

「救急蘇生法の指針2010」等へのQ&A

※ 下記の他、救急蘇生法の指針2010(市民用・解説編)のQ&A等をご参照ください。

2015.10.31現在

質問内容		回答内容
全体	JRC蘇生ガイドライン2010、救急蘇生法の指針2010は、どのようなものですか。	JRC(日本版)ガイドライン2010及び救急蘇生法の指針2010の一次救命処置は、あくまでも一般市民が理解しやすく、実施し易いように、2010年までの多くの異なる医学的研究成果から最も矛盾の少ない内容を抽出して「推奨」として記載されています。極端には2011年にはこの「推奨」が新たな研究成果で完全に否定されているかもしれません。従って、個々の事例に於いては「推奨」から多少外れていても医学的に不適切とは言いきれない場合もあります。言い換えると「推奨」とは、絶対に従わなければならないルールではありませんし、「推奨」に一致しないので誤りと言う訳でもありません。
子ども	P.12「1.子ども」は、思春期以前(めやすとしてはおよそ中学生までを含む)の理解で良いでしょうか？	そのとおりです。
	P.30「8)人工呼吸ができない…」中「子どもの心停止などでは…」の「子ども」はP.12と同じでしょうか？	そのとおりです。
	市民救助者の場合、乳児まで含む未就学児も同様に良いと指導するのでしょうか？それとも乳児の場合はPBLsを別に学んでくださいとアドバイスする方が良いでしょうか？	「日常、小児と接する機会の多い人」でないかぎり、一般の市民救助者は乳児・未就学児等を区別せず、成人と同様に対応してください。
AED関係	AEDの対象年齢に乳児が含まれるようになりましたが、この乳児は新生児まで含んだ乳児と解釈してよろしいでしょうか。	そのとおりですが、新生児ではAEDの適応になる児者は極めて希で、まずCPRを優先して施行して下さい。
	AHAの2010ガイドラインでは乳児へのAED使用が可能になってますが、日本版では同じく可能でしょうか？	可能です。
	地域の少年サッカーチーム(小学4～6年生)の付き添いをしています。そのチームで緊急時に備えてAEDを携帯しようかという案が出ており、相談をうけました。成人の場合は虚血性心疾患(心筋梗塞、不整脈)などによる、運動中の心停止などもあるのかと思いますのでAED携帯の意義もある程度理解できます。サッカー中の小学生の場合は、ボールを前胸部で受けて胸部振盪による心停止の危険性が全くないとはいえないのかもしれませんが、AEDも安価なものではないので、携帯する意義がどの程度のものなのかお尋ねしたいと思います。小学生サッカー中に心停止を起こした症例、もしくはAEDで救命し得た症例などについてでも結構です。なにかご教示頂ければ幸いです。	奥水先生の研究結果を添付します。 心臓震盪は野球より少ないのですが、発生例があります。 また、成人のサッカーでは走っている最中の不整脈死も多いようです。 観戦に来る両親も対象に含めて携帯する意義はあると個人的には思います。
	P.37「(3)医療器具が胸に…」出っ張りから電極パッドを離す距離について具体的に何cmという数値が無くなりましたが、出っ張りの上でなければ離す距離はこだわらなくてよいのでしょうか？	そのとおりです。
	乳児に対して薬事未承認の小児用パッドがある場合、乳児に使用してよいのか、成人用を使用すべきかどちらの方が良いでしょうか？	乳児に対しては、可能であれば小児用パッドを使用してください。小児用パッドがなければ成人用でもかまいません。
	P.46「Q28「普段どおり」でない…」頻呼吸も「普段どおり」ではないと判断してCPR開始の目安にしてよいのでしょうか？	反応がない場合には、頻呼吸も「普段どおりの呼吸ではない」として(つまり心停止として)対応してください。

質問内容		回答内容
AED関係	AEDの取り扱い要領で、パッド装着後2分毎に解析するのは、何故ですか。	AEDの治療の対象となる心室細動は、1回の電気ショックで治るとは限らないため、何度か繰り返さなければならないときもあります。 その場合、何分毎に繰り返すべきかが問題となりますが、その間隔が短すぎれば、心肺蘇生の中断がたびたび起こることになる一方、間隔が長すぎれば、心室細動を長時間放置することになるというジレンマが生じます。専門家の合意として、およそ2分の間隔が適当であろうと考えられており、すべてのAEDは2分ごとに解析・電気ショックを自動的に行うようプログラムされています。
	電気ショックは、なぜ心筋梗塞に効果があるのですか。	AEDが治療できるのは心臓が心室細動という状態になった場合で、心室細動になる原因の1つとして心筋梗塞があります。
胸骨圧迫	P.42「人工呼吸を開始するタイミング」中「胸骨圧迫を30回完了するのを待たずに、できるだけ早く…」とありますが、人工呼吸ができるならば胸骨圧迫を開始する前に人工呼吸を行うのでしょうか？それとも1回でも胸骨圧迫をした後に人工呼吸を行うのでしょうか？	人工呼吸をするためにポケットマスクなどを使用する場合は、その準備に多少なりとも時間がかかります。そのような場合は、まず胸骨圧迫を開始し、マスクなどの準備ができた段階で「できるだけ早く」人工呼吸をします。 口対口で人工呼吸をする場合には、特別な準備は必要ありませんから、直ちに人工呼吸(2回)を行う、つまり、人工呼吸から心肺蘇生を開始することになります。 あえて何度かの胸骨圧迫を先行させる必要はありません。
	JRC蘇生ガイドライン2010において、Class IIa、Class IIbのクラス分類の記載がありますが、このクラス分類は、固定式、漸増式の優劣について言及しているものではないとの理解で正しいでしょうか。	当委員会は、「固定式と漸増式の優劣について言及しているものではない」との解釈です。
	JRC蘇生ガイドライン2010において、漸増式の機種は、エネルギー量を上げない(エネルギー固定の設定)で使用することは不合理である、という理解で正しいでしょうか。	当委員会は、「漸増が可能なタイプの除細動器であれば2回目やそれ以降に、エネルギー量を初回よりも増加させることは理にかなっているので、使用者がエネルギー量を増加させることが可能な機種であるにもかかわらず、敢えて増加させないのは不合理である」との解釈です。
	P.49 Q38「ただし回数を増やそうとして圧迫が浅くなったり…」のところ胸骨圧迫のテンポについてですが、圧迫が浅くなったり解除が不十分にならないとして、早ければ早いほど良いものなのでしょうか？あまり早いと無脈性VTの様にカラ打ちになると思いますが、指導の際、「少なくとも」100回/分は、早ければ早いほど良いのかとの質問が出た場合、どの様に対応するのが良いのでしょうか？	ご指摘のように、テンポが極端に速過ぎると、「カラ打ち」状態になることが懸念されます。したがって、速ければ速いほど良いというわけではありません。「速ければ速いほど良いのか」との質問に対しては、「そうではないが、100回以下にはならないような注意が必要です」。常識的には120回までが目安だと思いますが、「120」という数値を示すと、数字だけが一人歩きする事が懸念されます。
	(1)「16頁 5)胸骨圧迫を行う」についてお聞きします。 ①ここでいう小児とは、「医療従事者の方の区分で、1歳以上～およそ中学生まで」でしょうか？ ②そうなりますと、世田谷区学校安全対策マニュアルは小学生・中学生が傷病者の主な対象となりますので、胸骨圧迫の深さは、16頁の下から5段目の「両手または片手で、胸の厚さの約1/3沈み込む程度に圧迫」を先(メイン)に明記した方がよろしいでしょうか？ 例：添付「世田谷区学校安全対策マニュアル【応急の初期対応】改訂版(案)抜粋」の5頁・6頁のとおり。 ※教職員等が傷病者となる可能性もあり、大人の方法も明記する。 ③例えば、中学生高学年(2・3年生で14～15歳)でも体型によらず、上記②の深さで行うよう明記してよろしいでしょうか？	①はい。 ②小児の胸骨圧迫の深さは「少なくとも5cm又は胸の厚みの約1/3」と表現、主に小中学生を念頭に置いた場合も、この表現でいいかと思います。

	質問内容	回答内容
	<p>(2)「48頁 Q2」についてご助言願います。 原則として子ども(小児)に対しても成人と同じ方法で一次救命処置を行うとありますが、学校現場で行うにあたり、上記(1)以外で小児の場合、その他補足すべき点(大人との相違点等)はございますか？</p>	<p>胸骨圧迫の深さ以外には、特に補足すべき点はありません。</p>
	<p>P.26「5)胸骨圧迫を行う」中の、「小児では両手または片手で…」の「小児」は、AEDのパッドの年齢区分と同様に未就学児の理解で良いでしょうか？</p>	<p>未就学児であるか否かには関わりなく、両手で力が余るようなら片手で片手で力が足りないようなら両手をお願いします。</p>
	<p>胸骨圧迫の部位である「胸骨の下半分」について、胸骨のなかで具体的にどのあたりをいうのか？ 剣状突起を含めないとすると、胸骨柄、胸骨体などを含めたなかでの下半分でのよいのか？</p>	<p>胸骨圧迫の部位に関する「胸骨」とは、剣状突起を除いた胸骨の部分の部分を指します。従って、圧迫部位は「胸骨柄および胸骨体」で構成する胸骨部の下半分とご理解下さい。</p>
<p>胸骨圧迫</p>	<p>AEDの除細動が必要というアナウンス後のチャージ中の胸骨圧迫の可否について、最近発売されたAHAガイドライン2010が推奨している見解と各メーカーの見解が異なるようで、どちらを教えるべきか困っています。</p>	<p>除細動の適応であると判断してから、充電が完了するまでの間、一部のAEDは引き続き心電図波形のチェックを継続しており、その間に体動や胸骨圧迫によって生ずる波形を認識した場合には「除細動の適応なし」と判断します。 電気ショック直前の胸骨圧迫の中断を少しでも短くすることは非常に重要なことではありますが、上記のような理由により、充電中の胸骨圧迫は推奨されません。</p>
	<p>傷病者がソファの上で倒れた場合は、ソファの上でそのまま胸骨圧迫を行っても大丈夫でしょうか。 それとも床やテーブルの上に移動させてから行った方が宜しいでしょうか。 移動させる場合は、どのような体位、体制で傷病者を移動させると良いでしょうか。</p>	<p>胸骨圧迫の効果を最大限に発揮させるために、可能ならば硬いものの上で胸骨圧迫を行うことはが理にかなっています。 ベッド上の胸骨圧迫はしばしば浅くなりすぎることで報告されているので、柔らかい(スプリングの効いた)ソファの上では、胸骨圧迫の効果が減じるかもしれません。 したがって、理想的には傷病者が頭を打たないように注意して床の上を下ろしてから胸骨圧迫を行うことが望まれますが、胸骨圧迫の開始が遅れたり、下ろすときにけがをさせたりする危険性があります。 特に救助者が小柄な人の場合、一人で床の上を下ろすのは難しいでしょう。したがって、救助者が一人の場合、まずは周囲の人々に声をかけて人手を集め、119番通報やAEDの手配など、必要な手順を済ませたのちソファの上で胸骨圧迫を開始して、それなりの数の救助者が集まってから傷病者を床の上を下ろすのが現実的かと思えます。その際の体位や態勢については、特にこだわる必要はありませんが、頭が大きくぐらつくことがないような方法が望まれます。</p>

	質問内容	回答内容
胸骨圧迫	<p>そこで念の為の確認ですが、傷病者発見時、発見者と同行者の二人が室内にいた場合につきまして今一度教えてくださいませ。</p> <p>その場合、一人にAEDを取りに行かせて、残った一人が救急通報及びソファの上で胸骨圧迫を開始し、更にもう一人がAEDを持ってきたら、二人で協力して床上等固い場所に傷病者を移動させて、それからAEDを使用し胸骨圧迫を継続し、もう一人に救急隊員の誘導を依頼するのが良いでしょうか。</p> <p>或いはAEDを持ってきた一人には、そのまま玄関やエントランスに行かせて救急隊員の誘導を実施してもらい、室内の一人はソファの上でそのままAED使用及び胸骨圧迫を継続するのが良いでしょうか（その場合、ソファの上でAEDを使用することには問題はないでしょうか）。その上で救急隊員到着後、傷病者を床上等固い場所に移動させて胸骨圧迫を継続するのがベストでしょうか。</p> <p>【質問趣旨】私の勤務先でのAEDの講習にて、マンションの住人が室内で倒れていた場合の救命法について取り扱わなければならない、ご質問させて頂きました。</p>	<p>「AEDの講習にて、マンションの住人が室内で倒れていた場合の救命法」との由ですから、「現場近くにAEDが設置されている」という前提でお答えします。</p> <p>お尋ねのような状況では、ご指摘の前半にあるように、二人なら、まず協力して床に降ろして有効な胸骨圧迫が行えるようにします。</p> <p>お二人で協力して現場での心肺蘇生+AEDを行う方がよいと思います。現場でやりやすいように実施します。</p> <p>ただし、すべての状況を網羅して、それぞれにベストな行動計画を準備するのは困難です。例えば、救助者が二人いるとしても、一方は高齢者であった場合はどうするか？救助者が3人の場合はどうするか？AEDがマンションの隣のビルにある場合はどうか？...などです。</p> <p>仮に、さまざまな場合を想定した行動計画が準備できたとしても、それを実際の現場で思い出して実践するのは、さらに困難です。</p> <p>あくまでも原則論だけをしっかりと指導されるのがよいと思います。</p>
人工呼吸器	<p>「手動式人工呼吸器の研修は、一般的な救命救急の研修と同列の研修と考えてよいか。」</p> <p>救急蘇生法の指針2010によると、『バック・バルブ・マスクは、病院や救急現場における標準的な器具として使用される』ものとの記載があります。</p> <p>学校の教諭が使用するような一般的なものでないとすると、AEDを使用した一般的な救命救急研修とは異なるものと考えてよろしいでしょうか。また、学校の教諭が使用するのに適していないのでしょうか（使用してはいけない。ことも含む）</p> <p>当方としては、手動式人工呼吸器研修の開催自体は、消防署などの専門的な機関と相談の上、教育委員会の判断にお任せしようと考えていたのですが、そもそも非医療従事者が使用してはいけないものとする、研修自体を開催してはいけないとお伝えしないと考えると考えておりません。</p>	<p>手動式人工呼吸器はバック・バルブ・マスクと同等と考えて結構だと思います。</p> <p>バック・バルブ・マスクは厚生労働省からは医療機器として承認をおけており、その使用による「人工呼吸」は医師が行えば診療報酬の算定される医行為となります。</p> <p>バック・バルブ・マスクの適切な使用にはかなりの熟練が必要です。</p> <p>救急隊員、看護師を含む医療従事者向けの救命処置講習には含まれていますが、市民向けの講習にはバック・バルブ・マスクによる人工呼吸は含まれません。</p> <p>非医療従事者によるバック・バルブ・マスクの使用が医師法違反になるかは、微妙な問題で、職業的ライフセーバーなどには伝統的に許されているようですが、一般論としては、市民の使用が緊急避難・緊急事務管理に該当するかどうか、判断の分かれ目になると思います。</p> <p>この点は、AEDにおける一定頻度者以上に厚生労働省も整理がついていないと思います。</p> <p>学校の教諭は、ポケットマスク等を用いた人工呼吸が技術的にも精一杯であり、バック・バルブ・マスクの使用を講習に含める必要はないと個人的には考えます。</p>
一次救命処置	<p>「主に日常的に蘇生を行う者のためのBLS」とホームページにあります、「日常的に蘇生を行う者」とはどのような方を想定しているのでしょうか。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1)心停止に関わる人が多い医師、看護師、臨床工学技士などの医療従事者 2)救急救命士を含む救急業務に携わる消防職員 3)ライフセーバー 4)その他、心停止傷病者が発生した際に最初に呼ばれて蘇生を行うことが期待されている者など

	質問内容	回答内容
一次救命処置	<p>新ガイドラインの変更に伴い、一般の方は胸部の動きを確認し呼吸が正常でない場合や呼吸をしていない場合には「胸骨圧迫」を行うようになっていきます。「人工呼吸」と「気道確保」は、一般の方は行わない方向になっています。これを遠泳実習の研修会でも適応していいのでしょうか？遠泳実習では、溺れて運ばれた際に「胸骨圧迫」のみでいいのでしょうか？</p>	<p>遠泳実習の指導者であれば、当然、生徒の健康と生命に責任を持つ立場であり、医療従事者でなくても、気道確保と人工呼吸を有効にできるようにしっかりと訓練を積むべきであると思います。 訓練が不十分で有効な人工呼吸ができない市民は胸骨圧迫だけは必ず行うことや、訓練を十分に積んでいても心肺蘇生の開始は胸骨圧迫から始めることと誤解して理解されているように思います。</p>
	<p>市民の行う心肺蘇生法についての質疑です。 救助者が複数いる場合で、二人で心肺蘇生法を行う場合は、一人が胸骨圧迫を、もう一人が人工呼吸を担当し30:2の割合で実施してもよろしいか？ 市民に対して二人法は指導せず、指導は一人法のみとし1～2分を目安に交代を推奨したほうが良いのか？ ※公益財団法人 東京防災救急協会救急事業本部 編集 応急手当普及員講習テキストP20には、胸骨圧迫と人工呼吸を分担した二人法が記載されております。</p>	<p>市民には1人法のみを指導することを薦めます。</p>
	<p>「JRCガイドライン2010」の一次救命の手順の中において、「呼吸の観察」の手順の際に呼吸の有無を「10秒以上かけない」という内容となっておりますが、この「10秒」という設定をされた基準について、理由を教えてください。</p>	<p>生徒用に教育教材を作成されているのであれば、ガイドラインではなく「救急蘇生法の指針2010(市民用・解説編)」のP47のQ30にある「呼吸を見るために10秒以上の時間をかけて胸骨圧迫の開始を遅らせることは避けるべきであるが、呼吸が少ない時は数秒間では判断できないので、短いほどよいというわけではない。」を参考にして下さい。10秒は目安としています。</p>
	<p>「気道異物の除去の際、ハイムリック法の制限回数はあるのでしょうか？」</p>	<p>制限回数はありません。 異物が除去される、または傷病者が意識を失うまではハイムリック法を繰り返し行ってください。</p>
	<p>自動車教習所に通っています。その講義の中で応急救護の時間があつたのですが、私が15年位前に教習所と赤十字で習ったものと若干異なりました。 私が昔習ったのは、呼吸確認→なければ人工呼吸、脈確認(心音確認)→なければ心臓マッサージをする。心臓が動いている人に心臓マッサージをする行為は危険なので辞めて下さいと習いました。 しかし現在の応急救護は、呼吸確認→なければ心臓マッサージと人工呼吸を両方するという事になっています。脈の確認(心音等)は確認しないみたいです。教習所で受けた説明では呼吸がなければほとんどの場合、心臓も動いていないだろうという理由からでした。でも中には呼吸がなくても心臓が動いている人もいます。その人たちに心臓マッサージをする行為は危険な行為にはならないのでしょうか？それとも心臓が動いている人に対して心臓マッサージをする行為は実は危険ではなかったということでしょうか？ 色々自分で調べていくうちに、脈拍確認が不要になったのは、その判断が難しいため。病院で働いている医療者であっても、病院外での脈拍の確認は誤認することがあります。一般の方ではさらに脈を触知するのは難しく、脈なしを脈ありと誤認してしまったケースがあり、脈拍確認は外されましたということが解りました。このような経緯で統計をとっていくと、呼吸なし→人工呼吸と心マをするというのが一番助かる確率が高いということで、現在のガイドラインが変更されたことと思います。私の前職は鍼灸師で、東洋医学の病症の診断の一つに脈診というのがありまして、脈の状態を診て病症を判断するというものです。その職業がら、今まで患者さんの脈を幾度となく診てきたのですが、それを踏まえたともう一つだけ質問させて下さい。脈が動いているのが明らかに解ってしまった場合、それでも呼吸確認→呼吸なしで人工呼吸と心マを両方すべきでしょうか？</p>	<p>「前回の2005年の改訂から、市民による脈確認は国際的に共通して廃止されています。 その理由は、市民だけでなく、訓練を積んでいない医療従事者にとっても、心停止時に脈拍を触れないと確信を持つことは容易でなく、脈を触れると勘違いして心臓マッサージを行わなかったり、脈の判断に時間を要して心臓マッサージの開始が遅れるからです。 ガイドラインには記載されていませんが、鍼灸師という指先の感覚の鋭い特別なキャリアを持つ方が、意識と呼吸がない傷病者に、明らかに脈があると判断したのであれば、心臓マッサージは行わずに、人工呼吸のみを行っていただくと結構だと考えます。」</p>

	質問内容	回答内容
一次救命処置	心停止の判断は、「傷病者に反応がなく、呼吸がないか異常な呼吸(死線期呼吸)が認められる場合は心停止と判断する。」とあるが、心停止と判断するのは、①反応がない場合、②呼吸がない場合、③死線期呼吸が認められる場合の一つに該当する場合という意味か、又は、①かつ②がない場合、または、①かつ③がない場合でしょうか。	心停止と判断するのは、①反応がなく、かつ、呼吸がない場合、②反応がなく、かつ、死線期呼吸が「ある」場合のいずれか一つに相当する場合です。
	気道異物による窒息について、「気道異物による窒息により反応がなくなった場合は、直ちにCPRを開始すべきである。」とあるが、①気道異物による窒息の場合、「直ちにCPRを開始する。」のは、反応がなくなった場合だけで、呼吸がない場合及び死線期呼吸が認められる場合も含むのでしょうか。②その場合、当然、背部叩打等による異物除去の試みは直ちに打ち切るということでしょうか。	①気道異物による窒息では、そもそも呼吸(死線期呼吸を含む)がないことを前提としています。 ②お見込みの通りです。
	傷病者が食物を誤嚥し、その食物が気道を塞ぎ呼吸をできずに苦しんでいることを認識した場合、直ちにCPRを実施すべきでしょうか。	傷病者が「呼吸ができず苦しんでいる」状態は、「反応がある」わけですから、①反応がなく、かつ、呼吸がない場合、②反応がなく、かつ、死線期呼吸が「ある」場合にも該当しません。よって、「直ちにCPRを開始する」のではなく、まずは、強い咳をするよう促したり、背部叩打などによる異物除去の試みを開始することが推奨されます。
二次救命処置	Class IIa、Class IIbのクラス分類の記載がありますが、このクラス分類は、固定式、漸増式の優劣について言及しているものではないとの理解で正しいでしょうか。	当委員会は、「固定式と漸増式の優劣について言及しているものではない」との解釈です。
	漸増式の機種は、エネルギー量を上げない(エネルギー固定の設定)で使用することは不合理である、という理解で正しいでしょうか。	当委員会は、「漸増が可能なタイプの除細動器であれば2回目やそれ以降に、エネルギー量を初回よりも増加させることは理にかなっているので、使用者がエネルギー量を増加させることが可能な機種であるにもかかわらず、敢えて増加させないのは不合理である」との解釈です。