



# 經顱微電流刺激療法(CES)

Cranial Electrotherapy Stimulation

用於治療焦慮症的臺灣專家共識

## 目錄

## 專家共識聲明 -----3

## 聲明一、 -----6

CES 於美國、歐盟國家相關主管機關核可之適應症為治療疼痛、失眠與焦慮，而 TFDA 目前通過之適應症為舒緩疼痛，患者應經過臨床醫師評估後進行使用。

## 聲明二、 -----7

臨床醫師在使用 CES 療法治療病患時，應先進行診斷性會談確認病人疾病診斷（包括是否共病），根據近來臨床實證研究指出，CES 的療效對於續發性焦慮症狀可能不如原發性焦慮症顯著，因此建議治療前要完整評估相關心理狀態及身體條件，包括有禁忌症者不適合接受此治療（如裝有心臟節律器以及懷孕）

## 聲明三、 -----9

CES 療法治療期間建議定期評估焦慮嚴重程度，對於療效不佳的患者，宜確認 CES 療法所使用儀器設備的品質（例如：目前研究結果顯示電流輸出波形為雙極性矩形波的療法較佳）以及患者的治療順從性（例如：患者實際使用時間）。

## 聲明四、 ----- 11

對於罹患焦慮症的兒童青少年患者，雖有小型研究指出 CES 療法可能改善其焦慮症狀，然而其臨床療效及最佳參數仍待大型研究證實。

## 聲明五、 ----- 12

針對焦慮症急性期的治療，CES 療法研究結果發現，每天使用 60 分鐘，刺激頻率 0.5 赫茲，電流強度 100 微安培（有效的臨床研究參數刺激強度多介於 100~600 為安培），可顯著改善焦慮症狀，而在療程次數的部分，多數研究採用同一療程累計至少 20 次，然而最佳次數仍待大型研究證實。

## 聲明六、 ----- 14

對於焦慮症急性治療期，使用 CES 療法沒有療效或者僅有部分療效的患者，「增加刺激電流強度至建議強度以上」及「每日總刺激時間超過 1 小時」目前實證療效仍有限。

## 聲明七、 ----- 15

對於焦慮症急性治療期，使用 CES 療法有治療療效的患者，維持期治療的參數以及預防焦慮症復發的實證證據尚未確認，建議醫師根據臨床病情評估是否進行維持期的治療。

聲明八、----- 16

針對有顯著焦慮症狀之個案，研究顯示 CES 療法可能有療效。

聲明九、----- 17

對於罹患焦慮症的老年患者，目前已有小型研究指出 CES 療法可改善其焦慮症狀，然而其最佳參數仍待大型研究證實。

聲明十、----- 18

實證醫學目前結果指出，CES 在焦慮症治療上單用或輔助治療都可能有治療療效。

未達共識 ----- 20

共識專家名單 ----- 21

## 專家共識聲明

以下十點係針對經顱微電流刺激療法(Cranial Electrotherapy Stimulation ,CES)用於治療焦慮症的臺灣專家共識，本共識為專家們同時衡量研究證據及專家臨床經驗，期望能提供臨床實務建議，以達到兼顧患者安全及改善治療效果的目標。

專家共識聲明		證據強度	臺灣專家共識建議級數* ; 比例
一	CES 於美國、歐盟國家相關主管機關核可之適應症為治療疼痛、失眠與焦慮，而 TFDA 目前通過之適應症為舒緩疼痛，患者應經過臨床醫師評估後進行使用。	A(高強度)	1(高度等級)；81.2% 2(中度等級)；18.7%
二	臨床醫師在使用 CES 療法治療病患時，應先進行診斷性會談確認病人疾病診斷（包括是否共病），根據近來臨床實證研究指出，CES 的療效對於續發性焦慮症狀可能不如原發性焦慮症顯著，因此建議治療前要完整評估相關心理狀態及身體條件，包括有禁忌症者不適合接受此治療（如裝有心臟節律器以及懷孕）	A(高強度)	1(高度等級)；93.7% 2(中度等級)；6.2%
三	CES 療法治療期間建議定期評估焦慮嚴重程度，對於療效不佳的患者，宜確認 CES 療法所使用儀器設備的品質（例如：目前研究結果顯示電流輸出波形為雙極性矩形波的療法較佳）以及患者的治療順從性（例如：患者實際使用時間）。	A(高強度)	1(高度等級)；81.2% 2(中度等級)；18.7%
四	對於罹患焦慮症的兒童青少年患者，雖有小型研究指出 CES 療法可能改善其焦慮症狀，然而其臨床療效及最佳參數仍待大型研究證實。	B(中強度)	1(高度等級)；68.7% 2(中度等級)；31.2%

五	針對焦慮症急性期的治療，CES 療法研究結果發現，每天使用 60 分鐘，刺激頻率 0.5 赫茲，電流強度 100 微安培（有效的臨床研究參數刺激強度多介於 100~600 為安培），可顯著改善焦慮症狀，而在療程次數的部分，多數研究採用同一療程累計至少 20 次，然而最佳次數仍待大型研究證實。	A(高強度)	1(高度等級)；93.7% 2(中度等級)；6.2%
六	對於焦慮症急性治療期，使用 CES 療法沒有療效或者僅有部分療效的患者，「增加刺激電流強度至建議強度以上」及「每日總刺激時間超過 1 小時」目前實證療效仍有限。	A(高強度)	1(高度等級)；81.2% 2(中度等級)；12.5% 3(低度等級)；6.2%
七	對於焦慮症急性治療期，使用 CES 療法有治療療效的患者，維持期治療的參數以及預防焦慮症復發的實證證據尚未確認，建議醫師根據臨床病情評估是否進行維持期的治療。	C(低強度)	1(高度等級)；93.7% 2(中度等級)；6.2%
八	針對有顯著焦慮症狀之個案，研究顯示 CES 療法可能有療效。	A(高強度)	1(高度等級)；87.5% 2(中度等級)；12.5%
九	對於罹患焦慮症的老年患者，目前已有小型研究指出 CES 療法可改善其焦慮症狀，然而其最佳參數仍待大型研究證實。	B(中強度)	1(高度等級)；87.5% 2(中度等級)；12.5%
十	實證醫學目前結果指出，CES 在焦慮症治療上單用或輔助治療都可能有治療療效。	A(高強度)	1(高度等級)；87.5% 2(中度等級)；12.5%

**\*證據強度定義：**

A 已通過美國 FDA 臨床適應症、2 篇大型 RCT (  $n \geq 60$  )、meta-analysis 支持。

B 小型 RCT、未有控制組的臨床研究、大型觀察性研究 (  $n \geq 60$  )。

C 個案報告、專家共識。

## 參考資料: Publications [1-7] and online materials [8-9] :

1. Barclay, T.H. and R.D. Barclay, *A clinical trial of cranial electrotherapy stimulation for anxiety and comorbid depression*. J Affect Disord, 2014. **164**: p. 171-7.
2. Brunye, T.T., et al., *A Critical Review of Cranial Electrotherapy Stimulation for Neuromodulation in Clinical and Non-clinical Samples*. Front Hum Neurosci, 2021. **15**: p. 625321.
3. Cheng, Y.C., et al., *The efficacy of non-invasive, non-convulsive electrical neuromodulation on depression, anxiety and sleep disturbance: a systematic review and meta-analysis*. Psychol Med, 2022. **52**(5): p. 801-812.
4. Ching, P.Y., et al., *Efficacy and Tolerability of Cranial Electrotherapy Stimulation in the Treatment of Anxiety: A Systemic Review and Meta-Analysis*. Front Psychiatry, 2022. **13**: p. 899040.
5. Morriss, R. and L. Price, *Differential effects of cranial electrotherapy stimulation on changes in anxiety and depression symptoms over time in patients with generalized anxiety disorder*. J Affect Disord, 2020. **277**: p. 785-788.
6. Morriss, R., et al., *Clinical effectiveness and cost minimisation model of Alpha-Stim cranial electrotherapy stimulation in treatment seeking patients with moderate to severe generalised anxiety disorder*. J Affect Disord, 2019. **253**: p. 426-437.
7. Hong, J.K. and I.Y. Yoon, *Efficacy of cranial electrotherapy stimulation on mood and sense of well-being in people with subclinical insomnia*. J Sleep Res, 2023: p. e13978.
8. Alpha-Stim AID for anxiety disorder. Medical technologies guidance [MTG56]. NICE guidance. Published: 08 March 2021
9. Generalized anxiety disorder in adults: Management - UpToDate

聲明一、

CES 於美國、歐盟國家相關主管機關核可之適應症為治療疼痛、失眠與焦慮，而 TFDA 目前通過之適應症為舒緩疼痛，患者應經過臨床醫師評估後進行使用。

證據強度：A

專家共識投票：1(高度同意) 81.2%、2(中度同意) 18.7%

實證資料總結摘要：

已通過美國 FDA 臨床適應症

實證資料：

1. <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/cfrsearch.cfm?fr=882.5800>
2. <https://info.fda.gov.tw/mlms/H0001D.aspx?Type=Lic&LicId=56028841>

## 聲明二、

臨床醫師在使用 CES 療法治療病患時，應先進行診斷性會談確認病人疾病診斷（包括是否共病），根據近來臨床實證研究指出，CES 的療效對於續發性焦慮症狀可能不如原發性焦慮症顯著，因此建議治療前要完整評估相關心理狀態及身體條件，包括有禁忌症者不適合接受此治療（如裝有心臟節律器以及懷孕）。

證據強度：A

專家共識投票：1(高度同意) 93.7%、2(中度同意) 6.2%

實證資料總結摘要：

1. CES 療法高品質臨床證據的 RCT(N=115) (Barclay, T.H. and R.D. Barclay, 2014) 所納入的受試者是：
  - (1) DSM 系統診斷的焦慮症患者
  - (2) 若有共病憂鬱症的情形下，焦慮症必要是主診斷
  - (3) 輕度焦慮以上(HAMA 大於 15)
  - (4) 身體健康，或者有慢性病但控制良好。
  - (5) 無服用抗憂鬱藥物者或有在抗憂鬱藥物穩定治療三個月以上仍有焦慮症狀者。排除條件：
  - (1) 有自殺風險或過去乙年內有自殺行為者。
  - (2) 癲癇症
  - (3) 有裝心臟節律器
  - (4) 懷孕或準備懷孕，哺乳
  - (5) 治療順從性差的病史
2. 根據 2022 年一篇 meta-analysis (Ching PY et al., 2022)，納入 11 個 RCTs, 結果顯示 CES 療法對原發性焦慮症及續發性焦慮症皆有效，且對原發性焦慮症的療效優於續發性焦慮症。  
因此臨床人員在使用 CES 療法治療病患時，應先進行精神科診斷性會談確認病人精神科疾病診斷，相關心理狀態及身體條件包括(禁忌症)。



實證資料：

1. Barclay, T.H. and R.D. Barclay, *A clinical trial of cranial electrotherapy stimulation for anxiety and comorbid depression*. *J Affect Disord*, 2014. **164**: p. 171-7.
2. Ching, P.Y., et al., *Efficacy and Tolerability of Cranial Electrotherapy Stimulation in the Treatment of Anxiety: A Systemic Review and Meta-Analysis*. *Front Psychiatry*, 2022. **13**: p. 899040.
3. Alpha-Stim AID for anxiety disorder. Medical technologies guidance [MTG56]. NICE guidance. Published: 08 March 2021
4. Brunye, T.T., et al., *A Critical Review of Cranial Electrotherapy Stimulation for Neuromodulation in Clinical and Non-clinical Samples*. *Front Hum Neurosci*, 2021. **15**: p. 625321.

### 聲明三、

CES 療法治療期間建議定期評估焦慮嚴重程度，對於療效不佳的患者，宜確認 CES 療法所使用儀器設備的品質（例如：目前研究結果顯示電流輸出波形為雙極性矩形波的療法較佳）以及患者的治療順從性（例如：患者實際使用時間）。

證據強度：A

專家共識投票：1(高度同意) 81.2%、2(中度同意) 18.7%

### 實證資料總結摘要：

根據 Brunye, T.T., et al (2022)的文獻回顧，全世界迄今可執行 CES 療法的設備至少有 6 個以上，但根據 2022 年一篇針對 CES 應用於治療焦慮症的 meta-analysis (Ching PY et al., 2022)，納入 11 個 RCTs, 結果顯示 CES 療法對原發性焦慮症及續發性焦慮症皆有效，值得注意的是，其中 9 個 RCTs 使用的是「電流輸出波形為雙極性及非對稱性的矩形波」的 Alpha-Stim 儀器設備。

依據過去 CES 療法的 RCTs, 治療期每週量測焦慮症嚴重程度，臨床實務上對於沒有療效的患者，建議確認 CES 療法所使用儀器設備的品質。依據過去 CES 療法的 RCTs 中，無論是在醫療院所中給予 CES 療法或是居家使用 CES 療法，均需要確保治療順從性，設備操作人員可運用 CES 設備內記錄的實際使用時間來證實。另外，根據 NICE Medical technologies guidance (8 March 2021) "Alpha-Stim AID for anxiety disorders"，居家使用 CES 療法 (Alpha-Stim AID)，治療前使用者必需先接受正確使用居家治療設備的訓練，確保電極線連接正確，電流強度適當，使用者在治療期間要確保能持續獲得技術支援。

### 實證資料：

1. Ching, P.Y., et al., Efficacy and Tolerability of Cranial Electrotherapy Stimulation in the Treatment of Anxiety: A Systemic Review and Meta-Analysis. *Front Psychiatry*, 2022. 13: p. 899040.
2. Alpha-Stim AID for anxiety disorder. Medical technologies guidance [MTG56]. NICE guidance. Published: 08 March 2021

3. Brunye, T.T., et al., A Critical Review of Cranial Electrotherapy Stimulation for Neuromodulation in Clinical and Non-clinical Samples. *Front Hum Neurosci*, 2021. 15: p. 625321.
4. Brunyé TT, Patterson JE, Wooten T, Hussey EK. A Critical Review of Cranial Electrotherapy Stimulation for Neuromodulation in Clinical and Non-clinical Samples. *Front Hum Neurosci*. 2021 Feb 1;15:625321.
5. Chung, F. C., C. K. Sun, Y. Chen, Y. S. Cheng, W. Chung, R. F. Tzang, H. J. Chiu, M. Y. Wang, Y. C. Cheng, and K. C. Hung. 2023. 'Efficacy of electrical cranial stimulation for treatment of psychiatric symptoms in patients with anxiety: A systematic review and meta-analysis', *Front Psychiatry*, 14: 1157473.

#### 聲明四、

對於罹患焦慮症的兒童青少年患者，雖有小型研究指出 CES 療法可能改善其焦慮症狀，然而其臨床療效及最佳參數仍待大型研究證實。

證據強度：B

專家共識投票：1(高度同意) 68.7%、2(中度同意) 31.2%

實證資料總結摘要：

1. 2007 年的 1 個有對照組的臨床試驗發現，罹患焦慮症的 8-16 歲兒童青少年患者使用 CES，以刺激頻率 0.5Hz，電流強度 100~500 微安培，每日一次，每次使用 10-15 分鐘，連續使用 3 周可顯著降低焦慮症狀。雖然這個有對照組的臨床試驗具有大的樣本數(60 人)，但並未採用隨機分派，治療組的受試者(30 人)是經臨床醫師確診符合焦慮症的兒童青少年患者，但對照組的受試者(30 人)雖有明顯焦慮症狀，卻未達焦慮症的診斷，因此難避免選擇性偏差。CES 對罹患焦慮症的兒童青少年的療效，仍有待大型隨機分派臨床試驗進一步確認 [1]。

實證資料：

1. <https://www.stress.org/results-of-cranial-electrotherapy-stimulation-to-children-with-mixed-anxiety-and-depressive-disorder> (收案年齡：8-16 歲) (60 人)

## 聲明五、

針對焦慮症急性期的治療，CES 療法研究結果發現，每天使用 60 分鐘，刺激頻率 0.5 赫茲，電流強度 100 微安培（有效的臨床研究參數刺激強度多介於 100~600 為安培），可顯著改善焦慮症狀，而在療程次數的部分，多數研究採用同一療程累計至少 20 次，然而最佳次數仍待大型研究證實。

證據強度：A

專家共識投票：1(高度同意) 93.7%、2(中度同意) 6.2%

實證資料總結摘要：

在 CES 治療焦慮症狀上，統合分析與數個隨機對照臨床試驗顯示 CES 可減緩焦慮症狀，臨床試驗中最常使用的治療頻率，強度，總次數為 0.5HZ, 100 $\mu$ A, 次數大於 20 次。

1. 針對 CES 使用時間，頻率，電流強度，使用次數，2022 年針對使用 CES 於焦慮症狀(包含原發性焦慮症狀(已達臨床焦慮症診斷)與次發性焦慮症狀個案)的療效統合分析。(Ching et al. 2022)
  - (1) 此統合研究納入 11 個臨床隨機分派試驗中，其中 6 個臨床隨機分派試驗，CES 使用時間每次為 60 分鐘
  - (2) 11 個臨床隨機分派試驗，共有 10 個刺激頻率為 0.5Hz，僅有一個臨床隨機分派試驗採用刺激頻率為 8HZ。
  - (3) 11 個臨床隨機分派試驗，共 6 個採取固定電流強度為 100 $\mu$ A，其餘研究採取的電流強度範圍介於 0.5 $\mu$ A~500 $\mu$ A。
  - (4) 11 個臨床隨機分派試驗中，僅有兩個使用次數少於 20 次，其餘 9 個臨床隨機分派試驗使用 CES 的次數介於 20~126 次。
2. 針對 CES 使用時間，頻率，電流強度，使用次數，另一篇 2023 年發表針對 CES 用於主訴為焦慮症狀的統合分析，共納入 8 個臨床隨機分派試驗(Chung et al. 2023)
  - (1) 此統合研究納入 8 個臨床隨機分派試驗中，僅有 2 個每次 CES 使用時間為 60 分鐘，其餘使用時間介於 15~30 分鐘或未詳細紀錄使用時間。

- (2) 其中 4 個隨機分派試驗的刺激頻率為 0.5Hz，其餘試驗的刺激頻率分別為 10HZ、100HZ。
- (3) 僅有一個臨床隨機分派試驗採取固定電流強度為 100mA，其餘研究採取的電流強度範圍介於 0.5μ A~500mA。
- (4) 臨床隨機分派試驗使用 CES 次數較為不一致，最少為 5 次，僅有三個臨床隨機分派試驗使用次數大於 20 次。

### 3. 若單純針對診斷已達臨床焦慮症狀個案

- (1) 2014 一隨機分派臨床試驗發現，使用 CES，以刺激頻率 0.5Hz，電流強度 100 微安培，每次 60 分鐘，連續使用 5 周可顯著降低焦慮症狀(Barclay and Barclay 2014)。
- (2) 2014 年另一隨機對照臨床試驗發現，使用 CES，以刺激頻率 0.5Hz，電流強度 50~500 微安培，每次使用 60 分鐘，連續使用 7 周可顯著降低焦慮症狀(LU Ling and Jun 2014)

#### 實證資料：

1. Barclay, T. H., and R. D. Barclay. 2014. 'A clinical trial of cranial electrotherapy stimulation for anxiety and comorbid depression', *J Affect Disord*, 164: 171-7.
2. Ching, P. Y., T. W. Hsu, G. W. Chen, C. C. Pan, C. S. Chu, and P. H. Chou. 2022. 'Efficacy and Tolerability of Cranial Electrotherapy Stimulation in the Treatment of Anxiety: A Systemic Review and Meta-Analysis', *Front Psychiatry*, 13: 899040.
3. Chung, F. C., C. K. Sun, Y. Chen, Y. S. Cheng, W. Chung, R. F. Tzang, H. J. Chiu, M. Y. Wang, Y. C. Cheng, and K. C. Hung. 2023. 'Efficacy of electrical cranial stimulation for treatment of psychiatric symptoms in patients with anxiety: A systematic review and meta-analysis', *Front Psychiatry*, 14: 1157473.
4. LU Ling, and HU Jun. 2014. 'A comparative study of anxiety disorders treatment with paroxetine associated with cranial electrotherapy stimulation therapy.', *Med Innov China*.

## 聲明六、

對於焦慮症急性治療期，使用 CES 療法沒有療效或者僅有部分療效的患者，「增加刺激電流強度至建議強度以上」及「每日總刺激時間超過 1 小時」目前實證療效仍有限。

證據強度：A

專家共識投票：1(高度同意) 81.2%、2(中度同意) 12.5%、3(低度同意) 6.2%

實證資料總結摘要：

1. 以高於 1mA 電流強度來執行 CES 治療，對於治療焦慮症的效果並不會比較好。
2. 統合回歸(meta-regression)分析，電流強度對於焦慮症效果並無顯著關係。

實證資料：

2022 年發表的一篇運用 CES 治療焦慮症的系統性文獻回顧與統合分析顯示，以高於 1mA 電流強度來執行 CES 療法，效果並不會比以 1mA 電流強度執行來得好(Psychological Medicine, Volume 52, Issue 5, April 2022, pp. 801 – 812 ; DOI: <https://doi.org/10.1017/S0033291721005560>)。

雖然過去有研究指出，使用 CES 治療疼痛及憂鬱症狀，其效果會有累積效益(cumulative effect)( Daniel L. Kirsch, Francine Nichols, Cranial Electrotherapy Stimulation for Treatment of Anxiety, Depression, and Insomnia, Psychiatric Clinics of North America, Volume 36, Issue 1, 2013, Pages 169-176, ISSN 0193-953X, ISBN 9781455771479, <https://doi.org/10.1016/j.psc.2013.01.006>.)，但目前缺少針對 CES 刺激時間與焦慮症治療效果的實證研究，此外，有關 CES 治療焦慮症的系統性文獻回顧與統合分析也指出，持續 CES 治療 20 個療程以上相較於治療 10 個療程以上，並沒有顯著額外的療效(Psychological Medicine, Volume 52, Issue 5, April 2022, pp. 801 – 812 ; DOI: <https://doi.org/10.1017/S0033291721005560>)。

綜合以上實證資料，目前並無足夠證據指出，「增加刺激電流強度」或「增加每日刺激時間」對於 CES 療法沒有療效或者僅有部分療效的焦慮症患者有額外幫助。

## 聲明七、

對於焦慮症急性治療期，使用 CES 療法有治療療效的患者，維持期治療的參數以及預防焦慮症復發的實證證據尚未確認，建議醫師根據臨床病情評估是否進行維持期的治療。

證據強度：C

專家共識投票：1(高度同意) 93.7%、2(中度同意) 6.2%

實證資料總結摘要：

目前缺乏 CES 急性治療焦慮症患者緩解後，持續使用 CES 維持治療是否可以預防焦慮症再次復發的實證證據。

實證資料：

目前缺乏在 CES 急性治療後，加入維持治療能夠預防焦慮症復發的實證證據，有待未來更多實證研究來佐證。另一方面，目前已有許多關於其他電刺激治療的文獻顯示，如：tDCS(<https://doi.org/10.1016/j.jad.2012.10.012>), rTMS(Cohen, R. B., Boggio, P. S., & Fregni, F. (2009). Risk factors for relapse after remission with repetitive transcranial magnetic stimulation for the treatment of depression. *Depression and anxiety*, 26(7), 682–688. <https://doi.org/10.1002/da.20486>)...等，在急性治療後加入維持治療，可以有效延緩憂鬱、焦慮等情感性疾患症狀復發，因此，CES 或許也可能有類似預防復發的風險，特別是先前使用 CES 急性治療焦慮症患者症狀緩解者，且考慮 CES 治療耐受性良好，無明顯副作用，可以考慮使用 CES 當作維持治療，然而，CES 急性治療焦慮症患者緩解是否需要持續使用 CES 維持治療來預防焦慮症再次復發，仍待更多臨床研究來證實。



## 聲明八、

針對有顯著焦慮症狀之個案，研究顯示 CES 療法可能有療效。

證據強度：A

專家共識投票：1(高度同意) 87.5%、2(中度同意) 12.5%

實證資料總結摘要：

1. 美國 FDA 已經在 1979 年通過使用 CES 用於治療焦慮、憂鬱、以及失眠症狀。
2. 目前已有多篇運用 CES 治療焦慮症的系統性文獻回顧與統合分析顯示 CES 可以有效治療焦慮症(Chung FC et al., 2023; Ching PY et al., 2022; Shekelle PG et al., 2018)，例如 2022 年一篇針對 CES 應用於治療焦慮症的 meta-analysis (Ching PY et al., 2022)，納入 11 個 RCTs, 結果顯示 CES 療法對原發性焦慮症及續發性焦慮症皆有效。

實證資料：

1. Ching, P.Y., et al., Efficacy and Tolerability of Cranial Electrotherapy Stimulation in the Treatment of Anxiety: A Systemic Review and Meta-Analysis. Front Psychiatry, 2022. 13: p. 899040.
2. Chung FC, Sun CK, Chen Y, Cheng YS, Chung W, Tzang RF, Chiu HJ, Wang MY, Cheng YC, Hung KC. Efficacy of electrical cranial stimulation for treatment of psychiatric symptoms in patients with anxiety: A systematic review and meta-analysis. Front Psychiatry. 2023 Apr 6;14:1157473.
3. Shekelle PG, Cook IA, Miake-Lye IM, Booth MS, Beroes JM, Mak S. Benefits and Harms of Cranial Electrical Stimulation for Chronic Painful Conditions, Depression, Anxiety, and Insomnia: A Systematic Review. Ann Intern Med. 2018 Mar 20;168(6):414-421.

### 聲明九、

對於罹患焦慮症的老年患者，目前已有小型研究指出 CES 療法可改善其焦慮症狀，然而其最佳參數仍待大型研究證實。

證據強度：B

專家共識投票：1(高度同意) 87.5%、2(中度同意) 12.5%

實證資料總結摘要：

1. CES 療法有助於減低重症焦慮障礙患者的焦慮症狀。一篇 open-label 研究發現，HAMA 分數從 base line 到 6 週 CES 結束時和一個月後的追蹤都有顯著下降。且顯著比例的患者符合 response 和 remission 的標準。不良事件通常是輕微的且自癒性的。此研究數 single arm open-label 並未採用隨機分派且樣本數僅 27 人，是經臨床醫師確診符合焦慮症的老年患者，屬於未有控制組的臨床研究 [1]
2. 老年患者進行手術前一天及當天給予 CES 療法 20min 和 全麻手術前 30min 給予 midazolam (0.07 mg/kg) 治療進行比較，發現 CES 對於緩解手術前焦慮症狀比 midazolam 顯著，而且可能導致更好的術後結果(更低的鎮靜使用和呼吸抑制的風險)。但仍需要進一步的研究 CES 處理的長期影響及其作用機制[2]。

實證資料：

1. [https://www.brainstimjrnl.com/article/S1935-861X\(23\)00825-2/fulltext](https://www.brainstimjrnl.com/article/S1935-861X(23)00825-2/fulltext)
2. Park BS, Jin S, Kim WY, Kang DS, Choi YJ, Lee YS. Comparison of the effects of cranial electrotherapy stimulation and midazolam as preoperative treatment in geriatric patients: A CONSORT-compliant randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2022 Sep 2;101(35):e30336. doi: 10.1097/MD.0000000000030336. PMID: 36107590; PMCID: PMC9439722.

## 聲明十、

實證醫學目前結果指出，CES 在焦慮症治療上單用或輔助治療都可能有治療療效。

證據強度：A

專家共識投票：1(高度同意) 87.5%、2(中度同意) 12.5%

實證資料總結摘要：

CES 可作為焦慮症之藥物及心理治療外的輔助療法。CES 亦可考慮單獨用於治療焦慮症及合併其他問題之焦慮症狀。

實證資料：

有實證資料顯示，CES 可作為焦慮症之藥物及心理治療外的輔助療法 [1- 2]。此外，亦有多篇論文發現 CES 單獨用於治療焦慮症或合併其他問題之焦慮症狀，可顯著降低焦慮症狀，包括對於焦慮疾患、頭痛、妥瑞氏症、接受化療之乳癌患者、創傷後壓力症候群、脊髓損傷、手術前焦慮及肌纖維症等疾患併焦慮症狀的患者 [3- 5]。

1. Kirsch, D. L., & Nichols, F. (2013). Cranial electrotherapy stimulation for treatment of anxiety, depression, and insomnia. *Psychiatric Clinics of North America*, 36(1), 169–176.
2. Hong, J. K., & Yoon, I. (2023). Efficacy of cranial electrotherapy stimulation on mood and sense of well-being in people with subclinical insomnia. *Journal of Sleep Research*.
3. Mischoulon, D., De Jong, M. F., Vitolo, O. V., Cusin, C., Dording, C. M., Yeung, A. S., Durham, K., Parkin, S. R., Fava, M., & Dougherty, D. D. (2015). Efficacy and safety of a form of cranial electrical stimulation (CES) as an add-on intervention for treatment-resistant major depressive disorder: A three week double blind pilot study. *Journal of Psychiatric Research*, 70, 98–105.
4. Yennurajalingam, S., Kang, D.-H., Hwu, W.-J., Padhye, N. S., Masino, C., Dibaj, S. S., Liu, D. D., Williams, J. L., Lu, Z., & Bruera, E. (2018). Cranial electrotherapy stimulation for the management of depression, anxiety, sleep disturbance, and

- pain in patients with advanced cancer: A preliminary study. *Journal of Pain and Symptom Management*, 55(2), 198–206.
5. Ching, P.-Y., Hsu, T.-W., Chen, G.-W., Pan, C.-C., Chu, C.-S., & Chou, P.-H. (2022). Efficacy and tolerability of cranial electrotherapy stimulation in the treatment of anxiety: A systemic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 13.
  6. Morriss, R., Xydopoulos, G., Craven, M., Price, L., & Fordham, R. (2019). Clinical effectiveness and cost minimisation model of alpha-stim cranial electrotherapy stimulation in treatment seeking patients with moderate to severe generalised anxiety disorder. *Journal of Affective Disorders*, 253, 426–437.
  7. Lee, S.-H., Kim, W.-Y., Lee, C.-H., Min, T.-J., Lee, Y.-S., Kim, J.-H., & Park, Y.-C. (2013). Effects of cranial electrotherapy stimulation on preoperative anxiety, pain and endocrine response. *Journal of International Medical Research*, 41(6), 1788–1795.

## 未達共識

一、

對於焦慮症急性治療期，使用 CES 療法沒有療效或者僅有部分療效的患者，其後再次經歷焦慮症惡化之患者，雖尚未有足夠證據來支持其在急性期的療效，仍可以考慮以 CES 療法來作為急性期惡化的治療選擇。

證據強度：C

專家共識投票：2(中度同意) 53.3%、4(不同意) 26.6%、1(高度同意) 13.3%、3(低度同意) 6.6%

實證資料總結摘要：

目前缺乏使用 CES 在焦慮症患者是否可以預防焦慮症復發的實證證據。

實證資料：

是否可以使用 CES 當作預防性治療 prophylaxis treatment 來預防焦慮症復發，目前仍無實證證據。

## 專家共識工作小組成員 (依姓名筆畫數排列)

	姓名	服務單位	職稱
主席	李正達	臺北榮民總醫院	精神醫學部主任
	朱哲生	高雄榮民總醫院	精神醫學部主治醫師
	李嘉富	臺北慈濟醫院	失智共照中心主任
	張勳安	三軍總醫院	精神醫學部科主任
	陳冠維	高雄榮民總醫院	精神科醫師
	鄭映芝	中國醫藥大學新竹附設醫院	身心科主治醫師
	鄭晴	好晴天身心診所	身心科院長

## 專家會議成員 (依姓名筆畫數排列)

姓名	服務單位	職稱
王明鈺	中國醫藥大學新竹附設醫院	身心科主任
毛衛中	振興醫院	精神醫學部主任
李佳儒	亞東紀念醫院	精神科主治醫師
周伯翰	周伯翰身心醫學診所	身心科院長
馬靖超	三軍總醫院北投分院	醫療部主任
陳田育	三軍總醫院	精神醫學部主治醫師
張俊鴻	臺南市立安南醫院	精神科主任
游琬汝	慈惠醫院	精神科主治醫師
劉怡青	北大小兒科診所	精神科主治醫師

## 免責聲明

本專家共識聲明中之建議乃用以協助臨床專業醫護人員，使用經顱微電流刺激療法(CES 療法)治療焦慮症患者時參考，無法取代臨床醫師的個人經驗與治療方針，臨床醫師仍應該依照個別病人的病況及客觀環境因素進行醫療決策，並採取最適合病人的治療方式。本專家共識聲明不作為醫療訴訟之用。

## 學術贊助聲明

此次專家共識會議舉行是由創智生物科技股份有限公司所提供之獨立學術教育贊助，然此專家共識聲明內容均由專家會議及專家共識小組獨立完成，與創智生物科技股份有限公司無關。

## 致謝

在此，我們特別感謝本次專家共識會議主席李正達主任、召集人張勳安主任以及工作小組成員。他們不辭辛勞地整理文獻、整合專家意見，並有效領導討論，為會議的成功作出了重要貢獻。