MINDFUL DIVING INSTITUTE · 證據資料

致潛水專業人士 · 第二版 · 2026 年 11 月

正念與潛水

為什麼臨在 *就是安全*



35 個連結來源 · 事故資料截至 2025 年

來自四大洲的事故分析，以及關於注意力、焦慮和壓力的最新研究告訴我們什麼。每個數據都有出處。

· Luis Miguel Gallardo · Mindful Diving Institute

如何閱讀這份資料

事故數據

真實事故的分析

它們描述哪裡出錯、按什麼順序出錯。它們不檢驗解決方案。

強證據

統合分析與大型試驗

在許多研究和許多人身上重複出現的結果。

中等證據

小型試驗或大型觀察性研究

信號不錯，但受規模或設計所限。

初步證據

試點與探索性研究

有希望的信號，仍需證實。

我們不主張的

目前還沒有大型試驗證明正念能減少潛水事故。

關於事故如何發生，有可靠的數據；關於正念訓練什麼，有可靠的證據。這份資料把兩者連起來，並用「MDI 解讀」標明數據在哪裡結束、我們的工作假設從哪裡開始。



第一部分

水下哪裡會出錯

事故分析告訴我們什麼：從 DAN 的經典研究到 2025 年的報告；以及關於恐慌的研究顯示了什麼。

致命事故的鏈條

經典研究 · n = 947

開放式迴路休閒潛水死亡， 1992–2003 年。至今仍是已發表的最大逐步分析；近期研究沿用同一模型。

1 觸發因素

問題從何開始

41%	氣體不足
20%	纏繞／受困
15%	裝備問題

2 致殘因素

是什麼讓它變得危險

55%	**緊急上升**
27%	氣體不足
13%	浮力問題

3 致殘傷害

是什麼讓潛水員失去行動能力

33%	窒息
29%	動脈氣體栓塞
26%	心臟事件

4 死亡原因

最終記錄的死因

70%	溺水
14%	動脈氣體栓塞
13%	心臟事件

來源 [1] Denoble et al., 2008 · Undersea & Hyperbaric Medicine

有什麼變化：最新分析

研究	時期 · 死亡	誘因	是什麼讓它變得危險	潛水員特徵
Denoble 等 · 美國和加拿大 [1]	1992–2003 · 947	氣體不足 41% ，被纏住 20%	緊急上升 55%	*比較基準*
Lippmann 和 Taylor · 澳洲 [2]	2001–2013 · 126	環境 54% ，體力消耗 18% ，氣體 12%	醫療問題 38% ，上升 17% ，浮力 14%	平均年齡 44 歲； 47% 與既往健康有關
Lippmann 等 · 紐西蘭 [3]	2007–2016 · 48	氣體 35% ，環境 35% ，體力消耗 17%	以醫療（心臟）為主；氣體耗盡上升後發生栓塞	平均年齡 47 歲； 77% 有醫療風險因素
Lippmann 等 · 澳洲 [4]	2014–2018 · 42	以環境和體力消耗為主	以醫療（心臟）為主	平均年齡 49.7 歲（大 6 歲）； 54% 肥胖
Casadesús 等 · 西班牙赫羅納 [5]	2009–2018 · 25	體力消耗、恐慌、浮力、迷失方向	快速上升、心臟事件、恐慌	以 50 至 69 歲男性為主
BSAC · 英國 [6]	2025 · 9	超過一半資訊不足	1 例確診浸水性肺水腫	平均年齡 55 歲

MDI 解讀 *特徵在變化：年齡更大、心臟問題更多。上升和氣體仍在鏈條中，但潛水員帶入水中的東西如今同樣重要。*

來源 [2] Lippmann 和 Taylor, 2020 · [3] Lippmann et al., 2021 · [4] Lippmann et al., 2023 · [5] Casadesús et al., 2019 · [6] BSAC 2025年事故報告

改變討論的數據

96% 的動脈氣體栓塞都伴隨緊急上升。

Denoble 等, 2008 · 947 例死亡， 1992–2003 年。此後沒有研究重複得出這一確切數字。

2024 · 在荷蘭海軍治療的 288 起事故（1966–2023 年）中，上升是最常見的失能因素（52%），主要是上升過快，而栓塞是最致命的損傷。

MDI 解讀 *把問題變成傷害的，往往是反應。在刺激與回應之間有一個空間，而這個空間可以訓練。*

來源 [1] Denoble et al., 2008 · Undersea & Hyperbaric Medicine · [7] Turner et al., 2024 · Diving and Hyperbaric Medicine

知道還不夠：關鍵是當下的行為

事故數據 · n = 122

北美和加勒比地區非培訓潛水員死亡：公認的安全做法是否被違反？

45%

的死亡案例中，至少有一項違反安全潛水做法。

75%

的無醫學原因死亡涉及違規，而有醫學原因的死亡為 23% 。

×7.3

無醫學原因死亡中發生違規的機率更高（ 95% 信賴區間： 2.3–23.2 ）。

MDI 解讀 *規則在課程中學會；在當下執行，或者不執行。臨在是你所知道的與你在水下所做的之間的橋樑。*

來源 [8] Shreeves et al., 2018 · International Maritime Health

新的前線：心臟、年齡與體能

≥ 四分之一

的潛水死亡與心臟有關。潛水員中的心血管疾病似乎在增加。

[9] Lippmann 和 Caruso, 2024

77%

的紐西蘭死者（2007–2016 年）有醫療風險因素，主要是缺血性心臟病。

[3] Lippmann et al., 2021

54%

的澳洲死者（2014–2018 年）肥胖；所有已確認的心臟性死亡都有既往疾病。

[4] Lippmann et al., 2023

55 歲

是 2025 年英國潛水死者的平均年齡。

[6] BSAC, 2026

MDI 解讀 *臨在也是對自己身體的誠實。入水前的準備度掃描（綠・黃・紅）讓人更容易說出「今天是黃色」。延後也可以。它不取代醫學適潛性，而是補充它。*

來源 [9] Lippmann 和 Caruso, 2024 · [3] Lippmann et al., 2021 · [4] Lippmann et al., 2023 · [6] BSAC 2025年事故報告

恐慌：常見、危險、可預測

24–37%

四人中就有一人經歷過

在已發表的最大規模調查（ 12,087 名潛水員）中， 24% 的男性和 37% 的女性在潛水時經歷過恐慌。 15% 在第一次恐慌時快速或失控上升。

83%

事先的焦慮可以預測它

課程前測量特質焦慮，在 42 名學員中準確預測了 35 人是否會出現恐慌行為； 11 人發生過兩次或更多。

2025

仍出現在報告中

2025 年英國報告再次記錄了「開始恐慌並衝向水面」的潛水員。

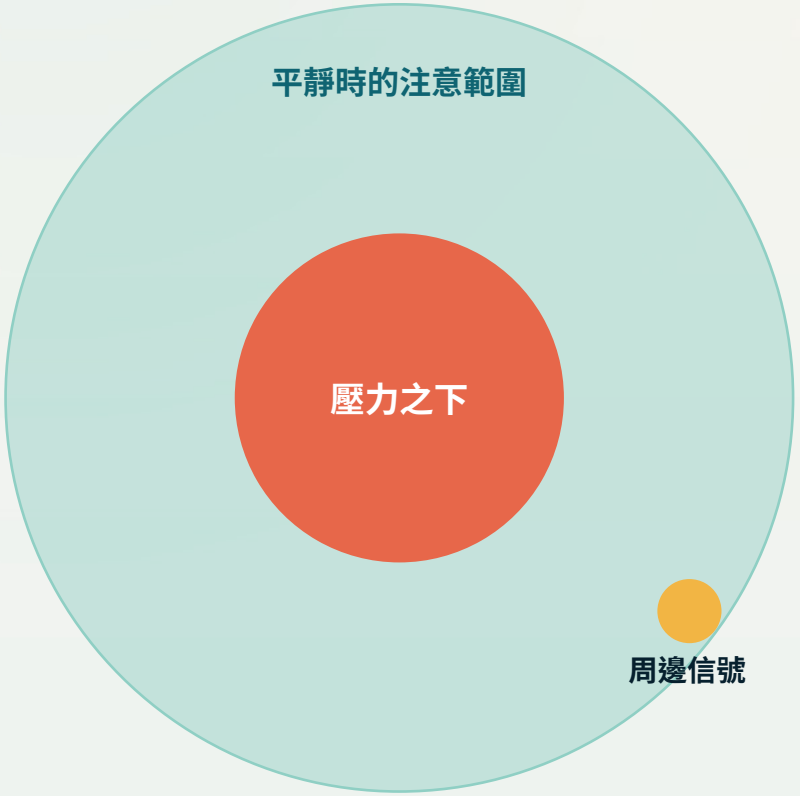
Morgan 指出的空白

放鬆、冥想、催眠和意象訓練在焦慮的潛水員身上尚未顯示出一致的效果。

他呼籲對其有效性進行系統研究。這正是 MDI 想幫助填補的空白：所以我們在每次課程中都進行測量。

來源 [10] Colvard 和 Colvard, 2003 · [11] Morgan, Raglin & O'Connor, 2004 · [6] BSAC 2025年事故報告 · [12] Morgan, 1995

壓力之下，注意力會變窄



經典實驗 · 1966

知覺窄化

新手潛水員需要在完成中央任務的同時察覺周邊的燈光。在水面上這並無干擾；在水下，一個亞組對周邊燈光的反應慢得多。

2020 · 27 名潛水員 · 水深 5 米

特質焦慮高者在水下更慢：注意力測試（斯特魯普） 72.5 秒對 64.4 秒，排除面鏡進水 10.8 秒對 7.1 秒。

MDI 解讀 *在水下，周邊就是你的潛伴、你的儀表和周圍環境。MDI 訓練寬廣而穩定的注意：一個提示，一個開放的視線。*

來源 [13] Weltman 和 Egstrom，1966 • Human Factors · [14] Tsai et al., 2020 · Diving and Hyperbaric Medicine

持續呼吸是物理，不是風格

1.5 m

在淺水中屏氣上升僅 5 英尺（≈ 1.5 m），就可能足以造成動脈氣體栓塞。

≈ 1⁄3

在 3.4 m 處你呼吸的是 1.33 ATA 的氣體：如果在上浮時屏住，它會膨脹約三分之一。

> *「持續呼吸，尤其是在淺水中。」*
>
> DAN 文章的結論

因此 MDI 準則規定

- 始終保持平常、持續的呼吸。
- 不屏氣，不做節律呼吸，不延長呼氣。
- TRES：在中性浮力並穩定後，三次普通的呼吸，只是觀察。
- 下潛、上升或關鍵任務階段不添加任何練習。

來源 [15] Gessert, 2021 · DAN Alert Diver



第二部分

正念訓練什麼

研究在水外測量到的：注意力、焦慮和壓力恢復。

正念是什麼：操作性定義

操作性定義 · [16]

1. **自我調節注意力，使其保持在當下的體驗上。**
2. **以好奇、開放和接納的態度去做。**

不是放鬆，也不是清空頭腦：而是經過訓練的注意。

四種機制 · [17] → 在水中（MDI 轉譯）

1. **注意調節**
   在水下：守住計劃、提示和潛伴。
2. **身體覺察**
   在水下：更早注意到緊張、寒冷或疲勞。
3. **情緒調節**
   在水下：感受到警報，但不服從第一衝動。
4. **看待自我的視角轉變**
   在水下：「我正在感到恐懼」，而不是「我就是恐懼」。

來源 [16] Bishop et al., 2004 · Clin Psychol Sci Pract · [17] Hölzel et al., 2011 · Perspectives on Psychological Science

焦慮與壓力：最有力的證據

有力證據 · 隨機試驗與統合分析

HOGE ET AL., 2023 · JAMA PSYCHIATRY · [18]

= 藥物

276 名焦慮症成人隨機分組： 8 週 MBSR 與一線藥物艾司西酞普蘭同樣有效。

不良反應： MBSR 15% ，藥物 79% 。

GALANTE ET AL., 2021 · PLOS MEDICINE · [19]

g = 0.56

136 項試驗、 11,605 名無診斷成人：焦慮低於無介入（中等效應）。

與非特異性對照活動相比： g = 0.47 。

GOLDBERG ET AL., 2022 · [20]

44 項統合分析

336 項試驗、 30,483 人：幾乎所有比較中都優於無介入，並與有實證依據的治療相當。

迄今最廣泛的綜述之綜述。

如何理解 g ： ≈ 0.2 小效應 · ≈ 0.5 中等 · ≈ 0.8 大效應

MDI 解讀：如果事先的焦慮能預測恐慌，那麼訓練焦慮就是訓練安全。

來源 [18] Hoge et al., 2023 · JAMA Psychiatry · [19] Galante et al., 2021 · PLoS Medicine · [20] Goldberg et al., 2022 · Perspectives on Psychological Science

壓力下的注意力：保護它是可以訓練的

統合分析 · 111 項試驗

更好的注意力，有測量為證

Zainal 和 Newman ， 2024 · [21]

9,538 人。正念改善了執行注意、持續注意和工作記憶的準確性，與積極對照組相比亦然（ g = 0.19 至 0.39 ）。

小到中等、一致的效果

對照試驗

它在壓力下保護心智

Jha 等， 2010 和 2020 · [22] [23]

處於數週高壓之下的軍人：沒有訓練時，工作記憶和注意力下降。有正念訓練時下降更少，而在 2010 年的研究中，練習最多的人反而有所提高。

48 名和 80 名軍人 · 8 周

經驗取樣

心智幾乎一半時間在遊離

Killingsworth 和 Gilbert ， 2010 · [24]

在 2,250 名成年人中， 46.9% 的取樣時刻心思在別處，而走神時人們感覺更差。

在日常生活中通過手機採集的樣本

來源 [21] Zainal 和 Newman，2024 · [22] Jha et al., 2010 · [23] Jha et al., 2020 · [24] Killingsworth 和 Gilbert，2010

它不關掉警報：它加快回歸

對照試驗 · n = 281

海軍陸戰隊員：在高壓力的戰鬥訓練前進行 8 周正念（20 小時）。與對照組相比：

d = 0.43 反應略強（心率）

d = 0.67 心率恢復更快

d = 0.93 呼吸頻率恢復更快

他們右側島葉和前扣帶回的激活也更低。這是測量到的結果，不是一種技巧：在水下，保持平常、持續的呼吸。

統合分析 · 45 項研究

身體也能察覺

總體而言，冥想練習降低了壓力的生理指標：皮質醇、收縮壓、心率和 C 反應蛋白，在差異很大的人群中均如此。

來源 [25] Johnson et al., 2014 · American Journal of Psychiatry · [26] Pascoe et al., 2017 · Journal of Psychiatric Research

精準運動：更好的表現，不只是平靜

兩項統合分析 · 2017 與 2024

1.35

精準運動（2017）

射擊和飛鏢：9 項試驗，290 名運動員。研究間差異大（$I^2 = 82\%$）。

0.55

運動表現（2024）

18 項研究、922 名運動員：正念 - 接納方法提升了表現（$g = 0.55$）。

MDI 解讀

浮力控制是一項精準運動。

微小調整、穩定的注意、不著急。正是在這類任務上，正念已在其他運動中顯示出效果。結果有希望，但並非定論。

來源 [27] Bühlmayer et al., 2017 · Sports Medicine · [28] Du 和 Ning，2024 · Frontiers in Psychology



第三部分

潛水與心智

已在潛水員身上測量過的：小型而有希望的研究。

以潛水員為對象的研究：信號，以及一項 2026 年的試驗

研究	設計與樣本	結果	級別
Beneton 等， 2017 [29]	1 周水肺課程（ 37 人）對比多項運動課程（ 30 人）。非隨機。	潛水員的感知壓力下降，一個月後仍較低；正念得分上升。組間差異不顯著。	**初步**
Gibert et al., 2022 [30]	隨機試點：冥想式潛水（ 10 次）對比多項運動。 34 名患 PTSD 的成年人。	一個月時，潛水組的侵入性記憶更少（− 5.1 對 − 2.2 ）。其他差異不顯著，且未持續到 3 個月。	**初步**
Griffiths et al., 2026 [31]	法國的隨機試驗：結合正念練習的潛水（ 10 次）對比常規照護。 63 名肥胖成年人。	情緒性進食減少（− 0.82 對 − 0.27 ），感知壓力降低，生活品質提高。無潛水事故。	**中等**
Zec et al., 2022 [32]	29 名潛水員（休閒與軍事），下潛至 30 m 。唾液皮質醇和問卷。	事先的負面情緒可預測下潛前的皮質醇。休閒潛水員的皮質醇高於軍事潛水員。	**初步**
Carreño et al., 2020 [33]	克魯斯角的 176 名潛水員對比 70 名海灘遊客。活動前後測量。	兩組情緒都有改善；調整後，潛水與待在海灘之間無顯著差異。	**中等**

來源 [29] Beneton et al., 2017 · [30] Gibert et al., 2022 · [31] Griffiths et al., 2026 · [32] Zec et al., 2022 · [33] Carreño et al., 2020

水也很重要

觀察性研究 · n = 19,806

×1.59

每週在自然中待 120–179 分鐘的人，健康良好的機率高於完全不去的人。

高幸福感：×1.23。益處在 200 到 300 分鐘之間趨於平穩。

White et al., 2019 · [34]

統合分析 · 藍色空間

d = 0.19

接觸藍色空間（海、河、湖）對心理恢復的效果：壓力、情緒與幸福感。

附近藍色空間更多：d = 0.34。

Georgiou et al., 2021 · [35]

MDI 解讀 *潛水把證據與幸福感相關聯的兩件事結合在一起：在水中的時間和經過訓練的注意。*

來源 [34] White et al., 2019 · Scientific Reports · [35] Georgiou et al., 2021 · IJERPH

從數據到實踐

MDI 解讀 · 工作假設

哪裡出了問題（數據）	正念訓練什麼（數據）	MDI 如何實踐
緊急上升： 1992–2003 年 [1] 及荷蘭海軍治療的事故 [7] 中最常見的失能因素	壓力後心率和呼吸恢復更快 [25]	**停下、思考，並按你的潛水機構訓練行動；潛伴擁有中止權**
心臟與年齡：至少四分之一的死亡與心臟有關 [9]	身體覺察：更早察覺緊張、疲勞或寒冷 [17]	**準備度掃描（綠 · 黃 · 紅）；延後也可以**
恐慌： 24% 至 37% 經歷過，事前焦慮可預測 [10] [11]	焦慮減少，效果與一線藥物相當 [18]	**入水前的 ARRIVE ：「接納」自己的狀態**
隧道視野；焦慮時水下處理變慢 [13] [14]	持續注意與工作記憶更好，壓力下亦然 [21] [23]	**每次潛水只有一個焦點，目光保持開闊**
75% 的非醫療原因死亡中存在違規 [8]	走神更少，更專注於任務 [24]	**「核實」：與潛伴確認計畫、手勢和返回路線**
上升時屏氣可能導致栓塞 [15]	*不訓練呼吸：只是觀察*	**保持平常、連續的呼吸； TRES 只是觀察**

方括號中的數字對應文末的來源列表。

我們還不知道什麼，以及如何測量

1. 目前還沒有大型試驗測量正念對潛水事故的影響。
2. 以潛水員為對象的研究規模小，往往非隨機，參與者為自願報名。
3. 正念不能取代你的潛水機構培訓、潛水計劃、裝備或醫學適潛性：它是在其之上的補充。
4. 許多死亡無法還原： 2025 年英國報告中，超過一半缺少資訊。事故數據並不完美。

因此我們進行測量

FP20 · Fundamental Peace

每門課程前後填寫的 20 項問卷，附個人編碼和可選的研究同意。

研究與薩拉戈薩大學冥想科學講席合作進行。

mindfuldivinginstitute.com/learn/profile

來源（1/3）

[1] Denoble PJ, Caruso JL, Dear GdeL, Pieper CF, Vann RD (2008). Common causes of open-circuit recreational diving fatalities. Undersea & Hyperbaric Medicine 35(6):393–406.

[2] Lippmann J, Taylor DM (2020). Scuba diving fatalities in Australia 2001 to 2013: chain of events. Diving and Hyperbaric Medicine 50(3):220–229.

[3] Lippmann J, Lawrence C, Davis M (2021). Scuba diving-related fatalities in New Zealand, 2007 to 2016. Diving and Hyperbaric Medicine 51(4):345–354.

[4] Lippmann J, Lawrence C, Fock A (2023). Compressed gas diving fatalities in Australian waters 2014 to 2018. Diving and Hyperbaric Medicine 53(2):76–84.

[5] Casadesús JM, Aguirre F, Carrera A, Boadas-Vaello P, Serrando MT, Reina F (2019). Diving-related fatalities: multidisciplinary, experience-based investigation. Forensic Science, Medicine and Pathology 15(2):224–232.

[6] British Sub-Aqua Club (2026). BSAC Annual Diving Incident Report 2025。 BSAC ，英國。

[7] Turner BL, van Ooij PJAM, Wingelaar TT, et al. (2024). Chain of events analysis in diving accidents treated by the Royal Netherlands Navy 1966–2023. Diving and Hyperbaric Medicine 54(1):39–46.

[8] Shreeves K, Buzzacott P, Hornsby A, Caney M (2018). Violations of safe diving practices among 122 diver fatalities. International Maritime Health 69(2).

[9] Lippmann J, Caruso J (2024). The investigation of diving accidents and fatalities. Diving and Hyperbaric Medicine 54(3):217–224.

[10] Colvard DF, Colvard LY (2003). 一項關於休閒水肺潛水員恐慌的研究（摘要：Panic in Recreational Scuba Divers）。 The Undersea Journal ， 2003 年冬季刊；摘要見 Undercurrent 29(8) 。

[11] Morgan WP, Raglin JS, O'Connor PJ (2004). Trait anxiety predicts panic behavior in beginning scuba students. International Journal of Sports Medicine 25(4):314–322.

[12] Morgan WP (1995). Anxiety and panic in recreational scuba divers. Sports Medicine 20(6):398–421.

連結至 DOI 、 PubMed 或原始出版物。訪問於 2026 年 11 月 8 日。

來源（2/3）

[13] Weltman G, Egstrom GH (1966). Perceptual narrowing in novice divers. Human Factors 8(6):499–506.

[14] Tsai FH, Wu WL, Liang JM, Hsu HT, Chen TY (2020). Anxiety impact on scuba performance and underwater cognitive processing ability. Diving and Hyperbaric Medicine 50(2):130–134.

[15] Gessert J (2021). Shallow-water arterial gas embolisms. Alert Diver, Divers Alert Network.

[16] Bishop SR, Lau M, Shapiro S, et al. (2004). Mindfulness: a proposed operational definition. Clinical Psychology: Science and Practice 11(3):230–241.

[17] Hölzel BK, Lazar SW, Gard T, et al. (2011). How does mindfulness meditation work? Proposing mechanisms of action from a conceptual and neural perspective. Perspectives on Psychological Science 6(6):537–559.

[18] Hoge EA, Bui E, Mete M, Dutton MA, Baker AW, Simon NM (2023). Mindfulness-based stress reduction vs escitalopram for the treatment of adults with anxiety disorders: a randomized clinical trial. JAMA Psychiatry 80(1):13–21.

[19] Galante J, Friedrich C, Dawson AF, et al. (2021). Mindfulness-based programmes for mental health promotion in adults in nonclinical settings: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. PLoS Medicine 18(1):e1003481.

[20] Goldberg SB, Riordan KM, Sun S, Davidson RJ (2022). The empirical status of mindfulness-based interventions: a systematic review of 44 meta-analyses of randomized controlled trials. Perspectives on Psychological Science 17(1):108–130.

[21] Zainal NH, Newman MG (2024). Mindfulness enhances cognitive functioning: a meta-analysis of 111 randomized controlled trials. Health Psychology Review 18(2):369–395.

[22] Jha AP, Stanley EA, Kiyonaga A, Wong L, Gelfand L (2010). Examining the protective effects of mindfulness training on working memory capacity and affective experience. Emotion 10(1):54–64.

[23] Jha AP, Zanesco AP, Denkova E, Rooks J, Morrison AB, Stanley EA (2020). Comparing mindfulness and positivity trainings in high-demand cohorts. Cognitive Therapy and Research 44(2):311–326.

[24] Killingsworth MA, Gilbert DT (2010). A wandering mind is an unhappy mind. Science 330:932.

連結至 DOI 、PubMed 或原始出版物。訪問於 2026 年 11 月 8 日。

來源（3/3）

[25] Johnson DC, Thom NJ, Stanley EA, et al. (2014). Modifying resilience mechanisms in at-risk individuals: a controlled study of mindfulness training in Marines preparing for deployment. American Journal of Psychiatry 171(8).

[26] Pascoe MC, Thompson DR, Jenkins ZM, Ski CF (2017). Mindfulness mediates the physiological markers of stress: systematic review and meta-analysis. Journal of Psychiatric Research 95:156–178.

[27] Bühlmayer L, Birrer D, Röthlin P, Faude O, Donath L (2017). Effects of mindfulness practice on performance-relevant parameters and performance outcomes in sports: a meta-analytical review. Sports Medicine.

[28] Du S, Ning Z (2024). Exploring mindfulness interventions across cultures: a comparative meta-analysis of mindfulness interventions for athletes in Western and Eastern contexts. Frontiers in Psychology 15:1449886.

[29] Beneton F, Michoud G, Coulange M, et al. (2017). Recreational diving practice for stress management: an exploratory trial. Frontiers in Psychology 8:2193.

[30] Gibert L, Coulange M, Reynier JC, et al. (2022). Comparing meditative scuba diving versus multisport activities to improve PTSD symptoms: a pilot, randomized controlled clinical trial. European Journal of Psychotraumatology 13(1):2031590.

[31] Griffiths K, Markarian T, Meurice V, et al. (2026). Efficacy of a combined diving and mindfulness program on emotional eating in adults with obesity: randomised controlled trial with standard care. PLoS One 21(3):e0345784.

[32] Zec M, Antičević V, Lušić Kalcina L, Valić Z, Božić J (2022). Psychophysiological stress response in SCUBA divers: the contribution of negative automatic thoughts and negative emotions. Current Psychology 42(23):16751–16765.

[33] Carreño A, Gascon M, Vert C, Lloret J (2020). The beneficial effects of short-term exposure to scuba diving on human mental health. Int J Environmental Research and Public Health 17(19):7238.

[34] White MP, Alcock I, Grellier J, et al. (2019). Spending at least 120 minutes a week in nature is associated with good health and wellbeing. Scientific Reports 9.

[35] Georgiou M, Morison G, Smith N, Tieges Z, Chastin S (2021). Mechanisms of impact of blue spaces on human health: a systematic literature review and meta-analysis. Int J Environmental Research and Public Health 18(5):2486.

連結至 DOI 、PubMed 或原始出版物。訪問於 2026 年 11 月 8 日。

平靜可以訓練。
臨在也可以。

Mindful Diving™ 是對你潛水機構培訓的補充，而不是替代。

Luis Miguel Gallardo · mindfuldivinginstitute.com · hello@mindfuldiving.org · @mindfuldivinginstitute