

# 論文題目：

## 從和子論探討睡眠現象

發表人：劉緒潔（本名：劉劍輝）  
台中縣初院督教長

### 論文摘要

傳說古時陳搏一睡七十年，呂洞賓黃梁一夢，拋卻事上功名成就千載修行，今(八十七)年五月、聖嚴法師與達賴喇嘛在美國紐約玫瑰廣場進行一場「世紀對話」，闡釋文殊菩薩智慧法門，其中討論到「頓悟光明」的境界，以及晚上睡覺是如何等之實證性問題，看來睡夢中自有乾坤，恐怕不能單純只從肉體生理現象便能看得清楚！

本文籍由分析“新境界”所提供的和子(靈魂)觀念，併同解剖生理學所提供的醫學知識，以及佛學中的八識觀念，大致可以對睡眠與覺醒狀態作進一步的瞭解。



# 從和子論探討睡眠現象

## 一、前言

只要是人就沒有不需要睡眠的，擴而言之、動物也需要睡眠，然而、是不是只要有生命的個體，就都需要睡眠呢？植物需要睡眠嗎？睡眠究竟是怎麼回事呢？要解答上述問題，恐怕還得從睡眠的本質上來探討。近年來睡眠的研究在歐美、日本各國已有了部份的研究成果，然而單純只從睡眠的現象或是從肉體生理現象來分析，恐怕尚無法真正瞭解睡眠究竟是怎麼回事！

對於有宗教修養的人，特別是有靜坐修煉的人，探討並瞭解睡眠究竟是怎麼回事，以及睡眠與打坐有什麼不一樣，對於打坐中所謂“似睡非睡”的境界，甚至所謂“一靈常照”的不可述說境界，則可能提供一條由理而入的觸及管道。

傳說古時陳搏一睡七十年，呂洞賓黃梁一夢，拋卻事上功名成就千載修行，今(八十七)年五月、聖嚴法師與達賴喇嘛在美國紐約玫瑰廣場進行一場「世紀對話」，闡釋文殊菩薩智慧法門，其中討論到「頓悟光明」的境界，以及晚上睡覺是如何等之實證性問題，看來睡夢中自有乾坤，恐怕不能單純只從肉體生理現象便能看得清楚！

本文藉由分析“新境界”所提供的和子(靈魂)觀念，併同解剖生理學所提供的醫學知識，以及佛學中的八識觀念，大致可以對睡眠與覺醒狀態作進一步的瞭解，有了這樣的認識，也許我們比較可以睡好覺，打好坐！

## 二、睡眠的需要

### 2.1 睡眠的意義

雖然我們很難簡單說明睡眠的意義，但是睡眠幾乎佔了人生三分之一的時間，如此重大的「花費」(或者投資)，總不至於沒有它的重要性才對。如果我們相信進化論，則我們可以想見，若非睡眠有助於個體的生存，否則睡眠較少的品種，因其活動時間更多，在競爭上必佔優勢，貪睡的自然漸被淘汰，那麼現在世上就不會再有睡眠這回事了。但是我們的確確都感覺得到睡眠的需要和不可或

缺(尤其是在熬夜之後)，為什麼呢？

其實睡眠可以算是一種十分基本的需求，一種本能，而且比「飲食男女，人之大欲存焉」的本能更不受意識控制。飢、渴、動情，多少還是可以忍一忍的，然而想睡覺時忍著不睡，卻是很困難的事情，所以古人欲熬夜苦讀，竟至於需「懸樑刺股」。反過來說，想要命令自己入睡，或聽命令入睡，更是不可能的事，我們只能為自己儘量安排輕鬆、寧靜的環境，躺上床、放鬆身體……等待睡眠，卻未必能說睡就睡，有時或許越急著要睡越睡不著。如此初步看來，睡眠是一種不完全受主觀意識控制的生理需求。

根據研究、睡眠是個體內在的需求，它是神經活動的抑制過程在腦部擴散的結果，神經細胞興奮，能量消耗，使興奮降低、腦部抑制過程擴散，於是產生睡眠現象。睡眠需要出現時，個體會產生一種瞌睡感覺，使活動趨於停止，所以、瞌睡也是一種動機，只有使個體得到充分的睡眠，這種動機才能被消除。有人認為睡眠是一種習得性習慣，但根據實驗研究指出，睡眠是屬於人的基本生理性需要，因此、瞌睡是原始性動機，如果強行剝奪睡眠時間數天或更久，將會影響工作效率和軀體的健康，嚴重時甚至於導致死亡。

過去認為睡眠是大腦皮質神經細胞處於完全休息的狀態，但近年來的研究發現，睡眠期間人腦並未休息，只是改變了活動方式，同時進行著一系列主動調節的重組和整頓，睡眠並不是中樞活動休止和平靜的過程。

總之、睡眠不是覺醒的簡單終結，而是中樞神經系統內發生的一個主動過程，睡眠與覺醒的發生及維持與腦內神經介質動態變化有密切的關係。睡眠既受著主動控制，也受著被動控制；主動控制在於腦幹下部一種結構對網狀激活系統加以制動，被動控制則是網狀激活系統本身停止加速。

## 2.2 睡眠的時間

研究睡眠多年的 Oswald 說：他被問得最多的問題是：到底人該睡多久？的確、這不是個容易回答的問題。睡眠的需求，似乎有相當大的個別差異。文獻上報告，有些人每天只需睡 4~5 小時，甚至也有人只睡 2~3 小時就夠的，相反的、貪睡戀床的更是大有人在。然而捨棄這些例外不提，常人每天到底該睡多久？一般人說的每天 8 小時睡眠，到底只是一種約定成俗的群體習慣呢？還是一種無可改變的生理需求？

有人在北極或南極等沒有晝夜變化的地方觀察探險隊員的起居，發現儘管長

期放任他們愛工作就工作，想睡就睡，要睡多久就睡多久，統計結果，平均起來每人每天還是大約 8 小時。Kleitman 曾對 25 位受試者做過總計數千夜的觀察，其平均是 7.5 小時，多數人都落在 6 小時至 9 小時的範圍內。由此可見、約略八小時的睡眠可以說是一種生理上的需求，當然、由於每個人的體質互不相同，需求自不相同，睡眠的時間會略有差異。

## 2.3 睡眠的質與量

睡眠的是否足夠並非僅由時間的多寡就可以衡量出來的，一般認為睡就是睡，醒就是醒，其實清醒有種種不同的程度，睡眠的深淺也有頗大的差異。心情寧靜的人，「高枕無憂」、睡得香甜，而神經質或陷於煩惱的人，雖常花很多時間於睡眠上，但總是睡得不熟，似睡似醒，又覺得整夜在做夢。因而有人主張，睡眠的充足與否，必需以時間的多寡與睡眠之深度二者之乘績為準。衡量睡眠深度的方法有兩種，其一是測量將一個人自睡眠中喚醒，由所需的刺激量來決定其深淺，需要的刺激愈強烈，表示此人此時睡得愈深；而另一個方法，更合乎科學的客觀性的，則是借用腦電圖來判斷，以腦電圖的變化，可以相當準確地知道睡眠的深淺。

# 三、睡眠的生理現象

## 3.1 醒與睡

人的覺醒狀態是為了確定完整的心理過程，只有在最佳的覺醒狀態下，人才能維持良好的注意力及清晰的感知，對外界輸入的訊息進行整合及儲存、形成記憶、做出判斷推理、產生有目的的隨意動作和行為，即對環境和自身有確切的認知，並對刺激做出相應、適宜的反應，這種覺醒狀態就是醫學中所稱的「意識清晰」。如果覺醒水準下降，則意識清晰度下降，出現倦怠、瞌睡，進而導致睡眠狀態的發生。

## 3.2 睡眠時的腦波變化

清醒時的腦電圖最明顯的為頻率每秒 7~13 的  $\alpha$  波，此波表示的是中等程度的清醒狀態，常在人閉眼休息，精神放鬆時出現。但若精神集中、也就是清醒程

度更高時，則  $\alpha$  波常消失而呈現低電壓的不規則波動或快速波動，頻率在每秒 14~30 間，(稱為  $\beta$  波)。但反過來說，若意識漸趨昏沉，則  $\alpha$  波出現的比率亦漸減少，而移行至睡眠的第一期，亦即淺睡期。

睡眠第一期：此時  $\alpha$  波已消失一半以上終至完全消失，電壓低平，波形不規則，常呈現短暫的  $\theta$  波(頻率每秒 4~6)。

睡眠第二期：此時整個的背景為第一期的延續，但  $\theta$  波更多，電壓增高，波形仍不規則。在額葉部份出現頻率每秒 12~15 的「睡眠期紡錘波」，常持續 1~2 秒，整體看來形似紡錘(振幅由小而大然後再變小)。在此時期的另一特色為 K 叢(K-complex)，常於外界刺激(如聲音等)或內在刺激(如內臟之蠕動等)0.1~0.5 秒後出現，分佈範圍頗廣，但以顱頂部為最顯著。K 叢可以說是此時睡眠者對刺激的一種反應，如果刺激夠強烈，他也可能跟著醒來，然後腦波又回復到  $\alpha$  波的範圍。

睡眠第三期：此時慢波更增，頻率多落在每秒 1~3 的範圍內，也就是所謂的  $\delta$  波，此期紡錘波仍偶或出現，但較減少， $\delta$  波只佔 20%~50%。

睡眠第四期：此時幾無紡錘波之存在， $\delta$  波多於 50%，電壓增大，波形規則而巨大，可低至頻率每秒 0.5~1。

常人的睡眠，一夜中在這四期 反覆循環 4~6 次左右，正常的人，大抵於上床後漸由清醒移行於昏沉，逐漸成為第 1 期、第 2 期，而達最深的第 3、4 期。但在入眠後 90~100 分鐘左右，腦電圖會相當突然地再回到類似第一期的波形，之後再循序進入 2、3 期，如此反覆循環。逾往後則第 3、4 期愈少，而此後類似第一期的情形則愈多。

### 3.3 睡眠的類型及生理特徵

一般研究睡眠的學者，除了依腦波的變化情形而將睡眠分期之外，藉由腦電圖、肌電圖和眼電圖的連續描記技術，依據所觀察的外觀現象及內在生理變化，而將睡眠分成兩型：快速動眼睡眠 REM (Rapid eye movement) Sleep 及非快速動眼睡眠 NREM (Non Rapid eye movement) Sleep，其中 REM Sleep 又稱為異型睡眠，NREM Sleep 又稱為常型睡眠，有關此兩型的生理特徵如下：

#### 1. 常型睡眠時的生理特徵

常型睡眠約佔睡眠時間的 70~80%，故早期的學者研究睡眠時之生理變化時發現睡眠時神經系統活動整個都減退，應是理所當然的一回事，但絕非完全停

止活動。睡眠時對刺激的反應閾雖提高，但足夠的刺激仍能使之醒來並反應，或雖未醒來仍作適當之反應，這表示神經系統仍有接受某些感覺，加以整合判斷，並經運動系統加以反應之能力。以下依各系統逐項說明睡眠時各種生理變化：

#### (1)運動系統

深睡時，全身的肌腱反射都會減低或至消失，肌肉的緊張度(muscular tone)顯然放鬆，睡眠的人動作減少，可能長期毫無動作，但並非整夜都像一塊木頭般地僵直死寂。觀察一個人整晚的睡眠，可以發現他常會有一些無目的動作，以及姿勢的變換，此種情形在由 3、4 期睡眠回復到第一期之前後尤為明顯，睡眠的人通常對這些動作並無所憶，他不知道他在一夜間會變換姿勢好幾次。有些神經質的人，易於耽心自己夜晚的「輾轉反側」會使他「運動過度」，愈睡愈累，其實這些動作歷時極短，整夜加起來也不過 5 分鐘左右，5 分鐘的運動不可能使人累。姿勢的變換，不唯無害，其實是有益的。酒醉的人因神經被抑制過深，常昏迷竟夜而毫不翻身，醒來常發覺被壓在下面的手的某一神經被壓壞而麻痺。

#### (2)心臟血管系統

睡眠後心跳減慢，每分鐘平均降低 10~30 下。血壓亦顯著下降，特別是收縮壓的下降，要比舒張壓來得明顯。

#### (3)呼吸系統

呼吸聲在睡眠時常會增大，因而有人誤以為睡眠時的呼吸更深，事實上睡眠時呼吸緩慢而淺，在肺內流通的空氣減少，肺泡內及動脈內之 CO<sub>2</sub> 含量皆增加。

#### (4)消化系統

胃腸之蠕動受的影響較少，故人於睡眠時仍可繼續消化食物，睡前吃東西並不會影響睡眠。消化道的各分泌腺，如胃液、腸液、膽汁、胰臟分泌等，雖有減少、但不顯著。然唾腺、淚腺及鼻腔、口腔、咽喉各處的分泌功能，則明顯減少。

#### (5)排泄系統

腎臟雖於夜間仍照常工作，但人於平躺後流經腎臟之血量減少，加以腦下垂體後葉分泌之抗利尿荷爾蒙增加，使尿液減少而變濃，膀胱也就不至於大漲而影響睡眠。

## 2. 異型睡眠的生理特徵

在異型睡眠時，許多方面雖仍與常型睡眠相似，如其腦電圖與淺眠期或清醒期頗類似，但有些方面，則有明顯的不同，如呼吸、心跳、血壓都變成不規則，身體的動作較常型睡眠為多而迅速。異型睡眠之特色為(1)快速的眼球動作，即 REM 現象，(2)頸部、臉部肌肉緊張力的完全消失，(3)男性陽具之勃起。

兩型睡眠生理變化的比較，請看表 3-1。

## 3.4 睡眠的機制

科學研究中對於睡眠的成因，有許多種理論，包括血管理論、化學理理論及神經學理論，其中較為可信的應該是神經學理論。

### 1. 睡眠的成因－神經學理論

神經解剖學發達之後，科學家們發現人類的許多生理現象於神經系統內都有其調節之中樞，因而很容易推想到，是否可能在腦內找到一個專司睡眠或清醒的中樞。二十世紀初本是神經醫學界正在流行腦之定位說(localization theory)的時代，期望在腦內尋找各種功能的中樞，正好此時又發生了一種奇特的腦炎(1915-1926)，除發燒、腦局部症狀等之外，於急性期常嗜睡(故稱為嗜睡性腦炎)，而於復元期則常不眠。這些患者死後經 Economo 等人解剖研究，發現病變集中在間腦、第三腦室、導水管一帶。Economo 遂依這些證據而探究睡眠調節中樞之部位，可能即在這一帶。

此後許多人在動物身上作實驗，發現腦內許多部位若遭到破壞，都可能使睡眠異常。如此眾說紛紜，莫衷一是，然大體仍不出下視丘及上腦幹一帶。後來的神經生理學者發現下視丘可以說是自主神經系統的大本營，其前面部份與飽、暖、性慾等之滿足有關，在此加以刺激，可使動物感覺舒暢，而後面部份則與飢、寒、憤怒、警覺等有關，刺激時會使之活動增加。Gellhorn 乃據此設想下視丘為體內多種活動及清醒程度的調節區，前部主要為抑制性的，可帶來滿足舒適之感，引發睡眠，而後部則反之。Bremer 自 1935 年起所做的一連串遊離腦實驗，則發現腦幹與睡眠之間，關係更是密切。

依據前述資料，科學家們推測，睡眠的中樞應當存在於腦幹的下半部，而清醒中樞則存在於腦幹之上半部。

### 2. 睡眠與網狀激活系統



Moruzzi & Magoun(1949)首先發現「睡眠-清醒」程度與腦幹的網狀激活系統(RAS,reticular activating system)，亦即網狀結構(RF,reticular formation)之間的密切關係。所謂的網狀結構，乃是疏鬆地分佈於腦幹中央部份的一些神經組織的總稱，它們並沒有特別掌管那一種功能，但許多神經系統均有分支通往該處，網狀結構中與感覺及清醒有關的，稱為上昇性網狀激活系統 ARAS(ascending reticular activating system)，各種感覺刺激，除了經由特殊道路，經視丘直達大腦皮質，而為我們所感覺之外，尚有分支進入網狀激活系統。

調節網狀激活系統的最重要因子，是各種感覺器官所傳入的刺激，如圖 3-1 及圖 3-2，另外、大腦皮質也可以對它有刺激性的影響，而設法維持某一程度的清醒，而大腦皮質也可以壓抑網狀激活系統的活動，同樣的刺激，第一次可以使人驚醒，反覆數次之後，他可能照睡不誤，此乃因大腦皮質辨認出此一刺激並不重要，仍可放心安睡，乃適時壓制網狀系統，使它不因此刺激而激動起來。此外 O<sub>2</sub> 過低、CO<sub>2</sub> 過高、腎上腺素過多、飢餓等內臟之不適感，都能作用於網狀激活系統使之活躍。另一方面、下視丘的體溫調節中樞於感覺溫暖時，亦可壓制網狀激活系統之活動。睡眠發生的機制雖與網狀激活系統密切相關，但並非只是它的表現，睡眠是整個神經系，甚至整個物體內各機能自相調節、自相控制的結果。

### 3. 睡眠機制的綜合說法

比較能給我們一個整體的概念的，倒是日本學者時實利彥的學說，時實利彥綜合 Gellhorn 以下視丘為睡眠調節中樞之想法與 Magoun 等人的網狀激活系統理論，而對睡眠發生的機制提出更整合性的想法。時實利彥推想腦內有兩組「睡-醒」調節之系統，一為網狀激活系統，負責控制新皮質，一為下視丘，負責控制古、舊皮質(邊緣系統)。亦即新皮質的清醒程度是由網狀激活系統控制的，而邊緣系統之狀態則由下視丘控制。新皮質主要掌管的是智力方面的活動，如知覺、推理、語言、動作等，而邊緣系統則掌理情感、行為動機方面的功能。概略言之、常型睡眠可以說是與新皮質有關，異型睡眠則與邊緣系統有關，如圖 3-3 及圖 3-4 所示，正常狀況下，睡眠始自網狀結構之變化，直接通達新皮質，造成常型睡眠，其後、網狀結構復影響到下視丘，由下視丘抑制邊緣系統而成為異型睡眠，但邊緣系統與下視丘之活動復能反過來透過網狀結構再影響新皮質。故異型睡眠時夢之內涵可能透過此路徑而使人驚醒，即是此理。

### 3.5 睡眠與夢

睡著的人全身肌肉放鬆，對普通的刺激沒有反應，既不能思考也沒有感情表現，大腦皮質的作用幾乎消失，但深層的功能卻一樣存在。科學家仔細用腦波檢查睡眠的人，發現睡眠並不是一件單純的事情，睡眠從腦波上至少可以分成兩種：一種稱為熟睡期睡眠(非動眼期睡眠)，一個人熟睡的時候，全身完全放鬆，完全沒有知覺；另一種稱為動眼期睡眠，這種睡眠眼球會上下左右的亂動。正常人的睡眠這兩種成分都有，兩者互相混合成一定的比例。動眼期睡眠是人作夢的時候，如果一個人在動眼期睡眠的時候被叫醒，他一定會說他正在作夢，而且可以回憶一些夢中的內容，正常人睡八個小時，動眼期睡眠大概佔了九十分鐘，可見每個人晚上都作夢，但不一定能回想到夢的內容。熟睡期睡眠不會作夢，把一個正在熟睡期的人叫醒，他一定不會告訴你說你打斷了他的美夢。

動眼期的睡眠對人體比較重要，科學家曾經作一個實驗，記錄人睡覺的腦波，只要這人一開始進入動眼期，就把這個人叫醒，因為人睡覺並不是一入睡就可以進入動眼期，一定是先淺睡、熟睡才進入動眼期，所以過了一段時間這人又進入動眼期的時候又把他叫醒，整晚不讓他睡動眼期睡眠。這樣連續作了好幾天，雖然這人睡眠的時間加起來比一般人還長，他卻像沒有睡飽一樣想睡，而且容易發怒、心情不好，脾氣很壞。最後一天晚上科學家讓他自由睡覺不去打擾他，結果這人這天晚上睡眠的動眼期竟然長達正常人的兩倍，睡醒之後他又精神奕奕起來。

#### 四、睡眠的進一步探討

現代科學藉助儀器之助，已經對於睡眠現象作了相當程度的研究，並且也獲得了許多成果，然而對於儀器無法偵測感知但確也無法否認的神識部份，則無法作進一步的研究及整合。科學研究固然得知睡眠的控制中樞在於人體的網狀激活系統及下視丘，然而對於造成睡眠的第一原因，而所以導致網狀激活系統及下視丘之變化，進而造成睡眠現象的理由，則尚不清楚，為追尋此一問題之解答，恐怕不得不進入人體的神識系統部份。底下就人體解剖學中之神經系統、佛學中之八識、以及“新境界”一書中所提供的靈魂結構方程式，先作文獻上的彙整，然後再作進一步探討。

##### 4.1 人體神經系統

## 1. 神經系統架構

神經系統是由腦、脊髓及與之相連的周圍神經所組成，其架構如圖 4-1 所示。腦包括大腦、間腦、腦幹(中腦、橋腦、延腦)及小腦，腦和脊髓組成中樞神經。在周圍神經中，由腦發出的叫腦神經，由脊髓發出的叫脊神經，根據傳導方向的不同，周圍神經又可分為兩種：由周圍向中樞傳導的神經叫感覺神經(傳入神經)；由中樞向周圍傳導的神經叫運動神經(傳出神經)。凡分佈到體表及運動系統(肌肉、關節)的周圍神經，又可叫軀體神經，包括軀體感覺神經和軀體運動神經；分佈至內血管和腺體的感覺神經叫內臟感覺神經，而支配這些部位的肌肉運動和腺體分泌的神經，特名為自主神經，又名植物性神經。植物性神經根據其功能又分為交感神經和副交感神經兩種，交感神經和副交感神經的功能是對立統一的。

## 2. 腦幹網狀結構之功能

腦幹網狀結構的功能很複雜，主要可歸納為三方面：

- (1)調節內臟活動：腦幹中的心血管運動中樞和呼吸中樞，包括延腦的這些基本中樞，都在網狀結構內。
- (2)維持大腦皮質的興奮水平：通過網狀結構上行激活系統，保持醒覺狀態，腦幹網狀結構也參與感覺意識活動。
- (3)調節肌緊張和脊髓的其他活動：腦幹網狀結構匯聚上位中樞來的沖動，通過下行易化和抑制作用，對立統一地實現調節功能。

## 3. 網狀結構上行激活系統的功能

大腦皮質接受經腦幹上行而來的特殊感覺的傳入纖維主幹，如脊髓丘腦束、薄束、楔束及聽覺傳導纖維，這些傳入纖維終止於皮質的特定區域，傳導沖動，以引起特殊的感覺，故稱這類纖維為特異性傳入系統。此外、有些纖維由網狀結構上行，經腦幹背側部分、丘腦內側和前部核群、以及下丘腦、彌散地投射到大腦皮質的廣泛區域，其傳入的沖動不引起特定的感覺，故名為非特異性傳入系統，又叫上行激活系統。網狀結構上行激活系統的重要功能是提高大腦皮質各部位的興奮性，以保持醒覺狀態。當這一系統的上行沖動減少時，大腦皮質的細胞就從興奮轉入抑制狀態，表現為安靜或睡眠。

## 4.2 佛教唯識學中所談的八識

唯識學中對心理學的研究提出了“百法”，也就是一百個名詞解釋，包括心法八種、心所有法五十一種、色法十一種、心不相應行二十四種、以及無為法六種。其中有關八種心法的內容如下：

一、「眼識」能見色；二、「耳識」能聞聲；三、「鼻識」能嗅香；四、「舌識」能嘗味；五、「身識」能感覺觸摸；這五種識是最顯明的，人人都了解，總叫作前五識；六、「意識」能思想事理，以上的六識在佛教大小乘中是共同的。在小乘的經論之中只說有六識，大乘佛教便不如此，大乘佛教認為意識的生起必定是由於「意」，這意識是有種種差別的，這意一定是個單純的唯一的直覺，他直覺個甚麼？就是覺得有我。因為一切人的思想必定是先覺得有一個神祕不可知的我，纔感覺得「我想」「我吃」「我穿」……，所以「我見」是意識的根，叫做「意根」，照梵文譯音叫做「末那」，因為他既是一種直覺，所以一方面是意根，一方面卻又是識的一種，便是「第七識」。佛教宗旨是說「無我」的，何以第七識可以直覺「有我」？所以第七識的直覺是錯誤的，因為他放棄了整個的宇宙的本源，但執著局部的活動，所以纔有這錯誤的感覺，所以人要證得人生的本源，證得宇宙的本源，必須要打破第七識這一重關，這宇宙和人生的本源叫做「第八識」，又叫「阿賴耶識」。

上述眼、耳、鼻、舌、身、意等六識對應外在之色、聲、香、味、觸、法等六塵，亦即常人由六識感知六塵而生變化。

### 4.3 和子論

新境界”中提到有關「和子」的觀念如下：

一、宇宙中構成物質的另一種最終成份為「和子」，此種原素瀰漫於大空之間，在人體中即是道家之所謂「性靈」、佛家之所謂「阿賴耶識」、耶回二教之所謂「靈魂」，在動物中即是生命，在礦植物中即是生機。換言之、和子即是代表宇宙一切現象中之屬於陽性的、主動的、自由的、自覺的原素。

二、和子之化學的構成成分，可以公式表之如下：

和子= $H^0O^0$  之精華+電質+溫度+X 特種原素。(H<sup>0</sup> 代表氫，O<sup>0</sup> 代表氧，X 代表某種性靈意識)

三、和子中各種成分對於生物所生之作用，可約述如下：

H<sup>0</sup> 具有觸覺及嗅覺之功能(佛家六塵中之觸香)。

$O^0$  具有味覺及辨覺之功能(佛家六塵中之味及色)。

電質具有聽覺及視覺之功能(佛家六塵中之聲色)。

X 具有意欲之功能(佛家中之意法及末那)。

四、人類髮頂後有一頂旋即為和子旋入之處，並基於上列之化學功能，而維持其感覺及意念，人類衰老，目不能視，耳不能聞，即係和子成分中助視覺吸聽覺之電質逐漸耗減之故。人類死亡，其和子即脫離其軀殼。

五、和子以其原素中之三分之一量充實每個原子中之電核，以司神經知覺之貫通，故每個原子電核又可名為「小和子」或「末和子」。

關於和子之中各原素之功能，大致如下：

- 1、氫為人生精中之渣末，而支配性靈之活動。
- 2、氧為運轉週身水澤之原素，保持人身之溫度而延長和子之生命。
- 3、電質指揮人生生理上之運動及知覺，並有視覺(明通)與聽覺(聰通)之功能，即人生生活之基本條件。
- 4、X 原素具有神明與果決，導引以上三種原素而指揮神經，為諸元之本體，超凡入聖之門，即佛所謂阿賴耶識是也。

以上和子中之四種原素，如以道家之名詞配稱之，則為魂(X 原素)、魄(電質)、魅(氫)、魁(氧)，由十二個魁可以組成一個魅，由九個魅可以組成一個魄，由六個魄可以聚為魂，故其化學之公式可如下列：

$$\text{和子} = 3X + 6 \text{ 電質} + 9H^0 (\text{氫之精華}) + 12O^0 (\text{氧之精華}) + \text{溫度},$$

其中一魂=6 魄，1 魄=9 魅，1 魅=12 魁

惟性靈根本是一元的，所謂三魂六魄，不過指其功用而已，四者惟一，一化為四，根本仍為一個和子也。

#### 4.4 綜合探討

綜合前述研究成果及資料，對於睡眠現象的再深入，吾人以問答型式逐步推進，以求逼近睡眠真象，當中固然不免推論成份，但儘量在現有資料之基礎上求得合理。

一、促使網狀激活系統及下視丘變化，進而產生睡眠的動因是什麼？

→應是充實人體原子核中電荷以司神經知覺貫通之和子電力(或其他型式之能量)耗減衰弱之故，而此耗弱之能量狀態，低到某一臨界點(訊號)，即為促使上述網狀激活系統發生變化，於是產生睡眠需求之動因。

二、一旦進入睡眠狀態，則眼、耳、鼻、舌、身各項知覺(識覺)全無，究係何因？

→應該是司知覺貫通之和子收回和子本位而與全身之感覺神經作用力斷絕之故，而此斷絕狀態在受到一定程度的刺激，則可能恢復其作用，或在睡眠過程中某些階段，相應於某些意識過程，而有某種程度之動作出現。

三、和子本位是什麼？在那 ？

→和子本位是和子進入人體後的位置，亦即是主和子的住處。至於在那 ，待進一步探討。

四、和子收回和子本位作什麼？

→主要應該是充電(或補充能量)，由主和子就生理上所獲得之能源進行充電之動作，良好的充電動作完成後(睡飽起來)，便會覺得“精神飽滿”。

五、補充能量需多少時間？

→由於和子以其原素中之三分之一量充實每個原子中之電核，以司神經知覺之貫通，待其能量耗弱，收回和子本位充電所需時間應為  $1/3 \times 24$  小時 = 8 小時。

六、睡著後雖無知覺，但生命現象(心跳、呼吸.....)仍繼續，若說和子收回補充能量，這又如何解釋？

→收回補充能量之和子屬周圍神經系統，但維持生命現象之部份屬自主神經系統，司此部份活動之和子其功能及動作與前述司知覺部份之和子不同，由於需維持人體之生命現象，故在一般情況下並不收回。至於其能量之維持方式待進一步探討。

上述之問答內容，大致可對睡眠之本質有進一步的瞭解，至於有關睡眠中之夢、預言夢、夢遊、鬼壓床.....等等現象，在前述之基礎下，就容易解釋了，由於非本文重點，便不再贅述。

## 4.5 睡眠模型

結合人體神經系統及和子理論，大致可以建立一般正常情況下之睡眠模型(假說)如圖 4-2 所示，茲簡單說明如下：

- 一、和子以其原素中之三分之一量充實每個原子中之電核，以司神經知覺之貫通，該部份和子之作用對象屬周圍神經系統(暫將該部份和子稱為知覺系統和子，或稱覺魂)，當人體經過一天的活動後，知覺系統和子之能量耗弱，當低至某一臨界點時(此時屬被動誘發)，此一誘發訊號促使網狀激活系統發生變化，變化訊號亦直接通達大腦新皮質，同時造成常型睡眠。
- 二、對於依時間作息之規律生活中之睡眠行為，雖不見得知覺系統和子之能量已耗弱至睡眠誘發點，然經由自主意識之要求與全身神經及運動系統之放鬆，造成知覺系統和子產生回返本位之動作，此一回位動作亦造成能量減弱之現象，此一現象低至前述同一臨界點時(此時屬主動誘發)，此誘發訊號亦促使網狀結構變化，影響大腦新皮質造成睡眠。
- 三、知覺系統和子回返和子本位由主和子就生理上所獲得之能量進行補充能源的動作，此時由於知覺系統和子與感覺神經系統之作用力斷絕，故於深睡時前五識(眼、耳、鼻、舌、身)之感覺作用及第六意識之活動停止，唯此停止狀態在受到一定程度之刺激後(屬被動清醒誘發)，可能激動充電狀態下之知覺系統和子再度敷佈全身之感覺神經系統，而恢復知覺，但由於充電動作被中途打斷，故雖恢復知覺，但尚不會覺得精神飽滿。
- 四、為維持人體生命現象，在睡眠時負責自主神經系統活動之和子(暫稱之為維生系統和子，或稱為生魂)仍然進行活動，惟其活動力較清醒時為減緩。
- 五、良好的充電動作(完全放鬆的睡眠)完成後，知覺系統和子能量提高，當達到某一臨界點時(屬主動清醒誘發)，此清醒誘發訊號傳至腦幹上半部之網狀激活系統，造成清醒動作，此時知覺系統和子重新敷佈全身之感覺神經系統，恢復知覺，同時再度精神飽滿。

## 五、結語

本文試圖將現代科學中有關睡眠現象之研究成果，配合人體神經系統、佛學中的八識及“新境界”之和子理論，對睡眠現象之本質作了綜合性的探討，並建立「睡眠模型」(假說)，其中八識及和子理論雖不見得能為目前一般科學研究者所能接受，然而、此一睡眠模型若確實已闡釋了睡眠的部份真意，或許對於從事睡眠之研究者能產生些許靈感的刺激也說不一定，畢竟、藉由分析對於從事深沉內觀而覺悟的大智慧者所提供的訊息，當有極高程度的意義，同時、

我們每一個人每天都需要睡眠，也都不斷地進行著睡眠的“實驗”。

## 參考文獻

1. 洪祖培、林克明，「睡眠及其障礙」，臺大醫院神經精神科主編，水牛出版社，六十八年六月。
2. 徐俊冕等編著，上海醫科大學出版社授權，「醫學心理學」，五南圖書出版有限公司，八十六年三月。
3. 李壽星編著，正中醫學保健叢書，「生命的中樞—腦及腦部疾病」，正中書局出版，七十四年九月。
4. 戴新民發行，「基礎醫學問答(八)—神經系統」，啟業書局有限公司，七十四年十一月。
5. 洪茂雄翻譯，「解剖生理學」，徐氏基金會科學圖書編譯委員會，財團法人台北縣徐氏基金會，六十六年四月。
6. 洪純隆博士著，「神經外科學」，紅葉文化事業有限公司，八十七年四月。
7. 周叔迦著，「唯識研究」，旗津佛教居士林，七十五年元月。
8. 李玉階等著，「天帝教教義-新境界」，帝教出版社，八十四年十一月再版。

表 3-1 常型與異型睡眠之生理特徵

項 目	常型睡眠	異型睡眠
腦電圖	慢波、紡錘波等	低電壓，頻率不一
眼球運動	無，或少數緩慢運動	共濟性的快速運動
頷部肌電圖	較清醒時為低	幾乎消失
身體動作	少數大的動作	抽動
呼吸	規則，較深	多變，淺
心跳	少於清醒時	多變
陽具勃起	無	有
心智狀態	如思考，反覆出現	如夢，較戲劇性



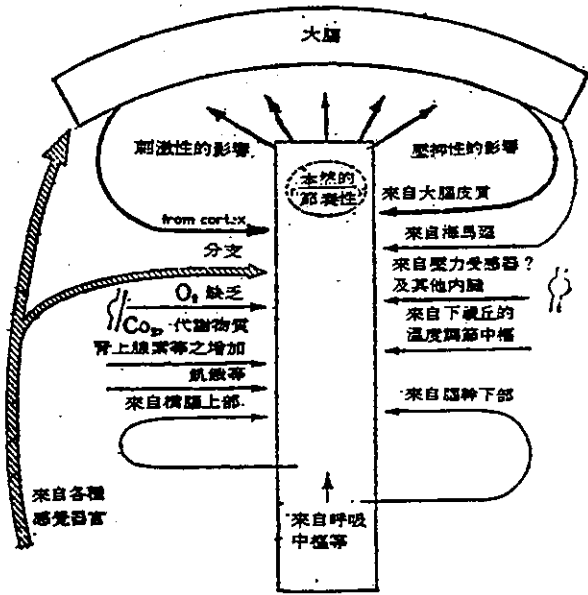


圖 3-1 此一略圖可以表示其影響網狀結構上部之激動—從而亦影響「清醒—睡眠」程度之變動—的種種因素。

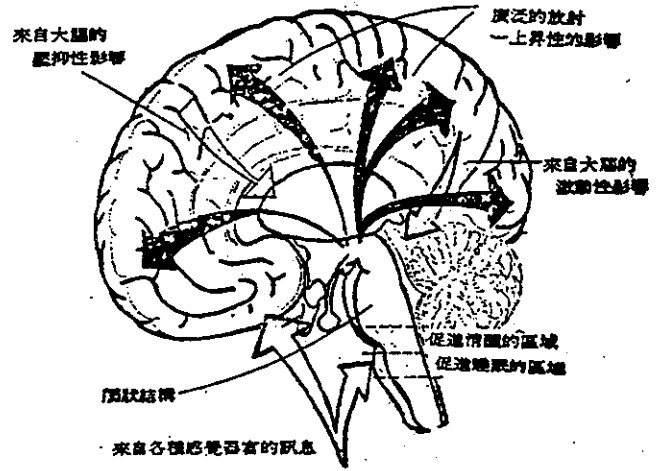


圖 3-2 此圖之含意與前圖相近，但包括的內容較簡單，而比較具體地把它們標示在以正確比例畫出來的腦的結構圖上面。

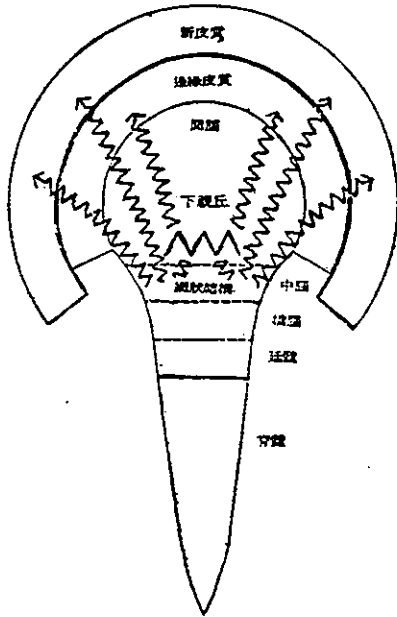


圖 3-3 下視丘調節系

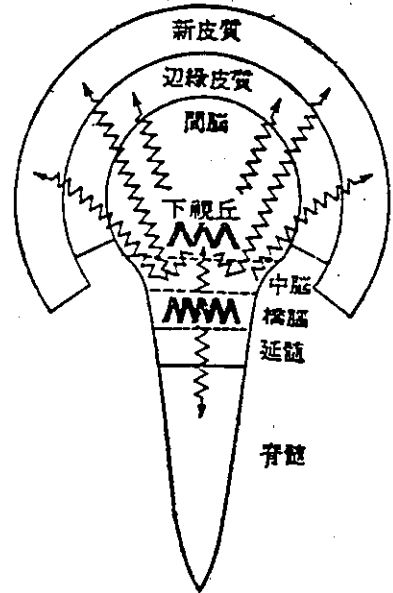


圖 3-4 時實利彥所主張的兩個睡眠調節系統及其間之相互關係。

圖 4-1 人體神經系統

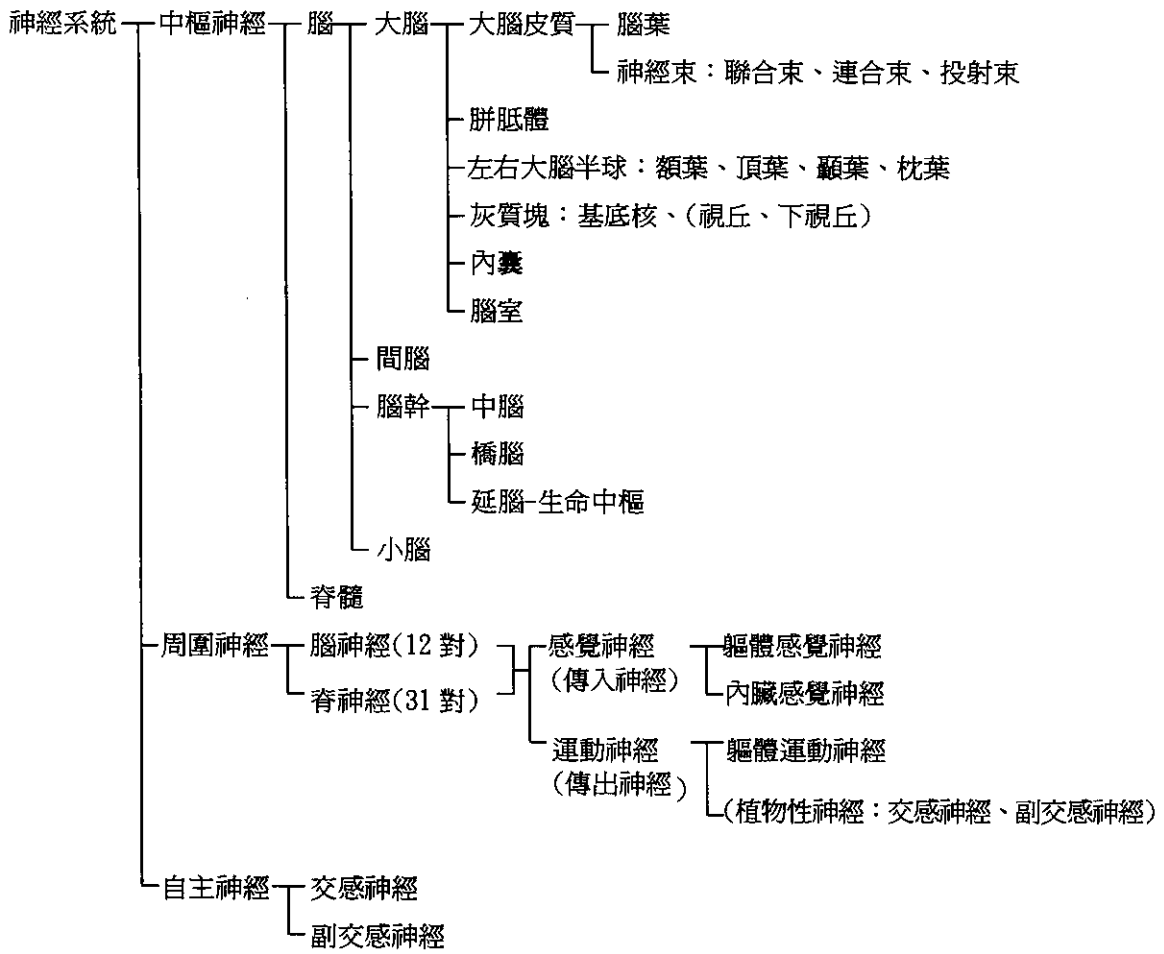


圖 4-2 睡眠模型(假說)

