



12-1-1991

A Preliminary Study in Post-Stroke Depression

Wang-Lin Su

Baii-Jia Yang

Follow this and additional works at: <https://rps.researchcommons.org/journal>



Part of the [Rehabilitation and Therapy Commons](#)

Recommended Citation

Su, Wang-Lin and Yang, Baii-Jia (1991) "A Preliminary Study in Post-Stroke Depression," *Rehabilitation Practice and Science*: Vol. 19: Iss. 1, Article 14.

DOI: <https://doi.org/10.6315/3005-3846.1822>

Available at: <https://rps.researchcommons.org/journal/vol19/iss1/14>

This Original Article is brought to you for free and open access by Rehabilitation Practice and Science. It has been accepted for inclusion in Rehabilitation Practice and Science by an authorized editor of Rehabilitation Practice and Science. For more information, please contact twpmrscore@gmail.com.

以迴歸模式建立之簡式中文魏氏兒童智力量表

鄭玲宜 王珮芳 郭乃文 徐道昌

魏氏兒童智力量表(WISC-R)是適用於六歲至十六歲之智能評估工具。然其施測時間甚長，在某些僅以分類為目的之臨床或研究情況下，不符時間效益。是以能否用現有題目為基礎，發展出兼顧信度與效度之簡式量表，為目前常被探討之問題。本研究以98位個案接受WISC-R所得十個分測驗量表分數為獨變項，全量表智商為依變項，運用逐步複迴歸分析之統計方法，在預設的兩個正確度效標之下（即 a: 測量標準誤須低於中文 WISC-R 標準化樣本之平均數值；b 相關必須至少在 .95 以上），嘗試找出一預測程式，能以最少分測量表得分預測全量表智商。結果顯示，只要包含五個分測驗分數--依相關高低排列依序為連環圖系測驗、算術測驗、理解測驗、物形配置測驗及符號替代測驗--之預測程式，即足以符合條件，正確預測全量表智商，達到令人滿意之分類目的。

本研究顯示，運用迴歸模式建立之簡式魏氏兒童智力量表能正確預測全量表分數。在適當之臨床研究情況下運用，能縮減一半之施測與計分時間，具有實用效益。

關鍵詞：魏氏兒童智力量表（簡式）

前言

魏氏兒童智力量表(Wechsler Intelligence Scale for Children -Revised, 簡稱 WISC-R)是目前運用最廣泛的智能評估工具之一[1、2]。中文魏氏兒童智力量表係根據美國1974年版的WISC-R修訂而來[3]，適用範圍為六歲至十六歲兒童與青少年。量表內容包括十二個分測驗，這些分測驗又均分為兩大類別：語文量表和作業量表（表一）。五個語文分測驗原始分數比較年齡常模轉換為標準分數(scale scores)後，再合起來得到一個語文智商(Verbal IQ, 簡稱VIQ)；五個作業分測驗亦經相同程序換算得到一個作業智商(Performance IQ, 簡稱PIQ)；全部十個分測驗再合併估計全量表智商(Full scale IQ, 簡稱FIQ)。

Table 1. Wechsler Intelligence Scale for Children- Revised

語文量表 Verbal Subtests	作業量表 Performance Subtests
常識測驗 Information(IN)	圖形補充測驗 Picture completion(PC)
類同測驗 Similarity(SIM)	連環圖系測驗 Picture Arrangement(PA)
算術測驗 Arithmetic(AR)	圖形設計測驗 Block Design(BD)
詞彙測驗 Vocabulary(VOC)	物形配置測驗 Object Assembly(OA)
理解測驗 Comprehension(COMP)	符號替代測驗 Coding(COD)
記憶廣度測驗 (Digit Span- alternative)	迷津測驗 (Mazes- alternative)

國立台灣大學醫學院復健科，內科*

根據 D. Wechsler 對智力的定義，WISC-R 理論上測量的是「個體表現一種目的性行為，進行推理思考，及能否有效適應環境的綜合能力」。其測驗編訂過程之項目選擇亦大致遵循上述對智力的看法。因此，WISC-R 不僅可以求得概括的 VIQ、PIQ、FIQ，事實上量表內容具體而微地取樣多項行為與思考歷程—例如注意力、抽象思考、空間分析、視覺動作協調等，對於諸如學習障礙、腦傷病患等，均可藉由項目分析或各測驗的相對表現，分析個別認知功能之高下，篩選可能之功能障礙，因此在臨床上具有獨特之診斷功能。然而，由於 WISC-R 係採一對一施測程序，標準化施測十個分測驗通常需要費時至少一個鐘頭以上，在有時間限制之評估情境下，便不符實用。此外，在教育領域常採用 WISC-R 的 FIQ 作一般智能水準的指標，據以推估兒童學習潛能，作為推展啟智或資賦優異教育的工具；許多行為科學的研究，智力亦常被列為重要之受試變項；上述情況下運用 WISC-R 通常目的僅在估計一個概括的 FIQ 作一般智能鑑別或分類，施測全部量表在人力與時間上將不符效益。因此，能否在現有題目基礎下，發展出兼顧信度與效度的簡式量表，是目前常被探討的問題。

目前文獻中所有建立簡式量表的研究均採回溯 (post hoc) 的分析，大約有三種嘗試方向：一、是保留全部分測驗，而以奇偶規則選取一半題項組成簡短式 [4]；二、是運用複迴歸統計分析方法找出一個迴歸公式，以最具預測力的少數幾個分測驗組成簡短式 [5]；三、是考慮個別分測驗施測時間的差異，捨棄費時最多之少數分測驗組成簡短式 [6、7]。英文版的研究顯示，複迴歸模式和時間模式的預測度較佳。

本研究目的即在運用複迴歸模式建立中文 WISC-R 簡式量表，並探討其信度與效度，以利應用。

材料與方法

本研究受試包括 98 位轉介至榮總復健醫學部心理社會復健接受智能評估之個案。其中男 51 人，女 37 人。年齡分布由六歲至十五歲一個月。FIQ 範圍由 39 至 141。轉介原因包括腦外

傷、腫瘤、水腦、溝通障礙、學習障礙及其他自願或被要求轉介作智能評估之個案。研究者將具有明確中樞神經系統病變診斷者歸為腦傷組，其餘為非腦傷組，兩類組各 49 人。

研究方法係以 98 位個案在 WISC-R 上十個分測驗量表分數為自變項，全量表離差智商為依變項，進行逐步複迴歸分析 (stepwise multiple regression)。複迴歸統計的主要功能是希望從 K 個自變項中設法選取其中 m 個 ($m < k$)，使得只用這少數的 m 個自變項便能正確預測依變項 Y，或求得預測公式描述自變項與依變項的關係。迴歸預測公式的標準形式如下：

$$Y = a + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_mX_m (m < K)$$

B_i ：beta coefficient

a：常數值

本研究中 K 個自變項為十個分測驗量表分數，對依變項全量表智商 (FIQ) 作複迴歸後選取之 m 個自變項即為簡短式所包含之分測驗。m 個自變項套入迴歸公式所得 Y 值即為簡式量表推定智商。

然而，如何決定 m 值以求得最適當的迴歸預測公式，俾能達到縮短施測程序的目的，而又兼顧推定智商的信度與效度，研究者預設了兩個選取標準：一、信度標準：測量標準誤 (standard error of estimate, 簡稱 SEE) 不得高於中文 WISC-R 標準化樣本的值 (即 $SEE < 5$)；二、效度標準：相關須至少在 0.95 以上。

結 果

首先以全部樣本 ($N=98$) 資料進行複迴歸分析，結果如表二。結果顯示，在第四個步驟，也就是放入連環圖系 (PA)、算術 (AR)、理解 (COMP) 及物形配置 (OA) 四個分測驗的迴歸公式就已經同時符合 $SEE < 5$ 和 $V.7.95$ 兩個選取條件 (圖一、圖二)。但第五個步驟加入者為符號替代 (COD)，根據 Ward et al [7] 的研究此分測驗施測時間最短 (成人平均 3.50 分鐘)，加入後又可使信度提高，SEE 值更接近原版 WISC-R 之 SEE 值，故研究者改而選取第五個步驟的迴歸結果。所得迴歸公式為 $Y = 29.76717 + PA(1.60723) + AR(1.61513) + COMP(1.72819) + OA(1.31140) + COD(0.70934)$ 。換句話說，只要施測一個包括

上述五個分測驗的簡式量表，套入迴歸公式，就可以得到一個推定智商。

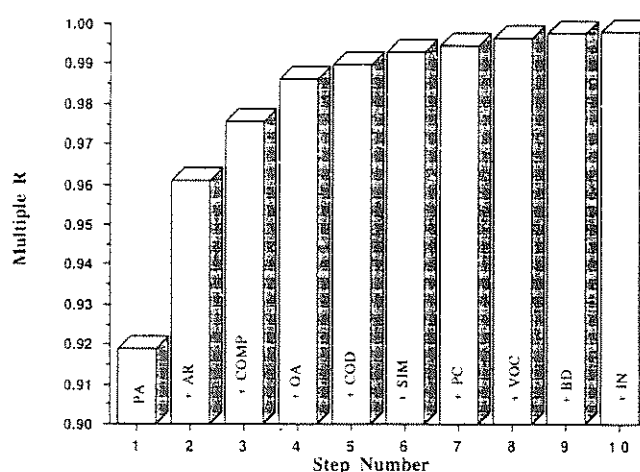
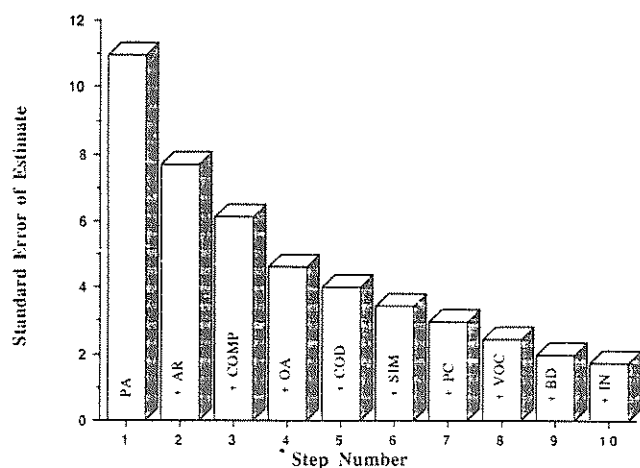
爲了驗證推定智商的正確度，研究者採用 Rensick 和 Entin [8] 提出的效度指標，比較每一個受試者經由十個分測驗得到的標準智商和經由簡式量表得到的推定智商，作了幾項考驗，結果：1. 兩組分數總相關顯著 ($r=0.99$)；2. 兩組分數差異之 t -test 檢定極不顯著；3. 兩種分數差距超過測量標準誤 (>51) 者有 13 例，其中因此造成智能分類改變者有 6 例，比例不高，顯示

迴歸模式建立之簡短式具有頗高的正確度。

研究者另將標準智商與推定智商差距較大之 13 例試作分析，發現並無性別、年齡、智商值的分布差異，惟腦傷組 (9 例) 似較非腦傷組 (4 例) 爲多。再將腦傷組與非腦傷組分開作迴歸分析發現；非腦傷組簡式量表組成與全樣本所得結果完全相同；腦傷組則僅有 OA 和 COD 與全樣本分析結果相同。兩組之信度與效度標準均符合選取條件。

Table 2. Summary of Stepwise Multiple Regression Analysis

Step#	R	SEE	a	Beta Coefficient
1	.91897	10.96432	42.09276	PA(5.59135)
2	.96106	7.72384	39.17200	PA(3.41332);AR(2.64314)
3	.97578	6.14688	35.40324	PA(2.55617);AR(2.01322);COMP(1.83810)
4	.98637	4.64753	30.64741	PA(1.75210);AR(1.67962);COMP(1.54611);OA(1.43194)
5	.98990	4.02680	29.76717	PA(1.60723);AR(1.61513);COMP(1.72819);OA(1.3114);COD(0.70934)
6	.99273	3.43820	30.46198	PA(1.31499);AR(1.3303);COMP(1.27115);OA(1.31815);COD(0.72258);SIM(1.08392)
7	.99456	2.99155	28.99033	PA(0.72258);AR(1.28087);COMP(1.15418);OA(1.10362);COD(0.76800);SIM(0.94863);PC(0.82540)
8	.99639	2.45000	29.33664	PA(0.99858);AR(1.07055);COMP(0.72046);OA(1.06271);COD(0.84522);SIM(0.71810);PC(0.87503);VOC(0.94326)
9	.99765	1.98775	29.62242	PA(0.75565);AR(0.89664);COMP(0.69784);OA(0.79657);COD(0.70300);SIM(0.75569);PC(0.77684);VOC(1.05773);BD(0.70792)
10	.99821	1.74781	29.26935	PA(0.68907);AR(0.712513);COMP(0.68732);OA(0.76893);COD(0.73636);SIM(0.73979);PC(0.73196);VOC(0.88976);BD(0.73728);IN(0.51080)



討論

本研究顯示，運用複迴歸模式建立 WISC-R 簡式量表具有頗高正確度。所得迴歸公式為：推定智商 = 29.76717 + 1.60723(連環圖系) + 1.61513(算術) + 1.72819(理解) + 1.31815(物形配置) + 0.70934(符號替代)。

然本研究建立的簡式量表和 Kennedy 與 Endel [5] 的簡式量表在內容上略有不同（後者為常識、圖形設計、理解測驗、連環圖系及符號替代），顯示簡式量表的建立有其樣本特異性，應用的族群範圍應加以界範。不同文化背景建立的簡式更不宜直接移植應用。事實上，此種樣本特異性在本研究亦顯現其影響。研究者首先以全樣本建立之簡式量表整體看來具有頗高的正確度，然不準確例以腦傷最多。試將腦傷與非腦傷組分開分析，發現對全量表、智

商預測力最高的分測驗，前者與全樣本所得結果僅 2/5 相同，後者則相同（表三）。此結果提示，未來應將腦傷視為獨立族群，收集更大樣本分析，或許在應用上的正確度將更提高。

最後欲強調的是，簡式量表是一種爭取時效的鑑別手段，自有其應用上的限制。例如，在認知功能診斷上，簡式量表必然犧牲掉若干訊息，因此特別不適宜在首次臨床評估使用。但針對情況穩定的個案追蹤評估；或時間並不充裕，而個案有關之輔助訊息充足欲作概括的智能水準鑑別分類；以及大樣本行為研究，須同時收集智力資料作受試樣本特性描述的情況下，適當運用簡式量表則能縮減一半的施測與計分時間，為其主要應用價值。

誌謝：本研究統計分多承台灣大學心理系袁之琦小組撥冗協助，特此誌謝。

Table 3 Regression Equations for Various Samples

Sample	Regression Equation
Total (N=98)	$Y = 29.76717 + PA(1.60723) + AR(1.61513) + COMP(1.72819) + OA(1.31815) + COD(.70934)$
Non-brain-damaged(N=49)	$Y = 30.55800 + PA(1.53721) + AR(1.63438) + COMP(1.86217) + OA(1.09443) + COD(.65002)$
Brain-damaged (N=49)	$Y = 31.69114 + VOC(2.01048) + BD(1.35188) + SIM(1.79631) + OA(1.14450) + COD(.66083)$

Reference

1. Wechsler D: Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children 1949, New York: Psychological Corporation.
2. Wechsler D: Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children 1974, New York: Psychological Corporation.
3. 陳榮華等人：魏氏兒童智力量表指導手冊，民國 72 年台北：中國行為科學社。
4. Satz P, Mogel S: An abbreviation of the WAIS for clinical use. J Clin Psycho 1962; 18: 77-9.
5. Kennedy LP, Elder ST: WISC-R: An abbreviated version 1982; 38: 174-8.
6. Ward LC et al.: Subtest administration times and short forms of the Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised. J Clin Psycho 1987; 43: 276-8.
7. Ward LC: Prediction of verbal, performance, and full scale IQs from seven subtests of the WAIS-R. J Clin Psycho 1990; 46: 436-40.
8. Rensick RJ, Entin AD: Is an abbreviated form of the WISC valid for Afro-American children? J Cons Clin Psycho 1971; 36: 97-9.

Abbreviated Version of the Chinese WISC-R-- A Multiple Regression Study

Ling-Yee Cheng Pai-Fan Wang Nai-Wen Quo and Tao-Chang Hsu

While the WISC-R is the most widely adopted measurement of intelligence in various educational and clinical settings, administering and scoring the ten-subtest battery could be time-consuming, and thus uneconomical, for certain purposes of patient placement or classification. Hence to construct an abbreviated form of WISC-R with satisfactory reliability and validity would be productive for improving efficiency and cutting expenses.

The present study analyzed 98 WISC-R protocols with an stepwise multiple regression analysis to identify, from the whole battery, an minimal pool of subtests for making up an abbreviated test such that scores of which would predict the full scale IQ score of the complete test.

Given two priori conditions that a) the standard error of estimate (SEE) of the abbreviated form should be smaller than that of the norm in full scale test, and b) the correlation coefficient between the abbreviated form score and the full scale score should be over 0.95, a selected battery of five subtests--Picture Arrangement, Arithmetic, Comprehension, Object Assembly and Coding (arranged in an descending order of correlation coefficient) were found to render a test score with acceptable accuracy in predicting the full scale IQ score of the complete WISC-R. This abbreviated WISC-R could save time and effort by one-half in terms of administration and scoring without compromising the desired functioning of the WISC-R test and thus would be more practical for clinical use in certain circumstances.