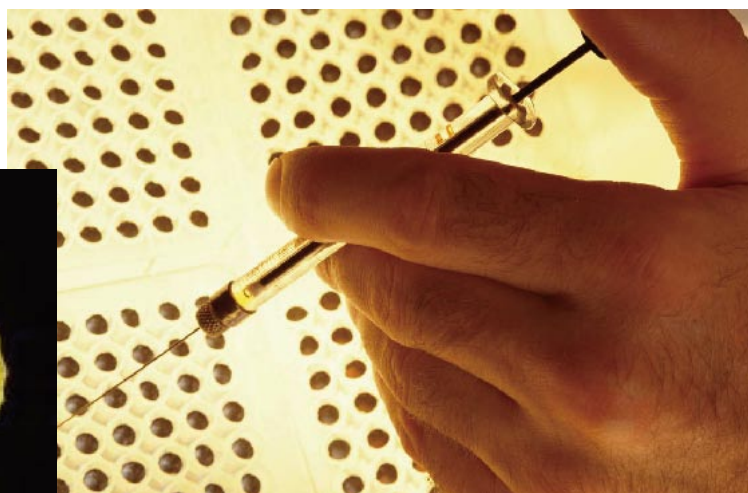


胚胎干细胞



人类胚胎干细胞和成体干细胞在未来基于细胞的再生性治疗领域各具优势与缺点

1 成体干细胞和胚胎干细胞在细胞分化类型和数量上有明显的区别

胚胎干细胞可以分化成为人体内各种类型的细胞，因为它具有分化全能性。而成体干细胞通常只能向某几种细胞类型分化，分化方向由其来源组织决定。然而，也有一些实验表明，成体干细胞也可能存在可塑性，可向更多类型的细胞分化。

2. 胚胎干细胞易于大量培养

胚胎干细胞能永生，可以传代建系，且增殖能力强，来源充沛。而成体干细胞在成熟组织内的数量极为有限，在细胞培养过程中增加其数目的方法还在探索之中。这是胚胎干细胞与成体干细胞之间极为显著的不同点，而替代性治疗往往需要大量的干细胞。

3. 可以避免免疫排斥反应

使用成体干细胞的一个有利之处在于可以采用患者自己的干细胞进行培养，再重新输送回患者体内，从而避免了免疫排斥反应的发生。从这个角度看，成体干细胞在临床应用中具有巨大的优势。由于每个个体的主要组织相容性复合体（MHC）不同，同种异体胚胎干细胞及其分化组织细胞用于临床可能会引起免疫排斥，因此基于胚胎干细胞的治疗方案就要求对患者进行长期免疫抑制剂的治疗。成体干细胞由于是从患者自身获得，而不存在组织相容性的问题，治疗时可避免长期应用免疫抑制剂对患者的伤害。不过，受者是否会对供者的胚胎干细胞产生排斥反应尚未在人体实验中得到证实。

4. 胚胎干细胞导致畸胎瘤

虽然胚胎干细胞能分化成各种细胞类型，但这种分化是“非定位性”的。目前尚不能控制胚胎干细胞在特定的部位分化成相应的细胞，当前的做法容易导致畸胎瘤。相对而言，成体干细胞不存在上述问题，例如骨髓移植实验并不引发畸胎瘤。

原文检索：<http://stemcells.nih.gov/info/basics/basics5.asp>

筱玥 编译