

## ÖZET/ABSTRACT

Bitkiler binlerce yıldır birçok hastalığın tedavisi amacıyla kullanılmaktadır. Buna ek olarak modern eczacılıkta birçok bitki bileşimi ilaç hammaddesi veya yeni ilaçların yapımında önemli bir yere sahiptir. Bu çalışmada tıbbi öneme sahip kudret narı (*Momordica charantia*), pepino (*Solanum muricatum*) ve altın çilek (*Physalis peruviana*) bitkilerinden toplanan meyvelerin toplam fenolik içeriğine ek olarak antioksidan, antimikrobiyal ve antikanser etkileri *in vitro* ortamda araştırılarak, bu türlerin biyolojik etkinliklerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda öncelikle her üç bitki örneği %80'lik etanol içerisinde 1:10 (g/ml) oranında homojenize edildi ve daha sonra çözücüsü uçurularak, kalan özüt 10 ml fosfat tamponu içerisinde hazırlanarak stok örnek olarak muhafaza edildi. Örneklerin toplam polifenol içeriği Folin-Ciocaltute reaktifi kullanılarak spektrofotometrik olarak ölçüldü. Bitki örneklerinin DPPH serbest radikal giderme etkisi belirlenerek antioksidan kapasiteleri ortaya konuldu. Örneklerin antimikrobiyal etkisi hem gram pozitif hemde gram negatif bakteri suşları kullanılarak disk difüzyon yöntemiyle test edildi. Ayrıca örneklerin insan over ve meme kanseri hücre hatları (sırasıyla A-2780 ve MCF-7) üzerine sitotoksik etkileri MTT yöntemi kullanılarak belirlendi. Sonuçlar ortalama  $\pm$  standart sapma olarak ifade edildi ve  $p < 0.05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Çalışma sonucunda en yüksek toplam polifenol içeriğin kudret narı örneğinde, en düşük içeriğin ise pepino örneğinde olduğu tespit edildi. Her üç bitki örneği doza bağımlı DPPH serbest radikal giderme etkisi ortaya koydu. Pepino özütü hariç örneklerin herbiri test mikroorganizmaları üzerine düşük düzeyde antimikrobiyal etki gösterdi. Son olarak hem insan over hem de meme kanseri hücre hatları üzerine her üç bitki örneğinin de yüksek sitotoksik etki sergilediği belirlendi. Bu sonuçlar her üç bitki örneğinde antioksidan ve antimikrobiyal etkilerinden ziyade yüksek antikanser etkisi sahip olduğunu bizlere göstermektedir. Bundan sonra yapılacak kapsamlı çalışmalarla söz konusu etkinin mekanizması aydınlatılabilir ve bu sayede yeni tedavi yaklaşımlarına katkı sağlayabilir.

For thousands of years, plants have been used for the treatment of many diseases. In addition, in modern pharmacy many plant compounds have an important place in the production of pharmaceutical raw materials or new medicines. In this study, the effects of antioxidant, antimicrobial and anticancer effects in addition to the total phenolic content of fruits collected from plants with *Momordica charantia*, pepino (*Solanum muricatum*) and gold strawberry (*Physalis peruviana*) with medical prescription were investigated *in vitro* and the biological activities of these species were aimed. In this context, firstly all three plant samples were homogenized in 1:10 (g/ml) in 80% ethanol and then the solvent was evaporated and the remaining extract was prepared in 10 ml of phosphate buffer and the stock kept as an example. The total polyphenol content of the samples was measured spectrophotometrically using Folin-Ciocaltute reactivity. The DPPH free radical scavenging effect of plant samples was determined and antioxidant capacities were determined. The antimicrobial effect of the samples was tested by disc diffusion method using both gram positive and gram negative bacterial strains. In addition, the cytotoxic effects of the samples on human over and breast cancer cell lines (A-2780 and MCF-7, respectively) were determined using MTT method. Results were expressed as mean  $\pm$  standard deviation and  $p < 0.05$  was considered statistically significant. As a result of the study, it was determined that the highest total polyphenol content was in the case of potency and the lowest content was in the case of pepino. All three plant samples revealed the effect of free radical elimination of DPPH dependent predation. Except for the Pepino extract, each of the samples showed low antimicrobial activity on the test microorganisms. Finally, it was determined that all three plant samples showed high cytotoxic effect on both human over and breast cancer cell lines. These results show us that in all three plant samples it has a significantly higher anticancer effect than antioxidant and antimicrobial effects. With the extensive studies to be carried out after that, the mechanism of the effect can be enlightened and contribute to new treatment approaches.