

氫氣能預防舒緩白內障



[分享文章](#)

白內障是常見的眼睛疾病，且好發於 70 歲以後的老年人。白內障的定義是眼睛的水晶體內有混濁，根據統計 70 歲以上的族群，有高達 8 成的人都有不同程度的白內障困擾，同時白內障也是造成失明最重要的原因，足見此疾病的嚴重性，而研究顯示：氫氣具有預防及舒緩白內障的功效。

白內障成因

白內障是一種多成因的疾病，舉老化、代謝問題、輻射損傷等都會造成眼睛水晶體蛋白變性形成混濁，造成白內障。

雖然造成白內障的原因有許多，但臨床與實驗理論皆指出「氧化壓力」在白內障，特別是初期形成時扮演舉足輕重的角色。

現今對於白內障沒有好的藥物可以治療，通常最有效的方式是透過手術，將受損晶體摘除，替換人工水晶體，讓患者可以恢復視力，然而白內障手術可能會有一些像是青光眼、後發性白內障等併發症，因此如何找到有效的藥物來預防、舒緩白內障，仍是相當重要的課題。

氫氣與白內障的實驗

既然，白內障的成因與「氧化壓力」息息相關，研究人員想知道氫分子作為最新型有效的抗氧化劑，是否對於白內障有所幫助？

事實上在過去，就有研究指出各種抗氧化劑包含像白藜蘆醇，然而這些抗氧化劑存在一些缺點，包含次級代謝產物反應，以及過強的還原力，破壞體內的氧化還原平衡；而氫氣與自由基的代謝產物為水，以及弱還原性，不破壞體內的氧化還原平衡，能避免上述問題。

實驗為老鼠動物模型，透過亞硒酸鈉誘導新生兒老鼠產生白內障，並將老鼠分為 A、B、C 三組，分別為正常控制組(施打一般食鹽水)、實驗模型控制組(施打含亞硒酸鈉的食鹽水)、實驗模型對照組(施打含有亞硒酸鈉以及氫氣的食鹽水)，透過細隙燈檢查不同組別的新生老鼠其白內障的程度。實驗的細節如下：

實驗挑選出生一週的新生兒老鼠，重量分佈為 12-18g，如上述分 A、B、C 三組，每組 20 隻，組別 B 與 C 的老鼠，會在新生兒出生後的第 12 天透過皮下注射含有亞硒酸鈉(濃度為 25umol/kg body weight)，而組別 C 的老鼠會在出生後的第 8 天至第 17 天，透過腹腔注射含氫氣的食鹽水(濃度為 0.6mmol/l)。在新生兒小鼠出生第 26 天後，會利用細隙燈放大 40 倍，檢查小鼠的眼睛，評估其白內障的嚴重程度。白內障的嚴重程度，以分數代表，從 1 分到 6 分，分數越大，代表白內障的情形越嚴重，研究結果顯示，組別 A 的小鼠，由於施打的是正常的食鹽水，其眼睛並沒有任何白內障的情形；組別 B 的小鼠最為嚴重，有 20% 白內障程度達 4 分，25% 達到 5 分，而高達 55% 的小鼠是最嚴重的 6 分；組別 C 的小鼠雖然也有施打亞硒酸鈉，但因為透過腹腔注射了含氫食鹽水，其白內障程度大幅下降，5% 的小鼠為 2 分，25% 的小鼠為 3 分，45% 的小鼠為 4 分，15% 的小鼠為 5 分，最差的 6 分則只剩下 10%。研究結果顯示，透過腹腔注射

含氫生理食鹽水的小鼠(組別 C) , 其眼睛白內障程度顯著低於($p < 0.05$)
沒有注射的小鼠(組別 B) , 顯示了氫氣對於氧化壓力引起的白內障具有
明顯的保護與舒緩效果 !

結論 該研究也追蹤了組別 B 與 C 的小鼠 , 其眼球細胞內的抗氧化
酶的濃度與活性 , 結果發現有額外腹腔注射含氫氣的生理食鹽水的 C
組小鼠 , 不管是過氧化物歧化酶或是過氧化氫酶 , 其濃度與活性皆顯
著高於 B 組的小鼠 , 顯示了氫氣對於清除自由基 , 保護細胞的抗氧化
力具有明顯的效果 , 進而能有效阻止白內障惡化的程度。

該實驗另外還提供了一個有趣的觀點 , 研究人員額外分了兩個組別 D
和 E , 兩個組別的新生兒小鼠同樣在出生後第 12 天透過皮下注射亞
硒酸鈉來引起白內障 , 組別 D 的小組 , 雖然同樣注射含氫食鹽水 , 但
只從出生後 8 天到 12 天有注射 , 而組別 E 則是在出生後 17 天到
21 天注射含氫食鹽水。結果顯示組別 D 和 E 的小鼠 , 其白內障的程
度與不施打含氫食鹽水的 B 並沒有顯著差異 , 此結果暗示了氫氣要能
達到一定的效果 , 是需要長時間的使用 , 從預防到術後的。

完整論文連結 : [Hydrogen saline prevents selenite-induced cataract in rats](#)

