

六、控制和诱发生育力的药物

20 世纪 60 年代医药界的一项革命性进展就是在全世界范围普遍采用女用口服避孕药。在美国现在有一千多万妇女使用节育药丸。女用口服避孕药的基本特点是它们具有模拟怀孕时产生的激素作用的化学能力，因而它们能阻止排卵。妇女怀孕开始后因激素改变即停止排卵，卵巢不再产生卵细胞。采用多种类固醇，其中有些可以口服，能产生相同的效果，虽然对它们的作用机制和长期效果知道得还不很详细。

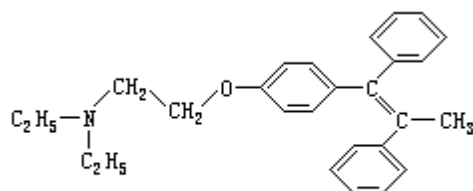
女用口服避孕药的有效成分是孕甾酮和雌激素，或是它们的衍生物。

当我们发现了位于大脑深部的下丘脑和脑下垂体的作用时，对人类生育周期的认识随之有了很大的进展。下丘脑和脑垂体产生激素和神经传感质，用来控制生育周期，同时还控制体内其它激素的释放。这样，机体就控制了从卵巢释放卵子到乳汁分泌的一系列反应。当化学家们确定了这些激素的分子结构后，我们就有可能控制人的生育能力。

口服避孕药，已对世界人口的控制产生了巨大的影响。它们包括雌激素和孕酮两类化合物及其合成的类似物。不幸的是，在最初使用时，它有许多副作用。例如血栓、偏头痛、中风和心肌梗塞等都与它们的使用有关。过去几年里，临床上已注意减少雌激素和孕酮的剂量，同时选配好两者之间的比例，使口服避孕药的副作用大大地减少。

化学方法也被用来促进生育。Clomiphene 抑制下丘脑和脑下垂体中的雌激素受体。在妇女的生育周期里，选定合适时间，服用这种激素拮抗剂，就能干扰雌激素对下丘脑和脑垂体的正常反馈作用。这种干扰造成下丘脑和脑垂体的激素分泌高潮，常常引起排卵和受孕。

促性腺释放激素 (GnRH) 是由下丘脑分泌的。它刺激脑下垂体释放许多与生育有关的激素。含 10 个氨基酸的多肽 GnRH 的许多类似物已经化学合成，并进行了试验。因为它们能产生某些副作用，所以人们对把这些类似物用于避孕的热情不高。尽管如此，人们仍然对它们抱有兴趣，并注意到它们对某些肿瘤的治疗效用。在先天性 GnRH 缺陷患者 (很少见) 的治疗中，这种 GnRH 类似物具有极佳疗效。在治疗过程中，临床医生把 GnRH 类似物放在小巧玲珑的泵内，以便患者携带，这样药物就能以搏动方式模拟脑下垂体有节奏地释放出来。使用过这种药物后，根本没有经历过青春期的一些二十多岁的患者，就能够通过青春期所有连续的内分泌阶段，然后成功地达到生育。给人印象深刻的药物设计和先进的投药系统的结合，是生殖研究领域中将来的发展的一种前景。



Clomiphene：刺激排卵

另外，还有一些新的主要研究方向，在治疗上也取得了重要进展。几个实验室的实验结果表明，我们很快就会知道抑制素的分子结构。它是调节精子产生的关键性激素。通过合成这种结构的类似物，就有可能使药物化学家研制出用于男性的避孕药。可以预料，这样的化学药物，与女性使用的口服

避孕药相比较，其副作用肯定会小得多。