

生殖治療新方～促性腺激素釋放荷爾蒙（GnRH）於生殖醫學的應用

◎林口長庚婦產部生殖內分泌科主治醫師 吳憲銘

促性腺激素釋放荷爾蒙（GnRH）是生殖內分泌系統的中樞調節荷爾蒙。促性腺激素釋放荷爾蒙最早於西元 1971 年由 Schally 博士於哺乳動物的下視丘分離出來，它是由 10 個胺基酸所組成的胜肽荷爾蒙，由下視丘的神經元所製造，並貯存在下視丘。人類促性腺激素釋放荷爾蒙的分泌是以週期搏動性（pulsatile）的方式，約每隔 30～120 分鐘釋放出來，釋放出來的荷爾蒙經由門脈系統進入腦下垂體，接著結合到腦下垂體上的促性腺激素釋放荷爾蒙受體，刺激腦下垂體的胜肽刺激神經元（gonadotrope）合成並分泌黃體刺激素及濾泡刺激素，而影響下游女性荷爾蒙的生成與分泌，與卵巢的排卵功能。

促性腺激素釋放荷爾蒙在人類內分泌生殖系統中扮演了重要的角色，它亦存在於子宮組織細胞中、子宮內膜上皮與不同生理週期的子宮內膜間質細胞中，對於子宮內膜的生理月經週期蛻膜化與子宮相關疾病生理機轉，扮演著重要的角色；研究指出促性腺激素釋放荷爾蒙系統亦同時存在於早期懷孕與足月懷孕的胎盤絨毛細胞與滋養細胞中，對於胚胎著床過程的生理機轉扮演著重要角

色，因此對胚胎著床及懷孕生理機轉有很大的影響。

促性腺激素釋放荷爾蒙系統亦存在卵巢組織細胞中，包括卵巢顆粒性細胞、黃體化細胞與卵巢表皮上皮細胞，研究指出促性腺激素釋放荷爾蒙系統不僅可經由內分泌系統調控促性腺荷爾蒙，間接調控卵巢的生理功能，同時可經由直接調控卵巢細胞，來調控卵巢的生理功能，影響卵泡細胞的生長與女性荷爾蒙的製造，進而影響卵子細胞的品質，所以，促性腺激素釋放荷爾蒙系統在卵泡成長、女性荷爾蒙製造與卵子細胞的成熟上扮演著重要的角色，這對於生殖醫學有很大的影響。

促性腺激素釋放荷爾蒙的臨床應用非常廣泛（附表），低劑量的促性腺激素釋放荷爾蒙以週期搏動性的方式給予，可以用來治療性腺功能低下的女性與男性，對於青春期延遲的治療也有幫助。另外，使用高劑量的促性腺激素釋放荷爾蒙類似劑（agonist）可以降低性腺激素神經細胞的敏感性，而造成黃體刺激素及濾泡刺激素濃度的降低與卵巢功能的退步，而形成女性荷爾蒙生成製造的障礙，這種降低性腺激素神經細胞敏



附表 促性腺激素釋放荷爾蒙及促性腺激素釋放荷爾蒙類似物的臨床應用

搏動性促性腺激素釋放荷爾蒙（刺激性）

不孕症	刺激配子及荷爾蒙製造
隱睪症	引起睪丸下降
青春期遲緩	青春期促進

促性腺激素釋放荷爾蒙促效劑及拮抗劑（抑制性）

避孕	加回性腺類固醇荷爾蒙抑制排卵及精子生成
荷爾蒙相關疾病	攝護腺癌
	良性攝護腺肥大
	乳癌
	子宮內膜異位症
	子宮肌瘤
	經前症候群
	多囊性卵巢症候群
	多毛症
	尋常性痤瘡
	性早熟
	急性間歇性紫質症
不孕症	人工生殖超排卵刺激

感性的作用，可以廣泛的應用在治療荷爾蒙相關的疾病，例如：子宮肌瘤、子宮肌腺症、子宮內膜異位症，子宮內膜癌及乳癌等。此外，促性腺激素釋放荷爾蒙拮抗劑（antagonists）經由和內源性的促性腺激素釋放荷爾蒙做競爭，作用在促性腺激素釋放荷爾蒙受體上來抑制性腺荷爾蒙的分泌，也廣泛的應用在臨床治療。在不孕症治療上，促性腺激素釋放荷爾蒙類似劑及拮抗劑廣泛的應用在人工生殖治療的排卵刺激，利用促性腺激素釋放荷爾蒙類似劑及拮抗劑來抑制內生性黃體刺激素及濾泡刺激素的生成，可避免產生早發性黃體刺激素高峰分泌（surge），同時加上外源性的濾泡刺激素及黃體刺激素來控制排卵刺激。

由於促性腺激素釋放荷爾蒙類似物廣泛的應用於生殖醫學的臨床治療，也使得更多的研究集中在促性腺激素釋放荷爾蒙的生理、分子及細胞功能機轉的探討，經由這些研究，更能清楚的了解

促性腺激素釋放荷爾蒙的整個系統全貌，相信對於未來促性腺激素釋放荷爾蒙



養生文化村參觀資訊

服務專線	03-3197200轉3088
服務時間	9：00～16：00
地 址	桃園縣龜山鄉舊路村3鄰長青路2號（養生文化村A棟）

交 通

1. 自行開車：

(1) 中山高林口交流道下，沿文化一路往龜山方向經中正體育園區（體育學院、長庚大學）右轉振興路（桃七線）抵達本村。

(2) 桃園市區請沿長壽路左轉振興路（桃七線）抵達本村。

2. 搭交通車：請先搭車至林口長庚醫院或桃園長庚醫院後，再轉搭乘往「養生文化村及護理之家」免費接駁車。

