかどうかは、心臓がまだ「元気かどうか」にかかっている。心臓にまだ最後の力が残っていれば、除細動のあと心臓自ら刺激伝導系の働きを取り戻し、正常なリズムを開始することができるが、そうでなければ、再び細動または心静止に陥ってしまう。十分な循環 (正常な呼吸や

何らかの応答、目的のある仕草が出現するなど) が再開したら、心肺蘇生を中断させる。

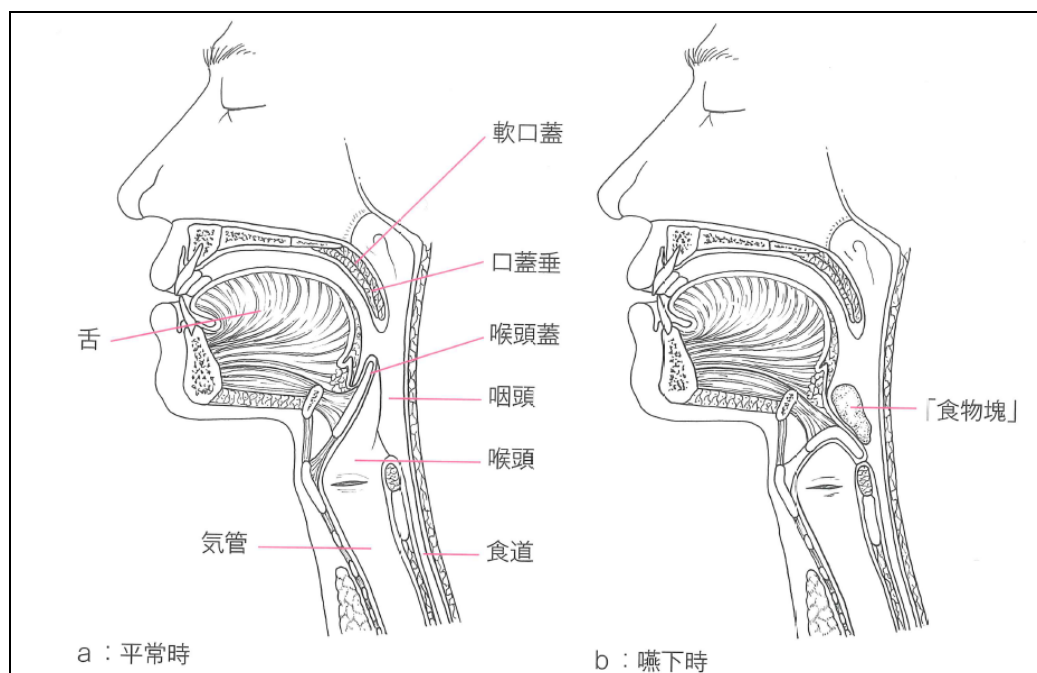
十分な循環が回復しても、心室細動の再発時に備え、いつでも電気ショックができるように、AEDの電源は入れたまま、電極パッドは貼付したままということを必要に応じバイスタンダーに指導する。

(7) その他の口頭指導対象病態

ア 気道異物

生体は酸素（ O_2 ）を使ってエネルギー産生を行い、代謝産物である二酸化炭素（ CO_2 ）を排泄している。生体への O_2 の取り込みと CO_2 の体外への排出を中心的に担っているのが呼吸器系である。

気道とは口腔、鼻腔にはじまり気管、気管支へ分岐していき肺へと連結している。誤って気道に食物や異物が入った場合には、咳嗽（がいそう）反射が起こって喀出される。高齢者や乳幼児はこの咳嗽反射が弱いため、窒息をおこしやすいといわれている。気管より上部の完全閉塞が窒息であり、呼吸が不可能となるため迅速に解除しないと生命の危機に直結する。（図表● 口蓋・咽頭の構造と嚥下）



図表● 口蓋・咽頭の構造と嚥下（出典：改訂第4版救急隊員標準テキスト）

通報者に対して、傷病者が「声を出すことができる」「できない」ということを具体的に聴取することにより、完全閉塞の状態であるかどうかを判断することができる。「喉に物を詰めた」、「食事中、食べものが喉につかえた」など、気道異物に関する119番通報の場合、ただちに救急出動指令を行うとともに、通報者を落ち着かせ、気道異物除去に関する口頭指導を実施する。

出場中の救急隊に対しては、「気道異物」による救急要請であること、通報者等に行っている口頭指導の内容を伝え、救急隊現場到着時に機を失することなく、救急資器材の準備にあたらせることも考慮する。

イ 出血

人間は大気中の酸素を体内に取り込み、全身に酸素を供給する一連の仕組みによって生命が維持されている。体内に取り込んだ酸素は血液中のヘモグロビンによって運搬し、心臓の拍動によって循環される。正常な循環が維持されるには、①血液量が十分であること、②血液に流れを与える心臓の機能が適切であること、③血液の通路である血管が正常な状態あること、の3つの条件が必要であり、①血液量の適否に関して、体外に出血している状態に対し、救助者が行うべき処置が「外出血に対する止血」である。

体内にある血液量は、体重の約7～8%であるといわれている。体重が60kgの人の血液量は約4～5Lである。一般的に血液量の20%が急速に失われると「循環血液量減少性ショック」という重篤な状態となり、30%を失えば生命に危険を及ぼすといわれている。心拍出量の低下を食い止めるための生体の代償反応として、心拍数が亢進する頻脈となり、末梢血管を収縮し主要臓器に血流を集中させることから皮膚は蒼白で冷たく、汗で湿っていることが多い。

外出血に関する119番通報内容である場合には、まず意識状態、正常な呼吸の有無といった心肺停止状態の確認を行い、除外されれば、止血に関する口頭指導を実施する。

ウ 熱傷

熱による組織の損傷を「熱傷」という。熱湯や天ぷら油などの高熱液体、アイロンやストーブなどの高熱固体、水蒸気などの高熱気体のほか、火炎、爆発、感電、化学薬品との接触などが熱傷の原因となる。熱刺激により障害を受けた組織では、血管壁の透過性が亢進する、いわゆる「水ぶくれ（浮腫：ふしゅ）」を生じる。小範囲の熱傷では全身への影響は軽微であるが、広範囲の場合は全身の血管の透過性が亢進し、血管内の水分量が激減した結果、ショック状態に陥る。

気道熱傷では、気道の軟部組織の浮腫により気道狭窄や閉塞をきたし、重篤な呼吸不全に陥ることがあるため、迅速に緊急気道管理等が対応可能な医療機関へ搬送する必要がある。

熱傷に対する冷却は、組織障害の拡大を予防し、疼痛を軽減し浮腫を抑制する。水疱（水ぶくれ）は傷口を保護する効果をもっているため、つぶさないような配慮を通報者に依頼する。

熱傷に関する119番通報内容である場合には、まず意識状態、正常な呼吸の有無といった心肺停止状態の確認を行い、除外されれば、熱傷手当に関する口頭指導を実施する。

エ 指趾切断

指、手、腕、足、脚の切断は労働災害、事故などで起こることが多い。鋭利な刃物のみならず、角のある鈍的物体でも生じる。切断面は前者では鋭利であるのに対し、後者では圧挫、すなわち組織の破壊を伴い再接合の妨げになりやすい。四肢や指の切断では組織の一部が連続している「不完全切断」と、完全に離断した「完全切断」がある。

不完全切断では、その程度に応じて接合手術や手術による切断が行われる。完全切断では一定の条件下で再接着手術が行われる。

指趾切断に関する 119 番通報内容である場合には、まず意識状態、正常な呼吸の有無といった心肺停止状態の確認を行い、除外されれば、救急隊による速やかな搬送につなげ、再接着の可能性を低下させないといった観点から、通報者に対し、指趾切断の手当に関する口頭指導を実施する。

切断された指趾は汚染していると再接着の可能性が低くなるため、可能な限り清潔な状態を保つよう通報者へ依頼する。

地域における再接着可能な専門的な医療機関（高度救命救急センターなど）を事前に把握しておき、119 番通報の段階でも速やかな救急搬送が行えるような救急隊のサポートが行えることが望ましい。

2. 救急指令

(1) 救急通報聴取要領

ア 聴取の基本

- (ア) 119番通報の電話の向こうには、今現在、救いの手を求めている通報者がいるということを常に念頭に置き、電話の呼び出しには即時に応答するよう心掛ける。
- (イ) 情報聴取は五感すべてを使い、わずかな言葉の端々からも通報者の情報を漏らすことなく的確に聴取する。
- (ウ) 通報形態、通報場所(自宅内、店舗内、屋外施設、路上等)の相違を認識した聴取を行う。聴取中、車などで移動中の通報であることが判明した場合は、状況により安全な所に止まらせて情報聴取を行う。
- (エ) 間違いやすい類似町丁目等に注意し、管内にある類似町丁目については事前に研究し把握しておく。また、聴取時にあいまいである場合には勝手に判断せず、一回で聴取できないことを相手方に詫びつつも、分かるまで確実に再聴取する。
- (オ) 所在・内容を聴取するときは、指令員から誘導しないで、できるだけ通報者の口から内容を聞き出すようにする。また、先入観にとらわれず、判断が必要なときは常に危険側に立った対応を行う。
- (カ) 携帯電話からの通報で所在が判明しない場合には、通信事業者への所在確認照会を行う。また、目標物のみ判明している場合には、インターネット検索を有効に活用し、通報者の所在確定を進める。

イ 救急通報に係る接遇

- (ア) 通報者への対応は、常に冷静、沈着、迅速に行い、通報者のペースに乗せられて必要な情報が聴取できないようなことのないよう心掛ける。
- (イ) 通報者は、傷病者本人である場合はもちろん、家族・友人等本人の代わりに通報している者、通りすがりに傷病者を発見し通報している者など様々であり、それぞれの立場や事情、心情等にも十分配慮して行う。
- (ウ) 急病人やけが人を前に通報者が動揺し、慌てている時には的確な情報が収集できないため、特に言動に注意し、相手に救護の手が差し延べられていることを伝え、安心感を与えて落ち着かせる。
- (エ) 興奮者・酩酊者などからの挑発的な言語にも、沈着、冷静に対応する。
- (オ) 興奮者・酩酊者や災害時要援護者など、直接聴取することが困難な通報者に対しては、必要により他の人に代わってもらうよう伝える。

ウ 緊急度・重症度識別

通信指令員による電話対応では、さまざまな年齢層の、さまざまな病態の傷病者に対応しなければならない。短時間のうちに緊急度、重症度に関して適切な判断を実施しなければならない。このため、聴取した通報内容から、緊急度、重症度を的確に判断し、必要な部隊に出動指令を出すとともに、的確な口頭指導を行うことは、通信指令員にとって極めて重要となる。本稿では、緊急度・重症度の定義および識別手順、そしてその識別にあたり聴取すべき項目について記載する。

緊急度の識別手順および聴取内容（聴取すべき項目）

1) Step1＝心停止が強く疑われるかどうかを識別

呼吸なし、脈なし、意識なし、冷たくなっている、水没している、喉にものが詰まっている等、心停止が強く疑われるような通報内容を指す。病院到着前での心拍再開により傷病者の転帰が良好となるため、通報後の短時間に、救急隊のみならず応援隊等、多くのマンパワーを投入して、質の高い心肺蘇生法を実施する必要がある。また心停止の目撃があり、かつ傷病者の発生場所が職場や公衆の出入りする場所などの場合には、社会復帰する可能性もより高くなるため、心拍再開後の状態安定化や、難治性心室細動に対する薬剤投与や PCPS 適応決定の判断のために医師派遣を検討してもよい。

2) Step2＝生理学的徴候に異常があり、短時間で心停止に至る可能性が高い場合（すでに心停止となっている場合も含む）かどうかを識別

これには呼吸、循環、意識の異常が含まれる。通報内容の中に、これらのうち一つでも異常と考えられる項目があれば、これに該当する。Step1 同様に多くのマンパワーを投入して、状態を慎重に監視しつつ迅速に医療機関に搬送する必要がある。

また、これらの異常のうち同時に2項目以上認められる場合は、心停止寸前の可能性があり、気管挿管や薬剤投与等の医療行為が実施できる医師の派遣を検討すべきである。

① 呼吸の異常の具体例（呼吸は楽にしていますか？の問いかけに対して）

呼吸なし、死戦期呼吸を疑う（顎をしゃくるような呼吸）、いびき、窒息、呼吸が苦しそう

② 循環の異常の具体例

冷や汗をかいている、顔色が悪い

③ 意識の異常の具体例（普通に話ができますか？の問いかけに対して）

声が全くでない、うめき声だけ、単語しか話せない、つじつまが合わない

3) Step3＝生理学的徴候に異常がないが、症候から生命に直結する疾患が存在する可能性があるかどうかを識別

上記2つの Step をクリアした上で、下記のような訴えを呈する場合は対象となる。

①呼吸困難 ②動悸 ③意識障害 ④痙攣 ⑤頭痛 ⑥胸痛 ⑦背部痛 ⑧発熱
⑨腹痛 ⑩嘔気・嘔吐 ⑪めまい ⑫しびれ ⑬腰部痛 ⑭固形物誤飲

詳細は次項（通報者から聞き取るキーワードから想定すべき病態）を参照すること。なお、これらの症候を呈する傷病者の中には、現場での緊急処置や、搬送先選定に関する高度な判断を必要とする場合があり、Step2 同様に医師の派遣も検討すべきである。

医師派遣に該当する具体例

- ・脳血管疾患で①3時間以内の発症の麻痺（手足が動かない、しゃべりにくいなど）、②1人で動けないような激しい頭痛。
- ・20分以上続く激しい胸痛、心疾患の既往のある胸痛、突然の激しい胸背部痛
- ・吐血、下血があり様子がおかしい（ぐったりしている、呼吸がおかしい）
- ・アナフィラキシーショックを疑う場合（全身の発赤、呼吸苦など）
- ・心疾患・呼吸器疾患の既往がある呼吸苦（喘息、呼吸がおかしいなど）
- ・目撃者の前で卒倒した意識障害や5分以上続く痙攣

【参考】

119番通報時のドクターカー出動基準

【本文作成中】

- ①心肺蘇生法を必要とする傷病者及びこれに準ずる重度傷病者の場合
 - ・意識がない・脈がない・呼吸がない 3項目中1項目以上
- ②胸痛患者
 - ・35歳以上・胸痛・冷汗・心疾患の既往 4項目中3項目以上
- ③重症喘息患者
- ④傷病者救出に相当な時間を要し、その間に救命上の治療を必要とする場合
- ⑤多数の傷病者が同時に発生し、トリアージが必要な場合

（船橋市消防局ドクターカー出動基準）

119 番通報時のドクターヘリ出動基準【本文作成中】

- ①心肺停止等
 - ・ 目前で突然倒れ正常な呼吸がない 等
- ②心疾患等
 - ・ 突然胸が痛くなり（締め付けられる、押される、苦しい）治まらない
 - ・ 薬を舌下しても治まらない・突然すごく背中が痛い 等
- ③脳卒中等
 - ・ 突然昏をかいいて意識がない・突然話せなくなり手足が動かない・突然激しく頭が痛くなった・突然全身のけいれんがおこり止まらない 等
- ④意識障害等
 - ・ 何かを飲んで意識がない・何かを吸って意識がない・何かに触れて意識がない・意識がなく体がひどく熱い又はひどく冷たい（熱中症、低体温） 等
- ⑤窒息事故等
 - ・ 物を詰まらせ息ができない・物を詰まらせ声が出ない・生き埋めになっている・溺れて意識がはっきりしない 等
- ⑥自動車事故等
 - ・ 挟まれている・轢かれた・車内に閉じ込められている・車外に放りされた・車が大破、横転している・歩行者、自転車がはね飛ばされた・かなりのスピードで衝突した 等
- ⑦転落事故等
 - ・ 3階以上の階から転落した・山間部で滑落した 等
- ⑧その他の事故等
 - ・ 列車事故・航空機事故・船舶事故・爆発事故 等
- ⑨外傷等
 - ・ 頭部に傷があり、意識がはっきりしない・四肢（指趾を含む）を切断した
 - ・ 2カ所以上で大きく四肢が変形している・雷に撃たれた・電線に触れ意識がない・広範囲にやけどした・顔をやけどした・煙を吸って息が苦しい
 - ・ 頭、首、胸、腹を銃で撃たれた・頭、首、胸、腹を刺された 等
- ⑩その他通信指令員がドクターヘリを必要と判断した場合
 - ・ ヘリコプターで搬送することにより、病院到着までの時間を大幅に短縮できる等。

119番通報時のPA連携出動基準

- ①傷病者の緊急度や重症度が高くポンプ隊を出場させる事で救命効果が期待される場合
 - 目撃がある内因性疾患による心肺停止状態が疑われ、消防隊が救急隊より早く現場に到着する見込みのある場合
 - 通報時呼吸停止や心停止の疑いがある場合
 - 傷病者の意識がない場合
 - 気道内異物による窒息が疑われる場合
 - 高所墜落事故
- ②活動障害等により傷病者の予後に影響があると予想される場合
 - 事故発生場所が高所階で傷病者搬出に時間を要する場合
 - 高速道路（有料道路・主幹道路を含む）で発生した交通事故
 - 加害等の救急事案で救急隊員又は傷病者等の安全確保を図る場合
- ③その他
 - 救急隊の現場到着が大幅に遅延すると予想される場合
 - 通信指令員が必要と判断した場合

エ 通報者から聞き取るキーワードから想定すべき病態
症候から聞き取るキーワードと聴取ポイント

【呼吸困難】

○気管支喘息（重積発作）

・アレルギー反応や細菌・ウイルス感染などが発端となり気管支の炎症を起こし、慢性化すること

で可逆性の気道狭窄をおこし、発作的な喘鳴、咳、呼吸困難をきたす疾患である

・**キーワード** → 呼吸が苦しい、話ができない、呼吸困難で会話ができない、息が吐けない、気管支喘息の既往がある、横になれない 前かがみになっている、顔色が悪い、冷汗、息を吐くときに口をすぼめている、

・**聴取ポイント**

① 本人が呼吸困難で話せない場合、重症と判断する。 苦しそうな息遣いや呼吸音から判断

→ 肩で息していますか、

② ヒューヒューという呼吸音が聞こえたら喘息を疑う。 呼吸音 呼気が延長している

→ 苦しそうな呼吸ですか、ひゅうーひゅうーというような呼吸音ですか

③ 喘息は臥床で症状悪化し横になれない → 横になると苦しいですか

④ 顔面蒼白・冷汗 → 顔色は悪くないですか？冷や汗はかいていませんか？

⑤ 口すぼめ呼吸 → 口をすぼめて呼吸していませんか

○急性冠症候群

・突然冠動脈が狭窄（閉塞）して発症し心筋壊死を起こした急性心筋梗塞と壊死を起こしていない不安定狭心症、心臓突然死を含め総称している

・**キーワード** → 胸痛、息苦しい、息ができない、胸の裏側が痛い、胸が締め付けられる、既往に不整脈がある、左肩や歯が痛い、みぞおちが痛い、汗を大量にかいている、顔面蒼白である

・**聴取ポイント**

胸痛を訴えていた場合、冷汗や顔色、既往症を聴取する。心筋梗塞を疑ったなら放散痛や

可能ならリスクファクターを聴取

① 呼吸苦

はあはあ苦しそうな呼吸をしていますか？

② 胸痛・胸部不快感

胸の痛みや、胸が重いような感じはありますか？

③ 放散痛

背中、肩、みぞおち、歯痛など、他に痛みを感じる場所がありますか？

④ 顔面蒼白・冷汗

顔色は悪くないですか？冷や汗はかいていませんか？

⑤ 既往症に狭心症・不整脈

心臓の病気はなにかありますか？

○急性心不全

・心臓の異常のために呼吸困難や疲労などの症状を呈する症候群である。心機能の低下により生体活動に必要な血液量を心臓が駆出できなくなり心拍出量が低下する。

・**キーワード** → 息苦しい、横になれない、足がむくんでいる、汗をかいている、顔面蒼白である

・**聴取ポイント**

① 息苦しい → 苦しそうな呼吸をしていますか？

② 横になれない → 横になると苦しいですか？

③ 足のむくみ → 足のむくみはありますか？

顔面蒼白・冷汗 → 顔色は悪くないですか？冷や汗はかいていませんか？

○上気道異物

・**キーワード** → 喉をかきむしっている、チアノーゼ、呼吸困難、声が出ない（出せない）

・**聴取ポイント** 何を何を詰ませたのか 意識の状態 声は出せるか

① 喉をかきむしっている → 喉の周囲をpushしたりかきむしったりしていますか

② チアノーゼ → 顔色や唇の色？紫色になっていませんか

③ 呼吸困難 → 呼吸は苦しそうですか 吐息は感じられますか

④ 詰まったもの → 何を詰ませましたか？ 大きさはどのくらいの物ですか？

【動悸】

○不整脈

・心拍数やリズムが一定でなく、正常な刺激伝導経路をしないもの

・**キーワード** → ICD（体内埋め込み型除細動器）が入っている、脈がおかしい、どきんとする

・**聴取ポイント**

① ICDは入っていますか？ 埋め込み型の除細動器は入っていますか？

② どきんとすることがあったり、脈がおかしいと感じたことはありますか？胸は痛くないか？

【意識障害】

○死戦期呼吸

- ・心停止直後にしゃくりあげるような呼吸や途切れ途切れに起きる呼吸
- ・**キーワード** → 呼吸がとぎれとぎれである、しゃくりあげるような呼吸、口をパクパクさせている、回数が極端に少ない

・**聴取ポイント**

① 呼吸の状態

→ 口をパクパクするような呼吸状態ですか？胸や腹部の上下動はありますか

呼吸回数が極端に少なかったり、おかしな呼吸していませんか

② 息は感じられるか

→ あなたの頬を相手の口元に近づけて吐息は感じられますか？呼吸音はありますか？

○くも膜下出血

- ・くも膜下出血とは、脳の表面を覆う膜のひとつであるくも膜の下に出血がある状態。脳動脈瘤破裂によるものが多い。

- ・**キーワード** → 突然の痛み、後頭部をバットで殴られたような痛み、高血圧の既往がある、嘔吐している

・**聴取ポイント**

① 症の機序（緩徐か早急） → 突然痛みを訴えたのですか

② 痛みの強さ → 今までに感じたことのないような激痛ですか？

③ 気・嘔吐はあるか → 吐き気や吐いたりしてますか

④ 既往症 → 高血圧や脳疾患のご病気はありますか？

○脳梗塞

- ・脳の血管が詰まったり狭窄等何らかの原因で脳血流が低下し、脳組織が酸素欠乏や栄養不足に陥り、その状態がある程度の時間続いた結果、その部位の脳組織が壊死（えし）（梗塞）してしまったもの

- ・**キーワード** → ろれつがまわらない、片方の手足に麻痺（しびれ）がある、顔が歪んでいる、

・**聴取のポイント**

① 顔のゆがみ → 顔は左右対称ですか？どちらかの口元が下がっていたりませんか？

② しゃべり方（構音障害） → ろれつが回ってないですか？言葉が出なかったりしゃべり方はいかがですか

③ 四肢の片麻痺の有無 → 片方の手や足が動かなかかったりしびれたりしていませんか？

○アダムスストークス症候群（同不全症候群 房室ブロック）

・急に発生した極端な徐脈、心停止、頻脈のために、心臓から脳への血液の供給が大きく低下し脳への血液量が減少を惹き起こし、脳貧血により意識障害を起こすもの

・**キーワード** → 既往に不整脈がある、脈がおかしい（遅い）、一時的に意識を失った

聴取ポイント →

- ① 心臓のご病気ありますか？不整脈を指摘されたことはありますか？
- ② 倒れた時意識を失いましたか

○急性大動脈解離

・大動脈の壁は内膜、中膜、外膜の三層になっており、高血圧などのストレスで内膜に亀裂が入り中膜が竹を割るように裂けていく病態

・**キーワード** → 背中に強烈な痛みがある、痛みが移動している、突然の激しい背部の痛み、既往に高血圧・梅毒・マルファン症候群などがある、汗を大量にかいている

聴取ポイント →

- ① 急性か慢性（突然の激痛）
→痛みは以前からですか、突然ですか？今までに感じたことのない痛みですか？
- ② 痛みの移動
→痛む場所は一か所ですか？痛みが移動していますか？
- ③ ショック症状（顔面蒼白、冷汗、呼吸が速い…など）があれば重症と判断
→はあはあ苦しそうな呼吸をしていますか？顔色は真っ青ですか？冷や汗はたくさんかいていますか？
- ④ 既往症に高血圧
→病気はなにかありますか？

○胸腹部大動脈瘤破裂

・**キーワード** → 胸部腹部に大動脈瘤がある、拍動性に痛い、汗を大量にかいている

・**聴取ポイント**

- ① 急性か慢性（突然の激痛）
→痛みは以前からですか、突然ですか？今までに感じたことのない痛みですか？
- ② 痛みの移動
→痛む場所は一か所ですか？痛みが移動していますか？
- ③ ショック症状（顔面蒼白、冷汗、呼吸が速い…など）があれば重症と判断

→はあはあ苦しそうな呼吸をしていますか？顔色は真っ青ですか？冷や汗はたくさんかいていますか？

④ 既往症に高血圧

→病気はなにかありますか？

○急性心筋梗塞

・心臓に栄養と酸素を補給している冠動脈が急に詰まり、閉塞や狭窄などを起こして血流が下がり、心筋が虚血状態になり壊死してしまった状態。症状としては30分以上続く胸痛

・ **キーワード** → 胸痛（心窩部痛 上腹部痛）、息苦しい、息ができない、胸の裏側が痛い、胸が締め付けられる、既往に不整脈がある、左肩や歯が痛い、みぞおちが痛い、汗を大量にかいている、顔面蒼白である

聴取ポイント →

① 胸痛（心窩部痛 上腹部痛）

→痛みの場所はどの辺りですか？ みぞおちの辺りですか？

② 冷汗、蒼白、嘔気嘔吐

→汗をいっぱいかいていませんか？顔色は悪くありませんか？吐き気はありませんか？

③ 放散痛

→左肩が痛かったり、歯痛などはありませんか？

○けいれん発作

・ **キーワード** → 既往にてんかんがある、6歳以下で熱もある（熱性けいれん）、けいれんを繰り返している、妊娠している（子癇疑い）

・ **聴取ポイント** →

① まだけいれんは続いていますか、以前にもけいれんを起こされたことはありますか

② どんなけいれんですか

（手足をがくがく、手足を突っ張る、白目をむく、一点をみつめる）

③ 視線があいますか

④ （小児であれば）お熱はありますか→あれば熱性けいれんの疑い大

⑤ 妊娠していますか（子癇参照）

【痙攣】

○てんかん発作

・ **キーワード** → 既往にてんかんがある、けいれんを繰り返している、妊娠している

聴取ポイント → けいれん発作参照

○子癇

・周産期に妊婦または褥婦が異常な高血圧と共に痙攣または意識喪失、視野障害を起こした状態である。分娩前にも分娩中にも産褥期にも起こりうる

・**キーワード** → 妊娠後期である、頭が痛い、妊婦のけいれん

○低血糖発作

・血糖値が40～50mg/dl よりも低くなった場合をいう。脳はブドウ糖をエネルギー源としているため、影響を受けやすい。急激に血糖値が低下すると脱力感、ふらつき、ふるえ、けいれん、発汗、動悸などの症状を呈し、最も重要な症状は意識障害である

・**キーワード** → 意識障害、話し方、既往に糖尿病がある、食事を摂らないでインスリンを打った、以前に低血糖発作を起こしたことがある

聴取ポイント →

- ① (意識の状態) 意識はありますか、もうろうとしていますか、視線はあいますか
- ② 話し方はおかしいと感じますか、ろれつが回らないように感じますか
- ③ 既往症に糖尿病はありますか
- ④ インスリンは使っていますか？(使っていれば) 食事はとりましたか
- ⑤ 以前にも低血糖を起こしたことはありますか

○熱性けいれん

・生後6ヶ月から5～6歳までの乳幼児にみられる痙攣。38℃以上の高熱時に、目を上転させ、両手足が硬くなったり、ガクガクと震えるように動いて意識がなくなる。通常は数秒から数分で治まり、多くは5分程度で治まる。家族はあわてていることが多い。

・**キーワード** → 慌てた通報、6歳以下で熱もある、意識の状態、けいれん持続時間、けいれんを繰り返している

・**聴取ポイント** →

- ① (慌てていれば) 落ち着いて下さい。(聴取の前に落ち着かせる)
- ② 年齢は(6歳以下では熱性けいれんの可能性大)? お熱はありますか、身体を触って熱いと感じますか
- ③ 意識はありますか、呼びかけたときお母さん(または家族)と視線はあいますか?
- ④ どのくらいけいれんは持続していますか?
- ⑤ 初めてのけいれんですか

【頭痛】

○くも膜下出血

・くも膜下出血とは、脳の表面を覆う膜のひとつであるくも膜のしたに出血がある状

態。脳動脈瘤破裂によるものが多い。

・ **キーワード** → 突然の痛み、後頭部をバットで殴られたような痛み、高血圧の既往がある、嘔吐している

・ **聴取ポイント**

① 急性か慢性か

→ 痛みは以前からですか？突然の痛みですか？

② 痛みの強さ

→ 今までに感じたことのないような激痛ですか？

③ 嘔気・嘔吐はあるか

→ 吐き気や、吐いたりしていますか？

④ 既往に高血圧

→ 病気はなにかありますか？

【胸痛】

○急性冠症候群

・ 突然冠動脈が狭窄（閉塞）して発症し心筋壊死を起こした急性心筋梗塞と壊死を起こしていない不安定狭心症、心臓突然死を含め総称するという

・ **キーワード** → 胸痛、息苦しい、息ができない、胸の裏側が痛い、胸が締め付けられる、既往に不整脈がある、左肩や歯が痛い、みぞおちが痛い、汗を大量にかいている、顔面蒼白である

・ **聴取ポイント**

① 呼吸苦

はあはあ苦しそうな呼吸をしていますか？

② 胸痛・胸部不快感

胸の痛みや、胸が重いような感じはありますか？

③ 放散痛

背中、肩、みぞおちなど、他に痛みを感じる場所はありますか？

④ 顔面蒼白・冷汗

顔色は悪くないですか？冷や汗はかいていませんか？

⑤ 既往症に狭心症・不整脈

心臓の病気はなにかありますか？

○急性大動脈解離

・ 大動脈の壁は内膜、中膜、外膜の三層になっており、高血圧などのストレスで内膜に亀裂が入り中膜が竹を割るように裂けていく病態

- ・ **キーワード** → 背中に強烈な痛みがある、痛みが移動している、突然の激しい背部の痛み、既往に高血圧・梅毒・マルファン症候群がある、汗を大量にかいている

- ・ **聴取ポイント**

- ⑤ 急性か慢性（突然の激痛）

- 痛みは以前からですか、突然ですか？今までに感じたことのない痛みですか？

- ⑥ 痛みの移動

- 痛む場所は一か所ですか？痛みが移動していますか？

- ⑦ ショック症状（顔面蒼白、冷汗、呼吸が速い…など）があれば重症と判断

- はあはあ苦しそうな呼吸をしていますか？顔色は真っ青ですか？冷や汗はたくさんかいていますか？

- ⑧ 既往症に高血圧

- 病気はなにかありますか？

○胸部大動脈瘤破裂

- ・大動脈の壁は内膜、中膜、外膜の三層になっており、高血圧や動脈硬化などのストレスにより3層構造を保ち拡張し破裂した病態

- ・ **キーワード** → 激しい胸痛・背部痛、声がかすれる、息苦しい、多量に汗をかいている、顔面蒼白だ

- ・ **聴取ポイント**

- ① 急性か慢性（突然の激痛）

- 痛みは以前からですか、突然ですか？今までに感じたことのない痛みですか？

- ② ショック症状（顔面蒼白、冷汗、呼吸が速い…など）があれば重症と判断

- はあはあ苦しそうな呼吸をしていますか？顔色は真っ青ですか？冷や汗はたくさんかいていますか？

- ③ 既往症に胸部大動脈瘤・高血圧

- 病気はなにかありますか？

○自然気胸

- ・気胸は、10歳台後半、20歳代、30歳代に多く、やせて胸の薄い男性に多く発生、肺が一部、ブラと呼ばれる袋になり、ここにある時、穴があく。運動をしているときに起こすわけではなく、交通事故やナイフで刺されたというような、明らかな理由もなく発生するので、自然気胸と呼ぶ。

- ・ **キーワード** → 胸が痛い、息苦しい、胸苦しい、咳き込んだ後に胸が痛い、吐いた後に胸が痛くなった、運動中に胸が痛い

・**聴取のポイント**

① 胸の痛み、息苦しい

→運動中・激しい咳のあとに呼吸が苦しいですか？

② 胸苦しさ

→胸が圧迫されるような感覚ですか？

【腰・背部痛】

○急性大動脈解離

・大動脈の壁は内膜、中膜、外膜の三層になっており、高血圧などのストレスで内膜に亀裂が入り中膜が竹を割るように裂けていく病態

・**キーワード** → 背中に強烈な痛みがある、痛みが移動している、突然の激しい背部の痛み、既往に高血圧・梅毒・マルファン症候群がある、汗を大量にかいている

・**聴取のポイント**

① 突然の激しい胸痛・背部痛

→激しい痛みですか？突然の痛みですか？痛みは続いていますか？

② 痛みが移動している

→痛みが移動していますか？最初痛かった場所と今の痛みの場所は変わっていますか？

③ ショック症状（顔面蒼白、冷汗、呼吸が速い…など）があれば重症と判断

→はぁはぁ苦しそうな呼吸をしていますか？顔色は真っ青ですか？冷や汗をたくさんかいていますか？

○胸腹部大動脈瘤破裂

・大動脈の壁は内膜、中膜、外膜の三層になっており、高血圧や動脈硬化などのストレスにより3層構造を保ったまま拡張し破裂した病態

・**キーワード** → 激しい下腹部痛・腰背部痛、息苦しい、多量に汗をかいている、顔面蒼白だ

・**聴取のポイント**

① 突然の持続性のある強い下腹部痛、腰痛

→突然、痛くなりましたか？痛みが続いていますか？

② ショック症状（顔面蒼白、冷汗、呼吸が速い…など）があれば重症と判断

→はぁはぁ苦しそうな呼吸をしていますか？顔色は真っ青ですか？冷や汗はたくさんかいていますか？

・聴取のポイント

○子宮外妊娠

・受精卵が子宮体部の内腔以外に着床した場合を子宮外妊娠と呼ぶ。着床部位により、卵管妊娠、卵管間質部妊娠、頸管妊娠、卵巣妊娠、腹腔妊娠に分けられるが、ほとんどが卵管妊娠である。

・**キーワード** →下のお腹が痛い、腰が重い・痛い、性器出血、多量に汗をかいている、顔面蒼白だ

・**聴取のポイント**

① 下腹部痛、腰が重い・痛い

→お腹のどの部分が痛いですか？腰などに違和感はないですか？

② 性器出血

→生理は来ていましたか？出血はありますか？量はたくさんでていますか？

③ ショック症状（顔面蒼白、冷汗、呼吸が速い…など）があれば重症と判断

→はあはあ呼吸は荒いですか？顔色は真っ青ですか？冷や汗はたくさん掻いていますか？

【発熱】

○髄膜炎

・中枢系の感染症で脳脊髄腔に感染が広がった状態をいう。小児に多く3歳未満（特に0歳）児に多い細菌性髄膜炎と年長児にも多いウイルス性髄膜炎がある。稀に免疫力の落ちた青年にも発病する。

・**キーワード** →発熱、頭痛、嘔吐、痙攣、意識障害、異常行動、中耳炎、インフルエンザ、おたふくかぜ

・**聴取のポイント**

① 発熱

→お熱はありますか？ 身体を触って熱い感じはありますか？

② 頭痛

→頭を押さえたまま、機嫌が悪くはないですか？

③ 嘔吐

→もどしていませんか？

④ 痙攣

→全身をガタガタふるわせていませんか？ 全身が突っ張ってそっている状態ではないですか？ 名前を呼びかけて呼んだ方向を向きますか？ 視線は合いますか？

⑤ 意識障害

→普段と様子が違いますか？ 名前を呼びかけて呼んだ方向を向きますか？

⑥ 異常行動

→普段と様子が違いますか？

⑦ 中耳炎、インフルエンザ、おたふくかぜ

→具合が悪くなってから病院は受診しましたか？（受診した場合）そこで何か病名を言われましたか？

【腹痛】

○腹部大動脈瘤破裂

・何らかの原因で腹部大動脈が限局性に拡張をきたし、拡張の結果破裂するもの。

・**キーワード** →突然起こり持続する激痛（腹部・腰部）、痛み後の意識障害

・**聴取のポイント**

① 痛みの性状

→痛みはずっと痛いですか？それとも痛くない時と交互にきますか？

② 発生時期

→痛みは急に起こりましたか？以前からの痛みが徐々に強くなりましたか？

③ 痛み後の意識障害

→意識をなくす前にどこか痛がっていませんでしたか？

○急性冠症候群

・突然冠動脈が狭窄（閉塞）して発症し心筋壊死を起こした急性心筋梗塞と壊死を起こしていない不安定狭心症、心臓突然死を含め総称している

・**キーワード** → 胸痛、息苦しい、息ができない、胸の裏側が痛い、胸が締め付けられる、既往に不整脈がある、左肩や歯が痛い、みぞおちが痛い、汗を大量にかいている、顔面蒼白である、20分以上の持続痛

・**聴取のポイント**

① 胸痛、胸の裏側が痛い、胸が締め付けられる、みぞおちが痛い

→胸のどの辺りがどの様に痛みますか？ 胸の辺りが重い感じや圧迫感がありますか？

② 放散痛、関連痛

→左肩だけ凝ったり背中が痛んだりしませんか？

③ 持続時間

→痛み出して何分たちますか？

④ 汗を大量にかいている

→いやな汗、脂汗をかいていませんか？

○腹腔内出血

・肝・脾・腎・膵臓などの実質臓器や腸間膜その他の血管損傷で発生する。損傷が大きい場合は循環血液量減少性ショックに至る。腹痛を伴うことが多いが、必ずしも典型的

ではない。

・**キーワード** → ハンドルへの腹部強打、シートベルトによる挟圧、高所墜落、乗用車の衝突、腹部への直接的な外傷、腹部への鈍的外力

・**聴取のポイント**

① ハンドル外傷

→脱出不能の運転手が腹痛を訴えていませんか？

② シートベルト外傷

→シートベルトが当たっていた場所が痛みませんか？

③ 高所墜落

→どの位の高さから落ちましたか？落ちた場所はどこですか、コンクリートですか、土の上ですか？

④ 鈍的外傷

→何にお腹を打ちましたか？

○急性腹症

・腹痛のなかでも緊急手術を要する疾患あるいは手術となる可能性のある疾患の総称。急性虫垂炎、消化管穿孔、腸閉塞、胆道感染、膵炎など。

・**キーワード** → 腹痛、嘔吐、吐血、下痢、黒色便、発熱、

・**聴取のポイント**

① 嘔吐

→腹痛以外に吐いたりしていませんか？

② 吐血

→吐いた物に血は混じっていませんか？

③ 下痢、黒色便

→下痢していませんか？便に血は混ざっていませんか？佃煮の様な便ではありませんか？

【嘔気・嘔吐】

○脳血管障害

・脳に血流を供給する動脈（時に静脈）の異常（動脈硬化や血管の奇形など）が原因で生じる脳の病変を総称している。脳血管障害のうち急激に発症し重症化するものが俗に「脳卒中」と呼ばれている。

・**キーワード** → 意識障害、めまい、頭痛、複視、ろれつ障害、麻痺、しびれ、感覚障害、けいれん、失語

・**聴取のポイント**

① 意識障害

→ぼんやりしていますか？普段と比べて様子がおかしいですか？呼びかけて反応はありますか？

- ② めまい
→ふらつきはありますか？
- ③ 頭痛
→頭の痛みはありますか？
- ④ 複視
→物が二重に見えますか？
- ⑤ ろれつ障害
→話し方が普段とくらべて話しにくそうではないですか？
- ⑥ 麻痺
→手足に力が入らない、動きにくい感じはありますか？ 右側・左側、どちらですか？
- ⑦ しびれ
→手や足にしびれはありますか？ 両手（足）ですか、右側・左側、どちらか片方ですか？
- ⑧ 感覚障害
→手や足を触ってみて、感覚は普段通りですか？
- ⑨ けいれん
→全身がガタガタふるえていませんか？ ひきつけていますか？
- ⑩ 失語
→意識はありますか？（あります） 意識はあって、反応はあるけれど、話ができない状態ですか？

○心筋梗塞

・約80%は激しい胸痛を認める。痛みの部位、放散、症状は狭心症と同一であるが持続性で程度は強く冷汗や脱力がみられることが多い。また悪心、嘔吐、上腹部痛などの消化器症状を訴える傷病者もいる。

・**キーワード** →上腹部痛、冷汗、蒼白、嘔気嘔吐

・**聴取のポイント**

- ④ 上腹部痛
→痛みの場所はどの辺りですか？ みぞおちの辺りですか？
- ⑤ 冷汗、蒼白、嘔気嘔吐
→汗をいっぱいかいていませんか？ 顔色は悪くありませんか？ 吐き気はありませんか？

【めまい】

○脳血管障害

・脳に血流を供給する動脈（時に静脈）の異常（動脈硬化や血管の奇形など）が原因で生じる脳の病変を総称している。脳血管障害のうち急激に発症し重症化するものが俗に「脳卒中」と呼ばれている。

・**キーワード** →突然のめまい、意識障害、頭痛、複視、ろれつ障害、麻痺、しびれ、感覚障害、けいれん、失語

・**聴取のポイント**

① 突然のめまい

→ふらつきは急に始まりましたか？

② 意識障害

→ぼんやりしていますか？ 普段と比べて様子がおかしいですか？ 呼びかけて反応はありますか？

③ 頭痛

→頭の痛みはありますか？

④ 複視

→物が二重に見えますか？

⑤ ろれつ障害

→話し方が普段とくらべて話しにくそうではないですか？

⑥ 麻痺

→手足に力が入らない、動きにくい感じはありますか？ 右側・左側、どちらですか？

⑦ しびれ

→手や足にしびれはありますか？ 両手（足）ですか、右側・左側、どちらか片方ですか？

⑧ 感覚障害

→手や足を触ってみて、感覚は普段通りですか？

⑨ けいれん

→全身がガタガタふるえていませんか？ ひきつけていますか？

⑩ 失語

→意識はありますか？（あります） 意識はあって、反応はあるけれど、話ができない状態ですか？

○緊急高血圧・低血圧

・**キーワード** →立ちくらみ、高血圧の既往、降圧薬の服用、嘔吐

・**聴取のポイント**

① 立ちくらみ

→立ち上がった時に目の前が真っ暗になったりしましたか？

② 高血圧の既往、降圧薬の服用

→何かご病気はありますか？

③ 嘔吐

→もどしていませんか？

○消化管出血

・消化管出血による貧血症状としてめまいを訴えることがある。

・**キーワード** →下血、黒色便、顔面蒼白、冷感、消化性潰瘍、肝炎、消炎鎮痛薬の服用

・**聴取のポイント**

① 下血、黒色便

→便の色は赤かったり、黒かったりしませんか？

② 顔面蒼白

→普段と比べて顔色が白い、蒼い感じはありますか？

③ 冷感

→身体に触れるとひんやりしていませんか？

④ 消化性潰瘍、肝炎、消炎鎮痛薬の服用

→何かご病気はありますか？ 炎症を抑える薬は飲んでいませんか？

○不整脈

・高度徐脈や弁膜症の循環不全による失神性めまい

・**キーワード** →心疾患

・**聴取のポイント**

① 心疾患

→何か病気はありますか？ ペースメーカーは入ってますか？

【しびれ】

○脳血管障害

・脳に血流を供給する動脈（時に静脈）の異常（動脈硬化や血管の奇形など）が原因で生じる脳の病変を総称している。脳血管障害のうち急激に発症し重症化するものが俗に「脳卒中」と呼ばれている。

・**キーワード** →突然のめまい、頭痛、複視、ろれつ障害、麻痺

・**聴取のポイント**

① 突然のめまい

→ふらつきは急に始まりましたか？

② 頭痛

→頭の痛みはありますか？

③ 複視

→物が二重に見えますか？

④ ろれつ障害

→話し方が普段とくらべて話しにくそうではないですか？

⑤ 麻痺

→手足に力が入らない、動きにくい感じはありますか？ 右側・左側、どちらですか？

外傷時間き取るキーワードと聴取ポイント

【致死的外傷】

キーワード＝主訴・内容

○縊頸

頸部が締め付けられたことによる窒息状態

- ・ **キーワード** → 首をつっている、
- ・ **聴取ポイント**

① 意識状態

→意識はありますか？

② 呼吸の有無

→普段通りの呼吸はしていますか？

③ 床におろしたか

→床に降ろすことはできますか？

○水難

溺水（身体全体もしくは気道入口部が液体に浸かることによって呼吸障害が生じた状態、もしくは呼吸障害を生じる過程）の病態を決定する因子は、無呼吸による低酸素血症である

- ・ **キーワード** → 人が溺れている、水面に浮いている
- ・ **聴取ポイント**

① 状態の確認

→救助はされていますか？まだ水の中ですか？

② 意識状態

→意識はありますか？

④ 呼吸の有無

→普段通りの呼吸はしていますか？

○気道異物

下咽頭、喉頭、気管、気管支内の異物 とくに下咽頭、喉頭異物は窒息の原因になる

・ **キーワード** → 意識状態、喉をかきむしっている、チアノーゼ、呼吸困難、声が出ない（出せない）、食事中、突然の呼吸苦

・ **聴取ポイント**

① 意識状態、喉をかきむしってる

→意識はありますか？（あります なければ呼吸を確認）

→喉を押さえたり、かきむしったりしていませんか？

② チアノーゼ

→顔色は蒼く（紫色では）ないですか？

③ 呼吸困難、突然の呼吸苦

→食事中に呼吸が苦しくなりましたか？突然苦しくなりましたか？声は出せますか？

○頭頸部体幹穿通性損傷（穿通性外傷）

銃創や刃物などによる刺切創をいう 特殊な例として杵創がある

・ **キーワード** → 人を刺してしまった（体幹などに）刃物が刺さっている

・ **聴取ポイント**

① 刃物などがどの様な状態か

→刃物は刺さったままですか、抜いてありますか？→抜かないように指示する

る

② 刺された人は何人ですか？（複数いますか？）

→負傷者多数も考える

③ 刺した人は近くにいますか？

→近くにいるのならば、逃げるように指示する

④ 意識状態

→意識はありますか？

⑤ 呼吸の有無

→普段通りの呼吸はしていますか？

○四肢以外の切断・大損傷

列車事故などによる体幹の轢断、ローラーなど回転する機械による四肢・体幹の巻き込み、家屋の倒壊、荷崩れ、人の将棋倒しなどによる挟圧外傷など、発生機序によって様々である

キーワード → 駅や踏切、線路での人身事故、機械に挟まれた、（祭りやイベントで）人が将棋倒しになった

聴取ポイント

救急出場よりも災害として捉えたほうがよい。

① 列車事故

→電車は止まっていますか？負傷者は電車の下にいますか？

② 回転機械による巻き込み

→体のどこが挟まれていますか？機械の電源は切れてますか？

③ 挟圧外傷

→何が倒れてますか？挟まれてからどれくらい時間が経ってますか？

○銃創（射創）

銃器から発射された弾丸による損傷

キーワード → 銃で撃たれた

聴取ポイント

① どこを撃たれたか（射入口・射出口を知ることで損傷臓器がわかる）

→どこを撃たれましたか？

② 撃たれた人は何人ですか？（複数いますか？）

→負傷者多数も考える

③ 撃った人は近くにいますか？

→近くにいるのならば、逃げるように指示する

④ 意識状態

→意識はありますか？

⑤ 呼吸の有無

→普段通りの呼吸はしていますか？

【薬物・毒物】

○薬物誤飲・大量摂取

急性薬物中毒は薬物を過量に接種したり、本来とは別の目的で使用したりした場合に起こる。事

故によるものと故意によるものがあるが、故意によるものが多い。

・ **キーワード** → 薬包がある、意識もうろう、既往症に精神疾患がある

・ **聴取ポイント**

① 意識状態は

→意識はありますか？

② 呼吸状態は

→普段通りの呼吸はしていますか？

③ 薬の内容

→薬の空き袋やパッケージはありませんか、あれば全部集めておいてくだ

さい。

④ 既往症

→病気は何かありますか？

○薬物接触（化学損傷）

酸、アルカリ、重金属、毒ガスなどの化学薬品が皮膚、粘膜に付着、接触して起こる組織破壊を伴ったさまざまな腐食現象を化学損傷という。

・ **キーワード** → 酸性の薬品、アルカリ性の薬品、皮膚のびらん

・ **聴取ポイント**

① 意識状態は

→意識はありますか？

② 呼吸状態は

→普段通りの呼吸はしていますか？

③ 接触薬物・薬剤の種類は何か

→どんな薬物ですか？種類はわかりますか？

④ 酸性かアルカリ性か

→酸性かアルカリ性かはわかりますか？

⑤ 受傷範囲（面積、手のひらで表すといくつ分）

→怪我された範囲は自分の手のひらで表すと何個ぶんですか？

⑥ 皮膚（接触部位）状態

→皮膚はただれていませんか？

【熱傷】

○広範囲熱傷

熱傷とは熱湯・火焰などの熱によってもたらされる皮膚および生体の変化をいい、一般的には「やけど」、「火傷」などと称される。

・ **キーワード** → 着衣着火、子供がテーブルの上の湯をかぶった、熱傷の程度

・ **聴取ポイント**

① 受傷範囲（面積、手のひらで表すといくつ分）

→ やけどした場所は自分の手のひらで表すと何個ぶんですか？

② 熱傷の原因、接触したもの

→ 何でやけどしましたか（炎、液体、高温個体）

③ 熱傷の程度

→患部は赤くなっていますか（Ⅰ度）、水膨れ（水泡）が来ていますか（Ⅱ度）、黒くなっていたり、白く固くなっていたりしていますか、感覚はありますか（Ⅲ度）

○気道熱傷 顔面熱傷

火災などで高温の気体やススを吸い込んだ場合、上気道や気管、肺実質に熱傷を負うことがあります、これを気道熱傷と称する。

・**キーワード** → 前髪が燃えた、口や鼻の周りに煤が付いている、声がかすれている

・**聴取ポイント**

① 意識はあるか（JCS）、声は出るか

→ 意識はありますか？声はしゃがれていませんか？顔に煤はついていませんか？

② 他部位に熱傷はあるか

→ 他に火傷はしていませんか？

○電撃傷

通電による損傷で、熱エネルギーによる生体内部の熱傷。通電によって発生する心室細動に注意する。

・**キーワード** → 落雷、電線に接触

・**聴取ポイント**

① 流入部、流出部

→ 身体に黒く点のような傷はありますか

② 熱エネルギー

→ 直流か交流か？何Vか？電圧と電流はわかりますか？

③ 原因

→ 原因はわかりますか？（落雷 感電 通電 スパーク アーク放電）

【交通外傷】

○高エネルギー

高速車両による交通事故や高所からの墜落では、相当の力学的エネルギーが身体に作用するため、重症になる確率が高くなる

・**キーワード** → 同乗者死亡、車外放出、車の横転・転覆、車の高度破損、救出に20分以上、バイクとの距離が5M以上ある、車にひかれた、5M以上跳ね飛ばされた

・**聴取ポイント**

① 受傷機転

→ スピードが出ていたか、エアバックが出ているか、（倒れている人が）ヘルメット装着していない

② 意識状態

→ 意識はありますか？体動はありますか？

③ 呼吸の有無

→呼吸はありますか？

【落下】

○落下

墜落とは自由落下であり、転落とは斜面や階段などを転がり落ちることである。

・ **キーワード** → 人が倒れて出血している（唸っている）、下肢が変形、

・ **聴取ポイント**

① どこから落ちたか（何階）、着地面の材質

→建物の何階から落ちましたか？落ちた場所はコンクリートですか？

② 意識状態

→意識はありますか？体動はありますか？

※通報者が倒れている傷病者を発見したケースでは、墜落事故を認識していない通報があるので、司令管制員の聴取スキルが必要である。

【危険生物による咬刺傷】

各種の動物（ヒトを含む、イヌ、ネコ、ネズミなどの哺乳類、ヘビなどの爬虫類、ハチ、アリ、ノミ、シラミ、ダニ、サソリ、ムカデ、蚊などの節足動物もしくは昆虫類、その他クラゲ類など）

による刺し傷や咬み傷を総称して刺咬傷という。

・ **キーワード** → 腫れてきた、何かに咬まれた、

・ **聴取ポイント**

① 動物の種類

→何に刺されましたか？咬まれましたか？

② 部位

→どこを刺されましたか？咬まれましたか？

【アナフィラキシー】

アレルギー反応の一種であり、重症のものはショックを伴う

突然に発症し、しばしば喉頭浮腫や気管支攣縮など呼吸器系の障害を併発する

アレルギーの原因物質はハチ毒などの動物毒、動物咬傷、食物（牛乳、卵、小麦、その他）、ラテックス（ゴム）、医薬品など、多種多様である

・ **キーワード** → 以前同様の症状あり、発疹、呼吸苦、嘔気、腹痛、下痢、エピペ

ンの有無

・ **聴取ポイント**

① アレルギーの有無、アレルギー物質

→アレルギーはありますか？何かアレルギーの物を食べたり触れたりしましたか？

② 意識状態

→意識はありますか？

③ 呼吸の有無

→呼吸はありますか？呼吸が苦しそうだったり、ヒューヒュー鳴ってま
すか？

④ エピペンの有無

→エピペンは持っていますか？エピペンの使用方法を知っていますか？

(2) 口頭指導

ア 口頭指導の目的

消防機関が行う救急現場付近にある者に対する応急手当の口頭指導について、救命効果の向上を図ることを目的とする。

イ 口頭指導の定義

口頭指導及び応急手当実施者の定義は次のとおりとする。

(ア) 口頭指導

救急要請受信時に、消防機関が救急現場付近にある者に、電話等により応急手当の協力を要請し、口頭で応急手当の指導を行うこと。

(イ) 応急手当実施者

口頭指導を受け傷病者に対し応急手当を施行する者（口頭指導を施行者に伝える者も含む。）

ウ 口頭指導に関する通知等

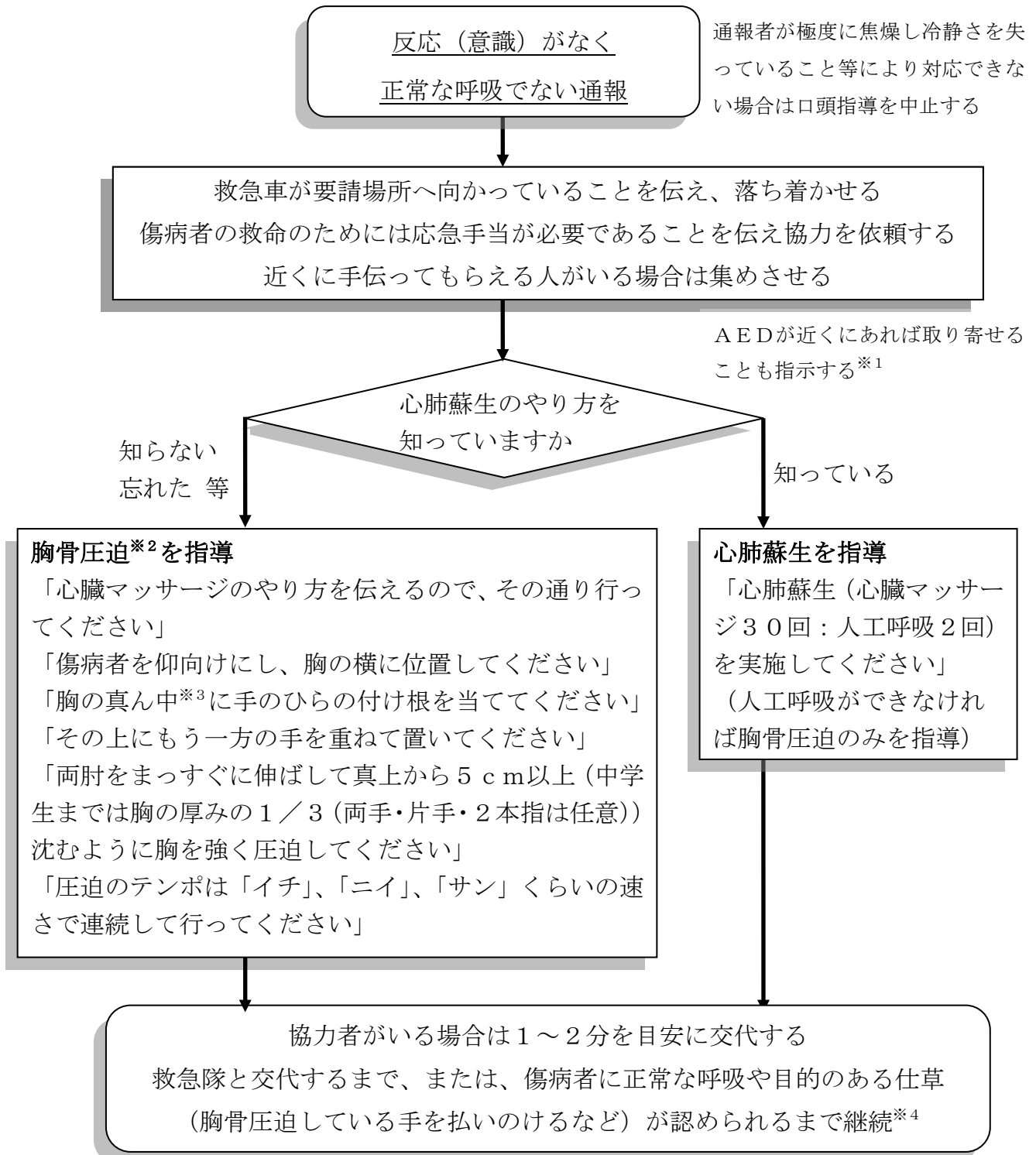
(ア) 口頭指導に関する実施基準の制定及び救急業務実施基準の一部改正について（平成 11 年 7 月 6 日消防救第 176 号消防庁次長通知）

(イ) 口頭指導に関する実施基準（平成 11 年 7 月 6 日消防救第 176 号消防庁次長通知）

(ウ) 口頭指導に関する実施基準の一部改正等について（平成 25 年 5 月 9 日消防救第 42 号消防庁次長通知）

エ 口頭指導要領

(ア) 心肺蘇生法



※1 AEDが現場に届けば直ちに使用させる

※2 心肺蘇生の「胸骨圧迫」という文言が普及しきれていないため、「心臓マッサージ」を用いてもよい

※3 胸骨圧迫部位の指導で「胸の真ん中」で部位が伝わらない場合、「乳頭を結ぶ線の真ん中」、「胸骨の下半分」などを用いてもよい

※4 効果がみえなくても継続するよう指導する

【心肺蘇生法の解説（背景となる考え等）】

本文作成中

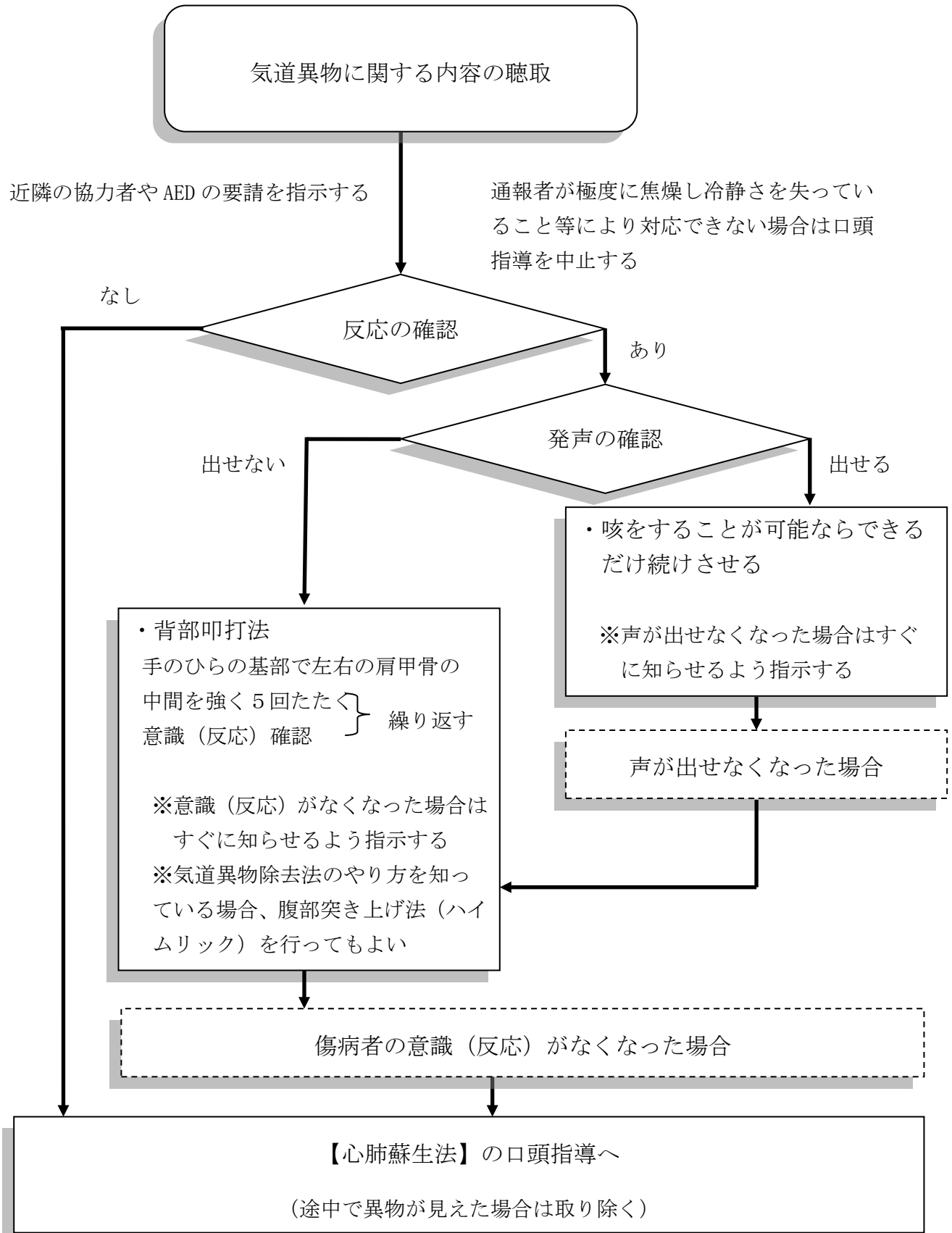
以下の場合には図 1 により実施する。

- ① 聴取内容から、応急手当が必要と判断した場合に実施する。
- ② 現場到着まで時間を要することが予想され、応急手当が必要と判断される場合

（イ）対応要領

- ① 口頭指導を実施する際は、傷病者と応急手当実施者の心情に配慮する。
- ② 電話に出た相手が慌てているとき等は、救急隊が既に出場している旨を伝え、相手に安心感を与えるとともに、適宜傷病者等を元気づけ、必要事項の聴取や口頭指導ができるよう努める。
- ③ 口頭指導実施中の傷病者と応急手当実施者の安全確保に配慮し、傷病者が道路上など安全が確保できない場所にいる場合は、まず安全な場所まで移動させた後、口頭指導を実施する。また、血液暴露がある場合は、感染防止のため、血液に触れないよう注意を喚起する。
- ④ 聴取の相手が傷病者本人で症状の悪化を招くと判断した場合、若しくは、相手が応じない又は相手の状況から応じられないと判断した場合は、速やかに通話を中止する。
- ⑤ 口頭指導の内容等は、出場中の救急隊等に対し、適切な方法により情報提供する。

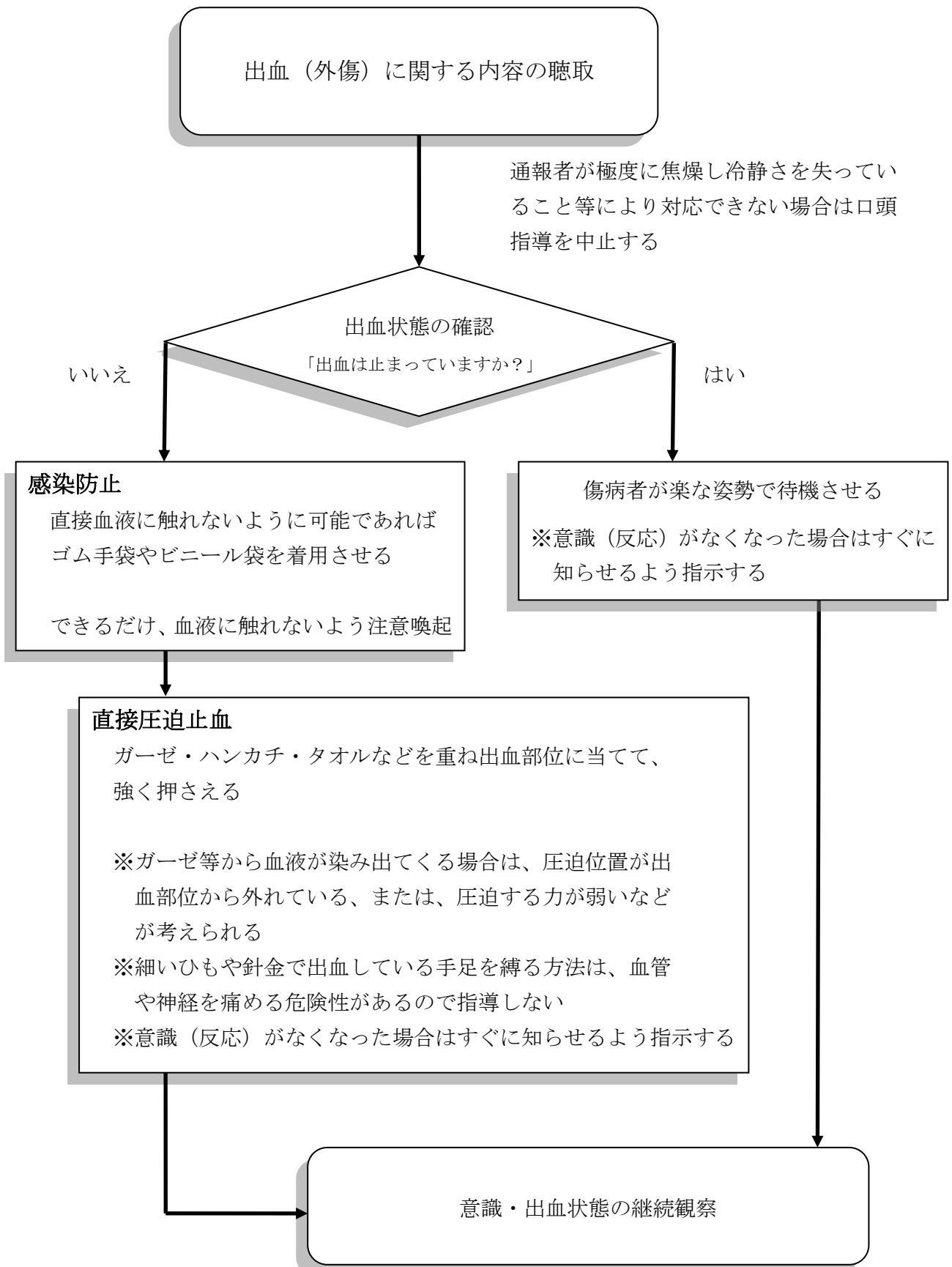
(イ) 気道異物除去法



【気道異物除去法の解説（背景となる考え等）】

本文作成中

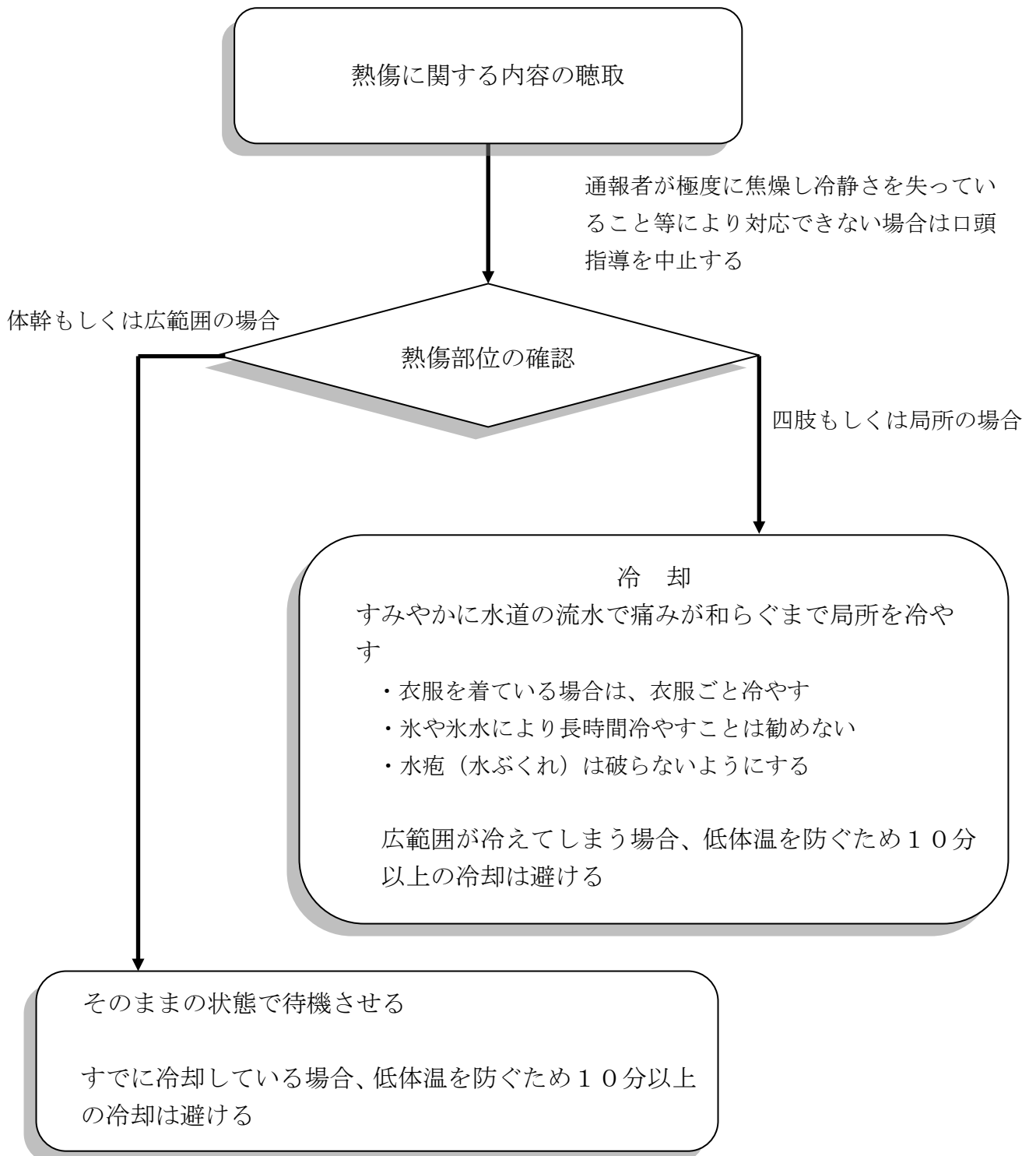
(ウ) 止血法



【止血法の解説（背景となる考え等）】

本文作成中

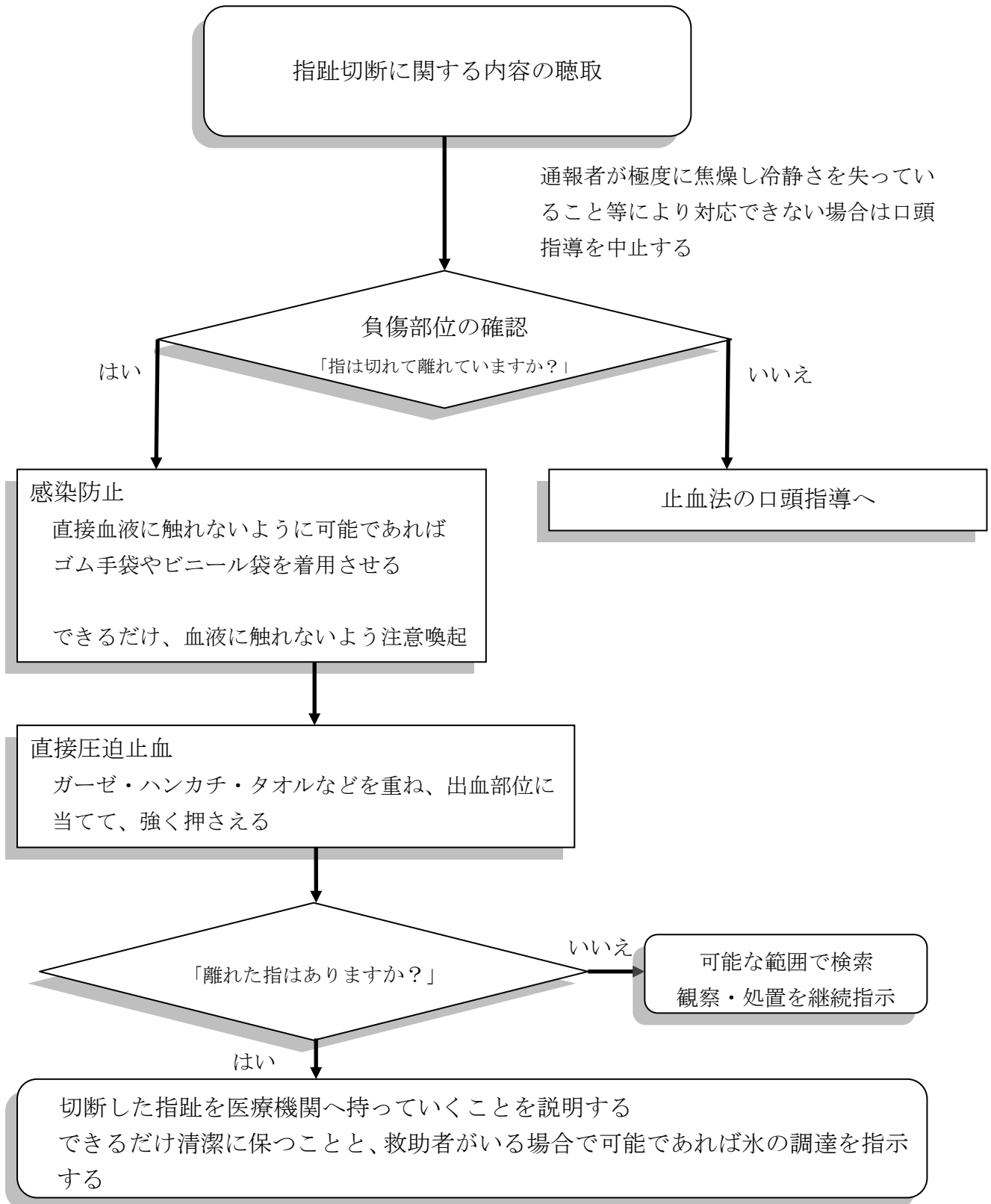
(エ) 熱傷手当



【熱傷手当の解説（背景となる考え等）】

本文作成中

(オ) 切断指趾手当



【切断指趾手当の解説（背景となる考え等）】

本文作成中

(3) 救急隊等への情報伝達

- ・ 出動現場（住所・氏名・目標物）
- ・ 事故種別・傷病者の人数
- ・ 年齢
- ・ 性別
- ・ 現在の主訴
- ・ 既往歴
- ・ かかりつけ
- ・ 通信指令員が行った口頭指導の内容
- ・ その他必要な情報

情報伝達方法

出動した部隊への情報伝達は聴取した内容を的確に消防無線を使用して伝達するが、傷病者の状態などをイメージ出来るような聴取項目があれば必要に応じて伝達項目に加える。

- ・ 消防無線使用
- ・ 携帯電話使用
- ・ その他（指令台からのメッセージ送信など）



図表● 車両の表示装置

消防無線を使用した情報伝達例

救急出動

〇〇消防から救急〇〇1

現場は△△（目標物）北側 指令同番地〇〇宅

〇〇歳 男性 現在の主訴は〇〇

既往は〇〇で、〇〇病院かかりつけ

救急支援出動

〇〇消防から救急支援出動中の、救急〇〇1及び〇〇隊

〇〇によるPA連携出動

現場は△△（目標物）北側 指令同番地〇〇宅

〇〇歳 男性 現在の主訴はCPA

口頭指導を実施中で、バイスタンダーによるCPR実施中

既往は〇〇で、〇〇病院かかりつけ

3. 口頭指導の質の管理

(1) 模擬トレーニング（シミュレーション訓練）

本文作成中

(2) 口頭指導の事後検証

本文作成中

平成 25 年度 救急業務のあり方に関する検討会
救急業務に携わる職員の教育のあり方に関する作業部会
「通信指令員に対する救急に係る教育のあり方検討班」構成員
(五十音順・○印は班長)

- 坂 本 哲 也 (帝京大学医学部教授)
名 取 正 暁 (横浜市消防局警防部司令課長)
林 靖 之 (大阪府済生会千里病院救命救急センター 副センター長)
平 本 隆 司 (東京消防庁警防部副参事 (指令担当)) ※平成 25 年 10 月 1 日から
三 浦 弘 直 (東京消防庁警防部副参事 (指令担当)) ※平成 25 年 9 月 30 日まで
毛 内 昭 彦 (藤沢市消防局警防室警防課通信指令担当主幹)

(オブザーバー)

- 平 中 隆 (横浜市消防局警防部救急課長)

(事務局)

- 伊 藤 雪 絵 (救急企画室)
鈴 木 真 也 (救急企画室)
中 村 豪 (救急企画室)
渡 部 和 也 (救急企画室)