

2023 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章表單

文章題目： 10 分鐘有效，24 小時排出體外，普拿疼廣告沒說的風險。

摘要： 本篇文章主要結合一些網路上的資料與科學文獻來探究普拿疼這一類以乙醯胺基酚 (acetaminophen) 為主要有效成分的止痛藥物的潛在風險及危害。

文章內容： (限 500 字~1,500 字)

普拿疼這一止痛藥由於大量在電視上曝光以及容易取得的特性而成為了一個家喻戶曉的藥品。在台灣，對於各種不明原因引起的輕微疼痛，但是經過自行判斷認為無需去醫院時，我們經常會到藥局購買普拿疼自行服用，甚至許多人家中也有自備普拿疼或以乙醯胺基酚 (acetaminophen) 為主要有效成分的止痛藥。前陣子因為新冠病毒肆虐，大家在打 mRNA 疫苗後普遍出現了疼痛的副作用，也經常透過服用普拿疼來緩解，甚至一度造成普拿疼缺貨。普拿疼中的主要成分為乙醯胺基酚 (acetaminophen)，但是它不僅僅只出現在普拿疼這類止痛藥中，一些感冒藥與感冒糖漿中也含有此成分，這一化學物質在人體內經由腸胃道吸收進入血液，經血液運送並於中樞神經系統發揮作用，經由提昇疼痛閥值而產生鎮痛作用，並經由作用於下視丘體溫調節中樞以產生解熱效能。雖然普拿疼這一類藥物對於解熱鎮痛效果顯著，但是當過量或長期服用時卻會對於肝臟產生毒性，造成急性肝衰竭，若不及時治療，則肝臟會有壞死的風險。根據估計，在健保資源相對匱乏的美國，乙醯胺基酚 (acetaminophen) 每年約造成 500 人死亡，與 50000 人次的急診就診紀錄，它也是藥物引起的急性肝衰竭主要因素，而即使在健保資源相對充足的台灣，也會發生因為同時服用過多含有乙醯胺基酚 (acetaminophen) 的藥物而發生肝衰竭的情況，會造成這種情況的原因也有可能是因為患者本身並不知道藥物中含有乙醯胺基酚 (acetaminophen)，而不慎過量服用。造成肝毒性的主要因為其在肝臟代謝時所產生的 *N*-acetyl-*p*-benzoquinone imine (NAPQI) 這一活性代謝物造成，在正常劑量下，NAPQI 會再與 glutathione (GSH) 結合而去除肝毒性，最後經由腎臟排出體外，但是當過量服用時，肝臟細胞會來不及製造 GSH，進而造成 NAPQI 堆積在肝臟內，造成肝臟受損，另外，長期酗酒的人也會造成 GSH 耗竭，在服用普拿疼時也會有肝毒性的危險性存在。萬幸的是，這類由乙醯胺基酚 (acetaminophen) 引起的急性肝衰竭是有解藥的，透過服用 *N*-Acetylcysteine (NAC) 可以補充肝臟中的 GSH，進而對 NAPQI 解毒。最後，雖然這一類藥物都有標示其潛在副作用及建議用量，但是許多人都忽略了這一重要部分，本來應該是藥到病除卻變成藥到命除，實在很可怕，因此用藥前須注意藥物的副作用及建議用量，尤其是最容易取得的成藥。

參考資料

聯合報,記者陳雨鑫:普拿疼熱銷 醫師籲：接種疫苗前別預防投藥、有症狀再吃

<https://health.udn.com/health/story/121833/5517349>

財團法人藥害救濟基金會:Acetaminophen 成分藥品安全資訊風險溝通表

<https://www.tdrf.org.tw/2018/04/26/safety02-4/>

Gerriets. V, Anderson. J, Nappe.TM. StatPearls [Internet](2022). Acetaminophen

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482369/>

Ishitsuka. Y, Kondo. Y, Kadowaki. D. Toxicological property of acetaminophen: the dark side of a safe antipyretic/analgesic drug? Biol Pharm Bull, 43 (2) (2020), pp. 195-206

<https://doi.org/10.1248/bpb.b19-00722>

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，**將不予審查**。

2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，**將不予審查**。

PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。

3. 建議格式如下：

- 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
- 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
- 字體行距，以固定行高 20 點為原則
- 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖