

## 評論：生活飲食習慣與壬基苯酚暴露－夫婦樣本的觀察結果

在暴露評估與健康影響研究中，研究者經常希望能瞭解生活及飲食習慣對暴露劑量間之相關性，也認為若有相似生活及飲食習慣之相似暴露族群，其暴露劑量應具有一致性。本研究試圖以共同生活的夫婦(作者認為共同生活者的生活與飲食因子暴露相近的可能性較高)，探討生活飲食習慣與壬基酚內在暴露量之相關性。在暴露評估研究中，若擬探討某特定暴露途徑對內在暴露劑量之貢獻時，常需先排除其他途徑之暴露，就本研究而言，職業暴露途徑需先排除，才能進一步探討生活飲食習慣與壬基酚內在暴露量之相關性。亦即就生活及飲食習慣而言，夫妻之間是否具相似性，需經調查及檢定，尤其本研究自不孕症門診招募志願者參與，顯見本研究受試者多屬40歲以下年輕族群，尿

國立成功大學工業衛生學科暨環境醫學研究所  
李俊璋

E-mail: cclee@mail.ncku.edu.tw

聯絡地址：台南市東區大學路1號

液採集前一日夫妻之間三餐是否食用相同食物應確認。此外，就過去國民營養調查之研究結果顯示，男、女性之飲食頻率、各種食物每次攝取量均有差異，因此當計算每日單位體重之攝入量時，亦顯示有頗大之差異。本研究僅以各種食物之攝取頻率與壬基酚內在暴露量進行統計分析，可能造成偏差。

在內在暴露劑量研究中應考量污染物之代謝半衰期，以選擇最適當之檢體採樣時間。NP在人體之代謝半衰期約為2-3小時，本研究尿液採樣需空腹八小時，如此前一晚之飲食暴露之影響應反映在睡覺前之最後一泡尿液或早上起床後第一泡尿。而空腹八小時後所採得之尿液，在食物暴露對尿液中NP濃度之影響變小，因此是否足以說明食物暴露之代表性亦有疑問。

本研究在暴露評估上雖有缺憾，但目前針對夫妻間污染物暴露之研究頗為稀少，本研究仍有相當之參考價值，未來若有類似研究宜在暴露評估上多加鑽研及思考，其結論將具充分之參考性。

## 作者回覆：生活飲食習慣與壬基苯酚暴露－夫婦樣本的觀察結果

誠如評論者所述，在暴露評估研究中擬探討特定暴露途徑之Dose-Response，須排除可能之職業暴露，因此本研究進行孕產婦夫妻問卷調查時有考慮此因素，已排除有NP職業暴露可能性之對象。

本研究之對象為適齡孕產婦，高於四十歲以上之夫妻不多，較難依本研究推論高齡夫妻間飲食習慣與NP暴露是否與四十歲以下年輕夫妻一致。雖然NP在人體之代謝半衰期約為2-3小時，但本研究採空腹八小時

而非飯後兩小時內第一泡尿或起床後第一泡尿之樣本，旨在觀察人體基本內在暴露量，而非可能受前一餐飲食攝取造成短時間NP劑量變動影響之尿液樣本。

本研究為NP暴露與人體健康效應之多年期調查研究之一部分，本次發表為針對北台灣樣本階段性部分結果，與後續於中台灣與南台灣之調查研究獲致相似結論。顯示空腹八小時尿液樣本在食物暴露對尿液中NP濃度之影響仍具有一定意義。