

[Abstract:0354][S-098][Diğer]

Meme Kanseri Tedavisi İçin Sitratla Stabilize Edilmiş Fe3O4 Nanopartikülleri/Pertuzumab İçeren Makro Gözenekli Süngerin Geliştirilmesi

Celal Alandağ¹, Saynur Köse², Kerim Emre Öksüz², Rümeysa Göç³

¹Özel Sivas Medica Hastanesi, Tıbbi Onkoloji, Sivas

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Metalurji ve Materyal Mühendisliği, Sivas

³Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Histoloji ve Embriyoloji, Sivas

Amaç: Meme kanseri tedavisinde kullanılan ilaçlardan pertuzumab'ın sistemik yan etkisinden kaçınmak ve kanser dokusunda ilaç konsantrasyonunu arttırmak amaçlandı. Bu nedenle ilaç dağıtım sistemi olan demir oksit nanopartikülleri içeren makroporlu süngerler kullanıldı.

Gereç-Yöntem: Makroporlu süngerler nanoteknoloji pirinç nişastasından üretildi. Süngerlerde sitotoksikite testi yapıldıktan sonra demiroksit nanopartikülleri (F3O4) süngere emdirildi. Sonrasında pertuzumab etken maddesi demiroksit emdirilmiş süngere emdirildi. MCF-7 meme kanseri hücre kültüründe ilaç emdirilmiş süngerden ilaç salınımı ve sitotoksikite ölçümü MTT analizi ile yapıldı. MCF hücre kültüründe sünger (S), sünger + demiroksit (S+Fe), sünger + demiroksit + pertuzumab (S + Fe + P) üç grup halinde hücre canlılığı açısından karşılaştırıldı.

Bulgular: MCF-7 hücre kültüründe tek başına pertuzumab uygulandığında sitotoksikite gözlenmedi. Fakat demiroksit içeren süngere emdirilmiş pertuzumab MCF-7 kültürüne sitotoksik bulundu. S, S + Fe, S + Fe + P grupları karşılaştırıldığında hücre canlılığı en az olan grup "S + Fe + P" grubu olarak bulundu. MCF-7 için IC50 değerleri, "S" dozu 59,09 µM/ml, "S-Fe" 23,81 µM/ml ve "S-Fe-P" 20,94 µM/ml idi.

Sonuç: MCF-7 insan büyüme reseptörü-2 (her-2) negatif bir tümör ve tek başına pertuzumab uygulandığında etkisiz olmasına rağmen demiroksit içeren süngerden salındığında MCF-7 hücre kültüründe sitotoksik etki gösterebilmektedir. Bu çalışma bize meme kanserinde pertuzumab'ın uygulanış yolu ve yöntemi değiştirilerek etkinliğinin artırılabilineceği fikrini vermiştir.

Anahtar Kelimeler: Demir oksit, meme kanseri, sünger, pertuzumab