

The Richmond Agitation – Sedation Scale (RASS)

Sessler, C. N., Gosnell, M. S., Grap, M. J., Brophy, G. M., O'Neal, P. V., Keane, K. A., Tesoro, E. P., & Elswick, R. K. (2002)

The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients.

Instrument de mesure	The Richmond Agitation – Sedation Scale
Abréviation	RASS
Auteur	Sessler, C. N., Gosnell, M. S., Grap, M. J., Brophy, G. M., O'Neal, P. V., Keane, K. A., Tesoro, E. P., & Elswick, R. K.
Thème	Management des symptômes de la sédation
Objectif	Suivi systématique de la sédation et de l'agitation chez le patient
Population	Patients SI
Relevé	Dispensateur de soins
Nombre d'items	1 item
Présence du patient requise	La présence du patient est requise
Localisation de l'instrument de mesure	http://icudelirium.org/delirium/training-pages/RASS.pdf

Objectif

La Richmond Agitation – Sedation Scale (RASS) vise à suivre le degré de sédation et d'agitation au moyen d'une observation directe.

Groupe cible

L'échelle a été validée au sein d'un groupe de patients hospitalisés dans un service de Soins Intensifs (Ely et al., 2003; Pun et al., 2005; Rassin, Srurah, Kahalon, Naveh, Nicar, & Silner, 2007; Sessler et al., 2002).

Description

La RASS est une échelle de sédation qui a été conçue par une équipe d'infirmiers et de médecins (Rassin et al., 2007). L'instrument de mesure comprend 10 niveaux parmi lesquels l'état de conscience respectif du patient doit être sélectionné par le dispensateur de soins. Les niveaux 1 à 4 inclus portent sur la mesure dans laquelle le patient est agité et les niveaux –1 à –5 inclus concernent le degré de sédation. Le niveau 0 correspond à une conscience éveillée et calme du patient. La RASS étudie la réponse aux stimuli tant verbaux que physiques.

Fiabilité

L'*interrater reliability* de la RASS a été étudiée dans les études de Ely et al. (2007), Pun et al. (2005), Rassin et al. (2007) et Sessler et al. (2002). Trois de ces études font état de corrélations supérieures à 0.90 et la RASS s'avère être un instrument de mesure hautement fiable.

Validité

Afin d'étudier la *face validity* de l'instrument de mesure, le contenu de la RASS a été évalué par des infirmiers qui travaillaient en Soins Intensifs (Ely et al., 2003; Pun et al., 2005). Cela a démontré que 4 infirmiers sur 5 considèrent la RASS comme étant un instrument de mesure cliniquement pertinent ; 90% des infirmiers étaient d'accord avec la façon dont un score est attribué au patient. Il a également été indiqué que le score RASS offre des possibilités en vue d'adapter la politique de médication du patient (> 70% des infirmiers interrogés).

La RASS a été nettement corrélée (*concurrent validity*) à la SAS avec $r = 0.78$ et $r = 0.92$ (Sessler et al., 2002; Rassin et al., 2007) ; à la « VAS-sédation » avec $r = 0.86$ (Rassin et al., 2007) ; à la Ramsay Scale avec $r = 0.78$ (Sessler et al., 2002) ; et à la Glasgow Coma Scale avec $r = 0.91$ et $r = 0.79$ (Ely et al., 2003; Sessler et al., 2002).

La *validité convergente* a été vérifiée par Ely et al. (2003) en corrélant la RASS à la vigilance du patient ($r = 0.78$, $p < 0.001$), au dosage des médicaments psycho-actifs (par exemple lorazepam : $r = -0.31$, $p < 0.001$), à une extubation réussie ($p = 0.07$) et au Bispectral Index, une mesure de résultat objective de la sédation ($r = 0.63$, $p < 0.001$).

La RASS est un instrument de mesure sensitif. Les scores se sont révélés être nettement corrélés ($p < 0.001$) à l'évolution de la conscience du patient, comme constaté par un neuropsychiatre (Ely et al., 2003).

Convivialité

Ely et al. (2007), Pun et al. (2005), Rassin et al. (2007) et Sessler et al. (2002) déclarent qu'il faut moins de 1 minute pour compléter la RASS. Dans l'étude d'Ely et al. (2007) et Pun et al. (2005), 4 infirmiers sur 5 jugent que la RASS est simple à relever.

Cela est également confirmé dans l'étude actuelle, dans laquelle la convivialité de la RASS a été étudiée auprès de 37 infirmiers de l'hôpital universitaire de Gand. 60% des infirmiers estiment que la définition de chaque item à évaluer est claire et précise. Un infirmier sur deux juge que ces définitions sont nécessaires. Le relevé de la RASS demande moins de 3 minutes (97,3%). A l'aide des scores attribués, 86,2% des infirmiers estiment que des groupes de patients précis peuvent être distingués (sédation – conscience éveillée – agitation). Dans l'ensemble, la RASS est jugée conviviale par le groupe interrogé.

Remarques

Le fait que la RASS soit un instrument de mesure fiable et valide est ratifié par les différents résultats des études. La *fiabilité interrater* est remarquablement élevée, tout comme les résultats de validité. En tenant compte de ces données, ainsi que la convivialité de l'instrument, il convient d'insister sur la grande utilité de la RASS dans la pratique infirmière.

Références

Ely, E. W., Truman, B., Shintani, A., Thomason, J. W., Wheeler, A. P., Gordon, S., Francis, J., Speroff, T., Gautam, S., Margolin, R., Sessler, C. N., Dittus, R. S., & Bernard, G. R. (2003). Monitoring sedation status over time in ICU patients: reliability and validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS). *JAMA*, 289, 2983-2991.

Pun, B. T., Gordon, S. M., Peterson, J. F., Shintani, A. K., Jackson, J. C., Foss, J., Harding, S. D., Bernard, G. R., Dittus, R. S., & Ely, E. W. (2005). Large-scale implementation of sedation and delirium monitoring in the intensive care unit: a report from two medical centers. *Critical Care Medicine*, 33, 1199-1205.

Rassin, M., Sruyah, R., Kahalon, A., Naveh, R., Nicar, I., & Silner, D. (2007). "Between the fixed and the changing": examining and comparing reliability and validity of 3 sedation-agitation measuring scales. *Dimens.Crit Care Nurs*, 26, 76-82.

Sessler, C. N., Gosnell, M. S., Grap, M. J., Brophy, G. M., O'Neal, P. V., Keane, K. A., Tesoro, E. P., & Elswick, R. K. (2002). The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med*, 166, 1338-1344.

Localisation de l'instrument de mesure

Sessler, C. N., Gosnell, M. S., Grap, M. J., Brophy, G. M., O'Neal, P. V., Keane, K. A., Tesoro, E. P., & Elswick, R. K. (2002). The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med*, 166, 1338-1344.

THE RICHMOND AGITATION – SEDATION SCALE (RASS)

SESSLER, C. N., GOSNELL, M. S., GRAP, M. J., BROPHY, G. M., O'NEAL, P. V., KEANE, K. A.,
TESORO, E. P., & ELSWICK, R. K. (2002)

U.S.A. (English)

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	Reliability	Validity
Rassin, M., Srueyah, R., Kahalon, A., Naveh, R., Nicari, I., & Silner, D. (2007)	An 8-bed general Intensive Care Unit (ICU), part of a 780-bed Israeli hospital.	Subjects had been hospitalized due to a variety of medical diagnoses, most commonly sepsis, adult respiratory distress syndrome, peritonitis, and shock. (n = 79)	Comparative study. A team of raters (ICU nurses, nurse investigator, ICU physician) was asked to mark the levels of sedation or agitation using 3 separate scales: The Richmond Agitation Sedation Scale (RASS), the Sedation Agitation Scale (SAS) and a Visual Analogue Scale (VAS).	E	CrV
Pun, B. T., Gordon, S. M., Peterson, J. F., Shintani, A. K., Jackson, J. C., Foss, J., Harding, S. D., Bernard, G. R., Dittus, R. S., & Ely, E. W. (2005)	The medical ICUs (MICUs) of Vanderbilt University Medical Center (VUMC), and the Veterans Administration Tennessee Valley Healthcare System—York Campus (York-VA).	Seven hundred eleven patients admitted to the medical ICUs for >24 hrs. (n = 711)	Prospective observational cohort study. Subjects were followed over 4.163 days during a 21-month study period.	E	FV

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)
Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

Results reliability	Results validity	Commentary
<p>(E) Interrater reliability: High interrater agreement was found between raters in the SAS and RASS. There was lower interrater agreement in the VAS relative to the others. Excellent reliability was found in the RASS ($r > 0.86$). High coefficients were noted in the various scales between the research team nurse and unit physician ($r = 0.83-0.91$), particularly in the RASS ($r = 0.91$).</p>	<p>(CrV) Concurrent validity: High and significant correlations were found between the RASS and SAS ($r = 0.92, p > .0001$) and between the RASS and VAS ($r = 0.86, p > .0001$). Lower correlations were measured between the SAS and VAS ($r = 0.82, P > .0001$).</p>	<p>It was found that the RASS is the most valid and reliable agitation/sedation scale of all the scales tested.</p>
<p>(E) Interrater reliability: Overall weighted Kappa between bedside nurses and references raters for the Richmond Agitation-Sedation Scale were 0.89 (95% confidence interval, 0.88 to 0.92) at VUMC and 0.77 (95% confidence interval, 0.72 to 0.83) at York-VA.</p>	<p>(FV) Face Validity: 82% of the nurses agreed or strongly agreed that the RASS levels for agitation were clinically relevant and easy to score. 89% agreed or strongly agreed with the RASS scoring scheme, and 73% agreed or strongly agreed that the instrument provided a consensus for goal-directed delivery of medications.</p>	

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood

Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	Reliability	Validity
Ely, E. W., Truman, B., Shintani, A., Thomason, J. W., Wheeler, A. P., Gordon, S., Francis, J., Speroff, T., Gautam, S., Margolin, R., Sessler, C. N., Dittus, R. S., & Bernard, G. R. (2003)	The adult medical and coronary ICU's at Vanderbilt University Medical Center, a 641-bed tertiary-care, academic medical center.	Thirty-eight medical ICU patients enrolled for reliability testing (46% receiving mechanical ventilation) and an independent cohort of 275 patients receiving mechanical ventilation were enrolled for validity testing. (Reliability: n = 38) (Validity: n = 275)	Validation study. To test the reliability and validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale.	E	FV CsV Sen

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)
Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

Results reliability	Results validity	Commentary
<p>(E) Interrater reliability: In 290 paired observations by nurses, both the RASS and the Ramsay Scale (RS) demonstrated excellent interrater reliability (weighted kappa 0.91 and 0.94, respectively), which were superior to Glasgow Coma Scale (GCS) (weighted kappa = 0.64; $p < 0.001$ for both comparisons). Using only the first observation for each patient ($n=38$), the weighted kappa values for the RASS, RS, and GCS were unchanged at 0.95, 0.95, and 0.65, respectively.</p>	<p>(FV) Face Validity: 77% of the nurses agreed or strongly agreed that the RASS levels for agitation were clinically relevant and easy to score. 92% agreed or strongly agreed with the RASS scoring scheme, and 81% agreed or strongly agreed that the instrument provided a consensus for goal-directed delivery of medications.</p> <p>(CsV) Convergent validity: RASS was correlated with an attention screening examination ($r = 0.78$, $p < 0.001$), GCS scores ($r = 0.91$, $p < 0.001$), quantity of different psychoactive medication dosages 8 hours prior to assessment (eg., lorazepam: $r = -0.31$, $p < 0.001$), successful extubation ($p = 0.07$), and bispectral electroencephalography ($r = 0.63$, $p < 0.001$).</p> <p>(Sen) The results of the RASS showed excellent discrimination between levels of consciousness as rated using the neuropsychiatric expert reference standard. As the neuropsychiatric expert raters and RASS raters independently tracked level of consciousness within patients over successive days of ICU care, RASS scores continued to correlate with expert raters' evaluations despite fluctuations in consciousness ($p < 0.001$ for all).</p>	

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	Reliability	Validity
Sessler, C. N., Gosnell, M. S., Grap, M. J., Brophy, G. M., O'Neal, P. V., Keane, K. A., Tesoro, E. P., & Elswick, R. K. (2002)	The Medical College of Virginia Hospitals, the 750-bed tertiary-care urban teaching hospital of the Virginia Commonwealth University Health Systems.	<i>Phase 1:</i> 192 consecutive patient encounters from the medical respiratory ICU, neuroscience ICU, coronary ICU, surgical trauma ICU, and cardiac surgery ICU were evaluated. (n = 172) <i>Phase 2:</i> 101 medical respiratory ICU patient encounters were studied. (n = 30)	Validation study. Reliability and validity of a new scale, the Richmond Agitation–Sedation Scale (RASS) was studied in two phases by five investigators (two physicians, two nurses, and one pharmacist): once before and once after implementation of the RASS into clinical practice.	E	CrV

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV); Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood

Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

Results reliability	Results validity	Commentary
<p>(E) Interrater reliability phase 1: Excellent interrater reliability was demonstrated for RASS among the entire adult ICU population (intraclass correlation 0.956) ($\kappa = 0.73$). Similarly, interrater reliability was high ($r = 0.922-0.983$) ($\kappa = 0.64-0.82$) for all subgroups.</p> <p>All five investigators selected the same score in 60.4% of cases, four of five investigators in 21.4%, and three of five investigators in 15.1%; thus, there was agreement among the majority of investigators in 97% of cases.</p> <p>(E) Interrater reliability phase 2: The correlation between the nurse educator and the trained bedside nurses ($n = 27$) was 0.964 (0.950) ($\kappa = 0.80$ [0.69, 0.90]). The agreement was high for all subgroups tested, ranging from 0.883 to 0.987 ($\kappa = 0.69-0.90$).</p>	<p>(CrV) Concurrent validity phase 1: The mean RASS score recorded for four investigators correlated highly ($r = 0.93$, $p < 0.0001$) with a sedation-agitation visual analogue scale score.</p> <p>(CrV) Concurrent validity phase 2: Strong correlations between RASS and the Sedation – Agitation Scale score ($r = 0.78$, $p < 0.0001$), Ramsay sedation scale score ($r = 0.78$, $p < 0.0001$), and Glasgow Coma Scale score ($r = 0.79$, $p < 0.0001$).</p>	

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

The Richmond Agitation-Sedation Scale

Bron: Sessler, C. N., Gosnell, M. S., Grap, M. J., Brophy, G. M., O'Neal, P. V., Keane, K. A., Tesoro, E. P., & Elswick, R. K. (2002). The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med*, 166, 1338-1344.

Score	Term	Description
+4	Combative	Overtly combative or violent; immediate danger to staff
+3	Very agitation	Pulls on or removes tube(s) or catheter(s) or has aggressive behavior toward staff
+2	Agitated	Frequent nonpurposeful movement or patient-ventilator dyssynchrony
+1	Restless	Anxious or apprehensive but movements not aggressive or vigorous
0	Alert and calm	
-1	Drowsy	Not fully alert, but has sustained (more than 10 seconds) awakening, with eye contact, to voice
-2	Light sedation	Briefly (less than 10 seconds) awakens with eye contact to voice
-3	Moderate sedation	Any movement (but no eye contact) to voice
-4	Deep sedation	No response to voice, but any movement to physical stimulation
-5	Unarousable	No response to voice or physical stimulation

Procedure

1. Observe patient. Is patient alert and calm (score 0)?
Does patient have behavior that is consistent with restlessness or agitation (score +1 to +4 using the criteria listed above, under DESCRIPTION)?
2. If patient is not alert, in a loud speaking voice state patient's name and direct patient to open eyes and look at speaker. Repeat once if necessary. Can prompt patient to continue looking at speaker.
Patient has eye opening and eye contact, which is sustained for more than 10 seconds (score -1).
Patient has eye opening and eye contact, but this is not sustained for 10 seconds (score -2).
Patient has any movement in response to voice, excluding eye contact (score -3).
3. If patient does not respond to voice, physically stimulate patient by shaking shoulder and then rubbing sternum if there is no response to shaking shoulder.
Patient has any movement to physical stimulation (score -4).
Patient has no response to voice or physical stimulation (score -5).

Reprinted with permission from Dr. C. Sessler.

The Richmond Agitation-Sedation Scale

-5	Aucune réponse à la voix ou stimulation physique
-4	Pas de réponse à la voix mais mvts ou ouverture des yeux à la stimulation physique
-3	Mouvements ou ouverture des yeux à la voix mais sans contact du regard
-2	S'éveille brièvement à la voix (ouverture des yeux et contact inférieur à 10 secondes)
-1	Pas totalement éveillé, mais maintient son éveil à la voix (ouverture des yeux et contact supérieur à 10 secondes)
0	Alerte et calme
1	Anxieux, craintif, mais ses mouvements ne sont pas agressifs ni énergiques
2	Mouvements non adaptés fréquents, combat le ventilateur
3	Tire ou enlève les tubes ou cathéters, agressif
4	Combatif, violent: présente un danger pour le personnel

Procédure :

1. Observez le patient. Est-il alerte et calme (score 0) ?
Le patient a-t-il un comportement qui ressemble à de l'agitation (score +1 à +4 selon les critères décrits) ?
2. Si le patient n'est pas alerte, avec une voix forte, prononcez le nom du patient et demandez-lui d'ouvrir les yeux et de vous regarder. Répétez une fois si nécessaire. Vous pouvez l'encourager à continuer à vous regarder.
Le patient ouvre ses yeux et vous avez un contact visuel qui dure plus de 10 secondes : score -1
Le patient ouvre ses yeux et vous avez un contact visuel qui dure moins de 10 secondes : score -2
Le patient fait des mouvements en réponse à votre voix, mais il n'y a pas de contact visuel : score -3
3. Si le patient ne répond pas à la voix, stimulez le patient physiquement en lui secouant l'épaule ou en frottant le sternum s'il ne répond pas au secouement.
Le patient a des mouvements suite à cette stimulation physique : score -4
Le patient ne répond à aucune stimulation : score -5

Qu'est-ce que BEST ?

BEST pour Belgian Screening Tools est le nom d'une étude réalisée par l'Université de Gand, service des Sciences Infirmières, à la demande du Service Public Fédéral de la Santé Publique, Sécurité Alimentaire et Environnement.

Objectif de BEST ?

Le but de ce projet est de construire une base de données contenant des instruments de mesures validés scientifiquement. Dans le but d'objectiver les diagnostics et résultats des interventions infirmières, des instruments de mesures fiables et valides doivent être disponibles pour démontrer l'efficacité des soins infirmiers.

Notre attention se porte sur les instruments de mesure utilisables pour scorer les interventions infirmières du nouveau Résumé Infirmier Minimum ou DI-RHM.

Que pouvez-vous trouver dans ce rapport ?

Le rapport décrit les différents instruments de mesure. En plus, si nous en avons reçu l'autorisation des auteurs, l'instrument est mis à votre disposition. Les instruments de mesure présentant une fiabilité et une validité élevées ont également fait l'objet d'une traduction vers le néerlandais et le français.

Les chefs de projet UGent

Prof. dr. T. Defloor
Prof. dr. M. Grypdonck

Les collaborateurs du projet UGent

M. Daem
Dr. K. Vanderwee

Le chef de projet UCL

Dr. M. Gobert

Le collaborateur du projet UCL

C. Piron

Le chef de projet FOD

B. Folens

Le collaborateur du projet FOD

M. Lardennois

Daem, M., Piron, C., Lardennois, M., Gobert, M., Folens, B., Spittaels, H., Vanderwee, K., Grypdonck, M., & Defloor T. (2007). Mettre à disposition une base de données d'instruments de mesure validés: le projet BEST. Bruxelles: Service Public Fédéral Santé Publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement.