

# 小児鎮静・せん妄評価の取り組み ～アセスメントツールの紹介～

筑波大学人間総合科学研究科疾患制御医学

筑波大学附属病院 救急・集中治療部 病院講師

筑波大学医学医療系 救急・集中治療医学 教授

星野 晴彦 / 松石 雄二郎

榎本 有希

井上 貴昭

## 症状総論

小児集中治療室(PICU)において、小児がいつもとちがう興奮症状を呈したり、視線が合わなかったりなど、これらの症状が観察されたとき、いったい何が起きているのだろうか。鎮静剤が足りないのか、それともせん妄症状なのか。目の前に不穏患者が存在する場合に考えられる症状として、痛み、浅い鎮静、離脱症状、せん妄などが考えられる(図1)<sup>1)</sup>。PICUスタッフは、言葉を発せられない患児におけるこれらの症状を迅速に判断し、適切な介入を行い、

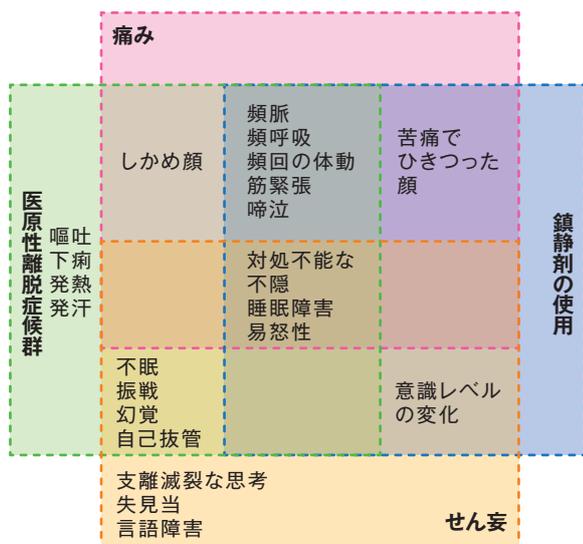


図1.不穏のもととなる要因 文献1)より改変

その介入の結果を評価し続けることが重要である(図2)<sup>1)</sup>。この一連のプロセスにおいて、“評価”は重要であるが、患児はその発達段階から症状を言語的に表現することができず、加えてPICUの患児は鎮静剤や気管チューブの影響から自身の意図している内容を他者へ伝えることが困難である。そのため、

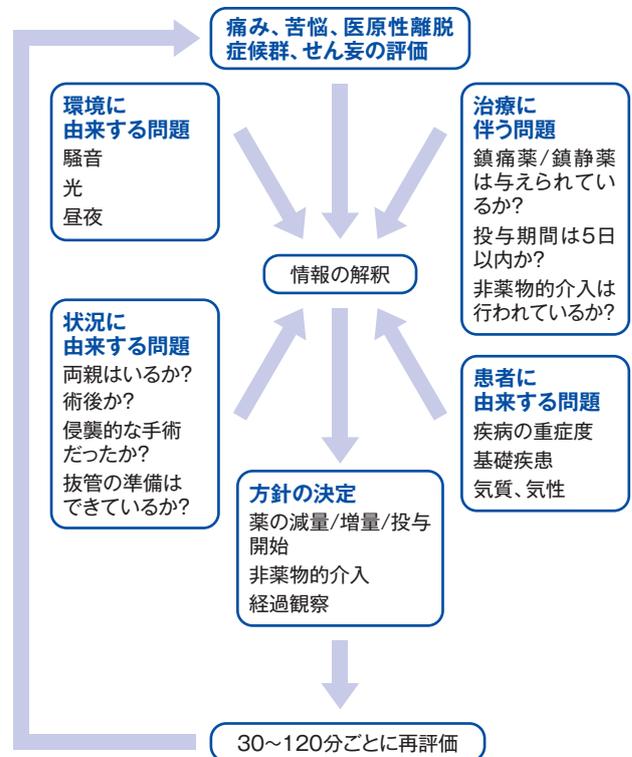


図2.適切な介入と評価 文献1)より改変

患児が今瀕している症状を医療者が正確に捉えることが難しい。もちろん、臨床家の中には自身の能力、臨床経験から患者の症状を正確に評価できる方もいるかもしれない。しかし、チームで患者を治療する我々は共通の評価項目を使用し、共通の目標に向かって治療することが重要である。そのため、医療者個々の主観による評価でなく、共通のアセスメントツールを使用し、患者の症状を共有することが求められる。現状では、小児アセスメントツールの多くは海外で作成されたものであり、本邦で使用するために工夫が必要である。我々は各アセスメントツールを、逆翻訳法を用いて翻訳し、本邦の多くの施設で使用できるように作成した。今回は評価に用いられる鎮静とせん妄のアセスメントツールを紹介する。なお本冊子内でアセスメントの詳細をお伝えすることは困難のため、より詳細アセスメントツールの内容は「筑波大学附属病院救急・集中治療部HP」<sup>2)</sup>から閲覧して頂きたい。

## 鎮静

PICUに入院中の小児は、痛み以外にも心理的苦痛を発症する。鎮静の目的は痛み以外の苦痛を取り除くことである。また、苦痛は嫌悪感や外部刺激に対する生物の応答であり、不快感、不安や恐怖などが当てはまる。この苦痛を取り除くことで、患者は人工呼吸器の強制換気や侵襲的な手技を安易に過ごすことができる。鎮静の目的は決して寝かせることではなく、過剰反応がなく、環境に反応できる状態に保つことである。鎮静の不足は患児に苦痛を与え、過剰は患児の入院期間の延長、薬物離脱症状の発現リスクを増し、患児にとって不利益となる<sup>3),4)</sup>。このように鎮静は不足も、過剰も問題であり、適切な鎮静度を保つことが求められる。我々は鎮静のアセスメントツールを選ぶ上で簡便に鎮静状況を評価でき、痛みと鎮静を混合せずに評価できるState Behavior Scale (SBS)、Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS)を選択した。

## SBS

SBSは小児挿管患者の鎮静状況を評価するために作成された鎮静スケールである(図3)<sup>2),5)</sup>。患者の鎮静状態を呼吸、咳、刺激に対する反応、ケア提供者への注意の払い方、ケアへの耐性、なだめる、

なだめた後の動きから評価し、-3から+2のいずれかを選択する。SBSの評価方法は1分間の観察、穏やかな声で名前を呼ぶ、名前を呼びながら優しくタッチする、侵襲刺激を加える(サクシオン、5秒以内の爪床圧迫、体位変換)、刺激後2分間の順番で患者の様子を評価する。

-3	反応なし	自発的な呼吸努力がみられない
		咳をしない、もしくは吸引時のみ咳き込む
		侵害刺激に反応しない
		ケア提供者に注意を向けることができない
		[侵害刺激を含む]いかなる処置にも苦痛を示さない
-2	侵害刺激に反応	動かない
		自発呼吸だが、まだサポートされた呼吸である
		吸引/体位変換時に咳き込む
		侵害刺激に対し反応がみられる
		ケア提供者に注意を向けることができない
		侵害的な処置を嫌がりそう
-1	やさしいタッチもしくは声に反応	動かない/時折四肢を動かす、もしくは体をずらす
		自発呼吸だが、サポートされない呼吸は無効である
		吸引/体位変換により咳き込む
		タッチ/声に反応する
		注意を払うことができるが、刺激をやめると眠ってしまう
		処置に苦痛を示す
0	覚醒し、おとなしくしていることができる	刺激をやめ、慰めるようなタッチや呼びかけを行うと落ち着くことができる
		時折四肢を動かす、もしくは体をずらす
		自発呼吸で有効な呼吸をしている
		体位変換時に咳き込む/時々自発的に咳き込む
		声に反応する/外的な刺激なしで反応する
		ケア提供者に自発的に注意を向ける
1	落ち着きがなく、おとなしくしていることが難しい	処置を嫌がる
		刺激をやめ、慰めるようなタッチや呼びかけを行うと落ち着くことができる
		時折四肢を動かす、もしくは体をずらす/体動が増加する(落ち着きがない、もぞもぞとしている)
		自発呼吸で有効な呼吸をしている/人工呼吸器での呼吸が困難である
		時折、自発的に咳き込む
		声に反応する/外的な刺激なしで反応する
2	不穏	いつの間にか寝入る/ケア提供者に自発的に注意を向ける
		安全でない行動が時々ある
		5分間試しても、相変わらずおとなしくすることができない/なだめることができない
		体動の増加(おちつきがない、もぞもぞとしている)
		人工呼吸器での呼吸は困難であるかもしれない
		自発的に咳き込んでいる
反応するために外的な刺激を必要としない		
ケア提供者に自発的に注意を向ける		
安全ではない(気管チューブを嘔む、ラインを引っばる、一人にできない)		
なだめることができない		
体動の増加(落ち着きがない、もぞもぞとしているまたは左右にのたうち回る、足をばたつかせる)		

図3.State Behavior Scale (SBS)<sup>2)</sup>

## RASS

RASSは集中治療室(ICU)における成人患者の鎮静評価方法として現在のガイドラインで推奨されている<sup>6)</sup>。2017年に小児患者でもその妥当性と信頼性が報告された<sup>7)</sup>。RASSは挿管、非挿管患者に関わらずに評価することができる。RASS-1以下の鎮静深度は主に開眼の反応性で評価する(図4)<sup>2)</sup>。成人患者と小児患者が混同されているICUでは評価が統一されるため使用しやすいと考えられる。また後述するせん妄スケールCAPD、psCAM-ICUなどでせん妄を評価する際にも使用される。

## せん妄

せん妄は急性の脳機能障害であり、注意力障害や幻覚・錯覚が見られる症候群である<sup>8)</sup>。通常、せん妄には“意識障害と共に現れる不穏行動”といった印象があり、小児患者で発生するイメージは少ないかもしれない。小児患者におけるせん妄の診断が

困難なのは、成人領域においてせん妄の概念が確立される以前の状況と類似している。とりわけ、「せん妄」=「不穏」と誤認されていることから、発生率の高い「低活動型せん妄」が見逃されている可能性がある。加えて、不穏を伴う「過活動型せん妄」に関しても、不穏の原因に小児患者の不安や不快を想像することから、せん妄を評価するという思考課程に導かれずと考えられる。これらの背景から小児患者でせん妄が評価されることがなく症状が認識されていない可能性がある。しかし、その病態からもわかるように、手術や感染などの侵襲を受けた小児患者でもせん妄を発症することが十分考えられる。

せん妄を予防、治療するための大きな意義は患者の予後へ影響するためである。小児せん妄が発症した患児は、発症しなかった患児を比較すると、死亡率の上昇、入院期間の延長、人工呼吸管理期間の延長との関連が報告されている<sup>9),10)</sup>。従って、小児せん妄を早期発見、早期治療することが非常に重要な課題である。

スコア	用語	記述	評価方法
4	闘争的	明らかに闘争的であるか、暴力的である。スタッフへの危険が差し迫っている。	<b>評価方法</b> 1. 患児を観察する。患児は意識が清明で穏やかか?(score 0) ・患児は落ち着きがない、あるいは不穏とされるような行動がみられるか?(score +1~+4、左記のクライテリアの記述を参照) 2. もし患児が覚醒していない場合、大きな声で患児の名前を呼び、開眼し、こちらを見るように指示する。必要であればさらに一回繰り返す。こちらを持続的に見るように促す。 ・開眼し、アイコンタクトがとれ、それが10秒を超えて継続するのなら、score-1 ・開眼し、アイコンタクトがとれるが、それが10秒を超えて継続しないのなら、score-2 ・声に対しなんらかの動きがあるが、アイコンタクトがとれないのなら、score-3 3. 患児が声に反応しない場合、肩をゆすり、それに反応がなければ、胸骨を圧迫する。 ・これらに対し動きがみられるのならば、score-4 ・声にも身体刺激にも反応しないのならば、score-5
3	強い不穏	チューブまたはカテーテルを引っ張ったり抜いたりする。または、スタッフに対して攻撃的な行動がみられる。	
2	不穏	頻繁に目的のない動きがみられる。または、人工呼吸器との同調が困難である。	
1	落ち着きがない	不安、あるいは心配そうであるが、動きは攻撃的であったり、激しく動くわけではない。	
0	意識が清明で穏やか		
-1	傾眠	完全に清明ではないが、声に対し持続的に開眼し、アイコンタクトがある(10秒を超える)。	
-2	浅い鎮静	声に対し短時間開眼し、アイコンタクトがある(10秒未満)。	
-3	中等度の鎮静	声に対してなんらかの動きがある(しかし、アイコンタクトがない)。	
-4	深い鎮静	声に対し動きはみられないが、身体刺激で動きがみられる。	
-5	覚醒せず	声でも身体刺激でも反応はみられない。	

図4.Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS)<sup>2)</sup>

## CAPD

Cornell Assessment of Pediatric Delirium (CAPD)は、0歳児から21歳までの年齢を対象に妥当性が評価されている小児せん妄のアセスメントツールである(図5)<sup>2),11)</sup>。他のせん妄アセスメントツールは年齢による使用制限がある中で、CAPDは使用可能な年齢幅が大きいことが利点である。また世界で開発されているせん妄アセスメントツールの中で、3ヶ月以下の小児を評価することができる

唯一のツールでもある。CAPDの評価の方法は①Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS)を使用し患児の鎮静深度を評価し、RASS-3以上の患児を対象にせん妄を評価する、②患児の8-12時間の状態に合わせて、8つの質問項目を0-4点で評価する、③2歳以下の幼い患児は発達段階により評価する行動様式が異なるため、対象患児の年齢にあわせた行動様式が記載されているPointを参考に評価をする、④合計点が9点以上でせん妄と判断する。

		Anchor Points	
		8週齢	2歳
1.世話してくれる人とアイコンタクトができますか?	一度もない 4 めったにない 3 ときどきある 2 よくある 1 いつも 0	自分の正中線を横切って動く、世話をしてくれる人や物を目で追う。試験者が手で持ったものを注目する。	視線を保つ。親を好む。話す人を見る。
2.目的のある行動をしますか?		差し出された物を左右対照的な動きで、逆らわずにつかもうとする。	手を差し出して物を取ろうとする。姿勢を変えようとする。動ければ立ち上がろうとする。
3.周囲の状況に関心がありますか?		頭を縦に振ったり、ベルの音に眉をひそめたり、優しく話しかけると表情が明るくなったり、笑顔になる。	他の家族よりもまず親を好む。気に入った世話してくれる人から離されると動揺する。お気に入りの毛布や動物のぬいぐるみなどの慣れ親しんだ物に癒やされる。
4.要求と欲求を伝えていますか?		お腹がすいた時や不快な時に泣く。	3-4語文や身振りを使い示す。自分でトイレに行きたいと示すことがある。
5.落ち着きがないですか?	一度もない 0 めったにない 1 ときどきある 2 よくある 3 いつも 4	おだやかな状態が継続しない	おだやかな状態が継続しない
6.なぐさめられないですか?		ゆする、歌う、授乳する、心地よくすることでなだめることができない。	普段の方法でなだめることができない。例)歌う、抱っこする、話しかける、本を読む(癩癩をおこしても、落ち着かせることはできる)
7.活動性が低下していませんか?起きての間、動きが少なくなっていますか?		目的を持って握る、頭や腕を動かすことがほとんどない。例えば、不快なものを押しのけるなどをしない。	より複雑に遊び、起き上がろうとし、周りを動き回することはほとんどしない。もしできたとしても立ったり、歩いたり、ジャンプすることはほとんどない。
8.関わりに反応するのに時間がかかりますか?		関わりへの反応に、喃語を話す、笑う、見つめることをしない。	1-2段階の簡単な命令に従わない。話せる場合でも、より複雑な指示に従わない。

図5.Cornell Assessment of Pediatric Delirium (CAPD)<sup>2)</sup>

## psCAM-ICU

psCAM-ICUは主に小児患者の“視線”にフォーカスをおいており、フローチャートと絵を用いて視線を観察する手技で小児せん妄を簡便に、また評価者による評価のずれが少なくアセスメントできる(図6)<sup>2),12)</sup>。そのため、せん妄の診断基準(DSM-V)である患者の注意力欠如の症状=視線で追わなくなるという考え方は理解しやすいものだと考えられる。しかしながら、本ツールは視線で追うという点に着目しているため、

6ヶ月以下の患児では使用することができない。また、元々発達遅滞があり追視が行えない患児や5歳以上の言語の理解ができる患児に関して使用することも妥当ではないと思われる。

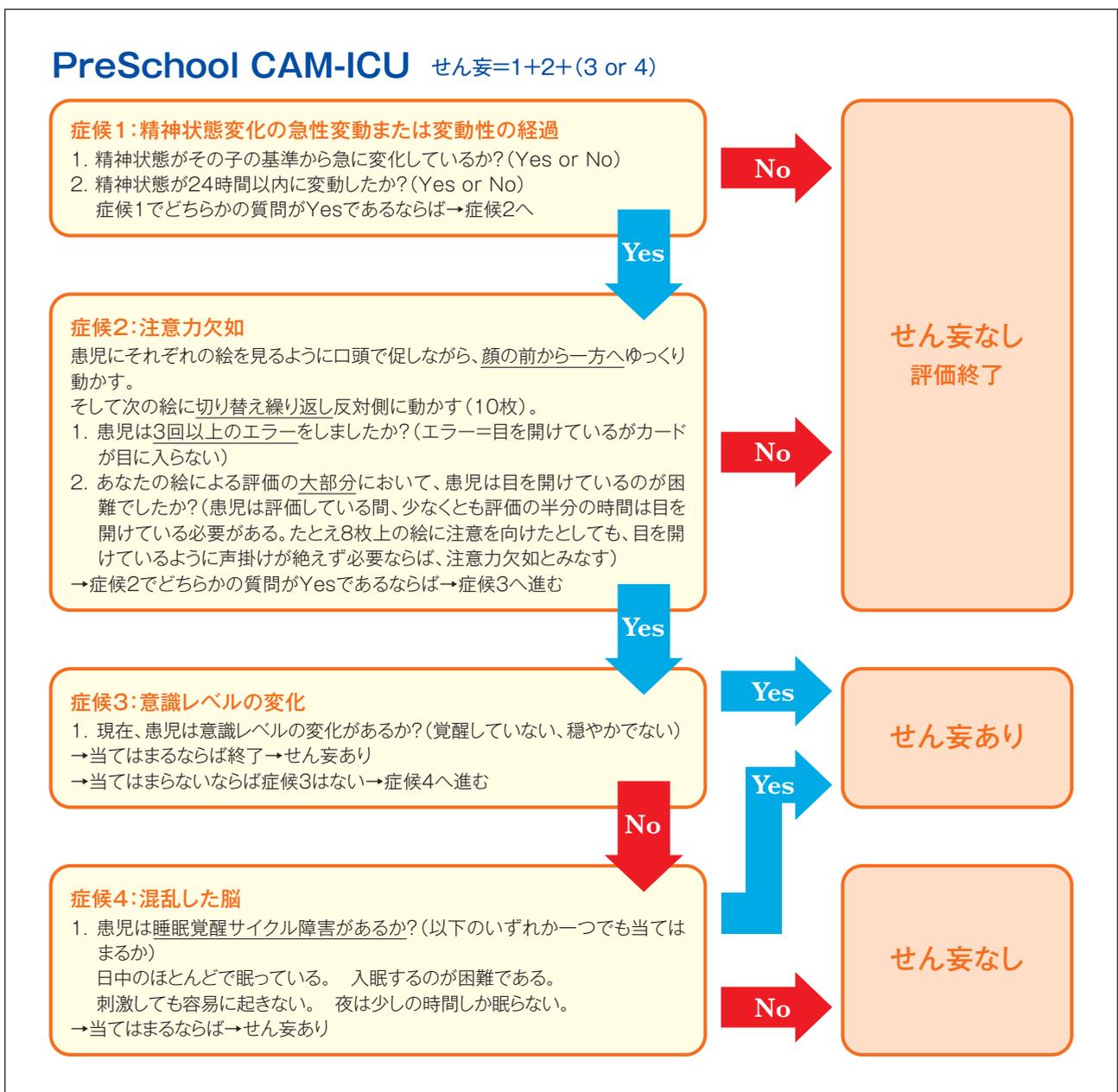


図6.PreSchool CAM-ICU<sup>2)</sup>

## おわり

重症小児患者への主な鎮静、せん妄のアセスメントスケールを紹介した。まだまだ研究が始まったばかりの分野であり研究が少ないのが実状だが、臨床現場では患児の症状を共通の眼で正しく評価することが求められている。眼の前の子供達が生命をかけて必死に過ごすPICUでの時間を、辛いものにするのか、乗り越えた良い時にするかは私たちの一人一人の症状管理にかかっている。我々のチームの活動が少しでも皆さんの力になり、多くの子供の力になれば幸いである。



図7.チームの写真

## 参考文献

- 1) Harris J, Ramelet AS, van Dijk M, *et al.*: Clinical recommendations for pain, sedation, withdrawal and delirium assessment in critically ill infants and children: an ESPNIC position statement for healthcare professionals. *Intensive Care Med* 2016; 42:972-986
- 2) 筑波大学附属病院救急・集中治療部HP:  
<http://www.md.tsukuba.ac.jp/clinical-med/e-ccm/research/PedTool/pedtool.html>
- 3) Amirnovin R, Sanchez-Pinto LN, Okuhara C, *et al.*: Implementation of a Risk-Stratified Opioid and Benzodiazepine Weaning Protocol in a Pediatric Cardiac ICU. *Pediatr Crit Care Med* 2018;
- 4) Chiu AW, Contreras S, Mehta S, *et al.*: Iatrogenic Opioid Withdrawal in Critically Ill Patients: A Review of Assessment Tools and Management. *Ann Pharmacother* 2017; 51:1099-1111
- 5) Curley MAQ, Harris SK, Fraser KA, *et al.*: State Behavioral Scale (SBS) A Sedation Assessment Instrument for Infants and Young Children Supported on Mechanical Ventilation. *Pediatr Crit Care Med* 2006; 7:107-114
- 6) Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, *et al.*: Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. *Crit Care Med* 2018; 46:e825-e873
- 7) Kerson AG, Demaria R, Mauer E, *et al.*: Validity of the Richmond Agitation- Sedation Scale ( RASS ) in critically ill children. *J Intensive Care* 2016; 4:65
- 8) Pandharipande PP, Ely EW, Arora RC, *et al.*: The intensive care delirium research agenda: a multinational, interprofessional perspective. *Intensive Care Med* 2017; 43:1329-133
- 9) Traube C, Silver G, Gerber LM, *et al.*: Delirium and Mortality in Critically Ill Children: Epidemiology and Outcomes of Pediatric Delirium. *Crit Care Med* 2017; 45:891-898
- 10) Silver G, Traube C, Gerber LM, *et al.*: Pediatric Delirium and Associated Risk Factors: A Single-Center Prospective Observational Study\*. 303-309
- 11) Traube C, Silver G, Kearney J, *et al.*: Cornell Assessment of Pediatric Delirium: A Valid, Rapid, Observational Tool for Screening Delirium in the PICU\* [Internet]. *Crit Care Med* 2014; 42:656-63
- 12) Smith HAB, Gangopadhyay M, Goben CM, *et al.*: The Preschool Confusion Assessment Method for the ICU: Valid and Reliable Delirium Monitoring for Critically Ill Infants and Children. *Crit Care Med* 2015;:1-9