

學齡前幼兒睡眠品質與學習注意力之關聯性探究

駱明潔 潘意鈴

摘 要

本研究旨在探討幼兒睡眠品質與學習注意力間的關聯性，以及瞭解不同背景變項之幼兒其在睡眠品質上的差異情形。以自編之調查問卷為研究工具，針對臺中市就讀於公私立幼兒園的 3-6 歲幼兒為研究對象，採簡單隨機抽樣方式抽取有效樣本數為 733 人。問卷調查資料，分別採用描述性及推論性統計進行資料分析與處理，研究結果如下：

一、臺中市幼兒學習注意力之現況居於中上程度。

二、幼兒背景變項與睡眠品質存在顯著的關聯。

(一) 幼兒年齡與夢魘、夜尿困擾存在顯著的關聯性。

(二) 幼兒的身體質量指數與打鼾的發生率存在顯著的關聯性。

(三) 主要照顧者的就寢時間與幼兒的夜間睡眠時數、就寢時間和起床時間存在顯著的關聯性。

三、睡眠品質不同的幼兒在學習注意力上存在顯著的差異。

(一) 無磨牙困擾的幼兒學習注意力較有磨牙的幼兒佳。

(二) 沒有睡眠中斷的幼兒其學習注意力比睡眠中斷 1 次的幼兒好。

(三) 幼兒的夜間睡眠時數越多、就寢時間越早，學習注意力就越佳。

(四) 起床時間為 7：30 的幼兒比 6：30 以前的幼兒學習注意力佳。

(五) 睡眠潛伏期為 15 分鐘以內的幼兒在學習注意力得分顯著高於 31 分鐘以上的幼兒。

最後依據研究發現，分別針對主要照顧者、教育單位以及未來研究者提出相關建議。

關鍵詞：學齡前幼兒、睡眠品質、學習注意力

駱明潔 國立臺中教育大學幼兒教育學系 (通訊作者，mjlo@ms3.ntcu.edu.tw)

潘意鈴 臺中市光隆國小附設幼兒園

緒 論

一、研究背景與動機

睡眠是人體功能恢復和生理調節的重要過程，對於幼兒來說，睡眠是影響生長發育的重要因素之一(Tortora & Derrickson, 2010)，良好的睡眠品質對於中樞神經系統的發育和成熟有著非常重要的作用(Coon, 1997)，更是影響認知學習的關鍵基礎，因此睡眠質量的好壞直接影響幼兒身體和心智的發育。

研究發現，年齡與睡眠的總時間及睡眠困擾的發生率有著密切的關係(劉國華、張桂英，2003；蔡春美，2006)，許多文獻均指出肥胖會增加學童打鼾與睡眠呼吸中止症(obstructive sleep apnea, OSA)的發生率(黃新城，2008；Kim, Lee, Lee, Hong, & Cho, 2011；Udomittipong et al., 2011)，所以個體本身的身體質量指數(body mass index, BMI)與睡眠品質之間亦有緊密的關係。

國內外研究調查發現，幼兒的睡眠問題已經相當普遍，估計 16 歲以下幼童有 25% 的比例經歷過睡眠困擾(宋維村、高淑芬，2000；施嫻瑜，2005；Kerr, Jowlett, & Swith, 1996)，幼兒的睡眠品質若不好，會影響其生理、心理及認知學習上的發展，然而，睡眠對幼兒而言相當重要但卻顯少被注意(黃志成、高嘉慧、沈麗盡、林少雀，2008；Kim et al., 2011)，且與成人相比，國內有關幼兒睡眠問題的研究可以說是少之又少(趙思愉譯，2002)。

睡眠與幼兒許多方面的發展例如：智力、注意力、記憶力等皆有很大的關係，其中，教師在幼教現場最容易發現的是，若學齡前階段之幼兒在前天晚上沒有充足的睡眠，常常表現在隔天學習注意力上的不足，可是，在學習過程中，無論是視覺、聽覺都是學習知識的重要管道，要如何能在課堂中做有效的學習，注意力是絕對不可或缺的要項(黃小玲，2001；Gumenyuk et al., 2011)。Dorothy 在「大能力」

一書中，對於幼兒如何在這個快速進步的時代裡，奠定成長優勢及面對生存競爭並成為未來的生活贏家，提出培養幼兒十一項大能力的理論(張水金、劉清彥譯，2001)，而「注意力」就包含在此十一項大能力之中；陳惠珍(2003)並且指出此十一項大能力中，以注意力最為重要。當我們在學習時，是需要保持清醒且專注在學習的事物上，因此多數專家都認同注意力是學習的一項必備條件(宋淑慧，1992)。

注意力不足，可以說是學習上的最大危機，注意力的功能是可以將雜訊排除，把有效的訊息篩選進入腦部，接著將焦點放在設定的目標，最後則是投入腦力資訊朝設定目標執行，有了注意力才能有效學習(許芳菊，2008；楊文麗、葉靜月譯，2008)。親子天下雜誌在 2008 年最新的調查研究指出，臺灣孩子的專注力正在嚴重流失中，在針對 3 千多位國中小學生的調查發現，94% 國中小學導師認為學生專注力不足的現象很普遍，經過調查研究發現，睡眠不足是孩子上課無法專心的最主要原因，佔 50.7% 的比例(許芳菊，2008)，可見睡眠與專注力的關係密切。然而，上述調查是針對國中小學生為研究對象，若是把焦點放在年齡層 3-6 歲的學齡前幼兒身上，會得到一樣的結果嗎？這正是本研究想要討論的。

科學家發現，人類在睡眠時，大腦會分泌多種的重要神經傳導物質，如：血清素(serotonin)和正腎上腺素(norepinephrine)，這兩種單胺類的神經傳導物質都和記憶有關(黃美湄，2004)，所以充足睡眠有助於記憶力的提升(李宛蓉譯，2007；蔡玲玲、侯建元譯，1997)。此外，幼兒若有睡眠方面的困擾，會造成精神不集中，進而影響其白天的學習及認知能力(黃玉書，2006；劉華玲，2005；McCoy & Strecker, 2011)。因為睡眠主要是讓腦部得到休息，快速動眼睡眠期具有恢復專注系統的功能，並且強化學習或記憶(朱麗真譯，2004；樊雪梅譯，2003)，因此推論睡眠不足的結果可能會導致注意力減低，而注意力又是學習的基本要素之

一，因此，充足的睡眠無疑是幼兒健康學習的重要保證。

許多專書、期刊和新聞報導皆同時指出睡眠不足會使學童的注意力不集中（朱麗真譯，2004；李宛蓉譯，2007；李國英，2006；李舜偉，2003；周怡宏，2007；施嫻瑜，2005；徐嘉駿，2006；游婷雅譯，2007；黃席珍，2003；趙志恆譯，2007；Johnson, Chilcoat, & Breslau, 2000；Paavonen, Porkka-Heiskanen, & Lahikainen, 2009），儘管有這麼多的專家學者提出睡眠與注意力之間有密切相關，但是卻鮮少有針對國內學齡期幼兒可佐證的數據，因此，本研究以學齡前幼兒的睡眠品質與其學習注意力為研究主題，先瞭解幼兒學習注意力之現況，再探討幼兒背景變項與其睡眠品質間的關聯性，最後再就睡眠品質不同之幼兒在學習注意力上的差異情形進行研究。

二、研究目的

基於以上的研究背景與動機，本研究的主要目的如下：

- (一) 瞭解學齡前幼兒學習注意力之現況。
- (二) 探討幼兒背景變項與其睡眠品質間的關聯性。
- (三) 探討睡眠品質不同之幼兒在學習注意力上的差異情形。

文獻探討

一、幼兒睡眠品質的意涵

本研究根據駱明潔與潘意鈴（2011）及 Buysse、Renolds III、Monk、Berman 和 Kupfer(1989)所指的睡眠品質分為質與量兩大方面。由於幼兒無法清楚的評價自己的睡眠狀況和困擾，也不清楚自己夜間睡眠時數的長短，故以下所指的幼兒睡眠品質限定在幼兒的照顧者可直接觀察的範圍為主，分別介紹如下：

（一）質的方面

質的方面的睡眠品質主要包含主觀陳述對睡眠的評價、睡眠中曾發生的困擾、睡眠充足感等(Buysse et al., 1989)，而主要照顧者通常能觀察到的是幼兒在睡眠中所遇到的困擾和睡眠被中斷的次數，這兩者都會影響幼兒睡眠品質中「質」的方面，故在此研究中加入討論。以下分別就睡眠困擾和睡眠中斷兩方面進行探討：

1. 睡眠困擾

睡眠困擾(sleep disturbances)不僅會影響幼童的睡眠品質，更會造成認知不佳，包括：注意力、記憶力、創造力及學習能力，此外也會影響學童白天的學業表現、人際關係及行為等問題(施嫻瑜，2005；黃玉書，2006；Tatlipinar, Duman, Uslu, & Egeli, 2011)，由此可知睡眠困擾對於幼童各方面發展及學習的影響力。有關於睡眠困擾的文獻很多，專家學者也用不同切入點將睡眠困擾分類，在此本研究根據國內外相關文獻，將焦點放在幼兒常見的睡眠困擾上，包含夜驚、夢遊、夢囈、夢魘、夜尿、磨牙、打鼾和睡眠呼吸中止症（施嫻瑜，2005；趙思愉譯，2002；駱明潔、潘意鈴，2011；Kerr et al., 1996；Li et al., 2010；Mindell, Molin, Zendell, Brown, & Fry, 1994；Nguyen et al., 2008；Stein, Mendelsohn, Obermeyer, Amromin, & Benca, 2001）共八種，分別說明如下：

(1) 夜驚

夜驚(sleep terror)又稱睡眠恐懼，是一種發生在深度睡眠期的一種甦醒障礙，經常伴隨著尖叫、哭喊、坐在床上哭鬧、躁動、出汗、瞳孔擴大、脈搏及呼吸加快等自主神經系統亢奮的現象（李宛蓉譯，2007；李舜偉，2003；施嫻瑜，2005；莊子園，2002），當患者因夜驚醒來時，當時的睡眠狀態通常是在非快速動眼睡眠期的階段三和階段四（蔡玲玲、侯建元譯，1997）。

許多照顧者會將夜驚和夢魘混為一談，認為孩子只是做惡夢而已，其實兩者有很大的差異，發生夢魘的幼兒在清醒過後能說出可怕的惡夢片段，而夜驚的幼兒在清醒過後卻不記得

發作時的情形（宋維村、高淑芬，2000；洪祖培、林克名，1979；趙志恆譯，2007）。所以夜驚往往讓共眠的照顧者或手足感到驚嚇，而患者本身卻沒有任何印象，故夜驚症對於幼兒來說並不是什麼嚴重的問題（陳麗娟譯，2000；黃慧真譯，1994），而且多數到了青春期中就能不藥而癒（李宛蓉譯，2007），但如果在兒童後期或青少年出現，則必需安排腦波檢查，以排除是否有癲癇的可能性（黃玉書，2006）。

(2) 夢遊

夢遊(sleep walking)是學齡前後的孩子常會出現的睡眠問題（黃玉書，2006）。Owens 和 Mindell 指出夢遊通常發生在睡眠當中的前幾個小時（趙志恆譯，2007），也就是相當於睡眠週期中的非快速動眼睡眠期的熟睡狀態，此時的身體肌肉還具有活動能力，但相對地大腦部分保持沉睡，所以無法抑制自己的行為，這就是為什麼夢遊者第二天醒來，通常都不會記得在睡眠過程自己做的事情（莊子園，2002）。而 Epstein 表示幼兒夢遊發生率高的原因是大腦的睡眠/清醒週期調節系統未臻成熟，正常情況下，我們整個大腦會同時醒來，但是夢遊者大腦中專司活動的部分被吵醒時，主管意識和認知的部分卻仍然熟睡，大多數的幼兒到了青春期中就不再夢遊，因為他們的神經系統已經發展完成（李宛蓉譯，2007）。

(3) 夢囈

夢囈(sleep talking)，俗稱說夢話，是指在睡眠中講話或發出聲音，說夢話的內容通常是簡單、片段、沒有連貫性的語句，聽起來咬字不清，有些精神學家認為它是白天心理活動的殘餘份子（陳永三，2004），清醒後本人不能夠回憶的現象，這是因為睡眠中語言運動中樞單獨興奮所產生，通常發生於非快速動眼睡眠期（李舜偉，2003）。

(4) 夢魘

夢魘(nightmare)是在睡眠後的快速動眼睡眠期發生的，所以常發生在後半夜，發生原因是做惡夢時的夢境極度駭人，腦部呈現興奮的活動狀態，此時心跳加快，伴隨著呼吸紊亂而

急促，以致作夢的人被驚醒過來，通常還能清晰回憶夢境中恐怖的內容，惡夢確實會減低熟睡狀態，降低睡眠品質（李宛蓉譯，2007；李舜偉，2003；施癸瑜，2005；莊子園，2002；蔡玲玲、侯建元譯，1997；Hartmann, 1981）。

Owens 和 Mindell 指出 2-5 歲的幼兒當中有 24%、6-10 歲的幼童當中有 41%，都經歷過惡夢頻繁出現的日子（趙志恆譯，2007），尤其是使幼童在醒著時也會感到害怕和焦慮的夢境，也許與幼童日間的焦慮、壓力有關係（周怡宏，2007；黃玉書，2006），夢魘中重複出現的內容通常意味著幼兒在清醒時所無法解決的困境，因此在睡夢中繼續出現（黃慧真譯，1994）。

(5) 夜尿

理論上來說，幼兒的排尿訓練，白天在 1-2 歲左右，夜間在 3 歲左右便完成，有些在完成排尿調節的 3 歲以後，仍有睡眠中尿床的現象，稱為夜尿(nocturnal enuresis)（陳永三，2004）；而 Bottomley(2011)指出夜尿是 5 歲以上的幼童每週至少兩次仍有睡眠中尿床的現象。有些兒童是些許的尿意就非要起床，夜尿症的小孩是因為睡得太熟，根本沒有這種敏感度，膀胱再脹也不會醒來，膀胱受到刺激，神經直接反射到脊髓，指令接收後閘門就開了，所以膀胱就自動排尿（羅孝穗，2005）。

Clayton 和 Pugh 指出 4 歲大的幼兒約有 33%會尿床，到了 6 歲時尿床的比例降到 10%，10 歲大的時候，只有不到 5%的兒童還會尿床（蘇育君譯，1998），所以年紀越大則比率越小，夜尿是在成長過程中逐漸消失的一種障礙（洪祖培、林克名，1979）。倘若學齡兒童每週仍有 2 次以上尿床的情形，建議到醫院做評估，因尿床的原因不只是一般心理因素，例如：緊張、焦慮、害怕、壓力等，還要考慮其他生理因素，例如：尿道感染、尿路畸形、神經系統等問題，在治療上使用藥物合併行為治療，效果相當不錯（黃玉書，2006）。

(6) 磨牙

磨牙(sleep bruxism)是指在入睡後上下排

牙齒緊閉，並且重覆磨動牙齒的現象，磨牙時下巴會不斷來回磨動，使上下排牙齒互相磨擦而發出刺耳的聲音，它會發生在睡眠周期的每個階段，患者並不知道自己在磨牙（李宛蓉譯，2007；莊子園，2002；黃席珍，2003；羅孝穗，2005），而磨牙可發生於各種年齡，但以幼童和青春期最多（黃席珍，2003）。發作頻繁的磨牙患者，除了會影響睡眠品質外（李宛蓉譯，2007；許琳英譯，1991），患者日間常有過度嗜睡的現象（黃席珍，2003）。

(7) 打鼾

又稱為打呼，睡眠時來自上呼吸道的呼吸聲過大，但並未伴隨呼吸中止（蔡玲玲，2008）。由於人在入睡後，下巴的肌肉較為鬆弛，會使得呼吸道變得較狹窄，造成呼吸氣流的進出遇到阻力，而發出鼾聲的現象（李舜偉，2003；莊子園，2002）。打鼾會出現在各個年齡層，根據文獻指出，大約有 10% 的孩子會出現打鼾的症狀（張凱評、李學禹，2001；趙志恆譯，2007）。幼兒打鼾的原因通常來自於幼兒容易因感冒的上呼吸道感染，使扁桃腺腫大而壓迫呼吸道，或因過敏性鼻炎造成鼻塞及呼吸不順就會造成打鼾（羅孝穗，2005；Li et al., 2010）。

(8) 睡眠呼吸中止症

睡眠呼吸中止症是一種睡眠時的呼吸問題，不過很多罹患睡眠呼吸中止症的兒童，卻由於症狀過於輕微，或是兒童的照顧者忽略了「打鼾」也可能潛藏著另一類的睡眠疾病即睡眠呼吸中止症，此病症雖然好發於老年人，但近年來一些研究陸續發現幼童也有睡眠呼吸中止症的情形（黃玉書，2006；Ivanenko & Johnson, 2008；Kim et al., 2011）。Ivanenko 和 Johnson(2008)針對幼兒的睡眠疾病做了全面性的文獻回顧，發現睡眠呼吸中止症對患者的學業成績、注意力集中、記憶力、字彙、非語言智力、過動和衝動均造成影響。

2. 睡眠中斷

Haslam 指出學齡前幼兒常發生半夜醒來的問題（許琳英譯，1991）。半夜醒來表示睡得不夠深，即使只中斷 1 次，都是睡眠品質不佳

的象徵（陳麗娟譯，2000）。Cohen 等人(1983)則認為夜裡醒來次數多於 3 次，即代表睡眠品質差。

健康的孩子如果睡眠的習慣良好，幾乎都能一覺到天亮（松原達哉，2007）。美國的調查研究發現，約有 33% 的學齡前幼兒每天晚上至少會爬起來 1 次，其中更有 5% 會醒來 2 次以上（趙志恆譯，2007）。睡眠中斷的原因常常是為了上廁所，若次數頻繁，睡眠一直被中斷，睡眠品質自然就不佳，儘量不要讓幼兒在睡前喝太多水，可降低半夜上廁所的次數（莊子園，2002）。

(二) 量的方面

量的方面的睡眠品質主要包含夜間睡眠時數的長短、睡眠潛伏期長短、睡眠效率(Buysse et al., 1989)，一般而言，主要照顧者通常能觀察的是幼兒夜間睡眠時數和睡眠潛伏期的長短。以下就兩者分別介紹：

1. 睡眠時數

人類從出生以後，睡眠時數會隨著神經系統的成熟，年齡的增長而遞減（宋維村、高淑芬，2000；駱明潔，2009）。駱明潔與潘意鈴（2011）於 2009 年調查發現，臺中市 3 足歲(60.5%)、4 足歲(68.2%)、5 足歲(65.1%)及 6 足歲(63.4%)幼兒，平均夜間睡眠時數未達 10 小時的比例均高達六成以上；此結果與 Komada 等人(2011)調查發現相似，日本東京 2~5 歲幼兒的平均夜間睡眠時數少於 9.5 小時。然而，幼兒一天的睡眠總時間取決於就寢時間和起床時間，而兩者也是量方面的睡眠品質中之重要項目，分別介紹如下：

(1) 就寢時間

人類的睡眠黃金期是晚間 10 點到凌晨 6 點，因為人的睡眠生理時鐘在晚間 10 點啟動，生長激素與褪黑激素開始密集分泌（蔡政樞，2005）。依據成人的生理時鐘，應該在每晚的 11 點之前上床睡覺（羅孝穗，2005），但是學齡前幼兒的就寢時間比成人提早很多，3 歲幼兒標準就寢時間為晚上 6:30，4-6 歲為晚上 7-8

點（松原達哉，2007），最遲不能超過晚上 9 點，如此一來就不會錯過生長激素的分泌高峰期，避免睡眠不足而影響生長發育（李舜偉，2003）。

日本東京研究顯示，3 歲幼兒在 10 點或以後就寢的比例，從 1980 年的 22%至 2000 年已增高至 50%(Kohyama, Shiiki, Ohinata-Sugimoto, & Hasegawa, 2002; Okawa & Uchiyama, 1998)。學齡前幼兒需要每天固定且持續不變的就寢時間（黃志成等，2008；趙志恆譯，2007）。但是學者蔡春美（2006）參與的跨國性研究中發現，臺北地區的 3-6 歲學齡前幼兒平均就寢時間在晚上 9 點以前的只佔 26.4%，在五都市中是最低的比率，可見尚有 73.6%高比率的學齡前幼兒每天在晚上 9 點之後才上床睡覺。此外，根據臺大醫院精神醫學部醫師高淑芬、商志雍與宋維村於 2006 年的研究發現臺灣從 4~10 歲的幼童中，有 34%的幼童經常晚睡（引自陳珮雯，2008）。

(2) 起床時間

松原達哉（2007）指出人類起床後需要經過 2-3 個小時，腦部才能靈活運轉，因此太晚起床對學習是不利的。而且起床時間最好能每天固定不變（黃志成等，2008）。Allen 和 Marotz 指出 3 歲的幼兒通常會在早上 7-8 點醒來，有些孩子則醒得更早（崔鮮泉譯，2002）。蔡春美（2006）研究發現臺北地區的學齡前幼兒在早上 7 點以前起床的有 56.1%。Zanden 則認為幼兒睡眠時間是根據照顧者數目、是否接受托育照顧、以及照顧者工作時間而定，現今社會由於双薪家庭增多，60%的母親外出工作，所以許多幼兒必需很早起被送到托育中心（周念縈譯，2005）。

2. 睡眠潛伏期

睡眠潛伏期指的是就寢到真正入睡所需花費的時間(Cohen et al., 1983)。一般而言，上床 10 分鐘左右睡著，睡眠品質佳（黃席珍，2003），15-30 分鐘內入睡也算不錯（李宛蓉譯，2007），但是睡眠潛伏期若超過 30 分鐘以上，則代表睡眠品質差(Cohen et al., 1983)。Owens

和 Mindell 指出大約有 20%的孩子需要 20 分鐘以上的時間才能進入睡眠的狀態（趙志恆譯，2007）。松原達哉（2007）則表示健康的孩子如果睡眠的習慣教養得宜，通常一上床後幾分鐘內就會熟睡。

總而言之，睡眠應該質量並重，才能擁有良好的睡眠品質，但國內以學齡前幼兒為對象，探討干擾睡眠品質的相關因素，以及睡眠品質與學習注意力關聯性的研究則較為缺乏，而透過本研究的探討，期待能對學齡前幼兒的睡眠品質與學習注意力表現之提升有所助益。

二、影響幼兒睡眠品質之相關因素

研究者在檢視睡眠品質相關的文獻時發現，「幼兒年齡」、「幼兒體型」以及「照顧者就寢時間」均是重要的影響變項和討論議題，若干實證研究的結果也多有所差異，以下說明之：

（一）幼兒年齡

蔡春美（2006）研究發現睡眠時間隨年齡而改變，越小的幼兒需要越多的睡眠時間，此外，劉國華和張桂英（2003）針對中國長沙市 3-6 歲的 233 名幼兒之家長和老師進行幼兒的問題行為調查，其問題行為定義為飲食問題、睡眠問題和行為問題，結果發現，睡眠問題發生率為 11.47%，其中小班 14.29%、中班 10.18%、大班 8.77%，可從以上數據得知，隨著幼兒年齡的增加，入睡困難、睡眠不安、睡眠困擾（夢魘、夜驚、夢遊、遺尿）、睡眠習慣問題發生率逐漸減少，而臺中市學齡前 3-6 歲幼兒的睡眠問題發生率是否也是呈現相似的結果呢？這正是本研究將探討的問題之一。

（二）幼兒體型

經過臨床及流行病學研究，已經證實肥胖為睡眠呼吸中止症的危險因子（劉劭君，2003；Udomittipong et al., 2011），許多文獻也指出肥胖會增加打鼾與睡眠呼吸中止症的發生率，影響睡眠品質（黃新城，2008；Dubern, 2011; Yu & Berger, 2011）。由文獻可知，BMI 值與睡眠品質有關，故在本研究中將探討學齡前幼兒的

BMI 值與睡眠品質之間的關聯性。BMI 是一個簡單可間接測量身體脂肪及幼兒體型的方法，其公式為 $BMI = \text{體重 (公斤)} / \text{身高 (公尺)}^2$ ，本研究依據「兒童與青少年肥胖定義及處理原則」(行政院衛生署食品資訊網，2009) 將學齡前 3-6 幼兒的體型分為「正常範圍」、「過重」和「肥胖」，若幼兒 BMI 值低於正常範圍，則另外歸類成「過輕」。

(三) 照顧者就寢時間

照顧者的生活作息很容易影響幼兒的睡眠品質，大石健一指出生活在同一個家庭裡的父母如果經常熬夜，幼兒容易跟著父母一起晚睡，造成睡眠時間的減少(朱麗真譯，2004)。Komada 等(2011)以 2~5 歲幼兒為研究對象，調查結果顯示幼兒睡眠時數較短以及不規則的就寢時間，與其母親就寢時間以及母親早上離家工作的時間達顯著相關。

綜觀上述國內外之研究發現，影響睡眠品質的因素很多，本研究將針對幼兒本身年齡、BMI 值和照顧者就寢時間三方面，探究其與幼兒睡眠品質的關聯為何？

三、注意力的內涵

(一) 注意力的定義

注意力(attention)亦稱專注力，是一種心智活動的分配，個體在有意識的情況下，從眾多刺激中只選擇其中一個或一部份去反應，從而獲得知覺經驗，並調整自己行為，它的本質是意識的聚集、集中(梁仲容，1996)。注意力的研究是從 1890 年美國心理學家 William James 開始(郭旭鍾，2006)，所以截至目前為止已有許多學者為注意力下定義，但因為研究立場的不同，所以即便同樣是對注意力的定義也會有所差異。

(二) 注意力的重要性

注意力是學習時的必備條件，個體在從事學習時，不僅僅是刺激的被動接受者，亦含有主動的成分，注意的過程是個體從外界輸入的訊息中，選擇重要的訊息和排除不重要訊息的

能力，若個體欠缺此能力，則很難有知覺或記憶(宋淑慧，1992)。所以 Kirk 和 Gallagher 認為注意力對於學習扮演著不可或缺的角色，注意力對個體的學習關係重大，可視為學習的第一必備要件(引自張媛媛，2002)。

(三) 注意力的特性

從國內外的相關文獻中可發現，不管是注意力的定義或特性，經過多年來的研究，仍未趨於一致，概念會隨著研究者本身注意焦點的不同而有所差異。本研究所界定之注意力向度，考慮研究對象之發展還未趨於成熟，不適宜使用分類較多之向度，故決定採用以 Swanson 等人針對注意力所分類之向度為本研究學習注意力之三大面向，分別為持續性、選擇性、分配性(引自李宏鑑、趙家嬋、黃淑琦、蔡靜怡，2006)，並詳述如下：

1. 持續性注意力(sustained attention): 係指個體能在一段時間內持續注意一項事物的能力(宋淑慧，1992)，而持續性注意力缺乏的幼兒常無法持續注意一件事物、會逃避需持續性努力的工作等。
2. 選擇性注意力(selective attention): 係指個體對於眾多的刺激，能夠選擇應該給予反應的刺激而加以反應(宋淑慧，1992)，而選擇性注意力缺乏的幼兒常無法仔細注意細節、不注意聆聽、容易被外在刺激所分心等。
3. 分配性注意力(divided attention): 係指個體同時注意兩項以上刺激，且能分別對不同的刺激做出不同的反應(宋淑慧，1992)，而分配性注意力缺乏的幼兒容易不經思考便說出答案、中斷或打斷別人說話、無法排隊等待等。而注意力不足過動症(attention deficit hyperactivity disorder, ADHD)幼兒最明顯的注意力缺損向度就是分配性注意力，也就是易衝動症狀(李宏鑑等，2006)。

經由以上探討注意力的定義、重要性與特性後，我們可以更確信注意力在學習過程中所扮演的重要角色，Thorbiertz 指出專注是走向成功學習的第一步，只有當孩子將注意力聚集起

來，並且忽略干擾因素，才能夠將潛能發揮在智能、知識與創造力上(楊文麗、葉靜月譯，2008)。

四、幼兒睡眠品質與注意力之相關文獻

睡眠品質與注意力間是否有所關聯？睡眠是大腦皮質的保護抑制過程，睡眠不足除了影響幼兒的生長發育外，還影響認知功能(何芳、徐佩茹，2009)。江秀雪(2003)認為睡眠不足會使學齡前幼兒的記憶力變差、注意不集中和反應遲鈍。而睡眠充足者，精力充沛，思維敏捷，辦事效率高(李舜偉，2003)。綜上所述，擁有質量並重的睡眠品質是注意力集中的關鍵之一，以下針對「睡眠困擾」、「睡眠中斷」、「睡眠時數」、「睡眠潛伏期」與幼兒學習注意力之關聯性進行探討：

(一) 睡眠困擾與注意力之關聯性

睡眠要質量並重，經統計發現平均有 25% 的孩子經歷某些種類的睡眠困擾，許多研究發現患有睡眠呼吸中止症的幼兒，會導致白天疲累或注意力不集中(施癸瑜，2005)。劉華玲(2005)針對 2-6 歲幼兒的研究發現，存在睡眠困擾的幼兒在白天出現精神狀態欠佳、愛打瞌睡的情形相對較嚴重，與無睡眠困擾的幼兒相比，存在顯著性差異。而且睡眠困擾會影響幼兒白天的學習能力、學習成績表現、智力發育落後、人際關係及情緒行為問題，並且會造成注意力不集中、過動情形(黃玉書，2006；劉華玲，2005；趙志恆譯，2007；Gottlieb et al., 2004；Li, Hu, Luo, Cai, & Liu, 2009；Wiggs & Stores, 1999)。

睡眠呼吸中止症所造成的暫時性缺氧，對任何人來說都不是件好事，更何況是對大腦正在發育中的孩子們，因呼吸問題中斷睡眠導致睡眠品質大幅下降(趙志恆譯，2007)。Clayton 和 Pugh 亦指出此病症會影響幼童白天的學習狀況(蘇育君譯，1998)，常見的現象為幼童早上起來會有睡眠不足的感覺，在學校會有明顯注意力不集中、精神不佳、躁動不安、過動行為及學習障礙等情形發生，且許多個案的症狀類似注意力不足過動症而被誤診斷為過動症

(施癸瑜，2005；黃玉書，2006；趙志恆譯，2007；Rosen et al., 2004)。

(二) 睡眠中斷與注意力之關聯性

美國都蘭大學小兒醫學科教授 Gozal(1998)欲瞭解睡眠中斷與學童注意力及學業表現之關係，先選出 300 名學習成績均為班上最後 10 名的小學一年級學童，然後再確定其中哪些孩童睡覺時有嚴重打鼾情形，且睡眠常中斷，最後篩選出 54 位患童，並說服其中 24 名孩童的父母，建議他們帶孩子切除扁桃腺及腺狀腫(adenotonsillectomy)，結果發現，當學童睡眠中斷的情形改善後，不但獲得良好的睡眠品質，學習效果也提升，另外過動、注意力集中時間過短、攻擊行為都大為減低，並於手術一年後進行成績比較，結果發現學業成績平均進步到全班排名的中間值。

(三) 睡眠時數與注意力之關聯性

以色列有一項針對學齡兒童睡眠與注意力的研究，結果發現每天多睡一個小時的兒童，在記憶力與注意力的表現方面進步了兩個年級(引自江秀雪，2003)，所以 Levine 認為注意力這項心智功能，若要在一天中保持最佳大腦運作狀態，充足的睡眠是必要的因素，睡眠不足的孩子到了學校無法集中注意力，難以啟動心智功能(蕭德蘭譯，2004)。

研究者在蒐集文獻資料時發現，在討論幼兒睡眠與注意力之間的關係時，最常看到的主題就是患有 ADHD 的幼兒與睡眠之間的關係(Ivanenko & Johnson, 2008；O'Brien et al., 2003)，因為 ADHD 與睡眠之間，存在著很多的關聯性。Owens 和 Mindell 指出 ADHD 的症狀與睡眠不足所造成的各種情形，其實有著很高的重疊性(趙志恆譯，2007)，O'Brien 等人(2003)亦認為睡眠不足會引發注意力不集中、易怒、情緒失控、易衝動等類似 ADHD 的現象，這也意味著某些單純患有睡眠異常現象的孩子，可能會被誤診為罹患了 ADHD。由此可知注意力不集中與睡眠間有著密切的關聯性，但目前有關睡眠與注意力的實徵性研究，多數

是聚焦在 ADHD 幼兒與睡眠之間的關係。

Paavonen 等人(2009)研究指出，夜間睡眠時間為 5~9 小時的 5~6 歲幼兒，其整體精神症狀包括注意力不集中(inattention)、內隱性症狀(internalizing symptoms) 和 外 顯 性 症 狀(externalizing symptoms)之發生比例，會比夜間睡眠時間達到 9~11 小時的幼兒，高出 3.5 倍之多。Owens 和 Mindell 指出睡眠不足與隔天的精神不佳之間的關聯性是顯而易見的，特別是注意力無法集中，一個睡眠不足的幼兒其注意力時間較短，無法持續地集中精神(趙志恆譯，2007)。

Komada 等人(2011)於 2007 年 6~8 月間針對日本東京的 40 個園所進行問卷調查，採隨機抽樣方式，共 1,746 名 2~5 歲幼兒母親同意參加，其結果顯示幼兒睡眠時數較短以及不規則的就寢時間與幼兒注意力問題及攻擊行為有顯著關聯性。

五、睡眠潛伏期與注意力之關聯性

Hvolby、Jørgensen 與 Bilenberg(2005)針對一位易分心和出現社會退縮症狀的 5 歲半男孩進行研究發現，此男孩具有睡眠困擾、不易入睡(睡眠潛伏期過長)和夜間醒來多次的情形，但是經由更正其睡眠模式後，其分心和社會退縮的症狀則消失了。Velten-Schurian、Hautzinger、Poets 與 Schlarb(2010)以 34 位 5.2 歲至 10.9 歲的幼童(平均年齡 7.1 歲)為研究對象，探討失眠幼童的睡眠模式和其日間功能間的關聯性，其結果發現總睡眠時間越短、夜間醒來的頻率越高及睡眠潛伏期越長者其白天嗜睡及注意力問題則越明顯。

綜觀所述，我們可以瞭解睡眠品質對於幼兒學習注意力的影響實在不容小覷，因此，探究幼兒睡眠與學習注意力之間的關聯性，也就更為重要了，但是，目前的實徵性研究中，較常看到的是針對學齡前 ADHD 幼兒的睡眠困擾做討論，那正常的學齡前幼兒呢？睡眠對於每一位成長中的幼兒皆是同等的重要，這正是本研究欲探討的範疇。

研究設計與實施

一、研究樣本

(一) 預試樣本

本研究正式施測之研究母體為臺中市立案公私立幼兒園之幼兒，而在預試樣本的選取上，葉重新(2004)表示預試受試者不可和未來正式實施調查之母群體重複，故本研究未使用臺中市立案公私立幼兒園為研究對象，以維持正式施測之母體數，此外，為了提高預試樣本與正式施測之同質性，本研究以便利抽樣選取與臺中市距離較近之彰化縣某公立幼稚園之幼兒作為預試樣本，共發出 50 份問卷，結果回收 46 份(回收率為 92%)，回收之問卷經過詳細的檢查過濾後，刪除無效問卷，實得有效問卷 43 份(可用率為 86%)。

(二) 正式樣本

本研究之正式施測對象為就讀臺中市立案公私立幼兒園滿 3 歲至入國民小學前的幼兒，施測對象的選定上採取簡單隨機抽樣法抽取受試樣本，正式樣本選取流程說明如下：

1. 抽取受試樣本之園所

經由臺中市政府教育處(2008)網站取得臺中市之立案公私立幼稚園，以及由臺中市政府社會處(2008)網站所彙整的立案公私立托兒所名單，根據以上資料，使用簡單隨機抽樣的方式抽取施測園所，研究者再以電話徵求樣本園所同意後，確定正式施測之受試樣本的園所，總計選取臺中市立案公私立幼兒園 44 間，其中包含 25 間幼稚園，19 間托兒所，總共為 136 個班級。

2. 抽取受試樣本

確定正式施測園所，研究者親自前往園所說明問卷填答方法，請每班老師隨機選取 6 位幼兒為正式施測之樣本，總計發出 816 份問卷，此外，由於學齡前幼兒尚未具備填表能力，因此研究者採取讓照顧者及幼兒教師填寫的方式進行調查，問卷中的第一部分及第二部分由

幼兒的照顧者填寫，填寫後回收至班級，再由班級老師為每位受試幼兒填寫問卷之第三部分，此份問卷即填寫完畢。

研究者於問卷發放後的兩個星期開始回收問卷，問卷回收之前會先以電話確定該園所之問卷已填寫完畢才會前往收取，總計收回問卷 776 份（回收率 95%），並開始進行無效問卷之篩選，刪除患有特殊疾病、睡前有服用特殊藥物之幼兒或填寫不完整之問卷共 43 份，實得有效問卷 733 份（可用率 89.8%）。

二、研究工具

本研究以自編之「幼兒睡眠品質及注意力調查問卷」為主要工具進行研究調查，研究工具之內容、信度與效度說明如下：

（一）研究工具之內容

本研究工具可分為三大部分，第一部分為「幼兒基本資料」、第二部分為「幼兒睡眠品質調查問卷」、第三部分為「幼兒學習注意力量表」，第一、二部分為幼兒的主要照顧者代為填寫，第三部分為幼兒在幼兒園之教師填寫。茲說明如下：

1. 幼兒基本資料

內容包括幼兒年齡、身高、體重以及主要照顧者就寢時間。

2. 幼兒睡眠品質調查問卷

內容包括質的方面與量的方面，共計 13 題，質的方面分別為睡眠困擾 8 題和睡眠中斷 1 題；量的方面分別為夜間睡眠時數 3 題和睡眠潛伏期的長短 1 題。

3. 幼兒學習注意力量表

本研究所使用之「幼兒學習注意力量表」係參考李宏鑑等（2006）注意力的相關文獻後，將注意力分類為持續性注意力、選擇性注意力及分配性注意力三個向度編定而成，此部分調查問卷共計 18 題，正向題 15 題，反向題 3 題。計分方面採李克特式四點量表，在「總是如此」、「經常如此」、「很少如此」、「從不如此」，四點量表中擇一勾選，正向題分別給予 4、3、

2、1 分，而反向題分別給予 1、2、3、4 分，本研究所指的幼兒學習注意力為三面向之得分加總，若幼兒在注意力量表上總分越高，則表示此位幼兒的學習注意力越佳。

（二）研究工具之信度與效度

1. 效度分析

本研究問卷的初稿完成後，為求量表之內容效度，效度分析方面採取專家效度檢測本研究工具，首先將初稿問卷編製成專家意見調查問卷，分別商請幼兒睡眠及注意力方面的專家、幼兒教育學系及護理系的學者，以及幼兒園的實務工作者共 12 位，針對本研究之問卷進行專家效度的審查，依據專家之意見，刪除過多之背景變項及量表題目，精簡問卷內容，並且修飾問卷題項語句之流暢性及語意不清之措辭。

2. 信度分析和項目分析

經信度分析後，本問卷幼兒學習注意力量表之 α 係數為 .95，表示內部一致性佳，量表可用。另外，在項目分析方面以決斷值、相關值、刪除後 Cronbach's α 值三項做交互的比照，以決斷值來看，量表中 18 題皆達顯著性($p < .01$ 或 $p < .001$)；另外各題與總分的相關中，相關值均高於 .5 並達顯著相關($p < .001$)；最後從刪除後的 Cronbach's α 值來看，與未刪除時的 Cronbach's α 值(.95)差異不大，故最後不刪除任何一題。

3. 研究工具之建構效度

為了證實本研究工具在「幼兒學習注意力量表」部分，具有測量「持續性注意力」、「選擇性注意力」以及「分配性注意力」三個向度的準確性，研究者經由信度與項目分析檢驗後，再分別進行因素分析以進行建構效度(construct validity)。採主成份分析法抽取因素，其 Bartlett 達顯著性($p < .001$)且 KMO 值(Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy)為 .97，顯示各層面不僅適合進行因素分析，亦適合對各層面因素進行解釋(吳明隆，2007)，藉由因素分析成功萃取出三個因素，其三個因素的累計解釋量達 74.56%。

三、資料分析與處理

本研究問卷回收後，淘汰作答不完全或無效之問卷，將有效問卷予以編碼及整理登錄，並採用 SPSS12.0 版電腦統計套裝軟體進行統計分析，使用描述性統計來瞭解幼兒學習注意力之現況；使用卡方考驗來分析不同背景變項之幼兒與其睡眠品質上的關聯情形；使用獨立樣本 t 考驗和單因子變異數來分析不同睡眠品質之幼兒在學習注意力上的差異情形。

研究結果與討論

一、幼兒背景變項與睡眠品質之關聯性分析

(一) 幼兒年齡與睡眠品質之關聯性分析

1. 年齡與睡眠困擾及睡眠中斷之關聯性

因為年齡在夢遊困擾和睡眠呼吸中止症中，分別有 25% 和 50% 的預期個數少於 5，所以不適合進行卡方考驗，故只呈現樣本在夢遊和睡眠呼吸中止症上的分布狀況，不做進一步的推論性分析。在表 1 中，分別就不同年齡之幼兒在夜驚、夢囈、夢魘、夜尿、磨牙和單純打鼾上進行關聯性分析，結果發現幼兒的年齡只有在夢魘困擾($\chi^2 = 31.51$; $p < .001$)和夜尿困擾($\chi^2 = 12.06$; $p < .01$)上達顯著水準。在夢魘困

擾方面，研究結果顯示有無夢魘困擾會與幼兒年齡有所關聯，其中 3 足歲(31.1%; $AR = 3$)和 4 足歲(26.0%; $AR = 4.1$)的幼兒有夢魘困擾的比例顯著高於 6 足歲(8.8%; $AR = -3.7$)的幼兒；由以上分析可得知，3 足歲和 4 足歲的幼兒發生夢魘困擾的比例高於 6 足歲。夜尿困擾方面，研究結果顯示有無夜尿困擾會與幼兒年齡有所關聯，但進一步事後比較細格中的殘差後，發現各組間的百分比未達顯著差異，故無法進一步解釋。此研究結果中與 Nguyen 等人(2008)調查發現在 18 個月大的幼兒其夜驚盛行率為 36.9%，到了 30 個月大的幼兒其夜驚盛行率降低為 19.7%，以及劉國華和張桂英(2003)針對中國長沙市 3-6 歲幼兒所做的研究結果不太相同，上述研究發現隨著幼兒年齡的增加，睡眠問題(入睡困難、睡眠不安、夢魘、夜驚、夢遊、遺尿)發生率逐漸減少，而本研究在八項睡眠困擾的結果分析中發現，只有夢魘困擾的比例會隨著幼兒的年齡增加而逐漸減少，在其他睡眠困擾上皆沒有顯著關聯性，研究者推論可能因為調查對象之年齡、調查區域及調查年代的不同而有此不太一致的發現。

在表 1 中，分別就幼兒年齡與睡眠中斷情形進行關聯性分析，結果發現皆未達顯著水準，由此可知，睡眠中斷情形不會因為幼兒的年齡而有所不同。

表 1 年齡在幼兒睡眠品質(質的方面)上之卡方考驗摘要表

睡眠品質	選項		年齡				χ^2
			3 足歲	4 足歲	5 足歲	6 足歲	
睡眠 困 擾	夜驚	有 個數	5	11	21	25	1.34
		百分比	11.1%	7.1%	7.7%	9.5%	
		無 個數	40	143	251	237	
		百分比	88.9%	92.9%	92.3%	90.5%	
	夢遊	有 個數	1	3	7	3	×
		百分比	2.2%	1.9%	2.6%	1.1%	
		無 個數	44	151	265	259	
		百分比	97.8%	98.1%	97.4%	98.9%	

(續下頁)

睡眠 困擾	夢囈	有	個數	16	75	150	117	9.35
			百分比	35.6%	48.7%	55.1%	44.7%	
		無	個數	29	79	122	145	
			百分比	64.4%	51.3%	44.9%	55.3%	
	夢魘	有	個數	14	40	36	23	31.51***
			百分比	31.1%	26.0%	13.2%	8.8%	
		無	個數	31	114	236	239	
			百分比	68.9%	74.0%	86.8%	91.2%	
	夜尿	有	個數	10	29	44	23	12.06**
			百分比	22.2%	18.8%	16.2%	8.8%	
		無	個數	35	125	228	239	
			百分比	77.8%	81.2%	83.8%	91.2%	
	磨牙	有	個數	8	42	68	58	2.51
			百分比	17.8%	27.3%	25.0%	22.1%	
		無	個數	37	112	204	204	
			百分比	82.2%	72.7%	75.0%	77.9%	
	打鼾	有	個數	9	28	71	53	4.57
			百分比	20.0%	18.2%	26.1%	20.2%	
		無	個數	36	126	201	209	
			百分比	80.0%	81.8%	73.9%	79.8%	
	睡眠呼吸 中止症	有	個數	0	1	2	0	×
			百分比	0.0%	0.6%	0.7%	0.0%	
		無	個數	45	153	270	262	
			百分比	100.0%	99.4%	99.3%	100.0%	
睡眠 中斷	0 次		個數	29	105	195	181	4.49
			百分比	64.4%	69.1%	72.2%	69.1%	
	1 次		個數	12	38	63	72	
			百分比	26.7%	25.0%	23.3%	27.5%	
	2 次以上		個數	4	9	12	9	
			百分比	8.9%	5.9%	4.4%	3.4%	

** $p < .01$ *** $p < .001$

表 2 年齡在幼兒睡眠品質（量的方面）上之卡方考驗摘要表

睡眠品質	選項		年齡				χ^2
			3 足歲	4 足歲	5 足歲	6 足歲	
夜間睡眠時數	9 小時以內	個數	16	50	92	95	4.39
		百分比	35.6%	32.5%	33.8%	36.3%	
	9.5 小時	個數	11	55	85	71	
		百分比	24.4%	35.7%	31.3%	27.1%	
	10 小時以上	個數	18	49	95	96	
		百分比	40.0%	31.8%	34.9%	36.6%	
就寢時間	晚上 9：00 以前	個數	5	15	29	33	2.22
		百分比	11.1%	9.7%	10.7%	12.6%	
	晚上 9：01-10：00	個數	29	90	154	150	
		百分比	64.4%	58.4%	56.6%	57.3%	
	晚上 10：01 以後	個數	11	49	89	79	
		百分比	24.4%	31.8%	32.7%	30.2%	
起床時間	早上 6：30 以前	個數	3	9	12	29	17.43
		百分比	6.7%	5.8%	4.4%	11.1%	
	早上 7：00	個數	13	33	76	68	
		百分比	28.9%	21.4%	27.9%	26.0%	
	早上 7：30	個數	16	57	104	80	
		百分比	35.6%	37.0%	38.2%	30.5%	
	早上 8：00	個數	11	47	63	63	
		百分比	24.4%	30.5%	23.2%	24.0%	
	早上 8：30 以後	個數	2	8	17	22	
		百分比	4.4%	5.2%	6.3%	8.4%	
	15 分鐘以內	個數	7	47	71	80	
		百分比	15.6%	30.7%	26.2%	30.7%	
睡眠潛伏期	16-30 分鐘	個數	30	83	149	125	9.11
		百分比	66.7%	54.2%	55.0%	47.9%	
	31 分鐘以上	個數	8	23	51	56	
		百分比	17.8%	15.0%	18.8%	21.5%	

2. 年齡與夜間睡眠時數及睡眠潛伏期之關聯性

在表 2 中，分別就不同年齡之幼兒在夜間睡眠時數上進行關聯性分析，結果發現皆未達顯著水準，由此可知，夜間睡眠時數不會因為幼兒的年齡而有所差異。此研究結果中的夜間睡眠時數部分與蔡春美（2006）研究結果不同，上述研究發現幼兒睡眠時間隨年齡而改變，越小的幼兒需要越多的睡眠時間，而本研究在此部分並沒有顯著關聯性。

在表 2 中，分別就不同年齡之幼兒在睡眠潛伏期上進行關聯性分析，結果發現皆未達顯著水準，由此可知，睡眠潛伏期不會因為幼兒的年齡而有所不同。

(二)幼兒 BMI 值與睡眠品質之關聯性分析

1. 幼兒 BMI 值與睡眠困擾及睡眠中斷之關聯性

因為 BMI 值在夢遊和睡眠呼吸中止上，分別有 37.5% 和 50% 的預期個數少於 5，所以不適合進行卡方考驗，故只呈現樣本在夢遊困擾和睡眠呼吸中止上的分布狀況，不做進一步的推論性分析。

在表 3 中，分別就不同 BMI 值之幼兒在夜驚、夢囈、夢魘、夜尿、磨牙和打鼾上進行關聯性分析，結果發現幼兒的 BMI 值只有在打鼾困擾上達顯著水準 ($\chi^2 = 8.35; p < .05$)，顯示有無打鼾困擾會因 BMI 值不同而有差異，進一步

事後比較細格中的殘差後，發現肥胖組 (29.2%) 的百分比高於過輕組 (10.3%)，但未達顯著差異，故無法進一步解釋。此研究結果與黃新城（2008）、Dubern (2011) 及 Yu 和 Berger (2011) 指出肥胖會增加打鼾的發生率相似。

因為 BMI 值在睡眠中斷上，有 25% 的預期個數少於 5，所以不適合進行卡方考驗，故只呈現樣本在睡眠中斷上的分布狀況，不做進一步的推論性分析。

2. 幼兒 BMI 值與夜間睡眠時數及睡眠潛伏期之關聯性

在表 4 中，分別就不同 BMI 值之幼兒在夜間睡眠時數及睡眠潛伏期上進行關聯性分析，結果發現皆未達顯著水準，由此可知，夜間睡眠時數及睡眠潛伏期不會因為幼兒是過輕、正常、過重或肥胖而有所差異。

(三)照顧者就寢時間與其教養之幼兒在睡眠品質上之關聯性分析

在照顧者的就寢時間方面，考量受試樣本人數差異過大，因此研究者將「晚上 09:00 以前」和「晚上 09:01-10:00」進行合併為一類，稱為「晚上 10:00 以前」；「凌晨 01:01-02:00」、「凌晨 02:01-03:00」和「凌晨 03:00 以後」進行合併為一類，稱為「凌晨 12:01 以後」，只有「晚上 10:01-11:00」和「晚上 11:01-12:00」保持原狀，共分為四組做分析比較。

表 3 BMI 值在幼兒睡眠品質（質的方面）上之卡方考驗摘要表

睡眠品質			選項	BMI 值				χ^2
				過輕	正常	過重	肥胖	
睡眠 困擾	夜驚	有	個數	8	35	8	5	1.15
		百分比	11.8%	8.0%	8.9%	7.7%		
		無	個數	60	403	82	60	
		百分比	88.2%	92.0%	91.1%	92.3%		
	夢遊	有	個數	3	10	1	0	×
		百分比	4.4%	2.3%	1.1%	.0%		
		無	個數	65	428	89	65	
		百分比	95.6%	97.7%	98.9%	100.0%		

(續下頁)

睡眠 困擾	夢囈	有	個數	28	218	49	25	5.64
			百分比	41.2%	49.8%	54.4%	38.5%	
		無	個數	40	220	41	40	
			百分比	58.8%	50.2%	45.6%	61.5%	
	夢魘	有	個數	13	65	12	13	2.14
			百分比	19.1%	14.8%	13.3%	20.0%	
		無	個數	55	373	78	52	
			百分比	80.9%	85.2%	86.7%	80.0%	
	夜尿	有	個數	13	66	11	6	3.11
			百分比	19.1%	15.1%	12.2%	9.2%	
		無	個數	55	372	79	59	
			百分比	80.9%	84.9%	87.8%	90.8%	
	磨牙	有	個數	21	107	21	14	1.86
			百分比	30.9%	24.4%	23.3%	21.5%	
		無	個數	47	331	69	51	
			百分比	69.1%	75.6%	76.7%	78.5%	
	打鼾	有	個數	7	105	18	19	8.35*
			百分比	10.3%	24.0%	20.0%	29.2%	
		無	個數	61	333	72	46	
			百分比	89.7%	76.0%	80.0%	70.8%	
	睡眠呼吸 中止症	有	個數	0	2	1	0	×
			百分比	0.0%	0.5%	1.1%	0.0%	
		無	個數	68	436	89	65	
			百分比	100.0%	99.5%	98.9%	100.0%	
睡眠 中斷	0 次		個數	41	313	61	43	×
			百分比	60.3%	71.6%	68.5%	68.3%	
	1 次		個數	23	104	25	13	
			百分比	33.8%	23.8%	28.1%	20.6%	
	2 次以上		個數	4	20	3	7	
			百分比	5.9%	4.6%	3.4%	11.1%	

表 4 BMI 值在幼兒睡眠品質（量的方面）上之卡方考驗摘要表

睡眠品質	選項		BMI 值				χ^2
			過輕	正常	過重	肥胖	
夜間 睡眠時數	9 小時以內	個數	28	136	30	28	8.41
		百分比	41.2%	31.1%	33.3%	43.1%	
	9.5 小時	個數	15	135	32	15	
		百分比	22.1%	30.8%	35.6%	23.1%	
	10 小時以上	個數	25	167	28	22	
		百分比	36.8%	38.1%	31.1%	33.8%	
就寢時間	晚上 9:00 以前	個數	6	53	9	9	5.12
		百分比	8.8%	12.1%	10.0%	13.8%	
	晚上 9:01-10:00	個數	39	265	47	37	
		百分比	57.4%	60.5%	52.2%	56.9%	
	晚上 10:01 以後	個數	23	120	34	19	
		百分比	33.8%	27.4%	37.8%	29.2%	
起床時間	早上 6:30 以前	個數	5	35	5	7	7.16
		百分比	7.4%	8.0%	5.6%	10.8%	
	早上 7:00	個數	13	109	22	19	
		百分比	19.1%	24.9%	24.4%	29.2%	
	早上 7:30	個數	29	156	28	22	
		百分比	42.6%	35.6%	31.1%	33.8%	
	早上 8:00	個數	15	110	28	13	
		百分比	22.1%	25.1%	31.1%	20.0%	
	早上 8:30 以後	個數	6	28	7	4	
		百分比	8.8%	6.4%	7.8%	6.2%	
睡眠 潛伏期	15 分鐘以內	個數	12	127	22	21	11.58
		百分比	17.9%	29.1%	24.4%	32.8%	
	16-30 分鐘	個數	34	238	48	33	
		百分比	50.7%	54.5%	53.3%	51.6%	
	31 分鐘以上	個數	21	72	20	10	
		百分比	31.3%	16.5%	22.2%	15.6%	

表 5 照顧者就寢時間在幼兒睡眠品質（質的方面）上之卡方考驗摘要表

睡眠品質	選項		照顧者就寢時間（晚上）				χ^2
			10:00 以前	10:01 11:00	11:01 12:00	12:01 以後	
睡眠 困擾	夜驚	有 個數	18	22	15	7	1.96
		百分比	11.2%	7.7%	7.7%	7.7%	
		無 個數	143	264	179	84	
		百分比	88.8%	92.3%	92.3%	92.3%	
	夢遊	有 個數	3	1	6	4	×
		百分比	1.9%	0.3%	3.1%	4.4%	
		無 個數	158	285	188	87	
		百分比	98.1%	99.7%	96.9%	95.6%	
	夢囈	有 個數	80	130	95	52	3.87
		百分比	49.7%	45.5%	49.0%	57.1%	
		無 個數	81	156	99	39	
		百分比	50.3%	54.5%	51.0%	42.9%	
	夢魘	有 個數	17	47	28	21	7.37
		百分比	10.6%	16.4%	14.4%	23.1%	
		無 個數	144	239	166	70	
		百分比	89.4%	83.6%	85.6%	76.9%	
	夜尿	有 個數	21	32	39	14	7.78
		百分比	13.0%	11.2%	20.1%	15.4%	
		無 個數	140	254	155	77	
		百分比	87.0%	88.8%	79.9%	84.6%	
	磨牙	有 個數	35	79	40	22	3.72
		百分比	21.7%	27.6%	20.6%	24.2%	
		無 個數	126	207	154	69	
		百分比	78.3%	72.4%	79.4%	75.8%	
	打鼾	有 個數	30	63	49	19	2.33
		百分比	18.6%	22.0%	25.3%	20.9%	

（續下頁）

睡眠呼吸 中止症	打鼾	無	個數	131	223	145	72	×
			百分比	81.4%	78.0%	74.7%	79.1%	
	有		個數	2	1	0	0	
			百分比	1.2%	0.3%	0.0%	0.0%	
	無		個數	159	285	194	91	
			百分比	98.8%	99.7%	100.0%	100.0%	
睡眠中斷	0 次		個數	111	195	145	58	4.64
			百分比	68.9%	68.7%	75.1%	64.4%	
	1 次		個數	41	77	40	27	
			百分比	25.5%	27.1%	20.7%	30.0%	
	2 次以上		個數	9	12	8	5	
			百分比	5.6%	4.2%	4.1%	5.6%	

1. 就寢時間不同的照顧者其教養之幼兒在睡眠困擾及睡眠中斷之關聯性

因為照顧者的就寢時間在夢遊和睡眠呼吸中止症上，分別有 37.5%和 50%的預期個數少於 5，所以不適合進行卡方考驗，故只呈現樣本在夢遊困擾和睡眠呼吸中止症上的分布狀況，不做進一步的推論性分析。

在表 5 中，分別就不同就寢時間之照顧者其教養之幼兒在睡眠困擾（夜驚、夢囈、夢魘、夜尿、磨牙和打鼾）及睡眠中斷上進行關聯性分析，結果發現皆未達顯著水準。由此可知，幼兒的睡眠困擾及睡眠中斷情形不會因為照顧者的就寢時間不同而有所差異。

2. 就寢時間不同的照顧者其教養之幼兒在夜間睡眠時數及睡眠潛伏期之關聯性

在表 6 中，分別就不同就寢時間之照顧者其教養之幼兒在夜間睡眠時數上進行關聯性分析，結果發現照顧者的就寢時間在幼兒的夜間睡眠時數($\chi^2 = 25.07$; $p < .001$)、就寢時間($\chi^2 = 76.08$; $p < .001$)和起床時間($\chi^2 = 55.78$; $p < .001$)上達顯著水準，顯示幼兒夜間睡眠時數、就寢時間和起床時間會因照顧者就寢時間不同而有差異。

在夜間睡眠時數方面，照顧者在「晚上 10:01-11:00」就寢(40.2%; $AR = 2.6$)與「晚上 10:00 以前」(24.8%; $AR = -2.9$)比較之下，其教

養之幼兒夜間睡眠時數較多在 9 個小時以內；而照顧者在「晚上 10:00 以前」就寢(46.6%; $AR = 3.4$)與「晚上 11:01-12:00」(26.8%; $AR = -2.9$)相較之下，其教養之幼兒夜間睡眠時數較多達 10 個小時以上。本研究結果與兒童福利聯盟文教基金會（2008）和大石健一所提出的觀點相符，兒童福利聯盟文教基金會指出家人習慣晚睡，孩子也較容易睡眠不足；而大石健一則認為父母如果熬夜，會間接造成幼兒睡眠時間的減少（朱麗真譯，2004）。

在就寢時間方面，照顧者在「晚上 10:00 以前」就寢(24.2%; $AR = 5.9$)與「晚上 10:01-11:00」(6.6%; $AR = -3.1$)相較之下，其教養之幼兒較多在晚上 9:01-10:00 就寢；而照顧者在「晚上 10:00 以前」就寢(68.3%; $AR = 3.1$)與「晚上 11:01-12:00」(51.5%; $AR = -2.1$)相較之下，其教養之幼兒較多會在晚上 9:01-10:00 時就寢；而照顧者在「晚上 11:01-12:00」(40.7%; $AR = 3.4$)和「凌晨 12:01 以後」就寢(40.7%; $AR = 2.1$)與「晚上 10:00 以前」(6.6%; $AR = -3.1$)比較之下，其教養之幼兒比較多會在晚上 10:01 以後才就寢。本研究結果與朱麗真譯（2004）、周念縈譯（2005）和松原達哉（2007）所提出的觀點相符，上述學者皆指出照顧者的生活作息很容易影響幼兒的睡眠品質，父母如果經常熬夜，幼兒容易跟著父母一起晚睡，延後就寢時間。

表 6 照顧者就寢時間在幼兒睡眠品質（量的方面）上之卡方考驗摘要表

睡眠品質	選項		照顧者就寢時間（晚上）				χ^2
			10:00 以前	10:01 11:00	11:01 12:00	12:01 以後	
夜間 睡眠時數	9 小時以內	個數	40	115	69	28	25.07 ***
		百分比	24.8%	40.2%	35.6%	30.8%	
	9.5 小時	個數	46	80	73	23	
		百分比	28.6%	28.0%	37.6%	25.3%	
	10 小時以上	個數	75	91	52	40	
		百分比	46.6%	31.8%	26.8%	44.0%	
	晚上 9:00 以前	個數	39	19	15	9	
		百分比	24.2%	6.6%	7.7%	9.9%	
就寢時間	晚上 9:01-10:00	個數	110	168	100	45	76.08 ***
		百分比	68.3%	58.7%	51.5%	49.5%	
	晚上 10:01 以後	個數	12	99	79	37	
		百分比	7.5%	34.6%	40.7%	40.7%	
	早上 6:30 以前	個數	23	17	10	3	
		百分比	14.3%	5.9%	5.2%	3.3%	
起床時間	早上 7:00	個數	56	72	49	13	55.78 ***
		百分比	34.8%	25.2%	25.3%	14.3%	
	早上 7:30	個數	54	111	66	25	
		百分比	33.5%	38.8%	34.0%	27.5%	
	早上 8:00	個數	23	69	55	37	
		百分比	14.3%	24.1%	28.4%	40.7%	
	早上 8:30 以後	個數	5	17	14	13	
		百分比	3.1%*	5.9%	7.2%	14.3%	
	15 分鐘以內	個數	53	77	51	23	
		百分比	33.1%	27.0%	26.3%	25.6%	
睡眠 潛伏期	16-30 分鐘	個數	78	150	110	49	3.87
		百分比	48.8%	52.6%	56.7%	54.4%	
	31 分鐘以上	個數	29	58	33	18	
		百分比	18.1%	20.4%	17.0%	20.0%	

*** $p < .001$

在起床時間方面，照顧者在「晚上 10:00 以前」就寢(34.8%; AR = 2.9)與「凌晨 12:01 以後」(14.3%; AR = -2.7)比較之下，其教養之幼兒較多在早上 7:00 起床；而照顧者在「凌晨 12:01 以後」就寢(40.7%; AR = 3.6)與「晚上 10:00 以前」(14.3%; AR = -3.6)比較之下，其教養之幼兒較多在早上 8:00 起床；而照顧者在「凌晨 12:01 以後」就寢(14.3%; AR = 3.1)與「晚上 10:00 以前」(3.1%; AR = -2.1)相較之下，其教養之幼兒較多會在早上 8:30 以後起床。此結果與 Komada 等(2011)以 2~5 歲幼兒為研究對象，調查結果顯示母親的就寢時間較晚及早上出門工作的時間較早與其教養之幼兒睡眠時數較短以及不規則的就寢時間，達顯著

相關相符。

綜合以上研究結果，我們可以發現照顧者的就寢時間與幼兒的睡眠品質（量的方面）是有關聯性的，此研究結果與許芳菊（2008）所提出的觀點相符，上述學者認為臺灣很多家庭的照顧者經常沒有把自己的生活與孩子的生活做適度切割，所以很多孩子是父母幾點睡，他們就幾點睡。

在表 6 中，分別就就寢時間不同之照顧者其教養之幼兒在睡眠潛伏期上進行關聯性分析，結果發現皆未達顯著水準。由此可知，幼兒的睡眠潛伏期長短不會因為照顧者的就寢時間不同而有所差異。

表 7 幼兒學習注意力之現況分析

題號及題目	注意力面向	平均數	標準差	排序
2.幼兒在上課時會擅自離開座位（不包括上廁所、喝水）。	持續性	3.21	.806	1
4.幼兒會逃避、排斥參與需持續專注的功課與活動。	持續性	3.05	.814	2
15.幼兒在須排隊輪流的場合，無法耐心等待。	分配性	3.00	.860	3
10.幼兒無法專心聽他人講話。	選擇性	2.96	.817	4
6.★幼兒從事任何工作時，會有始有終。	持續性	2.93	.886	5
3.幼兒容易從一項未完成的工作轉移到另一項。	持續性	2.93	.830	6
14.幼兒在上課時會打擾別人或打斷別人說話。	分配性	2.93	.844	7
13.幼兒會在老師的問題未說完時，就搶著回答。	分配性	2.89	.842	8
17.幼兒在老師問問題時，無法舉手等待，會急著說出答案。	分配性	2.88	.848	9
12.★幼兒從事靜態活動時，注意力集中，且做事情專注細心。	選擇性	2.87	.890	10
1.幼兒上課時在位子上會坐不住（如：雙腳放在椅子上、搖動身體）。	持續性	2.87	.869	11
5.幼兒注意力比其他同年齡幼兒不集中或很短暫。	持續性	2.86	.915	12
18.★幼兒在上課或其他小朋友發言時，能耐心聆聽。	分配性	2.85	.875	13
16.幼兒在老師說明或小朋友發言時，不留心聆聽。	分配性	2.84	.869	14
11.幼兒在上課時，會玩弄其他的東西（例如：衣服），無法專心。	選擇性	2.78	.893	15
8.幼兒從事活動時無法注意細節，容易粗心犯錯。	選擇性	2.69	.842	16
7.幼兒從事學習活動時，容易被外面的聲音干擾。	選擇性	2.64	.836	17
9.幼兒無法維持注意力，容易被其他事物吸引而分心。	選擇性	2.62	.853	18
總平均	整體性	2.88	.854	

註：★為正向題

二、不同睡眠品質之幼兒在學習注意力上之差異分析

(一) 幼兒學習注意力之現況分析

幼兒學習注意力量表共計 18 題，正向題 3 題，反向題 15 題，其中 1-6 題為持續性注意力、7-12 題為選擇性注意力、13-18 題為分配性注意力，除了 6、12、18 三題為正向題外，其餘皆為反向題，計分方面採李克特式四點量表，在「總是如此」、「經常如此」、「很少如此」、「從不如此」，四點量表中擇一勾選，正向題分別給予 4、3、2、1 分，而反向題分別給予 1、2、3、4 分，本研究所指的幼兒學習注意力為三面向之加總得分，若得分越高，則表示幼兒的學習注意力越佳。

由表 7 之結果得知，臺中市幼兒學習注意力之現況($M = 2.88$)居於中上程度；而以單題題項分析中得知，題號 2「幼兒在上課時會擅自

離開座位（不包括上廁所、喝水）」的得分最高($M = 3.21$)，表示臺中市幼兒在上課時會擅自離開座位（不包括上廁所、喝水）」的頻率是最低的，是持續性注意力的 6 個題項及整體學習注意力 18 個題項中得分最高的；而題號 9「幼兒無法維持注意力，容易被其他事物吸引而分心」的得分最低($M = 2.62$)，表示臺中市幼兒在選擇性注意力中，很容易被其他事物吸引而分心，無法維持注意力。

(二) 不同睡眠品質之幼兒在學習注意力上之差異分析

1. 有無睡眠困擾之幼兒在學習注意力上之差異分析

本研究針對不同睡眠困擾之幼兒在學習注意力上的得分情形進行差異分析，睡眠困擾包含：夜驚、夢遊、夢囈、夢魘、夜尿、磨牙、打鼾和睡眠呼吸中止症，從表 8 之結果發現，只有

表 8 睡眠困擾在幼兒學習注意力得分上之 t 考驗摘要表

睡眠困擾	類別	N	M	SD	t 值	結果分析
夜驚	有	62	50.69	12.74	-0.74	無差異
	無	671	51.89	12.03		
夢遊	有	14	48	10.08	-1.18	無差異
	無	719	51.86	12.12		
夢囈	有	358	51	11.81	-1.72	無差異
	無	375	52.54	12.32		
夢魘	有	113	50.76	10.85	-1.07	無差異
	無	620	51.97	12.30		
夜尿	有	106	50.92	11.52	-0.80	無差異
	無	627	51.93	12.18		
磨牙	有	176	50.22	11.66	-1.97*	無>有
	無	557	52.28	12.19		
打鼾	有	161	51.03	11.78	-0.90	無差異
	無	572	52	12.17		
睡眠呼吸中止症	有	3	44.67	7.50	-1.02	無差異
	無	730	51.81	12.10		

* $p < .05$

磨牙困擾在幼兒學習注意力得分上達顯著水準 ($t = -1.97; p < .05$)，顯示沒有磨牙困擾 ($M = 52.28$) 的幼兒，其學習注意力顯著高於有磨牙困擾 ($M = 50.22$) 的幼兒，其可能原因與黃席珍 (2003) 指出磨牙患者白日常有過度嗜睡現象有關。

此外，其餘七項（夜驚、夢遊、夢囈、夢魘、夜尿、打鼾和睡眠呼吸中止症）睡眠困擾在學習注意力得分上皆沒有顯著差異，但是在平均數得分上，沒有睡眠困擾的幼兒其注意力得分均較有睡眠困擾的幼兒高，而 Li 等 (2009) 針對中國長沙市 6-12 歲 1,736 位幼童進行打鼾

與注意力的相關研究，調查結果發現學童打鼾與其注意力不足有顯著關係，與本研究發現並不一致，研究者推論可能與調查對象之年齡及調查區域的不同有關，因此值得進一步深入探究。本研究結果與劉華玲 (2005) 針對中國廣州市 2-6 歲幼兒睡眠困擾的研究發現相似，劉華玲在研究中發現，有睡眠困擾的幼兒在白天出現精神狀態欠佳、愛打瞌睡的情形顯著高於無睡眠困擾的幼兒，而本研究則是進一步發現在睡眠困擾中的磨牙方面，有無磨牙困擾的幼兒存在顯著差異。

表 9 睡眠品質在幼兒學習注意力得分上之單因子分析摘要表

睡眠品質	類別	N	M	SD	變異數分析摘要表					事後比較
					SV	SS	df	MS	F	
睡眠中斷	①0 次	510	52.80	11.81	組間	1755.11	2	877.56	6.08**	①>②
	②1 次	185	49.57	12.51	組內	104843.49	726	144.41		
	③2 次（含）以上	34	48.68	12.36	總和	106598.61	728			
夜間睡眠時數	①9 小時以內	253	45.53	12.39	組間	18319.37	2	9159.68	75.36	③>②
	②9.5 小時	222	52.31	11.24	組內	88730.56	730	121.54	***	③>①
	③10 小時以上	258	57.47	9.27	總和	107049.94	732			②>①
晚上就寢時間	①9：00 之前	82	56.80	11.34	組間	14189.68	2	7094.84		
	②9：01-10：00	423	54.29	10.88	組內	92860.26	730	127.20	55.77	①>③
	③10：01 之後	228	45.34	11.96	總和	107049.94	732		***	②>③
早上起床時間	①6：30 以前	53	46.53	12.99	組間	1652.21	4	413.05		
	②7：00	190	51.72	12.68	組內	105397.73	728	144.77		
	③7：30	257	52.33	12.07	總和	107049.94	732		2.85*	③>①
	④8：00	184	52.32	11.10						
	⑤8：30 以後	49	52.88	11.48						
睡眠潛伏期	①15 分鐘以內	205	53.47	11.83	組間	1440.09		720.04		
	②16-30 分鐘	387	51.81	12.14	組內	105379.30	727	144.95	4.97**	①>③
	③31 分鐘以上	138	49.29	12.03	總和	106819.39	729			

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

2. 睡眠中斷次數不同之幼兒在學習注意力上之差異分析

本研究針對不同睡眠中斷次數之幼兒在學習注意力上的得分情形進行差異分析，睡眠中斷次數各類別經變異數同質性檢定 Levene 統計量為 .59($p > .05$)，符合變異數同質性表示組內同質，適合進行單因子變異數統計分析。

從表 9 中可得知，睡眠中斷次數在幼兒學習注意力上達顯著水準($F = 6.08$; $p < .01$)，表示睡眠中斷次數不同在學習注意力上有顯著差異存在，以 Scheffe's 做進一步的事後比較，結果發現，睡眠中斷次數為 0 次的幼兒($M = 52.80$)在學習注意力得分上顯著高於睡眠中斷 1 次的幼兒($M = 49.57$)；此外，沒有睡眠中斷的幼兒與睡眠中斷 2 次（含）以上的幼兒($M = 48.68$)，雖然在學習注意力得分上未達顯著差異（可能因為睡眠中斷 2 次（含）以上的幼兒人數較少所致），但在平均數得分上無睡眠中斷的幼兒是高於睡眠中斷 2 次（含）以上的幼兒。

由上述分析可得知，幼兒的學習注意力會因睡眠中斷次數的不同而有所差異，且無睡眠中斷的幼兒其學習注意力明顯優於睡眠中斷 1 次的幼兒；此結果與美國都蘭大學小兒醫學科之研究一致，當學童睡眠中斷的情形改善後，不但獲得良好的睡眠品質，學習效果也提升，另外過動、注意力集中時間過短、攻擊行為都大為減低(Gozal, 1998)。

3. 夜間睡眠時數不同之幼兒在學習注意力上之差異分析

本研究針對夜間睡眠時數不同之幼兒在學習注意力上的得分情形進行差異分析，夜間睡眠時數各類別經變異數同質性檢定 Levene 統計量為 2.45 ($p > .05$)，符合變異數同質性表示組內同質，適合進行單因子變異數統計分析。

在表 9 中，夜間睡眠時數在幼兒學習注意力上達顯著水準 ($F = 75.39$; $p < .001$)，表示夜間睡眠時數不同在學習注意力上有顯著差異存在，以 Scheffe's 做進一步的事後比較，結果發現，夜間睡眠時數為 10 小時以上($M = 57.47$)的幼兒在學習注意力得分顯著高於 9.5 小時(M

$= 52.31$)和 9 小時以內($M = 45.53$)的幼兒；而夜間睡眠時數為 9.5 小時的幼兒在學習注意力得分顯著高於 9 小時以內的幼兒。本研究結果與 Paavonen 等(2009)調查發現夜間睡眠時間為 5~9 小時的 5~6 歲幼兒，其注意力不集中之發生比例，會比夜間睡眠時間達到 9~11 小時的幼兒，高出 3.5 倍之多一致；此外亦與許芳菊（2008）針對 3 千多位國中小學生的調查發現相同，上述研究統計出睡眠不足是孩子上課無法專心的最主要原因，雖然在年齡層選取方面不同，但仍得到相同的結果。

由以上分析可得知，幼兒的學習注意力會因夜間睡眠時數的不同而有所差異，表示幼兒的夜間睡眠時數越多，則學習注意力就越佳，反之，夜間睡眠時數越少，學習注意力則越不佳。此研究結果驗證了李宛蓉譯（2007）、周怡宏（2007）、游婷雅譯（2007）、趙志恆譯（2007）、Johnson 等(2000)和 Komada 等(2011)的觀點，上述專家學者皆認為幼兒如果睡眠不足，會使注意力無法集中且不夠持久、做事粗心和缺乏專注力，而本研究的數據顯示出與上述同樣的結果，故此研究結果支持幼兒的睡眠與學習注意力之間有顯著關聯性。

此外，夜間睡眠時數又受到就寢時間和起床時間的早晚所影響，以下分別就就寢及起床時間的調查結果做說明：

(1) 就寢時間不同之幼兒在學習注意力上之差異分析

本研究針對不同就寢時間之幼兒在學習注意力上的得分情形進行差異分析，就寢時間各類別經變異數同質性檢定 Levene 統計量為 2.39($p > .05$)，符合變異數同質性表示組內同質，適合進行單因子變異數統計分析。

在表 9 中，就寢時間在幼兒學習注意力上達顯著水準($F = 55.77$; $p < .001$)，表示就寢時間不同在學習注意力上有顯著差異存在，並以 Scheffe's 做進一步的事後比較，結果發現，就寢時間為晚上 9:00 之前($M = 56.80$)的幼兒在學習注意力得分顯著高於晚上 10:01 之後($M = 45.34$)的幼兒；而就寢時間為晚上 9:01-10:00(M

= 54.29)的幼兒在學習注意力得分顯著高於晚上 10:01 之後的幼兒。此外，就寢時間為晚上 9:00 之前的幼兒雖然在學習注意力得分上沒有顯著高於就寢時間為晚上 9:01-10:00 的幼兒，但在平均數得分上，就寢時間為晚上 9:00 之前的幼兒得分較晚上 9:01-10:00 就寢的幼兒高。

由以上分析可得知，幼兒的學習注意力會因就寢時間的不同而有所差異，當幼兒的就寢時間越早，其學習注意力就越佳，反之，就寢時間越晚，學習注意力則越不佳，此結果與 Komada 等(2011)針對日本東京 2~5 歲幼兒平日就寢時間與注意力問題（以 T 分數計算）的關連性研究發現，當兩組幼兒就寢時間越晚，注意力問題就越高，並達顯著差異，是相同的。

(2) 起床時間不同之幼兒在學習注意力上之差異分析

本研究針對不同起床間之幼兒在學習注意力上的得分情形進行差異分析，起床時間各類別經變異數同質性檢定 Levene 統計量為 1.25($p > .05$)，符合變異數同質性表示組內同質，適合進行單因子變異數統計分析。

在表 9 中，起床時間在幼兒學習注意力上達顯著水準($F = 2.85; p < .05$)，表示起床時間不同在學習注意力上有顯著差異存在，並以 Scheffe's 做進一步的事後比較，結果發現，起床時間為早上 7:30($M = 52.33$)的幼兒在學習注意力得分顯著高於早上 6:30 以前($M = 46.53$)的幼兒。由以上分析可得知，幼兒的學習注意力會因起床時間的不同而有所差異，幼兒的起床時間為早上 7:30，則其學習注意力會優於起床時間為早上 6:30 以前的幼兒。

4. 睡眠潛伏期不同之幼兒在學習注意力上之差異分析

本研究針對睡眠潛伏期不同之幼兒在學習注意力上的得分情形進行差異分析，睡眠潛伏期各類別經變異數同質性檢定 Levene 統計量為 1.69($p > .05$)，符合變異數同質性表示組內同質，適合進行單因子變異數統計分析。

在表 9 中，睡眠潛伏期在幼兒學習注意力上達顯著水準($F = 4.97; p < .01$)，表示睡眠潛

伏期不同的幼兒其在學習注意力上有顯著差異存在，並以 Scheffe's 做進一步的事後比較，結果發現，睡眠潛伏期為 15 分鐘以內($M = 53.47$)的幼兒在學習注意力得分顯著高於 31 分鐘以上($M = 49.29$)的幼兒。由以上分析可得知，睡眠潛伏期越短的幼兒，其學習注意力就越佳，反之，睡眠潛伏期越長，學習注意力則越不佳。此結果與 Velten-Schurian 等(2010)的研究發現相同，總睡眠時數越短、夜間醒來的頻率越高及睡眠潛伏期越長的失眠幼童其白天嗜睡及注意力問題則越明顯。Hvolby 等(2005)亦指出具有睡眠困擾、不易入睡（睡眠潛伏期過長）和夜間醒來多次的 5 歲半男孩，經由更正其睡眠模式後，其分心和社會退縮的症狀則消失了相符合。

研究結論與建議

一、結論

(一) 幼兒年齡、BMI 值及主要照顧者就寢時間與幼兒睡眠品質達顯著關聯性

幼兒年齡在夢魘及夜尿困擾上達顯著關聯，3 足歲和 4 足歲的幼兒發生夢魘困擾的比例高於 6 足歲，且幼兒夜間是否尿床與年齡有關。幼兒的 BMI 值在打鼾困擾上達顯著關聯，表示幼兒夜間是否打鼾與 BMI 值有關。照顧者的就寢時間與幼兒的夜間睡眠時數、就寢時間和起床時間存在顯著的關聯性，即照顧者的生活作息很容易影響幼兒的睡眠品質，父母如果經常熬夜，幼兒容易跟著父母一起晚睡，會間接造成幼兒夜間睡眠時數減少。

(二) 不同睡眠品質之幼兒與學習注意力之差異分析

1. 幼兒有無磨牙困擾在學習注意力上達顯著差異，其中夜間有磨牙困擾的幼兒其學習注意力比不會磨牙的幼兒差，其餘七項睡眠困擾在學習注意力上皆無顯著差異。
2. 幼兒的睡眠中斷次數在學習注意力上達顯

著差異，其中沒有睡眠中斷的幼兒比中斷 1 次的幼兒學習注意力好。

3. 夜間睡眠時數在幼兒學習注意力上達顯著差異，其中睡眠時數為 10 小時以上的幼兒比 9.5 小時和 9 小時以內的學習注意力佳；而睡眠時數為 9.5 小時的幼兒比 9 小時以內的學習注意力佳。表示幼兒的夜間睡眠時數越充足，則學習注意力就越佳。

4. 就寢時間在幼兒學習注意力上達顯著差異，其中就寢時間為晚上 9:00 之前的幼兒比晚上 10:01 之後的幼兒學習注意力佳；而就寢時間為晚上 9:01-10:00 的幼兒比晚上 10:01 之後的學習注意力佳。表示幼兒的就寢時間越早，則學習注意力就越佳。

5. 起床時間在幼兒學習注意力上達顯著差異，其中起床時間為 7:30 的幼兒比 6:30 以前的幼兒學習注意力佳。

6. 睡眠潛伏期在幼兒學習注意力上達顯著差異，其中睡眠潛伏期為 15 分鐘以內的幼兒在學習注意力得分顯著高於 31 分鐘以上的幼兒。

二、建議

根據研究發現，研究者在此針對主要照顧者、實務工作者與政府以及未來研究者提出下列建議，以供參考，並期望能幫助幼兒培養良好的睡眠品質，進而提升幼兒的學習注意力。

（一）對主要照顧者的建議

1. 將自己與幼兒的作息做適度切割

本研究結果發現幼兒的就寢時間越早、夜間睡眠時數越多，則學習注意力就越佳，所以照顧者應該提前幼兒的就寢時間，最好在晚上 9:00 以前就寢，並確保幼兒每天睡足 10-12 個小時，以提升學習時的注意力。

2. 避免幼兒睡眠被中斷

本研究發現睡眠沒有中斷的幼兒其學習注意力最佳，所以若家中的幼兒常在半夜醒來數次，則要深入了解睡眠中斷的原因（如：磨牙），並試圖改善這些引發睡眠中斷的因素，讓幼兒能夠一覺到天亮。

3. 確保幼兒每天睡到早上 7:30

本研究結果發現幼兒的起床時間為 7:30，則學習注意力較 6:30 以前就起床的幼兒佳，但是有許多照顧者因為工作因素，常需要很早將幼兒送到幼兒園，所以建議照顧者盡量讓孩子每天能睡到早上 7:30，確保幼兒在幼兒園學習期間的注意力。

（二）對實務工作者與政府的建議

本研究結果發現質量並重的良好睡眠品質與幼兒學習注意力有顯著關聯，可見充足睡眠有助於記憶力的提升，進而幫助幼兒白天的學習能力。因此，建議幼兒園的實務工作者，可以邀請幼兒睡眠相關領域的專家學者到園所演講，傳達家長正確的幼兒睡眠觀念，讓每位幼兒都能擁有良好的睡眠品質。此外，政府相關單位應該藉由媒體資訊的力量，加強宣導睡眠不足會導致注意力減低，而注意力又是學習的基本要素，因此，充足的睡眠無疑是幼兒健康學習的重要保證。

（三）對未來研究的建議

1. 研究對象方面

本研究僅以臺中市立案公私立幼兒園的幼兒為研究對象，有推論上的限制，建議往後之研究對象可擴大至臺灣各縣市，或者是做城鄉之間的比較，進而了解都市與鄉村幼兒的睡眠品質與注意力之關聯性。

2. 研究主題方面

影響幼兒睡眠品質的變項很多，另外會影響注意力的因素亦更多，因為研究時間有所限制，因此本研究只探討睡眠對於注意力的影響，在此探討的變項不夠周全，未來相關研究若在時間允許下，更可深入探究多種變項的關係，像是睡眠對記憶力、智力，或是不同教學環境對注意力的影響，以期更深入了解。

3. 研究方法方面

本研究主要採問卷調查進行量化分析研究，此方法主要的限制在於無法對於有真正睡眠問題的幼兒深入去了解，未來的相關研究可輔以質性訪談，分別針對有睡眠問題及睡眠品

質良好的幼兒進行其照顧者的訪談，另外可以經由訪問教師，了解幼兒在學校注意力的情形，如此將可彌補研究不夠深入之缺憾。

收稿日期：101.2.13

複審日期：101.4.10

完成修訂日期：101.4.14

正式接受日期：101.4.17

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

參考文獻

- 朱麗真譯（2004）。**3 小時熟睡法**。臺北：城邦。
- 大石健一（2002）。**3 小時熟睡法**。
- 江秀雪（2003）。睡眠不足有礙學習。**學前教育**，26(9)，28。
- 行政院衛生署食品資訊網（2009）。**兒童與青少年肥胖定義及處理原則**。取自 <http://food.doh.gov.tw/foodnew/health/Child.aspx>。
- 何芳、徐佩茹（2009）。新疆阿勒泰市漢族和哈族學齡兒童睡眠狀況流行病學調查。**臨床兒科雜誌**，27(9)，856-859。
- 吳明隆（2007）。**SPSS 統計應用學習實務**。臺北：知城。
- 宋淑慧（1992）。多向度注意力測驗編製之研究。國立彰化師範大學特殊教育研究所碩士論文，未出版，彰化。
- 宋維村、高淑芬（2000）。兒童及青少年之睡眠障礙症。**臺灣醫學**，4(6)，681-686。
- 李宏鎰、趙家嬋、黃淑琦、蔡靜怡（2006）。注意力缺陷過動症之注意力系統初探。**特殊教育季刊**，101，17-24。
- 李宛蓉譯（2007）。**哈佛醫生的優質睡眠全書**。臺北：商周。Epstein, L. J. (2005). *The Harvard Medical School guide to a good night's sleep*.
- 李國英（2006）。**幫助孩子集中注意力**。臺北：新苗。
- 李舜偉（2003）。**你可以睡得更好**。臺北：楷博。
- 兒童福利聯盟文教基金會（2008）。**臺灣兒童睡眠狀況調查報告**。取自 <http://www.chil-chil-dren.org.tw/news.php?id=1988&typeid=11&offset=0>。
- 周念榮譯（2005）。**人類發展學—兒童發展**。臺北：巨流。Zanden, J. W. V. (2004). *Human development (updated seventh edition)*.
- 周怡宏（2007）。解除問題，讓寶寶一夜好眠。**媽媽寶寶**，243，96-100。
- 松原達哉（2007）。**0 歲優秀教育**。臺北：新潮社。
- 施癸瑜（2005）。睡眠與成長。**中醫兒科醫學雜誌**，7(1)，1-5。
- 洪祖培、林克名（1979）。**睡眠及其障礙**。臺北：水牛。
- 徐嘉駿（2006）。睡眠重要嗎？讓科學證據告訴你。**健康世界**，250，78-80。
- 崔鮮泉譯（2002）。**幼兒發展概貌—受孕至八歲兒童的發展**。臺北：洪葉。Allen, K. E., & Marotz, L. R. (1999). *Developmental profiles pre-birth through eight*.
- 張水金、劉清彥譯（2001）。**大能力**。臺北：信誼。Dorothy, R. (1999). *Mega skills*.
- 張凱評、李學禹（2001）。兒童打鼾與睡眠呼吸暫停之治療結果。**中華民國耳鼻喉科醫學雜誌**，36(3)，148-154。
- 張媛媛（2002）。**藝術治療對國小學習障礙兒童提昇注意力的輔導效果**。國立臺中教育大學國民教育研究所碩士論文，未出版，臺中。
- 梁仲容（1996）。國小學童注意力、認知風格、閱讀策略覺識與其國語文閱讀成就關係之研究。**國民教育研究集刊**，2，203-208。
- 莊子園（2002）。**倒頭就睡有妙方**。臺北：愛迪生。
- 許芳菊（2008）。是誰偷走了孩子的專注力。**親子天下**，2，134-143。
- 許琳英譯（1991）。**不睡覺的孩子**。臺北：遠流。Haslam, D. (1984). *Sleepless children:*

A handbook for parents.

- 郭旭鍾 (2006)。實施兒童讀經教學方案對國小一年級學童注意力影響之研究。國立臺北市立教育大學課程與教學研究所碩士論文，未出版，臺北。
- 陳永三 (2004)。睡夢人生話生死。臺北：八方。
- 陳珮雯 (2008)。有效促進入睡四大祕笈。親子天下，4，114-116。
- 陳惠珍 (2003)。奠定孩子成功的基礎—培養專注大能力。幼教資訊，153，56-57。
- 陳麗娟譯 (2000)。一夜好眠。臺北：平安。
- Johnston, F. (1998). *Getting a good night's sleep.*
- 游婷雅譯 (2007)。樂在學習的腦。臺北：遠流。Blakemore, S. J., & Frith, U. (2005). *The learning brain.*
- 黃小玲 (2001)。注意力不足兒童多向度注意力訓練成效之研究。國立臺中教育大學國民教育研究所碩士論文，未出版，臺中。
- 黃玉書 (2006)。臺灣睡眠醫學學會—兒童、青少年睡眠障礙。取自 <http://www.tssm.org.tw/sleepforum/index.php?showtopic=141>。
- 黃志成、高嘉慧、沈麗盡、林少雀 (2008)。嬰幼兒保育概論。臺北：揚智。
- 黃美湄 (2004)。寶寶睡飽了嗎？學前教育，27(8)，2-16。
- 黃席珍 (2003)。睡一個好覺。臺北：商周。
- 黃新城 (2008)。肥胖的人為什麼容易打鼾，如何減肥止鼾。中華養生保健，4，25。
- 黃慧真譯 (1994)。兒童發展。臺北：桂冠。
- Olds, S. W., & Papalia, D. E. (1992). *Child development.*
- 楊文麗、葉靜月譯 (2008)。專注力。臺北：天下。Thorbrietz, P. (2007). *Konzentration.*
- 葉重新 (2004)。教育研究法。臺北：心理。
- 臺中市政府社會處 (2008)。社會福利導覽—托育服務—臺中市立案托育機構名冊。取自 <http://211.75.71.7/from/index-1.asp?m=3&m1=4&m2=20&sid=190&id=1240>。

- 臺中市政府教育處 (2008)。各級學校—幼稚園。取自 <http://www.tceb.edu.tw/new/school/index.php?m=99&m1=6&m2=53>。
- 趙志恆譯 (2007)。讓孩子一夜好眠的 10 個妙招。臺北：城邦。Owens, J. A., & Mindell, J. A. (2005). *Take charge of your child's sleep: The all-in-one resource for solving sleep problems in kids and teens.*
- 趙思愉譯 (2002)。失眠，晚安。臺北：原水。Jacobs, G. D. (2000). *Say good night to insomnia.*
- 劉劭君 (2003)。睡眠呼吸暫止症候群與心血管疾病因子的相關性。中山醫學大學營養科學研究所碩士論文，未出版，臺中。
- 劉國華、張桂英 (2003)。在園幼兒問題行為調查。邵陽學院學報，2(1)，153-155。
- 劉華玲 (2005)。廣州市 2-6 歲兒童睡眠障礙發生現況及其影響因素研究。國立國際暨南大學流行病與衛生統計學研究所碩士論文，未出版，南投。
- 樊雪梅譯 (2003)。夜未眠：幫助失眠的嬰兒及父母。臺北：五南。Daws, D. (2001). *Through the night: Helping parents and sleepless infants.*
- 蔡政樞 (2005)。你睡得好嗎。臺北：宏欣。
- 蔡春美 (2006)。臺北市與東亞四都市幼兒生活實態分析。幼兒生活實態專題研討會，臺北。
- 蔡玲玲 (2008)。臺灣睡眠醫學學會—睡眠醫學相關專有名詞翻譯。取自 http://www.tssm.org.tw/resource_02.php。
- 蔡玲玲、侯建元譯 (1997)。睡眠。臺北：遠哲。Hobson, J. A. (1995). *Sleep.*
- 蕭德蘭譯 (2004)。心智地圖。臺北：天下。Levine, M. (2002). *A mind at a time.*
- 駱明潔 (2009)。嬰幼兒衛生保健。臺北：新學林。
- 駱明潔、潘意鈴 (2011)。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，9(2)，121-138。
- 羅孝穗 (2005)。從此天天睡好覺。臺北：如

何。

蘇育君譯 (1998)。怎樣睡個好覺。臺北：中天。Clayton, P., & Pugh, J. (1996). *Stop counting sheep: Self help for insomnia*.

Bottomley, G. (2011). Treating nocturnal enuresis in children in primary care. *The Practitioner*, 255(1741), 23-26.

Buyse, D. J., Renolds III, C. F., Monk, T. H., Berman, S. U., & Kupfer, D. J. (1989). The pittsburgh sleep quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28, 193-213.

Cohen, D. C., Eisdorfer, C., Prize, P., Breen, A., Davis, M., & Dadsby, A. (1983). Sleep disturbances in the institutionalized aged. *Journal of the American Geriatrics Society*, 31(2), 79-82.

Coon, D. (1997). *Essentials of psychology: Exploration and application*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

Dubern, B. (2011). Childhood obesity and sleep breathing disorders. *Archives of Pediatrics*, 118(11), 1247-1250.

Gottlieb, D. J., Chase, C., Vezina, R. M., Heeren, T. C., Corwin, M. J., Auerbach, S. H., Weese-Mayer, D. E., & Lesko, S. M. (2004). Sleep-disordered breathing symptoms are associated with poorer cognitive function in 5-year-old children. *The Journal of Pediatrics*, 145(4), 458-464.

Gozal, D. (1998). Sleep-disordered breathing and school performance in children. *Pediatrics*, 102(3), 616-620.

Gumenyuk, V., Roth, T., Korzyukov, O., Jefferson, C., Bowyer, S., & Drake, C. L. (2011). Habitual short sleep impacts frontal switch mechanism in attention to novelty. *Sleep*, 34(12), 1659-1670.

Hartmann, E. (1981). The strangest sleep disorder. *Psychology Today*, 15(4), 14-18.

Hvolby, A., Jørgensen, J. I., & Bilenberg, N. (2005). Sleeping disorders can imitate attention deficit/hyperactivity disorder. *Ugeskr Laeger*, 167(41), 3893-3894.

Ivanenko, A., & Johnson, K. (2008). Sleep disturbances in children with psychiatric disorders. *Seminars in Pediatric Neurology*, 15(2), 70-78.

Johnson, E. O., Chilcoat, H. D., & Breslau, N. (2000). Trouble sleeping and anxiety and depression in childhood. *Psychiatry Research*, 94(2), 93-102.

Kerr, S., Jowlett, S., & Swith, L. (1996). Prevent sleep problems in infants: Randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing*, 16, 1503-1510.

Kim, J. K., Lee, J. H., Lee, S. H., Hong, S. C., & Cho, J. H. (2011). School performance and behavior of Korean elementary school students with sleep-disordered breathing. *The Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology*, 120(4), 268-272.

Kohyama, J., Shiiki, T., Ohinata-Sugimoto, J., & Hasegawa, T. (2002). Potentially harmful sleep habits of 3-year-old children in Japan. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 23(2), 67-70.

Komada, Y., Abe, T., Okajima, I., Asaoka, S., Matsuura, N., Usui, A., Shirakawa, S., & Inoue, Y. (2011). Short sleep duration and irregular bedtime are associated with increased behavioral problems among Japanese preschool-age children. *Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 224(2), 127-136.

Li, J. M., Hu, J. T., Luo, X. M., Cai, Y. M., & Liu, J. M. (2009). Correlation of snoring with attention deficit and hyperactivity-impulsivity in school age children from Changsha City. *Zhongguo Dang Dai Er Ke*

- Za Zhi*, 11(7), 562-565.
- Li, S., Jin, X., Yan, C., Wu, S., Jiang, F., & Shen, X. (2010). Habitual snoring in school-aged children: Environmental and biological predictors. *Respiratory Research*, 144.
- McCoy, J. G., & Strecker, R. E. (2011). The cognitive cost of sleep lost. *Neurobiology of Learning and Memory*, 96(4), 564-582.
- Mindell, J., Molin, M., Zendell, S., Brown, L., & Fry, J. (1994). Pediatrician and sleep disorders: Training and practice. *Pediatrics*, 94(2), 194-200.
- Nguyen, B. H., Pérusse, D., Paquet, J., Petit, D., Boivin, M., Tremblay, R. E., & Montplaisir, J. (2008). Sleep terrors in children: A prospective study of twins. *Pediatrics*, 122(6), e1164-e1167.
- O'Brien, L. M., Holbrook, C. R., Mervis, C. B., Klaus, C. J., Bruner, J. L., Raffield, T. J., Rutherford, J., Mehl, R. C., Wang, M., Tuell, A., Hume, B. C., & Gozal, D. (2003). Sleep and neurobehavioral characteristics of 5-to-7-year-old children with parentally reported symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics*, 111(3), 554-563.
- Okawa, M., & Uchiyama, M. (1998). In normal and abnormal sleep. In T. Okuma & T. Miyamoto (Eds.), *Sleep duration* (pp. 43-60). Tokyo: Nihon Hyouronsha.
- Paavonen, E. J., Porkka-Heiskanen, T., & Lahikainen, A. R. (2009). Sleep quality, duration and behavioral symptoms among 5-6-year-old children. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 8(12), 747-754.
- Rosen, C. L., Isser, A. S., Taylor, H. G., Kirchner, H. L., Emancipator, J. L., & Susan, R. (2004). Increased behavioral morbidity in school-aged children with sleep-disordered breathing. *Pediatrics*, 114(6), 1640-1648.
- Stein, M. A., Mendelsohn, J., Obermeyer, W. H., Amromin, J., & Benca, R. (2001). Sleep and behavior problems in school-aged children. *Pediatrics*, 107(4), E60.
- Tatlipinar, A., Duman, D., Uslu, C., & Egeli, E. (2011). The effects of obstructive sleep apnea syndrome due to adenotonsillar hypertrophy on the cardiovascular system in children. *The Turkish Journal of Pediatrics*, 53(4), 359-363.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. H. (2010). *Principles of Anatomy and Physiology*. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Udomittipong, K., Chierakul, N., Ruttanaumpawan, P., Chotinaiwattarakul, W., Susiva, C., Mahoran, K., & Tangchityongsiva, S. (2011). Severe obesity is a risk factor for severe obstructive sleep apnea in obese children. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 94(11), 1346-1351.
- Velten-Schurian, K., Hautzinger, M., Poets, C. F., & Schlarb, A. A. (2010). Association between sleep patterns and daytime functioning in children with insomnia: The contribution of parent-reported frequency of night waking and wake time after sleep onset. *Sleep Medicine*, 11(3), 281-288.
- Wiggs, L., & Stores, G. (1999). Behavioural treatment for sleep problems in children with severe learning disabilities and challenging daytime behaviour: Effect on daytime behaviour. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40(4), 627-635.
- Yu, J. C., & Berger, P. (2011). Sleep apnea and obesity. *South Dakota Medicine: The Journal of the South Dakota State Medical Association*, 3, 28-34.

Relationship Between Sleep Quality and Learning Attention In Preschoolers

Lo, Ming-Jae Pan, Yi-Ling

Abstract

This study investigated the correlation between sleep quality and learning attention in preschoolers using the personal background of the preschoolers as variables. The researcher constructed a questionnaire as research tool. The subjects were 3 to 6 year-old preschoolers from certified public or private kindergartens and nursery Schools in Taichung City. Simple random sampling was used to select the preschoolers, and 733 effective samples were collected. Descriptive statistics, Chi-square test, independent-sample t-test and one-way ANOVA were used to analyze the data obtained from the questionnaires. The results are summarized as follows:

1. In general, the learning attention level in Taichung City preschoolers is medium to slightly above medium.
2. Significant correlation exists between the background of preschoolers and their sleep quality.
 - (1) There is a significant difference between age and nightmare disturbances. Age is also apparently correlated to sleep enuresis.
 - (2) The body mass index of preschoolers has an apparent correlation to snoring.
 - (3) There is a significant difference between the time when caretakers retire and the sleep duration, time of retiring and wake-up time of preschoolers.
2. There is a significant difference between in learning attention and sleep quality of preschoolers.
 - (1) The learning attention of preschoolers without sleep bruxism is better than those with sleep bruxism.
 - (2) The learning attention of preschoolers without sleep interruption is better than those with sleep interruption.
 - (3) The learning attention of preschoolers with longer sleep duration and earlier bedtime is better than those with shorter sleep duration and delayed bedtime.
 - (4) The learning attention of preschoolers who rise at 7:30 am is better than those who rise at 6:30 am.
 - (5) The learning attention of preschoolers whose sleep latency is less than 15 minutes is better than those whose sleep latency is more than 31 minutes.

Finally, based on the findings of the study, suggestions were provided to the relevant caretakers, educational institutions and future researchers.

Keywords: preschoolers, sleep quality, learning attention

Lo, Ming-Jae Department of Early Childhood Education, National Taichung University
(mjlo@ms3.ntcu.edu.tw)

Pan, Yi-Ling HeCuo Elementary School