



家庭計畫通訊

荷爾蒙避孕製劑對母乳成分及嬰兒成長之影響

蔡 榮 福 譯

[世界衛生組織人類生殖之研究、開發、與研究訓練專案計畫口服避孕藥任務小組報告，譯者現任行政院衛生署國際合作組主任。]

摘 要

在若干中心，以隨機取樣、雙盲試驗的方式，每隔三至四週，測量母乳的量與成分以及嬰兒的成長六個月，以比較一種混合型口服避孕藥與另一種只含黃體素 (progestogen-only) 的口服避孕藥。在另外三個中心，匈牙利的茲格、泰國的曼谷和孔堅，同時就非隨機取樣組，研究非荷爾蒙製劑。在泰國的兩個中心，也同時研究狄波 (DMPA, depotmedroxyprogesterone acetate) 使用者，是為第四組。研究對象計三百四十一名婦女。混合型口服避孕藥引起母乳分泌量和總熱量成分的顯著減少，也引起母乳成分的普遍改變。在狄波組中，並未發現有母乳量的顯著變化，至於母乳成分則有若干少量改變，唯因中心而異。只含黃體素之口服避孕藥與狄波間並無顯著差異。再者，荷爾蒙製劑似與嬰兒體重或脂肪層 (fat fold) 的差異無關，也

與婦女因嬰兒體重不增加而停止使用的比率無關。本研究再度說明哺乳期間前數週或數月應避免使用混合型口服避孕藥之必要。黃體素 (norgestrel) 和 DMPA，不論在開發中或已開發國家，只要母親和嬰兒的營養狀況適當，似均可安全使用。至於此類避孕製劑對於營養不良的人口之安全性如何，仍有待進一步研究。

長期以母乳哺餵小孩，在世界上許多地方都相當普遍，許多落後國家的嬰兒，早期都靠母乳生存。哺乳雖然有避孕的效果，這種效果是暫時的，而且變化很大。以母乳哺餵的婦女，仍需要有效的避孕方法。

避孕或行率的研究指出，荷爾蒙製劑在哺乳期間的使用率相當高。由於母乳的分泌受荷爾蒙的控制，荷爾蒙製劑的使用，是否會導致母乳的變化，是個問題。這些荷爾蒙也會滲入母乳中，對嬰兒的影響如何，也是個問題。

向來的研究結果都指出，含動情素 (estrogen) 與黃體素 (progestogen) 的混合型口服避孕藥，對哺乳有不良的影響，會減少乳汁分泌量，也會改變母乳的成分。影響哺乳的原因，可能是動情素。至於，只含黃體素避孕劑的影響，則較為分歧。大部分的研究針對狄波。有些研究人員發現使用狄波後乳汁分泌量增加並促進成長，有些則否。有關只含黃體素口服避孕藥的研究較少，所發現的影響作用也不多。有關母乳成分的研究也不多，結果也不甚一致。

世界衛生組織人類生殖之研究、開發、與研究訓練專案計畫 (Special Program of Research, Development, and Research Training in Human Reproduction, WHO) 因此乃做了一項研究，比較一種低劑量混合型口服避孕藥與兩種只含黃體素的製劑 (其中一種為口服避孕藥，另一種為注射針劑)。所有婦女都在生產後六週開始使用。有關這三種荷爾蒙製劑，與另一種用來比較的非荷爾蒙製劑對於母乳分泌量與成分的影響，報告如下。對於嬰兒成長的影響，另有報告 (WHO Task Force, 1984)。有關母乳脂肪酸 (fatty acid) 成分，也另有報告 (WHO Task Force, 1986)。

材料與方法

三所世界衛生組織的人類生殖研究中心參與研究。其中，匈牙利茲格的大學醫學院婦產科和泰國曼谷的馬希道大學希拉吉醫院，自產前門診或產科病房徵求婦女為研究對象，泰國曼谷的吉隆功醫院，則自孔堅鄉村衛生所徵求對象。

外表健康，年齡在二十至三十五歲間，曾經生育二至五個小孩，曾經成功地母乳哺育過至少三個月的婦女為研究對象。這些婦女的血紅素值至少在每公合10公克以上，懷孕過程正常，且都生下正常，體重在二千七百至三千七百公克的單胎嬰兒。這些婦女都沒有任何像乳頭凹陷或乳房腺腫等局部問題。願意服用口服避孕藥的婦女，則隨機指配服用含150毫克黃體素 (levonorgestrel) 及30毫克動情素 (ethinyl) 之混合型或含75毫克黃體素 (norgestrel) 之口服避孕藥，這些口服避孕藥的包

裝都相同，並以雙盲試驗進行研究。在泰國的中心，使用狄波針劑的婦女也包括在研究對象中。在三個中心，所有的荷爾蒙製劑都在產後六週前後三天開始使用。選用子宮內避孕器，接受結紮，或不使用避孕方法的婦女，則歸在控制組中。

母親和嬰兒配對，各在產後3、6、9、12、16、20及24週加以追蹤。在荷爾蒙製劑組，第三及第六週的追蹤，在使用製劑之前。每次追蹤時，蒐集有關嬰兒餵食，因感染引起的疾病率，以及母親與嬰兒的人類學測量的指數等資料，從嬰兒中測量的數據再製訂標準。凡體重未增加的嬰兒，則不再追蹤。

每次追蹤時，要求婦女早晨來門診，先要婦女以右乳餵食嬰兒，二小時後，再以左乳餵食。同時，以Egnell吸器 (Egnell pump) 抽吸右乳乳汁最多二十分鐘，將乳汁集中於消毒瓶中。經過測量乳汁量後，再取出10公合做成分分析，以剩餘的乳汁餵嬰兒，但嬰兒通常不吃這種擠出來的乳汁。二小時後對左乳做同一手續。兩份各10公合的乳汁經混合、乾凍後，空運至倫敦貯藏在攝氏零下二十度中等待分析。分析時，先在乾凍的樣品中加入18公合的去碘蒸餾水，並放在攝氏37度水中三十分鐘，同時輕輕攪拌。分析項目計有：總脂肪、氮、乳糖、鈣、磷、錳、鈉、鉀、和滲透性。

結 果

研究對象計341名婦女，其特徵見另報 (WHO Task Force, 1984)。泰國婦女較匈牙利婦女矮而輕，但其重量指數 (體重公斤除以身高公分之平方，乘以1,000) 大致相同。

表一說明每一組的人數，停用率及停用理由。各中心間的停用率和停用理由有相當大的差異，而以茲格中心的停用率最高。單一中心內，各組間的差異不大。

表二說明加入研究時擠出的乳汁量和隨後追蹤時的乳汁量差異。在所有中心與所有研究組中，第六週擠出的乳汁量相同。隨後的追蹤中，除了曼谷的黃體素組和狄波組外，其他處理組的乳汁量隨時間而減少。在泰國各中心中，使用混合型口服避孕

藥組的乳汁量減少情形，比控制組顯著。混合型組第九週時的乳汁量已顯著少於第六週。比較使用只含黃體素的兩種製劑與控制組時，除了曼谷的黃體

素口服避孕藥在第十二與第二十四週時外，兩組間的乳汁量並無太大差異。

表一、每一百婦女第二十四週時之累積生命表停用率

中 心	混合型口服藥		黃體素口服藥		狄 波		控 制 組 (子宮內避孕器)	
	比 率	標 準 差	比 率	標 準 差	比 率	標 準 差	比 率	標 準 差
茲 格								
招收人數	30	—	30	—	—	—	28	—
完成研究人數	14(46.7)	—	14(46.7)	—	—	—	12(42.9)	—
停用率：								
所有理由	53.3	9.1	50.0	9.1	—	—	53.6	9.4
乳汁不適當	45.6	9.4	32.4	9.5	—	—	37.0	9.9
體重不增加	10.3	7.1	13.5	7.5	—	—	18.2	8.5
母親健康上的問題	0	—	3.4	3.4	—	—	4.5	4.4
曼 谷								
招收人數	25	—	25	—	27	—	25	—
完成研究人數	14(56.0)	—	16(64.0)	—	12(44.4)	—	9(36.0)	—
停用率：								
所有理由	20.0	8.0	20.0	8.0	40.2	9.5	37.5	9.9
乳汁不適當	0	—	0	—	0	—	0	—
體重不增加	20.0	8.0	16.7	7.6	32.4	9.5	30.0	9.8
母親健康上的問題	0	—	0	—	0	—	0	—
孔 堅								
招收人數	31	—	30	—	32	—	58	—
完成研究人數	22(71.0)	—	20(66.7)	—	27(84.4)	—	44(75.9)	—
停用率：								
所有理由	22.6	7.5	23.3	7.7	16.4	6.8	19.0	5.2
乳汁不適當	0	—	0	—	0	—	0	—
體重不增加	7.3	5.0	3.7	3.6	3.3	3.3	16.1	4.9
母親健康上的問題	7.1	4.8	4.0	3.9	0	—	1.7	1.7

脂肪濃度(見表三)則不論在六週基線或隨後的追蹤中，各中心間不同，茲格的數值較高。混合型口服避孕藥組的脂肪濃度一般較控制組高，但前後或各中心間並不一致。同樣，狄波組(黃體素組也略同)的脂肪濃度較控制組低，但也不十分一致。

氮濃度(見表四)在混合型組和狄波組均低於控制組與黃體素組。這種情形在所有的中心，在整個研究階段中都存在。不過，只有曼谷在第九和十二週，孔堅在第二十四週(混合型組而已)時，實驗組間的差異較為顯著。

表二、加入時之乳汁量 (ml) 與各次追蹤時乳汁量之差異

中心及處理方式	追 踪 次 (週)																	
	2 (6 週)			3 (9 週)			4 (12 週)			5 (16 週)			6 (20 週)			7 (24 週)		
	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N
茲 格																		
混合型	72.4	8.4	30	-7.9	7.6	25	-20.9*	8.5	22	-35.5	9.4	19	-35.6	10.2	16	-41.7	13.1	13
黃體素製劑	83.0	9.3	30	-1.3	4.3	29	-13.5	5.5	28	-16.8	5.8	25	-23.9	8.2	19	-36.5	11.2	15
控制組	67.4	5.3	28	0.6	5.5	25	0.0	6.2	24	-16.6	6.8	22	-16.4	8.4	16	-20.5	11.6	14
曼 谷																		
混合型	71.5	5.1	25	-20.5*	4.8	25	-20.0*	5.4	25	-16.4	5.2	23	-22.9*	5.7	22	-23.1	7.3	20
黃體素製劑	73.8	5.7	25	7.3	4.1	25	13.7*	5.0	25	-0.1	6.1	24	5.8	6.7	23	7.6	7.3	20
控制組	79.5	6.2	25	-3.1	5.6	24	-3.2	5.0	24	-6.9	5.4	21	-4.4	5.0	17	-14.7*	6.7	16
狀 波	70.5	4.2	27	6.9	2.9	26	10.5	4.5	25	-3.5	4.4	23	-0.1	5.8	21	0.0	5.3	16
孔 堅																		
混合型	65.5	5.5	31	-12.8*	5.4	28	-24.1***	5.7	26	-32.2**	6.9	25	-29.0*	6.9	23	-34.3**	6.0	24
黃體素製劑	66.1	5.1	30	-1.7	4.5	29	6.3	3.9	27	-0.2	6.3	24	-14.9	4.8	23	-14.7	3.8	23
控制組	68.3	4.0	58	1.1	3.4	58	1.3	4.6	56	-12.6	4.2	54	-8.6	5.0	51	-14.0	4.5	49
狀 波	67.6	4.4	31	-1.6	4.5	30	-6.4	4.3	30	-14.1	4.6	30	-8.4	4.4	27	-3.6	7.4	26

註： \bar{X} 平均；SE 標準差；N 人數。

* $P < 0.05$ ；** $P < 0.01$ ；*** $P < 0.001$ (顯著不同於控制組)。

表三、脂 肪 濃 度 (公克/公升)

中心及處理方式	追 踪 次 (週)																	
	2 (6 週)			3 (9 週)			4 (12 週)			5 (16 週)			6 (20 週)			7 (24 週)		
	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N
茲 格																		
混合型	60	3	30	59	4	24	68	4	25	64	4	19	66	5	15	56	6	13
黃體素製劑	62	3	28	60	3	29	62	4	25	59	4	25	64	5	19	55	5	15
控制組	56	3	27	60	3	24	59	3	24	66	4	22	67	6	15	54	5	14
曼 谷																		
混合型	49	2	25	48	3	25	51	3	25	50	3	23	48*	3	22	48*	3	19
黃體素製劑	45	2	25	41	2	25	41	2	25	37	3	24	39	2	23	40	3	20
控制組	50	2	25	48	2	24	49	3	24	47	3	20	39	3	17	39	3	16
狀 波	49	3	27	41	3	26	39*	3	25	40	3	23	41	3	20	35	2	16
孔 堅																		
混合型	46	2	30	48	2	28	45	2	25	46	3	25	46	2	23	54***	3	23
黃體素製劑	48	2	30	49	2	28	48	2	27	43	2	24	46	2	23	46	2	23
控制組	49	2	58	45	2	56	49	2	56	49	2	52	48	2	49	45	1	48
狀 波	47	2	30	42	2	30	41**	2	30	43	2	30	42	3	26	42	2	25

表四、氮 濃 度 (mmols/公升)

中心及處理方式	追 踪 次 (週)																	
	2 (6 週)			3 (9 週)			4 (12 週)			5 (16 週)			6 (20 週)			7 (24 週)		
	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N
茲 格																		
混合型	154	4	30	134	3	24	135	4	22	127	5	19	121	4	15	138	5	13
黃體素製劑	155	3	28	141	2	29	141	4	28	135	5	25	135	5	19	145	13	15
控制組	164	5	27	145	4	25	149	5	24	143	6	22	133	7	15	139	8	14
曼 谷																		
混合型	152	5	25	135*	4	25	129*	3	25	124	5	23	130	5	22	123	4	19
黃體素製劑	147	5	25	144	5	25	140	6	25	137	7	24	133	4	23	134	12	20
控制組	157	4	25	148	4	24	142	4	24	134	4	20	133	4	17	133	4	16
狄波	154	4	27	129**	3	26	128	5	25	127	3	23	122	4	20	131	7	16
孔 堅																		
混合型	152	4	30	136	7	28	127	4	25	125	5	25	126	7	22	117*	7	23
黃體素製劑	148	4	30	133	5	29	132	4	27	126	4	24	128	5	23	124	3	23
控制組	148	3	58	139	3	56	138	3	56	133	3	52	134	4	49	132	4	48
狄波	149	3	30	130	3	30	129	3	30	128	2	30	126	3	24	123	3	25

乳糖濃度 (見表五) 不因混合型口服避孕藥而受到改變。相對的, 在曼谷的狄波組則增加甚多; 在孔堅, 避孕製劑並未改變乳糖濃度。在曼谷, 黃

體素組較控制組有較高的乳糖濃度, 不過也只有在第十六週時, 兩組間的差異較為顯著。

表五、乳 糖 濃 度 (mmols/公升)

中心及處理方式	追 踪 次 (週)																	
	2 (6 週)			3 (9 週)			4 (12 週)			5 (16 週)			6 (20 週)			7 (24 週)		
	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N
茲 格																		
混合型	195	3	30	194	3	24	190	3	22	192	3	19	186	3	15	188	4	13
黃體素製劑	191	2	28	194	3	29	195	2	28	193	4	25	187	4	19	184	4	15
控制組	190	4	27	191	5	25	188	3	24	185	3	22	184	4	15	190	3	14
曼 谷																		
混合型	194	2	25	191	4	25	196	3	25	194	3	23	193	4	22	189	4	19
黃體素製劑	192	3	25	198	3	25	199	2	25	202*	3	24	204	3	23	199	5	20
控制組	190	4	25	192	4	24	194	2	24	193	2	20	199	4	17	194	3	16
狄波	193	3	27	207**	3	26	202	3	25	202*	2	23	197	6	20	202	4	16
孔 堅																		
混合型	190	3	30	195	4	28	193	2	25	199	3	25	194	5	22	191	3	23
黃體素製劑	190	3	30	197	3	29	195	3	27	197	3	24	192	3	23	199	3	23
控制組	189	2	58	193	2	56	193	2	56	193	2	52	192	2	49	193	2	48
狄波	191	3	30	193	2	30	197	2	30	198	2	30	198	4	26	195	3	25

表六和七說明熱量濃度和總熱量 (濃度乘以乳汁量)。狄波組的濃度較低; 黃體素組在泰國兩個

中心較低, 在茲格則否。混合型口服避孕藥雖然不致改變熱量濃度, 却會減少乳汁的總熱量 (見表七

)，因其引起乳汁量的分泌減少所致。在茲格，雖然差異並不顯著，混合型口服避孕藥在第十六至二十四週間，引起12%至25%的總熱量可獲量的減少。孔堅的情形更嚴重，約為37%至40%。狄波組或

黃體素組與控制組比較，總熱量方面也沒有變化。脂肪、氮、和乳糖的總值（營養素乘以乳汁量），也未受到避孕劑的影響（資料從缺）。

表六、熱 量 濃 度 (Kcal/公升)

中心及處理方式	追 踪 次 (週)																	
	2 (6 週)			3 (9 週)			4 (12 週)			5 (16 週)			6 (20 週)			7 (24 週)		
	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N
茲 格																		
混合型	847	24	30	834	30	24	911	34	22	875	38	19	880	44	15	800	53	13
黃體素製劑	864	22	28	846	23	29	859	34	28	827	33	25	844	49	19	806	42	15
控制組	810	24	27	839	22	24	830	22	24	885	31	22	894	52	15	782	43	14
曼 谷																		
混合型	747	19	25	728	26	25	761	24	25	742	25	23	734	23	22	731	27	19
黃體素製劑	707	19	25	679	19	25	683	19	25	650*	23	24	659	19	23	671	27	20
控制組	749	20	25	734	21	24	740	25	24	723	24	20	675	25	17	674	26	16
狄波	745	20	27	684	22	26	662*	29	25	675	28	23	659	32	20	633	25	16
孔 堅																		
混合型	718	15	30	734	17	28	704	20	25	720	22	25	733	26	22	771*	26	23
黃體素製劑	733	18	30	741	20	28	733	17	27	693	18	24	709	18	23	711	21	23
控制組	739	14	58	710	18	56	739	14	56	742	16	52	724	15	49	708	12	48
狄波	719	22	30	676	18	30	671**	15	30	696	20	30	679	23	25	683	22	25

表七、總 熱 量 (大卡)

中心及處理方式	追 踪 次 (週)																	
	2 (6 週)			3 (9 週)			4 (12 週)			5 (16 週)			6 (20 週)			7 (24 週)		
	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N
茲 格																		
混合型	116	10	30	116	12	24	105	9	22	87	7	19	84	7	15	71	12	13
黃體素製劑	141	15	28	135	15	29	118	15	28	119	18	25	120	22	19	106	19	15
控制組	111	10	27	115	11	24	115	12	24	99	10	22	112	14	15	92	16	14
曼 谷																		
混合型	106	8	25	*** 72	4	25	** 77	4	25	* 80	6	23	** 72	4	22	72	10	19
黃體素製劑	104	9	25	103	7	25	117	8	25	95	8	24	105	10	23	102	9	20
控制組	117	8	25	107	7	24	105	8	24	101	8	20	97	8	17	87	7	16
狄波	105	7	27	105	5	26	106	6	25	93	6	23	94	3	20	90	8	16
孔 堅																		
混合型	96	8	30	* 76	9	28	*** 61	7	25	*** 51	5	25	*** 52	4	22	** 50	6	23
黃體素製劑	98	8	30	96	8	28	87	8	27	89	9	24	72	7	23	75	8	23
控制組	101	6	58	99	6	56	103	6	56	83	5	52	86	6	49	79	7	48
狄波	97	7	30	88	7	30	81*	6	30	73	6	30	78	7	25	85	9	25

因為狄波會增加乳汁的分泌量，混合型口服避孕藥則減少之，同時二者又會改變乳汁的成分，致使有些研究者懷疑這兩種避孕劑是否只是稀釋了乳汁，也就是改變了水的成分。表八以滲透性（

osmolality) 來說明這種可能性。由表八可以看出實驗組各組間並無任何差異。也就是說，使用狄波或含動情素避孕劑婦女的乳汁，未必是較稀。

表八、滲透性 (milliosmols/kg)

中心及處理方式	追 踪 次 (週)																	
	2 (6週)			3 (9週)			4 (12週)			5 (16週)			6 (20週)			7 (24週)		
	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N
茲 格																		
混合型黃體素製劑	299	2	30	295	2	24	290	2	22	291	2	19	284	2	15	289	3	13
黃體素製劑	296	2	28	293	2	29	296	2	28	294	2	25	289	3	19	294	3	15
控制組	297	2	27	294	1	25	292	2	24	288	3	22	290	3	15	291	2	14
曼 谷																		
混合型黃體素製劑	284	2	25	283	2	25	284	2	25	284	2	23	288	2	22	282	3	19
黃體素製劑	286	2	25	288	2	25	290	2	25	292	2	24	291	2	23	288	2	20
控制組	284	2	25	284	2	23	285	1	24	287	2	20	290	2	16	288	2	16
狄波	286	2	27	289	2	25	288	2	24	286	2	23	287	2	19	291	2	16
孔 堅																		
混合型黃體素製劑	278	1	30	284	2	28	278	2	25	276	2	25	273	6	22	277	3	23
黃體素製劑	279	2	30	279	2	29	278	2	27	279	2	24	281	2	23	280	2	23
控制組	281	1	53	279	2	56	280	1	56	280	1	52	279	1	49	279	1	48
狄波	277	3	30	281	2	30	277	1	30	280	2	30	280	2	26	274	4	25

泰國兩中心中，混合型口服避孕藥與黃體素避孕藥或控制組比較，均引起相當低的鈉、鉀、鈣、錳、與磷等成分（資料從缺）。這種現象在第九週後的追蹤均有。在茲格中心，這種現象雖然也有，較少而且統計上也較不顯著。黃體素組偶而也有這種情形。狄波則不產生這種現象。

表九說明每次追蹤時嬰兒的平均體重。由表九可以看出，嬰兒的體重與身高（資料從缺）在各組間並無差異，顯示營養情形適當足以支持瘦肉組織的成長。三角肌脂肪層厚度、重量指數、臂圍、及

頭圍的絕對數與各追蹤間的變化，在各實驗組各次追蹤中均類似（資料從缺）。

就患病情形而言（資料從缺），無論未生病人數比例、每一嬰兒平均患病次數，或患病日數等，實驗組間均無顯著而一致的差異。根據母親的報告，三個中心的患病情形十分不同：在茲格，產後六個月間患病的情形很少；在曼谷，每兩次追蹤間有15%以下的嬰兒患病；在孔堅，每次追蹤時有50至75%的嬰兒生病。

表九、嬰兒體重(公克)

中心及處理方式	追 踪 次 (週)																	
	2 (6 週)			3 (9 週)			4 (12 週)			5 (16 週)			6 (20 週)			7 (24 週)		
	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N	\bar{X}	SE	N
茲 格																		
混合型黃體素製劑	4,490	79	30	5,078	75	25	5,563	110	22	6,170	126	19	6,719	172	16	7,179	216	13
黃體素製劑	4,387	65	30	4,939	70	29	5,440	78	28	6,083	90	25	6,685	99	19	7,188	128	15
控制組	4,342	78	29	4,925	98	25	5,373	95	24	5,987	109	22	6,311	145	16	6,699	183	14
曼 谷																		
混合型黃體素製劑	4,666	91	25	5,285	104	25	5,836	111	25	6,430	132	23	6,949	175	22	7,440	168	20
黃體素製劑	4,717	89	25	5,401	115	25	5,969	132	25	6,562	160	24	7,170	180	23	7,719	187	20
控制組	4,552	99	25	5,155	134	24	5,628	164	24	6,243	188	21	6,811	239	17	7,214	267	16
狀 波	4,463	74	27	5,078	92	26	5,582	107	25	6,189	125	23	6,677	145	21	7,134	168	16
孔 堅																		
混合型黃體素製劑	4,564	66	31	5,147	81	28	5,667	98	26	6,237	120	26	6,749	131	24	7,092	142	24
黃體素製劑	4,444	65	30	5,041	90	29	5,571	113	27	6,120	142	24	6,652	154	23	6,988	163	23
控制組	4,485	48	59	5,121	67	58	5,666	65	57	6,233	80	53	6,712	92	51	7,082	96	49
狀 波	4,432	56	31	4,981	73	30	5,526	75	29	6,030	78	30	6,544	92	27	6,965	106	26

討 論

本研究結果支持過去研究的結果，即：含有動情素與黃體素的混合型口服避孕藥會干擾哺乳的生理。其他研究與本研究的結果相當一致：乳汁量減少，熱量不足，以及礦物質的普遍變化。

本研究雖然發現混合型口服避孕藥改變乳汁，却未發現對嬰兒有不良影響。鑑定變化的幅度頗大，這個現象令人驚訝。不過，這也表示在研究餵奶嬰兒的營養時，必須同時考慮到吸吮時間的長短與次數，代用食品的內容與頻度等有關母親與嬰兒互動的其他因素。

本研究發現避孕方法的使用與嬰兒成長間並無關係。這種情形有幾個可能的解釋。第一點是關於婦女分泌乳汁的能力。一般營養良好的婦女，分泌的乳汁量可能超過嬰兒的需要。最近的研究顯示人類乳汁的分泌有相當大的差距，嬰兒在這差距間也能成長得很好。再者，在某一限度內，乳汁分泌量似乎不受生活水準或飲食的影響。

嬰兒的需要與母親的供應彼此互為關聯。這種關係雖然我們不十分清楚，却是每日不同，每次餵

食也不同。以吸器抽取的乳汁來測量乳汁量的方法，只能反映測驗當時的最大分泌量，却未必是嬰兒在當時或在二十四小時內真正攝取的量。這是研究乳汁量與嬰兒成長關係時最大的困難。

其次，本研究雖然發現各實驗組間的吸吮次數大致相同，吸吮時間長短與強度等，却無資料。較久的吸吮使嬰兒獲得更多更富於脂質 (lipid-rich) (因此更多熱量) 的後奶 (餵食最後階段的奶)。更強力的吸吮可以刺激更多的乳汁分泌。

第三、口服避孕藥組的嬰兒接受代用食品的比例雖然沒有增加，至於代用食品餵食次數、熱量多少，或是其他營養素等方面的資料却未蒐集。混合型口服避孕藥組中接受代用食品的嬰兒，也有可能未餵食母乳時吃得更多。

第四，本研究之所以沒有發現顯著的差異，也可能是研究對象人數過少所致。使用不同避孕方法可能導致成長上的若干差異，這在小型的研究中無法看出。以目前的人數，依避孕方法的不同，在統計上有80%的能力，能在二十四週內至少觀察出400至500公克的體重差異。把所有中心合算，本研究也只顯出290至350公克的體重增加而已。

任何能導致哺乳期間的縮短或乳汁分泌量減少的物質都是有害的，尤其在嬰兒完全依賴母乳為生的地方更是如此。母親除了提供熱量與蛋白質，也提供主要脂質、氨基酸、成長所需的礦物質，和免疫蛋白、乳酸鐵 (lactoferrin) 等抗病因素。

尤其在開發中國家，嬰兒腹瀉的情形較為嚴重，嬰兒的代用食品又不十分充足的地方，母乳的保護作用關係更為重大。此外，使用混合型口服避孕藥可能產生的營養不足，對於已經營養不良的婦女影響更大，也對於出生體重較輕、產後三至六個月開始體重增加緩慢的地區而言，影響也相當大。

因此，含動情素之混合型避孕藥不應在哺乳初期使用。至於何時可以開始使用恐怕有相當的爭論，也因國家地區而異，端看平均哺乳期間，生殖力或月經恢復的時間，以及嬰兒代用食品使用的情形等因素而定。

本研究以雙盲隨機方式，比較含黃體素與混合型兩種口服避孕藥。結果支持以下的假設：混合型口服避孕藥中的動情素引起干擾哺乳的效果。在生理學上，兩種與泌乳有關的荷爾蒙，動情素與激乳素 (prolactin)，彼此作用相反。動情素減少乳頭對觸覺刺激的敏感度，因此可能減少對吸吮的神經性反應，而吸吮可以促成激乳素的分泌。動情素也可能直接影響母乳的合成。雖然動情素的效果可能

與劑量有關，本研究發現含低劑量的口服避孕藥仍有明顯的干擾哺乳效果。不過，含動情素的口服避孕藥通常比只含黃體素的口服避孕藥含有更多量的黃體素，在比較時，似乎也不該忽略黃體素的劑量效果。

本研究也發現兩種只含黃體素的避孕劑沒有嚴重的不良作用。使用黃體素口服避孕藥婦女的乳汁，與不使用荷爾蒙製劑的控制組婦女大致相同。狄波會引起若干乳汁成分的改變，原因如何很難說明。可能的原因是，狄波抑制動情素的內生或促進激乳素的分泌。若是如此，倒是更有益。因此我們認為在哺乳期間這兩種荷爾蒙製劑比動情素製劑好。

嬰兒或母親如果營養不良時，這些製劑的安全性如何，仍有待研究。本研究的對象都經過選擇，因此研究的結果未必適用於營養狀況未達標準的人口。

狄波多少會改變母乳的成份。因此母親如果熱量十分不足時，或嬰兒因腹瀉而營養需要增加時，究竟可能產生什麼結果，不得而知。

狄波雖然對於臨界營養不良的人口不致有不良的影響，甚至對哺乳還有幫助，有關狄波以及其他黃體素製劑的研究，仍有待加強。