

# 硒

硒代半胱氨酸、硒蛋氨酸、硒酸鹽、亞硒酸鹽  
Selenium, Selenocysteine, Selenomethionine, Selenate, Selenite



圖片來源:Memorial Sloan Kettering Cancer Center (2020)  
(<https://www.mskcc.org/cancer-care/integrative-medicine/herbs/selenium>)

### 免責聲明

本網站內容整理自網頁 Memorial Sloan Kettering Cancer Center (2022)，僅供學習和參考使用，不能代替任何醫療建議，也不應成為診斷或治療疾病的最終依據。與健康相關的資訊經常推陳出新，因此此網站上包含的信息可能還沒包含最即時的研究資料。服用任何營養補充品前，請先詢問你的藥師、醫師或營養師。如有身體不適，請及時就醫。

### 適應症

- 1.預防心臟病：不過這種用法仍然存在爭議。
- 2.刺激免疫系統
- 3.治療類風濕關節炎
- 4.預防和治療癌症：但一些研究提出矛盾的證明。
- 5.減少癌症治療引起的不良反應
- 6.減少繼發性淋巴水腫（因淋巴積聚而腫脹）

### 食物來源

全穀物，肉，海鮮，家禽和堅果

# 已證實的硒功用

硒可從巴西堅果，海鮮，肉類，穀物和穀物中獲取。它是抗氧化酶，穀胱甘肽過氧化物酶的重要組成部分，可以保護細胞免受損傷、保護 DNA 免受突變。因此，已經進行了研究，確定硒是否能夠預防由細胞損傷引起或加重的疾病，包括癌症、心臟病和類風濕性關節炎。硒對於免疫系統的正常功能也是必不可少的，但是目前尚不清楚硒濃度太高是否會刺激免疫系統。目前沒有明確的證據支持硒可預防癌症。長期使用硒可能會增加某些類型癌症的風險。

## 臨床概論

硒是飲食中必需的微量礦物質，是抗氧化劑系統的重要組成部分，例如穀胱甘肽過氧化物酶(glutathione peroxidase)，它可以中和並防止自由基和活性氧造成的損害。硒在甲狀腺功能中扮演重要作用，還可增強免疫功能、預防心血管疾病、風濕性疾病和癌症。

目前還在研究硒在降低心血管疾病風險中的作用，但研究數據尚無定論。不過，研究發現硒的補充劑可以減少感染人類免疫缺陷病毒（HIV）的個體的病毒量。另外還發現它可以減少糖尿病性腎病人者的發炎症狀、氧化反應，並且可改善葡萄糖代謝，但硒不能用於預防第 2 型糖尿病，在某些情況下反而會增加風險。在另一項無症狀老年男性的研究中，單獨使用硒或與維生素 E 聯合使用硒，都顯示無法預防老年癡呆症。

本資訊僅供參考，若有疑問，請諮詢癌症專業藥師或腫瘤科醫師。

硒在癌症預防的重要性，皆已在流行病學研究和臨床干預試驗中得到證明。儘管這項結果與膀胱癌預防研究相互矛盾，但數據顯示其在預防胃腸道癌和肺癌方面的益處。補充硒還可以減少卵巢癌病人的化學治療副作用，包括掉髮、腹痛和食慾不振。另外也可有效減少頭頸部淋巴水腫；幫助減少婦科癌症病人因放射治療而引起的腹瀉，而不會影響療效或長期健康；並可能減少青少年化療後的疲勞和噁心。

但是，一項在隨機對照試驗中並未找到明確的證據顯示硒具有預防癌症的潛力。在一個主題為硒和維生素 E 對於癌症預防的試驗大型研究(SELECT) 中顯示，雖然先前的數據顯示硒和維生素 E 的組合可降低前列腺癌的發病率，但實際上並沒有找到硒具有保護作用的證據。該試驗於 2009 年 1 月終止，當時的研究結果判斷，硒本身或與維生素 E 聯合使用均不能預防健康男性的前列腺癌。此外，也未能發現任何硒可以預防大腸直腸腺瘤的益處。相同地，在其他研究中指出，硒與大豆和維生素 E 一起使用，不能預防前列腺癌的進展；當與番茄紅素一起使用時，對調節前列腺癌的風險沒有影響。此外，從對前列腺癌男性的橫斷面分析得出的結果顯示，硒濃度可能會影響侵略性前列腺癌的風險，而補充硒反而可能會增加前列腺癌病人的死亡率。

由於 2009 年的研究數據沒有顯示出補充硒的任何益處，因此在非小細胞肺癌（非小細胞肺癌）病人中進行的硒化學預防試驗也被終止。儘管在統計學上不顯著，但硒的使用者增加了繼發性肺癌的發生率。長期使用硒也可能增加某些類型皮膚癌的風險。

其他研究顯示，飲食中硒的攝取與甲狀腺癌的發病率之間沒有關聯，但它可以保護分化型甲狀腺癌病人的唾液腺受到輻射誘導的損害。

## 作用機轉

用，和調節維生素 C 的還原狀態。

硒已顯示出可誘導多靶細胞導向死亡的過程，其特徵是誘導了未折疊蛋白質反應 (unfolded protein response, UPR)、內質網壓力 (Endoplasmic reticulum stress, ER stress) 和大量細胞質液泡的形成，此外還形成了活性氧 (ROS)。但是，過量攝取硒會因對 (ROS) 的相反調節而誘發肝胰島素抗性。

最近的數據顯示，飲食攝取硒對於惡性間皮細胞瘤進展的影響，取決於新產生的癌細胞的氧化還原代謝，進一步研究顯示，腫瘤能夠將增加的硒轉化為更強的氧化還原能力，實際上是由於增加硒攝取量而受益的。在另一項研究中，補充硒後，恢復 ATP 敏感性鉀通道 (ATP-sensitive potassium channels, KATP) 的表達，可以抵抗小紅莓(doxorubicin)引起的心臟功能障礙。

## 常見適應症

1. 預防心臟病：儘管血液中硒含量低與心臟病有關，但普通人群的研究並未支持使用硒來預防心臟病。這種用法仍然存在爭議。
2. 刺激免疫系統：硒對於免疫系統的正常運轉至關重要，很少有研究顯示服用硒補充劑的人會增加免疫反應。
3. 治療類風濕關節炎：在類風濕性關節炎病人中發現了低血硒。但是，在一些臨床試驗中，用硒治療類風濕關節炎並未顯示出任何益處。
4. 預防和治療癌症：但缺乏明確的證據。一些研究顯示它實際上可能增加侵略性和繼發性癌症的風險。
5. 減少化療引起的不良反應：硒可能有助於減輕年青病人的疲勞和噁心。
6. 減少繼發性淋巴水腫（因淋巴積聚而腫脹）：一項臨床試驗顯示，補充硒可以減少大面積手術或放射治療的病人的腫脹

## 不良反應與個案報告

每天超過 1000 微克的劑量可能發展為慢性硒病累積，並導致肌肉無力、疲勞、周圍神經病變、皮炎（皮膚發紅和刺激）、指甲和頭髮掉落或發生變化、口臭/體臭、煩躁、生長遲緩和肝臟損害。

硒的中毒是由於意外過量使用，或自殺性大量攝取而引起的。這通常只是攝取以克為單位但超量的硒，並可能導致嚴重的胃腸道和神經系統疾病、急性呼吸窘迫症候群，心肌梗塞（心臟病）和腎功能衰竭。

曾發生過的不良反應個案：口服 10 g 亞硒酸鈉補充劑治療前列腺癌，導致一名 75 歲男子死亡。

## 與藥物的相互作用

正在服用維生素 C：高劑量的硒可能會降低吸收。

## 藥師建議

1. 硒的每日建議攝取量為 55 微克，最大的容許攝取量 ( TUL ) 為每天 400 微克。高於此劑量可導致中毒。正常血中濃度範圍 70 to 150 ng/mL 。
2. 確定您是否有適應症
3. 確定您是否有使用禁忌
4. 確定是否與您正在服用的藥物產生交互作用，請詢問您的醫師或藥師
5. 與醫師確認是否有療效

---

保持健康的飲食與作息，更勝於依賴營養補充劑

---

本資訊僅供參考，若有疑問，請諮詢癌症專業藥師或腫瘤科醫師。