

AccuSizer 780AD 检测微泡造影剂的分析案例

摘要:

造影剂（又称对比剂，**contrast media**）是为增强影响观察效果而注入（或服用）到人体组织或器官的化学制品。这些制品的密度高于或低于周围组织，形成的对比用某些器械显示图像。微泡超声造影剂回波反射能力强,微泡的浓度和大小是影响微泡反射强度的两个重要因素。因此需要对其进行检测来控制造影剂的安全使用。

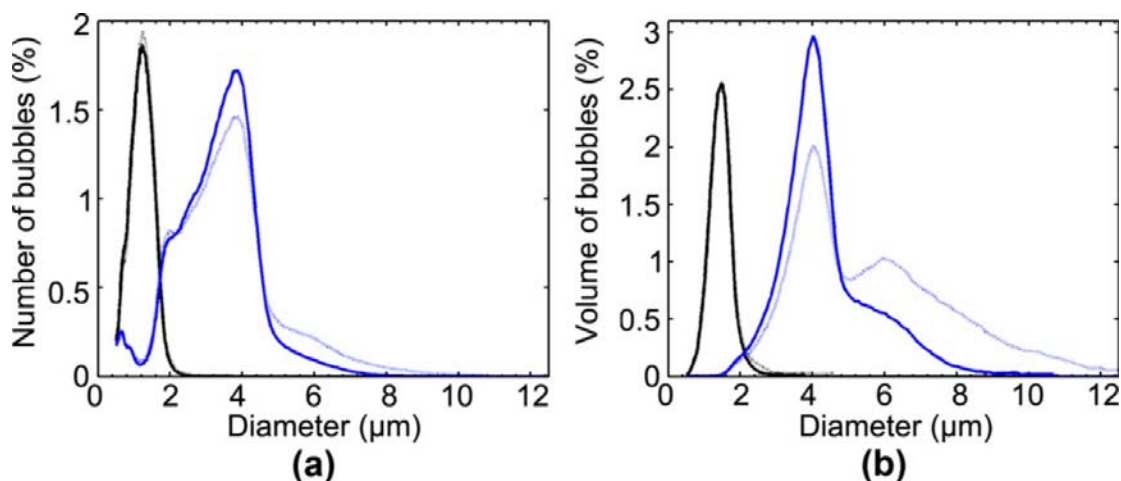
关键词：微泡造影剂 微泡浓度 SPOS 技术

客户遇到的问题:

某医院在使用造影剂的时候，需要了解造影剂粒径范围和浓度，及超声波对微泡造影剂的影响程度。来控制造影剂的合理使用和安全性。微泡的反射强度与其半径的6次方成正比,但过大微泡会引起微血管栓塞,不能穿越肺部毛细血管,适宜的尺寸在 $1\mu\text{m}$ - $10\mu\text{m}$ 之间。

解决方案:

通过 AccuSizer 780AD 对采集得到的造影剂微泡进行分析,得到了超声造影剂微泡尺寸分布及颗粒浓度。如下图 (a) 和 (b)



该图描述微泡数量百分 (a) 比和体积百分比(b)。不同微泡呈现的峰在大约 $1\mu\text{m}$ - $2\mu\text{m}$ (黑色)和 $4\mu\text{m}$ - $5\mu\text{m}$ (蓝色)是可见的。声波降解后,则呈现成微型气泡(虚线)。说明 $4\mu\text{m}$ - $5\mu\text{m}$ 的微泡更容易降解。

结果:

医院通过 AccuSizer 780AD 检测出微泡造影剂的浓度和声波对其影响。

结论:

AccuSizer 780AD 采用 SPOS 单颗粒技术，真实检测出微泡造影剂粒径分布和颗粒浓度。对造影剂的研究和使用有着巨大的意义和价值。