

環境荷爾蒙

Xenoestrogens Profile (Phthalates/Parabens/Phenols)

檢測結果報告 ▶▶▶▶

姓	名	陳OO	出生日期	1973/01/01
---	---	-----	------	------------

受測者基本資料 ▶▶▶▶▶

報告範本

姓名	陳OO	出生日期	1973/01/01
性別	女	採檢日期	2022/01/03
是否服用藥物	<input type="checkbox"/> 是 · _____	樣品編號	FM22T0001_XE
	<input type="checkbox"/> 否 ; <input checked="" type="checkbox"/> 無備註	報告日期	2022/01/10

檢測說明指南 ▶▶▶▶▶

環境中的人造化學物質，透過環境污染暴露或食物鏈方式，進入身體或其他生物體內，以內分泌干擾素的角色影響正常的荷爾蒙作用，行模擬、干擾、加強甚至抑制體內荷爾蒙的正常運作，進而影響體內生理調節機能。除了普遍認知的生殖系統或中樞神經發育影響外，亦可能使得免疫力下降，伴隨不孕症、子宮內膜異位症、乳癌、攝護腺癌等疾病潛在風險上升。

藉由此非侵入性檢測，一次即同時評估環境中常見之暴露來源，作為日常代謝/暴露量之監控，並提供醫師進行個人化健康管理的參考指標。

檢測結果總結 ▶▶▶▶▶

鄰苯二甲酸酯類-代謝指標

- MMP **結果偏高**
- MEP 結果在合理範圍內
- MnBP 結果在合理範圍內
- MBzP 結果在合理範圍內
- MEHP **結果偏高**
- MiNP 結果在合理範圍內

對經基苯甲酸酯類-暴露指標

- MP **結果偏高**
- EP 結果在合理範圍內
- PP 結果在合理範圍內
- BP 結果在合理範圍內

酚類-暴露指標

- BPA 結果在合理範圍內
- NP **結果偏高**
- 4-t-OP 結果在合理範圍內
- 2,4-di-t-BP 結果在合理範圍內
- Triclosan 結果在合理範圍內
- Triclocarban 結果在合理範圍內

其他類-暴露指標

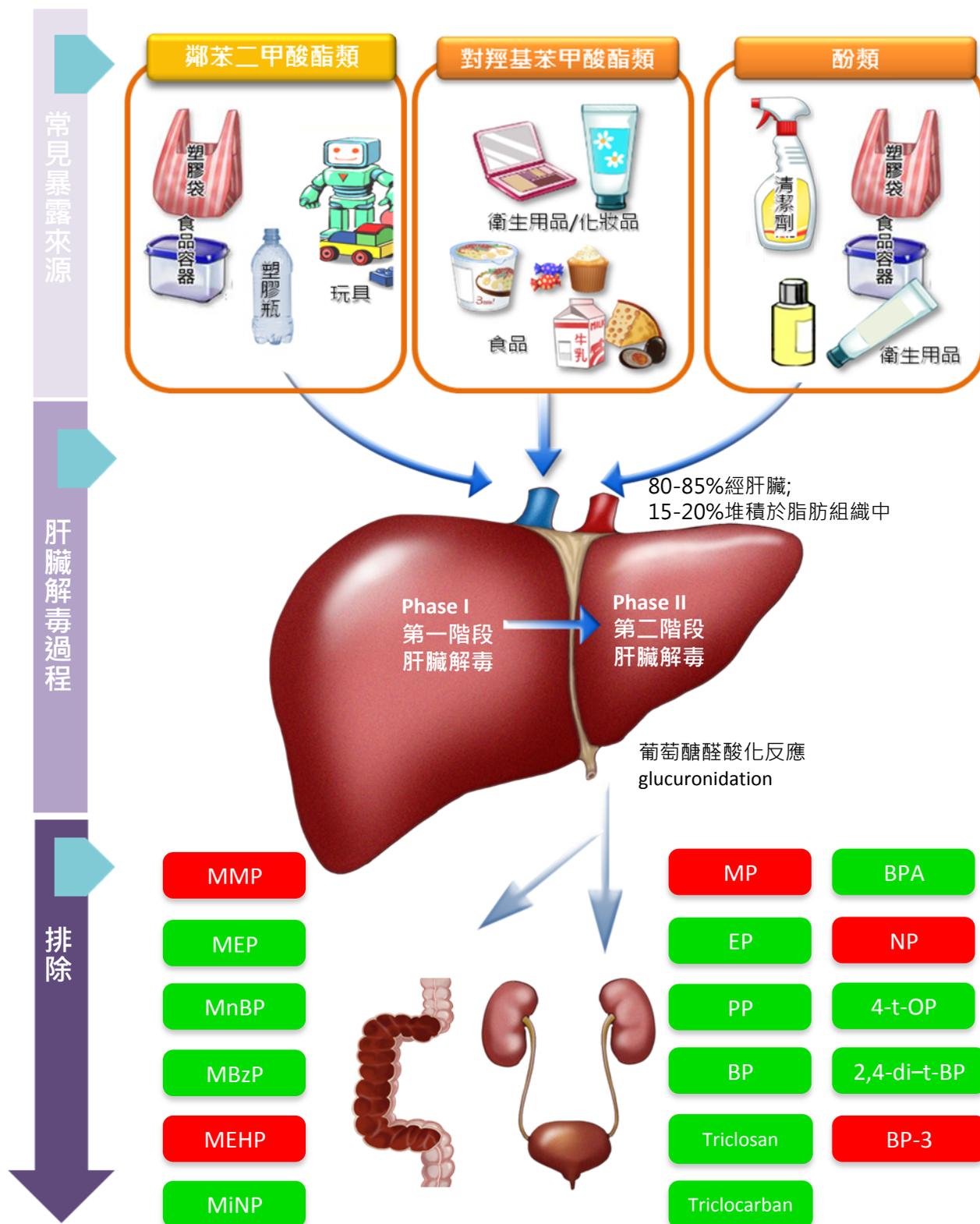
- BP-3 **結果偏高**

檢測數據聲明：

檢測結果限為個人健康管理之參考數據，不得作為醫師醫囑、診斷或者治療之替代依據。

受試者了解於停止、開始或是改變原有之治療計畫或醫療處置之前，必須事先諮詢醫師或者醫事專業人員。

代謝路徑圖示 ▶▶▶▶▶



檢測結果說明

檢測分類與項目說明檢測重要分類與指標。此趨勢分布說明為該檢測參考值，95%為檢測臨界值，依檢測結果進行標示，綠色區塊說明為理想檢測值，紅色區塊為建議須積極改善值。

鄰苯二甲酸酯類-代謝物指標

產品標示項目	檢測項目	檢測結果 µg/g- creatinine	趨勢分布說明				95% 參考值
			50%	75%	90%	95%	
DMP, 鄰苯二甲酸二甲酯	MMP, 鄰苯二甲酸甲酯	11.18					≤ 11
DEP, 鄰苯二甲酸二乙酯	MEP, 鄰苯二甲酸乙酯	10.20					≤ 541
DBP, 鄰苯二甲酸二丁酯	MnBP, 鄰苯二甲酸正丁酯	7.55					≤ 41.2
BBzP, 鄰苯二甲酸丁基苯甲酯	MBzP, 鄰苯二甲酸苄基酯	0.15					≤ 26.7
DEHP, 鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	MEHP, 鄰苯二甲酸(2-乙基己基)酯	12.18					≤ 8.47
DINP, 鄰苯二甲酸二異壬酯	MiNP, 鄰苯二甲酸二異壬酯之一階代謝物	1.33					≤ 17.6

對羥基苯甲酸酯類-暴露指標

MP, 對羥基苯甲酸甲酯	MP, 對羥基苯甲酸甲酯	899.02					≤797
EP, 對羥基苯甲酸乙酯	EP, 對羥基苯甲酸乙酯	3.02					≤87.7
PP, 對羥基苯甲酸丙酯	PP, 對羥基苯甲酸丙酯	3.45					≤215
BP, 對羥基苯甲酸丁酯	BP, 對羥基苯甲酸丁酯	1.34					≤10

酚類-暴露指標

BPA, 雙酚A	BPA, 雙酚A	0.28					≤8.24
NP, 壬基苯酚	NP, 壬基苯酚	2.58					≤1.39
4-t-OP, 辛基苯酚	4-t-OP, 辛基苯酚	0.40					≤0.64
2,4-di-t-BP, 丁基苯酚	2,4-di-t-BP, 丁基苯酚	0.39					≤26.7
Triclosan, 三氯沙	Triclosan, 三氯沙	4.43					≤16.0
Triclocarban, 三氯卡班	Triclocarban, 三氯卡班	1.07					≤3.0

其他類-暴露指標

Benzophenone-3, 二苯酮-3	BP-3, 二苯酮-3	25.82					≤7.1
-----------------------	-------------	-------	--	--	--	--	------

• Creatinine: 70.11 mg/dL

個人化健康管理建議▶▶▶▶▶

檢測結果:

鄰苯二甲酸酯類-代謝指標 - **MMP、MEHP 數值偏高**

對羥基苯甲酸酯類-暴露指標指 - **MP 數值偏高**

酚類-暴露指標 - **NP 數值偏高**

其他類-暴露指標 - **BP-3 數值偏高**

■ 避免暴露環境荷爾蒙之建議

生活型態建議

1. **少碰:** 避免攝入、吸入或接觸相關暴露來源(資訊詳如檢測項目說明列表)。
2. **多吃:** 十字花科蔬菜，例如高麗菜、花椰菜、甘藍菜等。
3. **多喝:** 增加水分或含綠茶萃取物相關飲品攝取，提高體內代謝率，幫助增加環境荷爾蒙的代謝與清除。
4. **多動:** 多運動增進體內代謝，運動亦可刺激肝臟解毒酵素活化，加速腎臟或皮膚排汗代謝。

營養素補充建議

1. 肝臟排毒相關
 - 強化Phase II 解毒機制: Glycine(甘胺酸)、Taurine(牛磺酸)、Sodium sulfate(硫酸鈉)、Catechins(兒茶素)等
 - 抗氧化、去除自由基: 維生素A、C、E或胡蘿蔔素等。
2. 腸道菌相相關
 - 益生菌: 維持腸道菌相平衡。

接續進階檢測建議

- 雌激素代謝健康評估
- 代謝健康綜合評估
- 腸道菌相平衡評估
- 肝臟解毒基因檢測

檢測項目說明 ▶▶▶▶▶

■ 健康荷爾蒙

人類的健康依靠正常運作的內分泌系統來釋放特定的荷爾蒙，這些荷爾蒙對代謝、成長發展、維持健康、睡眠和情緒等作用來說是必須的。而環境荷爾蒙卻模仿或改變這些內分泌系統的運作，造成失衡，進而可能增加罹病風險。

■ 內分泌干擾物

干擾內分泌之化學品(Endocrine Disrupting Chemicals, EDCs)又稱為內分泌干擾物(Endocrine Disruptors, Eds)或活化內分泌之製劑 (Hormonally Active Agents, HAAs)，美國環保署報告中提及「環境內分泌或荷爾蒙干擾物的定義為：外來物質會干擾到負責維持生物體中穩定環境、生殖、發育和/或行為的內生荷爾蒙，其合成、分泌、傳輸、結合、動作、和排除作用」，泛指此具有類似生物體內荷爾蒙作用之化學物質，可能對人類健康與生態環境造成危害。

常見的環境荷爾蒙如鄰苯二甲酸酯類、對羥基苯甲酸酯類、雙酚A、農藥、重金屬、多氯聯苯等普遍存在生活環境、用品、食品中。

■ 認識鄰苯二甲酸酯類

鄰苯二甲酸酯類是鄰苯二甲酸(phthalate acid)與不同醇類經由酯化反應所生成的衍生物，常為透明的無色液體狀，部分鄰苯二甲酸酯類有些許芳香氣味，除了普遍認知的塑化劑使用外，亦可作為定香劑並用於洗髮精、香水等用途。

此類物質在水中溶解度很小，但易溶於多數有機溶劑中，具有黏度中等、穩定性高、揮發性低、容易取得、成本低廉等特性，是目前使用量最大的塑化劑，其中又以DEHP使用最廣。

➤ 常見暴露來源

產品標示項目	檢測項目(尿液代謝物)	常見來源 (部分)
DMP, 鄰苯二甲酸二甲酯	MMP, 鄰苯二甲酸甲酯	衛生用品、護理用品、除蟲劑、塑膠製品等
DEP, 鄰苯二甲酸二乙酯	MEP, 鄰苯二甲酸乙酯	食品包裝、藥品包材、化妝品、塑膠玩具等
DBP, 鄰苯二甲酸二丁酯	MnBP, 鄰苯二甲酸正丁酯	指甲油、定型液、黏著劑、除蟲劑、油漆等
BBzP, 鄰苯二甲酸丁基苯甲酯	MBzP, 鄰苯二甲酸苄基酯	軟化劑等
DEHP, 鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	MEHP, 鄰苯二甲酸(2-乙基己基)酯	食品包裝、醫療器材、藥品包材、塑膠玩具、居家用品、壁紙、受污染之食物等
DINP, 鄰苯二甲酸二異壬酯	MiNP, 鄰苯二甲酸二異壬酯之一階代謝物	鞋底、建築材料等

檢測項目說明

■ 認識對羥基苯甲酸酯類

此類物質對於黴菌、真菌等微生物具抑菌效果，能破壞微生物的細胞膜，使細胞內的蛋白質變性，並可抑制微生物細胞的呼吸酶系與電子傳遞酶系的活性，故常做為添加於化妝品或藥品的防腐劑使用，有時也會被用在食品添加劑中。

它們為有效且低成本的防腐劑，而且已用了一段歷史，其天然代替品如葡萄柚籽提取物卻不如它們般有效。其中對羥基苯甲酸酯類的側鍊長度越長其抗菌效果越好，因此此四種檢測項目中，對羥基苯甲酸丁酯 (BP) 抗菌效果最佳，並為台灣合法的食品添加物。

對羥基苯甲酸甲酯(MP)與對羥基苯甲酸乙酯(EP)多用於水性劑型中使用，對羥基苯甲酸丙酯(PP)與對羥基苯甲酸丁酯 (BP)用於油性劑型中使用。其中MP與PP常為搭配使用於化妝品添加物中，達一抗菌效果。

➤ 常見暴露來源

產品標示項目	檢測項目	常見來源
MP, 對羥基苯甲酸甲酯	MP, 對羥基苯甲酸甲酯	化妝品、防曬乳、藥品等
EP, 對羥基苯甲酸乙酯	EP, 對羥基苯甲酸乙酯	食品添加物、化妝品、藥品等
PP, 對羥基苯甲酸丙酯	PP, 對羥基苯甲酸丙酯	化妝品、防曬乳、飼料等
BP, 對羥基苯甲酸丁酯	BP, 對羥基苯甲酸丁酯	食品添加物、化妝品、藥品、飼料等

■ 認識酚類

雙酚A (bisphenol A, BPA) 又稱為酚甲烷，常作為聚碳酸酯塑膠(polycarbonate, PC)材質或罐頭內壁塗層之原料使用，結構似雌性激素，被視為一內分泌干擾物。另外流行病學研究亦指出過度暴露可能增加肥胖、糖尿病、心血管疾病風險。

烷基酚聚乙氧基醇(Alkylphenol polyethoxylates, APEs)為廣泛使用於家庭與工業產品中之非離子界面活性劑或乳化劑等，年使用量約48,000噸，使用後經排放於環境中，接續由微生物降解形成較短鏈的烷基酚聚乙氧基醇類與烷基酚類(alkylphenols, APs)，例如：壬基苯酚、丁基苯酚、辛基苯酚等，也可能於飲水、食物中發現此類物質，再經攝取後進入人體內。相關研究指出於米飯、水產類、蔬果類等飲食來源中皆檢測出壬基苯酚與辛基苯酚。

三氯沙(Triclosan)通常做為殺菌劑，其結構式與雙酚A及戴奧辛相近，因此美國環境保護署(EPA)已將其分類列為殺蟲劑，牙膏、濕紙巾、洗碗精、洗手乳、冷洗精等皆含有三氯沙，它會影響甲狀腺荷爾蒙(阻礙轉換為T3)，容易造成甲狀腺低下問題，另外也容易與雌激素接受器結合，造成乳癌風險，對於男性也會提高精蟲數減少及攝護腺癌的風險。

常見暴露來源

產品標示項目	檢測項目	常見來源
BPA, 雙酚A	BPA, 雙酚A	塑膠用品、罐頭內塗層、熱感應紙、醫療器材牙填充材料、塑膠水壺等
Alkylphenol polyethoxylates, APEs 烷基酚聚乙氧基醇	NP, 壬基苯酚	非離子界面活性劑、乳化劑、清潔劑、黏著劑、受污染之食物等
	4-t-OP, 辛基苯酚	
	2,4-di-t-BP, 丁基苯酚	
Triclosan, 三氯沙	Triclosan, 三氯沙	牙膏、漱口水、刮鬍膏、洗手乳、洗碗精、濕紙巾、除臭劑、兒童玩具等
Triclocarban, 三氯卡班	Triclocarban, 三氯卡班	

其他類

二苯酮-3(Benzophenone-3)通常添加於防曬乳中，此外，香水、沐浴乳等為防止紫外線破壞產品亦會添加，輕者造成皮膚過敏，重則造成子宮內膜異位、不孕，另外二苯酮也會抑制雄性激素，影響精子製造能力。

常見暴露來源

產品標示項目	檢測項目	常見來源
Benzophenone-3, 二苯酮-3	BP-3, 二苯酮-3	防曬乳、香水、沐浴乳、墨水等

健康相關影響說明

目前醫學上無直接標準定義危險風險之數值，此報告提供一參考數值，並非立即會導致相關病症發生，僅供提醒於生活中進行相關調整，加強身體對外來毒素(Xenobiotics)的排毒功能，重拾健康美麗的悠活人生。

環境荷爾蒙檢測分析中，針對尿液樣品中的塑化劑、清潔劑與防腐劑代謝物/暴露量進行監測，個人化評估體內代謝狀況，以期提供預防或解決方案進行調整與改善。

因環境荷爾蒙模仿或改變健康內分泌系統的運作，可能造成失衡，進而可能增加罹病風險，舉例如下：

對象	孕婦	孩童	女性	男性
可能影響	男嬰的生殖器官先天性異常機率較高、孕婦甲狀腺賀爾蒙濃度低而影響胎兒腦部發育或智能低下等。	性早熟、乳房提早發育、男童女性化、氣喘或過敏性疾疾病等。	經期不規則、受孕力下降、子宮內膜異位症、卵巢功能降低、子宮肌瘤、卵巢癌或乳癌等。	精子數量減少、生殖能力受阻、前列腺癌或睪丸癌等。

建議預防與解決方案

建議由生活型態、營養素補充或是進一步檢測評估進行改善。詳細說明如個人化健康管理建議。

----以上報告說明與建議內容，僅供醫師參考用----