

心、腦與禪修

鄭保村

逢甲大學經濟系副教授

【綱目】

壹、緒言

貳、心的面相

參、腦的基本結構與運作

肆、心念與腦的作用

伍、心念與腦的科學實驗

陸、腦與禪修的科學實驗

柒、超越心與腦的禪修

捌、結語

【摘要】

本文，主要藉腦神經科學實驗，探討心(念)與腦的相互作用，並引述腦與禪修的實驗，說明禪修可以超越心念與腦的拘限。經由認知與腦神經科學實驗驗證，想法、念頭、情緒或經驗的改變會改變腦部的神經元結構。而在與禪修的實驗中，顯示心靈的沉澱，腦產生明顯的生化作用。經由單純觀看自心、看念頭、觀呼吸、看感受……等覺照或禪修，不迎不拒，來就任它來，去任它去，了知它，心無所住地保持清楚覺性，客觀看著它，超越二元對立，就能改變那些讓我們不斷感到「自我」的神經元對話，更可以超越種種加諸心上的束縛，照見「自心」的清明。

壹、緒 言

佛家說：「即心即佛」，《黃檗禪師傳心法要》又云：「佛說一切法，為治一切心；若無一切心，何用一切法。」故離心覓道，無異緣木求魚，心外求法是外道，六祖慧能大師也說：「離道別覓道，終生不見道。」中庸又云：「人心惟危，道心惟微，惟精惟一，允執厥中。」可見心盡廣大又極精微，心的微妙，可為善、可為惡，可為天堂、可為地獄，存乎一念之間。

但是，人心是如何作用的？與腦是如何的關係？心腦之間是如何啟動的？晚近，認知與腦神經科學家透過科學實驗驗證腦的作用，並與僧侶合作，從事腦與禪修的實驗，例如，美國密蘇里大學醫學院神經科臨床教授 James H. Austin 等(1988)。

佛經說：「隨其心淨則國土淨」，佛家又說「禪者佛之心」、禪是靜慮，佛是覺；經由禪修是否可以轉變心或腦的運作？經由禪修是否可以趨近於「惟微」的「道心」？如是，那麼如何啓開當下靈覺的心？如何打開這生命的密碼？達賴喇嘛曾與六位腦科學家進行對話¹。詠給·明給仁波切更親自接受實驗，讓人更了解心、腦與禪修的現象與關係。這些都是本文所要進一步探究的。

本文，首先，探討心的面相，其次，介紹腦與心的作用。再者，輔以腦神經科學實驗、認知心理學與行為關係為佐證，並引述禪修與腦的作用。最後，引介藉心念調整與突破，引申修禪之要。

貳、心的面相

我們看不到「心」，「心」卻是有情眾生本質中最重要的層面，「心」也一直都存在，且不斷在活動，也是我們辨認不同事物的能力來源。但是心是什麼？心在何處？「心到底是在身體內，還是超越身體？心是否從某處生起，存在某處，然後止於某處？心有形狀或顏色嗎？心是否真的存在，或者只是腦細胞基於長期累積的習性而產生的隨機活動？」²(詠給·明給仁波切，2008，頁 49) 隨著科學家們對「心」的活動檢視愈精細，就愈接近佛法對「心」的理解；「心」是一種不斷的活動，藉由當下經驗中不可預測因素與神經元³慣性之間的互動而不斷進行。詠給·明給仁波切比喻「心」有點像是操作木偶的師傅，而身體和構成「語」的各種溝通形式，則像是木偶師傅手中的木偶。(詠給·明給仁波切，2008，頁 48-49)

就佛法而言，人是五蘊（五陰）身心的組合，包括色（物質，身體的）、受（情緒；覺受，《中阿含經》譯成「覺」）、想（思考判斷）、行（動機；意志，也譯為「思」）、識（覺察、認知）等。身根是收訊的單位，對應於外在的塵境，而產生認識、分別、記憶。六根、六塵、六識合成十八界，根塵識相互作用，形成一個人的情緒、感知、

¹ 詳 鄭振煌(譯)(2002)，《意識的歧路》，臺北：立緒文化。(Zara Houshmand, Robert B. Livingston, B. Alan Wallace, *Consciousness at the Crossroads*, edit., 1999)

² 《楞嚴經》中阿難七處徵心，佛陀告之：「覺知分別心，既不在內，亦不在外，不在中間，俱無所在，一切無著，名之為心。」即就「心」「相」而言是「妄識無處」。佛陀續開演「妄識非心」、「妄識無體」。

³ 腦部活動是由一群很特別的細胞所構成，這群細胞稱為「神經元」(neuron)。

概念、見解，甚至於衍生人格、個性、命運與業力。例如《阿含經》就說：「根、塵、識三事和合觸，俱生受、想、思。」

簡略來說，心分為知(認識)、情(情感)、意(意志)，三者不離；理智體認之外，還有情意。佛陀說「轉染還淨」，是將「以情意主導為中心」轉為「以智慧主導為中心」。唯識宗的「轉識成智」是將「有漏的識」轉為「無漏的識」。當無漏意識相應的智慧現前，它同時還有「作意、觸、受、想、思、信、進、念、定、慧」等心所。情意是一切法的基礎，但情意不一定很壞，例如「我要了生死」與情意有關，其初發心是有漏的，但隨著慈悲、信願、空性解的日漸強化、淨化，至般若現前時，情意與信願、慈悲結合在一起，此時信願、慈悲是無漏的。(呂勝強，2003，頁 267-268)

就如來藏系而言，如來藏是可說遍在，或說無在無不在，依古來一般的解說，我們生命的開發，是以肉團心為始的；最初結成這肉團心（生命體）的，是父母精血的凝聚，而心識即託於其中。因此，佛法說修行，觀佛，觀心中有佛，即觀（心如）大紅蓮花。雖然，心是精神體，而不是肉團心、緣慮心、集起心等精神現象，但仍有不離此肉團心的意義，所以經說「無身寐於窟」。(印順導師，1992，頁 301~340)

進一步說，「心」是「知者」或「能知者」，心主要是認識及省思自身經驗的能力。腦固然是心的生理基礎，但「心本身」卻不是某種能夠被見到、被觸摸到的東西，甚至無法以與言文字定義。心是一種不斷開展、顯露的經驗。我們認同的自我—「我的心」、「我的身體」、「我自己」，其實只是相續不斷的念頭、情緒、感官知覺與感知分別等所造成的一種錯覺和幻相。但只要單純地觀看每一個通過自心的念頭、情緒和感官知覺，那個有限的自我幻相就會消融，取而代之的是一種比較平靜、寬闊、安詳的覺知。就腦神經科學而言，經驗會改變腦部的神經元結構，單純觀看自心，就能改變那些讓我們不斷感到「自我」的神經元對話(詠給·明給仁波切，2008，頁 62-63)。

參、腦的基本結構與運作

腦是由稱為「神經元」(neuron)的神經細胞所構成的神經系統控制中心。它控制和協調行動、體內穩態（身體功能，如心跳、血壓、體溫等）以及精神活動（如認知、情感、記憶和學習）。Robert Livingston 將腦比喻為「一個和諧且紀律良好的交響樂團」⁴，樂團由許多組的演奏者構成，藉由共同合作而產生動作、想法、情緒、記憶和生理感受等特定的結果。(詠給·明給仁波切，2008，頁 52)神經元彼此聯繫時，會產生某種類似老朋友之間的連結；它們會養成彼此來回傳達同類訊息的習慣，就好像老朋友會強化彼此對人、事或經驗的判斷一樣，這樣的連結就是所謂的「心的習氣」(mental habits)的生物基礎(詠給·明給仁波切，2008，頁 54)。這又好像網路的興起，朋友間可經由電子郵件或部落格或 MSN 來互傳或接收訊息，熟稔的朋友來往則更密切，交換類似的訊息，進而討論某主題。

腦若就其形態來分，有大腦、小腦和腦幹。大腦又分為端腦與間腦，腦幹則分為

⁴ 加州大學聖地牙哥分校神經科學系的創辦系主任 Robert Livingston 醫生在 1987 年「心與生命學會」首次研討會中，將腦比喻為「一個和諧且紀律良好的交響樂團」。

中腦、腦橋和延腦。小腦實際上也是由腦幹分化而來。詳細而言，如表一。

表一 腦的主要結構和機能

| 腦部位 | 主要結構 | 主要機能 |
|-----|--------------------------|--|
| 前腦 | 大腦皮質(大腦外層) | 接收並加工感官訊息、思考，進行其他認知加工，規劃並發送運動訊息 |
| | 基底神經節(細胞核與神經纖維結合體) | 攸關運動系統的機能 |
| | 邊源系統 海馬迴 杏仁核 隔膜 | 主管學習、情緒與動機 主管學習與記憶 主管憤怒與攻擊情緒 主管憤怒與恐懼情緒 |
| | 丘腦 | 為進入大腦的感官訊息的主要中繼，經由丘腦延伸到皮質特定區域的投射纖維把訊息準確傳送到大腦皮質特定位置，包括接收特定種類感官訊息並將該訊息投射到大腦皮質特定位置的一些細胞核(神經元群)，含四個關鍵的細胞核：1.經由視神經，從視覺感受器傳到視覺皮質，使我們能看得見。2.經由聽覺神經，從聽覺感受器傳到聽覺皮質，使我們能聽得見。3.從軀體神經系統感官感受器傳到主軀體感覺皮質，使我們感覺到壓力與疼痛。4.從小腦(後腦內)傳到初級運動皮質，使我們感覺到機體平衡 |
| | 下丘腦 | 控制內分泌系統、自主神經系統，如內部體溫調節、胃口與飢渴調節及其他機能；調節與物種生存相關的行為，如打鬥、餵養、逃避和交配，對控制意識起作用；影響情緒、愉悅、疼痛和刺激反應 |
| 中腦 | 上丘(頂部) | 影響視覺(尤其是視覺反射) |
| | 下丘(底部) | 影響聽覺 |
| | 網狀激活系統(RAS，延伸至後腦) | 控制意識(睡眠、喚醒)、注意、心肺機能與運動 |
| | 灰質、紅核、黑質、腹側區 | 對控制運動很重要 |
| 後腦 | 小腦 | 主管平衡感、協調性與肌肉彈性 |
| | 腦橋(含部份網狀激活系統) | 影響意識(睡眠、喚醒)，連接大腦各部份之間 |

| | | |
|--|----|--|
| | | 的神經傳送，影響面部神經 |
| | 延腦 | 是軀體一側和相反方向的大腦一側之間神經傳送的接合點，調控心肺機能、消化和吞嚥 |

資料來源：依 楊柄鈞、陳燕、鄒枝玲(譯)、黃希庭(校)(2006)，《認知心理學》，北京：中國輕工業出版社，頁 35 整理而得。

就人腦(幾百億個)神經元的作用而言，約略可分為三層：腦幹(brainstem)、腦邊緣區域(limbic region)、皮質層(neocortex)，詳如圖一。第一層「腦幹」(brainstem)，因與許多爬虫類的整個腦部很類似，故又被稱為「爬虫類腦」(reptilian brain)，形狀像球莖的細胞群，由脊椎神經頂端直接延伸出來。其主要作用在調節基本的、非自主性功能，例如呼吸、新陳代謝、心跳、血液循環等，同時也控制所謂的「對抗或逃避」(fight or flight)或「受驚」(startle)反應，這是一種自動反應，迫使我們詮釋突如其來的遭遇或事件是否為潛在威脅。如碰到巨響時，不須有意識的指令，腎上腺素便會開始流竄全身，使心跳加速、肌肉緊繃。如感知眼前的威脅大於我們的勝算，便會逃之夭夭；若自認能擊敗它，就會挺身奮戰。這種自動反應對於生存具有重大影響。(詠給·明給仁波切，2008，頁 55-56)

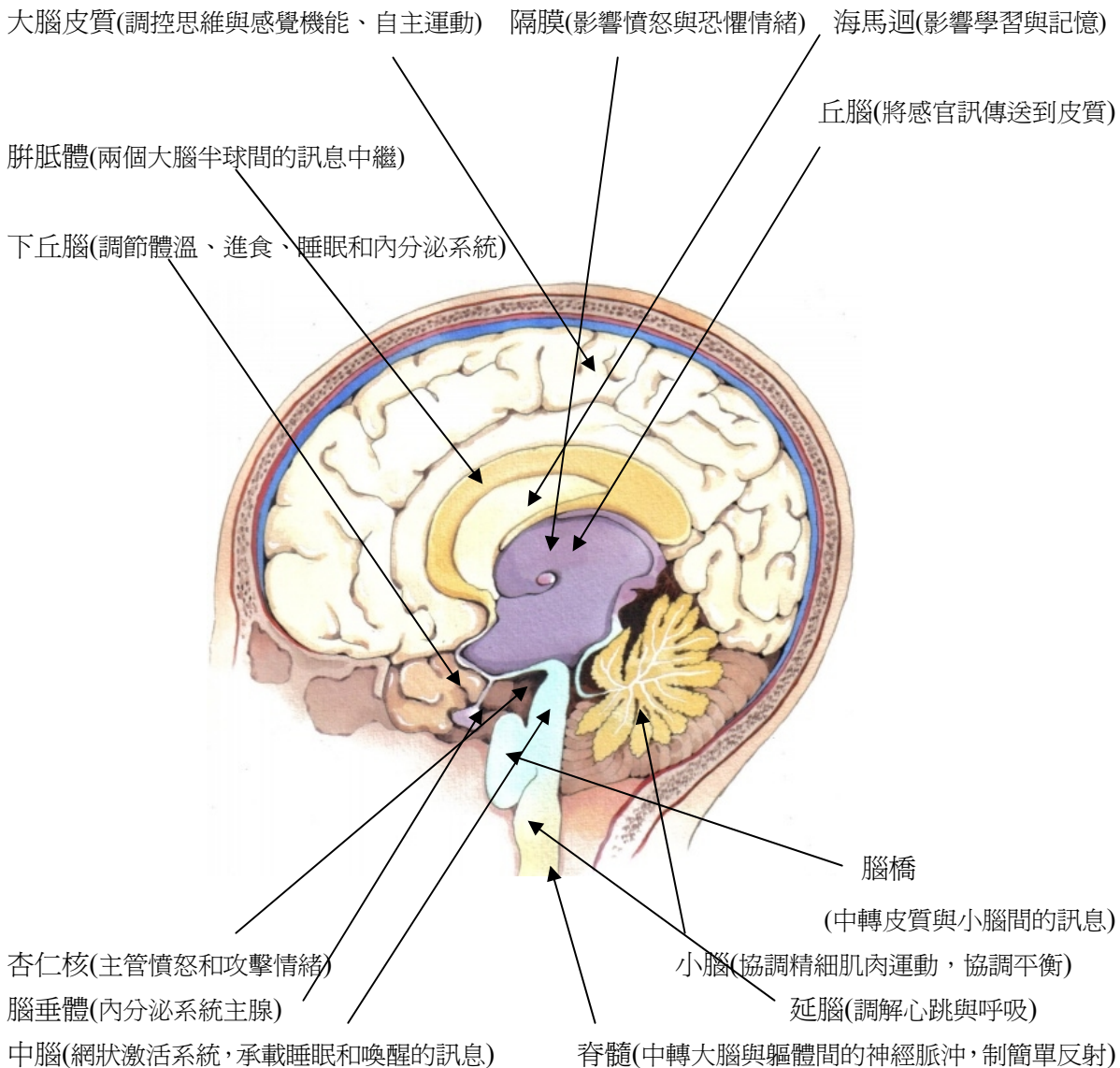
腦部第二層為「腦邊緣區域」(limbic region)，它像頭盔一樣包圍著腦幹，並納入一系列功能已設定的神經聯結，能刺激哺乳的衝動，提供食物及保護，並透過玩耍和其他活動教導新生代重要的生存技巧。例如，哺乳類動物父母親不僅能辨認自己幼兒特有的聲音，還能分辨幼兒聲音所代表的意義，如苦惱、快樂、饑餓等。此外，腦邊緣區也提供更廣泛、更細緻的能力，能解讀其他動物透過姿勢、動作、表情、眼神，甚至微微的氣味或訊息所傳達的意圖。由於能夠處理各種不同的訊號，哺乳動物和鳥類因而能夠更靈活的適應不斷改變的環境，奠定學習和記憶的基礎。(詠給·明給仁波切，2008，頁 56-57)

腦邊緣區域有海馬迴(hippocampus)與腦杏仁核(amygdala)二個結構。海馬迴被認為是學習記憶和遺忘的重要結構，位於太陽穴後面的腦顳葉(temporal lobe)。人類有二個海馬迴，分別在腦部二側，對直接經驗的新生記憶具關鍵角色，並提供空間、理智和語言(至少對人類而言)的脈絡，讓情緒反應有意義。此區域受損的人很難製造新的記憶，受傷前的一切，他們記得清清楚楚，但受傷後的所遇見的任何事，他們一瞬間就忘記了。海馬迴也是腦中受到阿茲海默氏症及精神分裂症、重度憂鬱症、躁鬱症等精神疾病影響的區域之一。(詠給·明給仁波切，2008，頁 57-58)

至於腦杏仁核，體積很小、狀似杏仁，位於邊緣系統的底部、腦幹的上方，並分為二，一在右半腦，另一在左半腦，具感受情緒與製造情緒記憶的能力。許多研究顯示，腦杏仁受損或摘除時，各種情緒反應的能力也都幾乎喪失，包括最基本的恐懼衝動和同理心，患者同時也會失去建立或識別人際關係的能力。腦杏仁和自律神經系統、下視丘(hypothalamus)相接連，前者是腦幹中自動調節肌肉反應、心臟反應和腺體反應的部位。下視丘是腦邊緣區域基部，能間接導致腎上腺素等賀爾蒙分泌的神經元結構，

因此腦杏仁核所製造的情緒性記憶非常強烈，與重要的生化反應息息相關。(詠給·明給仁波切，2008，頁 58-59)

當某事件引起強烈的生物反應，如腎上腺素或其他賀爾蒙大量分泌時，海馬迴就會發出訊息給下方的腦幹，將這種事件當作一種模式儲存起來，也就是形成記憶。921 地震等記憶及其相關模式相當深刻，日後，類似事件很容易就會觸發原來的記憶。面對生命威脅的強烈記憶，會讓我們辨認並避免食用曾經讓我們生病的食物，也讓我們避免跟攻擊性特強的動物或同種成員對抗，但它也很可能會混亂或扭曲我們對普通經驗的感知，例如曾被父母或成人羞辱的小孩，長大後，面對權威人物，可能會異常恐懼、怨恨或不悅的情緒。這種扭曲反應的產生，通常是因為腦杏仁核用於觸動反應的連結方式不夠精確。(詠給·明給仁波切，2008，頁 58-59)



圖一 前腦、中腦、後腦的結構

賓腦邊緣系統有時也稱為情緒的腦(2006 Emotional Brain)：腦邊緣系統活動的平衡主

要靠「皮質層」(neocortex)－腦部的第三層，是哺乳動物特有的結構，具有推理、形成概念、計畫及調整情緒反應的功能。皮質層讓我們具有語言、寫作、數學、音樂和藝術的能力，它是理性活動的中心，是解決問題、分析、判斷、控制衝動，以及組織訊息、從過去的經驗與錯誤中學習、同情他人等能力的所在。(詠給·明給仁波切，2008，頁 59-60)

腦真的很神奇，但是任何一個念頭的產生都必須經過腦幹、腦邊緣區域與皮質層者三種構造之間的一系列複雜的互動。而且，每一個念頭、感受或經驗似乎都是一組不同的互動關係，所涉及的腦部區域也都是獨特的，不是其他念頭所能啟動的區域。(詠給·明給仁波切，2008，頁 60)

傳話的細胞，如樹的主幹，稱為「軸突」(axon)，其分枝向外延伸，向遍布於肌肉、皮膚組織、重要器官與感覺器官的其他分枝及神經細胞傳送訊息，並接收它們傳來的訊息。神經細胞藉由與鄰近枝幹之間的空隙傳遞訊息，這些空隙被稱為「突觸」(synapse)。這與近代「宅急便」神似。這些訊息以被稱為神經傳導素(neurotransmitter)的化學分子形式負載穿流於這些空隙之間，產生了腦電波掃描器(EEG，或稱腦電圖儀)能測量到的電子訊號。有些神經傳導素現已廣為人知，例如對憂鬱有影響作用的血清素(serotonin)；與愉悅有關的多巴胺(dopamine)；及面對壓力、焦慮和恐懼就會分泌的腎上腺素(epinephrine)，它也攸關專注力與警戒性。神經元之間電子化學訊號傳輸的科學專有名詞是「動作電位」(action potential)。(詠給·明給仁波切，2008，頁 53)

如果小時候曾被狗嚇到，腦中就會產生一組神經元，一方面反應恐懼感的生理感受，另一方面則反應「狗好可怕」的觀念，下次再碰到狗時，同一組神經元就會開始交談，提醒「狗好可怕」。這種狀態每出現一次，神經元說話的聲音就會愈大聲，而且越來越有說服力⁵，直到這種狀態成爲一種慣性，只要一想到狗，就會心跳加速、冷汗直流。但是，如果有一天，拜訪養狗的朋友，開始一定害怕，可是過了一會兒，狗習慣了客人的存在，於是在客人腳邊跑來跑去，甚或舔著客人，狗兒快樂又熱情。此時，客人腦中與生理愉悅感的一組新的神經元聯結，也開始相互交談，從而反應「狗是和善的」。以後，如再拜訪友人，新模式會增強，而舊模式漸弱，以神經科學的術語來說，這種以新模式取代舊模式的能力，稱為「神經可塑性」(neuronal plasticity)。要之，純粹從細胞層次來看，重覆的經驗能夠改變腦的運作方式。這是佛法如何能將痛苦的內在習性斷除，及其背後爲什麼有效的原因。(詠給·明給仁波切，2008，頁 54-55)，腦神經科學也有「用進廢退」的說法，因此，就修行而言，「爲學日增，爲道日損」等斷惡修善的觀念的建立與作爲，或者讓生處(如善的)轉熟，讓熟處(不好的習氣)轉生，或者坐禪中產生「禪悅」，也會讓人樂以持續坐禪。

肆、心念⁶與腦的作用

⁵ 以游伯龍的「習慣領域學說」用語，電網越來越強。

⁶ 心，更明確說是心意識，就佛法而言，心爲集起之義，意爲思量之義，識爲了別之義。就唯識論來說，三者名雖許互通，但其實體各別，其次第對應是第八識、第七識及餘六識。俱舍論以之爲一體之異名，六波羅蜜

電腦的運作要有硬體及軟體，軟體包括介於電腦硬體與應用軟體之間的作業系統與應用軟體。電腦的硬體架構，決定了所能安裝的作業系統，所安裝的作業系統，又決定了之後所能安裝的應用軟體。驅動程式 (driver) 則是一種將硬體與作業系統相互連接的軟體，是作業系統和硬體元件之間的溝通橋樑，負責解譯與傳遞指令。

同樣，人像一部超級電腦，靠其硬體與軟體—作業系統與應用軟體，才能活靈活現的運作。習慣領域說創始者游伯龍教授認為習慣領域如一超級電腦的軟體，而大腦則如超級電腦的硬體，又像是一內在資訊處理中心，它非常完密、複雜，正常人約有 1000 億個腦細胞，它是無價之寶 (游伯龍, 1998, 自序)。每一個腦細胞約有 1000~10000 個「神經突觸」(synapses)。根據研究，腦細胞有時會亮，又時會暗，腦細胞的明、暗構成一個網狀，稱之為「電網」—腦的記憶與思想。電網的變化非常快，可以處理資訊(游伯龍, 1992, 頁 8)。

游伯龍教授又說，心念是軟體(正如前述)、是腦海中的許多念頭和思路。「想法、概念和資訊是用腦細胞明暗的電網變化來表示。使用越多，電網越強，越強就越容易取出。」反之，電網又弱又少的記憶就不容易取出(游伯龍, 1992, 頁 10-11)。「念頭」也可視為大腦電網中已經儲存或編碼的資訊，也是一種觀念或看法。(游伯龍, 1993, 頁 90)

由電網結構的強度和廣度來看，一個常被使用而且記憶深刻的念頭或思路，代表電網又多又強；一個不常使用但記憶深刻的念頭，代表電網強但不多；一個常被使用但記憶不深刻的念頭，代表電網多而不強；一個既不常使用、記憶又不深刻的念頭，代表電網既不多又不強；電網又強又多的念頭或思路，稱為習慣領域的核心，能無形且即刻地左右我們的思考和行為。(游伯龍, 1993, 頁 103)

習慣領域不同，對境的評估與反應就不同。同時，心念的轉換或心的控制，會使腦中的電網重新結構，動員了生理的構造，有關的賀爾蒙及內分泌等等都動員讓你行動而達到你的目標。總之，心力的控制可操縱行為和成果(游伯龍, 1992, 頁 40)。

我們的腦與身體又如同一部汽車，我們的心意或心念就像汽車的駕駛員。當駕駛員把鑰匙一轉，引擎就發動，由燃燒製造壓力，這壓力經過輪子也帶動輪子，由駕駛員指揮汽車駛向目的地，這表示心意在操控腦和身體的行動駕駛員。此時，如果活塞漏氣，壓力就消除，車子也不能動，如何製造壓力、化壓力為動力、解除壓力，攸關目標、環境或外來信息。「人人有理想目標及隨時評估情況的能力。」至於影響目標建立及情況評估的因素有：生理偵察(人的神經系統隨時在偵察)、自我提示、外來資訊、記憶結構(含以前所學、經驗的累積)、處理的能力。「當理想和現況有不利的偏差時，我們的內心便會產生壓力，由各事物與目標產生的壓力總體叫壓力結構。壓力結構是隨時隨境而變的。哪一件事對壓力結構影響最大，那個事件便取得我們注意力的調度。」

經十曰：「集起說為心，思量性名意，了別義為識，是故說唯心。」唯識論五曰：「薄伽梵處處經中說心意識三種別義：集起名心，思量名意，了別名識，是三別義。如是三義雖通八識而隨勝顯第八名心，集諸種法起諸法故，第七名意，緣藏識等恆審思量為我等故，餘六名識，於六別境羸動間斷了別轉故。」俱舍論四曰：「集起故名心，思量故名意，了別故名識。(中略)心意識三名，所詮義雖有異而體是一如。」

壓力的解除方法，一般而言，有二，一是積極求解，二是退卻合理化；無論如何，一般人會尋求使壓力降到最低的行動，這是最小阻力原則。但如何控制我們的行為呢？此時可利用我們的腦將壓力床重新結構一番，讓長期有益的行為成為最小阻力的方法而佔有我們心意，這是控制腦的最主要原則。(游伯龍，1992，二章)

明給仁波切說，如果腦是個交響樂團，那樂團總有個指揮者？神經科學家、生物學家、心理學家等一直設法找出負責指揮感官知覺、感知分別、念頭及其他心智活動的某細胞或細胞群，可是至今仍無法找到這「指揮者」。即使分解腦中最小的次原子，還是無法精確指出其中哪一部份就是「心」。(詠給·明給仁波切，2008，頁 60-61)

但是，如果能覺察自己慣性的念頭、感知分別和感官覺知，而不是被它們牽著走，它們的影響力就會逐漸削減，它們的來去只不過是心的自然作用，就如同波浪在海面或湖面上自然蕩漾。念頭、感受和感知分別生起時，我們只是單純地安住在當時純然的覺性中，這就是「正念」(mindfulness)。正念的養成是一個漸進的過程，藉此可建立新的神經元連結，抑制愛說話的神經元之間舊的對話。(詠給·明給仁波切，2008，頁 64-65)

經驗因企圖而生，不論身在何方、不論從事什麼活動，最重要的是認知自己的念頭、情緒和感知是自然的現象；既不抗拒，也不迎受，只是單純的認出那個經驗，並讓它自然流逝。如果能夠持續這樣練習，我們將會發現自己逐漸影能力應付以往覺得痛苦、害怕或悲傷的情況。我們將會找到一種不是源於自大或傲慢的自信，我們將會瞭解自己其實一直都受到庇護，一直都很安全，一直都在「家」。(詠給·明給仁波切，2008，頁 66)

大部份人誤將那「由習性形成、神經元構成」的自我形象，認做是真正的自己。這樣的形象通常以二元的方式表現出來：自和他、痛苦和快樂、擁有和缺乏、吸引和排拒。神經元慣性模式所創造出的「有限的自我形象」遮障了我們的本然心或佛性。本然心如同被污泥覆蓋的黃金。那些使你無法看到自心全貌的神經元閒話，並不會真的改變心的本性，「我很醜」、「我很笨」等個種念頭，也只不過是暫時遮障佛性或本然心光明特質的一種「生物性污泥」。(詠給·明給仁波切，2008，頁 69-71)

伍、心念與腦的科學實驗

一、法國科學家的實驗

法國科學家、心靈學家弗羅嗎喇恩博士在他的巨著《未知的世界》中，道出許多因恐怖而死亡的案例。其中一例是，弗羅嗎喇恩博士朋友之父是位內臟外科醫師，某日對膽石症者進行手術，動刀前在手術部位擦拭酒精消毒，因酒精過於冰冷，患者誤以為已在開刀，竟因此驚恐過度而斷氣了。另一例是，對某一死囚做實驗，將他矇上眼睛並綁在椅子上後，告訴他說：「將要從你頸部，讓血一滴一滴的滴下，直到全身血液徐徐滴盡。」接著以針頭在囚犯頸部劃一小傷口，並以裝置讓水沿著頸部一滴滴下流，滴到地板，約過六分鐘，告訴他：「你身上的血液已經流失了三分之二」，死囚竟然相信，因過份恐怖而死亡了(谷口雅春《生命之實相》(第2卷)，1977)。可見心念能

載舟也能覆舟。

二、腦神經科學的實驗

腦與行為的互動關係可透過功能性磁振造影的觀察而瞭解。人的每一個心智行為，在腦部都有其相對應的反應區，不同的行為在電腦斷層圖裡發亮的地方就會不一樣。腦部結構也可以透過外在刺激而改變，相關實驗也證明瞭腦細胞是「用進廢退」，腦細胞時時在作用與更新。(洪蘭，2007)

(一) Alvaro Pascual-Leone 「跨顱磁波刺激術」實驗

2007 年 1 月美國「時代」雜誌一篇「大腦如何自我重組」報導指出：大腦不僅能學習新把戲，還能改變腦部結構和功能—就算老了也做得到。

哈佛大學醫學院實驗室的神經科學家 Alvaro Pascual-Leone 曾以「跨顱磁波刺激術」(transcranial-magnetic-stimulation, TMS) 做學彈鋼琴的實驗⁷，一組人實際用手彈琴，另一組人不動手、單憑想像在腦中彈琴，TMS 結果顯示，兩組受試者，大腦運動皮質區掌管手指彈琴的區域都會擴大。印證了，光憑想像就能改變大腦灰質的生理結構和功能。(TIME, 2007) 越來越多研究發現，越常使用特定肌肉，大腦就會分配越多的皮質給那塊肌肉。Alvaro Pascual-Leone 後來也提到：在心裡練習揮桿、向前傳球或游泳轉身，不需全部實際操作也能精通。這項發現更進一步顯示，心理訓練具有改變大腦生理結構的力量。

其次，有關神經可塑性的研究發現：大腦透過感官接收的資訊有所改變時，會影響大腦結構和功能。來自皮膚或肌肉的訊號大量刺激皮質區或體感覺皮質區(掌管觸覺)時，大腦會擴大控制手指的區域。他們也發現即使沒有外界的資訊輸入，心理塑造還是會發生。和 Pascual-Leone 的虛擬彈琴者一樣，我們的大腦會根據心裡所想而改變。像一個念頭這樣似乎不具體的事物能夠影響大腦的實質結構，改變神經元連結，可用來治療心理疾病，或許還能讓人更有同理心和愛心。

在 BBC 紀錄片中，向奧運進軍的英國體操選手在教練指導下，也學習『視覺化練習』，在大腦中不斷想像自己如何做出每一個完美的動作。等他真正上場時，腦中神經元連結的路徑已經安排好了，腦部將電波訊號傳往肌肉，身體便照著執行。經過腦的『視覺化練習』，他可以完美的完成以前難以克服的高難度動作。生理回饋機的實驗中，在家中想像自己奮力舉起健身器材，似乎看到自己臂上肌肉跳動，汗如雨下，就會真的練出一身肌肉。

(二) Jeffrey Schwartz 認知行為療法(CBT)

洛杉磯加州大學的 Jeffrey Schwartz 及其同事進行的一連串實驗為例，結果發現認知行為療法(cognitive behavior therapy, CBT)能平緩與強迫性精神官能症有關的腦內神經迴路活動，與藥物治療達到同樣效果。當強迫症患者心裡出現強迫念頭時，Schwartz 告訴他們這麼想，「我的腦袋產生了強迫念頭。難道我不曉得那只是有缺陷的神經迴路所丟出來的雜訊嗎？」經過十週的正念式治療後，18 名病患中有 12 名的症

⁷ 藉由 TMS 影像顯示大腦運動皮質區(位於頭頂到雙耳之間的帶狀區域)對手指彈琴動作的控制程度—電磁圈下方的神經細胞功能。

狀明顯改善。治療前後的腦部掃描顯示，眶額葉皮質區(強迫症神經迴路核心)的活動顯著降低，其對大腦的影響方式與藥物完全相同。Schwartz 稱之為「自導式神經可塑性」，他的結論是「心念可以改變大腦」(TIME, 2007)。

多倫多大學的科學家以 CBT 治療 14 名罹患憂鬱症的成人。這種療法教導患者以不同角度看待自己的想法—例如，約會不成功並不代表「永遠沒人愛」，而只是不盡如人意的芝麻小事。另外有 13 名病患服用帕羅西汀(抗憂鬱藥 Paxil 的學名)。經治療後，所有病患的症狀都獲得明顯改善。接著科學家掃描患者的大腦。多倫多大學的 Zindel Segal 說，「我們的假設是—如果療效良好，不論接受哪種療法，大腦改變的方式是一樣的。」

CBT 讓憂鬱症患者過度活躍的額葉皮質區(掌管推理、邏輯、深度思考以及鑽牛角尖反覆思索失敗約會的位置)平靜下來；Paroxetine 則加強該區的活動。反之，CBT 加強大腦情緒中樞(也就是邊緣系統海馬迴)的活動，Paroxetine 則是緩和該區的活動。多倫多大學的 Helen Mayberg 解釋，「認知療法針對皮質區—大腦掌管思考的所在，重新改造你處理資訊的方法，並改變思考模式。它減少反覆思考，訓練大腦採用不同的思考迴路。」和 Schwartz 的強迫症病人一樣，心念改變了大腦活動的模式；在這個案例中，改變的是與憂鬱症有關的模式。

陸、腦與禪修的科學實驗

一、Richard Davidson 的禪坐實驗

美國威斯康辛大學神經科學家 Richard Davidson 的團隊中最顯著的研究是情緒與腦神經科學，研究禪修對大腦及身體的影響。Davidson 早期的研究發現，左側前額葉皮質區比右側活躍時，表示較高的滿足感。左右兩側的相對活躍度於是成為幸福定位點的標記，因為不管是中樂透或喪偶，人們通常會回到這個定位點。Davidson 想瞭解的是，如果心理訓練可以改變強迫症及憂鬱症特有的腦內活動，冥想或其他類型的心理訓練是否也能讓人產生持久的幸福感和其他正面情緒？

在達賴喇嘛的協助及鼓勵之下，Davidson 召集一批僧侶到麥迪遜，請他們在功能性磁共振造影(functional magnetic resonance imaging, fMRI)儀器裡打坐冥想，測量他們在不同心理狀態下，大腦有何活動。請了 8 位修行很久的喇嘛來實驗，年齡在 15-40 歲，進行至少 1-3 萬小時的禪修實驗，並以 10 位基本上沒有打坐冥想經驗的大學生為對照組。

實驗方法有三種，首先為「一境三昧」(專注一特定對象禪修)，專注一布幕的白點。其次是無所緣禪修的「自然/任運安住明」，結合大手印及大圓滿的修法，先專注一對象，有能所，進而放棄對象，進而放棄觀察主體，只留心識，進而放棄心識，以此發現心識的本質。第三是修無緣起的慈悲觀，沒有特定所緣，修對所有人散發慈悲心。

探測內容為測試腦波反應(用 EEG)分為三階段；禪修前、禪修中、禪修結束後的腦波反應。並進行腦部造影(用 MRI, fMRI, PET, SPET)，並做其他心理測試，如專

注力，驚嚇反應，情緒反應的測試。

實驗結果：

1、大腦可塑性。包括情緒性、專注力、認知、音樂、藝術的經驗，可以透過分子測出在大腦上的改變。其次是大腦在功能及結構上的改變，包括大腦皮質變厚與情緒控制力的關係，同時兼顧正面、負面情緒在大腦中的變化，由 NBSR 的減壓測試，發現經過減壓訓練的病人腦部發生改變。而禪修者的大腦皮質通常較厚。

就情緒而言，經過禪修發現大腦前額葉皮質左邊明顯增強（左邊屬正面情緒，右邊屬於負面情緒、憂鬱、焦慮等），可知禪修的確造成正面情緒。

2、結合第一人稱報告與實驗結果圖像比對。發現禪修者可以非常穩定而專注的心理狀態，並能夠很清楚描述出這樣的心理狀態，後來發展出神經現象學。

3 找出大腦中與禪修有關聯的反映。透過腦波與腦部攝影，發現禪修者腦波有自發度大、強度偏高、活動量大、振動強烈的伽瑪波，這些伽瑪波是從額葉等皮質區引起，這些地帶是負責人類正面及快樂的情緒一般正常人的伽瑪波振動頻率在 25 至 40 赫茲間，然而佛教僧侶的伽瑪波卻高達 80 赫茲以上，其強度是過去任何科學實驗中從未出現過的現象。並跟對照組有明顯差異，即使在禪修以前的普通狀態，禪修者測出的基礎線也高於對照組，禪修中的實驗則將差距拉大，在禪修完畢的狀態，禪修者仍能維持一定的程度。可以推出透過心知的訓練（如慈悲心等），可以增進腦波的水平。而且，禪修者禪修時，腦波也產生同步性現象，意謂由特定部份帶動其他區域的增長。

禪修者 Baseline 基礎線高於學生，表示他們在一般情形下，情緒容易受控制。一般人較低，因此學習禪修可以提高情緒的 Baseline，此與血壓、體溫等有關，可以漸漸控制情緒及病情。

從腦部照影中看出，禪修者特別顯著的地方是前額葉與頂葉。修慈悲觀是與大腦中感覺區域與正面情緒區域有很大關係，另外也發現，產生快樂的不只是激發情緒的區域，還須靠認知區域激發情緒區域，發現禪修者善用理性改變感性（例如體會空性、苦等來調節感性情緒）。

此外，也藉由可怕圖片測試禪修者，要求禪修者對圖片觀想，透過觀想，禪修者改變了對可怕圖片的負面情緒，簡言之，愈能感受他人痛苦者，愈能進入慈悲心。且長期修行者會帶來可觀的改變，且改變的多寡與修行時間成正比。

根據斷層掃描影像研究，有一條神經路線從左側額葉（理性腦）出來，連接杏仁體（感性腦），可以看到兩者的活動有互相均衡的作用。額葉左側的活動一增加，杏仁體裡的刺激就會減少，反之亦然。科學家認為，額葉左側可藉著輸送阻力脈衝到杏仁體，讓激動的情緒平靜下來。

美國 Mclean 醫院的 Todd 博士研究發現，青少年由於額葉（理性腦）還沒有發育成熟，所以杏仁體（感性腦）的主導性大，對外界刺激容易做出情緒化的反應。成人以後，我們就擁有一個可以關閉負面感受的開關，只要經過訓練，提高額葉左側（理性腦）的活動力，就可以有效管理情緒。

此外，在練心生慈悲(標準的佛教徒打坐冥想技巧)時，FMRI 顯示，掌管人我之分

的大腦區域活動緩和下來，彷彿受試者向他人敞開心胸，打坐老手和新手皆然。但老手的大腦中，與同理心和母愛有關的大腦網路明顯較為活躍，大腦額葉區在心生慈悲的冥想階段極為活躍。同時，打坐修行的年資越長，額葉區與大腦情感區的連結似乎越穩固，彷彿大腦在理性和感性之間建立了更加堅固的連結。其中最明顯的差異，在於左側前額葉皮質區掌管快樂感受的區域。僧侶們心生慈悲時，左側前額葉的活動明顯蓋過與負面情緒有關的右側活動，其程度之高在單純的心理活動中可說前所未見。相較之下，對照組大學生的左右前額葉皮質區之間並未顯示這種差異。Davidson 說，這表示正面心理狀態是一種訓練得來的技巧。(TIME, 2007)

受測試者之一的明就仁波切，在禪定中大腦快樂區域的神經元活動指數為平常人的 700~800 倍(明就仁波切, 2008)。大腦神經元的連結密如蜘蛛網，善用多接觸、多練習、多思考的方法，刺激大腦連結，25 歲以後你仍可重塑大腦，扭轉平凡人生。

要之，科學家發現，透過靜坐讓大腦左側額葉〈理性腦〉更容易輸送阻力脈衝到杏仁體〈感性腦〉，讓身體和精神平靜下來，由定生慧〈定→靜→安→慮→得〉。

二、春山茂雄的腦生理學

入定者數日或數月，不吃不喝不睡，靠什麼支撐色身？原來在禪定中，能量消耗極微，甚至不會消耗能量，因為身心的專注、放鬆、平穩、安定，自動產生自我運作機能，不斷產生能量，也產生愉悅的波。所以禪定者，神清氣爽，可以「禪悅為食，法喜充滿」。

其間道理，可由腦生理學和分子生理學來加以解說。學貫東西醫學的日本醫學博士春山茂雄在《腦內革命》一書中指出：當進行冥想(meditation)或靜坐，或者正面思考時，會分泌 β 內啡肽(β-endorphin)等廿種好的荷爾蒙，簡稱「腦內嗎啡」。荷爾蒙是數十個氨基酸連結而成的蛋白質之一種，每一種都由酪氨酸的氨基酸在行使重要功能，如果沒有酪氨酸，就無法製造出腦內嗎啡系的荷爾蒙。當腦內嗎啡分泌時，一定會發出 α 波的腦波；出現 α 波時，腦內就會分泌 β 內啡肽等快感物質。α 波與 β 內啡肽孰先孰後，正如雞與蛋的關係，兩者本為一體。形成 α 波最有效的是冥想，因此而使人感到愉悅。

此外，依據美國羅契斯特大學生理學教授狄彼得·費爾頓有關腦和免疫系統的研究指出，當腦內出現 β 內啡肽時，NK 細胞(白血球之一)的活性也會提升，並增強免疫力，從而保護身體，遠離疾病。β 內啡肽也會增強記憶力及忍耐力。許多冥想功夫到家的祖師大德，鶴髮童顏，而且長壽，這是重要原因。

其次，冥想時，重量占全身體重二到三%，而消耗的血液或氧氣占全身 15~20%的腦，在經常有充沛氧氣、順暢的血液及分泌腦內嗎啡的狀態下，腦細胞活性化，從而發出促使身體處於最高、最好狀態的指令。這就是為什麼禪坐得法後，神會清、氣會爽，頭腦更清楚，記憶力會增強的原因。

冥想也不限於盤腿而坐，躺著放鬆或者行走時也可進行冥想。行走中冥想，可獲得三到四倍的效果。因為行走時，左腦趨於安靜，右腦發生作用；當右腦趨於活絡時，

α 波產生，愉悅、智慧隨之湧現。有人在慢跑時，體會禪悅的樂趣，道理在此。

詠給·明就仁波切以自身為試驗，結合佛法心要與科學原理，以最尖端的實驗研究成果證明，恐懼、不安、迷惑等大腦神經元之間的訊息交流，可以透過心的禪定修持加以轉化；禪定的心，不僅是走出苦痛、絕望迷宫的指引，更是面對生活難題、享受快樂人生的鎖鑰！（詠給·明就仁波切，2008）

柒、超越心與腦的禪修

佛法的核心：心是一切的經驗的本源，改變了心的方向，就可以改變所有經驗的品質。夏暑滿身大汗難耐，但如視為三溫暖，就會覺得「流了這麼多汗，真好！真舒服！」這種轉化，心理學家稱之為「認知重整」(cognitive restructuring)。由於在經歷情境時運用了「意願」(intention)和「注意力」(attention)，人們得以將經驗的意義，從痛苦或難以忍受的狀態轉變為可容忍，甚至是愉快的狀態。假以時日，認知的重整就會在腦部建構起新的神經元傳導路徑，尤其在腦邊緣區域，因為大部份的痛苦和愉悅感受都是由這個區域負責辨認和處理。（詠給·明給仁波切，2008，頁 137-138）

而佛法的修持，不論是讓「生處轉熟」或是「熟處轉生」，會引導我們逐漸放棄既定的思維或慣性及慣有的假設，而以不同的觀點與角度去看待事物，進而認清萬法的真相。也不論何時何地，當你將注意力安住在往來於心中的一切，讓心如其本然安住，念頭來知道它來，念頭去讓它去，不追逐任何念頭，不被任何情緒或感官知覺帶走，這時覺性就會顯現，這樣的覺照，是禪修之鑰。

一、自心本空，具無限可能

自心的本質是空的，具備了體驗無限可能的念頭、情緒和感官知覺的能力，只有透過直接的體驗才能真正認證空性，如從概念的角度是絕對不可能完全了解空性的。禪修時，要問問自己：「如果萬法本質是空性，那麼誰會消融？什麼會消融？誰誕生了？什麼生起了？誰會死去？什麼會死去？」空性其實就是一切，是所有我們想像得到的個種可能的「存在」與「不存在」同時顯現而出。我們的真實本性既然是空性，每一刻在我們身上都同時具備有「可以是如此」或「可以不是如此」的可能性。由於空性的無限潛能才使得所有的現象，包括念頭、情緒、感官知覺，甚至物質等一切，因而能從空性中顯現、移動、改變，最終消失。（詠給·明給仁波切，2008，頁 86-88）

當我們看到一件東西，神經元就開始發射訊息到視丘—腦部正中央的一個神經元組織，如中央電話總機一樣，並加以彙整分類，再傳到腦邊緣區域處理，並上傳到大腦皮層—腦中負責分析的區域，腦皮層會把這項訊息組織成某種模式—「概念」，這些概念就成為我們日常生活所依賴的指南或地圖。大腦皮層所建構出來的影像，受極多因素的影響，包括環境、期待、先前的經驗，以及我們神經迴路特殊的結構等。在腦中，感知過程與這一切的因素可說是互為緣起，持續相互影響。腦皮層提供我們藉以辨認、命名所認知的物體，並預測與其相關的行為或規則模式，影響極為深遠。可說腦皮層塑造了我們的世界。就生物學的角度而言，腦是塑造和修正感知作用的積極參

與者。要之，腦部在感知過程中所扮演的活躍角色，是決定我們內心一般狀態的重要關鍵。也因為這活躍的角色，開啓一種可能性，即透過不斷的修心訓練，可讓腦部發展出新的神經元連結，而轉化既有的感知，也可超越焦慮、無助感和痛苦等心理狀態，進而邁向較持久的喜樂與平靜的經驗。(詠給·明給仁波切，2008，頁 106-109)

透過遍布腦部各個區域的神經元立即自動相互溝通的過程，即「神經元同步」(neuronal synchrony)作用，模式辨認機制幾乎在神經元一識別出形狀、顏色等的同時就開始運作了。臨床研究顯示，禪修練習可以進一步開展神經元的同步機制，讓感知者能夠開始意識到自己的心，以及自心感受到的經驗和對象物其實是一體的，是一樣的。也就是說，長期的禪修練習能夠消融主體與客體(能者與所者)之間的人為差別⁸，讓領受外境者能夠自由地決定自身經驗的性質，也能夠自在地分辨什麼是真實的、什麼只是顯相而已。(詠給·明給仁波切，2008，頁 111-112) 蘇東坡詩云：「溪聲便是廣長舌，山色無非清淨身；夜來八萬四千偈，他日如何舉似人。」「見山是山，見水又是水」⁹正是此境的寫照。

但是，大部份的人都受自己的感官認知與生活所在的社會的影響或制約，為不停湧現與變化的心與物質現象貼上概念的標籤。例如，「這不是煙斗」的畫¹⁰，震撼了我們固有的思維與概念化的標籤；同樣的，我們大部份人都習慣將「我」的標籤貼在一連串肯定我們個人的自我感，即一般人所稱「自我」(ego)的經驗上，我們認為自己是不會隨時間改變的單一實體。我們稱為「我」的這個東西，其實也有許多不同的部份所構成，這個「我」有腿、手臂、頭、雙手、雙腳，及內臟等不同部份，「我」有想法、感覺、情緒，我們能認定其中任何一部份卻實就是「我」嗎？

當你開始認出自己的經驗只是自我的投射時，會發生什麼事呢？當你開始對週遭的人或曾經讓你恐懼的事物不再感到恐懼時，會發生什麼事呢？從某種觀點來看，什麼有也不會發生，但從另一個觀點來看，什麼都有可能發生。(詠給·明給仁波切，2008，頁 138)

認出「想著念頭的心」和「心中來去的念頭」之間並沒有任何差異。心本身和心中生起、縈繞、消失的念頭，以及情緒、感官知覺等，都是空性的顯現。而空性就是能夠讓一切事物顯露生起的無限可能性。若心是一種「活動」，在那個被我們認定為「心」的心中顯現的一切念頭、情緒和感官知覺，同樣也應該是一種「活動」。當你開始安住在心和念頭兩者不可分的體驗中，你就會領悟到明性的真義：覺性無限寬廣的境界。(詠給·明給仁波切，2008，頁 128)

二、禪修：覺照

⁸ 這是所謂的「能所一如」。

⁹ 修行者未參禪時，見山是山，見水是水；及至親見知識，有箇入處，見山不是山，見水不是水；而後得箇休歇處，依然見山祇是山，見水祇是水。

¹⁰ 「這不是一隻煙斗」是比利時畫家馬格利特於 1929 所繪，作品中畫了一隻煙斗，畫面下方卻寫著：「這不是一隻煙斗」。它是一幅描繪一隻煙斗的畫(藝術作品)，是一個煙斗的形象(藝術)符號，但它絕不是煙斗本身，「煙斗」之名是思想概念賦予它的。

禪修是練習安住於心當下的自然狀態之中，並單純清楚地感受當下現起的一切念頭、感官知覺或情緒(詠給·明給仁波切，2008，頁 172)。無論「有」或「沒有」生起任何狀態，都要安住在純然的覺性中；不論心頭現起什麼，只要保持開放與了知，然後放下，倘若沒有任何念頭生起，或者念頭等在你察覺之前就消失，那麼就安住在自然的明性中即可。也就是說，禪修是一種不帶評論的覺知過程，禪修是用科學家的客觀角度來觀察自己的主觀經驗。當我們開始單純地看著自己的念頭來來去去，那麼，這類「好的」或是「壞的」頑強的區別就會開始瓦解，這些剎那間生起又消失的種種心理狀態不可能都是真實的。(詠給·明給仁波切，2008，頁 173-174)

當然，禪修是一種漸進過程，一開始，各種念頭、情緒與感官知覺會洶湧而來，此時，不要跟隨這些念頭和情緒，只要如實地覺察在覺性中來來去去的一切即可，無論什麼念頭，起或落，不必在意它，也不要試圖壓抑它，來隨它來，去隨它去，只要看它來來去去就好了。這樣一點一滴地修持，你會發現自己逐漸掙脫了心理與情緒的枷鎖，這些枷鎖正是疲累、失望、瞋恨和絕望的來源。然後，你便會發現原本就存在內心的清明、智慧、精進、寂靜和慈悲的無限泉源。(詠給·明給仁波切，2008，頁 184-185)

因為本空的心性一直都在，它存在於每個當下，我們須要在每個當下覺照，在日用尋常動靜閒忙、行住坐臥中，收攝六根，由身念處、受念處、心念處、法念處觀照覺照，制心一處、善分別而不於其中起分別、放鬆心念放慢腳步、隨處作主、隨時明了，而不隨業隨習性而流轉，就可真正「當家作主翁」，契入無為無住無念的真如禪心了！(鄭保村，2005) 隨著呼吸而脈動是方法之一；其次，人既然是五蘊假合，經由眼耳鼻舌身意等六根感受到外界，形成六識，因此可藉由色聲香味觸法等六觸為所緣而安住。第三，雖然念頭不斷，正好可隨順、善用念頭。茲分述如下：

(一)觀呼吸：以出入息為助緣，專住於吸氣與呼氣之上。

人活著就是一口氣，生命就在一呼一吸中，了知一吸一呼，順著自然呼吸的節拍；吸進來自自然法界的活水，漫漫的流進身心之河，再慢慢的經由全身釋放出去，還於自然；就這樣，看著吸呼一往一返，不執取、不間斷、不挾雜，身心就慢慢沉穩、安定下來，也不管什麼境、什麼光、什麼影，任它來任它去，還是安住在呼吸中。如果，功夫成熟，身心脫落，內心的天真、澄明、寂靜自現，這都不是刻意強求所能至的。

(二)依所緣境或受念處而安住

眼、耳、鼻、舌、身、意六根接觸外在色、聲、香、味、觸、法六塵，不論是視覺、聽覺、嗅覺、味覺、觸覺、意覺，不外乎樂受、苦受、捨受(不樂不苦受)。對快樂的覺受會攀附貪求、執著不放，對不快樂的覺受則生厭惡、憎恨、逃避，對不苦不樂的覺受會覺得無聊或忽略它。事實上，這些覺受不等於「我」，也不是「我的」，它們一直在流動，一直在生滅，緣生緣滅，它們不是恆常的。例如，站久了，會累，就想坐下來比較舒服，可是坐久了，又累了，就想站起來鬆鬆筋骨，或者想臥下來，但是站久了、臥久了，又覺得腰酸背痛，渾身不自在，又想坐下來，我們不是經常就是這樣在苦苦樂樂中，隨它生生滅滅嗎？不管是樂受(壞苦)、苦受(苦苦)、不苦不樂受

(行苦)都是苦，都是虛妄不實的，了知其生滅、虛妄，而不執著「受」，就「近」「道」了！

我們感官所接收的訊息有正也有負，因此感官也成為散亂的根源，因為我們的心習慣於專注在感官知覺的訊息上。而我們又是具有形體的生物，若試圖完全擺脫感官或阻斷由感官所接收的訊息，就必然會有無力感。較實際的作法是，與感官交朋友，並利用感官所接收的訊息做為安住自心的方法，佛法稱這樣的過程為「自我對治」(self-antidote)，也就是以散亂的根源本身作為遠離散亂的對治法。(詠給·明給仁波切，2008，頁 188)

其一，安住在單純的身體覺知上。只是將注意力集中在某個特定區域。

其二，安住在痛覺上。有冷、熱、沉重、頭暈、頭痛……時，不能被感官知覺所利用，而是將注意力引到那感受痛苦的心，更不是專注在某個痛點上，也就是對疼痛的經驗，提昇為「心對疼痛感的客觀性觀察」(詠給·明給仁波切，2008，頁 193-194)。此時，痛苦雖然不一定會消失，但是，卻讓我們積極參與了當下正在發生的經驗，而不是企圖逃避它。

其三，以色為助緣，安注於對境上。放下對境，只是安住於赤裸的覺性時，將境視之為與自己不同或有所分別將會消融。(詠給·明給仁波切，2008，頁 196)

其四，以聲為助緣。當聲音觸動耳朵時，培養對聲音單純的、本然的覺性，把覺知移到聲音上，交替地專注於聲音，讓心安住於開敞的鬆緩狀態中。當逐漸習慣去察覺「聲音不過是聲音」之後，你會發現自己能夠聆聽批評，卻不動怒會捍衛，也能夠耳聞讚美卻不過度驕傲或興奮。(詠給·明給仁波切，2008，頁 198)

其五，以氣味或味道為助緣。將心安住於所聞或所嚐到的味道上。

(三)善用念頭

念頭生起時，不要把它當做是一種缺失，但要認出它是空性的，任它如是呈現。

思考是心的自然活動，禪修不是抑制你的念頭，禪修是將心安住於自然狀態中的一種過程，並且在念頭、情緒和感官知覺顯現時，完成開放地接受它們，自然的覺察它們。無論多少念頭經過你的心都沒關係，如果有一百個念頭在一分鐘的間隙裡經過你的心，你就有一百個禪修的助緣。念頭生起時，不要企圖抓住每一個念頭，無論有什麼念頭經過心中，只要看著它來來去去就行了，輕鬆地、毫不執著地。念頭與念頭之間通常都有一個空隙¹¹，這個空隙也許比一刹那還短，但它仍舊是個空隙，這個空隙就是本然心完全開闊的體驗。接著又是一個念頭跳出，當它消失後，又是另一空隙。然後，又一個念頭到來，空隙，念頭離去。經由如此不斷的練習，漸漸地，這些空隙就會越來越長，而你如實地安住心的體驗也會變得越來越直接。念頭或是沒有念頭兩種狀態同樣都是禪修的助緣。(詠給·明給仁波切，2008，頁 212-213)

¹¹ 實這個空隙並不是你製造出來的，它一直在「那兒」，你只是讓自己注意到它而已。如果你越能夠察覺這個空隙，你就開始享受這個看著念頭的過程。即使有些念頭實在很可怕，你也不會被它們吞沒或控制。(詠給·明給仁波切，2008，頁 216)

總之，將純然的注意力集中在當下的經驗上，即使神經元閒話以「我不知道禪修」的念頭出現，只要你能看著它，那麼它也可以成為禪修的助緣。只要能保持著覺知，或者說保持著正念，無論修持中發生什麼事，你所修持的就算是禪修。看著自己的念頭是禪修，無法看著自己的念頭，也是禪修；這些經驗都可以是禪修的助緣，但重點是，無論有什麼念頭、情緒或感官知覺生起，都要保持覺知。不管發發生什麼事你都記得要保持覺知，這是禪修之鑰(詠給·明給仁波切，2008，頁 217)。

捌、結 語

佛法的究竟在解脫煩惱痛苦，佛說一切法也為治一切心，心治了就得解脫，可是心是什麼？心在那裡？心與腦是如何作用的？心、腦與禪修相互關係為何？這是本文所要探討的。

就佛法而言，心極廣大盡精惟，可載舟也可覆舟，一般人可以了解的是，心的相或用，包括感知、情緒……等，我們日用尋常行住坐臥處處也展現心的作用，讓我們憂悲苦惱的也是心，而古德修行過程中卻曾有「覓心了不可得」的經驗，真的心是了不可得，自心本空而且「常住」，這也是吾人契入「道心」的機會。晚近，認知與腦神經科學家透過科學儀器與實驗，讓我們更瞭解到腦的特性與作用，想法、念頭、情緒或經驗的改變會改變腦部的神經元結構。在與僧侶合作從事腦與禪修的實驗中，顯示心靈的沉澱，腦產生明顯的生化作用。所以，經由單純觀看自心、看念頭、觀呼吸、看感受……等覺照或禪修，不迎不拒，來就任它來，去任它去，了知它，心無所住地保持清楚覺性，客觀看著它，超越二元對立，就能改變那些讓我們不斷感到「自我」的神經元對話，更可以超越種種加諸心上的束縛，照見「自心」的清明，從而可契入一真法界。

三藏十二部佛經都在談心，都在講本然的實相，可是常人卻逐妄迷真，離心覓道，結果是緣木求魚，恰如求兔角，了不可得，隨俗沉淪、隨業流轉，流浪生死。本文試從腦科學的角度，傳達心與腦的作用，進而陳述禪修可改變腦神經元或電網的事實，顯示人有無限可能，隨時隨地的覺照就是入手處。

最後值得一提的是，雖然，生滅的心念或見聞覺知、語默動靜，都與大腦的各種作用有關，有情眾生「心識」作用不離「腦神經」，二者是不一不異；但是務實的腦神經科學家卻謙虛地說，他們有關心意識的研究所發現的仍然還有限，或許只了解腦功能的 0.5%而已。同時，佛法與科學都強調證據，但佛法主張內觀身心世界，現代科學則相信外在世界的觀察。此外，基本上，佛法既不把心意識當作主觀的經驗，也不把它當作客觀的存在，而是有情眾生對於客觀存在現象的主觀經驗。

另外，達賴喇嘛與西方六位腦科學家的對話中(鄭振煌譯，2002，頁 40-41 及 45)指出：心或意識較粗淺易顯的部份多半依靠腦，但腦部極微細的部份是否由心的微細改變其他體外因素所觸動？當思考活動產生時，它們是起於神經細胞的活動而造成心理活動，再由心理活動造成身體進一步活動嗎？還是正好相反？還有有些突如其來的念頭或思考活動，是由腦部誘發的？還是由於其他的刺激？而且，當身體停止運作，

仍留有極微細的意識形式，它是獨立於身體之外的。基本的微細覺知能力始於胚胎最初形成時，早於腦本身的形成。腦科學家則認為，有意識的覺知生起於腦發展當中的某個階段，而沒有早期的意識。顯然，科學與佛法還有許多對話的空間。

【參考文獻】

1. 印順導師(1992)，《以佛法研究佛法》(妙雲集)，台北：正聞出版社，頁 301~340。
2. 杜默(譯)(2003,Jan.25)，《僧侶與科學家—宇宙與人生的對談》，臺北：先覺。(Matthieu Ricard, Thuan Trinh Xuan , L'infini dans la paume de la main)。
3. 朱迺欣(編譯)(2009)，《禪與腦》，臺北市：遠流。(James H. Austin , Zen and the Brain , 1988 by Massachusetts Institute of Technology)
4. 朱迺欣 (2009) ，《禪與腦科學》，《佛教與科學》，2009-04-16，<http://kaifusi.blog.163.com/blog/static/4753251020093167726751/>
5. 朱迺欣 (講)(2008)，《禪與腦—打坐與開悟的腦科學觀》，www.yct.com.tw/life/97drum/97drum10.pdf
6. 朱迺欣(2007)，「佛學是否能為意識研究帶來啟發」，《科學人》，頁 47-49。
7. 呂勝強(2003)，《人間佛教的聞思之路》，高雄市：高市正信佛青會，頁 267-268
8. 林崇安(2003)，《佛教心理學的實踐面》，2003 年佛學與人生學術研討會，逢甲大學人文社會學院，2003 年 10 月 25、26 日。
9. 周成功(2009)，《僧侶與科學家》，2009.07.25.
<http://sa.ylib.com/forum/forumshow.asp?FDocNo=360&CL=16>
10. 洪蘭(2007)，《腦與行為的關係》，逢甲大學卓越教學系列講座，取自 2007 年 12 月 28 日「逢甲週報」。
11. 春山茂雄(1996)(魏珠恩譯)，《腦內革命》，臺北市：創意力文化公司。
12. 陳雅玲(2007)，《有錢人的大腦秘密》，臺北：商業週刊，第 999 期，2007-01-15。
13. 游伯龍(1987)，《行為心境界》，臺北市：聯經，第一章至第四章。
14. 游伯龍(1992)，《智慧新境》，臺北縣：洪建全教育文化。
15. 游伯龍(1993)，《智慧乾坤袋》，臺北縣：洪建全教育文化
16. 游伯龍(1998)，《HD：習慣領域—IQ 和 EQ 沒談的人性軟體》，臺北市：時報文化。
17. 楊柄鈞、陳燕、鄒枝玲(譯)、黃希庭(校)(2006)，《認知心理學》，北京：中國輕工業出版社(Robert J.Sternberg,Cognitive Psychology,3rd.edit.,2003)
18. 詠給.明給仁波切(2008)，《世界上最快樂的人》，臺北市：橡實文化。
19. 鄭振煌(譯)(2002)，《意識的歧路》，臺北：立緒文化。(Zara Houshmand,Robert B.Livingston,B.Alan Wallace,Consciousness at the Crossroads,edit.,1999)
20. 鄭保村(2001)，《生命潛能的開發》，第三屆生命教育與管理研討會，大同商專，民國 90 年 12 月 13、14 日，頁 125-145。
21. 鄭保村(2005)，《心念的轉化與觀照》，二〇〇五年佛學與人生國際學術研討會—佛

法、科學與生命教育，逢甲大學人文社會學院，2005 年 10 月 22、23 日，頁 109-124。

22. 釋惠敏(2005)，《心與大腦的相對論》，臺北市：法鼓文化。
23. Hameroff, S.(2006), *Consciousness, Neurobiology and Quantum Mechanics: The Case for a Connection.*(《意識，神經生物學及量子力學：論三者的關聯性》) *In* Jack A. Tuszynski (ed.), *The Emerging Physics of Consciousness*,(《新興的意識物理學》) Chapt. 6, pp. 193-253. Springer Berlin Heidelberg.