

胰島素依賴型糖尿病病患自我照顧之情形及對糖尿病控制之影響

蕭淑貞 陳月枝 蔡世澤¹ 林瑞祥²

李燕晉³ 宣立人⁴ 戴東原²

本研究主要目的在於探討胰島素依賴型糖尿病病患之自我照顧情形，及其對糖尿病控制的影響。以中華民國糖尿病學會組織的「台北市胰島素依賴型糖尿病調查小組」所登錄的個案及「康泰幼年型糖尿病聯誼會」會員中曾接受體檢並完成自我照顧調查之個案為主，採敘述性與相關性調查研究法。

本研究工具之項目包括：(1)自我照顧調查表(2)家人態度量表(3)心理適應量表(4)糖尿病知識評估表(5)體檢所得血糖值及糖化血色素值。結果顯示在130病例中，年齡以7歲~12歲所佔比率最多(43人，33.1%)，有63%(82人)病患發病在12歲以下。82.2%(106人)病例於最近一個月內有檢查血糖；91.5%(118人)每天能按時規則注射胰島素；但只有33.3%(43人)的患者常按照營養師所設計食譜進食。

130位病患中有73位參予體檢。經由推論統計分析相關值，發現自我照顧較好者其糖化血色素值較低，有關糖尿病知識愈多者，其糖化血色素值則愈低。複迴歸統計進一步分析發現，自我照顧行為可以解釋35%的HbA_{1c}之變異量，自我照顧行為及知識可以解釋47%的HbA_{1c}之變異量。本研究證實自我照顧與知識對糖尿病控制的重要性。(中華衛誌 1994；13(3)：276-284)

關鍵詞：胰島素依賴型糖尿病、自我照顧、糖尿病控制

前言

胰島素依賴型糖尿病(IDDM)絕大多數是發生於二十歲前年輕人的慢性代謝性疾病，根據衛生署「胰島素依賴型糖尿病登錄小組」[1]對台北市30歲以下者進行調查，1984至1989年間，胰島素依賴型糖尿病的發生率每100,000人每年有1.5人。發生的年齡層最多在10~14歲，每100,000人中每年有

1.9人，次多年齡層為5~9歲，每100,000人每年有1.6人。目前引起胰島素依賴型糖尿病的真正原因尚未很清楚，不過自從1920年發現胰島素以來，胰島素依賴型糖尿病病因能藉著胰島素的注射並有規律的注意飲食和運動、與良好的自我照顧，而獲得適當的血糖控制及過著品質良好的生活。

Peveler [2]等人報告在其17-27歲的病患中有98%規則接受治療，90%在一個月內有測血糖，且大多數個案皆定時進餐。國外胰

國立臺灣大學醫學院護理學系

¹台北榮民總醫院內科部；²國立臺灣大學醫學院內科；³馬偕紀念醫院小兒科；⁴三軍總醫院內科

聯絡人：戴東原，國立台灣大學附設醫院，台北市中山南路7號，(02) 3970800轉100。

島素依賴型糖尿病的研究有的發現青少年或青年自我照顧的情形影響HbA_{1c}之值[3-5]，但亦有自我照顧與HbA_{1c}並未呈有意義相關的報告[2,6]。Hamburg [7]等研究認為病童之有關糖尿病知識愈高，血糖之控制行為愈不好，但亦有糖尿病知識愈高，自我照顧控制行為愈好的報告[2,3,8]。Hanson [3]等研究認為糖尿病知識與HbA_{1c}無關。但在Peveler [2]的研究中報告有關糖尿病飲食知識愈高，其HbA_{1c}值則愈低。國內對糖尿病的研究大多侷限非胰島素依賴型糖尿病(NIDDM) [9-13]，僅一篇有關年輕糖尿病患心理適應及其影響因素之研究[14]。面對這樣不同研究結果而國內又少有相關研究情形下，本研究主要的目的在於(1)探討大台北地區胰島素依賴型糖尿病病患之自我照顧情形，(2)了解由問卷及檢驗方法所評估血糖值間的相關性，(3)基本資料及自我照顧行為和糖尿病控制的相關性。

材料與方法

(一) 研究對象：

- (1) 由80年度衛生署委託中華民國糖尿病學會所做的「胰島素依賴型糖尿病調查小組」中所登錄的158位個案為主，除去地址上有問題的45位，死亡4位及1位拒絕外，共108位完成問卷。其中46位參加體檢。
- (2) 「康泰幼年型糖尿病聯誼會」會員中，住於大台北地區並完成自我照顧調查及體檢之22個個案為主，這些病例均經嚴密檢查(空腹血清丙胜肽值低於0.035 mg/ml)。總共有130位完成問卷，73位參加體檢。病患在三年級以下者，由父母親或主要照顧者代為填答，病患在四年級以上者，則自行回答。

(二) 研究工具：

本研究工具項目之信度與效度結果如下：

- (1) 自我照顧調查表：參考文獻[15,16]並根

據家訪經驗擬定完成，並經由三位專家作內容效度評估，問卷的再測一致度的平均值達89%，可見具有良好的再測信度。

(2) 知識方面：

參考文獻[14]再根據家訪經驗擬定，再由三位專家作內容效度鑑定。再測一致度平均值為84%。其Cronbach α 值為0.75。

- (3) 體檢資料：由體檢時所測得飯前、飯後兩小時血糖值及糖化血色素值。

(三) 變項定義：

- (1) 自我照顧：本研究是指病患在運動、自我血糖監測(如測血糖、記錄血糖值)、飲食、藥物治療(如注射胰島素)、足部護理、安全措施(如出門時身上帶食品防止低血糖)等六方面所呈現的實際行為。
- (2) 知識：本研究是指病患對於胰島素依賴型糖尿病之了解。

(四) 研究步驟：

由會員中抽取30名個案，經同意後將問卷寄出，請個案先填寫並聯絡家訪時間，進行訪問時再核對一次，以探討問卷之再測信度。並配合體檢時間寄出調查表，於體檢時審查問卷的完整性及正確性，對未參與體檢者則由家訪完成問卷。將資料輸入電腦進行敘述性、相關性(Pearson's correlation)，多變項分析(ANOVA及Scheffe test)以及複迴歸統計分析。

結 果

(一) 病患基本資料：

如表一所示，年齡介於3歲至38歲，平均年齡為16歲，發病年齡平均為12歲，女多於男，且大多數為學生。

(二) 家庭背景資料：

父親多從商，母親則多為家管。父親教育程度方面比母親較高。(表一)

表一、個人及家庭背景基本資料(n=130人)

項 目		病患人數		百分比(%)	
年齡	6歲及以下	12		9.2	
	7～12歲	43		33.1	
	13～15歲	16		12.3	
	16～18歲	12		9.2	
	19～25歲	21		16.2	
	26～38歲	26		18.5	
發病年齡	3歲及以下	22		16.9	
	4～ 6歲	22		16.9	
	7～12歲	38		29.3	
	13～17歲	4		3.1	
	17歲以上	44		48.8	
罹病期	5年及以下	94		72.3	
	6～10年	31		23.9	
	11～15年	2		1.5	
	16～20年	3		2.3	
性別	男	56		43.1	
	女	74		56.9	
教育程度	不識字	7		5.4	
	國小	44		33.9	
	國中	12		9.2	
	高中	30		23.1	
	大專	24		18.5	
	不詳	13		10.0	
職業	家管	4		3.1	
	學生	85		65.4	
	公	3		2.3	
	商	19		14.6	
	工	4		3.1	
	其他	15		11.5	
家庭經濟 每月收入	< 1萬	3		2.3	
	1～ 2萬	15		11.5	
	3～ 4萬	50		38.5	
	5～ 8萬	47		36.2	
	9～15萬	15		11.5	
職業		父		母	
		人數	百分比(%)	人數	百分比(%)
	軍、公、教	30	23.1	16	12.3
	農、工	17	13.1	11	8.5
	商	60	46.2	22	16.9
	家管	3	2.3	72	55.4
	其他	19	14.6	8	6.2
	不詳	1	0.7	1	0.7
教育程度		父		母	
		人數	百分比(%)	人數	百分比(%)
	國小	22	16.9	35	26.9
	國中	20	15.4	27	20.8
	高中	40	30.8	33	25.4
	專科	15	11.5	15	11.5
	大專	28	21.5	12	9.2
	不詳	5	3.8	8	6.2

(三) 自我照顧(包括運動、自我監測、飲食、藥物治療、足部護理、與安全措施六方面)：

(1) 運動方面：

87.7% (114人)的病患皆有運動，且多在早上或晚上以消耗體力之打球、體操、騎車、跳繩、桌球、游泳、跑步、等為主。

(2) 自我監測方面：

大多數病患以測試血糖為自我監測的依據。病人中82.2% (106人)於最近一個月內曾作血糖檢查，檢驗者大多數為本人或母親。檢驗的間距偶而測者佔36.2% (47人)，每天測者佔20.8% (27人)。在檢驗後的記錄55.0% (71人)是由本人或母親作有規則性的整理，有45.7% (59人)的病患會測飯前及飯後血糖值，47.3% (61人)的病人則以飯前血糖作為監測值。最近一個月的血糖值，飯前平均血糖值在120 mg/dl以下的僅13.2% (16人)，介在150-199 mg/dl者佔26.4% (32人)，飯後平均血糖值介200-299 mg/dl者為35.6% (21人)。

(3) 飲食方面：

有74.4% (96人)患者曾接受營養師的指導，卻只有33.3% (43人)的患者常常或完全按照營養師的設計來進食；僅27% (35人) 的病人沒有吃零食習慣；大多數病人(68%)三餐皆能按時進食。

(4) 藥物治療方面：

此130位病人皆以注射胰島素作治療。注射者44.1% (56人)為本人，28.3% (36人)為母親，其餘為父親或其他家人。每日注射的次數以2次最多(67.7%); 91.5% (118人)每天能按時規則治療。

(5) 足部護理方面：

有31.0% (40人)病人幾乎不檢查足部，但在剪腳趾甲時都會注意不要剪破皮，但是76.7% (99人)病人腳趾甲多剪成圓形。

(6) 在安全措施方面：

有64.7% (85人)的病患未攜帶識別証，但90.7% (117人)的病患表示朋友、同事、同學、老師皆知道其患糖尿病；68.2% (88人)的患者皆能於出門時帶食物來預防低血糖症。在近三個月內有53.5% (69人)的患者曾發生過低血糖症，8.5% (11人)發生酮酸血症。

(四) 血糖值：

HbA_{1c}之平均值為9.66，標準差為2.51，HbA_{1c}大於10%者有26人(39.1%)，小於7%者有8人(12.5%)。

(五) 胰島素依賴型糖尿病病人糖尿病知識：

糖尿病知識共有32個問題，32分為滿分。由病患本人67份及父母或照顧者61份的回答結果，發現60%的人得分在21分以上；平均得分20.75分(標準差=4.88分)。答錯較多的題目有胰島素依賴型糖尿病發病原因、糖尿病人穿新鞋應注意事項、糖尿病人在足部照顧上應注意、和所謂清的、短效的胰島素、經皮下注射有效時間。由母親、父親、或本人所填的糖尿病知識經由單因子變項變異數分析統計顯示並無差別。

(六) 血糖值彼此間相關性：

(1) 在體檢時標準儀所測HbA_{1c}與飯前血糖值達統計上有意義之相關($r=0.35$, $P<0.001$)，但與飯後血糖值未達有意義相關。

(2) 體檢飯前血糖值與問卷調查所記錄之飯前平均血糖值達統計上有意義之相關($r=0.28$, $p<0.01$)。體檢之HbA_{1c}與問卷調查飯前平均血糖值，飯後平均血糖值皆達統計上有意義之相關。(前者 $r=0.43$, $p<0.001$ ，後者 $r=0.31$, $P<0.01$)。

(七) 基本資料與體檢所測血糖值之相關結果：

病人年齡、發病年齡、發病時間、性



別、教育程度、父母親教育程度、家庭收入，與體檢時所測之飯前、飯後二小時血糖值，HbA_{1c}值皆未呈統計上有意義的相關，僅母親職業以變異數分析統計出現有意義差異，但無法進一步以Scheffe test (薛費氏檢定)統計出差異的組別。

(八)自我照顧行為與體檢所測血糖值之相關結果：

在130例個案中，73例曾於80年度參加糖尿病學會舉辦的病患體檢，項目包括測飯前、飯後血漿糖值、糖化血色素值等。

(1)近一個月有自我測驗血糖者，在家中能規則檢測及記錄血糖值，每天按時注射、出門時身上帶東西防止低血糖者，其HbA_{1c}低於無測血糖記錄、偶而測或記錄血糖值、或不帶東西以防止低血糖之病患(見表二)。因為有61例個案皆能規則注射胰島素而僅有4位不規則注射，雖由

變異量分析統計看來有規則注射者之血糖值較低，但因不規則注射之樣本數太少而無法進一步應用Scheffe Test (薛費氏檢定)。每日注射次數與病患是否接受規則注射無顯著相關，與HbA_{1c}亦無顯著相關，但每次注射四次者，其HbA_{1c}值最低(7.97%，而一般HbA_{1c}之平均值為9.88%)。

(2)自我照顧各項行為與體檢所測飯前血糖值皆未達有意義之相關。

(3)在問卷中表示在家僅測飯後血糖值者，其在體檢所測得之飯後血糖值平均為64 mg/dl，比僅測飯前血糖值者之274 mg/dl或飯前、飯後皆測者平均為257 mg/dl來得低；這可能是僅測飯後者，較注意飯後血糖值之故。但有經過營養師指導者之飯後血糖值平均為269 mg/dl卻比未經過營養師指導者之134 mg/dl為高。出門時身上帶有東西以防低血糖者之飯後血

表二、不同自我照顧之情況與糖化血色素的比較

項 目	HbA _{1c} (%)		人數	F	L.S.D
	平均值	標準差			
最近一個月測血糖				12.051 ***	
有	9.53	2.30	58		
無	12.74	2.41	7		
記錄血糖值				4.280 *	a,b
規則記a	9.21	2.16	41		
偶而記b	11.02	3.02	16		
沒有記	10.99	2.04	8		
規則注射胰島素				14.5 ***	
每天按時	9.60	2.31	61		
沒按時	14.07	1.36	4		
身上帶食品預防低血糖				9.87 **	
有	9.38	2.41	50		
無	11.55	2.11	15		
測血糖次數				4.26 **	a,c
一天一次以上a	8.74	1.79	18		b,c
三至六次／星期b	9.38	2.32	16		
一至二次／星期	9.94	2.23	13		
偶爾測c	11.41	2.83	18		

* P<0.05 ** P<0.01 *** P<0.001

L.S.D: Least-significant difference

糖值平均為 227 mg/dl，比沒有帶者之 323 mg/dl 為低達統計學上有意義之差別。

(九) 糖尿病知識與體檢所測 HbA_{1c} 值呈負相關($r=-0.32$, $P<0.01$)。

(十) 複迴歸相關之結果：

知識與自我照顧中的兩變項“一個月內有無測血糖值($r=-0.24$)”、“規則注射胰島素($r=-0.24$)”呈有意義的相關，而自我照顧中之“一個月內有無測血糖”又與“測血糖的次數($r=0.46$)”、“血糖值的記錄($r=0.44$)”、“規則注射胰島素($r=0.29$)”呈有意義相關。因此欲了解那一個因素最具有影響力，再以複迴歸相關統計。規則注射胰島素、出門帶食品預防低血糖、測血糖次數等自我照顧行為可以解釋 35% 的 HbA_{1c} 之變異量，再加上知識之因素則可以解釋 47% 的 HbA_{1c} 之變異量(見表三)。

討 論

(一) 基本資料部份

與歐、美、蘇、日、澳、各國比較起來，我國糖尿病的發生率並不高[17-21]與泰國相似[23]，但發病年齡與日本報告甚接近[22]，與大多數研究結果相同，胰島素依賴型糖尿病女性病患比男性略高[17,18,21,22,23]，但瑞典[19]的研究報告，青春前期14歲

女性病患較多，青春期後男性病患較多，亦有研究指出胰島素依賴型糖尿病發病率較高，如芬蘭，男性病患較多些，而發病率較低，如波蘭，女性病患較多[20]。

(二) 自我照顧部份：

與詹氏[9]或林氏[10]中老年人之胰島素依賴型糖尿病結果比較，本研究對象由於大多為青少年或兒童，因此有運動的比例高得多，中老年人有 47% 能做到不吃零食[9,10]但在本研究中，僅 26% 的病患沒有吃零食習慣，可見對青少年兒童而言，控制飲食相當困難。Peveler [2] 等人研究中發現大多數病患都規則進食，其比例比本研究約高出 15%，可能是本研究樣本年齡較小，或國外較重視規則進食之故。本研究約有 85% 以上表示過去一個月能在家測血糖，與 Peveler [2] 等人研究結果同，每天測一次血糖的病患比例亦相同。Peveler 曾提出每星期中有二天，每天測四次；即每個月測 32 次較理想。但少有人遵循，故無法分析此方法是否確實有助於糖尿病之控制。病患大多數能依醫囑注射胰島素，可能患者家庭及醫護人員皆較注重胰島素治療，故居家護理中，胰島素的使用情形尚良好，此與國外之研究相同[2,24]。國內研究皆表示，一天注射二次的最多(約 70%)左右[2,4]。本研究發現，一天注射四次者的 HbA_{1c} 較低。雖然統計上未能顯示出有意義差別，但對糖尿病控制不好之病患，似乎是值得鼓勵。本研究中亦發現，

表三、預測 HbA_{1c} 變項之逐步複迴歸分析

進入迴歸順序	預測變項	複迴歸係數	T值	複相關係數(MR)	決定係數(R ²)	F值
1	規則注射胰島素	3.36	3.29	.43	.18	14.51***
2	糖尿病知識	-.19	-3.66	.55	.30	13.43***
3	身上帶食品預防低血糖	1.78	3.16	.64	.40	13.79***
4	測血糖次數	.57	2.76	.69	.47	13.37***

*** $P<0.001$

T值：複迴歸係數之檢定

F值：複迴歸相關之檢定

每日注射的次數與是否每日接受注射並無顯著差異；即無論注射幾次，會接受注射的，還是會遵從。在足部護理方面，詹氏[9]研究指出有85.6%病患能每日檢視足部，且90.6%修剪得當(在其研究中並未指出圓形或直線型)，本研究中發現僅10%的病患會每日檢視足部，25%剪成不適當的圓形，可見兒童青少年有關足部護理需再加強。

本研究近三個月期間有53%曾有過低血糖現象，比國外報告得高[2]，故在護理病患時，如何協助他們預防、認識及處理低血糖現象是非常重要的。有關糖尿病知識，本研究顯示得分較成人研究為低[10-11]。特別不容忽視的是本研究中顯示，即使自我照顧遵從行為良好的HbA_{1c}平均值亦達10.0%，而遵從行為不佳的則高達13.7%，由於其正常值為4-6%，顯示其控制有待加強。

(三) 影響血糖值之相關因素：

在本研究中發現HbA_{1c}的可預測性，比飯前或飯後血糖值來得高，即自我照顧遵從行為與飯前、後血糖值之相關性不及HbA_{1c}；推測因HbA_{1c}代表過去3個月的血糖情況難以作假。Kovacs [25]等人也曾提到HbA_{1c}是預測糖尿病控制較穩定之指標。

國內有關非胰島素依賴型糖尿病的研究，大多指出糖尿病知識與HbA_{1c}成負相關[10-11]，詹氏[9]亦指出無論個別或團體衛教，衛教後病患血糖控制較好；國外有關胰島素依賴型糖尿病之研究發現知識愈高，自我照顧行為愈好，但與糖化血色素並沒有顯著相關[3,8]；Peveler [2]等人之研究中，又將有關胰島素依賴型糖尿病知識分為注射、驗血糖、足部護理、飲食等，而與HbA_{1c}呈有意義相關的僅有飲食部份之知識，在本研究中發現一般性糖尿病知識愈高，HbA_{1c}值愈低。自我照顧的遵從行為如有無測血糖、記錄血糖值、規則注射胰島素、出門時身上帶東西防止低血糖，在本研究中預測可相關HbA_{1c}之值，此與國內外無論胰島素依賴型糖尿病或非胰島素依賴型糖尿病研究結果相似[2,3,6,7]，許多研究報告青少年比兒童或成人之血糖控制差[2,3,6,7]，且女性比男性

控制差[2,7]。但Frey及Fox [5]提及性別或年齡皆不影響HbA_{1c}，在本研究中年齡或性別對HbA_{1c}皆不是顯著相關之因素，或許與我國家庭、文化對兒童、青少年性別之教養態度有關。經營營養師指導之個案其糖化血色素值比未經指導者高，可能經指導後只有半數的病患常常或完全按照營養師的設計來進食，因此需進一步探討無法實際遵行之困難。

結論與建議

本研究主要在於了解糖尿病病患自我照顧情形以及對HbA_{1c}之影響。由研究得知大多數病患皆有運動、作血糖檢查、作規則性記錄及注射胰島素，有半數沒按營養師的設計來進食，並且大多數病人會吃零食，可見飲食控制尚有較多的問題。大部份病人的朋友皆知道其患糖尿病、出門時帶食物預防低血糖、曾發生過低血糖，有少數病人發生過酮酸血症，仍須注意輔導之。體檢之HbA_{1c}與問卷調查飯前平均血糖值、飯後平均血糖值皆達統計上有意義相關。自我照顧遵從行為與飯前、後血糖值之相關性不及HbA_{1c}，因此HbA_{1c}是預測糖尿病控制較適當之指標。基本資料與飯前、後二小時HbA_{1c}值皆未呈統計上有意義的相關，由複迴歸統計證實規則注射胰島素、知識越高、出門身上帶食品預防低血糖、測血糖次數越規則，其HbA_{1c}越低，自我照顧行為及知識可以解釋47%的HbA_{1c}之變異量。可見糖尿病的控制一大半是在病患的手中。更可證實醫療人員在協助病患自我照顧及知識方面的努力是值得強調的，未來也更需進一步了解影響自我照顧的因素及執行的困難。

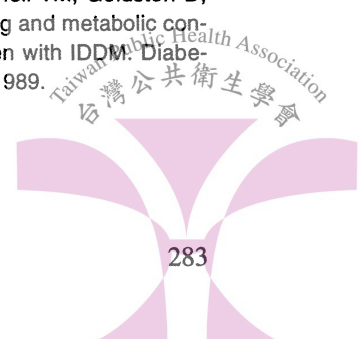
誌謝

本研究承蒙行政院衛生署保健處贊助部份訪視經費，中華民國糖尿病學會及康泰幼年暨糖尿病聯誼會之支持，陳保珍研究助理、洪麗專、汪宜靜、張智定護理師協助家

訪，湯桂燕、邱淑芬研究助理協助統計，以及謝雅婷、李之文、張嘉瑜研究助理協助文稿之整理，謹此謝忱。

參考文獻

1. Tsai ST, Tai TY, Shiau LR. Epidemiology of insulin-dependent diabetes mellitus (IDDM) in Taipei. Paper presented at the meeting of Abstracts of 14th IDF Congress Satellite Epidemiology of Diabetes and its complication, Williamsburg, 1991.
2. Peveler RC, Davies BA, Mayou RA, et al. Self-care behaviour and blood glucose control in young adults with type I diabetes mellitus. *Diabetic Medicine* 10: 74-80, 1993.
3. Hanson CL, Henggeler SW, Burghen GA. Model of associations between psychosocial variables and health-outcome measures of adolescents with IDDM. *Diabetes Care*, 10(6): 752-8, 1987.
4. Gonder-Frederick LA, Julian DM, Cox DJ, et al. Self-measurement of blood glucose: Accuracy of self-reported data and adherence to recommended regimen. *Diabetes Care*, 11(7): 579-85, 1988.
5. Frey MA, Fox MA. Assessing and teaching self-care to youthe with diabetes mellitus. *Pediatric Nursing*, 16(6): 597-601, 1990.
6. Schafer LC, McCaul KD, Glasgow RE. Supportive and nonsupportive family behaviours: Relationships to adherence and metabolic control in persons with type I diabetes. *Diabetes Care*, 9(2): 179-85, 1986.
7. Hamburg BA, Inoff GE. Relationships between behavioral factors and diabetic control in children and adolescents: A camp study. *Psychosomatic Medicine*, 44(4): 321-39, 1982.
8. Christensen KS. Self-management in diabetic children. *Diabetic Care*, 6(6): 552-55, 1983.
9. 詹惠敏：台北市立某醫院糖尿病患者居家治療情形及其相關因素之探討。公共衛生，10(3)：256-73，1983。
10. 林文康、江瑾瑜、宣立人：糖尿病患者之知識、態度及血糖控制之相關性研究。護理雜誌，34(1)：65-83，1987。
11. 張峰紫、邱啟潤、辛錫璋、蔡瑞熊：糖尿病患者的家庭支持與其認知、態度、遵從行為及糖化色素控制之研究。護理雜誌，38(3)：59-69，1991。
12. 盧美秀、林秋香：比較團體衛教和個別衛教對糖尿病人知識態度、行為和血糖變化的影響。護理雜誌，38(4)：101-12，1991。
13. 蘇雅玲：某醫學中心門診非胰島素依賴型糖尿病患者壓力感受與因應方式之探討[碩士論文]。國立台灣大學護理研究所，106p，1992。
14. 李開敏、胡美珍、吳貴君：年輕糖尿病患心理適應及其影響因素之探討。中華醫療社會工作雜誌，131-156，1990。
15. 宣立人：糖尿病患衛教記錄卡。三軍總醫院，台北，1990。
16. 蕭淑貞、李雅黎：胰島素依賴型糖尿病病患家庭適應評估、康泰台北幼年型糖尿病聯誼會，1990。
17. Shubnikov E, Podar T, Tuomilehto J, Nikitin Y. Low incidence of childhood IDDM in district of Novosibirsk (Russia). *Diabetes-Care*, 15(7): 915-7, 1980.
18. Kelly HA, Byrne GC. Incidence of IDDM in Western Australia in children aged 0-14 yr from 1985 to 1989. *Diabetes-Care*, 15(4): 515-7, 1992.
19. Nystrom L, Dahlquist G, Ostman J, Wall S, Arnqvist H, Blohme G, Lithner F, Littorin B, Schersten B, Wibell L. Department of Epidemiology and Health Care Research, University of Umea, Sweden. *Int-J-Epidemiol*, 21(2): 352-8, 1992.
20. Tuomilehto J, Podar T, Brigris G, Urbonaite B, Rewers M, Adojaan B, Cepaitis Z, Kalits I, King H, Laporte R, et al. Comparison of the incidence of insulin-dependent diabetes mellitus in childhood among five Baltic populations during 1983-1988. *Int-J-Epidemiol*, 21(3): 518-27, 1992.
21. Mimura G. Long term prognosis: juvenile onest IDDM in Japan. *Indian-J-Pediatr*, 56(1): 117-23, 1989.
22. Otani T, Yokoyama H, Higami Y, Kasahara T, Uchigata Y, Hirata Y. Age of onset and type of Japanese younger diabetics in Tokyo. *Diabetes-Res-Clin-Pract.*, 10(3): 241-4, 1990.
23. Tuchinda C, Angsusingha K, Chaichanwanakul K, Likitmaskul S, Vannasaeng S. The epidemiology of insulin-dependent diabetes mellitus (IDDM): report from Thailand. *J-Med-Assoc-Thai*, 75(4): 217-22, 1992.
24. Cerkooney KA, Hart LK. The relationships between the health belief model and compliance of persons with Diabetes mellitus. *Diabetes-Care*, 3(5): 594-8, 1980.
25. Kovacs M, Kass RE, Schnell TM, Goldston D, Marsh J. Family functioning and metabolic control of school-aged children with IDDM. *Diabetes-Care*, 12(6): 409-14, 1989.



SELF-MANAGEMENT OF INSULIN-DEPENDENT DIABETES MELLITUS PATIENTS AND ITS INFLUENCE ON DIABETIC CONTROL

SHUJEN SHIAU, YUEH-CHIH CHEN, SHIH-TSE TSAI¹,
BONIFACE-JUISIANG LIN², YEN-CHIN LI³,
LI-REN SHIAN⁴, TONG-YUAN TAI²

This study was conducted with a descriptive and correlational design to investigate the self-management of patients with insulin-dependent diabetes (IDDM), and to analyze its influence on diabetic control. The subjects were recruited from the enrolled list of a survey project of Taipei IDDM Registry and from the list of the Kang-Tai IDDM association. One hundred and thirty subjects either completed the questionnaires by themselves or being interviewed by well trained nurses. Seventy-three subjects participated the annual physical examination which was supported by the Department of Health, Executive Yuan, the diabetic association and the Kang-Tai IDDM association of this country.

The questionnaires included: (1) the self-management assessment based on self-monitoring of blood sugar, diet, insulin injection, exercise, safety procedure, foot care, etc., (2) the IDDM knowledge assessment, (3) the psycho-social assessment, (4) the diabetic family behavior checklist, (5) the blood sugar value and HbA_{1c} value simultaneously done at the

physical examination. These assessments were approved with the content validity and the adequacy reliability in this study.

Results indicated: the most IDDM patients were at the ages from 7 to 12 years old (33.1%); The majority of patients developed diabetes before the age of 12 (63.0%); 82.2% of patients did the blood sugar test within recent one month; and 91.5% of patients had regular insulin injections; however, only 33.3% of patients followed the diet instructed by dietician; The self-management negatively associated with the HbA_{1c}. The better the self-management was, the lower the value of HbA_{1c} would be. The negative association also existed between diabetic knowledge and HbA_{1c}. Using a stepwise multiple regression, self-management was found to explain 35% variance of HbA_{1c} level, and combining with knowledge which could explain 47% variance of HbA_{1c} level. This study confirmed the importance of self-management and knowledge relevant to the diabetic control. (*CJPH (Taipei)*: 1994; 13(3): 276-284)

Key words: *Insulin-Dependent Diabetes Mellitus, Self-Management, Diabetic Control*

School of Nursing, National Taiwan University.

¹ Department of Medicine, Taipei Veterans General Hospital.

² Department of Medicine, National Taiwan University.

³ Department of Pediatrics, Mackay Memorial Hospital.

⁴ Department of Medicine, Tri-Service General Hospital.

