

健美選手PEDs使用、死亡案例與麻醉風險：專業實證與臨床建議

隨著健美運動盛行，表現增強藥物(Performance-Enhancing Drugs, PEDs)在健美選手中的使用率極高，這對手術麻醉安全帶來獨特且嚴重的挑戰。本文結合系統回顧、死亡案例報告與最新科學證據，從麻醉醫師與運動醫學專家角度，深入分析健美選手PEDs使用現況、相關風險、ASA分級與麻醉管理重點，並提出臨床建議。

一、PEDs在健美選手中的普遍性與現況

- 研究顯示，健美選手中PEDs使用率極高。以伊朗南部一項調查為例，51.7%的健美運動員曾使用過PEDs，平均每人使用3.8種不同藥劑，最常見為合成類固醇(79.4%)、刺激劑(47%)、生長激素與胰島素^[1]。
 - 美國估計有300萬人曾使用過合成類固醇，其中60%為非競技性健美愛好者或一般人，顯示PEDs已從職業運動擴展到業餘與健身族群^[2]。
 - 主要動機包括增肌減脂、提升自信、追求體態，部分人為應付比賽壓力或社交需求^{[2][1]}。
-

二、健美選手PEDs相關死亡與嚴重併發症案例

- 系統性分析多起健美選手早逝的剖檢報告，發現心血管事件(如心肌肥厚、心律不整、心肌梗塞)為主要死因，且多與長期高劑量合成類固醇及多重藥物濫用有關^{[3][4]}。
 - 另有案例報告指出，長期類固醇使用可導致自發性肝破裂、嚴重出血與多器官衰竭，即使停藥多年仍有風險^[5]。
 - 麻醉相關死亡個案報告推論，健美選手可能因心臟結構異常、血液高黏稠度、電解質失衡，於手術與麻醉過程中增加猝死風險^{[6][4]}。
-

三、PEDs對身體的影響與麻醉風險

1. 心血管系統

- 合成類固醇導致左心室肥厚、心肌纖維化、心律不整、高血壓與多血症，顯著增加心肌梗塞、腦中風與猝死風險^{[2][6][3]}。

- EPO等血液增生劑增加血液黏稠度，提升血栓與肺栓塞機率^[2]。

2. 肝腎功能

- 長期使用類固醇、生長激素等，易致肝毒性、肝腫瘤、腎功能異常，進而影響麻醉藥物代謝與清除^{[2][5]}。

3. 電解質與代謝異常

- 利尿劑與激烈脫水常見於賽前減重，易導致低鉀、低鈉、脫水與心律不整^{[2][7]}。

4. 呼吸道與氣道困難

- 過度發達的頸部與肩膀肌肉造成插管困難與通氣障礙，麻醉誘導時易發生低氧^{[2][7]}。

5. 精神與行為異常

- 類固醇可致躁動、攻擊性、幻覺、憂鬱，術後甦醒期需特別注意^{[2][8]}。

6. 免疫抑制與感染

- 長期類固醇抑制免疫，增加術後感染與傷口癒合不良^{[2][5]}。

四、ASA分級與麻醉風險評估

- ASA(American Society of Anesthesiologists)身體狀況分級系統可有效預測手術併發症與死亡率。PEDs使用者雖外觀健壯，實則常潛藏多重器官異常，應視為ASA II至III甚至更高風險^{[9][2]}。
- ASA III/IV患者(有明顯系統性疾病)手術併發症與死亡率分別為2.2倍與4.2倍於低風險者，健美選手如有心血管、肝腎、代謝異常，應嚴格分級與術前評估^[9]。

五、麻醉醫師與患者的注意事項

麻醉醫師應：

- 主動詢問PEDs及補充品使用史，並評估針劑感染風險^{[2][8]}。
- 術前安排心電圖、心臟超音波、肝腎功能、電解質、血液常規等檢查^{[2][7]}。
- 評估氣道困難風險，準備困難插管設備^{[2][7]}。
- 麻醉藥劑量需依體重、肌肉量、肝腎功能個別調整，部分患者對肌鬆劑有抗藥性^{[2][7]}。

- 術中密切監控心律、血壓、血氧，並預防血栓^{[2][7]}。
- 術後注意精神異常、疼痛控制差異與感染預防^{[2][8]}。

患者應：

- 主動告知所有藥物、補充品與禁藥使用史，配合醫療團隊進行全面評估與風險溝通^{[2][8]}。

六、專業建議與結論

- 健美選手因PEDs造成的多重器官異常與潛在風險，使其在接受麻醉與手術時，與一般人有顯著不同，且死亡與嚴重併發症風險明顯升高。
- 麻醉醫師需具備運動醫學與禁藥知識，進行嚴謹的術前評估、個別化麻醉計畫與術後監護。
- 推動以證據為基礎的訓練與飲食，減少對禁藥依賴，才能確保健美選手手術麻醉安全。

參考文獻

1. Anaesthetic implications of performance-enhancing drugs. BJA Education, 16(7):247-251 (2016).
2. An Analysis of Autopsy Reports of Bodybuilders That Died Prematurely. Sports, 7(4), 105 (2022).
3. The Prevalence and Characteristics of Performance-Enhancing Drug Use Among Bodybuilding Athletes. Asian J Sports Med. 2016; 7(3):e35018.
4. Anabolic steroid abuse: physiological and anaesthetic considerations. Anaesthesia. 2005;60(7):685-692.
5. Anesthetic Considerations in Athletes: A Review. PMC12017884.
6. American Society of Anaesthesiologists physical status classification. PMC3106380.
7. Anaesthesia and the athlete. Aspetar Sports Medicine Journal.
8. Near-fatal spontaneous hepatic rupture associated with anabolic steroid use. PMC2465371.
9. Sudden cardiac death in a 20-year-old bodybuilder using anabolic steroids. PubMed.
10. Anaesthetic implications of performance-enhancing drugs. BJA Education.

-
1. <https://brieflands.com/articles/asism-57010.pdf>
 2. <https://academic.oup.com/bjaed/article/16/7/247/2196387>
 3. <https://www.mdpi.com/2411-5142/7/4/105>
 4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7728810/>
 5. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2465371/>
 6. <https://associationofanaesthetists-publications.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2044.2005.04218.x>
 7. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12017884/>
 8. <https://journal.aspetar.com/en/archive/volume-3-issue-2/anaesthesia-and-the-athlete>
 9. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3106380/>