



辅助生殖技术中 优质胚胎要具备什么特征?

在辅助生殖技术(即试管婴儿技术)中,每一个胚胎都是独特的,而优质的胚胎将为患者提供更高的怀孕成功率,选择优质的胚胎是成功受孕的关键步骤。但是,很多人并不清楚如何评估胚胎的质量,本文将为大家介绍优质胚胎应该具备哪些特征。

细胞分裂速度

胚胎的细胞分裂速度是评估其健康状态的首要标准。在辅助生殖技术的体外受精中,胚胎的发育和细胞分裂速度会在特定的培养环境下进行,专业人员会密切观察其发育过程。

1. 正常发育速度 健康的胚胎在培养的早期阶段(48~72小时内)从一个受精卵发展到2~4个细胞。随着时间的推移,这些细胞会继续按照预期的速度分裂,到第4天发展到6~8细胞。

2. 分裂速度的意义 分裂速度可以反映胚胎的代谢和能量状态。一个健康的胚胎会有足够的能量来支持其快速且规律的细胞分裂。而分裂速度过快或过慢则表示胚胎存在某些生理或遗传问题,从而降低成功怀孕的几率。

细胞对称性和形态

胚胎的细胞形态和对称性是评估胚胎质量的关键指标。

1. 对称性的重要性 当胚胎细胞分裂得到的新细胞是相对均匀和对称的,意味着胚胎的细胞分裂机制是正常的,每个细胞都获得

了足够的营养和遗传信息进行下一轮分裂。

2. 细胞形态的考量 除了对称性,细胞的形态也是一个重要的评估标准。分裂后的新细胞应该是形态规则、边界清晰的,任何畸形、细胞内的空泡或其他不规则结构都可能是胚胎健康状况的预警标志。

胚胎内部的碎片

胚胎内部的碎片是指细胞间发现的小块非细胞材料,它们可能来源于细胞分裂过程中的异常或是细胞间的松弛空间。不过,它们的确切起源和形成机制尚不完全清楚。

1. 碎片的影响 一般来说,少量的碎片不会对胚胎的整体健康产生负面影响,但过多的碎片可能会影响胚胎的发育。这些碎片可占用胚胎内部宝贵的资源和空间,影响细胞间的交流,甚至导致某些细胞的死亡。

2. 评估胚胎质量 在评估胚胎的质量时,碎片的数量和大小都会被纳入考虑。胚胎中碎片越少,通常认为其发育潜力越好。

胚胎内的蛋白含量

蛋白质在细胞的成长、维护和



修复中都起着核心作用。在胚胎的发育过程中,蛋白质的积累是细胞正常分裂和功能的重要标志。

1. 蛋白质的来源 在发育过程中,胚胎会通过细胞内的生物合成路径产生蛋白质。此外,卵子也为胚胎提供了初期的蛋白质储备。

2. 蛋白质的功能 蛋白质不仅是细胞的主要结构成分,还涉及许多生命活动,如酶的催化、信号传递、细胞骨架的形成等。

3. 评估胚胎健康 胚胎内的蛋白质含量可以作为评估其健康状况的一个指标。高蛋白质含量通常意味着胚胎的活力和代谢状态良好,有较高的植入和发育成功率。

遗传和染色体健康

染色体和遗传因素是决定生物性状的主要基因载体。人类的染色体数量是46条,23对,每对染色体都包含大量的基因,负责编码生命所需的所有功能和特征。

1. 遗传筛查 随着医学技术的发展,现在已经有了多种方法可以检查胚胎的遗传信息,如胚胎活检和高通量测序。这些技术能够检测胚胎的染色体数量和结构是否正常,以及是否携带某些遗传疾病的基因。

2. 染色体异常的影响 染色体异常,如数量或结构的改变,可能导致流产、出生缺陷或某些遗传疾病。例如,唐氏综合征就是由于第21对染色体的三体异常导致的。

3. 遗传优化 通过筛选,医生可以选择染色体正常的胚胎进行移植,从而提高受孕的成功率,并减少遗传疾病的风险。

胚胎的健康状态

胚胎的健康状态是评估其潜在质量和成功植入的关键。

1. 胚胎观察 在体外培养过程中,医生会密切观察胚胎的外观和行为,检查是否有任何不正常的迹象。

2. 胚胎异常的标志 如胚胎内部的空泡可能是细胞间的间隙或水分积累,而坏死区域可能意味着胚胎的某一部分不再活跃或健康。

3. 胚胎选择 在体外受精过程中,选择健康的胚胎进行移植是非常重要的。通过检查胚胎的外观和行为,医生可以提高成功受孕的机会并减少并发症的风险。

广西壮族自治区生殖医院 公方强

富血小板血浆宫腔灌注:薄型子宫内膜患者的希望

富血小板血浆(PRP) 宫腔灌注是近年来在生殖医学领域逐渐受到关注的一种新型治疗方法,为许多因子宫内膜问题而困扰的备孕女性带来了新的希望。那么,什么是富血小板血浆宫腔灌注?哪些女性适合这项技术呢?

什么是富血小板血浆宫腔灌注?

富血小板血浆宫腔灌注是通过抽取患者的全血,经过梯度离心、抗凝、激活等操作后获得的富含血小板的血浆成分。血小板中富含生长因子和细胞因子,这些物质在促进细胞增殖、迁移和组织再生方面发挥着重要作用。当富含血小板的血浆被灌注到宫腔时,这些生长因子和细胞因子可以刺激子宫内膜细胞的增殖和生长,促进血管形成,改善子宫内膜的微循环,从而为胚胎着床提供更有利的环境。然而,该技术并不适用于所有人,它主要是针对那些子宫内膜特别薄弱或受损的患者,也就是医学上所说的薄型子宫内膜。

薄型子宫内膜是指子宫内膜厚度低于正常妊娠所需的阈值。一般来说,如果子宫内膜厚度小于7毫

米,就被认为是薄型子宫内膜。引起薄型子宫内膜的因素有很多,如雌激素水平低、先天子宫畸形、既往宫腔操作史、子宫内膜感染以及长期服用避孕药等,这些因素不仅会导致女性难以怀孕,还可能增加妊娠后子痫前期、胎盘早剥等产科并发症的风险。

PRP 宫腔灌注的 适应证和禁忌证有哪些?

1. 适应证 薄型子宫内膜、反复宫腔操作(如宫腔粘连分离术)、子宫内膜结核(非活动性)、子宫动脉栓塞术、宫腔感染和子宫内膜炎等造成的子宫内膜基底层损伤。部分重度炎症或子宫内膜基底层严重受损等形成的难治性薄型子宫内膜,也可尝试治疗。

2. 禁忌证 包括绝对禁忌证和相对禁忌证。绝对禁忌证包括脓毒血症、血小板功能障碍综合征及重度血小板减少等凝血功能障碍、血液动力失稳、冠心病、严重主动脉瓣狭窄等心脑血管疾病;相对禁忌证包括贫血、非甾体类消炎药物停药未超过48小时、全身皮质激素治疗停药未超过2周、高脂血症以

及发热等。

PRP 采集前后有哪些注意事项?

1. 采集前 采集前一周需清淡低盐饮食,禁烟,48小时内禁酒;前一天和当天早餐禁食高脂肪类油腻食物;保持皮肤清洁,预防感染;采集当天穿着宽大、舒适的衣物,以便于操作;保持情绪稳定,避免精神紧张。

2. 采集后 采集结束后需卧床2~3分钟,并按压针眼止血5~10分钟;保持针眼处清洁干燥24小时以防感染;避免剧烈运动和重物提拉。如有局部红肿疼痛或全身发热等表现,请及时就医检查处理;遵循医生建议进行后续治疗和复查,以确保治疗效果和安全性。

PRP 宫腔灌注的操作流程

1. 采血提取血小板 每次采血约提取30毫升血小板,分装为5袋,每袋至少5毫升,足够一个疗程的治疗所需。剩余的血小板可在专业设备中短期保存或选择长期低温冻存,以备后续治疗之需。

2. 确定灌注时机 综合最新研究与临床经验,建议在月经周期的第7~8天或月经干净后2~3天首次

进行PRP宫腔灌注,并利用超声监测确保最佳灌注时机与效果。此策略有助于提升治疗薄型子宫内膜的效果,为女性成功受孕创造更有利条件。

3. 进行宫腔灌注 在超声的精准引导下,医生经宫颈将人工授精管或胚胎移植管等沿子宫曲度小心插入至宫腔,调整管尖至距宫底约0.5厘米处,然后缓缓注入PRP。每次灌注量通常大于1毫升,但不超过3~5毫升。治疗过程中,医生通过超声持续监测子宫内膜的变化。若效果显著,即可进行内膜转化并准备冻融胚胎移植;若未达到预期,则间隔2~3天后可再次灌注。一般情况下,一个疗程包含3~5次灌注,确保治疗的连贯与高效。

富血小板血浆宫腔灌注为薄型子宫内膜患者开辟了新的治疗道路,但该技术目前仍处于探索阶段,需进一步研究以确定最佳治疗方案和长期疗效。随着科技的不断进步和医学研究的深入,该技术有望在生殖医学领域发挥更大的作用,为更多患者带来希望与福音。

广西壮族自治区生殖医院 姚妮