

2012年台灣地區幼兒園幼兒睡眠品質之調查

駱明潔

目標：本研究旨在瞭解台灣地區幼兒園幼兒睡眠品質之現況，並探討主要照顧者社會人口學變項(年齡、教育程度、家庭月收入)對幼兒睡眠品質(包括：睡眠困擾、睡眠中斷情形、夜間睡眠時數和睡眠潛伏期)的影響。**方法：**採橫斷式調查，以台灣地區公私立幼兒園的3-6歲幼兒為研究對象，以分層隨機抽樣方式共回收1,204份有效樣本。研究中採用描述性統計、單因子變異數及多元迴歸進行資料分析。**結果：**(一)台灣地區幼兒平日的平均夜間睡眠時數為9小時26分，只有11.46%幼兒平日的夜間睡眠時數達10小時以上，於9點(含)前就寢的幼兒只有16.69%。(二)幼兒睡眠困擾的盛行率由高至低依序為說夢話、打鼾、尿床、磨牙、夜驚、夢魘、睡眠呼吸中止症、夢遊。(三)多元迴歸分析結果顯示，主要照顧者之年齡為31-40歲、教育程度為專科(含)以上、家庭月收入達80,001元(含)以上者，其教養之幼兒的睡眠品質較佳，且達統計顯著相關。**結論：**台灣地區幼兒園幼兒有太晚睡、睡不著和夜間睡眠時數不足的睡眠問題，主要照顧者之年齡、教育程度、家庭月收入與幼兒睡眠品質有顯著關聯性。國內公共衛生相關單位在健康促進生活型態的宣導中，可以加入適當的就寢時間與夜間睡眠時數，特別是學齡前幼兒園的幼兒。(台灣衛誌 2014；33(1)：89-100)

關鍵詞：幼兒園幼兒、主要照顧者、睡眠品質

前 言

良好的睡眠品質對於幼兒身心健康的發展十分重要[1,2]，依據美國國家睡眠基金會(National Sleep Foundation, NSF)建議，年齡愈小的孩子，其睡眠時間需要愈多，3-5歲學齡前幼兒及5-10歲學童，其每天平均夜間所需的睡眠時間分別為11-13小時及10-11小時[3]。但目前的學齡前幼兒，其平均夜間睡眠時數是否能符合美國國家睡眠基金會的建議呢？從澳洲與紐西蘭的研究發現，出生至3足歲的幼兒，其平均夜間睡眠時數為13.24小時[4]；美國調查結果，4歲幼兒的平

均夜間睡眠時數為10.47小時[5]；而德黑蘭市2-6足歲的幼兒，平均夜間睡眠時數只有9.81小時[6]，顯示幼兒夜間睡眠時數不足的問題，普遍發生於許多國家。現今幼兒常見的睡眠問題為何？2008年6月至2009年5月調查發現，伊朗首都德黑蘭市2-6足歲幼兒就寢時間太晚的睡眠問題非常普遍[6]；中國江蘇省以平均年齡5.72歲的幼兒園幼兒為研究對象，調查發現，其睡眠問題十分常見，其中又以難以維持睡眠佔70.5%最高[7]。2009年的調查發現，台中市3-6足歲幼兒，平均夜間睡眠時數未達10小時的比例高達六成以上[8]。因此，台灣地區幼兒的睡眠品質(包括質與量)現況為何？值得進一步探究。

幼兒的睡眠習慣和睡眠行為受到許多因素影響，例如，生物、心理、文化、社會和家庭因素[7,9,10]。第二版的睡眠障礙國際分類(International Classification of Sleep

國立台中教育大學幼兒教育學系

通訊作者：駱明潔

聯絡地址：台中市西區民生路140號

E-mail: mjlo@ms3.ntcu.edu.tw

投稿日期：102年8月2日

接受日期：103年1月13日

DOI:10.6288/TJPH201433102063

Disorder)指出，家長或主要照顧者若沒有對幼兒就寢時間做出適當的規定，其孩子常會出現延遲就寢的睡眠問題[11]。從過去的研究發現，社經地位與成人睡眠品質有顯著相關性，社經地位較低的成人其睡眠品質不佳[12,13]；美國調查發現，依據兒童父母之教育程度將兒童分為高及低社經地位兩組，與高社經地位兒童比較下，低社經地位的兒童，其在睡眠週期中的第二期(stage 2 sleep)會花費較長的時間，但處於熟睡的慢波睡眠期(slow wave sleep)時間卻顯著較短[14]；此外，一份針對台中市學齡前幼兒的調查發現，幼兒睡眠潛伏期的時間長短，會因為照顧者年齡不同而有所差異，但是否年輕的照顧者，他們幼兒的睡眠潛伏期時間會比年長照顧者照顧之幼兒長或短，則無法進一步得知[15]。因此台灣地區就讀幼兒園3-6歲幼兒的睡眠品質，是否會因主要照顧者之年齡、家庭社會經濟地位不同而有所差異，為本研究主要探究的問題之一。

綜上所述，學齡前幼兒睡眠品質之現況，以及主要照顧者之社會人口學變項與幼兒睡眠品質的關係，是值得被探究與重視的議題。

材料與方法

一、幼兒睡眠品質問卷之發展與心理計量特性之驗證

(一) 研究工具之內容

本研究工具參考相關文獻後[8,16]，其內容分為三部份，第一部分之勾選部分：包括幼兒的居住地區、年齡、性別，以及填答部分：包括平日就寢時間及起床時間；第二部分為主要照顧者之年齡、教育程度及家庭月收入；第三部分為幼兒睡眠品質量表，考量題項若過多會影響幼兒主要照顧者之填答意願，因此內容包括：睡眠的品質(有無睡眠困擾，如：說夢話、磨牙、打鼾、夢魘、夜尿、夜驚、夢遊及睡眠呼吸中止症等；以及睡眠中斷情形)和睡眠的量(夜間睡眠時數和睡眠潛伏期長短)，其中，睡眠潛伏期是指從就寢到真正入睡所需花費的時間，共計

13題。計分方式採用李克特四點量表計分，為完全不同意(0%)、部分不同意(33%)、部分同意(66%)、完全同意(100%)，分別給予1至4分，若為反向題，則將該題反向計分，當原始得分為4分則改計為1分。本次研究目的，主要是探討幼兒整體的睡眠品質，因此不進行各面向的單獨分析，量表總分愈高，表示幼兒整體睡眠品質愈佳。

(二) 心理計量特性之驗證

1. 研究工具之專家效度

問卷初稿完成後，敦請五位學者專家進行內容效度之審查，最後，形成本研究之預試問卷。

2. 研究工具之項目與信度分析

依據交通部中央氣象局[17]將台灣地區分為北、中、南及東部四區，並以四區共19個縣市立案公私立幼兒園之3-6歲幼兒為預試對象，以便利取樣方式進行問卷調查，以考驗問卷之信度與效度。發出預試問卷220份(北、中、南及東部各發出55份)，回收196份，刪除填答不完全及有遺漏值之間卷，得到有效問卷189份(可用率85.9%)。

項目分析主要目的是在針對預試題目進行適切性的評估，本研究採用相關係數、因素負荷量、校正項目總分相關係數、刪除該題後的內部一致性係數，來檢測幼兒睡眠品質量表各個題項，若每一題項有三項未達上述檢測方法之標準，則刪除該題[18]。根據項目分析結果，幼兒睡眠品質量表所有題項都未達刪除水準，故保留全部題項，其內部一致性係數Cronbach's α 值為.921。

3. 研究工具之建構效度

幼兒睡眠品質量表使用因素分析法以考驗建構效度，採用主成份分析法，萃取因子個數為2個(包括睡眠的品質和睡眠的量)，再經由「最大變異」轉軸法，因為所有題項之因素負荷量絕對值均大於.30的數值，因此保留所有題項，「睡眠的品質」和「睡眠的量」分別可以解釋的變異量為37.45%及15.66%，兩個因素共可以解釋總變異量為53.11%。

二、研究方法與對象

(一) 樣本大小與抽樣方法

本研究以就讀台灣地區立案公私立幼兒園3-6歲幼兒為研究對象，正式樣本採分層隨機抽樣方式，並排除預試問卷已經發放過的幼兒園，根據教育部統計處[19]網站取得台灣地區共19個縣市幼兒園的幼兒人數為186,182人，參考Krejcie和Morgan提出之抽樣曲線標準，當母群體為75,000-1,000,000人時，樣本數至少應為382-384人，考慮問卷回收率與問卷之有效性，因此設定本研究之樣本數為1,750人[20]。研究者依據幼兒人數比例先計算出各縣市的需求樣本數後，再依據每所幼兒園抽取一班15-20位幼兒的原則，計算出各縣市應抽樣的幼兒園數目(n)，之後再將每個縣市立案的所有幼兒園，加以編號1-N，接著使用電腦隨機亂數產生器建立取樣的編號，隨機地從這N個號碼中抽出研究者所需的幼兒園數目(n)，研究者以撥打電話方式初步徵求幼兒園的同意，若幼兒園拒絕則繼續遞補。答應參與本研究的幼兒園，則委請園長(主任)或教師以簡單隨機方式選取符合本研究對象年齡(3-6歲)的一班幼兒約15-20位為施測對象，在徵求幼兒主要照顧者同意後，才寄出附上回郵信封的問卷及小禮物。

(二) 問卷發放與回收

正式問卷資料收集之時間是從2012年2月至4月共約12週，統計參與的幼兒園共計106所(台灣北部、中部、南部及東部地區依序為44所、20所、32所、10所)，總共發出1,750份正式問卷，因為學齡前幼兒尚未具備填表能力，因此研究者採取讓幼兒照顧者將問卷帶回，並給予兩週的填寫時間。主動寄回及經過電話提醒後，共有102所(北部、中部、南部及東部地區依序為43所、20所、29所、10所)之幼兒園將問卷寄回，回收問卷達1,376份(回收率78.2%)，刪除無效問卷後，實得有效問卷1,204份(可用率70.6%)。

三、資料處理

正式問卷回收後，剔除作答不全及無

效問卷(包括：幼兒及主要照顧者之基本資料漏答任何1題或量表題目漏答2題以上者)，即進行資料編碼與登錄工作，並採用SPSS12.0統計套裝軟體，以描述性統計、單因子變異數及多元迴歸分析等統計方法進行分析。每位幼兒平日夜間睡眠總時數的計算公式如下：【(24-幼兒就寢時間)+幼兒起床時間】，例如：一位幼兒平日就寢時間為晚上10:30，早上7:30起床，【(24-22.5)+7.5】=9，所以此位幼兒平日之夜間睡眠總時數為9小時。

結 果

一、幼兒及主要照顧者之基本資料

表一資料顯示，本研究對象之幼兒及主要照顧者之居住地區以北部人數最多，有466人，佔38.70%。幼兒性別，男生和女生的人數相近，女生為612人，佔50.83%，男生為592人，佔49.17%。幼兒年齡以5歲幼兒的比例最多，有664人，超過五成，其平均年齡為4.59歲。主要照顧者之年齡以31-35歲的人數最多，有489人，佔40.61%。主要照顧者之教育程度以高中職(含)以下的人數最多，有463人，佔38.46%。家庭月收入人數以40,000元(含)以下人數最多，有376人(31.23%)；40,001-60,000元之間有320人(26.58%)為次高，兩組人數相加近六成。

二、台灣地區幼兒平日就寢時間、起床時間以及夜間睡眠時數之現況分析

本研究發現，高達83.31%的幼兒平日於晚上9點以後才就寢，其中以晚上9:01-10:00(佔57.31%)居多。幼兒平日起床時間以早上06:01-07:00之間(佔45.51%)及早上07:01-08:00之間(佔47.67%)居多，兩者相加達九成以上(93.18%)。研究者進一步從每位幼兒平日之就寢時間和起床時間分析其夜間睡眠總時數，結果發現高達近九成(88.54%)的學齡前幼兒，平日夜間睡眠時數未達10小時，只有9.43小時(SD=.84)，見表二。

表一 幼兒及主要照顧者之基本資料分析

背景變項	組別	人數	有效百分比(%)	排序
居住地區	北部	466	38.70	1
	中部	237	19.68	3
	南部	393	32.64	2
	東部	108	8.97	4
幼兒性別	男生	592	49.17	2
	女生	612	50.83	1
幼兒年齡	3歲	120	9.97	3
	4歲	337	27.99	2
	5歲	664	55.15	1
	6歲	83	6.90	4
主要照顧者 年齡	30歲(含)以下	167	13.87	4
	31-35歲	489	40.61	1
	36-40歲	343	28.49	2
	41歲(含)以上	205	17.03	3
主要照顧者 教育程度	高中職(含)以下	463	38.46	1
	專科	361	29.98	3
	大學(含)以上	380	31.56	2
家庭月收入	40,000元(含)以下	376	31.23	1
	40,001-60,000元	320	26.58	2
	60,001-800,00元	222	18.44	4
	80,001元(含)以上	286	23.75	3

三、台灣地區幼兒睡眠品質之現況分析

睡眠品質計分方式係參考Komada等人[9]之兒童行為量表的計分方式，將幼兒睡眠品質的實際行為表現以主要照顧者容易理解的完全不同意、部分不同意、部分同意、完全同意四點量表計分。台灣地區幼兒整體睡眠品質之平均得分為3.06，居於中等以上的程度，下列則依據題目之內涵分開敘述之：

(一) 睡眠困擾

本研究之睡眠品質量表得分的平均數愈低，表示睡眠困擾愈多。從表三結果發現，台灣地區幼兒睡眠困擾的現象「由高至低」依序為：說夢話(M=2.85)、打鼾(M=3.11)、尿床(M=3.12)、磨牙(M=3.13)、夜驚(M=3.21)、夢魘(M=3.23)、睡眠呼吸中止症(M=3.50)、夢遊(M=3.58)。但是，整體而言，幼兒上述的睡眠困擾比例並不多。

(二) 睡眠中斷

研究結果發現，「孩子夜間睡眠時，是一覺到天亮」之題項得分平均數為3.47(SD=.81)，表示受試幼兒大多能一覺到天亮，見表三。

(三) 夜間睡眠時數

由表三可知，「孩子平日的夜間睡眠時數達10-11小時」題項得分為2.58；「孩子假日的夜間睡眠時數達10-11小時」題項得分為2.98，兩題項的平均得分都未達3分。表示受試幼兒每日睡眠時數多不超過10小時，尤其平日時間的睡眠時數更少。

(四) 睡眠潛伏期

表三結果發現，23.3%的照顧者完全同意，照顧之幼兒「上床後，可以在15分鐘內就入睡」，且只有26.7%的照顧者完全不同意「上床後，孩子必須花費30分鐘以上的時間才能入睡(此題為反向題)」，表示約有四分之三受試幼兒，有睡眠潛伏期長，較難入睡的睡眠問題。

表二 台灣地區幼兒園幼兒平日就寢時間、起床時間以及夜間睡眠總時數之現況分析

變項	組別	N	有效百分比(%)
平日就寢時間	21:00(含)以前	201	16.69
	21:01-22:00	690	57.31
	22:01-23:00	285	23.67
	23:01-24:00	28	2.32
平日起床時間	5:01-6:00	28	2.33
	6:01-7:00	548	45.51
	7:01-8:00	574	47.67
	8:01-9:00	51	4.24
	9:01-10:00	3	0.25
夜間睡眠總時數	8小時30分(含)以下	172	14.29
	8小時31分-9小時	285	23.67
	9小時01分-9小時30分	338	28.07
	9小時31分-10小時	271	22.51
	10小時01分(含)以上	138	11.46

註：幼兒平日夜間睡眠總時數為9.43小時(SD=.84，N=1,204)。

表三 台灣地區學齡前幼兒睡眠品質之現況

題 目	完	部	部	完	平	標	標	排
	全	分	分	全	均	準	準	
	不	不	同	同	值	差	化	序
	同	同	意	意	(M)	(SD)	分	
	意	意			(%)	(%)	數	
	填答人數百分比(%)				(M)	(SD)	(%)	
1. 孩子睡覺時，不會有「夢遊」情況發生	9.2	4.1	6.2	80.5	3.58	0.93	89.5	1
2. 孩子睡覺時，不會出現「睡眠呼吸中止症」(睡覺時因呼吸道阻塞而打鼾，甚至嚴重到停止呼吸約10秒以上)的情況	10.4	4.9	8.9	75.8	3.50	0.98	87.5	2
3. 孩子夜間睡眠時，是一覺到天亮	4.2	7.8	24.9	63.1	3.47	0.81	86.8	3
4. 孩子睡覺時，不會有「夢魘」(從惡夢中驚醒，且記得做夢的內容)情況發生	7.0	15.0	26.0	52.0	3.23	0.94	80.8	4
5. 孩子睡覺時，不會有「夜驚」(睡覺時孩子會伴隨著尖叫、哭喊、脈搏及呼吸加快，但清醒過後卻不記得當時發生的情形)情況發生	7.1	15.3	27.4	50.2	3.21	0.94	80.3	5
6. 孩子睡覺時，不會有「磨牙」情況發生	9.7	16.8	24.7	48.7	3.13	1.01	78.3	6
7. 孩子睡覺時，不會有「尿床」情況發生	9.2	17.9	25.4	47.5	3.12	1.00	78.0	7
8. 孩子睡覺時，不會有「打鼾」情況發生	8.8	15.1	32.9	43.3	3.11	0.96	77.8	8
9. 孩子假日的夜間睡眠時數達10-11小時	9.2	17	40.2	33.6	2.98	0.93	74.5	9
10. 孩子睡覺時，不會有「說夢話」情況發生	8.3	23.4	43.4	25.0	2.85	0.89	71.3	10
11. 上床後，孩子可以在15分鐘內就入睡	9.3	22.4	45	23.3	2.82	0.89	70.5	11
12. 上床後，孩子必須花費30分鐘以上的時間才能入睡(反向題)	26.7	38.2	19.3	15.8	2.76	1.01	69.0	12
13. 孩子平常每日的夜間睡眠時數達10-11小時	17.6	25.4	38.6	18.4	2.58	0.98	64.5	13
睡眠品質總量表	10.5	17.2	27.9	44.4	3.06	0.94	76.5	

註：標準化得分指標=(題項得分平均值÷題項滿分數)×100%。N=1,204。

四、幼兒居住地區及主要照顧者社會人口學變項與幼兒睡眠品質的差異性分析

(一) 居住地區

從表四結果得知，居住於台灣北、中、南及東部地區的主要照顧者，他們幼兒的睡眠品質得分未達顯著差異($F=1.58$, $p>.05$)。

(二) 年齡

從表四結果得知，主要照顧者年齡不同時，其教養之幼兒的睡眠品質得分會有顯著差異($F=4.22$, $p<.01$)，經事後比較發現，年齡在31-35歲及36-40歲的主要照顧者，他們幼兒的睡眠品質優於30歲(含)以下組幼兒的睡眠品質。

(三) 教育程度

教育程度不同的主要照顧者，其教養之幼兒的睡眠品質會有顯著差異($F=12.56$, $p<.001$)，經事後比較發現，專科或大學(含)以上的主要照顧者，其教養之幼兒的睡眠品質明顯優於高中職(含)以下者(表四)。

(四) 家庭月收入

「家庭月收入」不同的主要照顧者，其教養之幼兒的睡眠品質達顯著差異($F=6.60$, $p<.001$)，經事後比較發現，「家庭月收入為80,001元(含)以上」的主要照顧者，其教養之幼兒的睡眠品質明顯優於「60,000元(含)以下」者(表四)。

五、主要照顧者社會人口學變項對幼兒睡眠品質的影響

由表五的多元迴歸分析結果得知，整體分析模式的解釋力達統計顯著意義($R^2=.213$, $F=68.245$, $p<.001$)，獨立影響幼兒睡眠品質的主要照顧者社會人口學變項因素， β 係數達顯著的有，大學(含)以上($\beta=.868$)及專科之教育程度($\beta=.651$)、家庭月收入達80,001元(含)以上($\beta=.572$)、年齡為36-40歲($\beta=.381$)及31-35歲($\beta=.323$)之主要照顧者，當 β 係數為正值且 p 值為顯著時，表示自變項和依變項間有正相關的影響，結果顯示，上述社會人口學變項之主要照顧者，其教養之幼兒的睡眠品質較佳，且達統計顯著相關($p<.01$ 或 $p<.001$)。

表四 背景變項不同之主要照顧者其教養之幼兒在睡眠品質之差異性

變項名稱	組別	樣本數	幼兒睡眠品質平均得分	F值	p值	事後比較	
居住地區	①北部	466	40.05	1.58	.185	—	
	②中部	237	39.51				
	③南部	393	39.22				
	④東部	108	39.19				
年齡	①30歲(含)以下	167	37.97	4.22**	.006	② > ① ^a	
	②31-35歲	489	39.99				③ > ① ^a
	③36-40歲	343	40.17				
	④41歲(含)以上	205	39.45				
教育程度	①高中職(含)以下	463	38.45	12.56***	.000	② > ① ^a	
	②專科	361	39.95				③ > ① ^a
	③大學(含)以上	380	40.84				
家庭月收入	①40,000(含)以下	376	38.62	6.60***	.000	④ > ① ^a	
	②40,001-60,000	320	39.59				④ > ② ^a
	③60,001-80,000	222	39.81				
	④80,001(含)以上	286	41.11				

註1：—表示未達顯著差異。

註2：** $p<.01$ ；*** $p<.001$

註3：^a表示採Games-Howell事後檢定。

表五 主要照顧者社會人口學變項對幼兒睡眠品質之多元迴歸分析(N=1,204)

變項	參考組	β 值	t值	p值
(常數)		4.98	132.41***	.000
大學(含)以上	教育程度為高中職(含)以下	.868	18.63***	.000
專科	教育程度為高中職(含)以下	.651	15.41***	.000
80,001元(含)以上	家庭月收入40,000元(含)以下	.572	13.13***	.000
60,001-80,000元	家庭月收入40,000元(含)以下	.095	1.49	.154
40,001-60,000元	家庭月收入40,000元(含)以下	.018	0.09	.933
36-40歲	主要照顧者年齡30歲(含)以下	.381	10.12***	.000
31-35歲	主要照顧者年齡30歲(含)以下	.323	2.95**	.004
41歲(含)以上	主要照顧者年齡30歲(含)以下	.097	1.75	.076
R ² =0.213				
Adj R ² =0.209				
F值=68.245***				

註1：** p<.01；*** p<.001

註2：依變項為幼兒睡眠品質平均分。

討 論

一、台灣地區幼兒有太晚睡和夜間睡眠時數不足的睡眠問題

晚間10點到凌晨6點是人類的睡眠黃金期，因為人的睡眠生理時鐘在晚間10點啟動，褪黑激素與生長激素開始密集分泌，有助於幼兒的生長發育[21]；因此專家學者認為學齡前幼兒就寢時間最遲不能超過晚上9點[3,9,22,23]。調查發現，出生至3足歲的澳洲與紐西蘭幼兒，其平均上床就寢時間為晚上7點35分[4]；4歲的美國幼兒，其平均夜間就寢時間為8點39分[5]；跨國性研究發現，台北地區幼兒平均就寢時間在9點以前只佔26.4%，為東亞五都市中最低比例[24]，而本次調查結果，台灣地區幼兒於晚上9點前就寢更降至16.69%，此結果與許多專家學者的建議相違。

跨國性研究中發現，台北地區幼兒的平均睡眠時間為9.46小時，為五都市中最少[24]。本次於2012年調查結果發現，高達近九成(88.54%)的台灣地區幼兒園幼兒，平日夜間睡眠時數仍不足10小時(9.43小時)。Komada等人以日本2-5歲幼兒為調查對象，其平均睡眠時數不足，只有9.5小時[9]；但美國調查發現，4歲幼兒，平均夜間睡眠時

數為10.47小時[5]。本次調查與日本學齡前幼兒接近，但與美國學齡前幼兒相比後，台灣地區幼兒園幼兒的夜間睡眠時數明顯少了1個小時，若依據美國國家睡眠基金會之建議[3]，台灣地區幼兒平日有太晚睡和睡眠時數不足的睡眠問題。

二、台灣地區幼兒整體睡眠品質居於中等偏上的程度，但有睡眠潛伏期較長及平日與假日的夜間睡眠時數均未能達到專家學者的建議

(一) 睡眠困擾的發生率以說夢話最高、夢遊最低

本研究調查發現，在主要照顧者評量下，教養之幼兒有無八項睡眠困擾，其中最少出現的睡眠困擾為夢遊(13.3%)、最常發生的為說夢話(31.7%)。此結果與2009年調查發現，台中市幼兒睡眠困擾的發生率以說夢話(48.8%)最常見是相同的[15]。說夢話又稱夢囈，專家指出，說夢話對健康無害，不需任何治療，對幼兒而言很少成為一個嚴重的問題，除非他們說得太大聲影響到同眠的家人[25]。

(二) 睡眠中斷問題並不常見

專家認為夜裡醒來次數多於3次，代表睡眠品質差[26]；即使只中斷1次，都是睡

眠狀況不佳的象徵[27]。本研究調查發現台灣地區幼兒能一覺到天亮的百分比約為88%，顯示台灣地區幼兒睡眠品質中之睡眠中斷問題並不常見。

(三) 平時及假日之夜間睡眠時數不足

2009年調查發現，台中市幼兒平均夜間睡眠時間約為9小時31分鐘[8]。本研究調查發現，照顧者完全同意孩子「平日」及「假日」夜間睡眠時數達10-11小時者約有18.4%及33.6%。然而專家學者皆建議3-6歲學齡前幼兒所需的睡眠時數不得少於9小時，最好能達到10-13個小時[3,28-31]，顯示台灣地區幼兒的睡眠時數仍明顯不足。

(四) 睡眠潛伏期較長，有睡不著的睡眠問題

從就寢到真正入睡所需花費的時間稱為睡眠潛伏期[26]。專家指出，上床10分鐘左右就入睡，代表睡眠品質佳，15-30分鐘內睡著也算不錯，但是睡眠潛伏期若超過30分鐘以上，則代表睡眠品質差[26,32]。本研究發現約有四分之三的受試幼兒不能在上床後15至30分鐘內入睡，顯示台灣地區幼兒在睡眠品質中有睡不著的入睡問題。此結果與兒童福利聯盟文教基金會在2008年針對台灣本島國小學童睡眠狀況調查報告發現，孩子也有睡不著的睡眠問題一致[33]。研究調查發現，照顧者若是在床邊安撫直到幼兒入睡，則幼兒睡眠潛伏期的時間會增長[8]，所以建議家長可以養成幼兒「同房分床或獨睡」以及「獨立上床睡覺」的習慣。

三、主要照顧者的年齡、教育程度及家庭月收入，與其教養之幼兒的睡眠品質有顯著關聯性

潘意鈴2009年調查發現，30歲以下照顧者教養之幼兒，比36-40歲照顧者的幼兒較易發生睡眠中斷的現象[15]。Bøe等人以11-13歲的挪威學童為研究對象，調查發現，低社會經濟地位(包括：父母教育程度及家庭經濟狀況)及小康家庭的兒童，其睡眠問題(包括入睡困難及睡眠中斷問題)明顯高於家庭社會經濟地位屬於非常良好的兒童[34]。2012年以台中市4-6歲幼兒為研究對

象，結果發現，由大學(含)以上畢業的主要照顧者所教養之幼兒，其在睡眠習慣表現，明顯優於國中(含)以下畢業者[35]。上述研究結果與本次調查皆發現，幼兒睡眠品質與其主要照顧者年齡、教育程度及家庭月收入有顯著關聯性。較年長、教育程度及家庭月收入較高的主要照顧者，其教養之幼兒的睡眠品質較佳的可能原因為何？研究指出，家庭社會經濟地位(家長之教育程度、職業及家庭月收入)與幼兒睡眠問題有顯著關聯，家庭社會經濟地位越高的父母、其睡眠習慣也越好，且其子女的睡眠品質也愈佳[12-14,36-38]。

研究限制

一、研究對象之限制

本研究對象為就讀台灣地區立案公私立幼兒園3-6足歲幼兒，因此未滿3足歲或未就讀幼兒園的幼兒，並非為本次的研究對象。

二、研究變項之限制

本研究只討論幼兒整體之睡眠品質，未來研究者可以再增加睡眠時數和睡眠潛伏期的題數，分別進行睡眠困擾、睡眠中斷情形、夜間睡眠時數和睡眠潛伏期長短的四個面向分析；此外，因為考量幼兒本身無法填答問卷以及有些面向並非本次研究所關注的議題，未來研究者可依研究目的加入更多睡眠品質的探討面向，例如：睡眠效率、白天功能失常…等。

三、取樣之限制

本次研究並未檢視「教師隨機取樣」的情形，建議未來研究者可以提供園長或教師使用依機率法則所編制的隨機號碼表(又稱亂數表)，進行樣本的簡單隨機選取。對於未回收問卷的填答者特性本研究並無進一步詢問，因此無法進行有及無填答問卷的主要照顧者基本資料之特性比較。雖然幼兒園之班級組成較不固定(多為隨機分班)，每班幼兒的人數不一(若以公立幼兒園為例，每

班人數最多可達30人)、每班幼兒年齡不一(2012年幼托整合後,每班幼兒的年齡可能有從2-6歲的年齡差距,即小、中、大班的混齡班)、每班幼兒性別比例不一(男孩、女孩都有,無男女分班)、學區並非一致(私立幼兒園可能有跨區就讀的情形),但仍避免研究設計上出現「聚集」(cluster)的現象,建議未來研究者在取樣時,應避免抽樣對象全部為「就讀同一班」的幼兒。

結論與建議

一、結論

本研究調查發現,台灣地區幼兒園幼兒平日之平均夜間睡眠時數為9小時26分鐘(9.43小時),只有16.69%的幼兒於9點前就寢,孩子除了太晚睡、夜間睡眠時數不足外,也有睡不著的睡眠問題。而主要照顧者之年齡為31-35歲及36-40歲、教育程度為專科及大學(含)以上、家庭月收入達80,001元(含)以上者,其教養之幼兒的睡眠品質較佳,且達統計顯著相關。

二、建議

(一) 主要照顧者應明確規範學齡前幼兒於平日晚上9點就寢

本研究發現,台灣地區幼兒有太晚睡及夜間睡眠時數不足的睡眠問題。研究指出,幼兒就寢時間是決定其夜間睡眠時數的重要因素[39],因此建議主要照顧者應明確規範幼兒園幼兒於平日晚上9點就寢,以確保其夜間睡眠時數達10小時以上。

(二) 低社經地位家庭及年輕的主要照顧者更應該關心家中孩子的睡眠品質

調查發現,年齡較輕、家庭社經地位較低的主要照顧者,其教養之幼兒的睡眠品質明顯不佳。所有的主要照顧者都有責任維持幼兒良好的睡眠品質,包括:留心孩子的就寢時間、有無睡眠困擾、有無睡眠中斷情形、夜間睡眠總時數是否足夠和從就寢到真正入睡所需花費的時間是否過長,其中又以低社經地位家庭及年輕的主要照顧者更應該關心家中幼兒的睡眠品質。

(三) 政府相關單位可藉由媒體資訊的力量提醒主要照顧者注意家中幼兒是否有太晚睡、睡不著及夜間睡眠時數不足的睡眠問題

嬰幼兒時期是建立規律睡眠習慣的重要階段,建議教育部學前教育署及衛生福利部國民健康署可以共同推動「幼兒優質睡眠的相關宣導」,藉由媒體資訊的力量,讓主要照顧者注意家中幼兒是否有太晚睡、睡不著及夜間睡眠時數不足的睡眠問題。

(四) 對未來研究之建議

本研究中的許多變項皆有更深入探討的價值,例如幼兒睡眠品質與其身體健康、認知功能及情緒表現的關連性為何?幼兒睡眠習慣與其睡眠品質的相關性為何?以及與幼兒關係不同的主要照顧者,其睡眠習慣為何?是否會影響幼兒的睡眠品質?

致 謝

感謝國立台中教育大學予以研究經費補助(研究計畫編號NTCU101103),促使本研究得以順利完成。

參考文獻

1. Hitze B, Bosy-Westphal A, Bielfeldt F, et al. Determinants and impact of sleep duration in children and adolescents: data of the Kiel Obesity Prevention Study. *Eur J Clin Nutr* 2009;**63**:739-46. doi:10.1038/ejcn.2008.41.
2. Silva GE, Goodwin JL, Parthasarathy S, et al. Longitudinal association between short sleep, body weight, and emotional and learning problems in Hispanic and Caucasian children. *Sleep* 2011;**34**:1197-205. doi:10.5665/sleep.1238.
3. The National Sleep Foundation. How much sleep do we really need? Available at: <http://www.sleepfoundation.org/article/how-sleep-works/how-much-sleep-do-we-really-need>. Accessed January 6, 2012.
4. Teng A, Bartle A, Sadeh A, Mindell J. Infant and toddler sleep in Australia and New Zealand. *J Paediatr Child Health* 2012;**48**:268-73. doi:10.1111/j.1440-1754.2011.02251.x.
5. Scharf RJ, Demmer RT, Silver EJ, Stein RE. Nighttime

- sleep duration and externalizing behaviors of preschool children. *J Dev Behav Pediatr* 2013;**34**:384-91. doi:10.1097/DBP.0b013e31829a7a0d.
6. Ebarhim A, Babak G, Alimohammad A, Shabnam J, Alireza A, Forough F. High prevalence of sleep problems in school- and preschool-aged children in Tehran: a population based study. *Iran J Pediatr* 2013;**23**:45-52.
 7. Liu J, Zhou G, Wang Y, Ai Y, Pinto-Martin J, Liu X. Sleep problems, fatigue, and cognitive performance in Chinese kindergarten children. *J Pediatr* 2012;**161**:520-5. doi:10.1016/j.jpeds.2012.03.018.
 8. 駱明潔、潘意鈴：學齡前幼兒睡眠習慣與睡眠品質之相關研究。 *健康管理學刊* 2011；**9**：121-38。
Lo MJ, Pan YL. The relationship between sleep habit and sleep quality in preschoolers. *J Health Manag* 2011;**9**:121-38. [In Chinese: English abstract]
 9. Komada Y, Abe T, Okajima I, et al. Short sleep duration and irregular bedtime are associated with increased behavioral problems among Japanese preschool-age children. *Tohoku J Exp Med* 2011;**224**:127-36. doi:10.1620/tjem.224.127.
 10. Komada Y, Adachi N, Matsuura N, et al. Irregular sleep habits of parents are associated with increased sleep problems and daytime sleepiness of children. *Tohoku J Exp Med* 2009;**219**:85-9. doi:10.1620/tjem.219.85.
 11. American Academy of Sleep Medicine. The International Classification of Sleep Disorder. Diagnostic and Coding Manual. 2nd ed., Westchester, Illinois: American Academy of Sleep Medicine, 2005.
 12. Moore PJ, Adler NE, Williams DR, Jackson JS. Socioeconomic status and health: the role of sleep. *Psychosom Med* 2002;**64**:337-44.
 13. Mezick EJ, Matthews KA, Hall M, et al. Influence of race and socioeconomic status on sleep: Pittsburgh Sleep SCORE project. *Psychosom Med* 2008;**70**:410-6. doi:10.1097/PSY.0b013e31816fdf21.
 14. Tomfohr LM, Ancoli-Israel S, Dimsdale JE. Childhood socioeconomic status and race are associated with adult sleep. *Behav Sleep Med* 2010;**8**:219-30. doi:10.1080/15402002.2010.509236.
 15. 潘意鈴：台中市學齡前幼兒睡眠品質與學習注意力之相關研究。台中：國立台中教育大學幼兒教育學系碩士論文，2009。
Pan YL. A correlation study between sleep qualities and attentions of learning for preschoolers in Taichung City [Dissertation]. Taichung: Department of Early Childhood Education, National Taichung University of Education, 2009. [In Chinese: English abstract]
 16. Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989;**28**:193-213. doi:10.1016/0165-1781(89)90047-4.
 17. 交通部中央氣象局：縣市預報。http://all-top.com.tw/weather.htm。引用2012/01/06。
Central Weather Bureau, Ministry of Transportation and Communications R.O.C. Forecasts of cities and counties. Available at: http://all-top.com.tw/weather.htm. Accessed January 6, 2012. [In Chinese]
 18. 吳明隆：SPSS統計應用學習實務-問卷分析與應用統計。第三版。台北：知城圖書，2007；2-29~2-60。
Wu ML. SPSS Statistical Applications Learning Practice: Questionnaire Analysis and Applied Statistics. 3rd., Taipei: Chih-Cheng, 2007; 2-29~2-60. [In Chinese]
 19. 教育部統計處：主要統計表-幼兒園概況表。http://www.edu.tw/pages/detail.aspx?Node=1731&Page=5314&WID=31d75a44-efff-4c44-a075-15a9eb7aecdf。引用2012/01/06。
Department of Statistics, Ministry of Education (Taiwan). Chief statistical tables: overview of kindergartens. Available at: http://www.edu.tw/pages/detail.aspx?Node=1731&Page=5314&WID=31d75a44-efff-4c44-a075-15a9eb7aecdf. Accessed January 6, 2012. [In Chinese]
 20. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. *Educ Psychol Meas* 1970;**30**:607-10.
 21. 蔡政櫻：你睡得好嗎。第一版。台北：宏欣出版公司，2005；59-61。
Tsai CS. Did You Sleep Well? 1st., Taipei: Hon-Sing Publishing, 2005; 59-61. [In Chinese]
 22. Paavonen EJ, Porkka-Heiskanen T, Lahikainen AR. Sleep quality, duration and behavioral symptoms among 5-6-year-old children. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2009;**18**:747-54. doi:10.1007/s00787-009-0033-8.
 23. Shinkoda H, Suetsugu Y, Asami E, et al. Analysis of parent-child sleeping and living habits related to later bedtimes in children. *Fukuoka Igaku Zasshi* 2012;**103**:12-23.
 24. 蔡春美：台北市與東亞四都市幼兒生活實態分析。台北：日本貝樂思台北分公司，2006；4-18。
Tsai MCM. Day-to-Day Lifestyle Analyses of Young Children from Taipei and Four East Asian Cities. Taipei: Benesse Taiwan Inc, 2006; 4-18. [In Chinese]
 25. Challamel MJ. Sleep talking. *Rev Neurol (Paris)*

- 2001;**157**:S112-4.
26. Cohen DC, Eisdorfer C, Prize P, Breen A, Davis M, Dadsby A. Sleep disturbances in the institutionalized aged. *J Am Geriatr Soc* 1983;**31**:79-82.
27. Lewis M, Granic I. *Bedtiming: The Parent's Guide to Getting Your Child to Sleep at Just the Right Age*. New York, NY: The Experiment, 2010; 150-3.
28. Ferrara M, Gennaro LD. How much sleep do we need? *Sleep Med Rev* 2001;**5**: 155-79. doi:10.1053/smr.2000.0138.
29. Chaput JP, Brunet M, Tremblay A. Relationship between short sleeping hours and childhood overweight/obesity: results from the 'Québec en Forme' Project. *Int J Obes (Lond)* 2006;**30**:1080-5. doi:10.1038/sj.ijo.0803291.
30. Paavonen EJ, Räikkönen K, Lahti J, et al. Short sleep duration and behavioral symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder in healthy 7- to 8-year-old children. *Pediatrics* 2009;**123**:e857-64. doi:10.1542/peds.2008-2164.
31. Abou-Khadra MK. Sleep of children living in institutional care facilities. *Sleep Breath* 2012;**16**:887-94. doi:10.1007/s11325-011-0592-z.
32. Lai PP, Say YH. Associated factors of sleep quality and behavior among students of two tertiary institutions in northern Malaysia. *Med J Malaysia* 2013;**68**:195-203.
33. 兒童福利聯盟文教基金會：台灣兒童睡眠品質調查報告。http://www.children.org.tw/database_report.php?id=226&typeid=38&offset=0。引用 2012/12/26。
- Child Welfare League Foundation. Survey report on children's sleep quality in Taiwan. Available at: http://www.children.org.tw/database_report.php?id=226&typeid=38&offset=0. Accessed December 26, 2012. [In Chinese]
34. Bøe T, Hysing M, Stormark KM, Lundervold AJ, Sivertsen B. Sleep problems as a mediator of the association between parental education levels, perceived family economy and poor mental health in children. *J Psychosom Res* 2012;**73**:430-6. doi:10.1016/j.jpsychores.2012.09.008.
35. 陳靜珮：台中市幼兒體型與生活形態之相關研究。台中：國立台中教育大學幼兒教育學系碩士論文，2012。
- Chen CP. A study of the correlation between young children's weight status and lifestyle in Taichung City [Dissertation]. Taichung: Department of Early Childhood Education, National Taichung University of Education, 2012. [In Chinese: English abstract]
36. Blakemore T, Gibbins J, Strazdins L. Measuring the socio-economic position of families in HILDA and LSAC. In: Proceedings of the ACSPRI Social Science Methodology Conference. Sydney: University of Sydney, 2006.
37. Buckhalt JA, El-Sheikh M, Keller P. Children's sleep and cognitive functioning: race and socioeconomic status as moderators of effects. *Child Dev* 2007;**78**:213-31. doi:10.1111/j.1467-8624.2007.00993.x.
38. Gamallo SM, Caparroz F, Terreri MT, Hilário MO, Len CA. Health-related quality of life of the children of health professionals. *Rev Esc Enferm USP* 2012;**46**:1313-9.
39. Kohyama J, Shiiki T, Hasegawa T. Sleep duration of young children is affected by nocturnal sleep onset time. *Pediatr Int* 2000;**42**:589-91. doi:10.1046/j.1442-200x.2000.01304.x.

A 2012 survey of the sleep quality of Taiwanese kindergarten children

MING-JAE LO

Objectives: The purpose of this study was to investigate the sleep quality of Taiwanese kindergarten children by examining the relationship between the primary caretaker's demographic characteristics (age, education, and monthly family income) and the sleep quality (sleep disturbance, sleep disruption, nocturnal sleep duration, and sleep latency) of children. **Methods:** A cross-sectional survey was done of children aged 3-6 years recruited from kindergartens in Taiwan. A stratified random sampling of 1,204 effective samples was collected. The data was analyzed by using descriptive statistics, one-way ANOVA, and multiple regression analysis. **Results:** (a) The average sleep duration per night on weekdays of young children in Taiwan was 9 hr and 26 min, with only 11.46% of the children getting more than 10 hr per night on weekdays. Only 16.69% of the children had a bedtime by 9 p.m. (b) The types of sleep disturbance (ranked from high to low) in young children were: sleep talking, primary snoring, enuresis, bruxism, sleep terrors, nightmares, obstructive sleep apnea, and sleep walking. (c) Multiple regression analysis revealed that those kindergarten children with better sleep quality had primary caretakers aged 31-40; caregivers with more than a college education; and families with a monthly income of more than NTD 80,001. **Conclusions:** The sleep problems of Taiwanese kindergarten children included going to bed late, difficulty initiating sleep, and short sleep duration. Primary caretaker age, education, and monthly family income were associated with sleep quality among kindergarten children. Our results suggest that public health strategies focused on promoting healthy lifestyles should include an innovative approach to ensure an adequate bedtime and duration of sleep at night, especially in kindergarten children. (*Taiwan J Public Health*. 2014;**33**(1):89-100)

Key Words: *kindergarten children, primary caretaker, sleep quality*

Department of Early Childhood Education, National Taichung University of Education, No.140, Minsheng Rd., West Dist., Taichung, Taiwan, R.O.C.

Correspondence author. E-mail: mjlo@ms3.ntcu.edu.tw

Received: August 2, 2013 Accepted: Jan 13, 2014

DOI:10.6288/TJPH201433102063