

اختلال نقص توجه/بیش فعالی (ADHD) در افراد مبتلا به وابستگی به مواد مراجعه کننده به کلینیک ترک اعتیاد دانشگاه شهید صدوقی یزد

طاهره صادقیه^۱، اعظم گلزار^۲

^۱ فوق تخصص روانپزشکی اطفال، مرکز تحقیقات اعتیاد و علوم رفتاری، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

^۲ پزشک عمومی، پژوهشگر مرکز تحقیقات اعتیاد و علوم رفتاری، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

نام نویسنده مسئول:

اعظم گلزار

چکیده

هدف: اختلال نقص توجه بیش فعالی (ADHD) یکی از اختلالات عصبی شایع است که با بسیاری از بیماریها از جمله گرایش به مصرف مواد هم ابتلایی بالایی دارد. هدف از انجام این مطالعه بررسی فراوانی ADHD در افراد مبتلا به وابستگی به مواد مراجعه کننده به کلینیک ترک اعتیاد دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد می باشد.

روش: در این مطالعه مقطعی ۷۳ بیمار مرد مبتلا به مصرف مواد مراجعه کننده به کلینیک ترک اعتیاد دانشگاه یزد مورد بررسی قرار گرفتند. برای بررسی سابقه ابتلا به بیش فعالی از نسخه فارسی مقیاس درجه بندی وندر یوتا استفاده شد. پرسشنامه نقص توجه/بیش فعالی بزرگسالان کانرز برای بررسی حضور علائم بیش فعالی استفاده گردید. **یافته ها:** هجده نفر (۲۴٪/۷) از افراد علائم بیش فعالی در کودکی را نشان دادند. در افراد با سابقه ADHD در کودکی مصرف مواد روانگردان در ADHD نفر (۴۱٪/۲) بود که با اختلاف معنی داری بالاتر از گروه شاهد گزارش گردید. ($P=0/006$). نمره آزمون وندریوتا در افراد زیر نوع بیش فعالی/تکانشگری در گروه مبتلا به مصرف مواد روانگردان بیشتر گزارش شد. ($P=0/05$)

نتیجه گیری: نتایج این تحقیق حاکی از شیوع بالاتر ADHD در بیماران با مصرف مواد نسبت به جمعیت عمومی است. بنابراین تشخیص و درمان به موقع ADHD می تواند زمینه پیشگیری از سوء مصرف مواد را فراهم کند.

واژگان کلیدی: نقص توجه بیش فعالی، وابستگی به مواد، مقیاس درجه بندی وندر یوتا

مقدمه

اختلال نقص توجه /بیش فعالی، یک اختلال عصبی و ارثی شایع است که از کودکی شروع شده و کاهش عملکرد سیستم های تولید کننده دوپامین در مغز یکی از علل احتمالی این اختلال به شمار می آید (۱). از سویی دیگر، در مبتلایان به این اختلال، کنترل فعالیتها و تکانها ها توسط قشر مغز به سختی صورت میگیرد. میزان شیوع این اختلال در کودکان ۲/۶ تا ۴/۵ درصد، (۲) بوده است که یک سوم تا دو سوم آنها مشکلاتشان تا بزرگسالی ادامه پیدا می کند (۳، ۴) بطوریکه شیوع آن در جمعیت بزرگسال عادی ۲/۱ تا ۳/۱ درصد تخمین زده می شود. (۵) علایم در بزرگسالان به صورت اختلال توجه و تمرکز، بیش فعالی یا بی قراری، رفتارهای تکانشی، تغییر خلق و خو و تحریک پذیری و گاهی شکست در تحصیلات و شغل گزارش شده است. علاوه بر این، همزمانی ADHD با سایر اختلالات از جمله اختلالات اضطرابی (۲۰-۳۰٪)، اختلالات خلقی (۲۰-۳۰٪)، اختلالات شخصیت (۲۵٪)، تیک صورت، اوتیسم، و مصرف مواد (۱۵-۴۵٪) در ۷۵ درصد بزرگسالان مبتلا دیده شده است. (۶، ۷) اختلالات رفتاری اغلب همزمان با اختلال نقص توجه/بیش فعالی تا بلوغ ادامه می یابد. همراهی و همپندگی اختلال نقص توجه /بیش فعالی و اختلال مصرف مواد به خصوص مواد روانگردان (مثل حشیش، کراک، هرویین و ...) و الکل در مطالعات مختلف گزارش شده است. (۸-۱۲)

روش کار

در این مطالعه مقطعی ۷۳ بیمار مبتلا به مصرف مواد مراجعه کننده به کلینیک ترک اعتیاد دانشگاه یزد پس از اخذ رضایت نامه آگاهانه و تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد به مدت ۶ ماه مورد بررسی قرار گرفتند. بیماران با هرگونه اختلال سایکوتیک و مراجعه کنندگان در ده روز اول مراجعه به علت داشتن علایم with drawal از مطالعه خارج شدند. داده های دموگرافیک و اطلاعات مربوط به مصرف مواد پس از بررسی پرونده های افراد مورد مطالعه جمع آوری و در پرسشنامه ثبت گردید. سپس برای بررسی سابقه ابتلا به بیش فعالی از نسخه فارسی مقیاس درجه بندی وندریوتا و برای تشخیص علایم بیش فعالی در بزرگسالی از پرسشنامه گزارش شخصی تشخیصی کوتاه کانرز بزرگسالان استفاده گردید. همچنین در افراد با تشخیص بیش فعالی /نقص توجه از نظر زیر نوع های نارسایي توجه و بیش فعالی تکانشگری و نوع مصرف مواد در آنها مورد ارزیابی قرار گرفتند.

ابزار

۱- برای بررسی سابقه ابتلا به بیش فعالی از نسخه فارسی مقیاس درجه بندی وندریوتا شامل ۲۵ آیتم استفاده شد. آزمون وندر -یوتا: این مقیاس توسط پروفیسور وندر و همکارانش در دانشگاه یوتا ی آمریکا در سال ۱۹۹۳، تهیه شد که با کمک آن یک فرد بالغ می تواند بیانگر وضعیت خودش در کودکی (۶ تا ۱۰ سالگی) از لحاظ اختلال نقص توجه /بیش فعالی باشد. این پرسشنامه، شامل ۶۱ گویه ۰ تا ۴ امتیازی در طیف لیکرت (به ندرت تا خیلی زیاد) است که ۲۵ سوال آن نمره گذاری می شود. در سال های بعد، در مطالعاتی که در کشورهای گوناگون انجام شد، نشان داده شد که آزمون وندر -یوتا از روایی و اعتبار خوبی برخوردار است. این آزمون، تا کنون به زبان های گوناگونی ترجمه شده است. در ایران این آزمون توسط صرامی فروشانی (۱۳۷۹) ترجمه و بررسی شد. ضریب اعتبار آزمون در تحقیق صرامی فروشانی $r = 0/96$ ، (1379) گزارش شد. میانگین نمرات آزمون در میان ۱۵۳ فرد بالغ عادی ۲۵/۷۲، کمترین نمره آزمون ۲ و بیشترین ۸۱ بود. سپس در مرحله تعیین روایی سازه، میانگین نمره آزمون ۶۲/۲۵ در افراد بیمار و در افراد سالم ۸ محاسبه شد، که تفاوت معناداری بین میانگین نمرات این دو گروه در آزمون به دست آمد. به بیان دیگر، این آزمون دارای روایی مناسبی است. (صرامی، ۱۳۷۹)

۲- نسخه فارسی پرسشنامه گزارش شخصی تشخیصی کوتاه نقص توجه /بیش فعالی کانرز بزرگسالان: این پرسشنامه تشخیصی، ابزاری است با اعتبار و روایی مناسب، در این مطالعه از فرم کوتاه کانرز شامل ۱۸ گویه که به صورت صفر (اصلا) تا ۳ (خیلی زیاد) نمره گذاری می شوند استفاده شد. علاوه بر این میزان حساسیت آن با نقطه برش ۵۰ برای تشخیص ADHD ۷۰ درصد و میزان ویژگی آن ۹۹ درصد است. (۱۳)

در این پژوهش برای آزمون فرضیه های پژوهش از آزمون Anova، آزمون تی، Chi-Square استفاده و تمامی فرضیه ها در سطح معناداری $\alpha \leq 0/05$ و به کمک نسخه ۱۸ نرم افزار SPSS بررسی شد.

نتایج

افراد مورد مطالعه شامل ۷۳ مرد مبتلا به مصرف مواد با میانگین سنی $42/94 \pm 10/92$ بودند. از این میان ۷ نفر مصرف تزریقی مواد و تنها یک نفر سابقه ابتلا به هیپاتیت را گزارش کرد. جدول ۱، برخی خصوصیات دموگرافیک افراد مورد مطالعه را نشان میدهد. بررسی تفاوت

بین سن، تحصیلات، تاهل، شغل و سابقه ابتلا به بیماری های روانپزشکی با اختلال نارسایی نقص توجه /بیش فعالی درمراجعه کنندگان ، اختلاف معناداری را نشان نداد. ($P > 0/05$)

جدول شماره ۱: مشخصات جمعیت شناختی افراد مورد مطالعه

متغیرها	افراد با سوء مصرف مواد با سابقه ADHD	افراد با سوء مصرف مواد بدون سابقه ADHD	P- value
تعداد بیماران تعداد (درصد)	۱۸ (۲۴/۷٪)	۵۵ (۷۵/۳٪)	
سن (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	$41/94 \pm 10/2$	$43/27 \pm 11/2$	0/8
بی سواد تعداد (درصد)	۲۳ (۸۵/۲٪)	۴ (۱۴/۸٪)	0/۲۷
شاغل تعداد (درصد)	۱۸ (۲۴/۷٪)	۵۱ (۷۵/۳٪)	0/۸۱
متاهل تعداد (درصد)	۱۶ (۲۵/۴٪)	۴۷ (۷۴/۶٪)	0/۷۱
سابقه خانوادگی بیماری روانپزشکی تعداد (درصد)	۲ (۲۸/۶٪)	۵ (۷۱/۴٪)	0/۷۷
سن شروع مصرف مواد (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	$10/9 \pm 25/22$	$9/5 \pm 23/41$	0/۵۷

میانگین نمره آزمون وندر یوتا در افراد مورد مطالعه $33/5 \pm 19/1$ بود. میزان اختلال نقص توجه/ بیش فعالی در کودکی بر اساس مقیاس وندر یوتا و $cutoff \geq 46$ نفر (۲۴/۷٪) گزارش شد.

میانگین سن شروع مصرف مواد $23/55 \pm 10/1$ سال بود و سن شروع مصرف مواد در افراد با یا بدون ADHD تفاوت معنی داری نداشت. ($P = 0/57$)

افراد مراجعه کننده از نظر سابقه ADHD در کودکی به دو گروه تقسیم شدند. مصرف سیگار، تریاک، هرویین و سایر مواد مخدر در دو گروه تفاوت آماری معنی داری نداشت. مصرف مواد روانگردان در ۱۳ نفر (۱۸/۶٪) از افراد مورد مطالعه گزارش شد. در افراد با سابقه ADHD در کودکی ۷ نفر (۴۱/۲٪) مصرف مواد روانگردان داشتند که با اختلاف معنی داری بالاتر از گروه شاهد بود. ($P = 0/006$). (جدول شماره ۲)

جدول ۲، مشخصات مربوط به مصرف مواد را در دو گروه با و بدون ADHD

شیوع مصرف سیگار و سایر مواد	دارای ADHD (۱۸) فراوانی (درصد)	فاقد ADHD (۵۵) فراوانی (درصد)	P- value
مواد روانگردان	۷ (۴۱/۲٪)	۶ (۱۱/۳٪)	0/006
سیگار	۱۴ (۷۷/۸٪)	۴۱ (۸۰/۴٪)	0/8
هرویین	۲ (۱۱/۲٪)	۱ (۱/۸٪)	0/2
تریاک	۱۱ (۶۱/۱٪)	۳۴ (۶۱/۸٪)	
مصرف همزمان چند ماده	۵ (۲۷/۸٪)	۲۰ (۳۶/۴٪)	

میانگین نمره آزمون کانرز $23/41 \pm 10/6$ گزارش شد. با توجه به نقطه برش ۵۰ علایم بیش فعالی در هیچ کدام از مراجعه کنندگان گزارش نشد. همچنین میانگین نمره آزمون کانرز هیچ ارتباط معنی داری با استفاده از مواد روانگردان یا سایر مواد مخدر نداشت ($P > 0/05$).

در افراد مبتلا به اختلال نقص توجه / بیش فعالی میانگین نمره آزمون وندر یوتا در زیر نوع نارسایی توجه و بیش فعالی/ تکانشگری از نظر ابتلا به سوء مصرف مواد مخدر تفاوت معنی داری نداشتند ($P > 0/05$) . ولی نمره آزمون در افراد زیر نوع بیش فعالی/ تکانشگری در گروه مبتلا به مصرف مواد روانگردان بیشتر گزارش شد . ($P = 0/05$) (جدول ۳)

میانگین نمره آزمون کانرز و زیر مقیاسهای آن نیز بر حسب نوع ماده مصرفی تفاوت معنی داری ندارد ($P > 0/05$) .

جدول ۳: نمره آزمون وندر یوتا، کانرز و زیر مقیاس های آن بر حسب ماده مصرفی

متغیر ها	مواد روانگردان	سیگار	تریاک	هرویین	مصرف همزمان
وندر یوتا (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	۱۹/۷ $\pm$ ۴۲/۶	۱۹/۴ $\pm$ ۳۳/۳	۱۹/۲ $\pm$ ۳۱/۵	۱۴/۷ $\pm$ ۵۷	۱۸ $\pm$ ۳۴/۲
بیش فعالی تکانشگری (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	۱۲/۲ $\pm$ ۲۵/۸		۱۲/۱ $\pm$ ۱۸/۲	۳/۲ $\pm$ ۳۴/۳	۱۱/۶ $\pm$ ۲۱
عدم توجه (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	۸/۴ $\pm$ ۱۶/۷		۸ $\pm$ ۱۳/۲	۱۳/۳ $\pm$ ۲۲/۶	۷/۲ $\pm$ ۱۳/۲
کانرز (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	۱۰/۱ $\pm$ ۲۴/۶	۱۰/۵ $\pm$ ۲۲/۷	۱۰/۲ $\pm$ ۲۳/۴	۱۳ $\pm$ ۲۵	۱۱/۳ $\pm$ ۲۳/۲
بیش فعالی تکانشگری (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	۵/۶ $\pm$ ۱۳/۶		۵/۴ $\pm$ ۱۰/۸	۸/۳ $\pm$ ۱۱/۶	۵/۹ $\pm$ ۱۰/۶
عدم توجه (میانگین $\pm$ انحراف معیار)	۵ $\pm$ ۱۱		۵/۹ $\pm$ ۱۲/۵۵	۵/۱ $\pm$ ۱۳	۵/۸ $\pm$ ۱۲/۵

بحث و نتیجه گیری

نتایج مطالعه حاضر حاکی از رابطه بین گرایش به مصرف مواد با نشانه های اختلال نقص توجه /بیش فعالی در کودکی می باشد به طوریکه ۲۴/۷ درصد مراجعه کنندگان به کلینیک علایم بیش فعالی در کودکی را گزارش کردند.

Emmerik و همکارانش نیز در سال ۲۰۱۱ درصد بالایی (۲۳٪/۱) از اختلال بیش فعالی در کودکی را در مصرف کنندگان مواد گزارش کردند (۱۲). در مطالعه Kessler و همکارانش ۱۵/۲ درصد از مبتلایان به مصرف مواد سابقه بیش فعالی در کودکی داشتند (۱۴). همچنین در مطالعه ای که توسط صرامی فروشانی و همکارانش در ایران جهت بررسی روایی و پایایی نسخه فارسی آزمون وندر یوتا انجام شد، میانگین نمره آزمون وندر یوتا در جمعیت عادی ۲۵/۷۲ بود (۱۵) در حالیکه میانگین نمره آزمون وندر یوتا در مطالعه حاضر بالاتر از جمعیت عادی و ۳۳/۵±۱۹/۱ گزارش شد.

از دیگر نتایج این مطالعه مصرف بالاتر مواد روانگردان در افراد با سابقه ابتلا به بیش فعالی بود. ارتباط استفاده از داروهای محرک برای درمان بیش فعالی و تاثیر آن بر مصرف مواد مورد بحث است و نتایج ضد و نقیضی در مطالعات بیان شده است (۱۶، ۱۷) در مطالعه ای که در سال ۲۰۱۴ توسط Salman و همکارانش انجام شد درمان بیماران ADHD با مواد محرک، مصرف مواد مخدر، کوکابین و الکل را کاهش داد (۱۸).

در سال ۲۰۰۹ فرضیه ای با نام self treatment توسط Volkow و همکارانش مطرح گردید در این فرضیه یافته های بالینی حاکی از بهبود علایم پس از مصرف موادی مانند حشیش، آفتمتین و سایر مواد توهم زا در افراد مبتلا به بیش فعالی می باشد که می تواند به علت تاثیر این مواد بر افزایش دوپامین و کاهش شدت علایم باشد (۱۹).

با توجه به این که نیکوتین و همچنین کوکابین از لحاظ نحوه عملکرد به داروهایی که برای درمان اختلال نقص توجه /بیش فعالی به کار می روند (داروهای محرک) شباهت دارند، لذا احتمال می رود افراد مبتلا به اختلال نقص توجه /بیش فعالی با مصرف سیگار و کوکابین احساس بهتری پیدا کنند و استفاده از این مواد را ادامه داده و گرفتار اعتیاد بشوند. اختلال نقص توجه /بیش فعالی به دلیل ایجاد خصوصیتی از قبیل بی توجهی و نوسان خلق به توانایی فرد و موقعیت اجتماعی او لطمه شدیدی وارد می سازند؛ در نتیجه، باعث می شوند که اعتماد به نفس افراد مبتلا پایین بیاید (۲۰). این امر باعث کاهش توانایی های فرد در مسایل اجتماعی و کنترل نفس و افزایش ابتلاء این افراد به رفتارهای اعتیاد آور شود. (۲۱) در بررسی دیگری مبتلایان به اختلال نارسایی توجه /بیش فعالی را به علت اختلال قضاوت، رفتارهای تکانشی و تمایل به انجام دادن رفتارهای پرخطر در معرض ابتلا به سوء مصرف مواد گزارش کرده اند (۲۲).

Ohlmeier و همکارانش در سال ۲۰۰۸ بیش فعالی را به عنوان یک ریسک فاکتور در پیشرفت اعتیاد به مواد، مصرف مواد در سن پایینتر و همچنین وابستگی به الکل و نیکوتین گزارش کردند (۲۳). در مطالعه دیگری درصد بالاتری از مصرف کنندگان الکل و مواد کرایتریهای تشخیص بیش فعالی در کودکی را گزارش کردند. همچنین میزان بیش فعالی و مصرف مواد در والدین این افراد بالاتر گزارش شد (۱۸). در سال ۲۰۱۱ مطالعه ای به بررسی مطالعات کوهورت منتشر شده در زمینه بیش فعالی کودکان و ابتلا به سوء مصرف مواد در آینده پرداخت. در این مطالعه متا آنالیز ابتلا به سوء مصرف نیکوتین و مواد در بزرگسالی و مصرف الکل در نوجوانی با سابقه بیش فعالی در کودکی ارتباط داشت (۲۴).

Lee و همکارانش در یک مطالعه متا آنالیز در سال ۲۰۱۱ با بررسی ۲۷ مطالعه طولی در مورد ارتباط بین سابقه بیش فعالی در کودکی و مصرف مواد گزارش کردند که فاکتور های دموگرافیک مانند سن، جنس، نژاد، سابقه خانوادگی، اختلالات شناختی و هیچ دخالتی در ارتباط بین بیش فعالی و مصرف مواد مخدر ندارند همچنین در افراد با سابقه بیش فعالی در کودکی احتمال مصرف الکل و نیکوتین تا دو برابر، وابستگی به سیگار تا سه برابر و مصرف حشیش تا ۱/۵ برابر افزایش می یابد. نتایج حاصل از این مطالعه حاکی از افزایش وابستگی به نیکوتین تا دو برابر و وابستگی به مواد روانگردان تا ۲/۵ برابر در افراد با سابقه بیش فعالی بود (۲۵).

در مطالعه حاضر وجود سابقه ADHD با مصرف سیگار و سایر مخدر ها ارتباط معنی داری نداشت. در مطالعه ای که توسط Ostojic و همکارانش انجام شد خطر ابتلا به سوء مصرف مواد در افراد مبتلا به بیش فعالی نسبت به جامعه مورد ارزیابی قرار گرفت. مصرف انواع مواد مخدر، الکل، سیگار و حشیش در افراد مبتلا به بیش فعالی نسبت به جامعه تفاوت معنی داری نداشت که با نتایج ما همسو بود. در این مطالعه ابتلا به بیش فعالی زنان مورد مطالعه را در خطر بالاتری برای ابتلا به سوء مصرف مواد قرار داد که با توجه به اینکه تمام افراد مورد مطالعه ما مرد بودند این ارتباط قابل بررسی نبود (۲۶).

نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان دهنده مصرف بالاتر مواد روانگردان در زیر نوع بیش فعالی / تکانشگری در مقایسه با زیر نوع نارسایی توجه در افراد با سابقه بیش فعالی است. Saules و همکارانش نیز وابستگی به کوکابین را در افراد نوع بیش فعالی / تکانشگری بالاتر گزارش کردند (۲۷).

مطالعه ای توسط علیزاده و همکارانش در سال ۲۰۱۳ انجام شد. در این مطالعه که در دانشگاه تبریز و بر روی ۳۶۱ دانشجو انجام گرفت مصرف مواد و الکل با بیش فعالی ارتباط زیادی داشت و در این مطالعه نیز نوع بیش فعالی/ تکانشگری در مقایسه با نوع نارسایی توجه تمایل به مصرف الکل بیشتری داشتند. (۸) در مطالعه ای در سال ۲۰۰۳ شیوع اختلال های سوء مصرف مواد در نوجوانانی که تشخیص اختلال نارسایی توجه / بیش فعالی داشتند را در ۱۷ سالگی بسیار بالاتر از نوجوانان غیر مبتلا برآورد نمود (۴۱ درصد در برابر ۱۶ درصد) و نسبت ابتلا به اختلالهای مصرف مواد در بزرگسالانی که تشخیص اختلال نارسایی توجه/ بیش فعالی دوران کودکی داشته اند، ۵۲درصد در برابر ۲۷ درصد در بزرگسالان سالم بود.(۲۸)

در بعضی از مطالعات سن شروع مصرف مواد در مبتلایان به بیش فعالی پایینتر گزارش شده است (۲۹-۳۱) گرچه در مطالعه حاضر سن شروع مصرف مواد در مراجعه کنندگان با یا بدون سابقه ADHD تفاوتی نداشت که با نتایج مطالعه Ostojic (26) همسو بود. در مجموع، با توجه به آنچه گفته شد، اختلال نقص توجه/ بیش فعالی یک اختلال شایع در بزرگسالان است که برای افراد مبتلا مشکلات زیادی را به وجود می آورد که یکی از آنها سوء مصرف مواد است، اما به دلیل آشنا نبودن افراد درمانگر به ویژگی های این اختلال در افراد بزرگسال این حالت اغلب تشخیص داده نمی شود و ناشناخته می ماند و به این شکل به رغم این که این اختلال به سادگی درمان پذیر است، افراد مبتلا از دریافت درمان مناسب محروم می شوند. بنابراین، پیشنهاد می شود با انجام مطالعات میدانی گسترده درباره این اختلال در بزرگسالان می توان زمینه پیشگیری از اعتیاد را مهیا ساخت. از محدودیتهای این مطالعه، کوچک بودن حجم نمونه، مذکر بودن تمام آزمودنیها و افرادمورد مطالعه از افراد مراجعه کننده به کلینیک بوند که ممکن است با افراد جامعه متفاوت باشد.

منابع و مراجع

- [1] Wender PH, Wolf LE, Wasserstein J. Adults with ADHD. *Annals of the New York academy of sciences*. 2001;931(1):1-16.
- [2] Polanczyk GV, Salum GA, Sugaya LS, Caye A, Rohde LA. Annual Research Review: A meta-analysis of the worldwide prevalence of mental disorders in children and adolescents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2015;56(3):345-65.
- [3] Faraone SV, Biederman J, Mick E. The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis of follow-up studies. *Psychological medicine*. 2006;36(2):159-65.
- [4] Groenman AP, Oosterlaan J, Rommelse N, Franke B, Roeyers H, Oades RD, et al. Substance use disorders in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder: a 4-year follow-up study. *Addiction*. 2013;108(8):1503-11.
- [5] Simon V, Czobor P, Bálint S, Mészáros Á, Bitter I. Prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder: meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*. 2009;194(3):204-11.
- [6] Bayrami M, Goradel JA, Hashemi T, Mahmood-Alilu M. Predicting a tendency to use drugs from child and adult attention deficit hyperactivity disorder symptoms in adults. *International journal of high risk behaviors & addiction*. 2012;1(3):104.
- [7] Kooij JJS. ADHD bij volwassenen: inleiding in diagnostiek en behandeling: Swets & Zeitlinger; 2003.
- [8] Alizadeh G, Bayrami M, Hashemi T. Predicting Substance Abuse from Attention Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms in Adult. *research on addiction*. 2013;7(27):93-106.
- [9] Szobot CM, Rohde LA, Bukstein O, Molina BS, Martins C, Ruaro P, et al. Is attention-deficit/hyperactivity disorder associated with illicit substance use disorders in male adolescents? A community-based case-control study. *Addiction*. 2007;102(7):1122-30.
- [10] Biederman J, Monuteaux MC, Mick E, Spencer T, Wilens TE, Silva JM, et al. Young adult outcome of attention deficit hyperactivity disorder: a controlled 10-year follow-up study. *Psychological medicine*. 2006;36(2):167-79.
- [11] Katusic SK, Barbaresi WJ, Colligan RC, Weaver AL, Leibson CL, Jacobsen SJ. Psychostimulant Treatment and Risk for Substance Abuse Among Young Adults with a History of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Population-Based, Birth Cohort Study. *Journal of Child & Adolescent Psychopharmacology*. 2005;15(5):764-76.
- [12] van Emmerik-van Oortmerssen K, van de Glind G, van den Brink W, Smit F, Crunelle CL, Swets M, et al. Prevalence of attention-deficit hyperactivity disorder in substance use disorder patients: a meta-analysis and meta-regression analysis. *Drug and alcohol dependence*. 2012;122(1):11-9.
- [13] Mokhtari H, Rabiei M, Salimi SH. Psychometric Properties of the Persian Version of Adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Self-Report Scale. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*. 2015;21(3):244-53.
- [14] Kessler RC, Adler L, Barkley R, Biederman J, Conners CK, Demler O, et al. The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: results from the National Comorbidity Survey Replication. *American Journal of psychiatry*. 2006;163(4):716-23.
- [15] Sarrami-Foroushani P. Normalizing and evaluating the validity and reliability of the Wender Utah Rating Scale to diagnose ADHD in adults in Isfahan. 1999-2000. Isfahan: Isfahan University of Medical Sciences. 2008.
- [16] Volkow ND, Wang G-J, Ma Y, Fowler JS, Zhu W, Maynard L, et al. Expectation enhances the regional brain metabolic and the reinforcing effects of stimulants in cocaine abusers. *Journal of neuroscience*. 2003;23(36):11461-8.
- [17] Krause J, Biermann N, Krause K. Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung bei Alkoholikern. *Nervenheilkunde*. 2002;21:156-9.

- [18] Salman S, Idrees M, Anees M, Idrees J, Idrees F, Badshah S. Association of Attention Deficit Hyperactivity Disorder with Heroin Addiction. *Bangladesh Journal of Medical Science*. 2014;13(2):128.
- [19] Volkow N, Fowler J, Wang G, Baler R, Telang F. Imaging dopamine's role in drug abuse and addiction. *Neuropharmacology*. 2009;56:3-8.
- [20] Mannuzza S, Klein RG. Long-term prognosis in attention-deficit. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*. 2000;9:711-26.
- [21] Baird J, Stevenson JC, Williams DC. The evolution of ADHD: a disorder of communication? *The Quarterly Review of Biology*. 2000;75(1):17-35.
- [22] Sullivan MA, RUDNIK-LEVIN F. Attention deficit/hyperactivity disorder and substance abuse. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2001;931(1):251-70.
- [23] Ohlmeier MD, Peters K, Wildt BTT, Zedler M, Ziegenbein M, Wiese B, et al. Comorbidity of alcohol and substance dependence with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Alcohol & Alcoholism*. 2008;43(3):300-4.
- [24] Charach A, Yeung E, Climans T, Lillie E. Childhood attention-deficit/hyperactivity disorder and future substance use disorders: comparative meta-analyses. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2011;50(1):9-21.
- [25] Lee SS, Humphreys KL, Flory K, Liu R, Glass K. Prospective association of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and substance use and abuse/dependence: a meta-analytic review. *Clinical psychology review*. 2011;31(3):328-41.
- [26] Ostojic D, Charach A, Henderson J, McAuley T, Crosbie J. Childhood ADHD and addictive behaviours in adolescence: a Canadian sample. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2014;23(2):128.
- [27] Saules KK, Pomerleau CS, Schubiner H. Patterns of inattentive and hyperactive symptomatology in cocaine-addicted and non-cocaine-addicted smokers diagnosed with adult attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of addictive diseases*. 2003;22(2):71-8.
- [28] Ernst M, Grant SJ, London ED, Contoreggi CS, Kimes AS, Spurgeon L. Decision making in adolescents with behavior disorders and adults with substance abuse. *American Journal of Psychiatry*. 2003;160(1):33-40.
- [29] Wilens TE, Biederman J, Mick E, Faraone SV, Spencer T. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is associated with early onset substance use disorders. *The Journal of nervous and mental disease*. 1997;185(8):475-82.
- [30] Arias AJ, Gelernter J, Chan G, Weiss RD, Brady KT, Farrer L, et al. Correlates of co-occurring ADHD in drug-dependent subjects: prevalence and features of substance dependence and psychiatric disorders. *Addictive behaviors*. 2008;33(9):1199-207.
- [31] Johann M, Bobbe G, Putzhammer A, Wodarz N. Comorbidity of alcohol dependence with attention-deficit hyperactivity disorder: differences in phenotype with increased severity of the substance disorder, but not in genotype (Serotonin Transporter and 5-Hydroxytryptamine-2c Receptor). *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2003;27(10):1527-34.