

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

以健康信念模式為基礎的兒童睡眠障礙呼吸中止症教育介入 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 95-2413-H-040-003-
執行期間：95年08月01日至96年07月31日
執行單位：中山醫學大學公共衛生系

計畫主持人：王理
共同主持人：丁化
計畫參與人員：此計畫無參與人員：無

處理方式：本計畫可公開查詢

中華民國 96年10月31日

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫 成果報告
 期中進度報告

以健康信念模式為基礎的兒童睡眠障礙呼吸中止症教育介入

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 95-2413-H-040-003-

執行期間：95年 08月 01日至 96年 07月 31日

計畫主持人：王理 副教授

共同主持人：丁化 醫師

計畫參與人員：

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告 完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

- 赴國外出差或研習心得報告一份
- 赴大陸地區出差或研習心得報告一份
- 出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份
- 國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、
列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後可公開查詢

執行單位：

中 華 民 國 96 年 10 月 29 日

以健康信念模式為基礎的兒童睡眠障礙呼吸中止症教育介入

摘要

台灣兒童因睡眠呼吸障礙引起的行為及健康問題長久以來未受到重視，社會及學校也缺乏相關資訊去幫助兒童。本研究以健康信念模式(Health Belief Model)理論為基礎，針對台中市兩所國民小學的兒童家長及教師宣導睡眠呼吸障礙對兒童行為及健康的影響，進而兒童家長評估是否帶兒童去醫院接受睡眠呼吸障礙檢查。本研究由兒童家長及老師分別填寫兒童行為量表(Child Behavior Checklist, CBCL)與兒童睡眠狀況量表及教師報告量表(Teacher's Report Form, TRF)，評估兒童睡眠狀況與兒童行為及學習成績表現；在臨床上以睡眠呼吸多項生理儀器(Polysomnographic)監測睡眠狀況，並與兒童行為及學習成績表現做一比較。

本研究共收集848名男生及826名女生的家長填寫兒童行為量表(CBCL)及教師報告量表(TRF)之有效問卷。以邏輯斯迴歸分析兒童行為與睡眠症狀，得知兒童退縮行為與睡覺翻滾及早晨頭痛有關；兒童身體抱怨與睡眠呼吸問題、翻滾、夢遊、尖叫及早晨頭痛有關；兒童焦慮/憂鬱與磨牙、翻滾、夢遊及早晨頭痛有關；兒童人際問題與翻滾及早晨頭痛有關。兒童思考與睡眠呼吸問題、翻滾、夢遊、尖叫及早晨頭痛有關；兒童注意力與睡眠呼吸問題、翻滾、尖叫及早晨頭痛有關；兒童怠惰行為與早晨頭痛有關。兒童攻擊行為與磨牙、翻滾、尖叫及早晨頭痛有關；兒童內化行為與睡眠呼吸問題、翻滾、夢遊及早晨頭痛有關；兒童外化行為與磨牙、翻滾、尖叫及早晨頭痛有關，兒童學習成績表現與睡眠狀況並無關係。在衛生教育介入後，共有140名兒童家長帶兒童到醫院接受「睡眠呼吸中止症」檢查，臨床睡眠檢查方面，以邏輯斯迴歸分析各項目睡眠呼吸指標，發現兒童退縮行為及人際問題有關與兒童每小時的缺氧次數有關。

由本研究得知兒童行為與其睡眠呼吸障礙有關，台灣的教育當局應該正視這個問題，輔導有睡眠呼吸障礙的兒童及早就醫。

關鍵字：睡眠呼吸障礙，健康信念模式，兒童行為量表，老師報告量表。

前言

兒童睡眠障礙呼吸中止症(Child obstructive sleep apnea)係指兒童睡眠中，上呼吸道收縮部分受到阻塞或斷續的氣流完全阻塞，破壞正常睡眠中的氣流流通和正常睡眠狀況(Anonymous,1996)。兒童睡眠障礙呼吸中止症候群的症狀包括打鼾、睡眠中斷、睡夢中驚醒、睡眠不足及睡不安穩(Bedard et al., 1991; Umlauf & Chasens, 2003)；其會導致白天疲憊及嗜睡(Owens et al., 1998; Rosen.,1999; Arens, 2000)，易造成兒童易暴躁、浮動不安、過動(Arens, 2000; Ali et al., 1993; Garcia & Wills, 2000)、注意力不集中(Rosen et al.,1999; Arens et al., 2000; Stein et al., 2001; Chervin et al., 2001; Chervin et al., 2002; Chervin et al., 2003)、行為失調(Corbo et al., 2001; Augustsson & Engstand, 2002; Schechter, 2002)、學習成績低落(Gozal.,1998; Fiege et al., 2002; Lipton & Gozal, 2003)的問題。

在台灣兒童睡眠障礙引起的相關問題並未受到重視，這些兒童因為「睡眠障礙呼吸中止症」導致行為及健康問題，我們的社會及學校卻不甚了解，社會及學校也缺乏這些資訊去幫助他們。

本研究目的為一、向兒童家長及學校老師說明兒童睡眠障礙及其對兒童行為及健康的影響；經由衛生教育介入，兒童家長進而評估是否帶兒童去醫院接受「睡眠障礙呼吸中止症」檢查。二、藉由本研究探討台灣兒童行為表現、學習成績與兒童睡眠狀況的關係。本研究假設為兒童睡眠障礙會導致兒童產生不良行為及兒童睡眠障礙會導致兒童學習成績低落。

材料與方法

本研究以健康信念模式(Health Belief Model)的架構為基礎，進行兒童睡眠障礙的衛生教育介入。本研究選擇台中市兩所國民小學舉辦分別舉辦全校老師及家長兒童睡眠障礙的衛生教育說明會，請醫師及專業人士介紹兒童睡眠障礙呼吸中止症，說明兒童睡眠障礙呼吸中止症對兒童的行為及健康的影響。此衛生教育並配合衛教手冊的發放及海報張貼。本研究期待藉由老師對此病狀的了解，能協助班上在課堂

上常打瞌睡、注意力不集中、行為失調及過動的兒童能到醫院接受「睡眠障礙呼吸中止症」的檢查。本研究也期待家長能清楚認識兒童對睡眠障礙的易感受性及其嚴重性，能帶領疑似有兒童睡眠障礙的兒童至醫院接受「睡眠障礙呼吸中止症」的檢查；本研究提供每位去醫院檢查兒童六百元車馬費，以利家長做此評估。

以健康信念模式(HBM)為基礎的衛生教育介入流程如圖一。本研究以台中市兩所國民小學二年級以上兒童為施測對象，由兒童家長填寫兒童睡眠狀況量表及兒童行為量表(Child Behavior Checklist, CBCL)，以了解兒童平日的睡眠狀況及行為表現。兒童睡眠狀況量表是以由Carroll等睡眠障礙兒童問卷(Carroll et al., 1995)為基礎發展成「兒童睡眠狀況問卷」，由兒童家長配合填寫，評估兒童平日的睡眠狀況，本兒童睡眠狀況問卷完成信度及效度的測試。兒童行為量表(CBCL)是由 Achenbach 發展出來(Achenbach, 1999)，中文版部分由楊等(Yang et al., 2000)予以詮釋，在台灣完成效度和信度的測試。兒童行為量表(CBCL)將行為分為八個面向，分別為退縮(Withdrawn)、焦慮/憂鬱(Anxiety/Depression)、抱怨身體不適(Somatic complain)、社交問題(Social problems)、思考問題(Thought problems)、注意力問題(Attention problems)、違規行為(Delinquent behavior)及攻擊行為(Aggressive behavior)。此八項行為再分為內化及外化行為，其中以退縮、焦慮/憂鬱、抱怨身體不適歸類為內化行為(Internal behavior)，違規行為及攻擊行為歸類為外化行為(External behavior)。須扣除第103題(不快樂，悲傷，或沮喪)。本研究依照樣本所得之平均值及標準差當原始分數，以50分為平均值，10分為標準差，轉化成標準化T分數($T \text{ score} = 50 + (\text{觀察值} - \text{平均值}) / \text{標準差} \times 10$)。計算出的T分數，採四分法：50分以下、50-60分、60-70分及70分以上；本研究將以T分數前四分之一及後四分之一與兒童睡眠狀況做二項式邏輯斯分析，以了解較無行為上問題(50分以下)兒童及較有嚴重行為問題兒童(70分以上)的行為與睡眠障礙問題。

學校導師填寫老師報告量表(Teacher's Report Form, TRF)的學習成績量表，此也由Achenbach發展出來(Achenbach, 1999)，中文版部分亦由楊浩然等予以詮釋，

在台灣完成效度和信度的測試。學習成績量表包括國語、英文、數學、社會、自然與生活科技及藝術與人文；本研究依照樣本所得之平均值及標準差當原始分數，以50分為平均值，10分為標準差，轉化成標準化T分數($T\ score = 50 + (\text{觀察值} - \text{平均值}) / \text{標準差} \times 10$)。計算出的T分數採三分法，30分以下、30-40分及40分以上，本研究以T分數的前三分之一及後三分之一予兒童睡眠狀況作二向邏輯斯回歸分析，以了解學業成績較好者(40分以上)兒童及學業成績較差(30分以下)的兒童的學業成績與睡眠障礙問題。

目前診斷睡眠呼吸中止症主要採用睡眠呼吸多項生理的監測，利用儀器進行整夜性的睡眠檢查與評估。本研究以睡眠檢查中呼吸障礙指數(Respiratory disturbance Index, RDI)，週期性下之抽動(Periodic Limb Movements Index, PLMI)、睡眠期間平均每小時缺氧次數(Desaturation Index, DI)、血氧飽和度下降小於90分鐘($SaO_2 < 90\ min$)及最低血氧飽和度(Low Oxygen desaturation, LOSp)為指標與兒童行為量表(CBCL)行為T分數前四分之一及後四分之一作二項式邏輯斯回歸分析，以了解較無行為問題(50分以下)及有行為問題兒童(70分以上)的行為在臨床睡眠檢驗的結果。自變項為睡眠呼吸障礙指數(RDI)，性別、年齡及父母中最高教育程度。其中睡眠呼吸障礙指數(RDI)以每小時大於等1次為基礎，分別與大於等於每小時5次及大於等於每小時10次兩組作比較 (Redline et al., 1997)。

本研究亦利用此指標與教師報告量表(TRF)學業成績T分數前三分之一及後三分之一作二項式邏輯斯迴歸分析，以了解學業成績較好者(40分以上)兒童及學業成績較差(30分以下)的兒童在臨床睡眠檢驗的結果。

結果

本研究以台中市兩所國民小學三年級以上兒童為研究樣本，在施予兒童睡眠呼吸中止症衛生教育，並給予兒童家長及老師填寫兒童行為量表(CBCL)、老師報告量表(TRF)及兒童睡眠狀況問卷。兒童行為量表(CBCL)由家長填寫後回收1677份問卷，回收率為91.34%；老師報告量表(TRF)由級任老師填寫，回收1831份問卷，回收率為

99.73%；兒童睡眠狀況問卷回收1747份，其回收率為95.15%。受測兒童基本人口學特徵，如表一。其中男生為848人(50.7%)，女生826人(49.3%)；年齡部份，9歲的兒童共有324人(19.3%)，10歲的兒童共有594人(35.4%)，11歲的兒童共有368人(21.9%)；在父親教育程度以高中職佔大多數732人(48.7%)，國中程度以下有209人(13.9%)，專科或大學以上有561(37.4%)；母教育程度以高中職佔多數834人(55.1%)，國中程度以下有180人(11.9%)，專科或大學以上程度有499人(33.0%)；早產兒部份，共有70人(4.6%)為早產兒。受測兒童在年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒有統計上顯著差異 ($P < 0.01$)。

兒童行為量表兒童的退縮行為與睡眠障礙相關狀況，如表二-1。比較退縮行為分數大於70分以上及分數小於50分以下的兒童，結果顯示在睡覺翻滾(OR=1.72, $P < 0.01$)及早晨頭痛(OR=3.89, $P < 0.01$)有統計上顯著差異，在調整年齡、父母教育程度及是否為早產兒等因子後，在睡眠呼吸問題(AOR=1.84)及早晨頭痛(AOR=3.75)依然有統計上顯著差異；在兒童睡眠呼吸問題上雖然沒有統計上顯著，但在調年齡、父母教育程度及是否為早產兒等因子後，其達到統計上顯著(AOR=1.84, $P < 0.05$)。兒童身體抱怨與其睡眠障礙相關狀況，見表二-2。比較身體抱怨行為分數大於70分以上及分數小於50分以下的兒童，在睡眠呼吸問題(OR=1.79, $P < 0.05$)、睡覺翻滾(OR=2.18, $P < 0.01$)、睡覺夢遊(OR=3.05, $P < 0.01$)、睡覺尖叫(OR=3.84, $P < 0.05$)及早晨頭痛(OR=6.28, $P < 0.05$)上有統計顯著差異；在調整年齡、父母教育程度及是否為早產兒等因子後，仍然有統計上顯著差異，睡眠呼吸問題(AOR=1.96, $P < 0.01$)、睡覺翻滾(AOR=2.12, $P < 0.01$)、睡覺夢遊(AOR=2.57, $P < 0.05$)、睡覺尖叫(AOR=3.37, $P < 0.01$)及早晨頭痛(AOR=6.72, $P < 0.01$)。兒童焦慮/憂鬱問題與睡眠障礙相關狀況探討，如表二-3。比較焦慮/憂鬱行為分數大於70分以上及分數小於50分以下之兒童，在睡覺磨牙(OR=1.99, $P < 0.05$)、睡覺翻滾(OR=1.92, $P < 0.01$)、睡覺夢遊(OR=2.68, $P < 0.05$)及早晨頭痛(OR=3.72, $P < 0.05$)有達統計上相關；在調整年齡、父母教育程度及是否為早產兒等因子後，也依然有統計上顯著差異睡覺磨牙(AOR=2.06, $P < 0.01$)、睡覺

翻滾(AOR=1.82, $P < 0.05$)、睡覺夢遊(AOR=2.93, $P < 0.05$)及早晨頭痛(AOR=3.8, $P < 0.01$)。兒童人際關係問題與睡眠障礙相關狀況探討，見表二-4。比較人際行為問題分數大於70分以上及分數小於50分以下之兒童，只有睡覺翻滾(OR=1.93, $P < 0.01$)達到統計顯著差異；在調整年齡、父母教育程度及是否為早產兒等因子後，顯示睡覺翻滾(AOR=1.65, $P < 0.05$)及早晨頭痛(AOR=2.08, $P < 0.05$)有統計相關。在早晨頭痛雖然沒有達統計上差異，在調整年齡、父母教育程度及是否為早產兒等因子後，其達到統計上顯著(AOR=2.08, $P < 0.05$)。兒童思考問題與睡眠障礙相關狀況探討，見表二-5。比較思考問題分數大於70分以上及分數小於50分以下之兒童，我們發現在睡眠呼吸問題(OR=2.20, $P < 0.05$)、睡覺翻滾(OR=3.57, $P < 0.01$)、睡覺夢遊(OR=4.45, $P < 0.01$)、睡覺尖叫(OR=3.98, $P < 0.01$)及早晨頭痛(OR=3.88, $P < 0.01$)上有達統計顯著差異；且在調整年齡、父母教育程度及是否為早產兒等因子後，發現在睡眠呼吸問題(AOR=2.11, $P < 0.05$)、睡覺翻滾(AOR=2.86, $P < 0.05$)、睡覺夢遊(AOR=2.86, $P < 0.01$)、睡覺尖叫(AOR=4.36, $P < 0.01$)及早晨頭痛(AOR=3.64, $P < 0.01$)仍有統計顯著差異。兒童注意力與睡眠障礙相關狀況探討，見表二-6。比較注意力問題分數70分以上及分數小於50分以下之兒童，結果顯示睡眠呼吸問題(OR=1.90, $P < 0.05$)、睡覺翻滾(OR=2.20, $P < 0.01$)、睡覺尖叫(OR=3.12, $P < 0.05$)及早晨頭痛(OR=3.55, $P < 0.05$)有統計相關；在調整年齡、父母教育程度及是否為早產兒等因子後，除睡覺尖叫外在睡眠呼吸問題(AOR=2.05, $P < 0.05$)、睡覺翻滾(AOR=1.80, $P < 0.01$)及早晨頭痛(AOR=3.55, $P < 0.05$)依然達到統計相關。兒童怠惰行為與睡眠障礙相關狀況探討，見表二-7。比較怠惰行為分數小於70分以上及分數小於50分以下之兒童，只有在早晨頭痛(OR=2.96, $P < 0.01$)部分仍有統計上差異；在調整年齡、父母教育程度及是否為早產兒等因子後，發現在早晨頭痛(AOR=3.27, $P < 0.01$)部分有統計上差異。兒童攻擊行為與睡眠障礙相關狀況探討，見表二-8，比較攻擊行為分數70分以上及分數小於50分以下之兒童，結果顯示在睡覺翻滾(OR=1.69, $P < 0.05$)、睡覺尖叫(OR=4.42, $P < 0.05$)及早晨頭痛(OR=3.35, $P < 0.01$)有統計顯著相關；在調整年齡、父母教育程度及

是否為早產兒等因子後，發現睡覺磨牙(AOR=1.98, $P < 0.05$)、睡覺尖叫(AOR=4.65, $P < 0.01$)及早晨頭痛(AOR=4.18, $P < 0.01$)有統計顯著相關。在兒童睡覺磨牙問題上雖然沒有統計相關，但在調整年齡、父母教育程度及是否為早產兒等因子後，其達到統計顯著(AOR=1.98, $P < 0.05$)。兒童內化行為與睡眠障礙相關狀況探討，見表二-9。比較內化行為分數70分以上及分數小於50分以下之兒童，結果顯示在睡覺翻滾(OR=2.39, $P < 0.01$)、睡覺夢遊(OR=3.63, $P < 0.05$)及早晨頭痛(OR=7.98, $P < 0.05$)達到統計上顯著差異；在調整年齡、父母教育程度及是否為早產兒等因子後，睡眠呼吸問題(AOR=2.05, $P < 0.05$)、睡覺翻滾(AOR=2.13, $P < 0.05$)及早晨頭痛(AOR=8.41, $P < 0.01$)有達統計上顯著差異。雖然在兒童睡眠呼吸問題沒有統計相關，但在調整年齡、父母教育程度及是否為早產兒等因子後，其達到統計顯著(AOR=2.05, $P < 0.05$)。兒童外化行為問題與睡眠障礙相關狀況探討，見表二-10。比較外化行為分數70分以上及分數小於50分以下之兒童，我們發現在睡覺翻滾(OR=2.03, $P < 0.05$)、睡覺尖叫(OR=4.12, $P < 0.01$)及早晨頭痛(OR=3.31, $P < 0.01$)有統計相關；在調整年齡、父母教育程度及是否為早產兒等因子後，睡覺磨牙(AOR=2.03, $P < 0.05$)、睡覺翻滾(AOR=1.92, $P < 0.05$)、睡覺尖叫(AOR=4.36, $P < 0.01$)及早晨頭痛(AOR=4.34, $P < 0.05$)有達統計相關。雖然在兒童睡覺磨牙問題沒有統計相關，但在調整年齡、父母教育程度及是否為早產兒等因子後，其達到統計顯著(AOR=2.03, $P < 0.05$)。

老師報告量表(TRF)兒童學業成績表現與睡眠呼吸相關狀況，見表三，比較兒童學習成績表現分數小於30分以下及大於40分以上的兒童，結果都無統計顯著相關。

兒童退縮行為與臨床睡眠障礙檢查之相關狀況探討，如表四-1。比較退縮行為分數70分以上及分數小於50分以下之兒童，呼吸障礙指數、週期性肢體抽動、睡眠期間平均每小時缺氧的次數、血氧飽和度下降小於90分鐘及最低血氧飽和度皆未達統計差異。但在調整年齡、父母教育程度及是否為早產兒等因子後，在睡眠期間平均每小時缺氧次數(DI)(OR=1.32, $P < 0.05$)達到統計上差異。在兒童身體抱怨與臨床睡眠障礙檢查之相關狀況探討，如表四-2。比較身體抱怨行為分數70分以上及分數

小於 50 分以下之兒童，皆未達統計差異。兒童焦慮/憂鬱行為與臨床睡眠障礙檢查之相關狀況探討，如表四-3。比較身體抱怨行為分數 70 分以上及分數小於 50 分以下之兒童，皆未達統計差異。兒童人際關係與臨床睡眠障礙檢查之相關狀況探討，如表四-4。比較人際關係分數 70 分以上及分數小於 50 分以下之兒童，在睡眠期間平均每小時缺氧次數(OR=1.14, P<0.05)達到統計上顯著差異。在兒童思考問題與臨床睡眠障礙檢查之相關狀況探討，如表四-5。比較思考問題中分數 70 分以上及分數小於 50 分以下之兒童，我們發現皆未達統計相關。兒童注意力問題與臨床睡眠障礙檢查之相關狀況探討，如表四-6。比較注意力問題分數 70 分以上及分數小於 50 分以下之兒童，皆未達統計顯著差異。兒童怠惰行為與臨床睡眠障礙檢查之相關狀況探討，如表四-7。比較兒童怠惰行為分數 70 分以上及分數小於 50 分以下之兒童，皆未達統計相關。兒童攻擊行為與臨床睡眠障礙檢查之相關狀況探討，見表四-8，比兒童攻擊行為分數 70 分以上及分數小於 50 分以下之兒童，皆未達統計上差異。兒童內化行為與臨床睡眠障礙檢查之相關狀況探討，如表四-9。比較兒童內化行為中分數 70 分以上及分數小於 50 分以下之兒童，皆未達統計上顯著差異。在兒童外化行為與臨床睡眠障礙檢查之相關狀況探討，如表四-10。比較兒童外化行為分數 70 分以上及分數小於 50 分以下之兒童，皆沒有達到統計相關。

討論

本研究針對台中市某兩所國小三年級以上的兒童家長及導師做衛生教育的介入，其中共有 140 名兒童家長帶兒童去醫院接受「睡眠障礙呼吸中止症」檢查，佔總人數的 8.36%。在台灣社會大眾對睡眠障礙是非常陌生，尤其是兒童睡眠障礙，由本次衛生教育介入能有這麼多的兒童家長帶兒童去做「兒童睡眠障礙呼吸中止症」檢查，可證明此次的衛生教育介入是成功的，而此衛生教育介入的模式可供爾後此類型健康危險因子衛生教育介入的一個典範。

本研究發現兒童有睡眠呼吸問題及打鼾與注意力、焦慮/憂鬱、攻擊、人際關係、內化及身體抱怨等行為問題相關，這與其他研究指出兒童有睡眠呼吸障礙及打鼾會

有記憶力減低(Kennedy et al., 2004; O'Brien et al., 2004)、注意力問題(Kennedy et al., 2004; O'Brien et al., 2004)、人際問題、焦慮/憂鬱問題(O'Brien et al., 2004)過動(O'Brien et al., 2003; Ersu et al., 2004)及內化(焦慮/憂鬱)問題(Stein et al., 2001)的結果相同;另外我們也發現兒童有睡眠呼吸問題及打鼾症狀會與其退縮及思考行為有關。打鼾是睡眠呼吸中止症的一項重要症狀(Carroll, 1995),在6-27%兒童發現有頻率性的打鼾可預期睡眠呼吸中止的危險性 (Archbold, 2002),本研究有14.6%兒童在晚上睡覺時打鼾 (Sogut et al., 2005; Brunetti et al., 2001; Anuntaseree et al., 2001; Ferreira et al., 2000),比其他國家的3.2-12.1%為多。這可能與東方人面部顱骨狹小(Enlow and Poston, 1990)及台灣所處的地形及氣候有關。研究指出陸地炎熱、潮濕的天氣和工業化及都市化的衝擊增加了空氣的汙染進而藉由擴大的下鼻甲會導致鼻腔阻塞(Lin et al., 2001)。

睡眠障礙患者通常會有白天嗜睡的現象, (Rosen, 1999; Arens, 2000; Ferreira, 2000),本研究發現白天打瞌睡和兒童的身體抱怨、焦慮/憂鬱、思考問題、注意力問題、怠惰、攻擊及內化等行為相關,這與其他研究指出白天打瞌睡會影響兒童行為 (Ferreira, 2000; Cecilia et al., 2004)結果一致。美國相關的研究指出不足的睡眠容易造成兒童學習能力差、情緒低落、發生意外的機率較高,因此建議延後上學及放學的時間,讓兒童有充沛的精神去學習(Taylor et al., 2005)。

睡眠磨牙與睡眠呼吸障礙有關(Ohayon et al., 2001; Oksenberg et al., 2002),截至目前沒有研究深入探討睡眠磨牙與哪些行為有關(Herrera et al., 2006);然而本研究發現睡覺磨牙與焦慮、攻擊及外化等行為相關。

兒童學習成績表現與各項睡眠障礙,在本研究並沒有相關;這與其他研究指出兒童學校成績表現會與睡眠障礙有關的結果(Suratt Paul et al., 2006; O'Brien et al., 2003; Michael et al., 2003; Lewin et al., 2002; Blunden et al., 2001)並不一致;這可能與台灣社會父母普遍對兒童的成績有高期望有關,父母對兒童學業成績的重視,兒童若有成績跟不上或不理想的情況,父母親會透過輔導、聘請家教等方式去改善兒童學習成績。因此,縱使我們在兒童的行為上發現與學習成績相關的如思考及注

注意力行為與睡眠障礙有關，但在學習成績的表現上，看不出其與睡眠障礙有什麼不同。

臨床上，本研究睡眠呼吸障礙指數(RDI)與焦慮/憂鬱、人際問題、思考、注意力、怠惰及外化等行為問題會有差異，均未達統計相關，這結果其他研究指出睡眠呼吸障礙指數(RDI)與注意力、思考、攻擊、人際問題及外化等行為問題相關的結果(Mulvaney et al.,2006)並不同；這可能是因為參與臨床睡眠檢查個案在經過分組後，樣本放過少的關係。雖然本研究睡眠呼吸障礙指數(RDI)與行為間沒有統計相關，但是在 $RDI < 5$ 和 $RDI \geq 5$ 與焦慮/憂鬱、人際問題、思考、注意力、怠惰及外化等行為其勝算比 (Odds Ratio) 呈正向關係。本研究發現睡眠期間平均每小時缺氧次數(DI)與退縮行為、人際關係、注意力問題有統計顯著差異，這與其他研究結果有睡眠呼吸障礙較無睡眠障礙者在睡眠期間每小時缺氧次數(DI)有注意力及過動行為相關是相吻合。週期性下肢抽動 (PLMI) 與退縮、身體抱怨、焦慮/憂鬱、注意力問題、攻擊及內化等行為沒有顯著相關；與其他的研究指出週期性下之抽動 (PLMI) 與行為問題有統計相關(Chervin et al.,2001)的結果不同。這樣的結果可能是因為參與臨床檢驗兒童分組因素與參與樣本數少有關。雖然週期性下肢抽動 (PLMI) 與行為間沒有統計相關，但是在 $PLMI < 5$ 和 $PLMI \geq 5$ 兩組間其與退縮、身體抱怨、焦慮/憂鬱、注意力問題、攻擊及內化等行為的勝算比 (Odds Ratio) 均呈正相關的。

參考文獻

- 1、Anonymous, Standards and indications for cardiopulmonary sleep studies in children, American Thoracic Society, 1996;153 :866 –878.
- 2、Bedard M. A. , Montplaisir J. , Richer F. , Rouleau I. , Malo J., Obstructive sleep apnea syndrome: pathogenesis of neuropsychological deficits, J Clin Exp Neuropsychol, 1991; 13:950-964.

- 3 ․ Umlauf M.G.& Chasens E.R., Bedwetting--not always what it seems: a sign of sleep-disordered breathing in children, *J Spec Pediatr Nurs*, 2003; 8: 22-30.
- 4 ․ Owens, J., Otipari, L. & Nobile, C., Sleep and daytime behavior in children with obstructive sleep apnea and behavioral sleep disorders, *Pediatrics*, 1998; 102: 1178-1184.
- 5 ․ Rosen C. L., Clinical features of obstructive sleep apnea hypo- ventilation syndrome in otherwise healthy children, *Pediatr Pulmonol*, 1999;27 :403 –409.
- 6 ․ Arens R., Obstructive sleep apnea in childhood: clinical features. In: Loughlin GM, Carroll J, Marcus CL, eds. *Sleep and Breathing in Children: A Developmental Approach*, New York, NY: Marcel Dekker, 2000: 575–600.
- 7 ․ Ali N. J., Pitson D. J., Stradling J. R., Snoring, sleep disturbance, and behaviour in 4–5 year olds, *Arch Dis Child*, 1993; 68 :360 –366.
- 8 ․ Garcia J.& Wills L., Sleep disorders in children and teens, *Postgraduate medicine* , 2000;107: 161-178.
- 9 ․ Stein M. A., Mendelsohn J., Obermeyer W. H., Amromin J., Benca R., Sleep and behavior problems in school-aged children, *Pediatrics*, 2001;107(4).
- 10 ․ Chervin R. D., Archbold K. H., Hyperactivity and polysomnographic findings in children evaluated for sleep-disordered breathing, *Sleep*, 2001;24 :313 –320.
- 11 ․ Chervin R. D., Archbold K. H., Dillon J. E., et al., Inattention, hyperactivity, and symptoms of sleep-disordered breathing, *Pediatrics* 2002;109 : 449-456.
- 12 ․ Chervin R. D., Dillon J. E., Archbold K. H., Ruzicka D. L., Conduct problems and symptoms of sleep disorders in children, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 2003;42 :201-208.
- 13 ․ Corbo G. M., Forastiere F., Agabiti N., Pistelli R., Dell'Orco V., Perucci C. A., Valente

- S., Snoring in 9- to 15-year-old children: risk factors and clinical relevance., *Pediatrics* 2001; 108:1149–1154.
- 14、Augustsson I., Engstrand I., Otitis media and academic achievements., *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2001; 57:31-40.
- 15、Schechter M.S., Technical report: Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome, *Pediatric*, 2002; 109:1-20.
- 16、Gozal D., Sleep-disordered breathing and school performance in children, *Pediatrics* 1998;102 :616 –620
- 17、Fiege E., Urschitz M. S., Guenther A., Urschitz-Duprat PM, Schlaud M, Poets CF., Habitual snoring, sleep problems and school performance in primary school children, *Somnologie*, 2002;6:30.
- 18、Lipton A. J. & Gozal D., Treatment of obstructive sleep apnea in children: do we really know how? , *Sleep Med Rev*, 2003;7: 61-80.
- 19、Carroll J. L., McColley S. A., Marcus C. L., Curtis S. & Loughlin G. M., Inability of clinical history to distinguish primary snoring from obstructive sleep apnea syndrome in children, *Chest*, 1995;108: 610-618.
- 20、Achenbach,T.M., *Manual for the Child Behavior Checklist/4-18 Profile*, 1999, Burlington, VT: Department of Psychiatry, University of Vermont.
- 21、Yang H. J., Soong W. T., Chiang C.& Chen W.J., Competence and Behavioral/Emotional Problems among Taiwanese Adolescents as Reported by Parents and Teachers, *J AM Acad Child Adolesc*, 2000; 39: 232-239.
- 22、Redline, S., P. Tishler, J. Aylor, K. Clark, C. Burant, and J. Winters, Prevalence and risk factors for sleep disordered breathing in children (abstract), *Am. J. Respir. Crit. Care*, 1997;155: A843 .
- 23、Kennedy JD, Blunden S, Hirte C, et al., Reduced neurocognition in children who

- Snore, *Pediatr Pulmonol*, 2004;37(4):330–7.
- 24 · O'Brien LM, Mervis CB, Holbrook CR, et al., Neurobehavioral correlates of sleep-disordered breathing in children, *J Sleep Res*, 2004;13(2): 165–72.
- 25 · L.M. O'Brien, C.R. Holbrook, C.B. Mervis, C.J. Klaus, J.L. Bruner, T.J. Raffield, et al., Sleep and neurobehavioral characteristics of 5-to 7-year-old children with parentally reported symptoms of attention-deficit / hyperactivity disorder, *Pediatric*, 2003; 111: 554-563.
- 26 · R. Ersu, A.R. Arman, D. Save, B. Karadag, F. Karadag, F. Karakoc, M. Berkem, et al., Prevalence of snoring and symptoms of sleep disordered breathing in primary school children in Istanbul, *Chest* 126(2004)19-24.
- 27 · Archbold KH, Pituch KJ, Panahi P, Chervin RD, Symptoms of sleep disturbances among children at two general pediatrics clinics, *J Pediatr*, 2002;140(1):97–102.
- 28 · Sogut A. Altin R. Uzun L. Ugur MB. Tomac N. Acun C. Kart L. Can G., Prevalence of obstructive sleep apnea syndrome and associated symptoms in 3--11-year-old Turkish children, *Pediatric Pulmonology*, 2005; 39(3) :251-6.
- 29 · Brunetti L, Rana S, Lospalluti ML, Pietrafesa A, Francavilla R, Fanelli M, Armenio L., Prevalence of obstructive sleep apnea syndrome in a cohort of 1,207 children of southern Italy, *Chest*, 2001; 120: 1930-1935.
- 30 · Anuntaseree W, Rookkapan K, Kuasirikul S, Thongsuksai P., Snoring and obstructive sleep apnea in Thai school-age children: prevalence and predisposing factors, *Pediatr Pulmonol*, 2001; 32:222-227.
- 31 · Ferreira AM, Clemente V, Gozal D, Gomes A, Pissarra C, Cesar H, Coelho I, Sliva CF, Azevedo MH, Snoring in Portuguese primary school children, *Pediatrics*, 2000; 106:64.

- 32 · Enlow, D. H. and Poston, W. R, Facial Growth, 3rd edn. Saunders, Philadelphia, PA, 1990.
- 33 · Lin, R. S., Sung, F. C., Huang, S. L., Gou, Y. L., Ko, Y. C., Gou, H. W. and Shaw, CKL, Role of urbanization and air pollution in adolescent asthma: a mass screening in Taiwan. *J. Formosan*, 2001, 100: 649–655.
- 34 · Cecilia S. Melendres, Janita M. Lutz, Eric D. Rubin and Carole K. Marcus, Daytime sleepiness and hyperactivity in children with suspected sleep-disordered breathing, *Pediatrics*, 2004;114(3):768-75.
- 35 · Taylor, D.J., Jenni, O.G., Acebo, C., and Carskadon, M.A, Sleep tendency during extended wakefulness: insights into adolescent sleep regulation, *J. Sleep*, 2005; 14 (3);239-244.
- 36 · Ohayon MM. Li KK. Guilleminault C, Risk factors for sleep bruxism in the general population, *Chest*, 2001, 119(1):53-61.
- 37 · Arie Oksenberg and Elena Arons, Sleep bruxism related to obstructive sleep apnea: the effect of continuous positive airway pressure, *Sleep Medicine*, 2002; 3(6): 513-515.
- 38 · Herrera M. Valencia I. Grant M. Metroka D. Chialastri A. Kothare SV., Bruxism in children: effect on sleep architecture and daytime cognitive performance and behavior, *Sleep*, 2006; 29(9):1143-8.
- 39 · Suratt PM. Peruggia M. D'Andrea L. Diamond R. Barth JT. Nikova M. Perriello VA Jr. Johnson ML, Cognitive function and behavior of children with adenotonsillar hypertrophy suspected of having obstructive sleep-disordered breathing, *Pediatrics*, 2006, 118(3):e771-81.
- 40 · Urschitz MS. Guenther A. Eggebrecht E. Wolff J. Urschitz-Duprat PM. Schlaud M. Poets CF., Snoring, intermittent hypoxia and academic performance in primary school children, *American Journal of Respiratory & Critical Care Medicine*, 2003;

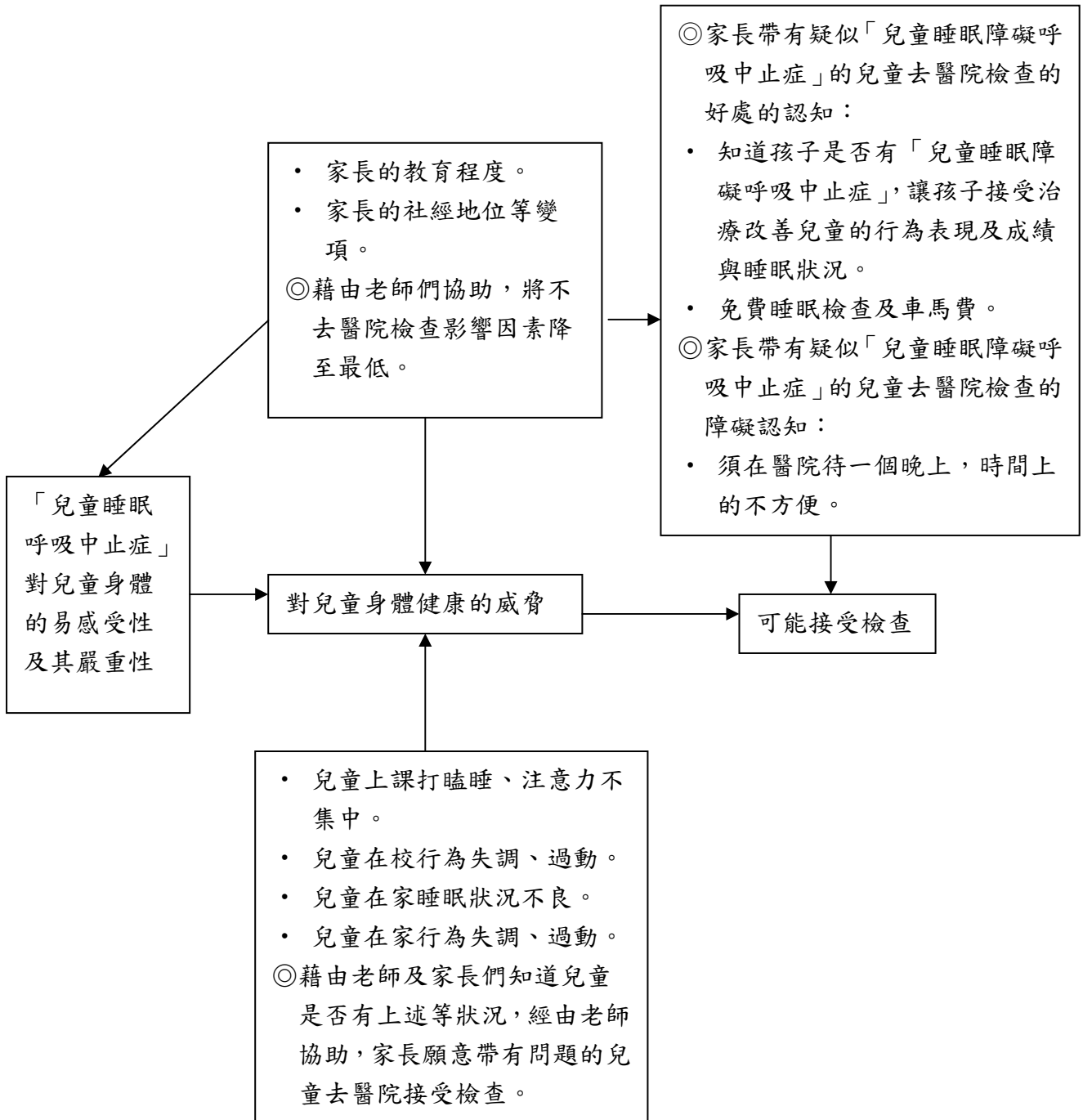
168(4):464-8.

- 41 、Lewin DS, Rosen RC, England SJ, Dahl RE. Preliminary evidence of behavioral and cognitive sequelae of obstructive sleep apnea in children, *Sleep Med*, 2002;3:5–13.
- 42 、Blunden S, Lushington K, Kennedy D, Cognitive and behavioural performance in children with sleep-related obstructive breathing disorders, *Sleep Med Rev* , 2001; 5:447–61.
- 43 、Mulvaney SA. Goodwin JL. Morgan WJ. Rosen GR. Quan SF. Kaemingk KL., Behavior problems associated with sleep disordered breathing in school-aged children--the Tucson children's assessment of sleep apnea study, *Journal of Pediatric Psychology*,2006; 31(3):322-30.

家長們的觀念
(Perceptions)

影響變項
(Modifying factors)

可能去接受檢查
(Likelihood of Action)



自我效能(Self Efficacy)：家長們能夠帶有疑似「兒童睡眠障礙呼吸中止症」的兒童去醫院接受檢查。

圖一、以健康信念模式為基礎的「兒童睡眠呼吸中止症」與在校行為研究的衛生教育介入

表一、兒童行為問卷受測者之人口學變項

	次數(%)	卡方檢定
性別		
男	848 (50.7%)	0.59
女	826 (49.3%)	
年齡		
9	324 (19.5%)	0.00*
10	594 (35.8%)	
11	368 (22.2%)	
12	285 (17.2%)	
13	88 (5.3%)	
父教育程度		
國中以下	209 (13.9%)	0.00*
高中(職)	732 (48.7%)	
大學以上	561 (37.4%)	
母教育程度		
國中以下	180 (11.9%)	0.00*
高中(職)	834 (55.1%)	
大學以上	499 (33.0%)	
早產兒		
是	70 (4.6%)	0.00*
否	1448 (86.3%)	

* P< 0.01

表二-1、兒童退縮行為與睡眠障礙相關狀況之邏輯斯回歸分析

	N(%)	Score>70	Score 61-70	Score 51-60	Score<50	Score>70 vs. Score<50	
		次數(%)	次數(%)	次數(%)	次數(%)	OR (95%CI)	AOR*** (95%CI)
睡眠呼吸問題	397 (26.7%)	20 (33.3%)	61 (30.5%)	94 (30.9%)	222 (24.6%)	1.58(0.91-2.76)	1.84(1.03-3.30)*
睡覺打鼾	1067 (75.9%)	41 (74.5%)	140 (74.5%)	223 (78.8%)	663 (75.4%)	1.92(0.92-4.02)	2.11(0.99-4.49)*
睡覺磨牙	449 (29.4%)	22 (35.5%)	62 (30.4%)	97 (31.3%)	268 (28.2%)	1.40(0.82-2.41)	1.45(0.82-2.56)
睡覺翻滾	824 (53.9%)	39 (62.9%)	122 (59.8%)	191 (61.6%)	472 (49.6%)	1.72(1.01-2.93)*	1.52(0.88-2.24)
睡覺夢遊	67 (4.4%)	5 (8.1%)	10 (4.9%)	16 (5.2%)	36 (3.8%)	2.23(0.84-5.91)	2.0(0.62-6.36)
睡覺尖叫	63 (4.1%)	5 (8.1%)	13 (6.4%)	11 (3.5%)	34 (3.6%)	2.37(0.89-6.29)	2.57(0.94-7.03)
早晨頭痛	185 (16.9%)	15 (34.1%)	35 (25.2%)	55 (23.9%)	80 (11.7%)	3.89(2.0-7.57)**	3.75(1.85-7.60)**
白天打瞌睡	1129 (75.3%)	45 (75.0%)	141 (71.2%)	239 (77.9%)	704 (75.3%)	17.07(4.75-61.34)**	19.7(4.83-80.41)**

* P<0.05

**P<0.01

AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表二-2、兒童身體抱怨與睡眠障礙相關狀況之邏輯斯回歸分析

	N(%)	Score>70	Score 61-70	Score 51-60	Score<50	Score>70 vs. Score<50	
		次數(%)	次數(%)	次數(%)	次數(%)	OR (95%CI)	AOR*** (95%CI)
睡眠呼吸問題	342 (26.4%)	32 (35.2%)	40 (35.7%)	71 (30.0%)	199 (23.2%)	1.79(1.13-2.84)*	1.96(1.21-3.17)**
睡覺打鼾	902 (73.9%)	62 (74.7%)	78 (75.0%)	166 (93.8%)	596 (73.8%)	2.14(1.17-3.93)*	1.93(1.03-3.74)*
睡覺磨牙	396 (29.7%)	33 (35.5%)	40 (34.5%)	76 (31.7%)	247 (28.0%)	1.42(0.9-2.22)	1.47(0.92-2.35)
睡覺翻滾	721 (54.1%)	63 (67.7%)	76 (65.5%)	149 (62.1%)	433 (49.0%)	2.18(1.39-3.44)**	2.12(1.31-3.40)**
睡覺夢遊	61 (4.6%)	9 (9.7%)	6 (5.2%)	16 (6.7%)	30 (3.4%)	3.05(1.40-6.63)**	2.57(1.04-6.32)*
睡覺尖叫	47 (3.5%)	9 (9.7%)	8 (6.9%)	6 (2.5%)	24 (2.7%)	3.84(1.73-8.52)*	3.37(1.41-8.04)**
早晨頭痛	141 (15.1%)	27 (38.0%)	24 (30.0%)	35 (21.3%)	55 (8.9%)	6.28(3.61-10.92)**	6.72(3.77-11.98)**
白天打瞌睡	959 (73.3%)	71 (78.9%)	81 (71.1%)	170 (71.4%)	637 (73.6%)	5.38(1.54-8.86)**	9.09(2.23-37.22)**

* P<0.05

**P<0.01

AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表二-3、兒童焦慮與睡眠障礙相關狀況之邏輯斯回歸分析

	N(%)	Score>70	Score 61-70	Score 51-60	Score<50	Score>70 vs. Score<50	
		次數(%)	次數(%)	次數(%)	次數(%)	OR (95%CI)	AOR*** (95%CI)
睡眠呼吸問題	386 (26.7%)	25 (29.4%)	38 (32.5%)	90 (29.2%)	233 (24.9%)	1.26(0.77-2.05)	1.4(0.84-2.32)
睡覺打鼾	1039 (76.2%)	61 (81.3%)	77 (70.0%)	217 (75.9%)	684 (76.6%)	2.24(1.24-4.04)*	2.29(1.25-4.19)**
睡覺磨牙	442 (29.7%)	37 (43.5%)	41(33.3%)	95 (30.0%)	269 (27.9%)	1.99(1.27-3.13)**	2.06(1.28-3.32)**
睡覺翻滾	800 (53.7%)	56 (65.9%)	72 (58.5%)	189 (59.6%)	483 (50.1%)	1.92(1.21-3.06)**	1.82(1.12-2.94)*
睡覺夢遊	63 (4.2%)	8 (9.4%)	6 (4.9%)	13 (4.1%)	36 (3.7%)	2.68(1.2-5.96)*	2.93(1.19-7.20)*
睡覺尖叫	58 (3.9%)	5 (5.9%)	13 (10.6%)	18 (5.7%)	22 (2.36%)	2.68(0.99-7.26)	2.45(0.88-6.83)
早晨頭痛	183 (17.1%)	22 (33.3%)	23 (29.5%)	55 (24.3%)	83 (11.9%)	3.72(2.12-6.51)**	3.8(2.11-6.86)**
白天打瞌睡	1105 (75.6%)	66 (78.6%)	85 (71.4%)	229 (73.6%)	725 (76.6%)	5.71(1.67-19.47)**	7.19(1.91-27.03)**

* P<0.05 **P<0.01 AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表二-4、兒童人際關係與睡眠障礙相關狀況之邏輯斯回歸分析

	N(%)	Score>70	Score 61-70	Score 51-60	Score<50	Score>70 vs. Score<50	
		次數(%)	次數(%)	次數(%)	次數(%)	OR (95%CI)	AOR*** (95%CI)
睡眠呼吸問題	394 (26.8%)	28 (29.8%)	51 (35.2%)	104 (33.7%)	211 (22.9%)	1.43(0.90-2.29)	1.5(0.9-2.51)
睡覺打鼾	1049 (75.5%)	68 (78.2%)	96 (72.2%)	207 (72.6%)	678 (76.7%)	2.04(1.1-3.76)*	2.16(1.12-4.18)*
睡覺磨牙	450 (29.8%)	22 (22.9%)	56 (38.4%)	107 (33.4%)	265 (27.9%)	0.77(0.47-1.26)	0.74(0.43-1.28)
睡覺翻滾	810 (53.6%)	62 (64.6%)	89 (61.0%)	198 (61.9%)	461 (48.6%)	1.93(1.25-2.99)**	1.65(1.03-2.65)*
睡覺夢遊	184 (17.1%)	16 (23.2%)	28 (28.0%)	42 (18.9%)	98 (14.3%)	2.0(0.86-4.61)	1.58(0.58-4.35)
睡覺尖叫	61 (4.0%)	4 (4.2%)	12 (8.2%)	16 (5.0%)	29 (3.1%)	1.38(0.47-4.01)	1.58(0.52-4.80)
早晨頭痛	67 (4.4%)	7 (7.3%)	9 (6.2%)	15 (4.7%)	36 (3.8%)	1.81(0.99-3.28)	2.08(1.07-4.05)*
白天打瞌睡	1111 (74.9%)	73 (78.5%)	103 (71.0%)	225 (72.3%)	710 (76.0%)	2.2(0.47-10.38)	1.62(0.19-13.96)

* P<0.05 **P<0.01 AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表二-5、兒童思考問題與睡眠障礙相關狀況之邏輯斯回歸分析

	N(%)	Score>70	Score 61-70	Score 51-60	Score<50	Score>70 vs. Score<50	
		次數(%)	次數(%)	次數(%)	次數(%)	OR (95%CI)	AOR*** (95%CI)
睡眠呼吸問題	1034 (76.0%)	46 (71.9%)	110 (78.0%)	292 (74.3%)	586 (76.8%)	2.20(1.24-3.90)*	2.11(1.13-3.93)*
睡覺打鼾	186 (17.4%)	13 (33.3%)	17 (37.0%)	89 (22.3%)	67 (11.4%)	2.93(1.4-6.11)**	3.04(1.39-6.65)**
睡覺磨牙	441 (29.5%)	20 (36.4%)	28 (42.4%)	181 (32.4%)	212 (26.0%)	1.63(0.92-2.88)	1.67(0.90-3.11)
睡覺翻滾	803 (53.7%)	42 (76.4%)	44 (66.7%)	330 (59.0%)	387 (47.5%)	3.57(1.89-6.76)**	2.91(1.5-5.63)**
睡覺夢遊	67 (4.5)	8 (14.5%)	6 (9.1%)	23 (4.1%)	30 (3.7%)	4.45(1.94-10.21)**	2.86(0.95-8.60)
睡覺尖叫	60 (4.0%)	5 (9.1%)	5 (7.6%)	30 (5.4%)	20 (2.5%)	3.98(1.43-11.03)**	4.36(1.49-12.77)**
早晨頭痛	186 (17.4%)	13 (33.3%)	17 (37.0%)	89 (22.3%)	67 (11.4%)	3.88(1.90-7.92)**	3.64(1.62-8.16)**
白天打瞌睡	1101 (75.1%)	38 (70.4%)	47 (72.3%)	408 (74.6%)	608 (75.9%)	11.22(1.82-69.30)**	12.95(1.85-90.92)**

* P<0.05 **P<0.01 AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表二-6、兒童注意力與睡眠障礙相關狀況之邏輯斯回歸分析

	N(%)	Score>70	Score 61-70	Score 51-60	Score<50	Score>70 vs. Score<50	
		次數(%)	次數(%)	次數(%)	次數(%)	OR (95%CI)	AOR*** (95%CI)
睡眠呼吸問題	1051 (76.1%)	49 (77.8%)	101 (75.9%)	252 (74.1%)	649 (76.8%)	1.90(1.12-3.23)*	2.05(1.16-3.61)*
睡覺打鼾	183 (17.2%)	13 (31.0%)	28 (26.4%)	70 (22.8%)	72 (11.8%)	2.03(0.97-4.23)	1.88(0.85-4.13)
睡覺磨牙	427 (28.8%)	25 (35.7%)	58 (38.7%)	131 (30.3%)	213 (25.7%)	1.61(0.96-2.69)	1.63(0.94-2.83)
睡覺翻滾	794 (53.5%)	47 (67.1%)	91 (60.7%)	256 (59.1%)	400 (48.2%)	2.20(1.31-3.68)**	1.80(1.05-3.09)*
睡覺夢遊	67 (4.5%)	3 (4.3%)	15 (10.0%)	17 (3.9%)	32 (3.9%)	1.12(0.33-3.74)	0.78(0.18-3.42)
睡覺尖叫	58 (3.9%)	5 (7.1%)	12 (8.0%)	21 (4.8%)	20 (2.4%)	3.12(1.13-8.57)*	2.79(0.98-8.0)
早晨頭痛	183 (17.2%)	13 (31.0%)	28 (26.4%)	70 (22.8%)	72 (11.8%)	3.34(1.66-6.73)**	3.55(1.68-7.52)**
白天打瞌睡	1096 (75.45)	46 (66.7%)	110 (75.9%)	310 (73.1%)	630 (77.3%)	29.95(5.33-168.26)**	34.76(4.52-267.32)**

* P<0.05 **P<0.01 AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表二-7、兒童怠惰與睡眠障礙相關狀況之邏輯斯回歸分析

	N(%)	Score>70	Score 61-70	Score 51-60	Score<50	Score>70 vs. Score<50	
		次數(%)	次數(%)	次數(%)	次數(%)	OR (95% CI)	AOR*** (95% CI)
睡眠呼吸問題	1021(76.8%)	48(77.4%)	102(77.3%)	235(72.5%)	636(78.3%)	1.09(0.62-1.92)	1.06(0.55-2.04)
睡覺打鼾	182 (16.8%)	15 (31.9%)	27 (27.3%)	48 (18.3%)	92 (13.7%)	1.17(0.51-2.69)	1.59(0.67-3.76)
睡覺磨牙	455 (30.3%)	25 (35.7%)	57 (39.6%)	124 (33.3%)	249 (27.2%)	1.49(0.90-2.48)	1.71(0.96-3.05)
睡覺翻滾	804 (53.5%)	42 (60.0%)	91 (63.2%)	222 (59.7%)	449 (49.0%)	1.56(0.95-2.57)	1.3(0.75-2.27)
睡覺夢遊	65 (4.3%)	5 (7.1%)	8 (5.6%)	12 (3.2%)	40 (4.4%)	1.69(0.64-4.42)	0.97(0.25-3.84)
睡覺尖叫	62 (4.1%)	4 (5.7%)	10 (6.9%)	15 (4.0%)	33 (3.6%)	1.62(0.56-4.72)	1.23(0.35-4.38)
早晨頭痛	182 (16.8%)	15 (31.9%)	27 (27.3%)	48 (18.3%)	92 (13.7%)	2.96(1.54-5.67)**	3.27(1.58-6.74)**
白天打瞌睡	1111 (75.4%)	52 (75.4%)	103 (73.6%)	264 (73.1%)	692 (76.5%)	10.53(2.30-48.36)**	24.8(4.17-147.61)**

* P<0.05 **P<0.01 AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表二-8、兒童攻擊行為與睡眠障礙相關狀況之邏輯斯回歸分析

	N(%)	Score>70	Score 61-70	Score 51-60	Score<50	Score>70 vs. Score<50	
		次數(%)	次數(%)	次數(%)	次數(%)	OR (95% CI)	AOR*** (95% CI)
睡眠呼吸問題	1043(75.8%)	36 (75.0%)	47(74.6%)	388(76.8%)	572 (75.3%)	1.27(0.74-2.18)	1.34(0.74-2.42)
睡覺打鼾	178 (16.9%)	17 (32.1%)	24 (23.5%)	56 (23.0%)	81 (12.4%)	2.55(1.33-4.90)**	3.22(1.58-6.56)**
睡覺磨牙	429 (29.7%)	25 (35.2%)	66 (44.3%)	108 (31.0%)	230 (26.2%)	1.53(0.92-2.55)	1.98(1.12-3.49)*
睡覺翻滾	778 (53.8%)	44 (62.0%)	98 (65.8%)	205 (58.9%)	431 (49.1%)	1.69(1.03-2.78)*	1.65(0.95-2.89)
睡覺夢遊	65 (4.5%)	5 (7.0%)	10 (6.7%)	21 (6.0%)	29 (3.3%)	2.22(0.83-5.92)	1.88(0.54-6.60)
睡覺尖叫	60 (4.1%)	8 (11.3%)	9 (6.0%)	19 (5.5%)	24 (2.7%)	4.42(1.95-10.47)**	4.65(1.88-11.55)**
早晨頭痛	178 (16.9%)	17 (32.1%)	24 (23.5%)	56 (23.0%)	81 (12.4%)	3.35(1.80-6.23)**	4.18(2.08-8.39)**
白天打瞌睡	1084 (76.2%)	53 (77.9%)	111 (76.0%)	243 (71.5%)	677 (78.0%)	13.21(2.6-67.13)**	21.26(3.67-123.07)**

* P<0.05 **P<0.01 AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表二-9、兒童內化問題與睡眠障礙相關狀況之邏輯斯回歸分析

	N(%)	Score>70	Score 61-70	Score 51-60	Score<50	Score>70 vs. Score<50	
		次數(%)	次數(%)	次數(%)	次數(%)	OR (95%CI)	AOR*** (95%CI)
睡眠呼吸問題	861 (74.6%)	36 (73.5%)	89 (73.0%)	199 (73.2%)	537 (75.5%)	1.66(0.94-2.92)	2.05(1.11-3.77)*
睡覺打鼾	132 (14.8%)	19 (43.2%)	14 (16.3%)	51 (24.6%)	48 (8.7%)	2.71(1.3-5.63)**	3.09(1.43-6.70)**
睡覺磨牙	373 (29.6%)	21 (36.2%)	43 (32.3%)	99 (33.0%)	210 (27.3%)	1.51(0.86-2.64)	1.52(0.82-2.81)
睡覺翻滾	684 (54.3%)	40 (69.0%)	79 (59.4%)	195 (65.0%)	370 (48.2%)	2.39(1.35-4.24)**	2.13(1.15-3.92)*
睡覺夢遊	56 (4.4%)	7 (12.1)	6 (4.5%)	15 (5.0%)	28 (3.6%)	3.63(1.51-8.70)**	2.91(0.97-8.71)
睡覺尖叫	41 (3.3%)	4 (6.9%)	6 (4.5%)	15 (5.0%)	16 (2.1%)	3.48(1.12-10.77)*	1.92(0.5-7.34)
早晨頭痛	132 (14.8%)	19 (43.2%)	14 (16.3%)	51 (24.6%)	48 (8.7%)	7.98(4.1-15.53)**	8.41(4.07-17.36)**
白天打瞌睡	914 (73.9%)	44 (77.2%)	83 (65.4%)	217 (73.1%)	570 (75.4%)	10.23(2.19-46.72)**	22.98(3.52-149.94)**

* P<0.05 **P<0.01 AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表二-10、兒童外化問題與睡眠障礙相關狀況之邏輯斯回歸分析

	N(%)	Score>70	Score 61-70	Score 51-60	Score<50	Score>70 vs. Score<50	
		次數(%)	次數(%)	次數(%)	次數(%)	OR (95%CI)	AOR*** (95%CI)
睡眠呼吸問題	997 (77.1%)	47 (81.0%)	104 (77.0%)	211 (73.3%)	635 (78.2%)	1.51(0.87-2.63)	1.52(0.83-2.82)
睡覺打鼾	172 (16.7%)	16 (32.0%)	28 (26.9%)	46 (21.4%)	82 (12.4%)	1.74(0.84-3.6)	2.11(0.95-4.66)
睡覺磨牙	422 (30.0%)	23 (35.4%)	65 (43.3%)	99 (31.8%)	235 (26.7%)	1.5(0.88-2.55)	2.03(1.12-3.68)*
睡覺翻滾	754 (53.7%)	43 (66.2%)	91 (60.7%)	189 (60.8%)	431 (49.0%)	2.03(1.20-3.45)**	1.92(1.06-3.49)*
睡覺夢遊	62 (4.4%)	3 (4.6%)	9 (6.0%)	18 (5.8%)	32 (3.6%)	1.28(0.38-4.30)	0.81(0.15-4.47)
睡覺尖叫	25 (2.8%)	17 (5.5%)	9 (6.0%)	7 (10.8%)	58 (4.1%)	4.12(1.71-9.93)**	4.36(1.69-11.22)**
早晨頭痛	959 (73.3%)	71 (78.9%)	81 (71.1%)	170 (71.4%)	637 (73.6%)	3.31(1.75-6.27)**	4.34(2.10-8.96)**
白天打瞌睡	1057 (76.5%)	52 (81.3%)	108 (74.5%)	218 (71.9%)	679 (78.0%)	4.42(0.45-43.23)	5.33(0.5-56.12)

* P<0.05 **P<0.01 AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表三、兒童學業成績與睡眠相關狀況之邏輯斯回歸分析

	N(%)	Score>40	Score 30-40	Score <30	Score<30 vs.Score>40	
		次數(%)	次數(%)	次數(%)	OR (95%CI)	AOR*** (95%CI)
睡眠呼吸問題	378 (26.9%)	298 (78.8%)	59 (15.6%)	21 (5.6%)	2.21(0.84-5.83)	2.23(0.7-7.07)
睡覺打鼾	917 (68.9%)	758 (82.7%)	127 (13.8%)	32 (3.5%)	0.56(0.22-1.4)	0.69(0.3-1.62)
睡覺磨牙	430 (29.5%)	364 (84.7%)	50 (11.6%)	16 (3.7%)	1.47(0.56-3.82)	1.56(0.5-4.88)
睡覺翻滾	786 (53.9%)	650 (82.7%)	105 (13.4%)	31 (3.9%)	0.68(0.24-1.84)	0.53(0.15-1.87)
睡覺夢遊	57 (3.9%)	46 (80.7%)	11 (19.3%)	--	--	--
睡覺尖叫	58 (4.0%)	50 (86.2%)	8 (13.8%)	--	--	--
早晨頭痛	159 (17.1%)	131 (82.4%)	22 (13.8%)	6 (3.8%)	0.87(0.24-3.09)	1.42(0.33-6.20)
白天打瞌睡	958 (68.0%)	792 (82.7%)	131 (13.7%)	35 (3.7%)	0.79(0.1-6.07)	0.55(0.07-4.67)

* P<0.05 **P<0.01 AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表四-1、兒童退縮行為與臨床睡眠檢測相關狀況之邏輯斯回歸分析

	人數(%)/平均值	Score>70	Score 61-70	Score 51-60	Score<50	Score>70 vs. Score<50	
		N=13	N=25	N=28	N=65	OR (95%CI)	AOR*** (95%CI)
		人數(%)/平均值	人數(%)/平均值	人數(%)/平均值	人數(%)/平均值		
呼吸障礙指數(RDI)							
RDI<5	31(23.7%)	4(3.1%)	5(3.8%)	8(6.1%)	14(10.7%)	Ref.	Ref.
RDI≥5	100(76.3%)	9(6.9%)	20(15.3%)	20(15.3%)	51(38.9%)	0.62(0.17-2.31)	0.41(0.08-2.07)
週期性下肢抽動 PLMI							
PLMI<5	124 (94.7%)	12 (9.7%)	24 (19.4%)	25 (20.2%)	65 (50.8%)	Ref.	Ref.
PLMI≥5	7 (5.3%)	1 (14.3%)	1 (14.3%)	3 (42.9%)	2 (28.6%)	2.62(0.22-31.29)	1.37(0.05-40.19)
睡眠期間平均每小時缺氧的次數(DI)	2.73 ± 4.37	4.37 ± 7.11	3.3 ± 2.59	1.32 ± 1.31	2.72 ± 5.08	1.04 (0.96-1.14)	1.32 (1.01-1.71)*
血氧飽和度下降小於 90 分鐘	1.18 ± 4.42	3.65 ± 9.20	0.71 ± 1.49	0.44 ± 1.14	1.23 ± 4.76	1.06 (0.97-1.15)	0.9 (0.64-1.27)
最低血氧飽和度 LOSp	89.72 ± 8.74	89.77 ± 5.63	89.28 ± 3.9	91 ± 3.93	89.32 ± 11.99	1.0 (0.95-1.07)	1.05 (0.87-1.26)

* P<0.05 **P<0.01 AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表四-2、兒童身體抱怨與臨床睡眠檢測相關狀況之邏輯斯回歸分析

	人數(%)/平均值	Score>70	Score 61-70	Score 51-60	Score<50	Score>70 vs. Score<50	
		N=18	N=18	N=28	N=46	OR (95%CI)	AOR*** (95%CI)
		人數(%)/平均值	人數(%)/平均值	人數(%)/平均值	人數(%)/平均值		
呼吸障礙指數 RDI							
RDI<5	27(24.5%)	4(3.6%)	5(4.5%)	9(8.2%)	9(8.2%)	Ref.	Ref.
RDI≥5	83(75.5%)	14(12.7%)	13(11.8%)	19(17.3%)	37(33.6%)	0.85(0.23-3.22)	0.91(0.2-4.08)
週期性下肢抽動 PLMI							
PLMI<5	104(94.5%)	18(17.3%)	15(14.4%)	27(26.0%)	44(42.3%)	Ref.	Ref.
PLMI≥5	6(5.5%)	0(0.0%)	3(50.0%)	1(16.7%)	2(33.3%)	...	...
睡眠期間平均每小時缺氧的次數(DI)	2.73 ± 4.37	2.71 ± 5.85	1.46 ± 1.39	2.5 ± 3.0	2.14 ± 2.28	1.04 (0.9-1.2)	0.35(0.04-3.44)
血氧飽和度下降小於 90 分鐘	1.18 ± 4.42	0.79 ± 2.66	0.57 ± 1.41	1.72 ± 5.77	1.33 ± 5.25	0.97 (0.84-1.12)	0.88 (0.7-1.09)
最低血氧飽和度	89.72 ± 8.74	90.5 ± 4.85	91.78 ± 3.25	89.71 ± 3.39	89.13 ± 14.11	1.01 (0.95-1.07)	1.11 (0.89-1.37)

* P<0.05

**P<0.01

AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表四-3、兒童焦慮與臨床睡眠檢測相關狀況之邏輯斯回歸分析

	人數(%)/平均值	Score>70	Score 61-70	Score 51-60	Score<50	Score>70 vs. Score<50	
		N=15	N=18	N=27	N=67	OR (95%CI)	AOR *** (95%CI)
		人數(%)/平均值	人數(%)/平均值	人數(%)/平均值	人數(%)/平均值		
呼吸障礙指數 RDI							
RDI<5	30(23.6%)	4(3.1%)	1(0.8%)	7(5.5%)	18(14.2%)	Ref.	Ref.
RDI≥5	97(76.4%)	11(8.7%)	17(13.4%)	20(15.7%)	49(38.6%)	1.01(0.29-3.58)	0.79(0.20-3.14)
週期性下肢抽動 PLMI							
PLMI<5	120(94.5%)	14(11.0%)	18(14.2%)	25(19.7%)	63(49.6%)	Ref.	Ref.
PLMI≥5	7(5.5%)	1(0.8%)	0(0.0%)	2(1.6%)	4(3.1%)	1.13(0.12-10.85)	0.6(0.04-8.17)
睡眠期間平均每小時缺氧的次數(DI)	2.73 ± 4.37	4.15 ± 6.69	1.88 ± 1.99	4.06 ± 7.23	2.0 ± 2.27	1.15 (0.98-1.34)	1.11 (0.92-1.35)
血氧飽和度下降小於 90 分鐘	1.18 ± 4.42	1.4 ± 3.13	2.14 ± 7.65	2.44 ± 6.71	0.46 ± 1.95	1.15 (0.94-1.41)	1.08 (0.82-1.42)
最低血氧飽和度	89.72 ± 8.74	88.67 ± 5.16	89.94 ± 4.77	89.85 ± 4.53	89.81 ± 11.73	0.99 (0.95-1.04)	1.02 (0.95-1.1)

* P<0.05

**P<0.01

AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表四-4、兒童人際關係與臨床睡眠檢測相關狀況之邏輯斯回歸分析

	人數(%) / 平均值	Score >70	Score 61-70	Score 51-60	Score <50	Score >70 vs. Score <50	
		N=13 人數(%) / 平均值	N=23 人數(%) / 平均值	N=31 人數(%) / 平均值	N=65 人數(%) / 平均值	OR (95% CI)	AOR*** (95% CI)
呼吸障礙指數 RDI							
RDI <5	31(23.5%)	2(1.5%)	8(6.1%)	8(6.1%)	13(9.8%)	Ref.	Ref.
RDI ≥5	101(76.5%)	11(8.3%)	15(11.4%)	15(11.4%)	52(39.4%)	1.38(0.27-6.98)	2.02(0.23-20.04)
週期性下肢抽動 PLMI							
PLMI <5	125(94.7%)	13(9.8%)	22(16.7%)	28(21.2%)	62(47.0%)	Ref.	Ref.
PLMI ≥5	7(5.3%)	0(0.0%)	1(0.8%)	3(2.3%)	3(2.3%)	...	...
睡眠期間平均每小時缺氧的次數(DI)	2.73 ± 4.37	6.75 ± 11.69	2.91 ± 2.97	2.41 ± 2.10	1.98 ± 2.38	1.14 (1.0-1.31)*	1.13 (0.7-1.82)
血氧飽和度下降小於 90 分鐘	1.18 ± 4.42	2.48 ± 5.88	3.14 ± 8.97	1.06 ± 2.86	0.32 ± 1.01	1.27 (0.98-1.65)	1.60 (0.63-4.07)
最低血氧飽和度	89.72 ± 8.74	88.15 ± 6.26	89.61 ± 3.22	90.29 ± 3.57	89.68 ± 12.06	0.99 (0.95-1.04)	1.04 (0.65-1.66)

* P<0.05

**P<0.01

AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表四-5、兒童思考問題與臨床睡眠檢測相關狀況之邏輯斯回歸分析

	人數(%) / 平均值	Score >70	Score 61-70	Score 51-60	Score <50	Score >70 vs. Score <50	
		N=9 人數(%) / 平均值	N=11 人數(%) / 平均值	N=62 人數(%) / 平均值	N=47 人數(%) / 平均值	OR (95% CI)	AOR*** (95% CI)
呼吸障礙指數 RDI							
RDI <5	30(23.3%)	2(1.6%)	2(1.6%)	14(10.9%)	12(9.3%)	Ref.	Ref.
RDI ≥5	99(76.7%)	7(5.4%)	9(7.0%)	48(37.2%)	35(27.1%)	1.20(0.22-6.59)	1.82(0.14-23.97)
週期性下肢抽動 PLMI							
PLMI <5	122(94.6%)	9(7.0%)	11(8.5%)	57(44.2%)	45(34.9%)	Ref.	Ref.
PLMI ≥5	7(5.4%)	0(0.0%)	0(0.0%)	5(3.9%)	2(1.6%)	...	...
睡眠期間平均每小時缺氧的次數(DI)	2.73 ± 4.37	4.27 ± 8.23	4.0 ± 3.82	2.94 ± 5.07	1.76 ± 2.09	1.13 (0.96-1.34)	1.05 (0.74-1.5)
血氧飽和度下降小於 90 分鐘	1.18 ± 4.42	4.99 ± 10.97	0.75 ± 1.48	1.01 ± 3.17	0.89 ± 4.46	1.08 (0.98-1.18)	1.37 (0.57-3.28)
最低血氧飽和度	89.72 ± 8.74	89.33 ± 6.34	90.27 ± 4.54	89.74 ± 3.98	89.55 ± 13.94	1.0 (0.95-1.05)	0.99 (0.75-1.33)

* P<0.05

**P<0.01

AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表四-6、兒童注意力與臨床睡眠檢測相關狀況之邏輯斯回歸分析

	人數(%) / 平均值	Score>70	Score 61-70	Score 51-60	Score<50	Score>70 vs. Score<50	
		N=13	N=20	N=46	N=52	OR (95%CI)	AOR *** (95%CI)
		人數(%) / 平均值	人數(%) / 平均值	人數(%) / 平均值	人數(%) / 平均值		
呼吸障礙指數 RDI							
RDI<5	31(23.7%)	1(0.8%)	6(4.6%)	11(8.4%)	13(9.9%)	Ref.	Ref.
RDI≥5	100(76.3%)	12(9.2%)	14(10.7%)	35(26.7%)	39(29.8%)	4.0(0.47-33.80)	3.77(0.38-37.17)
週期性下肢抽動 PLMI							
PLMI<5	124(94.7%)	12(9.2%)	19(14.5%)	43(32.8%)	50(38.2%)	Ref.	Ref.
PLMI≥5	7(5.3%)	1(0.8%)	1(0.8%)	3(2.3%)	2(1.5%)	2.08(0.17-24.92)	0.85(0.05-13.14)
睡眠期間平均每小時缺氧的次數(DI)	2.73 ± 4.37	4.89 ± 6.74	1.98 ± 2.41	3.36 ± 5.90	1.85 ± 2.09	1.26 (1.0-1.59)*	2.46 (0.87-6.94)
血氧飽和度下降小於 90 分鐘	1.18 ± 4.42	0.99 ± 3.13	2.52 ± 7.80	1.58 ± 5.27	0.41 ± 1.05	1.18 (0.86-1.6)	0.67 (0.12-3.68)
最低血氧飽和度	89.72 ± 8.74	89.15 ± 5.46	90.55 ± 3.90	89.78 ± 3.87	89.44 ± 13.34	1.0 (0.95-1.05)	1.49 (0.9-2.48)

* P<0.05

**P<0.01

AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表四-7、兒童怠惰行為與臨床睡眠檢測相關狀況之邏輯斯回歸分析

	人數(%) / 平均值	Score>70	Score 61-70	Score 51-60	Score<50	Score>70 vs. Score<50	
		N=13	N=18	N=40	N=58	OR (95%CI)	AOR *** (95%CI)
		人數(%) / 平均值	人數(%) / 平均值	人數(%) / 平均值	人數(%) / 平均值		
呼吸障礙指數 RDI							
RDI<5	31(24.0%)	3(2.3%)	6(4.7%)	5(3.9%)	17(13.2%)	Ref.	Ref.
RDI≥5	98(76.0%)	10(7.8%)	12(9.3%)	35(27.1%)	41(31.8%)	1.38(0.34-5.65)	0.9(0.15-5.51)
週期性下肢抽動 PLMI							
PLMI<5	122(94.6%)	13(10.1%)	16(12.4%)	38(29.5%)	55(42.6%)	Ref.	Ref.
PLMI≥5	7(5.4%)	0(0.0)	2(1.6%)	2(1.6%)	3(2.3%)	...	...
睡眠期間平均每小時缺氧的次數(DI)	2.73 ± 4.37	4.25 ± 7.05	2.07 ± 2.78	3.19 ± 6.06	2.22 ± 2.52	1.12 (0.97-1.29)	1.09 (0.78-1.52)
血氧飽和度下降小於 90 分鐘	1.18 ± 4.42	1.25 ± 3.11	1.04 ± 3.50	1.66 ± 5.89	0.97 ± 4.11	1.02 (0.89-1.17)	1.32 (0.65-2.70)
最低血氧飽和度	89.72 ± 8.74	89.77 ± 5.79	90.28 ± 3.21	89.65 ± 4.26	89.41 ± 12.63	1.0 (0.95-1.06)	1.06 (0.75-1.50)

* P<0.05

**P<0.01

AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表四-8、兒童攻擊行為與臨床睡眠檢測相關狀況之邏輯斯回歸分析

	人數(%) / 平均值	Score>70	Score 61-70	Score 51-60	Score<50	Score>70 vs. Score<50	
		N=12	N=16	N=38	N=62	OR (95%CI)	AOR *** (95%CI)
		人數(%) / 平均值	人數(%) / 平均值	人數(%) / 平均值	人數(%) / 平均值		
呼吸障礙指數 RDI							
RDI<5	30(23.4%)	3(2.3%)	3(2.3%)	7(5.5%)	17(13.3%)	Ref.	Ref.
RDI≥5	98(76.6%)	9(7.0%)	13(10.2%)	31(24.2%)	45(35.2%)	1.13(0.27-4.69)	0.57(0.11-3.01)
週期性下肢抽動 PLMI							
PLMI<5	122(95.3%)	11(8.6%)	12(12.5%)	36(28.1%)	59(46.1%)	Ref.	Ref.
PLMI≥5	6(4.7%)	1(0.8%)	0(0.0%)	2(1.6%)	3(2.3%)	1.79(0.17-18.8)	0.73(0.04-13.31)
睡眠期間平均每小時缺氧的次數(DI)	2.73 ± 4.37	3.22 ± 7.06	2.05 ± 2.03	3.53 ± 6.26	2.15 ± 2.44	1.07 (0.93-1.23)	1.01 (0.69-1.48)
血氧飽和度下降小於 90 分鐘	1.18 ± 4.42	1.08 ± 3.26	0.38 ± 0.72	2.29 ± 6.41	0.83 ± 3.93	1.02 (0.88-1.17)	1.56 (0.71-3.41)
最低血氧飽和度	89.72 ± 8.74	90.42 ± 5.65	91.06 ± 3.13	86.76 ± 15.04	91 ± 4.16	0.97 (0.85-1.11)	1.12 (0.81-1.54)

* P< 0.05

**P<0.01

AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表四-9、兒童內化行為與臨床睡眠檢測相關狀況之邏輯斯回歸分析

	人數(%) / 平均值	Score>70	Score 61-70	Score 51-60	Score<50	Score>70 vs. Score<50	
		N=13	N=20	N=29	N=44	OR (95%CI)	AOR*** (95%CI)
		人數(%) / 平均值	人數(%) / 平均值	人數(%) / 平均值	人數(%) / 平均值		
呼吸障礙指數 RDI							
RDI<5	26(24.5%)	5(4.7%)	1(0.9%)	12(11.3%)	8(7.5%)	Ref.	Ref.
RDI≥5	80(75.5%)	8(7.5%)	19(17.9%)	17(16.0%)	36(34.0%)	0.36(0.09-1.38)	0.22(0.05-1.06)
週期性下肢抽動 PLMI							
PLMI<5	100(94.3%)	12(11.3%)	20(18.9%)	26(24.5%)	42(39.6%)	Ref.	Ref.
PLMI≥5	6(5.7%)	1(0.9%)	0(0.0%)	3(2.8%)	2(1.9%)	1.75(0.15-21.0)	0.66(0.02-23.40)
睡眠期間平均每小時缺氧的次數	2.73 ± 4.37	3.75 ± 7.13	1.94 ± 1.92	2.53 ± 2.58	1.65 ± 1.98	1.13 (0.95-1.35)	1.28 (0.94-1.75)
血氧飽和度下降小於 90 分鐘	1.18 ± 4.42	1.46 ± 3.37	2.09 ± 7.24	1.54 ± 5.65	0.6 ± 2.39	1.12 (0.9-1.36)	0.9 (0.65-1.24)
最低血氧飽和度	89.72 ± 8.74	90.0 ± 5.7	90.55 ± 3.56	90.52 ± 3.31	89.41 ± 14.42	1.0 (0.95-1.06)	1.08 (0.86-1.36)

* P< 0.05

**P<0.01

AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒

表四-10、兒童外化行為與臨床睡眠檢測相關狀況之邏輯斯回歸分析

	人數(%)/平均值	Score>70	Score 61-70	Score 51-60	Score<50	Score>70 vs. Score<50	
		N=11 人數(%)/平均值	N=19 人數(%)/平均值	N=36 人數(%)/平均值	N=59 人數(%)/平均值	OR (95%CI)	AOR*** (95%CI)
呼吸障礙指數 RDI							
RDI<5	30(24.0%)	3(2.4%)	5(4.0%)	6(4.8%)	16(12.8%)	Ref.	Ref.
RDI≥5	95(76.0%)	13(12.3%)	20(18.9%)	29(27.4%)	44(41.5%)	1.87(0.19-18.42)	0.55(0.04-8.26)
週期性下肢抽動 PLMI							
PLMI<5	119(95.2%)	11(8.8%)	18(14.4%)	34(27.2%)	56(44.8%)	Ref.	Ref.
PLMI≥5	6(4.8%)	0(0.0%)	1(0.8%)	2(1.6%)	3(2.4%)	...	...
睡眠期間平均每小時缺氧的次數	2.73 ± 4.37	3.65 ± 7.30	2.17 ± 2.44	3.49 ± 6.39	2.16 ± 2.45	1.09 (0.94-1.26)	1.12 (0.73-1.72)
血氧飽和度下降小於 90 分鐘	1.18 ± 4.42	1.28 ± 3.38	0.34 ± 0.62	2.43 ± 6.57	0.84 ± 4.02	1.03 (0.89-1.18)	1.34 (0.59-3.06)
最低血氧飽和度	89.72 ± 8.74	90.18 ± 5.76	91.0 ± 3.30	86.31 ± 15.43	91.14 ± 3.96	0.95 (0.83-1.09)	1.2 (0.84-1.71)

* P< 0.05

**P<0.01

AOR***：調整因子為年齡、父教育程度、母教育程度及早產兒