

令和6年度第1回千葉市救急業務検討委員会 マニュアル・プロトコール専門部会

議事録

1 日 時 令和6年8月21日（水） 15時00分から16時30分まで

2 場 所 千葉市中央区長洲1丁目2番1号
千葉市消防局（セーフティーちば）7階 作戦室

3 出席者

（1）委 員（5人）

稲葉晋部会長、服部憲幸部会員、石丸忠賢部会員、遠藤真美子部会員、
高田展行部会員

（2）事務局

鮫島警防部長、石垣救急課長、植田救急課長補佐、坂本救急管理係長、
座間高度化推進係長、田澤司令補

（3）オブザーバー

千葉大学医学部附属病院小児科：飯島雄太医師

（NCPR 千葉トレーニングサイト）

千葉市消防局総括指導救命士：松川智博救急係長（稲毛消防署）

4 会議内容

（1）議題1 職務代理者の指名について

（2）議題2 議事録の確定方法について

（3）議題3 救急隊現場活動マニュアル「新生児蘇生プロトコール（案）」について

5 議事概要

（1）議題

ア 議題1 職務代理者の指名について

本部会の部会員の変更等があったことから、千葉市救急業務検討委員会設置条例第7条第9項に基づき職務代理者として服部部会員が指名された。

イ 議題2 議事録の確定方法について

事務局から、議事録の確定方法に関する議題の事務局案について、説明があった。

審議の結果、事務局案である千葉市附属機関の会議の公開に関する要綱第6議事録の作成等2議事録の確定（3）あらかじめ指名された委員等による承認として、「専門部会長の承認をもって議事録を確定する」ということで承認された。

ウ 議題3 救急隊現場活動マニュアル「新生児蘇生プロトコール（案）」について

事務局から、救急隊現場活動マニュアル「新生児蘇生プロトコール（案）」について、説明があった。

審議の結果、事務局案である「新生児蘇生プロトコール（案）」は概ね承認されたが、加筆修正等を踏まえ第2回マニュアル・プロトコール専門部会にて最終承認されることとなった。

6 審議概要

植田補佐	ただいまから、令和6年度第1回マニュアル・プロトコール専門部会を、開催させていただきます。それでは開会にあたり鮫島警防部長から御挨拶を申し上げます
鮫島警防部長	警防部長を拝命している鮫島でございます。委員の先生方におかれましては日ごろから、本市救急業務にご協力いただき感謝を申し上げる次第でございます。暦の上では立秋を過ぎ秋になりましたが、熱中症の増加や高齢化に伴って救急出動は増加、本年の出動件数は7万件に達すると予測しているところでありまして、引き続き市民をはじめ皆様へ救急車の適正利用を周知しているところでございます。 消防救急に地域MCという概念が根付いて四半世紀になりまして、この間、気管挿管・薬剤投与など処置範囲拡大に伴ってプロトコールを作成してまいりました。直近では10年前に心停止前の輸液・低血糖発作に対するブドウ糖溶液投与が追加された時に本会の開催をしたのを認識しております。高度化する救急業務にとって地域MCの先生方の医学的な担保は必須であるものと認識してございます。本日は、新たなプロトコールを作成する議題1件を予定しています。限られた時間でございますが、忌憚のないご意見を賜りますようよろしくお願い申し上げます。私の御挨拶とさせていただきます。
植田補佐	鮫島警防部長、ありがとうございました。 それでは、「マニュアル・プロトコール専門部会」部会員の先生方をご紹介させていただきます。今回、部会員の交代と併せまして部会員として新たにお引き受けくださいました先生方もおりますので、ご紹介に併せまして一言ご挨拶をお願いいたします。
稲葉部会長	始めに千葉県総合救急災害医療センター稲葉晋先生です。 総合救急災害医療センター麻酔科の稲葉と申します。医師になり長く救急に携わりマニュアル・プロトコール専門部会をやらせていただいています。よろしくお願い致します。
植田補佐	ありがとうございました。続きまして、オンラインで参加をしています千葉大学医学部附属病院の服部憲幸先生です。
服部部会員	千葉大学医学部附属病院の服部です。どうぞよろしくお願い致します。
植田補佐	ありがとうございました。続きまして、千葉大学医学部附属病院の遠藤真美子先生です。
遠藤部会員	はじめまして、千葉大学医学部附属病院小児科で診療講師をしております遠藤です。周産期母子センターの副センター長も拝命しております。初めて新生児に対応するプロトコールが作られるという事で良いプロトコールがで

	きるように御協力していきたいと思っています。どうぞよろしくお願い致します。
植田補佐	ありがとうございました。続きまして、オンラインにて参加しています千葉市立海浜病院の石丸忠賢先生です。
石丸部会員	千葉市立海浜病院の石丸です。本日オンラインの参加となります。どうぞよろしくお願い致します。
植田補佐	ありがとうございました。続きまして、千葉市立海浜病院の高田展行先生です。
高田部会員	千葉市立海浜病院小児科の高田です。どうぞよろしくお願い致します。
植田補佐	ありがとうございました。続きまして本専門部会にオブザーバーとして出席いたします先生をご紹介させていただきます。
	千葉大学医学部附属病院 NCPR 千葉トレーニングサイト飯島雄太先生です。
飯島医師	はじめまして、千葉大学医学部附属病院また NCPR 千葉トレーニングサイトの管理者を拝命しています飯島です。本日はどうぞよろしくお願い致します。
植田補佐	ありがとうございました。続きまして、稲毛消防署救急係長の松川指導救命士です。
松川指導救命士	稲毛消防署総括指導救命士の松川です。救急隊員や救急救命士の教育に携わらせていただいています。どうぞよろしくお願い致します。
植田補佐	ありがとうございました。続きまして事務局員を紹介させていただきます。警防部長の鮫島です。
鮫島部長	鮫島です。よろしくお願い致します。
植田補佐	救急課長の石垣です。
石垣課長	石垣です。よろしくお願い致します。
植田補佐	救急管理係長の坂本です。
坂本係長	坂本です。よろしくお願い致します。
植田補佐	高度化推進係長の座間です。
座間係長	座間です。よろしくお願い致します。
植田補佐	救急課員の田澤です。
田澤司令補	田澤です。よろしくお願い致します。
植田補佐	最後に救急課長補佐の植田です。よろしくお願い致します。
	本日の会議には、5人の委員にご出席いただいております。
	対面でご参加いただいている委員におかれましては、恐れ入りますが、マイクにてご発言いただきますようお願い致します。
	また、WEB会議方式でご参加いただいている服部委員、石丸委員におかれましては、ご発言いただく際、マイクがミュートになっていないことをご確認いただきますようお願い申し上げます。
	会議終了は17時頃を予定しております。活発・円滑な御審議をお願い申し

	上げます。 続きまして、会議資料についてですが、皆様に事前に電子データでお配りしたとおりで、変更事項はございません。 それでは、次第3の議題1 職務代理者の選出についてご説明いたします。 千葉市救急業務検討委員会設置条例 第7条第7項の規定に基づき、専門部会に属する委員及び臨時委員の互選により部会長の選出となっており、現在、稲葉先生に部会長をお願いしております。引き続き稲葉先生に部会長をお願い致します。 それでは、稲葉先生、一言、ご挨拶をお願い致します。
稲葉部会長	稲葉です。着座で失礼致します。今回のマニュアル・プロトコル専門部会の内容は新生児蘇生プロトコルの作成という事で、私の医師人生の中でも新生児については関連が薄いので、どちらかというと消防側の立場から今までの千葉市の救急隊のプロトコルと整合性があるかというのを確認しながら、救急隊員として活用しやすいようにもって行きたいですし、今回は小児科の専門医の方々が参加してくださっているので、皆様の意見で良いプロトコルを作っていければと思っています。是非よろしくお願いします。
植田補佐	稲葉先生ありがとうございました。 引き続き、千葉市救急業務検討委員会設置条例 第7条第9項の規定に基づき、職務代理者の指名について、ご審議をお願いしたいと存じます。
稲葉部会長	つきましては、稲葉先生、恐れ入りますが、職務代理者のご指名をお願いします。 わかりました。それでは私に事故ある場合の職務代理者として、千葉大学医学部附属病院の服部先生を指名したいと思いますが、服部先生いかがでしょうか。
服部部会員 植田補佐	服部です。わかりました。お引き受けさせていただきます。 服部先生ありがとうございました ただ今、稲葉先生から職務代理者を服部先生とするご指名がございました、また、服部先生からお引き受けいただけるとのことでしたので、職務代理者は服部先生とさせていただきます。服部先生よろしくお願い致します。
稲葉部会長	それでは、以後の議事の進行を設置条例第5条の規定に基づき稲葉部会長をお願いしたいと存じます。 稲葉部会長、よろしくお願い致します。
座間係長	それでは次第に基づきまして、議事を進行させていただきます。 議題2「議事録の確定方法について」事務局から説明をお願い致します。 事務局の座間です。以後、着座にて失礼致します。 議題2 議事録の確定方法について 千葉市附属機関の会議の公開に関する要綱第6の2「議事録の確定」の規定に基づき、本専門部会議事録の確定方法についてご審議をお願いいたします。 次の資料をご覧ください。

稲葉部会長	千葉市附属機関の会議の公開に関する要綱の抜粋となります。 第6 議事録の作成等 2 議事録の確定附属機関は、議事録の案を作成した後、速やかに、次のいずれかにより議事録を確定するものとする。(1) 会議における議決(2) 委員全員による個別の承認(3) あらかじめ指名された委員等による承認(4) その他附属機関が定める方法となります。 事務局案です。 他の専門部会と同様に、(3) あらかじめ指名された委員等による承認として、専門部会長の承認をもって議事録を確定したいと考えております。 議事録の確定方法についてご審議をお願い致します。 ただ今、事務局から「議事録の確定方法について」の説明がありました。 親委員会である「千葉市救急業務検討委員会」をはじめ、他の専門部会では「あらかじめ指名された委員による承認方法」により議事録を確定していることから、当部会においても同様の確定方法としたいということです。 また確定者は、部会長である私の承認で議事録を確定したいということです。 この事務局案について、何か意見や質問はございますか。 意見等ないようですので、議事録の確定方法につきましては事務局案に致したいと思います。
座間係長	続きまして、本日のメインであります。議題3 【救急隊現場活動マニュアル「新生児蘇生プロトコール(案)」】の作成について、事務局から説明をお願いします。 事務局の座間です。 議題3 救急隊現場活動マニュアル「新生児蘇生プロトコール(案)」について 救急隊員が行う心肺蘇生法については、ガイドライン2020に基づき実施しているところですが、令和5年12月4日付け、消防庁救急企画室から「救急隊員及び准救急隊員の行う心肺蘇生法の実施要領の一部改正について(通知)」に係る留意事項について(資料1となります)、により新生児蘇生の具体的実施方法について定めるよう示されました。 今回、消防庁より示された具体的実施方法を基に作成した、新生児蘇生プロトコールの内容について、ご審議をお願い致します。 次の資料を御覧ください。 現在の救急隊現場活動マニュアルの新生児蘇生に係わる部分を抜粋しております。 現在の救急隊現場活動マニュアルに記載されている新生児蘇生の内容は、「胸骨圧迫と人工呼吸の比率が3:1となる」また、「胸骨圧迫の位置・方法・深さ・速さ」についての部分のみであり、出生直後の評価及び処置、新生児蘇生法の具体的な実施方法に関しては整理されていません。 次の資料をご覧ください。

本専門部会で検討いただく内容は、救急蘇生法の指針2020のNCP Rアルゴリズム等を参考としたプロトコルの作成と、新生児蘇生法を適応とする対象傷病者の区分です。

今回作成したプロトコルは事前に送付しております、別紙「新生児蘇生プロトコル（案）」となります。

プロトコル作成にあたり参考とした資料は改訂2版「病院前新生児蘇生法テキスト」「救急蘇生法の指針2020（医療従事者用）」となります。また、専門部会員である小児科の医師に助言をいただき作成しました。

テキスト等のアルゴリズムとの相違点について、説明をさせていただきます。

1点目 ルーチンケアと言われる（保温、気道開通、皮膚乾燥、さらなる評価）の項目を削除しました。ルーチンケアは、分娩施設内において出生直後の観察ポイントである早産児、弱い呼吸・啼泣、筋緊張低下の3項目いずれも該当しない新生児に対して行うケアとなります。しかし、分娩施設外で出生した新生児は、専門家のいる設備の整った施設で出生したわけではないため、全てハイリスク児として扱うこととなっています。したがって、出生直後の観察ポイントで特に問題のない児であっても、必ず「呼吸、心拍の確認」「パルスオキシメータ装着」「努力呼吸、チアノーゼの確認」を経てから継続観察となるようにしております。

2点目 アドレナリン投与の項目を削除しました。救急救命士による心臓機能停止傷病者に対するアドレナリン投与の適応傷病者が8歳以上であることから、削除しております。

3点目 除細動の対応について。救急隊の除細動プロトコルにおける適応傷病者が「全年齢」となっていることから整合性を図るため、除細動の対応について追記となっております。しかし、出生直後の新生児仮死の原因の大部分が呼吸原性であり適応波形となる確率が極めて低いということ、また、皮膚損傷の問題も懸念されるところから、積極的に勧められるものではないとの考えもあります、その中で万が一適応波形となった際、除細動をするべきかどうかご検討いただきたいと存じます。

次の資料をご覧ください。

消防庁の通知にも記載されているJRC蘇生ガイドライン2020のNCP Rアルゴリズムです。モニターに映しております赤枠で示した部分を削除しております。

次の資料をご覧ください。

今回作成したアルゴリズムです。先ほどのルーチンケアとアドレナリン投与の項目を削除し、除細動に関する一文を追記しております。

次の資料をご覧ください。

続いて、対象傷病者です。今回作成したプロトコルの対象傷病者は出生直後の新生児を対象と致します。

稲葉部会長 服部部会員 座間係長	出生直後の新生児は第一啼泣が十分にあるか無いかによって、肺胞内の肺水が吸収されるか残存するか大きく変わってきます。 出生直後の新生児仮死は、肺胞内に肺水が残存または満たされていることで呼吸ができないものの心臓機能は維持できている状態です。心臓機能が維持できているうちに早期に人工呼吸を行い、肺水を吸収させることを目的として、胸骨圧迫よりも人工呼吸を優先するアルゴリズムとなっています。 対して、自発呼吸が確立した後の児は肺水を吸収させる必要がないため、胸骨圧迫を優先した従前の蘇生法で対応致します。 次の資料をご覧ください。 親会である、千葉市救急業務検討委員会で承認された際の、運用開始に向けた教育と運用開始時期となります。運用開始前の教育です。 1 点目 気道確保や胸骨圧迫方法等の各手技、隊活動の動画を作成、千葉市動画共有サイトや限定公開 You Tube に掲載し動画による学習を実施します。 2 点目 WEB用の教育資料を作成し、千葉市学習管理システムの C-Learning に掲載し、WEBによる学習を実施します。 3 点目 令和7年3月頃に千葉市消防学校で開催予定である、救急隊長研修の中で隊活動訓練を実施します。 4 点目 動画及びWEB学習の後、指導救命士の指導のもと、各署で活動訓練を実施します。 運用開始後も継続して実施する教育として先にも述べました動画教材及びWEB教材を継続して活用するほか、千葉大学医学部附属病院の協力のもと、NCPR Pコースの受講を薦めていきます。 続いて、運用開始ですが、令和7年4月1日より運用開始する予定であります。 新生児プロトコルの内容について、ご審議をお願いいたします。 事務局からの説明は以上です。 ただいま、事務局から説明がございました。委員の皆様方から、御意見、御質問はありますでしょうか。 それでは、委員の方々に伺っていかうかと思います。 服部先生いかがでしょうか。 ルーチンケアを削除したのは、何か理由があるのでしょうか。 事務局の座間です。 ルーチンケアというのは、施設内で分娩された児に対する処置であり、救急現場等の施設外で出生した児は全てハイリスク児ですのでルーチンケアをするべきではないというのが、NCPR のテキスト等の資料にも記載されております。また、出生して早産児でなく呼吸はしっかりしているからといってルーチンケアをするのではなく、しっかりと評価をすることを求めており、安易な考えになって欲しくないというところからルーチンケアを削除して、その後
------------------------------------	---

服部部会員 稲葉部会長 石丸部委員	の評価等に進んでいく事としております。 わかりました。確認事項は以上です。 ありがとうございました。石丸先生何かございますか。 除細動をするという文言を入れるかどうかは悩ましいと考えています。救急隊が接触して新生児に対応する、ものすごく限られた状況でさらに心室細動などが起きていることがあるのかなと感じました。あえて追加で入れる必要はないと個人的には感じました。以上です。
稲葉部会長	ありがとうございました。いま石丸先生から挙げていただいた、除細動をどうするかお聞きしたいと思います。VF の場面がどれくらいあるのか。遠藤先生、いかがですか。
遠藤部会員	私自身が新生児医療を15年くらい関わっていますが、その間に新生児のVFを見たことがないです。データはないと思いますが、長く新生児科医をやっているらっしゃる先生でも30年に1人いたというぐらいの頻度です。可能性としてはほとんどないのではないかと考えています。ただ、心肺停止の場合にAEDのパッドを貼るのが救急隊の常識なのだとすると、貼ったことが間違いであるという文言にしないほうが良いと思います。基本的には使わないで心臓マッサージしながら来ていただければ十分だという見解で間違っていないと思っています。
稲葉部会長 高田部会員	ありがとうございます。高田先生はいかがでしょう。 パッドを貼るとすると適応外の大きい小児用パッドを体の前と後ろ、心臓マッサージする前面全体に貼ることになるので、現実的ではないだろうと思います。
遠藤部会員	1つ追加しますが、おそらく生まれた直後だと羊水でびしょびしょになっています。濡れた状態でやるというのはリスクがあると思います。
稲葉部会長 飯島医師	飯島先生は何かコメントがございますか。 千葉大の飯島です。お二人の意見と同様でVFはほとんど見ないです。あえて使うことを推奨する文言はいらないと思います。
稲葉部会長	ありがとうございます。先生方のご意見だと基本的にいらないだろうという流れですが、服部先生、石丸先生、これは削ってしまってもよろしいでしょうか。
服部部会員	服部です。遭遇しないというのは同意です。私自身も新生児のVFというのは経験がないです。ただ全く書かなくても良いのかというと微妙なところですが、救急隊の判断でやらせるのは疑問です。搬送先の医師に報告して指示を仰ぐという折衷案ではどうかと思います。頻度が低いことは合わせて記載すべきだろうと思います。
稲葉部会長 石丸部会員	石丸先生はどうでしょうか。 個人的には削除しなくても良いと思いました。服部先生のおっしゃるように折衷案としてメディカルコントロールに相談するだとか文言に加えるのはあるのかなと思います。

稲葉部会長	普段 MC に来ている先生たちのほとんどは新生児の CPR を知らないという事になります。その場合、搬送先の先生に相談することになると思います。今まで基本的に千葉市の場合は、搬送先ではなく MC 医師に相談することになっています。そのへんの整合性が合わなくなってしまう。これを救急隊に押し付けるのはかわいそうだと思うので、除細動はしないで搬送する。これは新生児蘇生のプロトコールなので次に僕が出そうとした話題にも係るのですが、適応する対象が誰なのか。産まれた直後の新生児に対しての蘇生方法ということなので、出生直後の新生児であれば AED は使わないというプロトコールにしても良いのかなと思いました。服部先生はいかがですか。
服部部会員	千葉市の内部ではそのような運用で納得だと思いますが、外部に出した時に批判を受けない事が最低限必要だと思います。例えば他市でプロトコールがすでにあるならばどうなっているのか。NCPR のなかで VF というのは、そもそも想定がされていますか。
遠藤部会員	AED の文言は全くなく、VF に関しても記載がないです。
服部部会員	本当に遭遇しないと思います。効率を考えたらなくしてしまうべきだというのは私も賛成ですが、本当に稀だけれども VF だった時に外部からの批判に耐えうるのかどうかというのが私の判断基準だと考えるところです。
稲葉部会長	座間さんに聞きますが、よそでこれをやっているところはあるのでしょうか。
座間係長	全ての県内の消防本部に聞けてはいないのですが、例えば隣の市原消防では新生児蘇生のプロトコールはできていると伺っております。今回の除細動に関しては細かく把握できていないです。
服部部会員	除細動を救急隊にやるように入れることでかえって混乱や遅れをきたすこともあると思うので、きちんと議論した上でデメリットがメリットを上回ると判断したから、という部会員の結論もあるかもしれません。救急隊が除細動ばかり考えてしまうと本来やらないといけないプロトコールがおろそかになってしまうことも十分考えられるので。頻度とのバランスを勘案してこのように決めたと、外部からの批判があったとしてもそのように説明するという考え方もあるかもしれません。
稲葉部会長	ありがとうございます。市原だけではなく東京だとかほかの県ではどうかというのはあると思います。実際には今も言ったように非常に頻度が低いというのは間違いがないのと、デメリットとして新生児に対して普通の AED だとエネルギーが大きすぎるというのも、もちろんあります。ただでさえこのプロトコールを覚えて実際にあたるというのは、救急隊員として少ないですね。その中で混乱をきたしてしまうような流れになってしまいますので、デメリットがかなり多いのではないかと思います。ここで十分に小児の先生方を交えて検討したのですが、やはりメリットよりもデメリットの方が多いのではないかとということで、このプロトコール部会の全員の判断で削ったということにすれば他市に聞かれた時にも説明できると思います。服部先生はいかが

服部部会員	ですか。 救急隊のなかには VF の時はどうすればいいのかと質問がくるかもしれないと思うので、例えばプロトコールには除細動について記載はしないけれども Q&A を設けてそこに入れる。プロトコールにない理由も記載するというのはどうでしょうか。
稲葉部会長	それは可能ですよね。まだ案の段階なので説明を追記する。確かに救急をやっている人ほど VF の時はどうするのかと言うはずなので。それについて説明をきちんと書いてもらえればいいかなと思います。
服部部会員	小児は呼吸のトラブルが多いのが強調できると思います。Q&A を作ることで。
稲葉部会長	ではそのように Q&A に載せて、本文は削除する。CPR の最中では AED の適用について考えないで、人工呼吸と CPR をしっかりやって連れてきてもらうという事でやっていきたいと思います。石丸先生もそれでよろしいでしょうか。
石丸部会員	はい。異論はありません。
稲葉部会長	ありがとうございます。この論点については、除細動は現場ではやらないですが、説明にはどういう理由でこうなっているのか書いて、救急隊が現場で迷わないようにして、大事なことをやってもらえるようにしてくれば良いかなと思います。
遠藤部会員	次に遠藤先生はどちらかという作っていただいた方だとお聞きしておりますので、何かいま議論したいところはありますか。 ありがとうございます。内容に関してはもう少し細かい修正点はいくつかあるかなと思っています。大きな流れに関しては、こうした事象が発生した時に医療機関にどのように連絡するのか、というところから考えた方が良いかなという話をしております。今回の 3 項目目に搬送先医療機関というのがありますが、そこに周産期センターを明記して良いのではないかとしています。千葉市内の周産期母子医療センターが当院と海浜病院と千葉県こども病院とありますが、その三者に確認をとりましてファーストコール、現着前の情報で一旦連絡して良いですと同意を得ました。そこまで含めてどのような傷病者が搬送しうるのか、事前に病院側も知っておいた方がありがたいという事です。ここはあえて入れさせていただくプロトコールにしようかなと思っています。それ以降に関してはおおよそ NCPR のプレホスピタルコースの内容を前提に作っていますので、細かい文言を現場の方々のやりやすいように合わせて、もう少し修正した上で確定できるのかなと思っています。以上です。
稲葉部会長	ありがとうございます。搬送先の原則というのははずしても良いのではないかなという事でしたが、結局千葉市だとその三カ所しかないのそこで良いのかなと思うのですが、いま先生がおっしゃった通りの対応に変えて良いのではないのでしょうか。

座間係長	ファーストコールで周産期医療センターに連絡させていただいて、その時の新生児のお子さんの状態や、かかりつけの医療機関によっては、必ずしも周産期医療センターに運ばなければいけないというわけではなくて。ほかにも産科などのある医療機関、二次病院というのがありますので、そういった所への搬送というのもゼロではないのかなと。そのへんの判断というのは周産期医療センターへ連絡して、かかりつけでも良いのではないかとといったアドバイスもいただけるのでは、という事で原則という表現をさせていただきました。
稲葉部会長	ありがとうございます。救急隊の立場からすると必ず受けてくれるのだろうという話だと思います。
遠藤部会員	どうしても母体と子供の両方の搬送になりますので、それをどこが受け入れるのか、臨機応変に対応できるような文言にしておいた方が良いかと私自身も思います。
稲葉部会長	ありがとうございます。高田先生はこのプロトコルを見ていただいて、何か議論をしたいところはあるですか。
高田部会員	一番気になったのは除細動のところですね。あと院外出生で市外搬送になる事もありうるのではないのでしょうか。
座間係長	可能性はあります。例えば八千代の近くの地域であれば、かかりつけの方もいらっしゃると思いますので、可能性はゼロではないと認識しております。
稲葉部会長	飯島先生は何かございますか。
飯島医師	今のガイドライン2020では声門上デバイスの使用が書かれています。どこで書かれているかというと人工呼吸がマスクアンドバッグで出来なかった時の代替手段として、我々医師は挿管という手がありますけれども、声門上デバイスというのも手であると書かれています。大きなスタディが組まれていて声門上デバイスの有用性というのがエビデンスとしても蓄積しているところです。救急隊が声門上デバイスを新生児に使用していいかどうかを是非議論いただければと思います。
稲葉部会長	ありがとうございます。一応確認したいのですが、もちろん声門上デバイスが有用であるというのは分かるのですが、救急隊とか病院前で有用なのか知りたいです。もちろん大人は病院前で有用であると出ているし、挿管と比べても声門上デバイスは劣勢ではないのでラリングアルマスク等を入れてもらっていますが、新生児に対してそういったスタディがあるという事ですか。
飯島医師	ありがとうございます。大きなスタディに関しては発展途上国の助産師が使用したというもので、マスクアンドバッグで人工呼吸するのと声門上デバイスを使った場合との転機を比べていて、声門上デバイスのほうが、有用性が高いというデータになっています。ただ、おっしゃるとおり病院前での有用性を指摘されている論文はありません。
稲葉部会長	今の話は助産師さんという事ですが、助産師さんは普段からある程度新生児の扱いに慣れていると思います。その中で声門上デバイスを入れる機会も

飯島医師	比較的あるかなと思います。新生児に対して救急隊が入れる機会がどれくらいあるのかが問題です。あまり機会のない人が入れられるのかどうか。
稲葉部会長	ご質問ありがとうございます。論文になっているものに関して、そもそも助産師は声門上デバイスに触れたことすらない方が多いというのが我々の常識としてあります。論文上でも指摘されている事ですが、実地のトレーニングではなくマネキンに対して何回成功したら、実地でもやっても良いとスタディが組まれていて、それからマスクアンドバッグと声門上デバイスを比べた時に声門上デバイスのほうが良かった、という報告になります。そういった意味では、今まで新生児に対して入れたことのない救急隊員が入れるという事に関してはポジティブな報告であると思っています。
遠藤部会員	私の疑問については以上ですが、これについて遠藤先生、高田先生としてはやってほしい立場ですか。
座間係長	難しいところだと思いますが、新生児のあの小ささのバッグバルブマスクの有効性と、声門上デバイスを成人で使い慣れている救命士さんたちのフィッティングの感覚があたりだと思うので、それとどちらがやりやすいのか。数少ない中で新生児のマスクは助産師さんたちでもフィッティングが難しいです。そのフィッティングの難しさをカバーできるのが声門上デバイスかなと思います。いまNCPＲを作っている先生方も声門上デバイスを医療機関の中でどのくらい推奨するのか議論中だと思います。プレホスピタルでは割と成人で使われている経験もある中で、絶対ではないけれども選択肢があると、入れておいても良いかもしれないと思います。声門上デバイスを使える救命士さんはどのくらいですか。
遠藤部会員	ラリングアルマスクとアイジェルに関しては救急救命士であれば全員可能です。
稲葉部会長	だとすると、声門上デバイスの有用性は高いかもしれませんが。あとは、ほとんど出ないのに物品を常に一番小さいサイズを準備しておかなければいけないというのをどうするのか、運用上の問題になってくるかもしれません。プロトコールの中にそれをどのように反映するのか、難しいと個人的に思います。私たち医師は挿管してしまうので、かえって声門上デバイスは使っていないです。そこは現場の救命士さんたちの方が大人の場合では慣れているかもしれません。それは私の感覚では分からないので、現場の方のご意見でと思っています。
高田部会員	ありがとうございます。高田先生はいかがですか。 私も小児も含めてラリングアルマスクとアイジェルの使用経験がないので、有用性の話はよく分かりますが、経験がないので分からないということと、救急車内の限られたスペースの中にどれくらいデバイスを置いていただけるのか。さっきの除細動の話しにもありましたが、パドルだったら新生児にもできるのにと考えていましたが、ではみんなにやるところまで指導するのは正しいのかという違うような気がします。理想は分かるのですが、物品まで配

稲葉部会長 服部部会員	置できるかどうか検討が必要だと思います。 ありがとうございます。服部先生のご意見はいかがですか。 服部です。有用性に関しては今までの議論にその通りだと思います。救急隊は慣れていますが、救急隊にやってもらうのはありだと思っています。ただ一方で先生からもご指摘があったように、コストパフォーマンスというか準備のロスが多いので、そこが運用に耐えられるのかというのが、私が最初に思ったことです。今は積んでいないですね。
座間係長	救急車の納車時にある程度のサイズのチューブと一緒に納品されていますが、全ての隊にアイジェルの一番小さいサイズが積載されているかという点現時点では出来ていません。実際に使用頻度を考えると、毎年更新される車両についてくるものと合わせて、残りの数本を全体でまとめて買って各隊に1本ずつ配布するという事であれば可能であると考えております。
服部部会員 稲葉部会長	そうであれば、やってもらう方向で進めて良いのかなと思います。 それでいくと相当な本数が必要では。本数が必要というのは、新生児用を積むとしますと乳児用や小児用は、という事になると思います。それを各隊に全部積むのですか。
座間係長	例えば一番小さい1号とかであれば5本で1万数千円ですが、予備救急車を含めて34台に揃えて、あとは使った場合の予備として6箇所の各消防署に配置して年間に40本を購入する。ある程度試算したところ、1号から2・5号くらいのほとんど使わないサイズのものに関しては、1年に1本各隊に配布して、3号や4号といった成人でよく使うサイズに関しては各署のお金で用意してもらい、小さいサイズに関しては救急課にて一括で準備して配布する方法であれば、それほど各署がお金に困ることなく対応できるかなと考えています。
稲葉部会長 座間係長	2番目の質問ですが、小児の時は全部入れられるようにしてありますか。 プロトコル上では声門上デバイスに関して年齢制限は特にありませんので、元々救急救命士は使用可能になっています。
稲葉部会長	1・5や2・5になると6種類くらいになってくるのですが、新生児もあるなら乳児や小児も全部ありにしないといけないと思います。その場合のサイズの選択、それから実際にちゃんと換気できているのか。責任が問われると思います。そこは大丈夫ですか。
座間係長	実際に小児や乳児のサイズに対しての挿入の訓練というのは、ほとんどできていないのが現状です。私個人も小さいお子さんに対しての気道デバイスを入れた経験がありませんので、どのように教育をするのか課題であると感じます。
稲葉部会長	松川さんは現場に出るものとしてどうですか。小児や乳児に声門上デバイスを入れる機会がどのくらいあるのか。あるいは習熟できるのか。大人はたくさんあるので良いのですが。
松川指導救命士	指導救命士の松川です。全隊員に周知していく時間をいただきたいです。実

稲葉部会長 石丸部会員	技術的にはもうすでに資格があるので出来るのかなと。ただ、時間や工程をしっかりともう一度見直さないといけないと思います。以上です。 ありがとうございます。石丸先生の御意見はいかがですか。 石丸です。新生児蘇生は呼吸が一番大事なところなので、使用できるのであれば使用した方が良いのではないかと考えています。声門上器具を使うことによるデメリットというのは新生児に対して何かあったりするのでしょうか。
遠藤部会員	ありがとうございます。1つは誤嚥のリスクがあると言われています。どうしても意識がある赤ちゃんだと反射が出ますので、誤嚥があたりします。フィッティングがうまくいかないと胃が膨満して誤嚥する可能性はあります。あとは喉頭の損傷の報告があるにはありますが、多くは長期間留置した場合です。想定されているのは2kg以上のお子さんで声門上デバイスが有効であるというデータが出ています。2kgを下回るような小さい赤ちゃんたちのデータはまだありません。なので、分かる人であれば34週以上、2000g以上の出生体重のお子さんに適用があるとNCPRではなっています。そのお子さんたちであれば、正しいサイズが入ればそれほど大きなリスクなく大多数はいけます。ただ喉頭損傷と誤嚥のリスクはあります。
石丸部会員	ありがとうございます。リスクがそこまで大きくないという事であれば、動く車内でバッグバルブマスク換気を新生児にするというのは難しいと思いますので、今すぐというのは難しいですが使用できる方向の方が望ましいのではないかと、話しを聞いていて思いました。以上です。
稲葉部会長	ありがとうございました。あれば理想的というのは間違いないのですが、現実どこまで落としこめるのかが問題になると思います。人形ではできというのが1つと、適正なサイズを適正に入れば非常に有効ですが、逆にフィットが悪かったりしているの見逃されたまま放置されてしまうのが一番怖いところです。ほかの所で出来るようになっているのかどうか、例があれば調べてほしいのと、あとはどこまで訓練ができるのかという事です。検討して見る必要があります。長期的には使えるようにした方が良いでしょう、あとは千葉市の救急がいついけるのかですね。事務局の方をお願いします。
石垣課長	事務局の石垣です。いま声門上デバイスの話が出ていますが、実際に今のプロトコル上では出来ることになってはいます。そこにストップがかかって出来ないとなると、またプロトコルの改正になってしまうのではないかと懸念されます。訓練は確かに必要だと思うので、今後スキルを上げて使って使えるような方向にしていってはどうか、というのが事務局としての案です。
稲葉部会長	そうですね。使えないようにするという事ではないと思います。文言的には可能ということですよ。
石垣課長 稲葉部会長	そうです。 あとは実際にどこまで進めるのか、どこまで訓練ができるのかという事だと思います。さっき松川さんも言っていましたが、実際に使ったことはなく、

座間係長	乳児どころか小児においても使ってないと。その辺のトレーニングでしょうか。文言は変更する必要はあるのですか。 入るとすれば人工呼吸のバックバルブマスクで換気がうまく出来なかった場合と、その後の2つの解決ステップ。このようなトラブルシューティングをやっても換気がうまく出来なかった時に、声門上デバイスを使用するとなっています。元々の気道管理の大きいプロトコールにステップ1・2・3というのがありまして、ステップ1ではバックバルブマスクで換気をしましょう。それでもうまく換気が出来なければステップ2でラリングアルチューブやラリングアルマスク、アイジェルといった気道デバイスを使って、それでもだめであればステップ3で気管挿管しましょうというステップがあります。そこに当てはめる形で、バックバルブマスクで換気がうまく出来なければ次にデバイスをつかいましょうと。元々の気道管理のプロトコールが救急隊の頭に入っていますので、そういったステップで進んでいくと思いますが、新生児という特殊な状況でありますので、デバイスについて記入しても良いのではと思います。また、小児科の先生方のお話の中でも、アイジェルやラリングアルマスクの使用はある程度推奨するものの、ラリングアルチューブやの一番小さいサイズに関してはデータもあまりなく、どれだけ推奨できるのか微妙だという話もありました。そういったデバイスの選択という意味でも、少し加えても良いのかなと感じています。
稲葉部会長	新生児にラリングアルチューブというデータはないでしょうね。普通はラリングアルマスクかアイジェルかだと思いますので、そこを限定して声門上デバイスだけれどもアイジェルかラリングアルマスクを使用してくださいとステップ方式で書いていって、こんな事も可能ですよとやっていけば良いでしょうか。必ずやらなければいけないわけではないけれども、こういう選択肢もありますという風に載せていく感じででしょうか。現実的には多分ほとんど出番がないので、消費期限が短いので全隊に用意すると経済的にはちょっと厳しいと思います。今後は入れる方向で形を作ってみてください。では使用も可能なようにいければ良いというところでしょうか。そんな感じで新しく修正して作ってもらう事にします。これでよろしいでしょうか。石丸先生、それでよろしいですか。このような方向で。
石丸部会員 稲葉部会長 飯島医師 稲葉部会長	はい。異論はございません。 ありがとうございます。では、飯島先生は他にありますか。 特にございません。 ありがとうございました。では私のほうからちょっと確認したいところがあります。まず1つめは、プロトコールの2番目の対象者が出生直後の新生児になっていますが、新生児というのは一般的には28日までという事で。もちろん出生直後に救急車が呼ばれてという事もあると思いますが、あとは病院で生まれて1週間くらいで退院して、28日の間に何かあって119番かかってきて、という事もあると思います。それについても新生児蘇生プロトコ-

遠藤部会員	ルではあるのですが、そこは出生直後に限定して良いという事でしょうか。 それで良いと思います。NCP Rをどのような対象者に使うのかということに関して、出生直後はNCP Rが絶対的に良く、それ以降に関していわゆる小児のBLS 15対2でいくのか3対1でいくのか、やるスタッフの習熟度によって変えて良いとなっています。おそらく救急隊の方々の現状からすると15対2のほうが慣れていらっしゃるのかなと。先ほど事務局からもありましたが、出生直後の呼吸を立ち上げるというところを主目的としたNCP Rの考え方がありますので、出生直後に限ってはこれでなければならないという事かなと思っています。
稲葉部会長	新生児の定義が28日なので聞きました。このプロトコルは出生直後の新生児という事で良いと思いますが、用語の定義として28日までは新生児だけれども、これは直後のプロトコルだとどこかに説明があれば良いのかなと思います。 2番目の私の質問は、気道確保のところでスニффイングポジションについてです。NCP Rや新生児の世界では肩枕を入れた体勢が普通のスニффイングポジションになっているという事ですよね。一般的な救急をやっている人は大人のスニффイングポジションが普通に出てくるのですが、このスニффイングポジションの場合は頭の下に枕をいれて、頭を持ち上げるという事で、同じスニффイングポジションでも意味することはまったく違います。新生児の世界ではスニффイングポジションと言うことになっているのでしょうか。
飯島医師	確かに用語の問題が悩ましいところなのですが、NCP Rでは先生のおっしゃる通り肩枕と言われている手技がスニффイングポジションとして紹介されています。皆さんの分かりやすい用語に統一するのがよろしいのではないかと思います。
稲葉部会長	新生児の世界のスニффイングポジションをそのまま持ってくるのであれば、大人のスニффイングポジションとNCP Rの意味が違うという事を、どこかできちんと明記しないと紛らわしいと思います。それについて、さっきのQ&A に新生児の場合と大人の場合とでスニффイングポジションが違うと強調してもらおうと良いのかなと思いました。
座間係長 稲葉部会長	分かりました。 それ以外のところは大丈夫かなと思いました。 あと、松川さんは実際に指導する立場になるわけですが、見ていて現場の救急隊としてご意見があれば。
松川指導救命士	現場をイメージしてこのプロトコルを見させていただきましたが、今回は新生児の処置のプロトコルですが母体も含めてイメージして聞いておりました。除細動についての話しにもありましたが、救急隊としてほとんど遭遇することのないものですので、頭に入りやすいような指導法を考えていかないといけないと指導する立場として全体的に思っています。

稲葉部会長	ありがとうございました。一人一人の先生方にご意見やご質問をうかがったわけですが、ほかに何か皆さんの方からここを議論したい等ありますか。石丸先生は大丈夫ですか。
石丸部会員	はい。特にございません。
稲葉部会長	ありがとうございます。では除細動について基本的には省く方向で、Q&Aをつけること。声門上デバイスの使用についての文言を入れていくこと。スニッピングポジションについては、成人との対比の説明を入れることを求めて、今後付け加えて整備をしてもらえればと思います。
	ほかに皆様からございますか。服部先生が今いらっしゃらないので、最終的になにかコメントがあるかもしれませんが、議題3につきましたので承いただいたということで細かい修正部分は次回の専門部会で議論したいと思います。
植田補佐	以上で本日予定されていた議題はすべて終了となります。それでは、議事進行を事務局にお返しします。 稲葉部会長、ありがとうございました。 最後に、次第3 その他 としまして次回の開催ですが、令和6年10月中旬頃を予定しております。なお、本日頂戴しましたご意見のほかにお気づきの点がございましたら、9月13日（金）までを目途に事務局までご連絡ください。特段大きな修正点がない場合には、次回の専門部会を書面会議とする可能性もございますので、何卒よろしくお願いいたします。 以上をもちまして、令和6年度第1回マニュアル・プロトコール専門部会を終了いたします。 長時間にわたり御審議ありがとうございました。

令和6年8月21日（木）開催の、令和6年度第1回千葉市救急業務検討委員会マニュアル・プロトコール専門部会議事録として承認し署名する。

千葉市救急業務検討委員会 委員長

稲葉 晋