



试管婴儿技术

这部分太专业了，可能大家理解起来比较困难，我们用最简单的语言配以图文说明，希望有助于大家理解。

1) IVF: 俗称一代试管婴儿技术。方法主要是通过人工将女性卵子取出来后，使精、卵在体外培养皿中相遇并受精，再将形成的早期胚胎移回母体内，以达到助孕目的。一代试管婴儿主要解决女方因素所致的不孕。



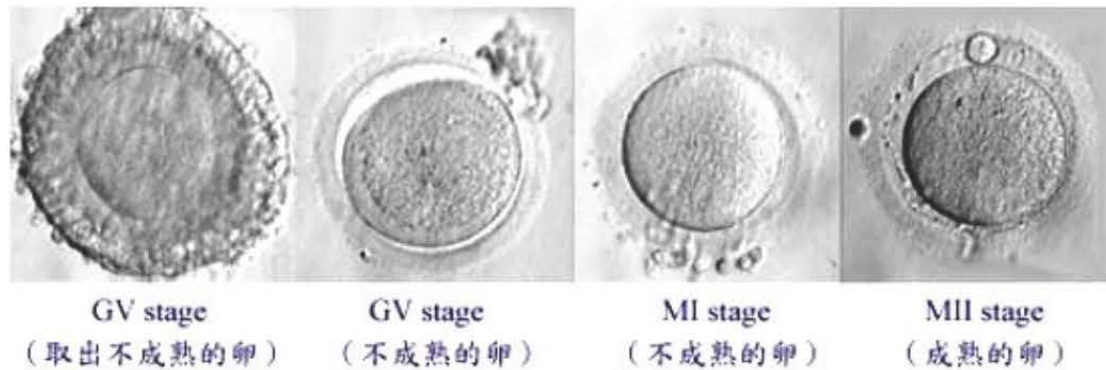
2) ICSI: 又称二代试管婴儿技术。与一代试管婴儿相同，首先将卵子从母体内取出，同时选择活力好、形态正常的单个精子，将其吸入显微注射针内并直接打入卵子内，在体外培养皿中形成胚胎后再将胚胎移植到子宫腔内。二代试管婴儿主要解决受精障碍、由男方因素所致的不孕症。



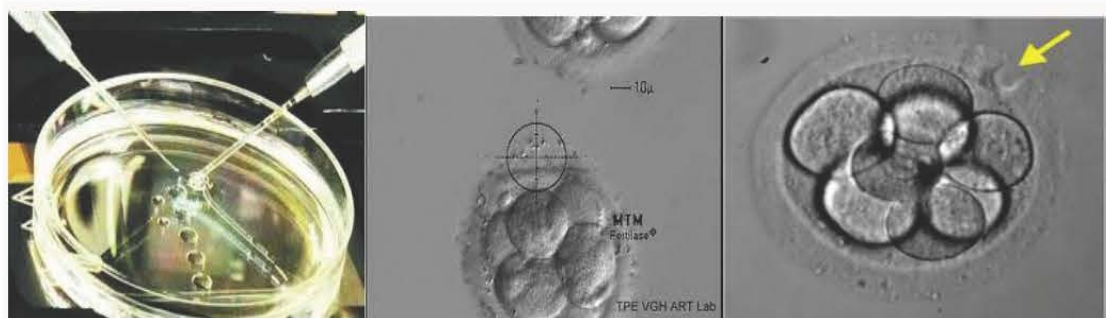
3) IVM: 对于卵巢中有很多小而成熟卵子的病友，我们可以人工取卵后将未成熟的卵子在体外培育成熟，此后的操作技术同



二代试管婴儿。该方法特别适用于多囊卵巢综合症的病人，避免卵巢过度刺激综合征的发生。IVM 的成功率低于第一代和第二代试管婴儿，大约为 15-30%之间。

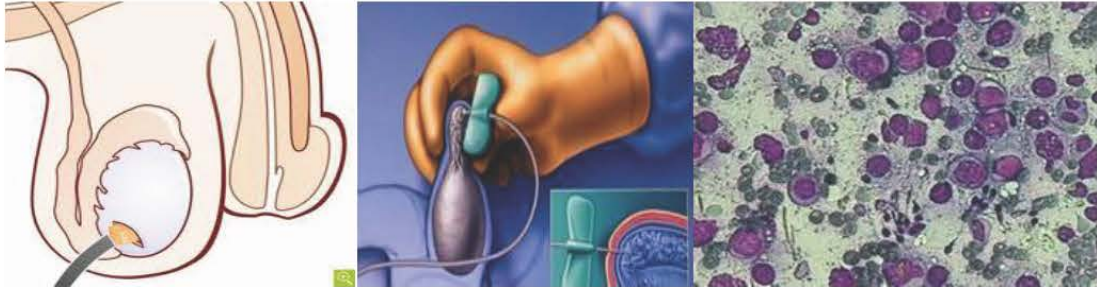


4)辅助孵化:我们知道鸡蛋的外面包绕着一层坚硬的鸡蛋壳, 里面是蛋清和蛋黄。而人的卵就如同鸡蛋一样, 卵细胞就像蛋黄和蛋清, 它的外围包绕着透明带, 就如鸡蛋壳一般。当胚胎发育到一定阶段必需要冲破透明带, 才能与子宫内膜接触、种植。部分病友本身透明带就较厚, 或在胚胎体外培养、胚胎冷冻复苏的过程中, 有一部分透明带会变硬, 这些都会导致胚胎不能破茧而出, 无从种植。胚胎辅助孵化技术主要用于解决此类问题, 利用先进的激光破膜系统, 在透明带上打一些孔或使其变薄, 利于胚胎从中孵出, 提高妊娠率。





5) PESA: 是指从附睾中抽取附睾液体, 在显微镜下寻找成熟活精, 进行二代试管婴儿, 该方法主要用于阻塞性无精子症的病人, 简单、微创, 仅局部麻醉就可以完成。也可以把少量精子冷冻保存。



6) TESA: 是指从睾丸穿刺, 取出睾丸曲细精管, 再在显微镜下抽提成熟活精, 进行二代试管婴儿, 该方法主要用于非阻塞性无精子症的病人或者从附睾中未能抽取到精子的病人, 简单、微创, 仅局部麻醉就可以完成。也可以把少量精子冷冻保存。



7) 精子冷冻: 下列情况需要做精液冷冻, 1) 做自然周期, 或卵巢储备低的病人, 随时都可能取卵。如果老公在外地不能随叫随到, 要提前冷冻精液, 以免错过取卵时机。2) 老公经常出差或在国外的也要做精液冷冻, 以免需要老公提供精液时老公不能到场。3) 取精困难的病人及早做精液冷冻, 以免取卵当日丈夫“一蹶不振”! 有精子冷冻着男方就会没有心理压力, 取卵当日取精就容易了, 如果取卵日取精成功就用新鲜精液。4) 非常严重的少精症的病人也应该做精液冷冻, 以防取卵时没有精子。2011年九院独创了稀少



精子冷冻技术，解决了稀少精子冷冻容易丢失、解冻成活率低的世界性难题。稀少精子冷冻技术能大大减少无精症病人睾丸穿刺的次数，避免反复辜穿。

8) 卵子激活：部分病友由于精子激活能力低下或缺陷导致反复二代试管受精失败，对此类病友可以应用卵子激活技术。

9) 卵子冷冻：对于一次取卵较多、取卵当日丈夫取不到精或有其他特殊情况需要保存卵子的，可以采用卵子冷冻保存技术。但就目前的情况来看，冷冻卵子的妊娠率远无法与新鲜卵母细胞的妊娠率相比，仍需要不断改进。因此，一般情况下不建议病友冷冻卵子。



10) 囊胚体外培养移植技术：该技术已被证实可使胚胎种植率大大提高，进而增加妊娠率。通常情况下，囊胚是指受精 96-120 小时候后发育而成的胚胎。早期囊胚为受精后第 4 或 5 日，晚期囊胚为受精后第 5 或 6 日。胚培养能直接观察到胚胎的发育，避免选择阻滞的胚胎进行移植从而提高妊娠率，宫内膜对囊胚的接受性好，接近生理着床期，易于种植。囊胚在移植时对外界压力的承受性比



D3 胚胎好，且 D5 时子宫收缩性弱，易于胚胎种植、着床，显著提高活产率。



11) 胚胎玻璃化冷冻、解冻技术：一个促排卵周期可以得到多个卵子，并在体外受精，形成多个胚胎。冷冻技术的出现使多余的可利用胚胎能够冷冻保存，以备后续治疗周期移植，提高累积妊娠率。常规的慢速冷冻方法可以导致细胞内冰晶形成，在冷冻和解冻过程中会造成细胞器和细胞膜的损伤。近来玻璃化冷冻技术得到快速发展，它可以有效防止细胞内外冰晶的形成，从而避免冰晶对细胞膜和胞内结构的破坏，对胚胎损伤小，复苏胚胎的存活率高。2006 年底上海九院在国内第一个放弃慢速冷冻技术，全面开展玻璃化胚胎冷冻，并不断向全国推广。目前九院玻璃化冷冻的胚胎解冻成活率超过 98%，囊胚解冻的成活率接近 100%。另外，我们研制的胚胎玻璃化冷冻试剂和操作方法被全球著名的 IVF 试剂生产厂家 Origio 公司生产，并向全球销售。这是中国大陆学者研制的唯一一个试管婴儿试剂。

经典问答

Q1、患者是否可自行选择做一代试管还是二代试管？

一代（常规体外受精 IVF）还是二代（卵细胞浆内单精子显微注射 ICSI）试管，由主治医师根据精子和卵子质量以及既往病史决定。



二代不能提高卵子原因所致的受精率低下，更不能改善胚胎质量。对 ICSI 即不能太热衷也不能太恐惧，按照医疗的原则做。

Q2、做的是一代试管，为什么受精情况这么差？下次是否可以改做二代？

一代试管不受精或受精率低可能是卵子的问题，也可能是精子的受精能力差。完全不受精或受精率低者可在下一周期改做二代试管。有极少的病例二代受精也低，需要做卵子激活。