

تأثیر روی بر زنده ماندن و شکل ظاهری سلول های

رده لنفوئیدی راجی

حسن تکمه داشی * دکتر فرزانه اوسطی آشتیانی ** دکتر علی اکبر پور فتح الله ***

Effect of zinc on viability and morphology of Raji cell-line

H.Tokmehdashi

F. OsatiAshtiani

A.A. Pourfathullah

*Abstract

Background: Zinc has important effects on structural and functional activities of many proteins and enzymes, specially regulation of immune system.

Objective: This study was carried out to examine the in vitro effects of different concentration of zinc on viability and morphology of Raji cell line.

Methods: In this study the cell line was exposed to different concentration of zinc (10nM to 500μM) followed by incubation (37 c, 5%CO₂) at various time points (12 to 72 hrs). The cells were then evaluated with trypan blue exclusion dye , and Wright-Gimsa staining.

Findings: The results showed almost different responses to different amount of zinc by the Raji cells. less than 100μM at different incubation time points had no effects on cell line when compared to the controls. Higher concentrations of zinc (>100μM) viability diminished to 70% at 12 hrs and less than 50% at 24 hrs of incubation times .

Conclusion: We conclude that Zn has dose-dependent cytotoxic effect on Raji cells and probably application for immune-modulation.

Keywords: Zinc, Immune System, Cells, Cell Death, Raji Cell, Elements

*چکیده

زمینه: عنصر روی در ساختار و عملکرد بسیاری از آنزیم ها و پروتئین ها شرکت می نماید و در سیستم ایمنی نقش بارزی دارد.

هدف: مطالعه به منظور تعیین اثر روی بر زنده ماندن و شکل ظاهری سلول های راجی در شرایط آزمایشگاهی انجام شد.

مواد و روش ها: این مطالعه تحلیلی- مقایسه ای در سال ۱۳۸۱ در دانشگاه تربیت مدرس با استفاده از روش کشت سلولی انجام شد. سلول راجی در شرایط آزمایشگاهی (دمای ۳۷ درجه سانتی گراد و ۵٪ گاز دی اکسید کربن) در مجاورت غلظت های ۱۰ نانومولار تا ۵۰۰ میکرومولار روی در زمان های متفاوت (۱۲ تا ۷۲ ساعت) نگه داری شد. میزان زنده ماندن و رشد سلول ها با آزمایش تریپان بلو و شکل ظاهری آنها با رنگ آمیزی رایت- گیمسا بررسی شد. داده ها با آزمون های آماری دانت و واریانس تجزیه و تحلیل شدند.

یافته ها: بین میزان زنده ماندن و رشد سلول ها در گروه های آزمون و شاهد تا غلظت ۱۰۰ میکرومولار در ساعت های ۱۲ تا ۷۲ اختلاف معنی داری وجود نداشت، اما در غلظت های بیش از ۱۰۰ میکرومولار بعد از ۱۲ ساعت نگه داری، میزان زنده ماندن سلول ها و رشد آنها در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد کاهش معنی داری یافت ($p < 0.05$).

نتیجه گیری: ترکیبات روی بر سلول های راجی اثر سمی وابسته به دوز دارد و می توان از آن برای تنظیم عملکرد سیستم ایمنی استفاده نمود.

کلید واژه ها: روی، دستگاه ایمنی، سلول ها، مرگ سلولی، سلول راجی، عناصر

* مربی و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان

** استادیار گروه ایمونولوژی دانشگاه علوم پزشکی ایران

*** دانشیار گروه ایمونولوژی دانشگاه تربیت مدرس

آدرس مکاتبه: همدان، بلوار شهید فهمیده، دانشگاه علوم پزشکی همدان، دانشکده پیراپزشکی، Email: ToKmeh@yahoo. Com