Confusion Assessment Method for Intensive Care Unit (CAM-ICU)

Ely EW, Margolin R, Francis J, May L, Truman B, Dittus R, et al. Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). Crit Care Med 2001 Jul;29(7):1370-9.

Appendix 1. The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU)

Delirium is diagnosed when both Features 1 and 2 are positive, along with either Feature 3 or Feature 4.

Feature 1. Acute Onset of Mental Status Changes or Fluctuating Course

- Is there evidence of an acute change in mental status from the baseline?
- Did the (abnormal) behavior fluctuate during the past 24 hrs, that is, tend to come and go or increase and decrease in severity?

  Sources of information: Serial Glasgow Coma Scale or sedation score ratings over 24 hrs as well as readily available input from the patient's bedside critical care nurse or family.

Feature 2. Inattention

- Did the patient have difficulty focusing attention?
- Is there a reduced ability to maintain and shift attention?

  Sources of information: Attention screening examinations by using either picture recognition or Vigilance A random letter test (see Methods and Appendix 2 for description of Attention Screening Examinations). Neither of these tests requires verbal response, and thus they are ideally suited for mechanically ventilated patients.

Feature 3. Disorganized Thinking

- Was the patient's thinking disorganized or incoherent, such as rambling or irrelevant conversation, unclear or illogical flow of ideas, or unpredictable switching from subject to subject?
- Was the patient able to follow questions and commands throughout the assessment?
  1. "Are you having any unclear thinking?"
  2. "Hold up this many fingers." (examiner holds two fingers in front of the patient)
  3. "Now, do the same thing with the other hand." (not repeating the number of fingers)

Feature 4. Altered Level of Consciousness

- Any level of consciousness other than "alert."
- Alert—normal, spontaneously fully aware of environment and interacts appropriately
- Vigilant—hyperalert
- Lethargic—drowsy but easily aroused, unaware of some elements in the environment, or not spontaneously interacting appropriately with the interviewer; becomes fully aware and appropriately interactive when prodded minimally
- Stupor—difficult to arouse, unaware of some or all elements in the environment, or not spontaneously interacting with the interviewer; becomes incompletely aware and inappropriately interactive when prodded strongly
- Coma—unarousable, unaware of all elements in the environment, with no spontaneous interaction or awareness of the interviewer, so that the interview is difficult or impossible even with maximal prodding

Appendix 2. The Attention Screening Examinations (ASE) for the Intensive Care Unit
(A) Picture Recognition ASE
(B) Vigilance A Random Letter Test

(A) Picture Recognition ASE
Step 1: Five pictures
Say to the patient: "Mr. or Mrs. __X__, I am going to show you pictures of some common objects. Watch carefully and try to remember each picture because I will ask what pictures you have seen." Then show step 1 of either form A or form B, alternating daily if repeat measures are taken.
Step 2: Ten pictures
Say to the patient: "Now I am going to show you some more pictures. Some of these you have already seen and some are new. Let me know whether or not you saw the picture before by nodding your head yes (demonstrate) or no (demonstrate)." Then show step 2 of form A or B, depending on which form was used in step 1.

Form A (step 1)
- key
- cup
- car
- table
- hammer

Form B (step 1)
- boot
- dog
- knife
- pants
- paint brush

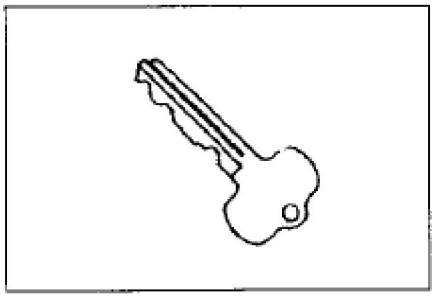
Form A (step 2)
- key
- cup
- car
- table
- hammer
- glass
- lock
- truck
- chair
- saw

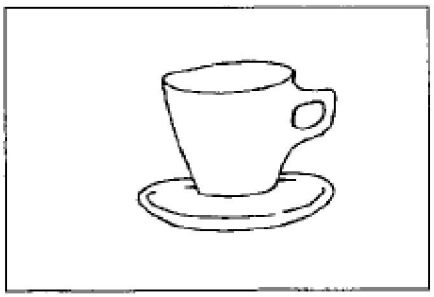
Form B (step 2)
- boot
- dog
- knife
- pants
- paint brush
- fork
- cat
- dress
- toothbrush
- shoe

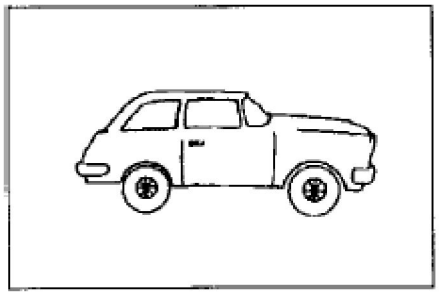
This test is scored by the number of correct "yes" or "no" answers (out of a possible ten) during the second step. To improve the visibility for elderly patients, the images are printed on 6 × 10-inch buff-colored paper and laminated with a flat finish. As did Hart et al. (25, 26) we showed each image for 3 secs. When a patient had known visual impairment and no corrective lenses, we substituted the Vigilance A Random Letter Test (25, 26).

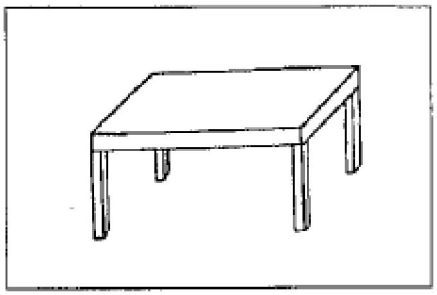
(B) Vigilance A Random Letter Test
Directions: Tell the patient: "I am going to read you a long series of letters. Whenever you hear the letter *A*, indicate by squeezing my hand." Read the following letter list in a normal tone at a rate of one letter per second.

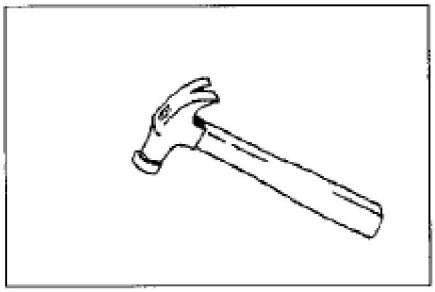
L T P E A O A I C T D A L A A
A N I A B F S A M R Z E O A D
P A K L A U C J T O E A B A A
Z Y F M U S A H E V A A R A T

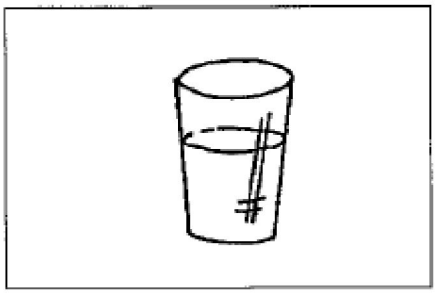


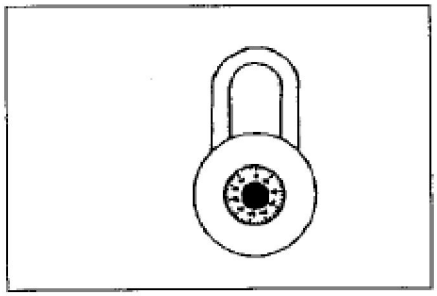


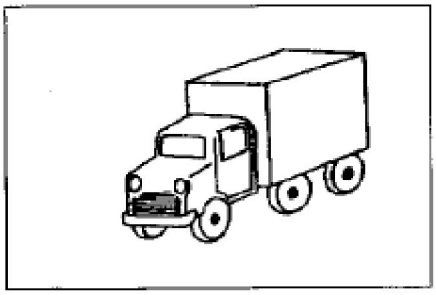


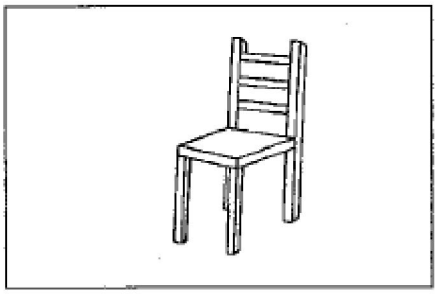


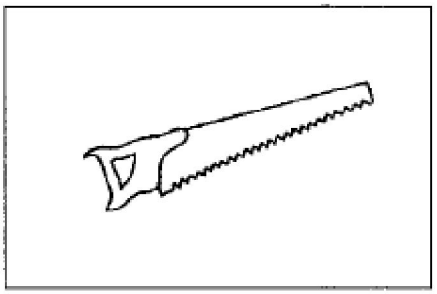


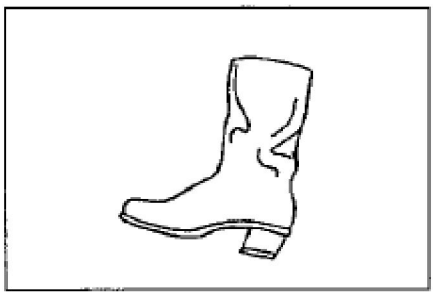


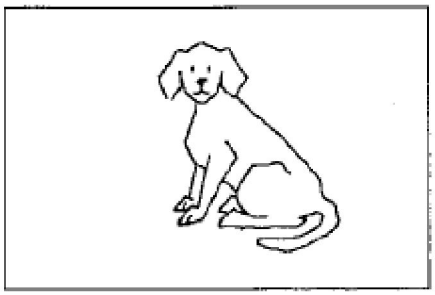


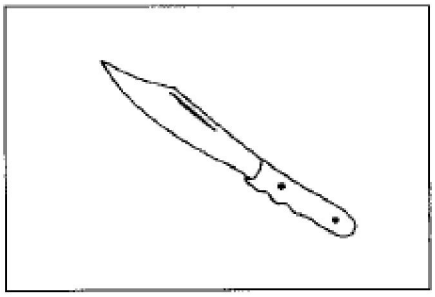


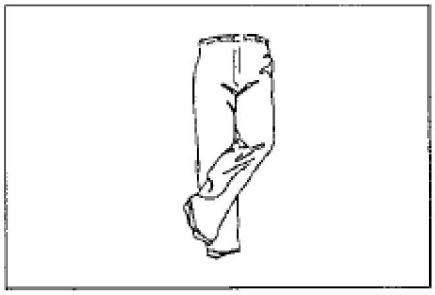


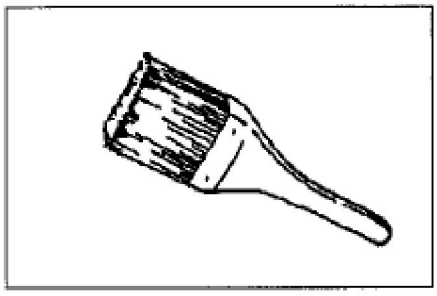


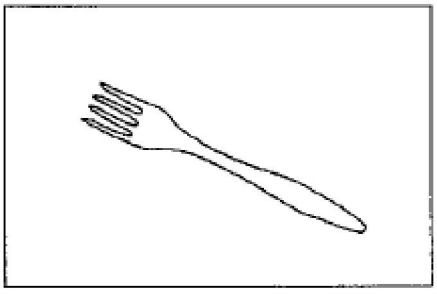


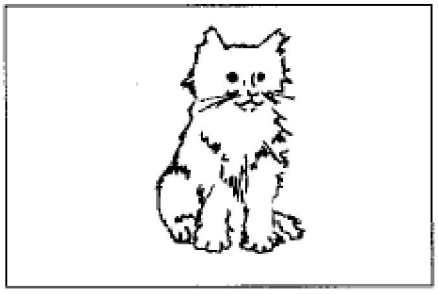


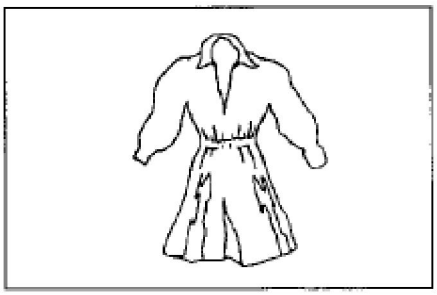


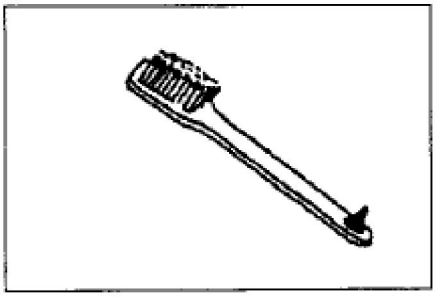


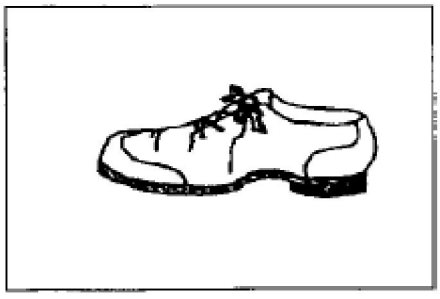












Vertaling: Confusion Assessment Method for Intensive Care Unit (CAM-ICU)

Ely EW, Margolin R, Francis J, May L, Truman B, Dittus R, et al. Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). Crit Care Med 2001 Jul;29(7):1370-9.

De diagnose van delirium kan gesteld worden als voldaan is aan criteria 1 en 2, en aan criterium 3 of 4.

Criterium 1: Abrupt begin en fluctuerende symptomen
Zijn er tekenen die wijzen op een plotse wijziging in de psychische toestand van de patiënt ten opzichte van zijn normale toestand? Wisselde het (abnormale) gedrag in de loop van de dag, m.a.w. neiging tot opkomen en verdwijnen of toe- en afnemen in hevigheid?
Informatiebronnen: "Serial Glasgow Coma Scale" of "Sedation Score" afgenomen gedurende de laatste 24 uur evenals de informatie ingewonnen bij de familie of de verpleegsters van de dienst.

Criterium 2: Inattentie
Had de patiënt het moeilijk om zijn/haar aandacht erbij te houden?
Is de patiënt niet meer volledig in staat om zijn/haar aandacht erbij te houden of op iets anders te richten?
Informatiebronnen: "Attention Screening Information" door gebruik van het herkennen van afbeeldingen (cf. infra). …

Criterium 3: Verward denken
Gaf de patiënt blijk van een verwarde of incoherente gedachtegang, bv.
door onsamenhangende of irrelevante conversaties, onduidelijke of onlogische gedachtestromen of het onvoorspelbaar veranderen van onderwerp?
Was de patiënt tijdens de evaluatie in staat om de vragen te beantwoorden en de instructies uit te voeren?

1. Hebt u onduidelijke gedachten?
2. Toon zoveel vingers (de evaluator toont de patiënt twee vingers).
3. Doe nu hetzelfde met de andere hand (de evaluator toont het aantal vingers niet meer).

Criterium 4: Veranderde staat van bewustzijn
Hoe zou u de globale staat van bewustzijn van de patiënt beschrijven?

- Eender welke staat van bewustzijn, maar niet "alert"
- Alert - normaal, is zich spontaan geheel bewust van zijn/haar omgeving en interageert op geschikte wijze
- Waakzaam - hyperalert, overdreven gevoelig voor prikkels uit de omgeving, erg gemakkelijk opgeschrikt
- Lethargisch - slaperig maar makkelijk te wekken, zich niet bewust van bepaalde elementen uit zijn/haar omgeving of geen spontane interactie met de evaluator; herwint volledig bewustzijn en interageert op geschikte wijze bij minimale stimulatie
- Stupor - moeilijk te wekken, zich niet bewust van bepaalde of alle elementen uit zijn/haar omgeving of geen spontane interactie met de evaluator; herwint gedeeltelijk het bewustzijn en interageert op niet-geschikte wijze bij hevige stimulatie
- Coma - onmogelijk te wekken, zich niet bewust van eender welk element uit zijn/haar omgeving, geen spontane interactie met of bewustzijn van de evaluator zodat het gesprek moeilijk verloopt of onmogelijk is, zelfs bij maximale stimulatie.

a) The Attention Screening Examination (ASE)

Stap 1: Vijf afbeeldingen
Zeg aan de patiënt: "*Mijnheer of mevrouw X, ik ga u een aantal afbeeldingen tonen van gewone voorwerpen. Let goed op en tracht elke afbeelding te onthouden want ik zal u nadien vragen welke afbeeldingen u hebt gezien."* Toon dan stap 1 van blad A of blad B en alterneer dagelijks indien de evaluatie herhaald moet worden.

Stap 2: Tien afbeeldingen
Zeg aan de patiënt: *"Nu ga ik u wat meer afbeeldingen tonen. Sommige daarvan hebt u al gezien, andere zijn nieuw. Toon mij of u de afbeelding al gezien hebt door ja (tonen) of nee (tonen) te knikken."* Toon dan stap 2 van blad A of blad B, afhankelijk van het blad dat gebruikt werd in stap 1.

Blad A (stap 1): sleutel, kopje, auto, tafel, hamer
Blad A (stap 2): sleutel, kopje, auto, tafel, hamer, glas, hangslot, vrachtwagen, stoel, zaag
Blad B (stap 1): laars, hond, mes, broek, verfborstel
Blad B (stap 2): laars, hond, mes, broek, verfborstel, vork, kat, jurk, tandenborstel, schoen.

Het aantal correcte “ja”- en “nee”-antwoorden (van de tien) die de patiënt gedurende de tweede stap heeft gegeven bepaalt welke score er wordt toegekend. Om ervoor te zorgen dat de afbeeldingen ook duidelijk zichtbaar zijn voor oudere patiënten, worden ze op bruingeel papier afgedrukt in een formaat van 15 cm x 25 cm en worden ze mooi uitgeknipt / gelamineerd en gladgemaakt. Elke afbeelding wordt 3 seconden getoond.
Als de patiënt slecht ziet en geen enkel hulpmiddel heeft, kan de “Picture recognition ASE” vervangen worden door de “Vigilance Random Letter Test”.

b) Vigilance Random Letter Test

Instructies: Zeg aan de patiënt: *"Ik ga u een hele reeks letters voorlezen. Knijp in mijn hand telkens als u de letter A hoort."* Lees onderstaande reeks letters op een normale toon voor, aan een snelheid van 1 letter per seconde.
L T P E A O A I C T D A L A A
A N I A B F S A M R Z E O A D
P A K L A U C J T O E A B A A
Z Y F M U S A H E V A A R A T