

میزان چربی‌های سرم در بیماران مبتلا به اختلال مختلط اضطراب و افسردگی

دکتر حمیدرضا روح‌افزا* دکتر معصومه صادقی** دکتر عباس عطاری*** دکتر حمید افشار****

Serum lipids in patients with mixed anxiety depressive disorder

H Roohafza☆ M Sadeghi A Attari H Afshar

دریافت: ۸۴/۳/۱۶ پذیرش: ۸۵/۳/۱۰

*Abstract

Background: Psychiatric disorders especially depression has known association with coronary artery disease but the relationship with other psychological conditions still obscure.

Objective: To evaluate the lipids profile in patients with anxiety and depressive disorder.

Methods: This cross-sectional study was performed on 100 patients arranged in four groups using random sampling. Group 1 (25 patients) with major depressive disorder; group 2 (25 patients) with generalized anxiety disorder; group 3 (25 patients) with mixed anxiety and depression; and group 4 (25 patients) as control group. Data was collected using a questionnaire including demographic information, past history of patient, and also Beck and Kettel questionnaire. Blood samples were collected to measure total cholesterol, triglycerides, HDL and LDL-C. The data were analyzed using SPSS10 and t-test, χ^2 , and ANOVA tests.

Findings: Out of 100 patients, 75% were females. Means of TC (226.75 ± 45.35), TG (189.37 ± 69.84), HDL-C ($45.51 \pm 10/48$) and LDL-C (150.35 ± 36.65) were higher in mixed anxiety depressive disorder.

Conclusion: Regarding the data obtained in our study, high lipid levels were found in mixed anxiety depressive disorder. To reduce the chance of atherosclerosis, measurement of lipids level in such patients is recommended.

Keywords: Anxiety Disorder, Mental Disorders, Major Depressive Disorder, Lipids

* چکیده

زمینه: ارتباط اختلال‌های روان‌پزشکی به خصوص افسردگی با بیماری عروق کرونر ثابت شده است، اما ارتباط سایر اختلال‌های روان‌شناختی با آترواسکلروز یا عوامل خطر آن ناشناخته است.

هدف: مطالعه به منظور تعیین میزان چربی‌های سرم در بیماران مبتلا به اختلال مختلط اضطراب و افسردگی انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه تحلیلی در سال ۱۳۸۳ بر روی ۱۰۰ فرد مراجعه کننده به واحد بهداشت روان مرکز تحقیقات قلب و عروق اصفهان انجام شد که به روش نمونه‌گیری ساده تصادفی بر اساس مراجعه انتخاب شدند. بر اساس معیارهای DSMIV، ۲۵ نفر از بیماران در گروه اختلال افسردگی عمده، ۲۵ نفر در گروه اختلال اضطراب منتشر، ۲۵ نفر در گروه اختلال مختلط اضطراب و افسردگی و ۲۵ نفر از همراهان بیماران در گروه شاهد قرار گرفتند. جمع‌آوری اطلاعات بر اساس پرسش‌نامه‌ای مشتمل بر اطلاعات دموگرافیک مصرف سیگار، سابقه بیماری‌های جسمی، مصرف دارو، نمره پرسش‌نامه افسردگی بک و اضطراب کتل و نتایج آزمایشگاهی (میزان کلسترول تام، تری‌گلیسرید، کلسترول با چگالی پایین و کلسترول با چگالی بالا) بود. داده‌ها با آزمون‌های آماری مجذور کای، تی مستقل و ANOVA یک‌طرفه تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: از ۱۰۰ فرد مورد مطالعه ۷۵ درصد زن و ۲۵ درصد مرد بودند. میانگین غلظت کلسترول تام، تری‌گلیسرید، کلسترول LDL و کلسترول HDL در بیماران مبتلا به اختلال مختلط اضطراب و افسردگی به ترتیب 226.75 ± 45.35 ، 189.37 ± 69.84 ، $45.51 \pm 10/48$ و 150.35 ± 36.65 میلی‌گرم بر دسی‌لیتر و به طور معنی‌داری نسبت به سه گروه دیگر بالاتر بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌ها، بررسی چربی‌ها برای تشخیص به موقع و کنترل آترواسکلروز و پیشگیری از بیماری‌های قلبی و عروقی در بیماران مبتلا به اختلال مختلط افسردگی و اضطراب توصیه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: اختلال‌های اضطرابی، اختلال‌های روانی، اختلال افسردگی عمده، لیپیدها

* استادیار روان‌پزشکی مرکز تحقیقات قلب و عروق اصفهان

** استادیار قلب و عروق مرکز تحقیقات قلب و عروق اصفهان

*** دانشیار روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

**** استادیار روان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

آدرس مکاتبه: اصفهان، خیابان خرم، مرکز تحقیقاتی درمانی صدیقیه طاهره، مرکز تحقیقات قلب و عروق اصفهان، تلفن: ۰۳۱۱-۳۳۵۹۰۹۰

☆E.mail: roohafza@crc.mui.ac.ir

*** مقدمه :**

مطالعه‌های دهه اخیر شیوع بالای اختلال‌های خلقی و اضطرابی و ارتباط آن با بیماری‌های قلبی-عروقی را نشان داده‌اند.^(۱)

به واسطه وجود این ارتباط، محققین سعی در بررسی عوامل خطر بیماری‌های قلبی-عروقی در این بیماران را دارند. به طوری که در مطالعه‌های متعدد کاهش سطح کلسترول سرم در بیماران مبتلا به اختلال افسردگی عمده مشاهده شده است.^(۲و۳و۴) همچنین در برخی مطالعه‌ها سطح چربی‌های سرم با اقدام به خودکشی ارتباط معکوس داشته است.^(۵و۶و۷) در تحقیقی که بر روی ۳۰۰ زن انجام شد زنان با کلسترول تام کم‌تر یا مساوی ۱۸۰ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر حدود دو برابر زنان مشابه اما با کلسترول تام بالاتر، علائم افسردگی داشتند.^(۶) البته در برخی مطالعه‌ها سطح سرمی چربی‌های خون گروه افسرده و شاهد تفاوت معنی‌داری نداشت.^(۸و۷)

در یک تحقیق بر روی بیماران مبتلا به اختلال پانیک، افزایش قابل توجه در کلسترول سرم این بیماران در مقایسه با گروه شاهد و بیماران اختلال افسردگی عمده مشاهده شد.^(۹) در مطالعه‌ای دیگر بر روی بیماران مبتلا به اختلال فشار روانی آسیب‌زا، سطح بالای کلسترول تام، تری‌گلیسرید، کلسترول LDL و کاهش کلسترول HDL نسبت به گروه شاهد مشاهده شد و به علت بالا بودن سطح چربی‌ها در این گروه از بیماران، فرضیه افزایش احتمال بیماری‌های عروق کرونر در این افراد قوت گرفت.^(۱۰)

البته مطالعه‌های محدودی در مورد احتمال خطر بیماری‌های قلبی در بیماران مبتلا به اختلال مختلط افسردگی و اضطراب انجام شده است. لذا این مطالعه با هدف تعیین سطح چربی‌های سرم بیماران مبتلا به اختلال مختلط اضطراب و افسردگی و مقایسه آن با بیماران مبتلا به اختلال اضطراب منتشر به تنهایی، افسردگی عمده و گروه شاهد انجام شد.

*** مواد و روش‌ها :**

این مطالعه تحلیلی در سال ۱۳۸۳ بر روی بیماران مراجعه کننده به واحد بهداشت روان مرکز تحقیقات قلب و عروق اصفهان و همراهان سالم آنها به عنوان گروه شاهد انجام شد. به طوری که ۲۵ بیمار مبتلا به اختلال افسردگی عمده، ۲۵ بیمار مبتلا به اختلال اضطراب منتشر و ۲۵ بیمار مبتلا به اختلال مختلط اضطراب و افسردگی با روش نمونه‌گیری ساده تصادفی بر اساس مراجعه انتخاب شدند. در مصاحبه انجام شده بر اساس معیارهای DSM IV تشخیص اختلال افسردگی عمده، اختلال اضطراب منتشر و اختلال مختلط اضطراب و افسردگی داده شد.^(۱۱)

شرایط ورود به مطالعه وجود علائم حداکثر ظرف یک سال گذشته و عدم دریافت دارو ظرف یک ماه قبل از زمان مراجعه بود. افراد جهت رد سایر اختلال‌های محور I (اسکیزوفرنیا، مانیا، دمانس و سوء مصرف مواد) به دقت معاینه شدند. سایر شرایط خروج از مطالعه عبارت بودند از: دیابت، سکتة قلبی و مغزی، پرفشاری خون، بیماری کلیوی، چاقی، اختلال‌های تیروئید، حاملگی و شیردهی، استفاده از داروهای ضد حاملگی و کاهنده چربی.

جهت جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه‌ای مشتمل بر اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنسیت، مصرف سیگار، سابقه بیماری‌های جسمی و مصرف دارو استفاده شد. سپس پرسش‌نامه افسردگی بک و اضطراب کتل برای تعیین شدت افسردگی و اضطراب تکمیل شد.

نمونه خون این افراد جهت آزمایش‌های کلسترول تام، تری‌گلیسرید، کلسترول HDL و LDL بعد از ۱۲ ساعت ناشتا بودن گرفته شد. اندازه‌گیری سطح کلسترول تام و تری‌گلیسرید با روش اسپکتروفتومتری توسط دستگاه اتوآنالیزر، اندازه‌گیری کلسترول HDL پس از رسوب هپارین-منگنز و کلسترول LDL با فرمول فریدوالد بود.^(۱۲و۱۳) پس از خون‌گیری، وزن و قد افراد،

نداشت. همچنین تفاوت معنی‌داری در دو گروه اختلال اضطراب منتشر و اختلال مختلط اضطراب و افسردگی در نمره پرسش‌نامه اضطراب کتل وجود نداشت (جدول شماره ۱).

میانگین غلظت سرمی کلسترول تام، تری‌گلیسرید، کلسترول HDL و LDL در چهار گروه تفاوت معنی‌دار داشت ($p=0/001$). میانگین غلظت سرمی کلسترول تام، تری‌گلیسرید و کلسترول LDL در بیماران اختلال مختلط اضطراب و افسردگی به‌طور معنی‌داری بالاتر از سه گروه دیگر بود ($p=0/001$). میانگین غلظت سرمی کلسترول تام در بیماران اختلال افسردگی عمده پایین‌تر از گروه شاهد ($p=0/02$) بود. میانگین غلظت سرمی تری‌گلیسرید در بیماران اختلال اضطراب منتشر به‌طور معنی‌داری بالاتر از گروه شاهد ($p=0/009$) بود. میانگین غلظت سرمی کلسترول LDL در بیماران با اختلال اضطراب منتشر بالاتر از گروه شاهد بود ($p=0/001$). میانگین غلظت سرمی کلسترول HDL در بیماران اختلال افسردگی عمده به‌طور معنی‌داری پایین‌تر از بیماران اختلال اضطراب منتشر و گروه شاهد بود (جدول شماره ۲).

اندازه‌گیری و شاخص توده بدنی بر اساس فرمول محاسبه شد.^(۱۴)

در ضمن ۲۵ نفر از همراهان بیماران به عنوان گروه شاهد، انتخاب شدند که در معاینه‌های انجام شده هیچ‌گونه بیماری جسمی و روان‌پزشکی نداشتند و از نظر سن، جنس، شاخص توده بدنی و مصرف سیگار همسان‌سازی شده بودند. مطالعه برای تمام بیماران و افراد گروه شاهد توضیح داده شد و فرم رضایت‌نامه توسط آنها تکمیل شد. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری مجذور کای، تی مستقل و ANOVA یک طرفه تجزیه و تحلیل و $p \leq 0/05$ معنی‌دار تلقی شد.

* یافته‌ها :

از ۱۰۰ فرد مورد مطالعه، ۷۵ درصد زن و ۲۵ درصد مرد بودند. تفاوت معنی‌داری از نظر سن، جنسیت، مصرف سیگار و شاخص توده بدنی بین گروه‌ها مشاهده نشد. در دو گروه اختلال افسردگی عمده و اختلال مختلط اضطراب و افسردگی تفاوت معنی‌داری در نمره پرسش‌نامه افسردگی بک وجود

جدول ۱- وضعیت ویژگی‌های دموگرافیک در گروه‌های مورد مطالعه

سطح معنی‌داری	اختلال مختلط افسردگی و اضطراب				گروه‌ها	
	شاهد	اختلال اضطراب منتشر	اختلال افسردگی عمده	اختلال مختلط افسردگی و اضطراب	ویژگی‌های دموگرافیک	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	مرد	جنسیت
۰/۹۶	۷ (۲۸)	۷ (۲۸)	۵ (۲۰)	۶ (۲۴)		
	۱۸ (۷۲)	۱۸ (۷۲)	۲۰ (۸۰)	۱۹ (۷۶)	زن	
۰/۸۴	۶ (۲۴)	۷ (۲۸)	۶ (۲۴)	۵ (۲۰)	مصرف سیگار	
۰/۶۳	$34/20 \pm 7/78$	$33/34 \pm 1/24$	$33/29 \pm 6/12$	$35/20 \pm 7/9$	میانگین سن (سال)	
۰/۲۴	$27/26 \pm 0/96$	$27/33 \pm 0/71$	$27/62 \pm 0/88$	$27/25 \pm 1/51$	میانگین شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر متر مربع)	
۰/۲۹	-	-	$28/43 \pm 4/28$	$27/55 \pm 6/32$	میانگین نمره افسردگی بک	
۰/۸۳	-	$33/84 \pm 7/82$	-	$32/25 \pm 12/18$	میانگین نمره اضطراب کتل	

جدول ۲- میانگین چربی‌های سرم در گروه‌های مورد مطالعه

سطح معنی‌داری	شاهد	اختلال اضطراب منتشر	اختلال افسردگی عمده	اختلال مختلط افسردگی و اضطراب	گروه‌ها (میلی گرم بر دسی لیتر)
۰/۰۰۱	۱۹۹/۸۹ ± ۳۰/۷۸	۲۱۴/۷۶ ± ۳۴/۲۰	۱۹۳/۰۳ ± ۴۰/۲۳	۲۲۶/۷۵ ± ۴۵/۳۵	کلسترول تام
۰/۰۰۱	۱۷۲/۶۸ ± ۴۵/۴۲	۱۸۱/۹۶ ± ۴۹/۹۳	۱۷۰/۵۱ ± ۵۱/۴۵	۱۸۹/۲۷ ± ۶۹/۸۴	تری‌گلیسرید
۰/۰۰۱	۴۹/۱۲ ± ۱۰/۳۴	۵۱/۱۳ ± ۱۱/۸۲	۴۵/۱۴ ± ۸/۸۱	۴۵/۵۱ ± ۱۰/۴۸	کلسترول HDL
۰/۰۰۱	۱۳۵/۹۴ ± ۳۲/۲۱	۱۴۵/۶۸ ± ۳۰/۲۸	۱۳۰/۰۱ ± ۳۵/۴۹	۱۵۰/۳۵ ± ۳۶/۶۵	کلسترول LDL

* بحث و نتیجه‌گیری :

تری‌گلیسرید در بیماران با تشخیص اختلال مختلط افسردگی و اضطراب بالاتر بود. یافته‌های تحقیقی مشابه نیز سطح سرمی کلسترول تام و تری‌گلیسرید را در بیمارانی که همراهی افسردگی و اضطراب داشتند، بالاتر نشان داد.^(۱۸) این مطالعه و مطالعه‌های مشابه فرضیه اثر محافظتی افسردگی در بیماران اضطرابی را رد نموده‌اند. اضطراب در بیماری‌های اضطرابی و همراهی اضطراب در بیماران افسرده سبب افزایش فعالیت سیستم سمپاتیك و به دنبال آن افزایش سطح کاتکولامین سرم می‌شود که نتیجه آن افزایش فعالیت لیپوپروتئین لیپاز و افزایش غلظت کلسترول تام و تری‌گلیسرید است.^(۱۹، ۲۰) اگرچه مطالعه‌های گسترده‌تر و با حجم نمونه بیش‌تر برای تأیید این فرضیه لازم به نظر می‌رسد.

در مطالعه حاضر سطح کلسترول تام در بیماران اختلال افسردگی عمده به طور معنی‌داری پایین‌تر از گروه شاهد بود. سطح تری‌گلیسرید اگر چه پایین‌تر بود اما تفاوت معنی‌دار نبود که علت آن را می‌توان کم بودن تعداد بیماران عنوان نمود؛ زیرا هنوز فرضیه کاهش تولید کلسترول استراز و اشکال در reverse cholesterol transport بیماران اختلال افسردگی عمده رد نشده است.^(۲۱)

در این مطالعه سطح کلسترول HDL در بیماران اختلال مختلط اضطراب و افسردگی به‌طور معنی‌داری پایین‌تر از بیماران اختلال اضطراب منتشر و گروه شاهد بود که افزایش کلسترول HDL یک عامل محافظت کننده از آترواسکلروز عروق کرونر است.^(۲۲) همچنین در

یافته اصلی مطالعه حاضر، غلظت سرمی بالاتر کلسترول تام، تری‌گلیسرید، کلسترول LDL و غلظت سرمی پایین‌تر کلسترول HDL در بیماران مبتلا به اختلال مختلط اضطراب و افسردگی در مقایسه با بیماران اختلال افسردگی عمده به تنهایی و اختلال اضطراب منتشر به تنهایی و گروه شاهد بود.

در این مطالعه تفاوت معنی‌داری بین سطح سرمی کلسترول تام و تری‌گلیسرید در بیماران اختلال اضطراب منتشر و گروه شاهد مشاهده شد که فریدمن و همکاران نیز به همین نتایج دست یافتند.^(۱۵) در مطالعه‌ای در سال ۱۹۹۶، سطح کلسترول تام و تری‌گلیسرید در بیماران اختلال اضطراب منتشر بالاتر از گروه شاهد ولی در بیماران اختلال اضطراب منتشر به همراه اختلال افسردگی عمده پایین‌تر از بیماران اختلال اضطراب منتشر به تنهایی بود.^(۱۶) آگارگون در مطالعه‌ای بر روی بیماران پانیک گزارش داد که سطح کلسترول تام در این بیماران در صورت همراهی با افسردگی پایین‌تر از پانیک به تنهایی است و این فرضیه را که هم‌زمانی افسردگی در بیماران اضطرابی یک اثر محافظت کننده جهت تنظیم کلسترول تام و تری‌گلیسرید دارد و سطح پایین کلسترول تام و تری‌گلیسرید یک شاخص زیست‌شناختی افسردگی در بیماران پانیک است؛ را مطرح نمود.^(۱۷)

اگرچه وجود اختلال اضطراب و افسردگی با اختلال همراه با بیماری مختلط اضطراب و افسردگی متفاوت است، اما در مطالعه حاضر سطح سرمی کلسترول تام و

افسردگی و اضطراب، بررسی چربی‌ها برای تشخیص به موقع و کنترل آترواسکلروز و پیشگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی در این بیماران توصیه می‌شود.

* مراجع :

1. Vaccarino V. The association between depression and coronary heart disease incidence. *Drugs Today (Barc)* 2000; 36(10): 715-24
2. Brunner J, Parhofer KG, Schwandt P, Bronisch T. Cholesterol, essential fatty acids, and suicide. *Pharmacopsychiatry* 2002; 35:1-5
3. Manfredini R, Caracciolo S, Salmi R, Boari B, Tomelli A, Gallerani M. The association of low serum cholesterol with depression and suicidal behaviors: new hypotheses for the missing link. *J Int Med Res* 2000; 28: 247-57
4. Borgherini G, Dorz S, Conforti D, Scarso C, Magni G. Serum cholesterol and psychological distress in hospitalized depressed patients. *Acta Psychiatr Scand* 2002; 105: 149-52
5. Ellison LF, Morrison HI. Low serum cholesterol concentration and risk of suicide. *Epidemiology* 2001; 12: 168-72
6. Horsten M, Wamala S, Vingerhoets A, Orth-Gomer K. Depressive symptoms, social support, and lipid profile in healthy middle-aged women. *Psychosom Med* 1997; 59: 521-8
7. Blazer DG, Burchett BB, Fillenbaum GC. APOE epsilon4 and low cholesterol as risks for depression in a biracial elderly community sample. *Am J Geriatric Psychiatry* 2002; 10: 515-20
8. Chen CC, Lu FH, Wu JS, Chang CJ. Correlation between serum lipid concentrations and psychological distress. *Psychiatr Res*. 2001; 102: 153-62
9. Hayward C. Anxiety disorders and serum lipids. In: Hillbrand M, Spitz RT, (eds). *Lipids, health, and behavior*. Washington DC, American Psychological Association, 1997, 69-79

بیماران اختلال افسردگی عمده سطح پایین‌تر کلسترول HDL در مقایسه با بیماران اختلال اضطراب منتشر و گروه شاهد مشاهده شد که این یافته‌ها تأیید مطالعه‌های اخیر است که سطح پایین کلسترول HDL را به عنوان شاخص زیست‌شناختی اختلال افسردگی عمده معرفی کرده‌اند.^(۲۱)

در مطالعه حاضر افزایش سطح کلسترول LDL در بیماران اختلال مختلط اضطراب و افسردگی در مقایسه با سایر گروه‌ها، همچنین افزایش سطح کلسترول LDL در بیماران اختلال اضطراب منتشر به تنهایی در مقایسه با گروه شاهد نیز مشاهده شد. این نتایج در راستای نتایج مطالعه‌های قبلی است که افزایش سطح کلسترول LDL در بیماران اضطرابی مشاهده شده است.^(۲۳،۱۰) وجود کلسترول HDL پایین و کلسترول LDL بالا با افزایش خطر بیماری‌های قلبی-عروقی همراه است که باید این بیماران از این نظر بیش‌تر مورد توجه و بررسی قرار گیرند. با توجه به نتایج این مطالعه و این که مطالعه‌های دیگری در مورد سطح کلسترول HDL و کلسترول LDL در بیماران اختلال مختلط اضطراب و افسردگی یافت نشد، برای تأیید این رابطه لازم است مطالعه‌های دیگری با حجم نمونه بیش‌تر انجام شود.

فاوا و همکاران نیز در مطالعه بر روی بیماران مبتلا به همراهی افسردگی و اضطراب در مقایسه با بیماران مبتلا به اختلال افسردگی عمده به تنهایی یا اختلال اضطراب منتشر به تنهایی، خطر بیش‌تر مرگ ناشی از اختلال‌های قلبی-عروقی مشاهده نمودند و به دنبال آن فرضیه ارتباط بین عوامل خطر بیماری‌های قلبی-عروقی و اضطراب بیماران افسرده را مطرح کردند.^(۲۴) با توجه به این یافته‌ها می‌توان خطر بالاتر بیماری‌های قلبی-عروقی را در بیماران اختلال مختلط اضطراب و افسردگی در مقایسه با بیماران اضطرابی یا افسرده به تنهایی مفروض دانست.

حال با توجه به یافته‌های حاصل از این مطالعه مبنی بر سطوح بالاتر چربی‌ها در بیماران مبتلا به اختلال مختلط

18. Sevincok L, Buyukozturk A, Dereboy F. Serum lipid concentrations in patients with comorbid generalized anxiety disorder and major depressive disorder. *Can J Psychiatr* 2001; 46: 68-71
19. Charney DS, Redmond EE. Neurobiological mechanisms in human anxiety: evidence supporting central noradrenergic hyperactivity. *Neuropharmacology* 1983; 22: 1531-6
20. Villacres EC, Hollifield M, Katon WJ. Sympathetic nervous system activity in panic disorder. *Psychiatr Res* 1987; 21: 313-21
21. Maes M, Smith R, Christophe A, Vandoolaeghe E, Van Gastel A, Neels H. Lower serum high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) in major depression and in depressed men with serious suicidal attempts: relationship with immune-inflammatory markers. *Acta Psychiatr Scand* 1997; 95: 212-21
22. Castelli WP, Garrison RJ, Wilson PW, Abbott RD, Kalousdian S, Kannel WB. Incidence of coronary heart disease and lipoprotein cholesterol levels, The Framingham Study. *JAMA* 1986; 249:747-50
23. Goebel PN, Peter H, Mueller SK, Hand I. Neuroticism, other personality variables, and serum lipid levels in patients with anxiety disorders and normal controls. *Int J Psychiatr Med* 1998; 28: 449-62
24. Fava M, Abraham M, Pava J, Shuster J, Rosenbaum J. Cardiovascular risk factors in depression, the role of anxiety and anger. *Psychosomatics* 1996; 37: 31-7
10. Kagan BL, Leskin G, Haas B, Wilkins J, Foy D. Elevated lipid levels in Vietnam veterans with chronic posttraumatic stress disorder. *Biol Psychiatr* 1999; 45: 374-7
11. Kaplan HI, Sadock BJ, Grebb TA. *Synopsis of psychiatry*. New York, Williams & Wilkins, 2000, 524-645
12. Warnick GR, Benderson J, Albers JJ. Dextran sulfate Mg^{2+} precipitation procedure for quantitation of high-density lipoprotein cholesterol. *Clin Chem* 1982; 28(6): 1379-88
13. Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. *Clin Chem* 1972; 18: 499-502
14. National Institutes of Health. *The practical guide identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults*. New York, NIH Publication 2000, 9
15. Freedman DS, Byers T, Barrett DH, Stroup NE, Eaker E, Monroe-Blum H. Plasma lipid levels and psychologic characteristics in men [see comments]. *Am J Epidemiol* 1995; 141: 507-17
16. Kuczmierczyk AR, Barbee JG, Bologna NA, Townsend MH. Serum cholesterol levels in patients with generalized anxiety disorder (GAD) and with GAD and comorbid major depression. *Can J Psychiatr* 1996; 41: 465-8
17. Agargun MY, Algun E, Sekeroglu R, Kara H, Tarakcoglu M. Low cholesterol level in patients with panic disorder: the association with major depression. *J Affect Disord* 1998; 50: 29-32