

小児科診療 UP-to-DATE

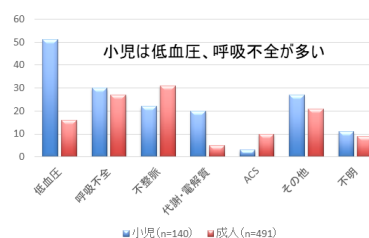
2024年2月20日放送

小児科学会小児診療初期対応コース JPLS のこれまでと今後の展望
「防ぎうる心停止から子どもたちを守る」金沢大学 医学教育センター
教授 太田 邦雄

小児診療初期対応コース、英語名 Japan Pediatric Life Support : 通称 JPLS コースは「防ぎうる心停止から子どもたちを守る」ことを目的とした日本小児科学会の蘇生教育コースです。このコースは、心肺蘇生の技術だけを伝達するものではなく、重篤小児に対する初期対応の知識・技術・態度にわたる広い内容を学ぶ構成となっており、2016年に第1回が開催されて以降全国各地での開催は述べ100回を超えました。すでにコース名を耳にされた先生も少なくないのではないでしょうか。本日はこの JPLS コースの開発・運営に関わってきた立場からコースの概要と開発の経緯、そして今後の展望についてお話しさせていただきます

「防ぎうる心停止から子供たちを守る」そのためにはどうすればいいのでしょうか。一つの大きな柱は「心停止の危険性の早期認識と早期介入」です。心停止に至る子供たちには様々な疾患が背景にあるにせよ、最終的には致命的な不整脈を引き起こすか、あるいは呼吸障害や循環障害から心肺機能不全に陥って、心停止に至ります。黒澤らの調査研究によれば、小児院内心停止発症時の病態は、成人に比べて不整脈よりも低血圧や呼吸不全が大きな割合を占め、より重要であることがわかります。そのため、予防するという観点からすれば、放置すれば心停止に至る可能性のある呼吸障害と循環障害を早期に認知して介入する能力が求められるということになるでしょう。また小児では蘇生開始の心電図所見としては症候性の徐脈が最大の原因になっており徐脈に対するスキルも重要であることがわかっています。

院内心停止発症時病態



Kurosawa S, et al. International Comparison of Pediatric In-Hospital Cardiac Arrest: Circulation. 2011

JPLS コースでは、心停止や徐脈に対する心肺蘇生技術に加えて、この心停止の危険性の早期認識と早期介入を重視しています。具体的にはどうすれば良いのか。私たちは重篤小児に遭遇した際には、体動があるか、ぐったりしているかといった外観、呼吸の様子や皮膚の色など数秒で主に目で見て観察できる第一印象から、心停止が疑われるのか、それとも呼吸障害か循環障害、あるいはその両方の存在が疑われ、放置すれば心停止にいたる可能性がある、すなわち心停止が切迫しているかまず判断することになります。心停止と判断すれば直ちに一次救命処置を開始することになりますし、心停止が切迫していると判断されれば応援を呼んで高流量酸素投与とモニター装着をしながら、一次評価を素早く行うこととなります。すなわち A : Airway 気道、B : Breathing 呼吸、C : Circulation 循環、D : Disability 神経、E : Exposure 外表所見と体温からなる ABCDE アプローチに基づいて呼吸障害、循環障害の重症度を判別します。その結果例えば呼吸不全と判断すればバックマスクによる陽圧換気を、またショックであると判断すれば細胞外液の急速大量投与を行って病態に介入することになります。大事なことはここには具体的な疾患名は出てこないことでしょう。つまりバイタルサインに基づいた一次評価による病態把握から、仮に疾患診断に至らなくとも呼吸循環状態を安定化させる意思決定が主題となるわけです。

このような重篤小児患者は、救命救急センターや小児集中治療室だけではなく小児病棟でも発生する割合が高いのが我が国の特徴であり、さらに忙しいクリニックや時間外診療現場にも頻度は少ないですが紛れ込みます。その時この初期対応で安定化させつつ、限られたリソースを活用しての高次機能施設への適切な搬送を含むマネジメントが必要となります。さらにその重症小児の背後にある障害と事故の予防や虐待対応などの課題に対応することが求められることもあります。これらへの対処が2つ目の柱です。小児救急現場で遭遇する様々な課題に社会正義を持って対峙する姿勢です。

以上を踏まえ、JPLS コースでは、医師 1 名、看護師 2 名の外来診療を想定した設定で呼吸障害、循環障害の早期認識、早期介入をシナリオベースで繰り返しグループ学習します。さらには、搬送、障害・事故予防、虐待対応、アナフィラキシー対応の啓発といったテーマについて地域の実情と各自の経験を踏まえて議論する場を設けています。つまり「防ぎうる心停止から子どもたちを守る」とは、小児に対する心肺蘇生などの救命処置といった非日常的で稀な事象だけを対象としたものではなく、小児科外来でも小児科病棟でも日常的に応用可能な内容を包括したアドボカシーであると言えます。

JPLS評価対応カード

心停止が切迫している状態の理解、早期認識、早期介入が重要

JPLS 評価対応カード	
第一印象	呼吸
心停止の初期徴候	心停止の初期徴候 → 心音、脈動、瞳孔反応 → 心停止
循環不全の初期徴候	循環不全の初期徴候 → 呼吸困難、呼吸不全 → 呼吸不全
A : 気道	呼吸
気道の不連続性	気道不全 → 窒息 (口閉、顔面) → 窒息、人工呼吸機、気管挿管
気道狭窄	気道狭窄 → 窒息、人工呼吸機、気管挿管
気道閉塞	気道閉塞 → 窒息、人工呼吸機、気管挿管
B : 呼吸	呼吸
呼吸不全 / 呼吸困難	呼吸不全 → 呼吸不全、呼吸不全
呼吸不全の初期徴候	呼吸不全の初期徴候 → 呼吸不全、呼吸不全
呼吸不全	呼吸不全 → 呼吸不全、呼吸不全
C : 循環	循環
循環不全 / 循環困難	循環不全 → 循環不全、循環不全
循環不全の初期徴候	循環不全の初期徴候 → 循環不全、循環不全
循環不全	循環不全 → 循環不全、循環不全
D : 神経	神経
意識レベル低下	意識レベル低下 → ABCに付する対応、意識障害
瞳孔反応	瞳孔反応 → 瞳孔反応、瞳孔反応
E : 暴露	暴露
皮膚色	皮膚色 → 皮膚色、皮膚色
体温	体温 → 体温、体温



Copyright © 日本小児科医学会 小児救急救急委員会 2019

当日学習の概要

対象：小児科専攻医、専門医(学び直し)
→ 最終的には小児医療関係者の全てを対象

方法：1日完結コース
(事前学習、事後学習の充実)
→ 当日はスキルとシナリオシミュレーション


設定：診療所、夜間休日診療所、病院外来診察室
→ 医師1名 看護師2名の状況

このような医療従事者の蘇生トレーニングのために、世界中で様々なコースが実施されています。わが国では、米国心臓協会の小児二次救命処置いわゆる AHA-PALS コースが 2002 年 4 月にアジア地域で初めて導入されました。それまで疑問を抱きつつも独自の救命処置で対処してきた小児科医に受け入れられて急速に普及し、のちに小児科専門医更新点数としても日本小児科学会から認知されるに至りました。しかしながら AHA-PALS は、北米のコースであり、わが国の「救急蘇生法の指針」には準拠したものではありませんでしたので、学会では、2011 年小児蘇生教育にかかる検討が開始され、ワーキンググループの設置、小児科専門医研修施設を対象としたアンケート調査の実施を経て、我が国独自の「小児救急蘇生コース」策定に舵を切りました。その後約 2 年間の準備期間と α/β 版の複数回にわたる開催をもとに内容が練られ、2016 年の春には正規コースとして理事会の承認を得るに至っております。

コースの対象としては小児科専攻医を念頭におき、開業医や病院勤務医の学び直しにも活用してもらおうことを想定しました。また、アンケート結果から、蘇生に関する知識・技術・態度にわたる広範な内容を、短期間で完結させることが望まれており、コース設計としては、受講日の 1 ヶ月前から公開される WEB コンテンツを用いた「事前学習」、受講生が集い心停止と徐脈対応、酸素投与とバッグバルブマスク、骨髄針などのスキル、初期対応のシナリオシミュレーションとテーマ学習からなる「当日学習」、受講後の「事後学習」から構成されるようにして、実質 1 日コースとなるようにしました。冒頭に述べましたように延べ 100 回を超えるコースが開催されましたが、コース終了後アンケート調査では、受講生の満足度はおおむね良好である一方、事前学習教材やコースの周知・広報の課題も浮き彫りになりました。更なる改善を継続していきたいと考えています。

JPLSガイドブック



JPLSコースのコンテンツの骨格

疾患診断でなくバイタルサイン・病態把握からのアプローチとアドボカシーを含めた態度教育の強化

- ◆ ショックと呼吸不全、切迫脳ヘルニア
- ◆ 初期対応(評価・治療)と心肺蘇生法
- ◆ 重篤小児患者の適切な収容と搬送
- ◆ 事故予防、虐待対応、アナフィラキシー

最後に今後の展望について私見を述べます。コースの目的である「防ぎうる心停止から子どもたちを守る」そのことを達成するためには、全国の全ての小児医療従事者が小児蘇生・救急における共通言語として本コースの理念と知識、技術、態度を身につける必要があるでしょう。そのためには各地域で自律的に開催できることが理想であり、小児科専門医研修プログラムごとの開催も今後検討課題と考えています。また小児医療に従事する全ての職種へのコースの解放が段階的に行われることが望まれます。

コース内でのテーマごとのグループディスカッションに加え、このような自律的開催をも視野に入れた地域ごとの開催・運営に取り組む過程で、病診連携、病病連携における搬送の取り決めや地域時間外診療所の質の管理、事故予防啓発や虐待対応における連携など小児蘇生・救急における課題解決のための包括的なプラットフォームに発展することも期待されます。また社会から求められる役割が、事故・傷害予防やワクチン接種の啓発にとどまらず、Child Death Review の整備や自殺予防対策に向かうとき、コースでのディスカッションのテーマは変遷していくことは必然です。我が国のガイドラインに準拠したコース開発と運営を通して「防ぎうる心停止から子

子どもたちを守る」ための変わらないことと変わること伝える取り組みこそ、小児科学会が独自の蘇生コースを持つことの意義であろうと思います。

JPLS コースは、わが国の救急蘇生ガイドラインに準拠し、国内医療体制に即した内容に整えられています。AHA-PALS 導入時に感じられた新鮮な情熱

を、再び若き小児科医とともに共有し、JPLS が小児医療の共通言語となって、「防ぎうる心停止から子どもたちを守る」ことに繋がることを願っております。

【JPLSコースの普及が拓く未来】

子どもたちを心停止から守る

- ◆バイタルサインに基づく病態把握からのアプローチ
- ◆蘇生の共通言語を介した専門職連携

“未来の”子どもたちを心停止から守る

- ◆子どもたちを取り巻く社会の課題に対峙
- ◆小児蘇生におけるエビデンスの創出

「小児科診療 UP-to-DATE」

<https://www.radionikkei.jp/uptodate/>