

表一 研究對象基本資料分佈

	吸煙 ( n=32 )	二手煙 ( n=244 )	非吸煙 ( n=142 )	p
孕婦年齡 ( Mean±SD )	28.9±4.9	29.5±4.6	31.4±3.6	< 0.0001
孕婦教育程度				
國中或以下	8 (25.0%)	9 (3.7%)	3 (2.1%)	< 0.0001
高中(職)	15 (46.9%)	85 (34.8%)	24 (16.9%)	
大專或以上	9 (28.1%)	150 (61.5%)	115 (81.0%)	
孕婦職業				
家庭主婦	13(43.3%)	68(28.3%)	51(36.2%)	0.04
公	0(0.0%)	15(6.3%)	15(10.6)	
教師	1(3.3%)	20(8.3%)	21(14.9)	
農	0(0.0%)	1(0.4%)	0(0.0%)	
工	0(0.0%)	13(5.4%)	3(2.1%)	
商	4(13.3%)	47(19.6)	22(15.6%)	
自由業	4(13.3%)	22(9.2%)	7(5.0%)	
待業中	2(6.7%)	5(2.1%)	3(2.1%)	
其他	6(20.0%)	49(20.4%)	19(13.5%)	
配偶年齡	33.5±5.3	32.4±4.8	34.2±4.5	< 0.0001
配偶教育程度				
國中或以下	9 (28.1%)	19 (7.8%)	5 (3.5%)	<0.0001
高中(職)	13 (40.6%)	78 (32.0%)	22 (15.5%)	
大專或以上	10 (31.3%)	147 (60.3%)	115 (81.0%)	
配偶職業				
公	1(3.2%)	22(9.3%)	19(13.8%)	0.01
教師	0(0.0%)	10(4.2%)	18(13.0%)	
軍	0(0.0%)	8(3.4%)	2(1.5%)	
農	0(0.0%)	5(2.1%)	1(0.7%)	
工	9(29.0%)	60(25.3%)	33(23.9%)	
商	10(32.3%)	71(30.0%)	30(21.7%)	
自由業	9(29.0%)	26(11.0%)	14(10.1%)	
待業中	0(0.0%)	3(1.3%)	1(0.7%)	
其他	2(6.5%)	32(13.5%)	20(14.5%)	
有飲酒習慣	7 (22.6%)	13 (5.5%)	4 (2.8%)	0.0006
工作場所接觸有害物質				
有	2 (7.7%)	19 (8.4%)	4 (3.2%)	0.15
無	24 (92.3%)	206 (91.6%)	123 (96.8%)	

續表一

	吸煙 (n=32)	二手煙 (n=244)	非吸煙 (n=142)	p
吸煙量(包/天)	0.55±0.32	-	-	-
二手煙暴露：				
(1) 家中同住者吸煙	20 (66.7%)	177 (74.4%)	-	< 0.0001
會聞到煙味	19 (65.5%)	123 (54.0%)	-	< 0.0001
煙味程度				
輕度	15 (75.0%)	76 (59.0%)	-	0.30
中度	5 (25.0%)	46 (35.7%)	-	
重度	0 (0%)	7 (5.3%)	-	
聞到的時間(hr)	2.7±3.4	1.3±1.8	-	0.06
(2) 工作場所會聞到煙味	9 (39.1%)	117 (54.7%)	-	< 0.0001
煙味程度				
輕度	8 (66.7%)	67 (56.8%)	-	0.36
中度	3 (25.0%)	48 (40.7%)	-	
重度	1 (8.3%)	3 (2.5%)	-	
聞到的時間(hr)	1.7±3.4	1.7±2.6	-	0.9
可丁寧(Cotinine) 濃度 (ng/ml) <sup>a</sup>	2.2±4.0	1.86±3.4	1.83±4.7	

<sup>a</sup>：可丁寧濃度在吸煙與非吸煙、二手煙與非吸煙兩組 t test 結果均無顯著差異

表二 四種多型性基因之對偶基因及基因型分佈

	吸煙 (n=32)	二手煙 (n=244)	非吸煙 (n=142)	全體 (n=418)
<b>CYP1A1</b>				
對偶基因頻率				
CYP1A1*w	0.67	0.69	0.66	0.68
CYP1A1*v	0.33	0.31	0.34	0.32
對偶基因數(n×2)	64	488	284	836
基因型分佈(%)				
w/w	15(46.9)	118(48.4)	69(48.6)	202(48.3)
w/v	13(40.6)	102(41.8)	50(35.2)	165(39.5)
v/v	4(12.5)	24(9.8)	23(16.2)	51(12.2)
<b>NAT2</b>				
對偶基因頻率				
*4	0.48	0.53	0.55	0.53
*5	0.03	0.05	0.05	0.04
*6	0.30	0.26	0.26	0.27
*7	0.19	0.16	0.14	0.16
對偶基因數(n×2)	64	488	284	836
NAT2 快慢型分佈(%)				
快型	22(68.8)	186(76.2)	109(76.8)	317(75.8)
慢型	10(31.3)	58(23.8)	33(23.2)	101(24.2)
<b>GSTT1 基因型分佈(%)</b>				
無效型	17(53.1)	133(54.5)	79(55.6)	229(54.8)
非無效型	15(46.9)	111(45.5)	63(44.4)	189(45.2)
<b>GSTM1 基因型分佈(%)</b>				
無效型	13(40.6)	90(36.9)	51(35.9)	154(36.8)
非無效型	19(59.4)	154(63.1)	91(64.1)	264(63.2)

\*上表各基因型以  $\chi^2$ -檢定均無達到顯著意義，適合度檢定除 CYP1A1 非吸煙組之外其餘各組均未達到顯著意義

表三 吸煙狀況與 DNA 損傷之相關

	吸煙 細胞數(%) (n=9)	二手煙 細胞數(%) (n=85)	非吸煙 細胞數(%) (n=54)	Total (n=148)	p <sup>a</sup>
DNA 損傷程度					
無傷害	414(46.0)	4311(50.7)	3287(60.9)	8012(54.1)	<0.0001
低度傷害	240(26.6)	2315(27.2)	1646(30.5)	4201(28.4)	
中度傷害	125(13.9)	980(11.5)	240(4.4)	1345(9.1)	
高度傷害	50(5.6)	312(3.7)	82(1.5)	444(3.0)	
完全傷害	71(7.9)	582(6.9)	145(2.7)	798(5.4)	
Total	900	8500	5400	14800	
DNA 損傷細胞數(%)					
				p <sup>1</sup>	p <sup>2</sup>
無傷害	46.0±19.3 <sup>b</sup>	50.7±17.2	60.9±16.8	0.019	0.0008
低度傷害	26.6±8.1	27.2±12.3	30.5±16.2	0.49	0.18
中度傷害	13.9±16.1	11.5±9.8	4.4±3.5	0.002	<0.0001
高度傷害	5.6±5.7	3.7±3.6	1.5±1.9	0.0001	<0.0001
完全傷害	7.9±7.7	6.9±6.4	2.7±3.5	0.0014	<0.0001
DNA 損傷積分	102.7±51.5	88.7±34.0	54.7±24.4	<0.0001	<0.0001

\* <sup>a</sup> : 卡方檢定    <sup>b</sup> Mean±S.D.

p<sup>1</sup> : 吸煙組與非吸煙組 t test    p<sup>2</sup> : 二手煙組與非吸煙組 t test

表四 孕婦吸煙與 CYP1A1 和 GSTT1 代謝基因之交互作用對 DNA 損傷的影響

變項	DNA 損傷程度(n)		OR 值	95 %C.I
	低(積分<65)	高(積分>65)		
非吸煙 ×(CYP1A1 w/w 與 w/v + GSTT1 非無效型)	12(60.0%)	8(40.0%)	1.00	
非吸煙 × (CYP1A1 v/v + GSTT1 無效型)	1(33.3%)	2(66.7%)	1.33	(0.06~9.72)
二手煙 × (CYP1A1 w/w 與 w/v + GSTT1 非無效型)	11(28.2%)	28(71.8%)	3.82	(1.23~11.87)
二手煙 × (CYP1A1 v/v + GSTT1 無效型)	1(50.0%)	1(50.0%)	1.50	(0.08~27.61)
吸煙 × (CYP1A1 w/w 與 w/v + GSTT1 非無效型)	2(33.3%)	4(66.7%)	3.00	(0.44~20.44)

\*吸煙 × (CYP1A1 v/v + GSTT1 無效型)此組在研究對象當中無符合條件者

OR=odds ratio C.I= 信賴區間

表五 孕婦吸煙與 CYP1A1 和 GSTM1 代謝基因之交互作用對 DNA 損傷的影響

變項	DNA 損傷程度(n)		OR 值	95 %C.I
	低(積分<65)	高(積分>65)		
非吸煙 × (CYP1A1 w/w 與 w/v + GSTM1 非無效型)	18(69.2%)	8(30.8%)	1.00	
非吸煙 × (CYP1A1 v/v + GSTM1 無效型)	1(25.0%)	3(75.0%)	1.33	(0.07~8.36)
二手煙 × (CYP1A1 w/w 與 w/v + GSTM1 非無效型)	16(31.4%)	35(68.6%)	4.92	(1.77~13.67)
二手煙 × (CYP1A1 v/v + GSTM1 無效型)	1(33.3%)	2(66.7%)	4.50	(0.36~57.11)
吸煙 × (CYP1A1 w/w 與 w/v + GSTM1 非無效型)	2(33.3%)	4(66.7%)	4.50	(0.68~29.81)

\*吸煙 × (CYP1A1 v/v + GSTM1 無效型)此組在研究對象當中無符合條件者

表六 孕婦吸煙與 CYP1A1 和 NAT2 代謝基因之交互作用對 DNA 損傷的影響

變項	DNA 損傷程度(n)		OR 值	95 %C.I
	低(積分<65)	高(積分>65)		
非吸煙 ×(CYP1A1 w/w 與 w/v + NAT2 快型)	24(70.6%)	10(29.6%)	1.00	
二手煙 × (CYP1A1 w/w 與 w/v + NAT2 快型)	19(32.8%)	39(67.2%)	4.93	(1.97~12.35)
吸煙 × (CYP1A1 w/w 與 w/v + NAT2 快型)	2(33.3%)	4(66.7%)	4.80	(0.75~30.55)

\*在各吸煙情況中，基因型屬於 CYP1A1 v/v + NAT2 慢型在研究對象當中無符合條件者

表七 DNA 損傷與危險因子單變項及多變項回歸分析

變項	DNA 損傷程度(n)		OR 值	95% C.I	aOR	95% C.I	
	低(積分<65)	高(積分>65)					
孕婦年齡	30 歲以上	35(45.5%)	42(54.5%)	1.2	(0.6~2.3)	-	-
	30 歲以下	29(40.9%)	42(59.1%)	1			
飲酒習慣	有	2(33.3%)	4(66.7%)	1.6	(0.3~8.9)	-	-
	無	61(44.2%)	77(55.8%)	1			
工作場所接觸有害物質	有	3(33.3%)	6(66.7%)	1.4	(0.3~5.9)	-	-
	無	52(41.3%)	74(58.7%)	1			
吸煙狀況	吸煙	3(33.3)	6(66.7)	4.8	(1.1~21.4)	18.1	(1.3~251.4)
	二手煙	23(27.1)	62(72.9)	6.4	(3.0~13.6)	7.6	(3.3~17.8)
	非吸煙	38(70.4)	16(29.6)	1		1	
可丁寧濃度	高	12(37.5)	20(62.5)	1.5	(0.5~4.0)	1.9	(0.6~5.4)
	中	25(39.1)	39(60.9)	1.4	(0.6~3.2)	1.5	(0.6~3.8)
	低	15(46.9)	17(53.1)	1		1	

\*孕婦尿中可丁寧濃度(ng/ml)：濃度低為 < 25%，濃度中為 25~75%，濃度高為 > 75%

aOR：調整年齡、飲酒、工作場所有害物質暴露

表八 DNA 損傷與基因型組合之分析

基因型組合	DNA 損傷程度(n)		OR 值	95%CI
	低(積分<65)	高(積分>65)		
CYP1A1 w/w 與 w/v + GSTT1 非無效型	40(61.5)	25(38.5)	1	
CYP1A1 v/v + GSTT1 無效型	2(40.0)	3(60.0)	2.4	(0.4~15.4)
CYP1A1 w/w 與 w/v + GSTM1 非無效型	47(56.6)	36(43.4)	1	
CYP1A1 v/v + GSTM1 無效型	3(42.9)	4(57.1)	1.7	(0.4~8.3)
CYP1A1 w/w 與 w/v + NAT2 快型	53(54.1)	45(45.9)	1	
<b>CYP1A1 v/v + NAT2 慢型</b>	1(25.0)	3(75.0)	3.5	(0.4~35.2)