

Study of Serum Lipids and Lipoproteins in Patients with Psoriasis

Mehdi Taheri Sarvtin¹,
Mohammad Taghi Hedayati²,
Tahereh Shokohi²,
Zohreh Hajheydari³

¹ PhD student in Mycology, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² Department of Medical Mycology and Parasitology, Invasive Fungi Research Center, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

³ Department of Dermatology, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received November 18, 2012 ; Accepted February 20, 2012)

Abstract

Background and purpose: Psoriasis is a common chronic and recurrent inflammatory skin disorder characterized by hyper proliferation of keratinocytes and infiltration of T cells, monocytes/macrophages and neutrophils to dermis and epidermis. Prevalence of cardiovascular disorders is remarkable in patients with psoriasis compared to normal individuals. Psoriasis is believed to have associations with hyperlipidemia. This study was designed to investigate the serum lipid profile in psoriatic patients and its association with the severity of disease.

Materials and methods: In this case-control study 50 plaque type psoriasis patients and 50 healthy controls were evaluated in Mazandaran University of Medical Sciences, 2012. The blood samples were collected after 14 h in fasting condition. The serum triglyceride, cholesterol and lipoproteins were assayed using a standard kit.

Results: Some parameters including serum triglyceride, cholesterol, low density lipoprotein (LDL), and very low density lipoprotein (VLDLs) level were significantly higher in the case group ($P < 0.001$). The high density lipoprotein (HDL) level was significantly lower in the case group ($P < 0.001$). We found a significant relationship between severity of psoriasis and serum lipid profile level.

Conclusion: Results revealed higher plasma level of lipid profile in psoriatic patients. Therefore, to decrease the risk of cardiovascular disease monitoring the serum lipid profile level is necessary in psoriatic patients.

Keywords: Atherosclerosis, psoriasis, serum lipid profile

بررسی لیپیدها و لیپوپروتئین های سرم بیماران مبتلا به پسیوریازیس

مهدی طاهری سروتین^۱

محمد تقی هدایتی^۲

طاهره شکوهی^۲

زهره حاج حیدری^۳

چکیده

سابقه و هدف: پسیوریازیس یک بیماری شایع مزمن و التهابی عود کننده پوستی می باشد که با افزایش تکثیر کراتینوسیت ها و تغییر در سلول های T، منوسیت ها/ ماکروفاژها و نوتروفیل های موجود در درم و اپیدرم مشخص می شود. شیوع بیماری های قلبی و عروقی در این بیماران بیشتر از افراد نرمال می باشد و به نظر می رسد که این بیماری با افزایش سطح لیپیدهای سرم مرتبط باشد. این مطالعه به منظور بررسی پروفایل لیپیدی بیماران مبتلا به پسیوریازیس و ارتباط آن با شدت بیماری طراحی و انجام شد.

مواد و روش ها: در این مطالعه موردی- شاهدهی که طی سال ۱۳۹۱ انجام شد، ۵۰ بیمار مبتلا به پلاک پسیوریازیس و ۵۰ شخص سالم به عنوان کنترل مورد بررسی قرار گرفتند. نمونه خون بعد از ۱۴ ساعت ناشتایی گرفته شد. تری گلیسرید، کلسترول و لیپوپروتئین های سرم با استفاده از کیت های استاندارد اندازه گیری شد.

یافته ها: بعضی از پارامترها شامل: سطح تری گلیسرید، کلسترول، LDL و VLDL در گروه بیمار به طور معنی داری بیشتر از افراد کنترل بود ($p < 0/001$). سطح HDL به طور معنی داری کمتر از افراد کنترل بود ($p < 0/001$). علاوه بر این ارتباط معنی داری بین شدت پسیوریازیس و سطح لیپیدهای سرم وجود داشت ($p = 0/008$).

استنتاج: نتایج این مطالعه نشان داد پروفایل لیپیدی بیماران مبتلا به پسیوریازیس بالاتر بود. بنابراین کنترل سطح لیپیدهای سرمی بیماران برای کاهش ریسک بیماری های قلبی و عروقی ضروری می باشد.

واژه های کلیدی: آترواسکلروز، پسیوریازیس، پروفایل لیپیدی سرم

مقدمه

منوسیت ها، ماکروفاژها و نوتروفیل های موجود در درم و اپیدرم مشخص می شود (۲). بعضی از مطالعات اپیدمیولوژیک به ریسک بالاتر بیماران مبتلا به پسیوریازیس برای ابتلاء به بیماری های قلبی و عروقی اشاره کرده اند (۳-۵). از آنجایی که هیپرلیپیدمی یکی از ریسک فاکتورهای مهم بیماری های قلبی و عروقی می باشد، بنابراین مطالعات متعددی به بررسی سطح

پسیوریازیس یک بیماری اتوایمون و التهابی مزمن با علت نامشخص می باشد (۱). میزان شیوع این بیماری در دنیا ۱ تا ۴/۸ درصد می باشد. اگر چه پسیوریازیس در هر سنی رخ می دهد ولی میانگین سنی بروز این بیماری ۱۷/۸ سال می باشد (۱). این بیماری با پاپول ها، پلاک های اریتماتو و پوسته های نقره ای در سطح پوست، به همراه افزایش تکثیر کراتینوسیت ها و تغییر در سلول های T،

E-mail: zhajheydai@yahoo.com

مؤلف مسئول: زهره حاج حیدری- ساری- دانشیار پوست، گروه پوست، دانشگاه علوم پزشکی مازندران

۱. دانشجوی دکتری قارچ شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲. گروه انگل شناسی و قارچ شناسی پزشکی، مرکز تحقیقات قارچ های مهاجم، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۳. گروه پوست، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۸/۲۸ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۱/۱۱/۸ تاریخ تصویب: ۱۳۹۱/۱۲/۲

لیپیدهای سرم بیماران مبتلا به پسوریازیس پرداخته‌اند، ولی نتایج آن‌ها باهم مغایرت دارد (۱۰-۶).

در مطالعه Yaghmaie و همکاران اختلاف معنی‌داری بین میزان کلسترول، LDL، VLDL و HDL در دو گروه بیمار و کنترل وجود نداشت، در حالی که میزان تری گلیسرید در سرم بیماران به طور معنی‌داری از گروه شاهد بیشتر بود (۱۱). در مطالعه Azizzadeh و همکاران میزان تری گلیسرید، LDL و VLDL در گروه مورد به شکل معنی‌داری بیش‌تر از گروه شاهد بود، در حالی که سطح HDL در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت (۱۲). با توجه به تناقضات موجود در مطالعات انجام شده، این مطالعه به منظور بررسی سطح لیپیدهای سرم بیماران مبتلا به پسوریازیس و تعیین ارتباط سطح لیپیدها با شدت بیماری، در بیماران مبتلا به پسوریازیس مراجعه کننده به درمانگاه‌های پوست دانشگاه علوم پزشکی مازندران، در شهر ساری انجام شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۵۰ بیمار مبتلا به پسوریازیس (۲۳ مرد و ۲۷ زن) و ۵۰ کنترل (۲۳ مرد و ۲۷ زن) مورد بررسی قرار گرفتند که مشخصات آن‌ها در جدول شماره ۱ آمده است.

جدول شماره ۱: خصوصیات بیماران پسوریازیس و افراد کنترل

سن (سال)	بیمار	کنترل	انحراف معیار ± میانگین	حد اقل	سطح معنی داری
۰/۱۳۲	۴۳/۸۴ ± ۵/۴۶	۴۴/۹ ± ۷/۱۶	۳۶-۵۳	۳۰-۵۹	۰/۱۳۲
BMI (kg/m2)	۲۴/۴ ± ۲/۲۶	۲۳/۸۸ ± ۲/۳۶	۲۰-۲۹	۲۰-۲۸	۰/۴۸۱

نوع پلاک تنها شکل کلینیکی پسوریازیس در تمام بیماران بود. در تمام بیماران، ضایعات کمتر از ۳۰ درصد سطح بدن آن‌ها را شامل می‌شد. ۱۴ درصد (۷ نفر) بیماران دارای سابقه خانوادگی بیماری پسوریازیس بودند. در این بررسی میانگین شدت بیماری $7/89 \pm 7/22$ بود. ۷۴ درصد (۳۷ نفر) مبتلا به نوع خفیف بیماری ($PASI < 10$) و ۱۴ درصد (۷ نفر) مبتلا به نوع متوسط

مواد و روش‌ها

در این مطالعه موردی-شاهدی، که طی سال ۱۳۹۱ در درمانگاه‌های پوست، دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام شد، میزان کلسترول، تری گلیسرید، LDL، VLDL و HDL ۵۰ فرد گروه بیمار مبتلا به پسوریازیس در مقابل ۵۰ فرد گروه کنترل مورد مقایسه قرار گرفتند. افراد دارای دیابت، فشار خون بالا، بیماری‌های قلبی عروقی، بیماری‌های انسدادی کبدی، بیماری‌های کلیوی، هیپوتیروئیدیسم و کسانی که دارای سابقه خانوادگی از هیپرلیپیدمی بودند و همین‌طور مصرف کنندگان الکل، سیگار و کورتیکواستروئیدها و زنان حامله از مطالعه خارج شدند. گروه مورد و شاهد از نظر سن، جنس، BMI و میزان فعالیت روزانه همسان سازی شدند. ابتدا به هر یک از افراد مورد مطالعه توضیحات لازم در مورد چگونگی طرح و اهداف آن داده شد و بعد از کسب رضایت آن‌ها برای از هر یک از افراد مورد مطالعه پرسشنامه‌ای شامل: سن، جنس، داروهای مصرفی،

بیماری ($PASI=10-20$) و ۱۲ درصد (۶ نفر) بیماران مبتلا به نوع شدید بیماری بودند ($PASI>20$) که اختلاف معنی داری بین شدت بیماری و سطح لیپیدهای سرم مشاهده شد ($p=0/008$). در گروه بیمار میزان کلسترول، تری گلیسرید، LDL، VLDL به طور معنی داری ($p<0/05$) بیشتر از گروه کنترل بود (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: سطح لیپیدهای بیماران و افراد کنترل

سطح معنی داری	حد اکثر	انحراف معیار	بیمار	کنترل
۰/۰۰۰	۱۱۸-۲۲۴	$198/2 \pm 18/81$	بیمار	کنترل
۰/۰۰۰	۹۳-۲۰۰	$155/96 \pm 21/53$	بیمار	کنترل
۰/۰۰۰	۶۰-۲۴۷	$156/32 \pm 56/15$	بیمار	کنترل
۰/۰۰۰	۴۲-۲۱۸	$117/06 \pm 81/41$	بیمار	کنترل
۰/۰۰۰	۳۷-۶۹	$47/6 \pm 8/82$	بیمار	کنترل
۰/۰۰۰	۴۱-۷۱	$53/8 \pm 9/64$	بیمار	کنترل
۰/۰۰۰	-۱۵۶/۲	$119/09 \pm 18/52$	بیمار	کنترل
۰/۰۰۰	۶۶/۶	$81/68 \pm 24/62$	بیمار	کنترل
۰/۰۰۰	۲۳-۱۸۷/۸	$31/5 \pm 11/15$	بیمار	کنترل
۰/۰۰۰	۱۲-۴۹/۴	$23/41 \pm 8/36$	بیمار	کنترل
۰/۰۰۰	۸/۴-۴۳/۶		بیمار	کنترل

اختلاف معنی داری ($p<0/05$) بین فراوانی ناهنجاری‌های لیپیدهای سرم بیماران و گروه کنترل مشاهده شد (جدول شماره ۳). میانگین مدت زمان بیماری $3/12 \pm 1/44$ سال بود که اختلاف معنی داری بین مدت زمان بیماری و سطح لیپیدهای سرم پیدا نشد ($p=0/32$).

جدول شماره ۳: فراوانی سطوح غیرنرمال لیپیدی در بیماران پسوریازیس و افراد کنترل

سطح معنی داری	تعداد (درصد)	بیمار	کنترل
۰/۰۰۰	(۲) ۱	(۵۶) ۲۸	تعداد (درصد)
۰/۰۰۰	(۲۰) ۱۰	(۶۴) ۳۲	تعداد (درصد)
۰/۰۰۳	(۲) ۱	(۳۲) ۱۴	تعداد (درصد)
۰/۰۱۵	(۰) ۰	(۲۰) ۱۰	تعداد (درصد)

بحث

در بررسی حاضر سطح لیپیدها در بیماران مبتلا به پسوریازیس بیشتر از گروه کنترل بود. امروزه بیماری‌های قلبی و عروقی با سرعت زیادی در حال افزایش می‌باشند. بیماری‌های مرتبط با سیتوکاین‌های

مترشحه از سلول‌های T، مانند بیماری پسوریازیس از ریسک فاکتورهای بیماری‌های قلبی و عروقی محسوب می‌شوند (۱۴). تصور می‌شود که شیوع بیماری‌های قلبی و عروقی در بیماران مبتلا به پسوریازیس با میزان گرفتاری سطح بدن و شدت پسوریازیس مرتبط باشد (۱۵). تغییر در سطح لیپیدهای سرم بیماران مبتلا به پسوریازیس ممکن است یکی از دلایل افزایش بیماری‌های قلبی و عروقی در این بیماران باشد (۱۶). گزارشات متفاوتی در مورد پروفایل لیپیدی بیماران مبتلا به پسوریازیس وجود دارد؛ به طوری که در برخی از مطالعات میزان تری گلیسرید در بیماران مبتلا به پسوریازیس نرمال (۱۰، ۱۷)، برخی از مطالعات، بالا (۱۵، ۱۸) و تعداد دیگری سطح تری گلیسرید را در بین بیماران کم‌تر از افراد کنترل گزارش کرده‌اند (۱۹). در مطالعه حاضر میزان تری گلیسرید در بیماران به طور معنی داری بیشتر از افراد کنترل بود. سطح کلسترول در بیماران مبتلا به پسوریازیس مورد بحث است. بعضی از گزارشات میزان کلسترول را در بیماران بالا (۲۰) و بعضی پایین‌تر از افراد سالم (۱۸) و حتی بعضی از گزارشات میزان آن را در بیماران نرمال گزارش کرده‌اند (۸، ۲۱). در مطالعه حاضر میزان کلسترول در بیماران به طور معنی داری بیشتر از افراد کنترل بود. سطح LDL نیز در بعضی از گزارشات نرمال (۶) و در بعضی از مطالعات بالاتر از افراد کنترل گزارش شده است (۵). در مطالعه حاضر میزان LDL در بیماران به طور معنی داری بیشتر از افراد کنترل بود. علاوه بر این در مطالعه حاضر، برخلاف سایر مطالعات (۱۸، ۲۱).

میزان VLDL در بیماران به طور معنی داری بیشتر از افراد کنترل بود. در مطالعه حاضر، برخلاف سایر مطالعات (۱۵، ۱۸، ۲۱)، سطح HDL بیماران به طور معنی داری کمتر از افراد کنترل بود. علت تفاوت در نتایج مطالعات مختلف می‌تواند ناشی از عواملی مانند فاکتورهای ژنتیکی، سبک زندگی هر منطقه (فعالیت روزانه و رژیم غذایی) و روش اندازه‌گیری لیپیدها باشد.

کلسترول، سنتز کلسترول را افزایش داده که این افزایش سنتز متناسب با میزان کلسترول دفع شده نمی باشد؛ بنابراین سطح کلسترول در این بیماران افزایش می یابد (۲۴). در پایان می توان نتیجه گیری کرد که بیماران مبتلا به پسوریازیس علاوه بر مشکلات پوستی دارای مشکلات سیستمیک مانند تغییر در پروفایل لیپیدی خود نیز می باشند که می تواند احتمال ابتلا به بیماری های قلبی و عروقی را در این بیماران افزایش دهد. بنابراین لازم است که لیپیدهای سرم این افراد به صورت دوره ای مورد بررسی قرار گیرد تا در صورت تغییر در پروفایل لیپیدی، با درمان به موقع از ایجاد بیماری های قلبی و عروقی در این بیماران جلوگیری شود.

برای تعیین ارتباط سطح لیپیدها با شدت بیماری (PASI)، از بیمارانی با شدت های مختلف استفاده شد که ارتباط معنی داری بین این دو وجود داشت. مکانیسم های ایمنی تحریک شده به وسیله اینترلوکین-۶ و فاکتور نکروز دهنده تومور آلفا، CRP و استرس های اکسیداتیو سلولی ممکن است از عوامل تغییر در پروفایل لیپیدی بیماران مبتلا به پسوریازیس باشد (۲۲). مشخص شده است که بعضی از لیپیدها توسط پوست ساخته و متابولیزه می شوند. علاوه بر این پوست های ناشی از پسوریازیس، میزان کلسترول بالاتر و میزان اسیدهای چرب آزاد کمتری دارند (۲۳). پوسته ریزی شدید که در مرحله فعال بیماری رخ می دهد، باعث کاهش سطح کلسترول می شود، در نتیجه بدن برای جبران کمبود

References

1. Dreyer LN, Brown GC. Oral manifestations of psoriasis. Clinical presentation and management. N Y State Dent J. 2012; 78(3): 14-8.
2. Ortonne JP. Recent developments in the understanding of the pathogenesis of psoriasis. Br J Dermatol. 1999; 140(54): 1-7.
3. Kimball AB, Guerin A, Latremouille-Viau D, Yu AP, Gupta S, Bao Y, et al. Coronary heart disease and stroke risk in patients with psoriasis: retrospective analysis. Am J Med. 2010; 123(4): 350-7.
4. Cohen AD, Dreier J, Shapiro Y, Vidavsky L, Vardy DA, Davidovici B, et al. Psoriasis and diabetes: a population-based cross-sectional study. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2008; 22(5): 585-9.
5. Mallbris L, Akre O, Granath F, Yin L, Lindelöf B, Ekbom A, et al. Increased risk for cardiovascular mortality in psoriasis inpatients but not in outpatients. Eur J Epidemiol. 2004; 19(3): 225-30.
6. Seckin D, Tokgozoglu L, Akkoya S. Are lipoprotein profile and lipoprotein (a) levels altered in men with psoriasis. J Am Acad Dermatol. 1994; 31(3): 445-9.
7. Pietrzak A, Lecewicz-Torun B. Activity of serum lipase [EC300]. And the diversity of serum lipid profile in psoriasis. Med Sci Monit. 2002; 8(1): 9-13.
8. Piskin S, Gurkok F, Ekuklu G, senol M. Serum lipid levels in psoriasis. Yonsei Med J. 2003; 44(1): 24-6.
9. Mallbris L, Granath F, Hamsten A, Stahle M. Psoriasis is associated with lipid abnormalities at the onset of skin disease. J Am Acad Dermatol. 2006; 54(4): 614-21.
10. Vyanik BS, Ari Z, Onur E, Gunduz K, Tanulka S, Durkan K. Serum lipids and apolipoproteins in patients with psoriasis. Clin Chem Lab Med. 2002; 40(1): 65-8.
11. Yaghmaei B, Fekri AR, Bazrafshani MR, Sabet E. Evaluation of Plasma Lipids and

- Lipoproteins in Patients with Psoriasis. Kerman Univ Med Sci. 1955; 2(1): 17-22.
12. Azizzadeh M, Ghorbani R, Sharafi M. Serum lipids profiles in psoriatic patients. Semnan Univ Med Sci. 2010; 11(4): 307-311.
 13. Fredriksson T, Pettersson U. Severe psoriasis – oral therapy with a new retinoid. *Dermatologica*. 1978; 157(4): 238-44.
 14. Frostegard J, Ulfgren AK, Nyberg P, Hedin U, Swedenborg J, Andersson U, et al. Cytokine expression in advanced human atherosclerotic plaques: dominance of pro-inflammatory (Th1) and macrophage-stimulating cytokines. *Atherosclerosis*. 1999; 145(1): 33-43.
 15. Akhyani M, Ehsani AH, Robati RM, Robati AM. The lipid profile in psoriasis: a controlled study. *J Eur Acad Dermatol Venercol*. 2007; 21(10): 1330-2.
 16. Javidi Z, Tayyebi Meibodi N, Nahidi Y. Serum lipids abnormalities and psoriasis. *Indian J Dermatol*. 2007; 52(2): 89-92.
 17. Reynoso-von Drateln C, Martínez-Abundis E, Balcázar-Muñoz BR, Bustos-Saldaña R, González-Ortiz M. Lipid profile, insulin secretion, and insulin sensitivity in psoriasis. *J Am Acad Dermatol*. 2003; 48(6): 882-5.
 18. Bajaj DR, Mahesar SM, Devrajani BR, Iqbal MP. Lipid profile in patients with psoriasis presenting at Liaquat University Hospital Hyderabad. *J Pak Med Assoc*. 2009; 59(8): 512-5.
 19. Uyanik BS, Ari Z, Onur E, Gündüz K, Tanülkü S, Durkan K. Serum lipids and apolipoproteins in patients with psoriasis. *Clin Chem Lab Med*. 2002; 40 (1):65-8.
 20. Fortinskaia ES, Torkhovskaia TI, Sharapova GIa, Loginova TK, Kliuchnikova ZhI, Khalilov EM. Features of distribution of free and esterified cholesterol in the epidermis, biological membranes and plasma lipoproteins in psoriasis]. *Klin Lab Diagn*. 1996; 4:38-43.
 21. Farshchian M, Zamanian A, Farshchian M, Monsef AR, Mahjub H. Serum lipid level in Iranian patients with psoriasis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2007 ;21:802-5.
 22. Gupta M, Charis S, Borkar M, Chandankhede M. Dyslipidemia and oxidative stress in patients of psoriasis. *Biomedical Research*. 2011; 22(2): 221-224.
 23. Wilkinson DI. Psoriasis and dietary fat: the fatty acid composition of surface and scale (ether-soluble) lipids. *J Invest Dermatol*. 1966; 47: 185-92.
 24. Ponc M, Havekes L, Kempenaar J, Vermeer BJ. Cultured human skin fibroblasts and keratinocytes: differences in the regulation of cholesterol synthesis. *J Invest Dermatol*. 1983;81: 125-30.