

Mental Status Examination

Mei-Chuan Chou, Yuan-Han Yang, and Ching-Kuan Liu

Abstract- Integration of various cerebral cortical functions results in performance of mentality. Given to mental status examination evaluates the general performances of cerebral cognitive function, it becomes indispensable to a comprehensive neurological examination accordingly. Whereas mental status examination evaluates complex cerebral function, it should be interpreted and administrated more cautiously than other ordinary exams in clinical application.

In this report, we introduce essential concepts of mental status examination, some important skills in testing, and a few useful tests used in a medical center.

Key Words: Mental status examination, Comprehensive neurological examination, Cognitive function, Neuropsychological test

From the Department of Neurology, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, Taiwan.
Received June 15, 2005. Revised July 20, 2005.
Accepted May 25, 2006.

Reprint requests and correspondence to: Ching-Kuan Liu, MD.
Kaohsiung Medical University Hospital, No. 100, Sec. 1, Shih-Chuan Road, Kaohsiung, Taiwan.
E-mail:ckliu@kmu.edu.tw

智能狀態檢查

周美鵬 楊淵韓 劉景寬

摘要

智能狀態是大腦各部份的功能整合之後的運作結果，因此在完整的神經學檢查中，智能狀態的檢查是不可或缺。但由於智能狀態檢查是在於評估複雜的大腦認知功能的表徵，因此在臨床上比一般的檢查更顯得困難，且在臨床應用上需要更細心的操作和判讀。

在本報告中除了介紹智能狀態檢查的一般觀念，執行檢查時所需要注意的重要事項和技巧外，也介紹一些目前在某醫學中心常用的測驗和量表。

關鍵字：智能狀態檢查，完整神經學檢查，認知功能，神經心理測驗

Acta Neurol Taiwan 2007;16:42-49

前言

智能狀態檢查

智能狀態檢查 (mental state examination) 原本就是神經學檢查的一個主要部分，主要在探討認知功能及這些功能的整合狀況。它包含了執行功能狀態，例如思考力以及問題的解決能力，也包含注意力 (attention)、記憶 (memory)、語言 (language)、視覺空間技巧 (visuospatial skill)、計算力 (calculation)、執行功能技巧 (executive skills)、及推理力 (reasoning ability) 等。傳統上，神經科醫師大都慣用三分法：基本神經學檢查 (elementary neuro-

logical examination)、精神、認知功能三方面來評估病人，雖然在這三方面有重疊的觀察，但藉由此三方面之不同角色評估，可以用來判定神經系統損傷部位及鑑別診斷病因，也可以做為是否需要進一步使用其他儀器檢查之依據⁽¹⁾。

常規神經學檢查主要在評估運動及感覺系統的運作，以及運動暨感覺系統和某一小部分的大腦組合後之功能表現；精神方面的檢查，主要在評估病人不正常的經驗、思想、人際間的技巧和行為；而認知功能的評估，在檢查出某一部分的大腦所顯現出的認知功能之運作模式或病態狀況。當代的智能狀態檢查，藉由整合以上不同層面的評估，更進一

高雄醫學大學神經內科。

受文日期：2005 年 6 月 15 日。修改日期：2005 年 7 月 20 日。

接受日期：2006 年 5 月 25 日。

通訊作者：劉景寬醫師，高雄醫學大學神經內科。高雄市十全一路 100 號。

E-mail: ckliu@kmu.edu.tw

步開擴了重要的神經及精神評估的雙方向溝通和整合，以看出不同的大腦功能層面⁽²⁾。

老年人的評估

因為老年人的病症中常伴有譫妄與智能缺損，神經系統的缺損較年輕者為高，且由於藥物的順從性不好和自我描述病史時的不確定而增加了診斷之困難度，因此智能狀態評估的技巧在老年人的診療相對更加重要^(2,3,4)。另外在從事老年人的智能狀態評估時尚包括其它目標及可得到益處：

- a. 區別此一智能狀態的改變是輕微的認知功能缺損，或是正常的老化現象，以期能早期診斷出失智症的前驅—輕度認知功能缺損 (mild cognitive impairment) 而加以治療和預防。
- b. 區別認知功能的改變是單純地由失智症造成，或是合併憂鬱症，或者是譫妄現象，或是其他神經精神疾病異常的結果。
- c. 一般來說，可逆性的失智症其病因，在早期所產生的認知功能缺損，通常比較嚴重，因此應及時診斷出來。
- d. 篩檢及鑑別診斷在一般基本神經學檢查上無法檢視出來的大腦病灶。
- e. 藉由監測認知功能的改變來評估病程或治療結果。

臨床病史與資料提供者的重要性

很多疾病的診斷，臨床病史佔了重要的角色，智能障礙病症的檢查更是如此，剛開始時，要仔細地詢問認知功能出現問題時的臨床症狀，包括目前或過去在注意力、記憶或思考等方面的困難。例如：注意力不集中，忘記最近所學的新事件，忘記熟悉的東西放在哪裡，在說話時遣詞用語有困難，說話內容令人難以瞭解，在熟悉的環境中容易迷路或是計算力缺損等。諸如以上的症狀特點和這些事件發生的時序先後性，都是一些診斷上的線索，而在臨床病史詢問中，要加以收集的。

在諸多病史中，頭痛外傷、腦膜炎、腦炎、癲癇等神經科疾患、精神問題或是鎮靜安眠物質濫用或酗酒等，皆要考慮。另外若由於病人的記憶力或

語言方面的缺損，可能使病史的收集較不正確以及困難時，因此家屬中之主要照顧者或較親近友人對於病人狀況的資訊提供也要加以收集，甚至必要時病人和家屬或友人要分開詢問以得到較客觀之資訊，另外病人的年齡、教育程度、文化、職業背景等，皆要明瞭和登錄，因為這些都是會影響認知功能的運作和表現也會影響認知功能檢查之判讀^(5,6)。

檢查技巧

智能狀態檢查主要在檢查病人的大腦功能的表現狀態，因此對所有受檢的病人，要對每一種主要認知功能領域都做檢查，若是病人的智能狀態檢查結果和病史的合併判斷下，暗示某一區或某一種大腦的認知功能出現問題時，則需要更詳細和完整的神經心理檢查加以評估，以期能更進一步更仔細的分析。另外，在檢查時由於病人的不合作，和病人本身的心理防衛機制都會有可能干擾結果之判讀，因此在病人檢查之前，要予以告知此一檢查的重要性及目的，使病人能夠配合以期能得到較準確之資訊。另外，有時病人也許會覺得有些問題太簡單或太困難，故也要告知病人，這不是一個任意安排的檢查諮詢，而是較慎重且客觀的檢測，每一項問題有其臨床上的重要性或必須性，就因如此檢查時檢查者的介入方式及態度以及是否對病人同理心的有無，都會影響檢查的正確度。

認知功能評估

一般而言，大腦主要的認知功能至少可分為七大項目，在這七項目中各項目之間有著互相重疊的部分，有些項目是需要另一些項目的組合及配合才能作用，例如：注意力的維持是需要其他認知功能的配合（例如：需要記憶、語言、空間視野的配合），或是其他功能的檢測時需要注意力的運作才能配合進行，因此，基於以上的原則，注意力通常是在一開始就需要測量和評估。

1. 注意力 (attention) 及專注力 (concentration)：

注意力是種能夠持續集中和適當轉移智能活動

的能力，是否可喚醒度 (arousal) 的狀況會影響注意力。一般而言，可喚醒度 (arousal) 所代表的情況較廣泛，從輕度昏迷狀態到警覺 (alert) 的狀態，只要是可被外界刺激喚醒的，都叫做可喚醒狀態⁽⁷⁾。嗜睡是一種輕度的可喚醒障礙，在會談中常有可能會產生嗜睡 (drowsy)，通常可以被語言的刺激而喚醒。遲鈍 (obtundation) 或麻鈍 (stupor)，是指需要持續性的外界刺激，來維持清醒 (awake) 的狀態⁽⁷⁾。注意力可進一步分為簡單注意力 (simple attention)；主要是代表短時間內接受訊息的容量 (capacity)；及更複雜 (高階) 的注意力，代表較長時間內運用注意力在某些特定用途，如選擇性注意力 (selective attention)，分立性注意力 (divided attention)。長時間維持注意力的能力即是專注力 (concentration)，專注力的能力會被注意力所影響，因為注意力不好的病人很難持續注意，所以專注力也不會好。專注力不好的病人，在會談中是很容易被外界事物例如電視的播放、戶外的聲音等所分心。專注力與注意力的評估，除了行為上的觀察外，可進一步的要求病人做簡單且集中的智能活動檢查而得到答案，例如：

- a. 數字廣度 (digit span)：正常人應該至少可念到六個數字長的字串，而老年人可念到五個。
- b. 數字倒背 (reverse digit span)：一般正常人，應該至少可以會倒念四個數字的長度，而正常老年人，可以倒念三個數字的長度。
- c. 倒唸 (reverse sequence)：受測者會被要求倒念一句字串。
- d. 連續遞減 (serial 7s)：要求病人從 100 連續減 7 減五次。
若病人在專心或注意力及可喚醒的狀況有問題時，在其它認知功能的操縱表現上便有問題，因此，這一些認知功能檢查結果就必須小心地判讀。

2. 記憶 (memory)

通常會把記憶分為內隱記憶 (implicit memory) 和外顯記憶 (explicit memory)，而一般認知功能的檢測大多只包含後者。一般外顯記憶的測驗時，是唸

出一系列的詞語，讓病人記憶並且要求病人儘可能的在檢查者講完後回憶出來，這是所謂立即記憶 (immediate memory)。這測驗牽涉到完整的注意力 (attention) 和工作記憶 (working memory) 的配合，若每次正確回憶的詞語數目隨著受測的次數而增加時，就表示同時也開始了學習⁽⁸⁾。大約做3-4次後，正常人應可以回憶大部分的詞語。若當受檢者無法主動回憶出詞語時 (spontaneous recall)，檢查者可適時的給予暗示 (cue)，提示和此一詞語有關的事件，例如“是一種衣服上的裝飾品”等，或給予多個詞語讓他選擇。若無法主動的回憶，且在暗示後也無法回憶時，則表示此詞語沒有被保留或儲存 (stored or retained)，若經由暗示後能回憶出來則表示在記憶提取的過程中 (retrieval process) 有問題，且表示著“學習”已經有作用⁽⁹⁾。通常在一般篩檢時因時間的限制只用三個詞語，但若使用更多個詞語時則可更敏感和專一的看出病人的學習情況、記憶及回憶的情形⁽¹⁰⁾。

另外定向感 (orientation) 的問題通常也牽涉到記憶的運作，例如若能正確的指出目前的時間、地點時，通常也意喻著在時間與空間的記憶上，新的認知事件已被學習且可被回憶出。記憶若以時間來劃分時又可區分為立即記憶 (immediate memory)、近期記憶 (recent memory)、和遠期記憶 (remote memory)，立即記憶其實只是注意力的反應而已。在測試長遠記憶 (remote memory) 時，乃在於衡量病人在回憶遙遠過去所學習到的事情的能力，正確的長遠記憶運作，可依賴儲存在不同大腦皮質內的資料和記憶。病人若有邊緣系統的疾病時（例如 Korsakoff's syndrome、頭部外傷、疱疹性腦炎……等）就無法去學習新的資訊：anterograde amnesia，損傷越嚴重重新學習能力愈差，但仍可能回憶在受傷之前所保存的記憶，受傷愈嚴重忘記的時間愈長：retrograde amnesia，在這種病人身上可能就會有近期記憶的受損。

3. 語言 (language)

語言功能會影響到其它認知功能的檢查，在做

認知功能檢查之前要先知道病人哪一手是利手，因為會影響到得知哪一邊是主要的語言大腦半球。幾乎所有右撇子和大部分左撇子的人都是以左側大腦半球為主要語言區，只有少數左撇子的人特別是有家族史的左撇子，兩側或右側大腦半球都是其主要語言區。

在語言的探索分類時可分為是否有自發性的言語 (spontaneous speech)、理解 (comprehension)、重覆 (repetition) 和命名 (naming)。一般在會談時就可評估是否有自發性言語的障礙，但另外在語言的探索分類時，對於因神經肌肉系統功能異常而致的構音困難 (dysarthria)，是必需要和大腦本身受損所引起的失語症 (aphasia) 加以區別的。

失語症可概分為兩大類：流暢性失語症 (fluent aphasia) 和非流暢性失語症 (non-fluent aphasia)。流暢性失語症 (fluent aphasia)：病人在語言輸出表達時語句是流暢的，有著正常的語調和曲律，但通常是增加或減少了字語。錯語症 (paraphasia) 意指一句話中，使用了錯誤的字語，或在長句中穿插了不適當的字句或片語，通常是由在左側大腦後方的病灶引起。非流暢性失語症 (non-fluent aphasia)：和流暢性失語症恰相反的是在字詞的表達輸出上是有困難且數量是下降的，字句較短、嚴重時或許無法表達，或是曲調不恰當，通常也許會伴隨著構音困難，文法斷句的錯誤，此通常是左側額葉皮質或皮質下的病灶所造成。

另外理解力 (comprehension) 有時也包含在語言的評估中，其通常在評估是否能正確地瞭解對某個命令或事件的蘊含意義。一般而言，在臨床上對理解力的評估可用簡易操作指令 (simple command)、物體的操作指令 (commands using objects)、回答是或不是的問題 (answer yes or no question)、要求病人覆誦 (repetition)、檢測病人對各種使用物品的命名 (naming) 的能力。另外命名困難的問題，其臨床的定位通常可由左下頂葉 (inferior parietal lobe) 的局部損傷至廣泛性的全大腦半球受損皆會導致。

4. 空間視野技巧 (visuospatial skill)

一般神經學檢查無明顯症狀的後大腦病灶，常

常都會表現出顯著的空間視野技巧的缺損，這一點和精神疾病的病人通常只有較輕微的空間視野技巧缺損的臨床表現是不一樣的。空間視野技巧的評估和檢測內容包括了視覺主導的注意力，使用已存在病人內心的視覺影像記憶，及空間的結構關係。一般最初的評估可以在病史的詢問時，發現病人會在原先已熟悉的環境中迷路，不會估計兩物體間之距離、大小等。

在測試中可以要求病人來複製檢查者所繪的圖畫，包括一些簡單圖形立體圖形、人臉、時鐘…等，檢查的結果有時可以發現病人不會利用全部給予的空間來構圖而只侷促在一角落，或是有半邊忽略 (hemineglect)，圖像重疊，沒有細部構造，沒有立體感，或相對之間的位置錯誤…等各種千奇百怪的結果。在此測驗時要注意到的就是要有正常的視覺和肢體運動功能，才能來做此一測驗否則結果會受到影響⁽¹¹⁾。空間視野技巧缺損的問題若病人在後側大腦半球，尤其是右側大腦時，會表現的更嚴重，且更常見。空間視野技巧的問題是老年人的譫妄狀態 (delirium) 的一項指標，在失智症患者的狀況中也大多是如此。同樣地，在阿茲海默氏失智症的病人中，空間視野技巧的缺損在疾病的早期中也常被發現⁽¹²⁾。

5. 計算能力 (calculation)

通常簡單的計算能力的一般評估，是要求病人在不用紙筆的情況下來運算簡單的加法和乘法等數字運算（如 $7+6$ 、 5×7 或 8×9 等）。而進一步的計算能力評估時則是可以使病人用紙筆來計算更難的算術如（ $129+87$ 或 423×18 等），此時也包含了更多認知功能的交互運作，例如此時所評估的認知功能的內容，就包括了：注意力 (attention) 是否正常運作，對數學運作的瞭解，以及用來記住目前的總和及順序的記憶力，另外尚需要空間視野的能力，來維持數字之間的相關位置排列等，因此複雜的計算運算時，其實是需要各種高度皮質的功能運作配合的。

計算力不良 (dyscalculia) 通常和很多的神經疾病有關：當病人因代謝性或毒性腦病變時，所產生的注意力不集中，就會影響到計算力；或是一些退

化性疾病，如阿茲海默氏失智症的病人也會如此；另外計算力不良也會在一些有著局部廣泛腦性病變的人身上發現，此類型病人的病灶大多在主要頂葉處 (dominant parietal lobe)。常被提到的 Gerstmann's Syndrome 就會有計算力不能 (acalculia)，左右不分 (right-left disorientation)，書寫力不良 (dysgraphia)，和手指頭辨識不行 (finger agnosia) 等臨床表現。

6. 執行功能及技巧 (executive function and skills)

執行功能及技巧是一種整合和表達複雜認知行為運作的能力，在這一方面中，這些複雜的執行功能運作過程，大概包括以下各部份的聯合運作：

瞭解事件的型式 (recognizing patterns)，在複雜的工作中使用“分類”的策略 (developing strategies)，依事件需要而調整“分類”的策略 (adjusting strategies)，監測認知功能的運作過程 (monitoring cognitive performance)，發展出抽象的規則 (developing abstract formulation)。

執行能力是我們每天都必要也都在運作，而且複雜性也超過其他認知功能（如記憶，語言…等）。在執行功能評估方面大概可分為四大類，其實在每一類中其實是環環相扣的，且此四大部份也提供了在臨床分析，研究判讀，和瞭解運作認知功能時的學骨幹⁽¹³⁾。

- A. 動機 (drive)：包含了病人認知活動的開始點 (initiation)，和動作的激發 (motivation)，動機的評估在認知功能或心智測驗中可以，也需要主觀的被評估，若動機較低的話，則可能會對其他認知功能的操作產生強烈的影響。
- B. 構思 (programming) 是指病人認知一項事件後，大腦產生運作計劃且去實行計畫的能力，而構思一般而言至少可用 rhythm tapping、alternating programs、hand sequence 此三種方法加以評估測試。
- C. 迴饋控制 (response control) 意指有效率地去執行規劃和應付一個複雜的認知活動。智能狀態的多重性和可塑性，注意力的分配和調整，和自我內心的思想與外界環境關連間的平衡，都需要借這個模式加以控制。通常迴

饋控制可用注意力的可塑性 (flexible attention)、語言的流暢性 (verbal fluency), design fluency, reciprocal programs, go no-go, multiple loops, planning, stimulus boundedness, 及 imitation behavior 等方式加以評估。

- D. 合成 (synthesis)：是指從分析、觀察、思考事件之意義而形成某一種智能活動，而進一步的可用來監測認知功能的運作，這一種技巧的運作明顯的受到教育程度影響，臨床上的分析此一功能包括了以下幾個方面：
 - a. 相似性 (similarities)：例如病人被要求去描述一組詞語的相似處，如：帽子和外套、火車和汽車…等。
 - b. 諺語 (proverbs)：要求病人來闡述一句諺語的意義：如滾石不生苔…等。
 - c. 監測 (monitoring)：是在檢測中就可觀察出病人是否有從錯誤中學習傾向，可以看病人犯錯的次數是否有隨著測試次數的增加，而減少的傾向，若如此則這代表“監測”此一功能已在運作且自我更正的能力已經發揮。

目前常用的智能狀態檢查量表

以上所論及的乃是智能狀態檢查的概況，各種功能的簡述，及最基本的介紹，使用者當了解基礎功能的運作。而臨床上之使用時，會依照施測之目的不同而有所選擇和設計，因而有了不同的測試工具的發展和設計⁽¹⁴⁾。由於本國和外國文化社會背景的不同，測驗的工具是不能完全翻譯國外的版本的，因此將國外量表轉換成中文時，其內容勢必要修正，以符合本國國情，且轉換過後，此一量表的信效度是必須要再檢測和校定的。而每種量表有其獨特之評估，不論在使用上或判讀上，要特別注意其適用性，與施測當時的狀況，病人或家屬的配合度，如此各方面兼顧的情況下，才能完成一份較正確和客觀的神經心理評鑑。以下介紹一些高雄醫學大學附設醫院目前常用的量表。1~6 為神經心理學測驗，7 為神經精神病徵評估量表，8 為智能活動量

表，9 為智能活動結構式問卷，10 為失智症之嚴重度評估量表。

1. 簡易智能測驗 (Mini-Mental State Examination, MMSE)

MMSE 由 Folstein 等人於 1975 年提出，是最知名之認知功能篩選檢查，操作容易，時間簡短（10-15分鐘），但偏重定向感、記憶與語言，較缺乏次皮質及額葉功能。MMSE 滿分為 30 分，分為以下數項（數字代表該項滿分）：時間定向力：5，空間定向力：5，登錄：3，集中力/計算能力：5，回憶：3，語言：8，結構：1⁽¹⁵⁾。

2. 認知功能篩檢工具 (Cognitive Ability Screening Instrument, CASI)

CASI 之發展是針對 MMSE 之缺點而加以補充，是相當好的量化的認知功能篩選測驗，CASI 滿分為 100 分，費時 15-25 分鐘，包含九大項如下：遠期記憶：10，近期記憶：12，注意力/登錄：8，心智操作/集中力：10，定向感：18，抽象思考/判斷力：12，繪圖能力：10，語言流利度及條列能力：10，語言：10，可以提供一份比 MMSE 較完整的認知功能資訊，相對地，施測時間也較長，約三十分鐘⁽¹⁶⁻¹⁸⁾。

3. 阿茲海默氏症登錄研究之神經心理學測驗 (The Consortium to Establish a Registry for Alzheimers Disease, CERAD)

是較簡易的全套式神經心理學測驗，涵蓋之認知領域夠廣，且每一領域有足夠之深度，包括七大項：verbal fluency test、Simple Boston Naming Test; MMSE; word-list memory; constructional praxis; word-list recall, word-list recognition 及 Trail making A & B。由 Morris 等人組合，目前也有翻譯成中文版，但相對上測驗時也需要較多的時間（30~60 分鐘）^(19,20)。

4. 高雄認知功能狀態檢查 (Kaohsiung Cognitive Status Examination, KCSE)

將較可行且較常用的工具組合而成為本土的檢

測量表包括 attention & concentration、orientation、language、visuospatial & constructional ability、memory、calculation、reasoning 及 remote memory 等八大項⁽²¹⁾。可做為局部腦像之認知功能篩選工具，相較於 (CASI) 有較廣泛獨立之認知功能領域之評估。

5. 芙蘭崔失語症篩選測驗 (Frenchay Aphasia Screening Test, FAST)

分為理解、表達、閱讀等三方面，主要可用在失語症病人完整而簡易型的語言功能評估⁽²²⁾。

6. 高雄醫學大學額葉功能組套 (KMU Frontal Lobe Test Battery)

內容可分為記憶測驗、抓握反應、視覺動作固持、模仿動作、硬幣測驗、重複畫圈、手勢序列動作、打節拍、成語、WAIS-R (Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised)、Stroop Test、故事回憶、Trail making、naming、語言流暢度、WCST (Wisconsin Card Sorting Test)、emotion condition、five point、Embarrassability、NBRS (神經行為評估量表) 等。由劉景寬醫師等人組合與建立常模，是一套較複雜，專對額葉功能評估的工具^(23,24)。

7. 神經精神病徵調查表 (Neuropsychiatric Inventory, NPI)

神經精神量表 (NPI) 之目的是為了取得患有腦部疾病之患者，其精神病理學方面之資料。包括十種行為和兩種神經性生長功能之領域，依次為：妄想、幻覺、激動/攻擊性、憂鬱/情緒不佳、焦慮、昂然自得/欣快感、冷漠/毫不在意、言行失控、暴躁易怒/情緒易變、怪異動作；神經性生長功能徵候有：睡眠/夜間行為、食慾及飲食行為改變。量表附有結構式問卷，可評估其嚴重度、發生頻率及對照顧者之壓力，由 UCLA Jeffrey L Cummings 教授等人發展，目前的中文版也已廣泛使用在台灣失智症患者的評估中⁽²⁵⁾。

8. 布雷斯氏失智量表 (Blessed Dementia Rating Scale, BDRS)

布雷氏失智量表 (Blessed Dementia Rating Scale; BDRS) 是很早由 Tomilison 等人，根據病理學的依據，包括神經纖維糾纏 (neurofibrillary tangle) 和老化斑 (senile plaque) 的數目，和臨床狀況之配合所發展出的一套量表，且廣泛的使用在失智症的評估上，而我們也配合輕度認知功能缺損 (mild cognitive impairment) 的觀念，檢測出各種不同教育程度及年齡下的決定值 (cut-off value)，以區分是否為失智症或輕度認知功能缺損的病人^(26,27)。

9. 智能活動病史問卷 (Questionnaire for History of Mental Activity, QHMA)

為 CERAD 全套失智評量手冊中日常生活功能問卷擴充而來，是一種結構式的問卷內容分為記憶力、語言、人格或行為、時間或地點之定向力、日常生活功能、社交/社區/知性活動及就業情況、判斷力及解決問題能力、其他認知問題等八方面，可協助臨床工作者來較快且更有重點地，學習到如何評估病人，可配合 DSM 系統作診斷。

10. 臨床失智症評估量表 (Clinical Dementia Rating, CDR)

分為記憶力、定向感、判斷及解決問題能力、社區活動能力、家居嗜好以及自我照料等六方面。而此一工具是目前國際上，對失智症分期，使用最廣泛的工具之一⁽²⁸⁾。這份量表並不是問卷，而是在做完智能狀態檢查，包含病史、日常生活功能評估及認知功能測驗後之綜合評定⁽²⁹⁾。

REFERENCES

1. M.-Marsel Mesulam. Principles of Behavioral and Cognitive Neurology. 2 ed. New York: Oxford University Press, 2000.
2. Lezak MD. Neuropsychological assessment. 4 th ed. New York: Oxford University Press, 2004.
3. Nelson A, Fogel BS, Faust D. Bedside cognitive screening instruments. J Nerv Ment Dis 1986;174:73-83.
4. Nussbaum PD. Handbook of Neuropsychology and Aging. New York: Plenum Press, 1997.
5. Bornstein RA, Suga L, Prifitera A. Incidence of Verbal IQ performance IQ discrepancies at various levels of education. J Clin Psychol 1987;43:387-9.
6. Lezak MD. Living with the characterologically altered brain injured patient. J Clin Psychiatry 1978;39:592-8.
7. Posner MI, Boies SJ. Components of attention. Psychol Rev 1971;78:391-408.
8. Baddeley A. Working memory. Oxford: Clarendon Press, 1986.
9. Wilson BA. Rehabilitation of memory. New York: Guilford Press. 1987.
10. Sternberg S. Memory scanning: mental processes revealed by reaction-time experiments. Am Sci 1969;57:421-57.
11. Schenkenberg T, Bradford DC, Ajax ET. Line bisection and unilateral visual neglect in patients with neurologic impairment. Neurology 1980;30:509-17.
12. Teuber HL, Battersby WS, Bender MB. Performance of complex visual tasks after cerebral lesions. J Nerv Ment Dis 1951;114:413-29.
13. Crockett D, Bilsker D, Hurwitz T, et al. Clinical utility of three measures of frontal lobe dysfunction in neuropsychiatric samples. Int J Neurosci 1986;30:241-8.
14. Otfried Spreen, Esther Strauss. A Compendium of Neuropsychological tests. 2 ed. New York: Oxford University Press, 1998.
15. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-Mental State: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res 1975;12:189-98.
16. Teng EL, Hasegawa K, Homma A, et al. The Cognitive Abilities Screening Instrument(CASI): a practical test for cross-cultural epidemiological studies of dementia. Int Psychogeriatr 1994;6:45-58.
17. Liu HC, Teng EL, Lin KN, et al. Performance on the cognitive abilities screening instrument (CASI) at different severities of AD. Dement Geriatr Cogn Disord 2002; 13:244-8.
18. Lin KN, Wang PN, Liu CY, et al. Cutoff scores of the cognitive abilities screening instrument, Chinese version in screening of dementia. Dement Geriatr Cogn Disord 2002; 14:176-82.
19. Welsh KA, Butters N, Mohs RC, et al. The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD). Part V. A normative study of the neuropsychological battery. Neurology 1994;44:609-14.

20. Welsh K, Butters N, Hughes J, et al. A. Detection of abnormal memory decline in mild cases of Alzheimer's disease using CERAD neuropsychological measures. *Arch Neurol* 1991;48:278-81.
21. Liu CK, Huang HL, Tai CT, et al. Development of a brief but differentiated quantitative cognitive status examination. *Bulletin of the Taiwan Neurological Society*, 1993.
22. Enderby P, Wood V, Wade D. Frenchay Aphasia Screening Test. Windsor, UK: NFER-Nelson, 1987
23. Pendleton MG, Heaton RK. A comparison of the Wisconsin Card Sorting Test and the Category Test. *J Clin Psychol* 1982;38:392-6.
24. Huang YT, Tai CT, Liu CK. Development of clinical frontal lobe tests: normative data. *Bulletin of the Taiwan Neurological Society*, 1999.
25. Cummings JL, Mega M, Gray K, et al. The Neuropsychiatric Inventory: comprehensive assessment of psychopathology in dementia. *Neurology*. 1994;44:2308-14.
26. Blessed G, Tomlinson BE, Roth M. The association between quantitative measures of dementia and of senile change in the cerebral grey matter of elderly subjects. *Br J Psychiatry* 1968;114:797-811.
27. Yang YH, Lin RT, Tai CT, et al. Application of Blessed Dementia Rating Scales in Elderly Chinese Population. *The 11th International Psychogeriatric Association Congress* 2003.
28. Morris JC. The Clinical Dementia Rating (CDR): current version and scoring rules. *Neurology* 1993;43:2412-4.
29. Lin KN, Liu HC. Clinical dementia rating (CDR), Chinese version. *Acta Neurol Taiwan* 2003;12:154-65.