

Traduction et validation de l'échelle d'évaluation du delirium pédiatrique de Cornell en version française

Translation and Validation of a French Language Version of the Cornell Assessment Pediatric Delirium Tool

L. De Cloedt · K. Harrington · G. Du Pont-Thibodeau · L. Ducharme-Crevier

Reçu le 1 mars 2019 ; accepté le 7 juillet 2019
© SRLF et Lavoisier SAS 2019

Résumé Objectif : Le delirium est commun chez les patients de soins intensifs pédiatriques (SIP), mais sous-reconnu par les cliniciens en l'absence d'une échelle de dépistage de delirium pédiatrique. L'objectif de cette étude était donc de traduire et de valider l'échelle d'évaluation du delirium pédiatrique de Cornell en version française.

Patients et méthodes : Pour la traduction, la méthode reconvenue de rétrotraduction a été utilisée. L'échelle Cornell Assessment of Pediatric Delirium a été traduite de l'anglais vers le français par une traductrice et un médecin francophones. Les deux versions ont été mises en commun et harmonisées, puis cette version a été rétrotraduite en anglais par un médecin anglophone. Cette traduction a ensuite été comparée à la version source par les auteurs originaux qui ont approuvé la traduction. La version française finale de l'échelle a été validée sur 25 patients admis dans notre unité médicochirurgicale de SIP de 32 lits. Chaque patient a été évalué de manière indépendante par deux infirmières. La reproductibilité interobservateur a été mesurée par un coefficient de Kappa.

Résultats : Cinquante mesures ont été obtenues au cours des 25 évaluations. La concordance interobservateur était presque parfaite, avec un coefficient de Kappa de 0,92. Le temps médian nécessaire pour compléter l'échelle était de 51 secondes.

Conclusion : La version française de l'échelle d'évaluation du delirium pédiatrique de Cornell est valide et reproductible dans un milieu de SIP.

Mots clés Delirium · Enfant · Réanimation · Traduction · Validation

L. De Cloedt · K. Harrington · G. Du Pont-Thibodeau · L. Ducharme-Crevier (✉)
Soins intensifs pédiatriques, CHU Sainte-Justine, université de Montréal, 3175 Côte-Sainte-Catherine, Montréal (Qc) H3T 1C5, Canada
e-mail : laurence.ducharme-crevier@umontreal.ca

Abstract Objective: Delirium is common in pediatric intensive care patients but under-recognized by clinicians when not using a delirium-screening tool. The objective of this study was to translate and validate the French version of the Cornell Assessment of Pediatric Delirium (CAPD) scale.

Patients and methods: The accepted method of “back-translation” was used. The CAPD was translated into French language by an official translator and a native French-speaking and bilingual physician. Both versions were harmonized and this version was back-translated into English by a native English-speaking physician. This translation was then compared to the source version by the original authors, who approved the translation. The French version of the scale was tested on 25 patients admitted to our 32-bed medical and surgical Pediatric Intensive Care Unit. Each patient was assessed independently by two nurses. Inter-rater reliability was tested using the Kappa coefficient.

Results: Fifty measurements were performed during 25 evaluations. The inter-rater agreement was almost perfect with a Kappa coefficient of 0.92. The median time required to complete the scale was 51 seconds.

Conclusion: The French version of the CAPD scale is valid and reproducible in a pediatric intensive care setting.

Keywords Delirium · Children · Critical care · Translating · Validation

Introduction

Le delirium, tel que défini par le *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V)* est un dysfonctionnement neurologique aigu caractérisé par des fluctuations de la conscience, de l'attention et de la cognition [1]. Il s'agit d'une pathologie fréquente, touchant de 30 à 80 % des adultes hospitalisés dans une unité de soins intensifs [2–5]. La prévalence du delirium chez les enfants hospitalisés en unité de soins

intensifs pédiatriques (SIP) est estimée entre 20 et 38 % [6,7], mais peut atteindre jusqu'à 53 % des enfants avec ventilation mécanique [7]. De nombreux facteurs de risque sont associés au delirium pédiatrique. Ceux-ci incluent l'âge de moins de deux ans, la durée de séjour, la ventilation mécanique, l'utilisation de contentions physiques, l'exposition aux benzodiazépines, aux narcotiques, aux vasopresseurs et aux antiépileptiques [8]. Tous ces facteurs sont couramment rencontrés aux SIP. Le delirium pédiatrique est associé à une augmentation de la mortalité, à une plus longue durée de ventilation mécanique, à une augmentation de la durée de séjour ainsi qu'à des coûts d'hospitalisation [9]. Chez l'adulte, le delirium a également été associé à la présence de séquelles neurologiques à long terme [10].

Le delirium est encore sous-diagnostiqué chez les enfants hospitalisés aux SIP, en raison d'une physiopathologie pédiatrique peu décrite, d'une probable sous-estimation de ses conséquences et de la difficulté de poser le diagnostic. Le delirium peut être divisé en trois sous-groupes : hyperactif, hypoactif et mixte. Le delirium hyperactif se manifeste majoritairement par de l'agitation, de l'hypervigilance, de l'irritabilité et de l'agressivité. Le delirium hypoactif est caractérisé principalement par une diminution de l'état d'éveil, une diminution de la réactivité, un état léthargique. Enfin, dans le sous-groupe mixte, les patients présentent des caractéristiques spécifiques aux deux autres sous-groupes (hyperactif et hypoactif). Les sous-groupes hypoactif et mixte sont les plus fréquents aux soins intensifs pédiatriques [7]. Dans les dernières années, des outils diagnostiques ont été développés, dédiés au dépistage du delirium dans les unités de SIP. Parmi eux, l'échelle d'évaluation du delirium pédiatrique de Cornell (Cornell Assessment of Pediatric Delirium [CAPD]) a l'avantage d'être validée chez les enfants de la naissance à 21 ans, y compris les enfants présentant un retard de développement [11]. Cette échelle est rapide et facile d'utilisation.

En 2016, l'European Society of Paediatric and Neonatal Intensive Care (ESPNIC) a recommandé l'utilisation systématique du CAPD pour dépister le delirium dans les unités de SIP. Une étude adulte a récemment démontré que l'implémentation des recommandations de dépistage systématique du delirium dans les unités de soins intensifs diminue la dysfonction neurologique [12]. Afin d'appliquer ces recommandations dans les unités de SIP francophones, cet outil de dépistage doit donc être traduit en français. Le but de notre étude était donc de traduire et de valider la version française de l'échelle CAPD.

Méthodes

La procédure pour cette étude inclut la traduction et la validation de la version finale francophone de l'outil de dépis-

tage CAPD. Cette étude a été approuvée par le comité d'éthique du CHU Sainte-Justine (#2018–1898). Les auteurs du CAPD ont approuvé et supervisé le processus.

L'échelle originale du CAPD, publiée en 2014, a été développée par les Drs Chani Traube et Gabrielle Silver du Weill Cornell Medical College, New York. L'échelle est composée de huit questions permettant le dépistage des delirium hypoactif et hyperactif. Tout score de 9 ou plus est considéré comme positif. L'échelle a été validée chez les enfants de la naissance à 21 ans et également chez les enfants présentant un retard de développement. Pour l'évaluation des enfants de moins de deux ans, il existe une annexe composée de points de repère développementaux afin d'aider le personnel moins habitué aux jeunes enfants.

Traduction

La traduction a été effectuée selon le processus reconnu de traduction inversée [13]. Ce processus inclut deux traductions indépendantes du document original vers la langue cible. Les deux versions sont ensuite mises en commun puis retraduites vers la langue d'origine. Cette dernière traduction est enfin comparée à la version originale afin de s'assurer de la conformité mais surtout de la cohérence de la traduction. Ces étapes de traduction ont été suivies afin d'assurer la meilleure concordance possible entre la version originale et la version française. Les auteurs originaux ont approuvé les étapes avant le début de ce processus. Premièrement, l'échelle ainsi que les points de repère développementaux ont été traduits de l'anglais vers le français par une traductrice médicale francophone certifiée et un médecin bilingue ayant le français comme langue maternelle. Les deux versions ont été comparées et harmonisées par les auteurs principaux (LDC et LDC). Cette version préliminaire a été retraduite en anglais par un médecin bilingue ayant comme langue maternelle l'anglais. Cette traduction a ensuite été comparée à la version source et envoyée aux auteurs originaux du CAPD pour approbation.

Validation

La version française de l'échelle CAPD a été testée sur 25 patients hospitalisés dans l'unité de SIP du CHU Sainte-Justine, un centre tertiaire totalisant 32 lits. Les patients inclus dans la phase de validation devaient être pris en charge de manière simultanée par deux infirmières ; il pouvait s'agir d'une infirmière en orientation accompagnée d'une infirmière certifiée ou bien de deux infirmières certifiées lorsque la charge de travail était importante. Tel que spécifié dans l'échelle CAPD originale, les patients ayant un score de -4 ou -5 sur l'échelle de vigilance-agitation de Richmond [14] ont été exclus. Chaque patient a été évalué de manière indépendante par deux infirmières au même

moment de la journée. Tel que décrit dans l'article original, les points de repère développementaux pour les plus jeunes patients (\leq deux ans), également traduits en français, ont été utilisés.

La reproductibilité interobservateur, c'est-à-dire la capacité de l'échelle à donner des résultats concordants pour un même patient lorsqu'il est évalué par deux personnes différentes, a été mesurée par un coefficient de Kappa. Ce coefficient est un indice statistique valide utilisé pour chiffrer l'intensité de l'accord réel entre plusieurs observateurs évaluant les mêmes patients avec la même échelle. Un résultat supérieur à 0,6 correspond à un accord fort, tandis qu'un résultat supérieur à 0,8 correspond à un accord presque parfait [15]. La limite de positivité utilisée pour l'échelle CAPD est celle recommandée par les auteurs ; tout score supérieur ou égal à 9 est considéré comme positif, tout score inférieur à 9 est considéré comme négatif [11]. Le résultat ainsi obtenu a été comparé avec le résultat obtenu par les auteurs de la version anglaise originale de l'échelle afin de valider que la traduction française ne modifiait pas les propriétés de l'échelle en termes de reproductibilité interobservateur. Les données démographiques sont exprimées en médiane.

À la fin du processus, nous avons officialisé la version finale.

Résultats

La première étape de traduction a permis d'obtenir deux versions françaises du CAPD. À notre avis, ces deux versions étaient fortement similaires, sans disparité, et ne différaient seulement que par quelques synonymes utilisés. Une harmonisation des deux versions a permis d'obtenir

une version française préliminaire. Suivant la rétrotraduction du français à l'anglais, aucun changement n'a été effectué, car aucune différence significative n'a été observée entre la version originale anglophone et la version rétrotraduite. Les Drs Traube et Silver ont approuvé la version française finale (Tableaux 1, 2).

Pour l'étape de validation, 50 mesures ont été obtenues au cours de l'évaluation de 25 patients. Le tableau 3 reprend les caractéristiques des patients inclus. Le score médian du CAPD était de 7,5 (3–15,75). La concordance interobservateur était *presque parfaite*, avec un coefficient de Kappa de 0,92. Le temps médian nécessaire pour compléter l'échelle était de 51 secondes (intervalle interquartile : 36–86 secondes), malgré l'implémentation récente de cette échelle dans notre unité.

Discussion

Cet article décrit le processus de traduction et de validation de l'outil de dépistage du delirium pédiatrique CAPD en français aux SIP. Le résultat principal de notre étude est que la version française de l'échelle d'évaluation du delirium pédiatrique de Cornell est conforme à la version originale anglophone et reproductible dans une unité de SIP.

Les résultats sont concordants avec l'étude originale portant sur la version anglophone de l'échelle. En effet, dans l'étude de Traube et al. [11], la reproductibilité interobservateur au cours des 248 mesures obtenues chez 111 patients était *presque parfaite*, avec un coefficient de Kappa de 0,94. Notre étude démontre des résultats similaires avec un coefficient de Kappa de 0,92, confirmant l'accord interobservateur *presque parfait* pour la version française.

Tableau 1 Échelle d'évaluation du delirium pédiatrique de Cornell

Score RASS — (si -4 ou -5, ne pas compléter)	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
Répondre aux questions suivantes selon l'interaction que vous avez eue avec le patient durant votre quart de travail :	4	3	2	1	0
1. L'enfant établit-il un contact visuel avec le personnel soignant ?					
2. Les mouvements de l'enfant sont-ils volontaires et organisés ?					
3. L'enfant est-il conscient de son environnement ?					
4. L'enfant communique-t-il ses besoins et désirs ?					
	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours
	0	1	2	3	4
5. L'enfant est-il agité ?					
6. L'enfant est-il inconsolable ?					
7. L'enfant est-il hypoactif — très peu de mouvements quand il est éveillé ?					
8. L'enfant est-il lent à réagir aux interactions ?					

Tableau 2 Points de repère développementaux pour l'évaluation des enfants de moins de deux ans				
	Nouveau-né	4 semaines	6 semaines	8 semaines
1. L'enfant établit-il un contact visuel avec le personnel soignant ?	Regarde et fixe les visages	Soutient brièvement le regard Suit du regard jusqu'à 90 degrés	Suit du regard	Suit un objet/visage du regard au-delà de la ligne médiane Regarde la main du soignant tenant un objet Attention soutenue
2. Les mouvements de l'enfant sont-ils volontaires et organisés ?	Tourne la tête sur les côtés Démontre surtout des réflexes archaïques	Tente d'atteindre des objets Coordination limitée	Tente d'atteindre des objets	Mouvements symétriques Saisit passivement un objet qu'on lui tend
3. L'enfant est-il conscient de son environnement ?	Périodes d'éveil calme	Périodes d'éveil alerte Se tourne en entendant la voix du soignant Peut se tourner en sentant l'odeur du soignant	Augmentation des périodes d'éveil alerte Se tourne en entendant la voix du soignant Peut se tourner en sentant l'odeur du soignant	Visage s'anime ou sourit au contact avec les autres Fronce les sourcils au son d'une cloche Gazouille
4. L'enfant communique-t-il ses besoins et désirs ?	Pleure quand il a faim ou est inconfortable	Pleure quand il a faim ou est inconfortable	Pleure quand il a faim ou est inconfortable	Pleure quand il a faim ou est inconfortable
5. L'enfant est-il agité ?	Pas de période d'éveil calme et alerte	Pas de période d'éveil calme	Pas de période d'éveil calme	Pas de période d'éveil calme
6. L'enfant est-il inconsolable ?	Ne se calme pas malgré un parent qui le berce, chante, le nourrit, le reconforte	Ne se calme pas malgré un parent qui le berce, chante, le nourrit, le reconforte	Ne se calme pas malgré un parent qui le berce, chante, le nourrit, le reconforte	Ne se calme pas malgré un parent qui le berce, chante, le reconforte
7. L'enfant est-il hypoactif — très peu de mouvements quand il est éveillé ?	Pas ou peu de mouvements de flexion suivis de périodes de relâchement avec réflexes archaïques (Devrait dormir confortablement la plupart du temps)	N'essaye pas ou peu d'atteindre des objets Pas ou peu de coups de pied et de préhension (Peut avoir un certain manque de coordination)	N'essaye pas ou peu d'atteindre des objets Pas ou peu de coups de pied et de préhension (Peut montrer plus de coordination)	Pas ou peu de mouvements intentionnels pour saisir un objet Peu de contrôle de la tête et des bras (n'essaie pas de repousser des gestes douloureux)
8. L'enfant est-il lent à réagir aux interactions ?	N'émet pas de son Réflexes archaïques moins actifs qu'attendu (Moro, succion, préhension)	N'émet pas de son Réflexes archaïques moins actifs qu'attendu (Moro, succion, préhension)	Ne donne pas de coups de pied et ne pleure pas en présence de stimuli douloureux	Ne babille pas, ne sourit pas et ne soutient pas l'attention en réponse aux interactions
	28 semaines	1 an	2 ans	
1. L'enfant établit-il un contact visuel avec le personnel soignant ?	Soutient le regard Préfère ses parents Regarde celui qui parle	Soutient le regard Préfère ses parents Regarde celui qui parle	Soutient le regard Préfère ses parents Regarde celui qui parle	
2. Les mouvements de l'enfant sont-ils volontaires et organisés ?	Tente d'atteindre des objets avec des mouvements fins et coordonnés	Attrape et manipule les objets Tente de changer de position Si mobile, tente de se lever	Attrape et manipule les objets Tente de changer de position Si mobile, tente de se lever et de marcher	

(Suite page suivante)

Tableau 2 (suite)				
	Nouveau-né	4 semaines	6 semaines	8 semaines
3. L'enfant est-il conscient de son environnement ?	Préfère sa mère aux autres Différencie les objets nouveaux de ceux qui sont familiers	Préfère sa mère aux autres Contrarié à la séparation Réconforté par des objets familiers tels que son doudou ou sa peluche	Préfère sa mère aux autres Contrarié à la séparation Réconforté par des objets familiers tels que son doudou ou sa peluche	
4. L'enfant communique-t-il ses besoins et désirs ?	Babille, manifeste ses besoins (faim, inconfort...) Curieux envers les objets et l'environnement	S'exprime avec des mots simples ou des signes	Fait des phrases de 3-4 mots ou des signes Peut manifester son besoin d'aller aux toilettes Dit « je » ou « moi »	
5. L'enfant est-il agité ?	Pas de période d'éveil calme	Pas de période d'éveil calme	Pas de période d'éveil calme	
6. L'enfant est-il inconsolable ?	Ne se calme pas malgré les moyens de réconfort usuels (chanter, parler, le prendre dans les bras)	Ne se calme pas malgré les moyens de réconfort usuels (chanter, parler, lire, le prendre dans les bras)	Ne se calme pas malgré les moyens de réconfort usuels (chanter, parler, lire) Peut faire des crises, mais reste organisé	
7. L'enfant est-il hypoactif — très peu de mouvements quand il est éveillé ?	Pas ou peu de mouvements pour atteindre, saisir ou repousser un objet et bouger dans son lit	Pas ou peu de jeux, d'efforts pour s'asseoir, se lever Si mobile, peu d'efforts pour ramper ou marcher	Pas ou peu de jeux élaborés, d'efforts pour s'asseoir, se déplacer S'il en est capable, pas ou peu d'efforts pour se tenir debout, marcher ou sauter	
8. L'enfant est-il lent à réagir aux interactions ?	Ne babille pas, ne sourit pas et ne rit pas durant les interactions sociales Rejette intentionnellement une interaction	Ne suit pas les ordres simples Si verbal, n'engage pas de dialogue simple avec des mots ou du babillage	Ne suit pas les commandes de 1-2 étapes Si verbal, n'engage pas de dialogue plus complexe	

Les patients testés sont représentatifs d'une unité de SIP qui traite des patients de la naissance à 18 ans, atteints de pathologies médicales mais également chirurgicales, incluant des patients de traumatologie et de chirurgie cardiaque. En effet, les patients qui ont été testés étaient âgés de 1 mois à 15 ans, et leurs pathologies étaient très variées. Enfin, le temps demandé pour remplir l'échelle n'est que de 51 secondes, et ce bien que les infirmières aient utilisé l'échelle pour la première fois. On peut donc penser que l'implémentation de cet outil dans une unité de SIP représente peu de charge de travail infirmière supplémentaire, tout en améliorant la qualité des soins donnés aux patients [12]. Avec la traduction française, le CAPD pourra être potentiel-

lement utilisé chez l'ensemble des enfants admis dans une unité francophone de SIP.

Conclusion

La version française de l'échelle d'évaluation du delirium pédiatrique de Cornell (CAPD) est fiable et valide, avec une concordance interobservateur *presque parfaite*. Cette échelle permettra aux unités de SIP francophones d'avoir un outil fiable de dépistage du delirium pédiatrique, mais également de faciliter la recherche clinique sur le delirium pédiatrique dans les unités de SIP francophones.

Tableau 3 Caractéristiques des patients inclus	
Variable	Patients inclus (n = 25)
Âge (mois)	24 (6–85)
Poids (kg)	9,8 (6,9–28)
Masculin	12 (48)
Ventilation mécanique	13 (52)
Scores RASS	0 (–1 ± 1)
Score du CAPD	7,5 (3–15,75)
Diagnostic	
Chirurgie cardiaque	–4 (16)
Postopératoire	–6 (24)
Traumatisme	–3 (12)
Insuffisance respiratoire	–3 (12)
Choc	–2 (8)
Intoxication	–2 (8)
Autres	–5 (20)
CAPD : Cornell Assessment Pediatric Delirium Les résultats sont exprimés en médiane (écart interquartile) et nombre total (pourcentage)	

Remerciements Nous remercions Nicole Lupien pour sa participation à la traduction de l'échelle

Liens d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt.

Références

- American Psychiatric Association, (2013) Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Fifth ed. American Psychiatric Publishing, Washington DC
- Thomason JWW, Shintani A, Peterson JF, Pun BT, Jackson JC, Ely EW, (2005) Intensive care unit delirium is an independent predictor of longer hospital stay: a prospective analysis of 261 non-ventilated patients. *Crit Care Lond Engl* 9: R375–R381. <https://doi.org/10.1186/cc3729>
- Salluh JI, Soares M, Teles JM, Ceraso D, Raimondi N, Nava VS, Blasquez P, Ugarte S, Ibanez-Guzman C, Centeno JV, Laca M, Grecco G, Jimenez E, Arias-Rivera S, Duenas C, Rocha MG; Delirium Epidemiology in Critical Care Study Group, (2010) Delirium epidemiology in critical care (DECCA): an international study. *Crit Care Lond Engl* 14: R210. <https://doi.org/10.1186/cc9333>
- Pandharipande P, Cotton BA, Shintani A, Thompson J, Pun BT, Morris JA Jr, Dittus R, Ely EW, (2008) Prevalence and risk factors for development of delirium in surgical and trauma intensive care unit patients. *J Trauma* 65: 34–41. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e31814b2c4d>
- Ely EW, Shintani A, Truman B, Speroff T, Gordon SM, Harrell FE Jr, Inouye SK, Bernard GR, Dittus RS, (2004) Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit. *JAMA* 291: 1753–1762. <https://doi.org/10.1001/jama.291.14.1753>
- Paterson RS, Kenardy JA, De Young AC, Dow BL, Long DA, (2017) Delirium in the critically ill child: assessment and sequelae. *Dev Neuropsychol* 42: 387–403. <https://doi.org/10.1080/87565641.2017.1374961>
- Traube C, Silver G, Gerber LM, Kaur S, Mauer EA, Kerson A, Joyce C, Greenwald BM, (2017) Delirium and mortality in critically ill children: epidemiology and outcomes of pediatric delirium. *Crit Care Med* 45: 891–898. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000002324>
- Traube C, Silver G, Reeder RW, Doyle H, Hegel E, Wolfe HA, Schneller C, Chung MG, Dervan LA, DiGennaro JL, Buttram SD, Kudchadkar SR, Madden K, Hartman ME, deAlmeida ML, Walson K, Ista E, Baarslag MA, Salonia R, Beca J, Long D, Kawai Y, Cheifetz IM, Gelvez J, Truemper EJ, Smith RL, Peters ME, O'Meara AM, Murphy S, Bokhary A, Greenwald BM, Bell MJ, (2017) Delirium in critically ill children: an international point prevalence study. *Crit Care Med* 45: 584–590. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000002250>
- Patel AK, Bell MJ, Traube C, (2017) Delirium in pediatric critical care. *Pediatr Clin North Am* 64: 1117–1132. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2017.06.009>
- van den Boogaard M, Schoonhoven L, Evers AWM, van der Hoeven JG, van Achterberg TRN, Pickkers P, (2012) Delirium in critically ill patients: impact on long-term health-related quality of life and cognitive functioning. *Crit Care Med* 40: 112–118. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e31822e9fc9>
- Traube C, Silver G, Kearney J, Patel A, Atkinson TM, Yoon MJ, Halpert S, Augenstein J, Sickles LE, Li C, Greenwald B, (2014) Cornell Assessment of Pediatric Delirium: a valid, rapid, observational tool for screening delirium in the PICU*. *Crit Care Med* 42: 656–663. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182a66b76>
- Trogrlić Z, van der Jagt M, Lingsma H, Gommers D, Ponssen HH, Schoonderbeek JFJ, Schreiner F, Verbrugge SJ, Duran S, Bakker J, Ista E, (2019) Improved guideline adherence and reduced brain dysfunction after a multicenter multifaceted implementation of ICU delirium guidelines in 3,930 patients. *Crit Care Med*. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003596>
- Wild D, Grove A, Martin M, Eremenco S, McElroy S, Verjee-Lorenz A, Erikson P; ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation, (2005) Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for Patient-Reported Outcomes (PRO) measures: report of the ISPOR Task Force for translation and cultural adaptation. *Value health. Value Health* 8: 94–104. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2005.04054.x>
- Chanques G, Jaber S, Barbotte E, Verdier R, Henriette K, Lefrant JY, Eledjam JJ, (2006) Validation of the French translated Richmond vigilance–agitation scale. *Ann Fr Anesth Reanim* 25: 696–701. <https://doi.org/10.1016/j.annfar.2006.02.017>
- Cohen J (1960) A coefficient of agreement for nominal scales. *Educ Psychol Meas* 20: 37–46. <https://doi.org/10.1177/001316446002000104>