

## تعیین و مقایسه سطح سرمی ایمنوگلوبولین‌ها

### در معنادان به تریاک و مشتقات آن و افراد سالم غیر معناد

دکتر سید محمود قریشیان\*<sup>۱</sup>، دکتر محمدرضا شریفی<sup>۲</sup>

#### چکیده

مقدمه و هدف: اعتیاد اساس اجتماع و شالوده خانواده‌ها را تهدید به فنا و سقوط می‌کند و هستی ملت‌ها را به خاک و خاکستر تبدیل می‌سازد و زیان‌های مادی و معنوی و خسارات جانی فراوانی در پی دارد و افراد معناد حساس به عفونت‌ها و دارای مقاومت کم هستند. هدف از این تحقیق بررسی میزان ایمنوگلوبولین‌ها در معنادان به تریاک و مشتقات آن و مقایسه با افراد غیر معناد که هیچ‌گونه مواد مخدر و دخانیات مصرف نمی‌کنند، می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این تحقیق مورد - شاهدهی از ۱۵۰ فرد معناد و ۱۵۰ فرد سالم هم‌سن و هم‌جنس از هر کدام ۵ سی‌سی خون گرفته و سپس سرم آنرا جدا نموده و مقدار ایمنوگلوبولین M و ایمنوگلوبولین G و ایمنوگلوبولین A آنها به روش SRID اندازه‌گیری شد.

یافته‌ها: میانگین IgM در افراد غیر معناد  $123/8 \pm 32/85$  mg/dl و در افراد معناد  $109/5 \pm 47/28$  mg/dl بود ( $P < 0/05$ ).

میانگین IgG افراد معناد  $1008/6 \pm 354/38$  mg/dl و در افراد غیر معناد  $1307/2 \pm 291/07$  mg/dl بود ( $P < 0/05$ ).

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد که میانگین مقدار IgM و IgG در افراد معناد نسبت به افراد غیر معناد به طور معنی‌داری کمتر بود که با مطالعاتی که در کشورهای دیگر انجام شده هم‌خوانی دارد.

واژه‌های کلیدی: معناد، تریاک، ایمنوگلوبولین

\* ۱ - استادیار ایمنولوژی، گروه پاتوبیولوژی دانشگاه علوم پزشکی یزد

نشانی: یزد، دانشکده پزشکی شهید صدوقی، تلفاکس: ۸۲۲۹۵۰۰، پست الکترونیک: [smghoraishian@hotmail.com](mailto:smghoraishian@hotmail.com)

۲ - استادیار گروه عفونی دانشگاه علوم پزشکی یزد

## مقدمه

اعتیاد داستان تلخ زندگی انسان‌ها است که خود را پای آتش پیر می‌سازند و در جهنم تحذیر می‌سوزانند قدمت استفاده بشر از تریاک به هزاران سال قبل می‌رسد. این روند استفاده از مواد افیونی که با یک سیر صعودی همراه بوده، منجر به معضل اجتماعی شده است که اساس اجتماع و شالوده خانواده‌ها را تهدید به فنا و سقوط می‌کند و هستی ملت‌ها را به خاک و خاکستر تبدیل می‌سازد و زیان‌های مادی و معنوی و خسارات جانی فراوانی در پی دارد.

آمار نشان می‌دهد که هزینه اقتصادی ناشی از اعتیاد (اعم از مرفین، الکل، سیگار و...) بالغ بر ۲۳۰ میلیون دلار می‌باشد (۱). همین گزارش حاکی از این است که یک چهارم از دو میلیون مرگ سالانه در آمریکا و یک دوم تا یک سوم خودکشی و بزه‌های سنگین و یک سوم میزان ازدواج‌های ناموفق به نوعی مربوط به مصرف مواد اعتیاد آور می‌باشد (۱). مطالعات نشان می‌دهد که ۹۰-۲۵ درصد بچه‌های خیابانی در آمریکا حداقل یک نوع ماده مخدر استعمال می‌کنند و به علت حس کنجکاو و هویت‌یابی انسان در دوران نوجوانی نوجوانان مستعد برای ابتلا به مواد مخدر می‌باشند و افرادی که برای آنها اتفاقات ناگوار رخ داده مستعد هستند مثل فقر، ازهم‌پاشیدگی خانواده، تبعیض و بی‌خانمان بودن (۲).

در حیوانات آزمایشگاهی نشان داده‌اند که ۲ ساعت بعد از تزریق ۳۰ mg/kg مرفین تکثیر لنفوسیت‌های خون به میزان ۸۵ درصد کاهش یافته است (۳-۵). همچنین نشان داده‌اند که مرفین ایمنونوساپرسیو می‌باشد و باعث کاهش ایمنوگلوبولین‌ها و افزایش عفونت در موش‌ها می‌شود و حساسیت به عفونت‌های دستگاه گوارش را افزایش می‌دهد (۶و۵) و مشاهده می‌کنیم که افراد معتاد به تریاک و مشتقات آن دائماً جهت مداوای عفونت به پزشکان مراجعه می‌کنند. با توجه به مطالب گفته شده هدف از این تحقیق بررسی میزان ایمنوگلوبولین‌ها در معتادان به تریاک و مشتقات آن و مقایسه با افراد غیرمعتاد که هیچ‌گونه مواد مخدر و دخانیات مصرف نمی‌کنند، می‌باشد.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع توصیفی - تحلیلی بوده و به صورت مورد - شاهدی انجام شد. از ۱۵۰ فرد معتاد که به مرکز خودمعرف بهزیستی یزد یا بیمارستان شهید بهشتی جهت ترک اعتیاد مراجعه کرده بودند و در ۴ ماه گذشته تزریق

ایمنوگلوبولین‌ها و یا واکسن انجام نداده‌اند و هیچ نوع بیماری سیستمیک و روحی روانی و عفونت حاد و یا مزمن نداشتند به روش نمونه‌گیری آسان یعنی انتخاب متوالی به عنوان گروه مورد وارد مطالعه گردید. همچنین از ۱۵۰ فرد سالم هم‌سن و هم‌جنس با روش Matching که جهت طرح سلامت به آزمایشگاه مرکزی یزد مراجعه کرده بودند، به عنوان شاهد انتخاب شدند. از افراد فوق ۵ سی‌سی خون وریدی توسط کارشناس آزمایشگاه گرفته و پرسشنامه در رابطه با سن، نوع اعتیاد، مدت اعتیاد و میزان تحصیلات تکمیل شد. سپس خون گرفته شده به آزمایشگاه مرکزی یزد منتقل شد و با سانتریفوژ کردن سرم هر فرد جدا نموده و در لوله جداگانه‌ای ریخته و ایتکت روی لوله گذاشته و سرم‌ها را در فریزر در دمای منهای ۸۰ درجه سانتی‌گراد گذاشته و هر هفته مقدار ایمنوگلوبولین‌های سرم‌ها را به روش انتشار ایمنی شعاعی یک‌طره<sup>۱</sup> با میکروپلیت‌هایی که از شرکت ییوژن<sup>۲</sup> مشهد خریداری شده بود، اندازه‌گیری شد. اساس این روش مبتنی بر تشکیل یک رسوب قابل رویت حاصل از واکنش بین IgG و آنتی‌بادی اختصاصی یا IgA و آنتی‌بادی اختصاصی با نسبت‌های مناسب و روش اندازه‌گیری طبق پروشور موجود در کیت می‌باشد. روش SRID روشی ساده و رایج است که در تمام آزمایشگاه‌های ایران انجام می‌شود و قادر است ۱۰ ug/ml از آنتی‌بادی را اندازه‌گیری کند و اختصاصی بودن آن ۹۵ درصد می‌باشد. ولی روش ELISA هم وجود دارد که دارای حساسیت بالایی می‌باشد ولی در ایران کیت آن ساخته نمی‌شود و کیت‌های وارداتی دارای هزینه زیاد می‌باشند و در این تحقیق از SRID به عنوان گلد استاندارد استفاده شده است.

اطلاعات در محیط نرم افزار SPSS به کامپیوتر وارد شده و به منظور مقایسه‌ها و آزمون‌های آماری از آزمون‌های تی و کای اسکور استفاده گردیده است. ضریب اطمینان مطالعه ۹۵ درصد ( $\alpha=0/05$ ) تعیین گردید.

## یافته‌ها

به طور کلی ۳۰۰ نمونه سرم شامل ۱۵۰ نفر معتاد (مورد) و ۱۵۰ نفر غیرمعتاد به عنوان شاهد مقدار IgG، IgM، و IgA اندازه‌گیری شد. از لحاظ جنس از ۱۵۰ نفر فرد معتاد ۱۴۹ نفر آنها مرد و یک نفر زن بود (۹۹/۳۳ درصد مرد و ۰/۶۷ درصد

<sup>1</sup> SRID

<sup>2</sup> Biogene

۶۰۰ mg/dl و بین ۱۶۰۰-۶۰۰ mg/dl و بیشتر از ۱۶۰۰ mg/dl می‌باشد، معنی دار است ( $P < 0.05$ ). ولی وضعیت IgA در دو گروه مورد بررسی در حد طبیعی بود.

جدول ۲: توزیع فراوانی وضعیت IgM در دو گروه مورد بررسی

| گروه     | مقدار IgM          |              |                  | تعداد | درصد |
|----------|--------------------|--------------|------------------|-------|------|
|          | بیشتر از ۲۰۰ mg/dl | تا ۶۰۰ mg/dl | کمتر از ۶۰ mg/dl |       |      |
| غیرمعتاد | ۱                  | ۱۴۹          | ۰                | ۱۵۰   | ۱۰۰  |
|          | ۷                  | ۹۹/۳         | ۰                |       |      |
| معتاد    | ۱۰                 | ۱۰۹          | ۳۱               | ۱۵۰   | ۱۰۰  |
|          | ۶/۶                | ۷۲/۲         | ۲۱/۲             |       |      |
| جمع      | ۱۱                 | ۲۵۸          | ۳۱               | ۳۰۰   | ۱۰۰  |
|          | ۳/۷                | ۸۶           | ۱۰/۳             |       |      |

$P < 0.05$

جدول ۳: توزیع فراوانی وضعیت IgG در دو گروه مورد بررسی

| گروه     | مقدار IgG           |              |                  | تعداد | درصد |
|----------|---------------------|--------------|------------------|-------|------|
|          | بیشتر از ۱۶۰۰ mg/dl | تا ۶۰۰ mg/dl | کمتر از ۶۰ mg/dl |       |      |
| غیرمعتاد | ۱۳                  | ۱۳۵          | ۲                | ۱۵۰   | ۱۰۰  |
|          | ۸/۷                 | ۸۹/۹         | ۱/۳              |       |      |
| معتاد    | ۱                   | ۱۰۱          | ۴۸               | ۱۵۰   | ۱۰۰  |
|          | ۷                   | ۶۸/۵         | ۳۱/۸             |       |      |
| جمع      | ۱۴                  | ۲۳۶          | ۵۰               | ۳۰۰   | ۱۰۰  |
|          | ۴/۷                 | ۷۸/۶         | ۱۶/۷             |       |      |

$P < 0.05$

## بحث

در مطالعه حاضر ۱۵۰ فرد معتاد با ۱۵۰ فرد غیرمعتاد از نظر آنتی‌بادی‌ها مورد بررسی قرار گرفتند و همان‌طور که مشاهده کردیم ۹۹/۳۳ درصد افراد معتاد مردان بودند و بیشترین افراد معتاد سن آنها بین ۲۹-۲۰ سال (۳۴ درصد) و بین ۳۹-۳۰ سال (۴۰/۶ درصد) بود. بیشترین افراد معتاد دارای دیپلم (۴۳/۳ درصد) بودند و شاید یکی از مسایل مهم که افراد به این کار روی می‌آورند مسأله بیکاری در جامعه می‌باشد و افرادی باشند که پس از گرفتن دیپلم نتوانسته‌اند ادامه تحصیل بدهند. ۸۲ درصد افراد معتاد از تریاک استفاده می‌کردند و همان‌طور که در مطالعات سازمان جهانی بهداشت نشان داده شده است (۲)، ۹۰-۲۵ درصد بچه‌های خیابانی در آمریکا از یک نوع ماده مخدر استفاده می‌کردند و به علت حس

زن). از ۱۵۰ نفر معتاد ۳۴ درصد سن آنها بین ۲۹-۲۰ سال، ۴۰/۶ درصد سن آنها بین ۳۹-۳۰ سال، ۲۱/۴ درصد سن آنها بین ۴۹-۴۰ سال و ۴ درصد سن آنها بین ۵۹-۵۰ سال بود. ۱۵۰ نفر معتاد ۱۲۳ نفر (۸۲ درصد) از تریاک، ۱۳ نفر (۸/۶ درصد) از شیر و تریاک، ۷ نفر (۴/۷ درصد) از شیر و ۷ نفر (۴/۷ درصد) از هروئین استفاده می‌کردند.

۱۵۰ نفر معتاد ۴۳ نفر (۲۸/۶ درصد) بین ۵-۱ سال، ۶۵ نفر (۴۳/۴ درصد) بین ۱۰-۶ سال، ۲۶ نفر (۱۷/۴ درصد) بین ۱۱-۱۵ سال و ۱۶ نفر (۱۶ درصد) بین ۲۰-۱۶ سال از تریاک و یا مشتقات آن استفاده می‌کردند.

۱۵۰ نفر معتاد ۳۲ نفر (۲۱/۳ درصد) تحصیلات ابتدایی، ۴۴ نفر (۲۹/۴ درصد) تحصیلات سیکل، ۶۵ نفر (۴۳/۳ درصد) دیپلم و ۹ نفر (۶ درصد) دارای لیسانس و فوق لیسانس بودند.

جدول ۱ میانگین ایمنوگلوبولین‌های IgA, IgG, IgM را در دو گروه مورد بررسی بر حسب mg/dl نشان می‌دهد و همان‌طور که مشاهده می‌شود تفاوت IgM بین افراد غیرمعتاد معنی دار است ( $P < 0.05$ ) و تفاوت IgG بین افراد معتاد و غیرمعتاد معنی دار است ( $P < 0.05$ ) و تفاوت IgA بین افراد معتاد و غیرمعتاد نیز معنی دار می‌باشد ( $P < 0.05$ ).

جدول ۱: میانگین ایمنوگلوبولین‌ها در دو گروه مورد بررسی بر حسب mg/dl

| نوع ایمنوگلوبولین | جامعه مورد بررسی | میانگین | SD     | * P-value |
|-------------------|------------------|---------|--------|-----------|
| IgM               | غیرمعتاد         | ۱۲۳/۸   | ۳۲/۸۵  | ۰/۰۵      |
|                   | معتاد            | ۱۰۹/۵   | ۴۷/۲۸  |           |
| IgG               | غیرمعتاد         | ۱۳۰۷/۲  | ۲۹۱/۰۷ | ۰/۰۵      |
|                   | معتاد            | ۱۰۰۸/۶  | ۳۵۴/۳۸ |           |
| IgA               | غیرمعتاد         | ۲۰۱/۵   | ۵۳/۶۴  | ۰/۰۵      |
|                   | معتاد            | ۱۸۷/۶   | ۶۳/۶   |           |

T-test \*

جدول ۲ توزیع فراوانی وضعیت IgM را در دو گروه مورد بررسی نشان می‌دهد و همان‌طور که مشاهده می‌شود تفاوت مقدار IgM در افراد معتاد نسبت به غیرمعتاد که بین ۶۰-۲۰۰ mg/dl و همچنین کمتر از ۶۰ mg/dl می‌باشد، معنی دار است ( $P < 0.05$ ).

جدول ۳ توزیع فراوانی وضعیت IgG در دو گروه مورد بررسی را نشان می‌دهد و همان‌طور که ملاحظه می‌شود تفاوت مقدار IgG در افراد معتاد نسبت به غیرمعتاد که کمتر از

همچنین در این مطالعه که مقدار IgG و IgM در افراد معتاد نسبت به افراد غیرمعتاد به طور معنی‌داری کمتر از حد طبیعی می‌باشد ( $P < 0/05$ ) که این با مطالعاتی که در کشورهای دیگر انجام شده است همخوانی دارد (۱۲-۱۵و۶). در پایان نتیجه‌گیری می‌شود با مطالعه ما و مطالعاتی که در کشورهای دیگر انجام شده است ایمونوگلوبولین‌های IgG و IgM در افراد معتاد به تریاک کاهش می‌یابد.

### تشکر و قدردانی

از معاونت محترم پیشگیری اداره بهزیستی و همچنین از خانم فیروزه شفیعی و آقایان سلیم نژاد و فرهاد بهران به خاطر همکاری در اجرای این طرح قدردانی می‌شود.

کنجکاوی و هویت‌یابی انسان در دوران نوجوانی نوجوانان مستعد برای ابتلا به مواد مخدر می‌باشند.

در این مطالعه تفاوت میانگین IgG، IgA و IgM در افراد معتاد نسبت به افراد غیرمعتاد معنی‌دار بود ( $P < 0/05$ ). در حیوانات آزمایشگاهی نشان داده‌اند که بعد از تزریق مرفین تکثیر لنفوسیت‌ها به میزان ۸۵ درصد کاهش یافته است (۷و۴و۵) و از فعالیت لنفوسیت‌ها جلوگیری می‌کنند (۱۰-۸) و همچنین نشان داده‌اند که مرفین ایمونوساپرسیو می‌باشد و باعث کاهش ایمونوگلوبولین‌ها و افزایش عفونت در موش‌ها می‌شود و حساسیت به عفونت‌های دستگاه گوارش را افزایش می‌دهد (۱۱و۶).

### منابع

- 1) Golds. MS. Clinical Aspects in substance. A comprehensive text book. 2nd ed. Baltemaore. Williams and Willins. 1992; PP:205-220.
- 2) WHO information fact sheet N1S1. Substance use Among street children. March 1997.
- 3) Mellon RD, Bayer BM. Reversal of acute effects of high dose morphine on lymphocyte activity by chlorisondamine. Drug Alcohol Depend. 2001; 62(2): 141-7
- 4) Coussons ME, Dykstra LA, Lysle DT. Pavlovian conditioning of morphine-induced alterations of immune status. J Neuroimmunol. 1992; 39: 219- 230.
- 5) Lysle DT, Coussons ME, Watts VJ, Bennett EH, Dykstra LA. Morphine-induced alterations of immune status: dose dependency, compartment specificity and antagonism by naltrexone. J Pharmacol Exp Ther. 1993; 265(3):1071-8.
- 6) West JP, Dykstra LA, Lysle DT. Immunomodulatory effects of morphine withdrawal in the rat are time dependent and reversible by clonidine. Psychopharmacology (Berl). 1999; 146(3): 320-7.
- 7) Fecho Kandlyse DT. Phenotypic analysis of spenocyte substance following acute morphine treatment in Rat. Cellular. Immunology 1999; 195; 137-146.
- 8) Bayer BM, Daussin S, Hernandez M, Irvin L. Morphine inhibition of lymphocyte activity is mediated by an opioid dependent mechanism. Neuropharmacology. 1990;29(4): 369-74.
- 9) Bayer BM. Distinctin between. The in vitro and in vivo inhibitory effect of morphine on lymphocyte proliferation based on agonist selectivity and Maltrexone reversibility, Immunopharmacology. 1992; 2: 117- 124.
- 10) Bryant HU, Bernton EW, Holaday JW. Immunosuppressive effects of chronic morphine treatment in mice. Life Sci. 1987; 41(14):1731-8.
- 11) Eisenstein TK, Meissler JJ Jr, Bussiere JL, Rogers TJ, Geller EB, Adler MW. Mouse strain differences in in vivo and in vitro immunosuppressive effects of opioids. Adv Exp Med Biol. 1995; 373:115-21.
- 12) Radulovic J, Miljevic C, Djergovic D, Vujic V, Antic J, von Horsten S, Jankovic BD. Opioid receptor-mediated suppression of humoral immune response in vivo and in vitro: involvement of kappa opioid receptors. J Neuroimmunol. 1995; 57(1-2): 55-62.
- 13) Palm S, Lehzen S, Mignat C, Steinmann J, Leimenstoll G, Maier C. Does prolonged oral treatment with sustained-release morphine tablets influence immune function? Anesth Analg. 1998; 86(1):166-72.
- 14) Islam SK, Hossain KJ, Kamal M, Ahsan M. Serum immunoglobulins and white blood cells status of drug addicts: influence of illicit drugs and sex habit. Addict Biol. 2004; 9(1):27-33.
- 15) Alonzo NC, Bayer BM. Opioids, Immunology, and host defenses of intravenous drug, abusers. Infect Dis Clin North Am. 2002; 16(3): 553- 69.