



检测、分析、认证 - 系统、
精确和高效



您的位置: 首页 > 资讯中心 > 科技资讯

从纺织到医疗, 看材料“跨界达人”在肿瘤栓塞微球制备的新应用

发表时间: 2020/12/21

经导管血管栓塞术

在肿瘤的治疗中, 手术切除是最有效的治疗方法之一, 但并不是所有的患者都适合手术切除, 因此, 姑息治疗和可以将肿瘤降低至可手术切除程度的治疗方法仍然为临床上所需要, 这种情况下, 介入治疗已成为很多肿瘤患者的选择。

介入治疗开始于二十世纪八十年代, 它是在数字减影血管造影机(DSA)、CT、超声和MRI等影像设备的引导和监视下, 利用穿刺针、导管及其他介入器材, 通过人体自然孔道或微小的创口将特定的器械导入人体病变部位进行微创治疗的一系列技术的总称。

在介入治疗技术中, 经导管血管栓塞术 (TACE) 是一种重要技术。肿瘤是一个富含血液供应的组织, 没有血管供应营养, 肿瘤便没有办法生存, 所以, TACE就是利用肿瘤的这个特性, 通过动静脉导管将栓塞剂注入靶器官的供血血管, 阻断血流通道, 阻隔血氧供应, 从而实现治疗。

栓塞微球的种类与制备

栓塞微球TACE栓塞剂的重要组成部分, 依据载体材料的降解性, 栓塞微球可分为生物可降解微球与非生物可降解微球。生物可降解微球是一种天然的或人工合成的生物医用微球, 可在生物体内随时间缓慢或快速地降解为小分子物质, 被人体吸收或排出体外, 比如壳聚糖、丝素蛋白、海藻酸钠、明胶、聚乳酸等材料制成的微球。非生物降解性的介入栓塞微球在栓塞后可持久留存, 拥有优良的血管堵塞性能, 比如纤维素、聚乙烯酸等高分子聚合物制成的微球。

栓塞微球制备方法主要有乳化交联法、喷雾干燥法、乳滴聚集法、离子诱导法等。

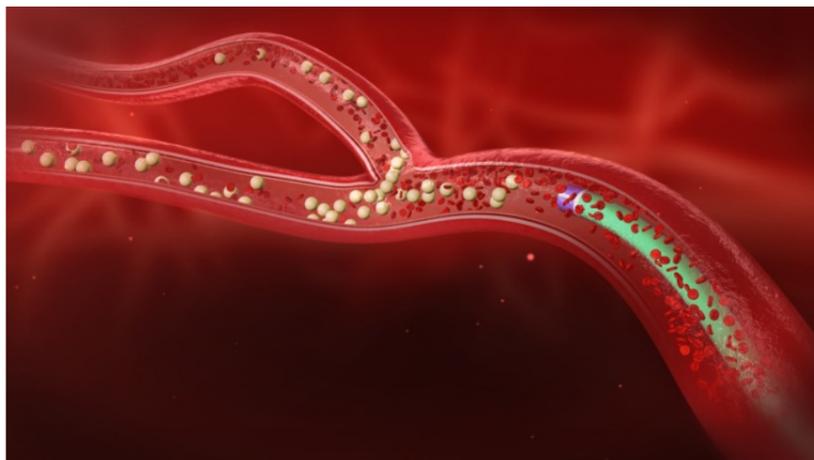
乳化交联法是制备微球最常用的一种方法。它是以油相为连续相, 水相为分散相, 油包水制备微球的一种方法。一般需要加入相应的交联剂如戊二醛、京尼平等进行交联, 使水相高分子聚合物间形成牢固的网状结构, 提高成球性, 减慢球体内药物的缓释。

喷雾干燥法通常运用于壳聚糖微球的制备, 将壳聚糖溶液与酸性溶液相容并搅拌均匀, 得到性质稳定的溶液。然后通入高温气流使溶剂干燥、蒸发, 留下沉淀的固态壳聚糖微球。

其他的制备方法如乳滴聚集法、离子诱导法、悬浮聚合法等同样可以制备得到性质稳定的壳聚糖微球。在实际的临床研究中, 应依据患者的具体栓塞需求, 从而确定合适的制备方法。

自显影栓塞微球

一般而言, 当普通材料的栓塞微球被注射至血管后, 只能通过血管造影来评估栓塞效果, 难以对具体的栓塞效果和栓塞部位进行精准定位。近年来, 有关自显影栓塞微球的研究逐渐起步, 这种微球在X射线下可视, 微球的细微移动可以被高效侦测。医生可以直接观察微球的栓塞部位, 便于手术中操作, 易于掌握治疗流程, 提高安全性能, 从而避免治疗过程中因操作失误带来的医疗隐患, 还可以为下次治疗时的部位选择提供有效指导。



自显影栓塞微球需要将不透X光的载体材料如碘、银、钡等均匀包埋或负载到球体内部。目前, 主要有物理包埋法、化学聚合法和微球表面化学修饰法等。

物理包埋法通过将金属、无机化合物、含碘有机化合物等不透X线的物质包埋在微球球体内, 实现微球X射线下的显影效果。



主办: 中国纺织信息中心
主管: 中国纺织工业联合会
ISSN 1003-3025 CN11-1714/TS



最新动态

巴西下年度棉花种植面积...	21/4/21
3月我国进口棉纱22万吨 ...	21/4/21
亨斯迈纺织染化携手Scie...	21/4/9
十年激荡, 再续荣光——...	21/4/19
高性能纤维复合材料也能...	21/4/19
巴基斯坦财年前九个月...	21/4/19
3月份规上工业增加值增...	21/4/19
权威平台精准引流, 202...	21/4/19
禾素时代: 引领绿色抗菌...	21/4/16
赛得利在沪发布纤维素纤...	21/4/16

网上订阅

《纺织导报》订阅

其他出版社订阅

索取样刊

邮件订阅最新导读

姓名:

邮箱:

免费订阅

广告垂询

在线投稿

化学聚合法是将不透射线元素与载体材料单体进行化学复合凝聚，制得不透X线的球形共聚体。一般以碘元素与人造高分子共聚的研究较为广泛。

化学修饰法通常是通过聚合反应将不透X线的物质或元素与微球表面结合，从而实现X光下的显影效果。

更多内容详见《纺织导报》2020年第11期《用于肿瘤治疗的自显影高分子栓塞微球的研究进展》一文。

相关文章

高性能纤维复合材料也能用于制备人工周围感觉神经器件	2021/4/19
抗菌材料新突破，“禾合”生物基抗菌零添加	2020/12/18
纤维增强复合材料在国内外轨道交通装备领域的应用现状	2020/7/14
巴西研究团队发明新型纺织材料 可在两分钟内清除新冠病毒	2020/6/22
新材料的创新应用	2020/6/5