

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

產後婦女哺餵母乳狀態對血清中泌乳素濃度及月經週期恢復之影響

Effects of postpartum breast-feeding on serum prolactin levels and resumption of menses

計畫編號：88-2314-B-041-013-

執行期限：87 年 8 月至 88 年 7 月

主持人：黃淑桂 執行機構：嘉南藥理學院妝品系

一.中文摘要

哺餵母乳對嬰兒及母親都有很大的益處，不但可促進產婦產後子宮收縮，而且可延遲產後月經再開始之時間，是最自然的避孕方法。哺餵母乳時母親血清中泌乳素濃度持續升高並且伴隨無月經週期出現。至於不同餵母乳狀態，對血清中泌乳素濃度之影響，研究顯示完全餵母乳者較部分餵母乳者，血清中泌乳素濃度為高。並且，似乎平均一天餵母乳 5 次且時間總和 60 分鐘以上，對大部分產婦可維持不孕之狀態，餵奶之次數及總時間長是重要的影響因子。一旦斷奶正常之月經週期很快即恢復。關鍵詞：哺餵母乳、泌乳素、月經週期恢復

Abstract

Breast-feeding is good for both baby and mother. It not only promotes the contraction of uterus, but also delays the resumption of menstruation. Breast-feeding act as a powerful contraceptive. Resumption of menstruation and ovulation correlates well with the duration of full breast-feeding. Most of the earlier studies show that serum prolactin level are elevated in long-term lactational amenorrea, and that there is a significant correlation between the resumption of menstruation and the decline in serum prolactin concentration. The

difference of breast-feeding status effect upon the serum prolactin levels. It shows that mean basal serum prolactin levels were higher at full breast feeding mother than that at partial breast feeding mother. Besides, It appears that a suckling frequency of greater than five times per day and more than 60 min per day was associated with maintained infertility in most women. Abrupt weaning is followed very rapidly by resumption of normal ovulatory cycles.

Keywords：breast feeding status、prolactin、resumption of menstruation

二.緣由與目的

A.泌乳行為：

乳房的變化是整個懷孕過程中重要的改變。對於大部分動物來說，這個過程非常重要。因為如果泌乳失敗，嚴重則導致新生兒死亡。整個懷孕過程泌乳素持續增加，在生產時達到最高。等到胎盤排出，動情激素、黃體激素、及胎盤泌乳素因子下降後開始泌乳。產後血清中泌乳素持續升高約 3-4 個月，此時即使沒有吸吮刺激來造成高量泌乳素濃度。

B.泌乳素簡介：

泌乳素 (prolactin, PRL)是由腦下腺前葉嗜酸性之泌乳細胞 (lactotroph) 所分

泌，由 197-200 個胺基酸所組成單鏈蛋白質激素，內含三個雙硫鍵，於不同種係之間分子量略有不同(1)。泌乳素的生理功能，就哺乳動物來說，最主要是泌乳與生殖方面之調節。包括：促進乳腺發育、乳汁形成、以及維持泌乳現象，在泌乳過程中極為重要。泌乳素的分泌在基礎狀況下呈脈動式 (pulsatile) 分泌 (2)，在泌乳時因幼兒對乳房的吸吮 (suckling) 作用，可促進泌乳素之分泌 (3)。

C. 哺乳時的泌乳素變化：

早期研究顯示吸吮造成血清中泌乳素上升的量越多，則乳汁分泌量及嬰兒的飽足感越高 (4)。哺乳時吸吮造成泌乳素定期釋放，主要作用是準備下一次餵食時泌乳量。

哺乳時，泌乳素對吸吮的反應，中午及晚上比清晨好，學者認為可能的原因是下視丘對吸吮的敏感度在晚上較高，而且與泌乳素本身在睡眠時會有基礎值上升的現象有關 (5,6)。

產後泌乳的維持必須靠吸吮的刺激，吸吮乳頭的感覺訊號經脊髓傳達下視丘引起催產素及泌乳素分泌。而吸吮刺激造成泌乳素分泌上升之作用與催產素釋放增加無直接相關性 (7,8)。

D. 哺乳時的不孕：

在許多哺乳動物，可以泌乳行為作為決定生育年輕子代的時間間隔之方法，而哺乳母乳者比未哺乳母乳者有較長的不孕期。哺乳時月經週期延期的時間，主要受嬰兒吸吮之控制，研究顯示密集吸吮可延遲月經週期及排卵達 1-3 年之久 (9,10)。泌乳無月經期包括兩個階段，第一階段分娩後大部分女性卵巢活動是完全被抑制，有些婦女有短暫的動情激素上

升，表示有濾泡發育，但是成功排卵之機率並不高。隨時間增加月經來潮前排卵機會就會增加。第二階段，產婦若持續哺餵母乳，月經週期即使恢復了，會有黃體縮短的情形 (11)。

泌乳時不孕的原因，大部分學者認為泌乳素扮演了最主要角色，因為分娩後血清中泌乳素濃度持續升高約 3-4 個月，之後隨者吸吮活動減低，而泌乳素濃度下降 (12,13)。而且，泌乳無月經期間，吸吮造成泌乳素量上升越多者，之後，無月經期持續時間越長 (14)。

E. 目的：

綜合上述，泌乳素在哺乳動物哺乳過程中扮演了必要之角色。哺餵母乳會使泌乳素大量釋放，而且不同的哺乳狀態會影響泌乳素的量，但結果並不一致。而哺餵母乳可延遲月經週期恢復時間，是最自然的避孕方法。則哺餵母乳時的時間以及次數應多少才能有避孕作用，以及哺餵母乳狀態對泌乳素分泌之影響，則是探討重點。

三. 結果與討論：

血清中泌乳素濃度，在生產後提高，隨著時間增加呈現逐漸下降至正常的量。至於不同餵母乳狀態，則完全餵母乳者較部分餵母乳者，血清中泌乳素濃度高。增強吸吮可延遲月經週期恢復，每天餵母乳大於 5 次、時間和大於 60 分鐘可以延遲月經週期恢復。

四. 計畫成果自評：

本實驗結果有助於瞭解哺餵母乳狀態對泌乳素及月經週期恢復之影響，進一步提供良好的哺餵母乳方式，達成有效之避孕作用。

五. 參考文獻：

1. Emsor PM (1978) Comparative endocrinology of prolactin. Chapman and Hall press, New York.
2. Shin SH, Reifel CW (1981) Adenohypophysis has an inherent property for pulsatile prolactin secretion. *Neuroendocrinology* 32:139-144.
3. Noel GL, Suh HK, Frantz AG (1974) Prolactin release during nursing and breast stimulation in postpartum and nonpostpartum subjects. *J Clin Endocrinol Metab* 34:413.
4. Anono T, Shiuji T, Shoda T, Kurachi K (1977) The inhibition of human lactation and prolactin response to suckling. *J Clin Endocrinol* 44:1101-1106.
5. Duchen MR, McNeilly AS (1980) Hyperprolactinaemia and long-term lactational amenorrhoea. *J Clin Endocrinol (Oxf)* 12:621.
6. Fink AE, Fink G, Wilson H, et al. (1992) Lactation, nutrition and fertility and the secretion of prolactin and gonadotrophins in Mopan Mayan women. *J Biosoc Sci* 24:35.
7. McNeilly AS, Robinson CAF, Houston MJ, Howie PW (1983) Release of oxytocin and PRL in response to suckling. *Br Med J* 286:257.
8. Noel GL, Suh HK, Frantz AG (1974) Prolactin release during nursing and breast stimulation in postpartum and nonpostpartum subjects. *J Clin Endocrinol Metab* 38:416.
9. Lewis PR, Brown JB, Renfree MB, et al. (1985) The resumption of ovulation and menstruation in a well-nourished population of women breastfeeding for an extended period of time. *Fertil Steril* 55:529.
10. Gray RH, Campbell OM, Apelo R, et al. (1990) Risk of ovulation during lactation. *Lancet* 335:25.
11. McNeilly AS (1988) Suckling and the control of gonadotrophin secretion. In Knobil E, Neil JD (eds): *The physiology of reproduction*. New York, Raven Press, P2323.
12. Gross BA, Estman CJ. (1985) Prolactin and the return of ovulation in breast feeding women. *J Biosoc Sci (Suppl)* 9:25.
13. Shaaban MM, Sayed GH, Ghaneimah SA (1987) The recovery of ovarian function during breastfeeding. *J Steroid Biochem* 27:1043.
14. Sinha YM, Selgy FW, Lewis VU, Van der Lann WP (1973) A homologous radioimmunoassay for human prolactin. *J Clin Endocrinol Metab* 36:509-516.

產後泌乳的維持必須靠吸吮的刺激,吸吮乳頭的感覺訊號經脊髓傳達下視丘引起催產素及泌乳素分泌。而吸吮刺激造成泌乳素分泌上升之作用與催產素釋放增加無直接相關性 (7,8)。

