



**MAKALE DÜZELTMESİ / ARTICLE CORRECTION**

**Gossypinin insan hepatom (Hep-3B) hücreleri üzerindeki anti-proliferatif etkisi**

Antiproliferative effect of gossypin on human hepatoma (Hep-3B) cells

İrfan Çınar<sup>1</sup>, Muhammed Yayla<sup>1</sup>, Damla Binnetoğlu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kafkas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı, Kars, Turkey

Dergimizde Cukurova Med J 2020;45(3):1165-1172 ile yayınlanmış olan yukarıda künyesi verilmiş makalenin Yazar Katkı bölümünde aşağıdaki şekilde düzeltme yapılmıştır. Yeniden düzenlenmiş sayfa bu düzeltmeye eklenmiştir.

Following corrections have been made in the Author Contribution part of the article with the above tag, published as Cukurova Med J 2020;45(3):1165-1172. Revised page is attached to this correction.

**Yazar Katkıları:** Çalışma konsepti/Tasarımı: İÇ; Veri toplama: DB, İÇ; Veri analizi ve yorumlama: İÇ, MY; Yazı taslağı: İÇ; İçeriğin eleştirel incelenmesi: DB; Son onay ve sorumluluk: İÇ, MY, DB; Teknik ve malzeme desteği: İÇ; Süpervizyon: İÇ, MY; Fon sağlama (mevcut ise): yok.

**Etik Onay:** Çalışma hücre hattı kullanıldığı için Etik Kurul onayı gerekmemektedir

**Yazarın Notu:** Bu çalışma 04 - 07 Kasım 2019 tarihleri arasında 25. Ulusal Farmakoloji Kongresinde sözlü olarak sunulmuştur.

**Author Contributions:** Concept/Design : İÇ; Data acquisition: DB, İÇ; Data analysis and interpretation: İÇ, MY; Drafting manuscript: İÇ; Critical revision of manuscript: DB; Final approval and accountability: İÇ, MY, DB; Technical or material support: İÇ; Supervision: İÇ, MY; Securing funding (if available): n/a.

**Ethical Approval:** Since the cell line was used in our study, the Ethics Committee approval is not required.

**Acknowledgement:** This study was presented orally at the 25th National Pharmacology Congress between 04 - 07 November 2019.

oldukları bir çalışmada *Alpinia oxyphylla* bitkisinin HEP3B hücreleri üzerindeki anti-proliferatif etkilerini göstermişlerdir<sup>36</sup>. Bu çalışmada Hoechst 33342 boyama kullanılarak apoptozisin varlığı gösterilmiştir. Çalışmamızın Hoechst 33342 boyama sonuçları incelendiğinde kontrol grubunda boyama görülmezken gossypin 25,50 ve 100 µg/ml uygulanan dozlarda anlamlı bir artış görülmektedir. Aynı zamanda cisplatin uygulanan grup ve 100 µg/ml dozunda uygulanan gossypinin apoptozise daha fazla yol açtığı görülmektedir.

Çalışmamız herhangi bir proje desteği olmadığı için daha ileri analizler gerçekleştirilememiştir. Çalışmamızın diğer bir kısıtlılığı deney hayvanlarında kanser çalışmalarını için yeterli donanımına sahip olmadığımız için sadece tek bir hücre üzerinde kültür ortamında bir etki ortaya koyduk ancak canlı organ ve sistemler düzeyinde incelemeler yapıldığında daha farklı sonuçlar ortaya çıkabilmektedir.

Sonuç olarak çalışmamızda, güçlü antioksidan ve anti-inflamatuar etkinliği olan ve aynı zamanda antikanser etkinliğe sahip olan gossypinin insan hepatosellüler karsinom hücreleri üzerinde anti-proliferatif etkisini farklı moleküler mekanizmalar ile ortaya koyduk. Çalışmamız daha detaylı prelinik ve klinik çalışmalar ile desteklendiği takdirde gossypin gelecekte umut vaat edici bir antikanser ajan olarak kullanılabilir.

**Yazar Katkıları:** Çalışma konsepti/Tasarımı: İÇ; Veri toplama: DB, İÇ; Veri analizi ve yorumlama: İÇ, MY; Yazı taslağı: İÇ; İçeriğin eleştirel incelenmesi: DB; Son onay ve sorumluluk: İÇ, MY, DB; Teknik ve malzeme desteği: İÇ; Süpervizyon: İÇ, MY; Fon sağlama (mevcut ise): yok.

**Etik Onay:** Çalışma hücre hattı kullandığı için Etik Kurul onayı gerekmektedir.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

**Yazarın Notu:** Bu çalışma 04 - 07 Kasım 2019 tarihleri arasında 25. Ulusal Farmakoloji Kongresinde sözlü olarak sunulmuştur.

**Author Contributions:** Concept/Design : İÇ; Data acquisition: DB, İÇ; Data analysis and interpretation: İÇ, MY; Drafting manuscript: İÇ; Critical revision of manuscript: DB; Final approval and accountability: İÇ, MY, DB; Technical or material support: İÇ; Supervision: İÇ, MY; Securing funding (if available): n/a.

**Ethical Approval:** Since the cell line was used in our study, the Ethics Committee approval is not required

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Conflict of Interest:** Authors declared no conflict of interest.

**Financial Disclosure:** Authors declared no financial support

**Acknowledgement:** This study was presented orally at the 25th National Pharmacology Congress between 04 - 07 November 2019

## KAYNAKLAR

1. Cai Z, Liu Q. Understanding the Global Cancer Statistics 2018: implications for cancer control. *Sci*

2. China Life Sci. 2019; doi:10.1007/s11427-019-9816-1.
3. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018;68:394-424.
4. London WT, Petrick JL, KA. M. Liver cancer. In: *Cancer Epidemiology and Prevention*. 4th ed. (Eds Thun MJ LM, Cerhan JR, Haiman CA, Schottenfeld D):635-60. New York, Oxford University Press; 2018.
5. Dasari S, Tchounwou PB. Cisplatin in cancer therapy: molecular mechanisms of action. *Eur J Pharmacol.* 2014;740:364-78.
6. Ju SM, Kang JG, Bae JS, Pae HO, Lyu YS, Jeon BH. The Flavonoid apigenin ameliorates cisplatin-induced nephrotoxicity through reduction of p53 activation and promotion of pi3k/akt pathway in human renal proximal tubular epithelial cells. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2015;15:9.
7. Lavery HJ, Cooperberg MR. Clinically localized prostate cancer in 2017: A review of comparative effectiveness. *Urol Oncol.* 2017;35:40-1.
8. Vijayan P, Raghu C, Ashok G, Dhanaraj SA, Suresh B. Antiviral activity of medicinal plants of Nilgiris. *Indian J Med Res.* 2004;120:24-9.
9. Gautam P, Flora SJ. Oral supplementation of gossypin during lead exposure protects alteration in heme synthesis pathway and brain oxidative stress in rats. *Nutrition.* 2010;26:563-70.
10. Venkatesan T, Sorimuthu Pillai S. Antidiabetic activity of gossypin, a pentahydroxyflavone glucoside, in streptozotocin-induced experimental diabetes in rats. *J Diabetes.* 2012;4:41-6.
11. Viswanathan S, Sambantham PT, Reddy K, Kameswaran L. Gossypin-induced analgesia in mice. *Eur J Pharmacol.* 1984;98:289-91.
12. Yoon I, Lee KH, Cho J. Gossypin protects primary cultured rat cortical cells from oxidative stress- and beta-amyloid-induced toxicity. *Arch Pharm Res.* 2004;27:454-9.
13. Ramaswamy S, Viswanathan S. Influence of gossypin on the development of acute tolerance to morphine induced antinociception. *Indian J Exp Biol.* 1997;35:413-4.
14. Anon MT, Ubeda A, Alcaraz MJ. Protective effects of phenolic compounds on CCl4-induced toxicity in isolated rat hepatocytes. *Z Naturforsch C J Biosci.* 1992;47:275-9.
15. Cinar I, Sirin B, Aydin P, Toktay E, Cadirci E, Halici I et al. Ameliorative effect of gossypin against acute lung injury in experimental sepsis model of rats. *Life Sci.* 2019;221:327-34.
16. Popperl G, Helmlinger T, Munzing W, Schmid R, Jacobs TF, Tatsch K. Selective internal radiation therapy with SIR-Spheres in patients with nonresectable liver tumors. *Cancer Biother Radiopharm.* 2005;20:200-8.
17. Shaghayegh K, A Mahdi, K Ali. Larynx preserving