

食物中的柄曲霉素

摘要

柄曲霉素是一種霉菌毒素，可由多種真菌產生。柄曲霉素因食物在貯存時受霉菌污染而造成，不會在田間的農作物出現。一些食物如穀類、穀類製品、芝士、咖啡豆、香料、堅果和啤酒等，都曾被發現含有柄曲霉素。

2. 動物研究顯示柄曲霉素可引致急性中毒，主要受影響的器官是肝臟和腎臟。歐洲食物安全局和聯合國糧食及農業組織 / 世界衛生組織食品添加劑聯合專家委員會都認為柄曲霉素具基因毒性，能引發癌症。國際癌症研究機構把柄曲霉素列為第 2B 組物質，即可能令人類患癌的物质。

3. 柄曲霉素誘發雄性大鼠肝臟血管肉瘤發病率增加 10% 的最低基準劑量可信限下限為每天每公斤體重 0.16 毫克。以這下限計算暴露限值，可評估人類攝入柄曲霉素的健康風險。暴露限值越低，公眾健康可能受影響的程度越大。歐洲食物安全局認為，暴露限值如在 10 000 或以上，則對公眾健康的影響輕微。

4. 這項研究旨在(i)檢測本地市場選定類別食品的柄曲霉素含量，(ii)估算本港成年人從這些食品攝入柄曲霉素的分量，以及(iii)評估相關的健康風險。

研究方法

5. 我們參照海外研究發現含柄曲霉素的食品種類，從本地零售市場採集了 331 個食品樣本進行化驗。該等樣本分屬 12 個食品組別，包括“麵粉”、“早餐麥片”、“香料”、“穀類”、“粉麩”、“烘焙食品”、“咖啡豆”、“澱粉代用品”、“花生及堅果”、“芝士”、“啤酒”和“醃製肉類”。

結果

6. 該 331 個經分析的樣本有 32 個(約 10%)含柄曲霉素，分別來自食品組別“麵粉”(9 個)、“早餐麥片”(7 個)、“香料”(6 個)、“穀類”(3 個)、“粉麩”(3 個)、“烘焙食品”(3 個)和“咖啡豆”(1 個)。上述 32 個樣本中，29 個(約 91%)含量少於每公斤 1 微克。“澱粉代用品”、“花生及堅果”、“芝士”、“啤酒”和“醃製肉類”的所有食品樣本，均沒有發現柄曲霉素。

7. 經評估後，攝入量一般和攝入量高(第 90 百分位)的消費者從這項研究涵蓋的食物組別攝入柄曲霉素的¹上限，分別為每日每公斤體重 0.00017 微克和每日每公斤體重 0.00033 微克，暴露限值則分別為 940 000 和 480 000。“粉麪”是香港市民從膳食攝入柄曲霉素的主要來源。

結論及建議

8. 這次研究收集的樣本，僅約 10% 驗出含柄曲霉素。

9. 攝入量一般和攝入量高的消費者，他們的暴露限值均遠高於 10 000。因此，本地成年人從這項研究選取的食物組別中所攝入的柄曲霉素分量對健康的影響不大。

10. 柄曲霉素在食物貯存期間產生。妥善貯存食物，可預防食物中的真菌滋長，從而降低柄曲霉素污染食物的風險。