

## عنوان

تأثیر غلظت های مختلف کادمیوم بر آنزیم گاماگلوتامیل ترانسفراز کبد رت نر نژاد ویستار و اثرات محافظتی عصاره سیر

اسماء مصلحی\* کارشناس ارشد بیوشیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فلاورجان

مقدمه: ترکیبات موجود در سیر به دو گروه عمده ترکیبات سولفور و غیرسولفور تقسیم می گردند، خواص آنتی اکسیدانی و وجود ترکیبات گوگردی و سیستئین دار در سیر، باعث حذف ترکیبات فعال اکسیژن دار و نیتروژن دار می شود. در نتیجه منجر به حفاظت سلولی در مقابل رادیکال های آزادی گردد، کادمیوم مکانیسم های سمیت مختلفی را در گونه های خاص و تحت شرایط آزمایشی مختلف از خود نشان می دهد. ثابت شده است که کادمیوم باعث القای تولید رادیکال های آزاد شده و منجر به فساد و اکسیداسیون لیپیدها، پروتئینها و DNA می شود و همچنین باعث آغازش شرایط پاتولوژیکی مختلف در انسان می شود. گاما گلوتامیل ترانسفراز (GGT) قابل توجه ترین آنزیم کبد است، بالا بودن میزان ALP با تغییرات موازی با GGT همراه است و هر گاه در دو مقدار بالا باشند می تواند دلیلی در اختلال کبدی باشد، بطور کلی تغییر میزان آنزیم های ALT، AST و سایر آنزیم های کبدی در خون نشانه افزایش نفوذپذیری یا نکروزه شدن سلول های کبدی می باشد.

مواد و روش: رت های نر بالغ از نژاد ویستار به 13 گروه تقسیم شدند و کادمیوم با غلظت های 0/5، 1، 1/5 میلیگرم/کیلوگرم و عصاره الکی و آبی سیر با غلظت 400 میلیگرم/کیلوگرم و 0/5 سی سی سرم فیزیولوژی برای گروه کنترل که محلول ها بصورت یکروز در میان در دودوره کوتاه مدت 15 روزه و بلند مدت 45 روزه که تزریقات صفاقی و گاواژیک انجام گرفت. پایان دوره نمونه خون ها جمع آوری و فاکتور ها با دستگاه اتوآنالایزر آلفا کلاسیک اندازه گیری شد.

نتایج: نتایج حاصل از محاسبات آماری انجام شده با نرم افزار SPSS نشان داد که میانگین SGOT در هفت گروه آزمایشی در دوره ی کوتاه مدت با یکدیگر تفاوت معنادار داشته است. همچنین میانگین SGOT در شش گروه آزمایشی در دوره ی بلند مدت نیز با یکدیگر تفاوت معنادار داشته است. اما مقدار میانگین SGPT در بین آزمایش های دوره ی بلند مدت و کوتاه مدت متفاوت بود.

نتیجه: در مقایسه مقدار SGOT بین آزمایش های مختلف در دوره ی بلند مدت و کوتاه مدت به این نتیجه رسیدیم تفاوت معنادار وجود نداشته است. همچنین برای میزان ALP، GGT نیز به همین نتیجه رسیدیم. اما مقدار میانگین SGPT در بین آزمایش های دوره ی بلند مدت و کوتاه مدت متفاوت بود.

کلمات کلیدی:

کادمیوم، گاماگلوتامیل ترانسفراز، ALT، AST، سیر،

## The effect of various concentrations of cadmium on the enzyme Gamma Glutamyl Transpheras (GGT) Liver Male Wisteria Protective Effects Garlic Extract

Moslehi Asma\* MSc in Biochemistry, Islamic Azad University, Falavarjan

### Introduction

Garlic compounds are divided into two major groups of sulfur and non-sulfur compounds. Antioxidant properties, and the presence of sulfur and cysteine compounds in garlic, eliminate active oxygen and nitrogen compounds. As a result, cellular protection against Cadmium has different toxicity mechanisms in certain species under different experimental conditions. Cadmium has been shown to induce the production of free radicals and lead to corrosion of lipid, protein, and DNA oxidation, as well as triggering various pathological conditions in humans. Gamaglutamyl transferase (GGT) is the most significant liver enzyme, high levels ALP is associated with changes in parallel with GGT and can be a cause of liver dysfunction whenever it is high in two. Generally, altering the levels of ALT, AST and other hepatic enzymes in the blood indicates increased permeability or necrosis of liver cells.

### Materials and Methods

Adult male Wistar rats were divided into 13 groups. Cadmium concentrations of 0.5, 1, 1.5 mg / kg and alcoholic extract and aqueous garlic extract with concentrations of 400 mg / kg and 0.5 cc serum Physiology for the control group, which was administered as a one-day interval in a short-term 15 day long and long-term 45 days long period of peritoneal and gastro duodenal injections. Blood samples were collected at the end of the study and the factors were measured with the alpha-class auto analyzer.

### Results

The results of statistical calculations with SPSS software showed that the SGOT average in the seven experimental groups in the short period was significantly different. Also, the mean SGOT in the six experimental groups in the long run also had a significant difference However, the average SGPT was different between the long-term and short-term experiments.

### Result

Comparing the SGOT value between the various experiments in the long term and the short term, we found that there was no significant difference. Also, for the ALP, GGT, we did the same. However, the mean SGPT value among the long-term and short-term experiments the time was different.

key words:

Cadmium, Gamma glutamyl transferase, ALT, AST, Garlic,