

## بررسی اثر مشاوره و آموزش والدین بر میزان کورتیزول بزاقی و علایم رفتاری در کودکان و نوجوانان مبتلا به اختلال رفتار تخریبی

دکتر مسعود معتمدی<sup>\*</sup>، دکتر عباس عطاری<sup>۱</sup>، دکتر منصور سیاوش<sup>۲</sup>، دکتر فرشته شکیبایی<sup>۳</sup>، دکتر محمد مسعود ازهر<sup>۴</sup>، دکتر رضا جعفری هرندی<sup>۵</sup>

۱- دستیار روانپزشکی، گروه روانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان،

۲- استاد روانپزشکی مرکز تحقیقات علوم رفتاری، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

۳- استادیار گروه غدد و متابولیسم، مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم اصفهان

۴- استادیار گروه روانپزشکی کودک و نوجوان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

۵- دکترای علوم تربیتی دانشگاه اصفهان

تاریخ دریافت ۸۶/۳/۷، تاریخ پذیرش ۸۶/۸/۹

### چکیده

**مقدمه:** بررسی ارتباط بین فاکتورهای بیولوژیک و رفتارهای تخریبی در کودکان و نوجوانان دارای اهمیت می‌باشد. رفتارهای ضد اجتماعی، پرخاشگرانه و بزهکارانه در بزرگسالان اغلب در اوایل زندگی شروع می‌شود. کورتیزول پایه یک مشخصه بیولوژیک با ارزش برای کودکان با اختلال رفتار تخریبی (DBD) می‌باشد. در این مطالعه تاثیر آموزش والدین بر روی کورتیزول پایه کودکان مبتلا به DBD ارزیابی شده است.

**روش کار:** این مطالعه یک کار آزمایشی بالینی خود شاهد شده می‌باشد که در آن کورتیزول پایه در ۱۹ کودک ۸-۱۳ ساله مبتلا به DBD قبل از درمان (آموزش والدین) و دو ماه بعد از درمان و نمره رفتار تخریبی آنها نیز قبل و بعد از درمان (۲ ماه بعد از آن) با استفاده از چک لیست رفتاری کودکان (CBCL) سنجیده شد. پس از پایان مطالعه مقایسه میزان کورتیزول و نمره رفتار قبل و بعد از آموزش والدین صورت گرفت. اطلاعات به دست آمده از طریق آمار توصیفی و آزمون تی زوج و ضریب همبستگی پیرسون تجزیه و تحلیل شد.

**نتایج:** میزان کورتیزول بزاق قبل از آموزش والدین  $4/6 \pm 7/9$  و بعد از درمان  $3/84 \pm 10/46$  نانومول در لیتر بود که اختلاف آن با  $p < 0/001$  از نظر آماری معنی‌دار بود و نمره رفتار براساس CBCL نیز قبل و بعد از درمان به ترتیب  $72/05 \pm 10/11$  و  $49/36 \pm 11/89$  نانومول در لیتر بود که با  $p < 0/0001$  معنی‌دار بود. همچنین علایم کودکان با کورتیزول پایه پایین‌تر پاسخ بهتری به درمان آموزش والدین دادند.

**نتیجه گیری:** آموزش والدین یک روش مؤثر برای اصلاح رفتار در کودکان مبتلا به DBD است و کورتیزول را می‌توانیم به عنوان یک عامل پیش‌گویی کننده رفتار تخریبی هم‌چنین پاسخ به درمان آموزش والدین در کودکان مبتلا به DBD به کار ببریم.

**واژگان کلیدی:** رفتار تخریبی، کودک، نوجوان، کورتیزول، آموزش والدین

\***نویسنده مسئول:** اصفهان، خیابان استانداری، بیمارستان نور، مرکز تحقیقات علوم رفتاری، صندوق پستی: ۸۱۴۶۵-۹۹۳

E mail: bscr@mui.ac.ir

## مقدمه

رفتارهای مقابله جویانه و ضد اجتماعی شایع ترین مواردی است که نوجوانان جهت مشاوره برای درمان این موارد به کلینیک‌های بهداشت روان ارجاع می‌گردند و حدود یک سوم تا یک دوم کل مراجعین را شامل می‌گردند (۱-۳) و تعجبی ندارد که برای آنها یک طبقه جداگانه تشخیصی تحت عنوان اختلال رفتار تخریبی (DBD) در نظر گرفته شده است که شامل دو بیماری اختلال سلوک (CD) و اختلال نافرمانی مقابله جویانه (ODD) می‌باشد (۴). اختلال نافرمانی مقابله جویانه با الگوی پایداری از رفتارهای منفی گرایانه خصومت آمیز گستاخانه ولی بدون نقض جدی هنجارهای اجتماعی و حقوق دیگران مشخص می‌شود ولی اختلال سلوک با پرخاشگری و تجاوز به حقوق دیگران مشخص می‌شود و چنین کودکانی معمولاً متخاصم، بددهن، گستاخ و نافرمان می‌باشند (۱، ۲).

کودکان با DBD در ریسک بالاتری از نظر انجام رفتارهای بزهکارانه و شخصیت ضد اجتماعی در بزرگسالی می‌باشند (۱). این الگوی رفتاری باعث مشکلات زیادی در مدرسه و هم‌چنین ارتباط با همسالان می‌گردد (۱، ۲) و تحقیقات نشان می‌دهند که این بیماری‌ها باعث افزایش ریسک پذیری افراد و تخریب شدید در زندگی می‌گردند مخصوصاً که اکثر جنبه‌های زندگی را تحت تأثیر قرار می‌دهند، بنابراین پیدا کردن یک روش درمانی و تشخیص مناسب برای این اختلال بسیار مهم می‌باشد (۳، ۵).

بررسی ارتباط بین فاکتورهای بیولوژیک و رفتارهای تخریبی در کودکان و نوجوانان دارای اهمیت زیادی می‌باشد. رفتارهای ضد اجتماعی، پرخاشگرانه و بزهکارانه در بزرگسالی اغلب از اوایل کودکی آغاز می‌گردد (۶، ۷). شواهد متقاعد کننده‌ای وجود دارد که افراد ضداجتماعی با کاهش سطح هدایت پوستی و ضربان قلب مشخص می‌شوند، که البته هر دو این مشخصات پیشگویی کننده رفتار ضداجتماعی در آینده می‌باشند (۳). این

اختلالات اغلب به نظر می‌رسد که در همراهی با کاهش فعالیت محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال باشد (۶، ۸، ۹). دو تئوری اساسی ارتباط بین رفتار تخریبی و کاهش انگیزش را مطرح می‌کنند (۴). بر اساس اولین تئوری (تئوری بدون ترس) تمایل کم به برانگیختگی در واکنش نسبت به محرک‌های دلهره آور باعث افزایش احتمال رفتارهای تخریبی می‌گردد. به علاوه براساس این تئوری یک ارتباط بین سطح رفتارهای تخریبی بیشتر و کاهش فعالیت محور HPA مورد انتظار است (۸). براساس تئوری دوم (تئوری کاهش حساسیت) کاهش انگیزش یک حالت ناخوشایند فیزیولوژیک است که باعث کاهش فرار از این موقعیت می‌شود و افراد با کاهش انگیزش در جستجوی تحریک می‌باشند، برای مثال رفتارهای ضداجتماعی باعث افزایش تنش فیزیکی می‌گردد (۶).

یکی از یافته‌های اساسی نورواندوکریولوژیک در ODD و CD غلظت غیر طبیعی کورتیزول پایه است که محصول نهایی محور HPA می‌باشد (۳، ۹، ۱۰). مطالعات زیادی ارتباط معکوس بین میزان کورتیزول و رفتارهای تخریبی را نشان داده‌اند (۳، ۹، ۱۱، ۱۲) ولی بعضی از مطالعات نیز ارتباطی نشان نداده‌اند (۱۳).

در هر حال به نظر می‌رسد که هم کورتیزول پایه و هم میزان کورتیزول در شرایط استرس می‌تواند مشخصه بیولوژیک با ارزشی در DBD باشد ولی فقط مطالعات معدودی ارزش پیش‌گویی کننده کورتیزول پایه برای رفتارهای پرخاشگرانه را بیان کرده‌اند (۹).

یک زمینه که توجه خیلی کمی به آن شده است ارزیابی ارتباط بین میزان کورتیزول و نتایج مداخلات روان درمانی در درمان کودکان مبتلا به DBD می‌باشد. با توجه به این که روان درمانی و آموزش والدین بهترین شیوه درمانی برای DBD می‌باشد توجه کمی به بررسی ارتباط میزان کورتیزول پایه خون یا بزاق و نتایج مداخلات روان‌درمانی در کودکان مبتلا به DBD شده است (۱، ۲).

اعتماد ۹۰ درصد برخوردار و دارای اعتبار بالایی می‌باشد (۱۵).

کورتیزول بزاقی بین ساعت ۸-۷ صبح (۱۶) با تحریک ترشح بزاق توسط اسید سیتریک قبل و بعد از در مان جمع‌آوری گردید. کورتیزول بزاقی یک معیار ارزشمند از کورتیزول آزاد پلاسماست که اخیراً در اکثر مطالعات از آن استفاده می‌شود و روشی بدون استرس و تزریق می‌باشد و وابسته به میزان ترشح بزاق نیست و یک معیار ارزشمند از کورتیزول ۲۴ ساعته می‌باشد (۱۷). نمونه بزاقی در ظرف پلاستیکی در دمای ۲۰- درجه سانتی‌گراد تا زمان آزمایش نگهداری شد و کورتیزول بزاقی از طریق روش رادیوایمنواسی (RTA) با پلی کلونال آنتی بادی (K7348) اندازه‌گیری شد. از  $[1,2-^3 H(N)]$  هیدروکورتیزون<sup>۱</sup> به عنوان شاهد استفاده شد. آزمایشات در بیمارستان نور دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد. حد پایین نتایج ۰/۵ نانومول در لیتر بود و واریانس ارزیابی‌ها به ترتیب، ۱۱، ۸/۲ و ۷/۶ در ۴/۷، ۹/۷ و ۱۴/۰۰ نانومول در لیتر به ترتیب بود (n = ۱۰).

والدین کودکان در ۸ جلسه دو ساعته آموزش براساس روش Triple P (جدول ۱) شرکت کردند که یک روش آموزش جهت والدین در رابطه با نحوه برخورد با کودکان از دانشگاه کوینزلند استرالیا می‌باشد که در تمام کشورها به کار برده می‌شود (۱۸).

عناوین جلسات بر اساس روش فوق به ترتیب زیر بود

- ۱- ایجاد رابطه مثبت بین والدین و کودکان ۲-
- آموزش تشویق رفتارهای مثبت ۳- آموزش نادیده گرفتن رفتار ۴- آموزش برنامه‌ریزی نظم و ترتیب ۵- آموزش روش‌های مناسب برای اصلاح رفتار I ۶- آموزش روش‌های مناسب برای اصلاح رفتار II ۷- آموزش روش‌های مناسب برای اصلاح رفتار III ۸- رفع مشکل و پایان برنامه

در مجموع در این مطالعه ما به دنبال ارزیابی ارتباط بین سطح پایه کورتیزول و شدت علائم تخریبی قبل و بعد از درمان (آموزش والدین) هستیم و هدف از این مطالعه ارزیابی ارتباط بین میزان کورتیزول و شدت علائم تخریبی در کودکان و نوجوانان مبتلا به DBD و همچنین اثر آموزش والدین در اصلاح رفتار و کاهش شدت علائم در کودکان و نوجوانان مبتلا به DBD بود.

## روش کار

این مطالعه از نوع کار آزمایشی بالینی خود شاهده شده می‌باشد که در کلینیک روانپزشکی کودک و نوجوان اصفهان در سال ۸۵-۸۴ بر روی ۱۹ نفر از کودکان و نوجوانان (۱۶ پسر و ۳ دختر) بین ۱۳-۸ سال مراجعه کننده به کلینیک روانپزشکی کودک و نوجوان انجام شده و کلیه این کودکان معیارهای اختلال رفتار تخریبی (DBD) را براساس DSM-IV-TR دارا بودند (۴). تشخیص DBD براساس معیارهای DSM-IV-TR توسط مصاحبه یک روانپزشک کودک و نوجوان گذاشته شد.

معیارهای ورود عبارت بود: از ۱- سن بین ۱۳-۸ سال ۲- نداشتن سابقه مصرف داروی روانپزشکی ۳- نمره بهره هوشی (IQ) بالاتر از ۸۰ براساس ISC-R (۱۴) ۴- نداشتن بیماری طبی، آسم و بیماری آلرژیک ۵- براساس چک لیست رفتاری کودکان (CBCL) نمره رفتار پرخاشگرانه و بزهکارانه بالای صدک ۹۵. کلیه کودکان و نوجوانان توسط روانپزشک کودک و نوجوان جهت تشخیص DBD و زیرگروه‌های آن (اختلال نافرمانی مقابله جویانه و اختلال سلوک) مورد مصاحبه قرار گرفتند. همچنین شرح حال طبی برای رد کردن بیماری‌های فیزیکی گرفته شد. بیماران براساس چک لیست رفتاری کودکان (CBCL) (گزارش والدین) قبل و بعد از درمان مورد ارزیابی قرار گرفتند که این تست روشی جهت ارزیابی رفتارهای کودکان و نوجوانان می‌باشد که دارای سه نسخه فرم کودکان، والدین و آموزگاران می‌باشد و از قابلیت

1 - NET 185, NEN-Dupont, Dreich, Germany.

معنی داری بین نمره CBCL قبل و بعد از مداخله وجود داشت (جدول ۲).

بر اساس جدول ۳ ارتباط معنی داری بین شدت رفتار تخریبی و نمره رفتار بالا در CBCL و کورتیزول پایین مشاهده می گردد و هم چنین ارتباط معنی داری بین کورتیزول پایین قبل از درمان و پاسخ بهتر به درمان آموزش والدین وجود دارد.

جدول ۱. توزیع سنی افراد مورد مطالعه مبتلا به اختلال رفتار تخریبی

سن	فراوانی	درصد
۸-۹	۶	۳۱/۶
۱۰-۱۱	۸	۴۲/۱
۱۲-۱۳	۵	۲۶/۳
کل	۱۹	٪ ۱۰۰

جدول ۲. ارتباط بین نمره رفتار و میزان کورتیزول بزاقی در کودکان مبتلا به اختلال رفتار تخریبی

نمره رفتار	میزان کورتیزول		تعداد
	میزان قبل از درمان	میزان بعد از درمان	
نمره CBCL بالای ۷۰	۵/۳۶	۱۰/۰۲	۱۰
نمره CBCL پائین ۷۰	۹/۶۳	۱۱/۳۶	۹

جدول ۳. ارتباط بین نمره رفتار و میزان کورتیزول بزاقی در کودکان مبتلا به اختلال رفتار تخریبی

کورتیزول قبل از درمان	میزان کورتیزول		تعداد
	میزان قبل از درمان	میزان بعد از درمان	
کورتیزول قبل از درمان	۰/۵۱۱*	۰/۳۵۸	۱۰
کورتیزول بعد از درمان	۰/۵۴۶*	۰/۴۸۱*	۱۰

\* همبستگی در سطح ۰/۰۵ معنی دار می باشد.

والدین این کودکان در زمینه اصلاح رفتار و شیوه برخورد با کودکان مبتلا به DBD در این جلسات توسط روانپزشک کودک و نوجوان آموزش دیدند. والدینی که بیش از دو جلسه آموزشی غیبت داشتند از مطالعه خارج گردیدند و با توجه به این که چندین جلسه آموزشی برگزار گردید تجزیه و تحلیل اطلاعات بر روی ۱۹ موردی که آموزش ها را به پایان رساندند انجام گردید.

در تجزیه و تحلیل اطلاعات، آزمون تی زوج برای مقایسه میانگین کورتیزول پایه و نمره CBCL قبل و بعد از مداخله به کار برده شد و همبستگی بین کورتیزول پایه و نمره CBCL نیز با روش همبستگی پیرسون تعیین گردید که این ارتباط در سطح ۰/۰۵ معنی دار بود. برای مقایسه اطلاعات دموگرافیک در شروع درمان از آنالیز توصیفی استفاده شد. کلیه مراحل بعد از اخذ رضایت نامه و با رعایت اصول اخلاقی انجام گردید در صورتی که موردی نیاز به تجویز دارو داشت ضمن تجویز دارو از مطالعه خارج گردید.

### نتایج

از ۱۹ کودک با DBD، ۸۴/۴ درصد پسر و ۱۵/۸ درصد دختر بودند. ۱۶ نفر از آنها معیارهای ODD و ۳ نفر نیز معیارهای CD را داشتند و ۱۵ نفر از آنها به اختلال کاهش توجه- بیش فعالی (ADHD) نیز مبتلا بودند. توزیع فراوانی آنها از نظر سن بر اساس جدول ۱ بود.

میانگین میزان کورتیزول بزاقی قبل از درمان با آموزش والدین برابر با  $4/60 \pm 7/9$  و بعد از درمان برابر  $3/84 \pm 10/46$  نانومول در لیتر بود که با  $(p < 0/001)$  از نظر آماری ارتباط معنی داری بین کورتیزول پایه قبل و بعد از مداخله وجود داشت.

میانگین نمره رفتار بر اساس CBCL قبل از درمان برابر با  $11/11 \pm 72/05$  و بعد از درمان برابر با  $11/18 \pm 49/36$  نانومول در لیتر بود که با  $(p < 0/001)$  از نظر آماری ارتباط

## بحث

هدف از انجام این مطالعه این موضوع بود که فاکتورهای بیولوژیک از جمله کورتیزول ارتباط پیش‌گویی کننده‌ای با رفتارهای تخریبی در کودکان دارند و می‌توان از کورتیزول به عنوان یک عامل پیش‌گویی کننده نتیجه درمان آموزش والدین جهت اصلاح رفتارهای تخریبی کودکان استفاده کرد.

نتایج این مطالعه مشخص نمود که کودکان مبتلا به اختلال DBD که سطح کورتیزول پایه پایین‌تری دارند از نظر رفتاری در مقایسه با کودکان با سطح کورتیزول بالاتر دارای مشکلات شدیدتر و بیشتری می‌باشند و در آزمون رفتاری CBCL از نظر نمرات پرخاش‌گرانه و بزه‌کارانه نمره بالاتری به دست می‌آورند. ولی با توجه به نمرات رفتاری در آزمون CBCL پاسخ بهتری نسبت به درمان از طریق آموزش والدین می‌دهند و مشخص گردید که آموزش والدین به عنوان یک روش روان‌درمانی روش درمانی مناسب و مؤثری در بهبود علائم و اصلاح رفتار کودکان مبتلا به DBD می‌باشد و افراد با میزان کورتیزول بزاقی پایین‌تر قبل از درمان دارای شدت اختلال رفتاری بیشتری می‌باشند ولی بعد از درمان میزان کورتیزول بزاقی آنها افزایش می‌یابد.

یافته‌های این مطالعه در تعدادی از مطالعات تأیید شده است. در مطالعاتی از قبیل مطالعه و همکاران و ویوکانن و همکاران رابطه معکوس بین کورتیزول، تکانشگری، مصرف مواد و رفتارهای تهاجمی گزارش گردید (۲۰، ۱۹). مک‌بارنت و همکاران ارتباط بین کورتیزول پایه بزاقی پایین و رفتارهای پرخاش‌گرانه را در پسران مبتلا به DBD گزارش نمودند (۹). پاژر و همکاران کاهش سطح کورتیزول را در نوجوانان مبتلا به اختلال سلوک نشان دادند (۱۰). هم‌چنین کورتیزول بزاقی در کودکان مبتلا به کاهش توجه در همراهی با اختلال نافرمانی مقابله جویانه کاهش می‌یابد (۱۱). وانیکر و همکاران ارتباط بین رفتارهای ضداجتماعی و کورتیزول را در پسران قبل از نوجوانی نشان

دادند که ارتباطی منفی بین آنها وجود داشت (۱۲). شول و همکاران در بررسی ۵ ساله بر روی پسران نوجوان با رفتارهای پرخاش‌گرانه نتیجه‌گیری کردند که کورتیزول بزاقی پایین در نوجوانان همراه با رفتارهای پرخاش‌گرانه می‌باشد (۲۱). ولی در چند مطالعه نیز برخلاف مطالعه اخیر ارتباطی بین میزان کورتیزول پایه و شدت علائم تخریبی گزارش نگردید. مطالعات آنها نشان‌گر این بود که از کورتیزول نمی‌توان به عنوان عامل پیش‌گویی کننده رفتار استفاده کرد (۶، ۱۳، ۱۶). این مطالعه دارای محدودیت‌هایی نیز بود از جمله این که از گروه شاهد استفاده نگردیده و تعداد نمونه نیز کم بود ولی با وجود این نتایج مطالعه اخیر با بسیاری از مطالعات قبلی هم‌خوانی داشت (۳، ۹، ۱۰، ۱۱، ۲۰).

## نتیجه‌گیری

می‌توان نتیجه گرفت که کورتیزول با شدت رفتار تخریبی ارتباط دارد و هم‌چنین می‌تواند به عنوان پیش‌گویی کننده پاسخ به درمان مخصوصاً درمان آموزش والدین در کودکان مبتلا به DBD به کار رود.

## تشکر و قدردانی

این طرح با همکاری مرکز تحقیقات علوم رفتاری اصفهان انجام شده است.

## منابع

1. Christopher RT. Disruptive behavioral disorder. In: Sadock BJ, Sadock VA, editors. Comprehensive text book of psychiatry. 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Williams and Wilkins; 2005.p. 3205-16.
2. Sadock BJ, Sadock VA. Kaplan and Sadock synopsis of psychiatry. 9<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Williams and Wilkins; 2003.p.1232- 40.
3. Van Deweil NM, Van Goazen SH, Mattys W, Snock H, Van England H. Cortical and treatment effect in children with disruptive behavioral disorder: a preliminary study. J Am Acad Child Adolescent Psychiatry 2004; 43(8): 1011- 8.

4. American psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorder. 4<sup>th</sup> ed. Text revision. Washington DC: American psychiatric press; 2000.
5. Burck JD, Loeber R, Birmahr B. Oppositional defiant disorder and conduct disorder: a review of past 10 year part II. *J Am Acad Child Adolescent Psychiatry* 2004; 16(2): 389- 406.
6. Sandeijker FE, Ferdinand RF, Oldehinkel AJ, Venstra R, Tiemeier H, Ormel J, Verhulst FC. Disruptive behaviors and HPA- axis activity in young adolescent boys and girls from the general population. *J Psychiatric Res* 2007; 41(7): 570- 578.
7. Mohit TE. Adolescence-limited and life course persistent antisocial behavior: a development taxonomy. *Psychological Review* 1993.
8. Van Goazen SH, Matthys W, Choen-Kettenis PT, Buitelar JK, Van England H. Hypothalamic pituitary-adrenal axis and autonomic nervous system activity in disruptive children and matched control. *J AM Acad Child and Adolescent Psychiatry* 2000; 39: 1938- 45.
9. Mc Burent K, Luhey BB, Rathouz PJ. Low salivary cortisol and persistent aggression in boys referred for disruptive behavior. *Arch Gen Psychiatry* 2000; 57: 38-43.
10. Pajer K, Gordner W, Rubin RT, Pered J, Neal S. Decreased cortisol level adolescent girls with conduct disorder. *Arch Gen Psychiatry* 2001; 58: 297- 302.
11. Kariyawasam SH, Zaw F, Handly SL. Reduced salivary cortisol in children with combined attention deficit disorders and oppositional disorder. *Neuroendocrinol Let* 2002; 23: 45- 48.
12. Vanykor MM, Moss HBC, Plail JA, Blacksan T, Mezzich AC, Tarter RE. Antisocial symptom in pre adolescent boys and their parents: association with cortisol. *Psychiatry Res* 1993; 46: 9- 17.
13. Schulz KP, Halprin JM, Newcorn Jh, Sharma V, Gabriel S. Plasma cortisol and aggression in boys with ADHD. *J AM Acad Child Adolesences Psychiatry* 1997;36:605- 609.
14. Groth Maranta G. Hand book of psychological assessment. 3ed. New York: Wiley;1997.
15. Achenbanch TM, Dumencil L. Advanced in empirically based assessment: revised cross information syndromes and new DSM- oriented scales for the CBCL, YSR, and TRF: Comment on lengva, Sadowsk, Friedrich and Fisher. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology* 2001; 69: 699- 702.
16. Jansen LMC, Gispens de Weed CC, Jansen MA, Vande Gagg RJ, Matthys W, Van England H. Pituitary-adrenal reactivity in a child psychiatric population: Salivary cortisol response to stressors. *European Neuropsychopharmacology* 1999; (19) 67- 75.
17. Maria Y, Helen MP, et al. Midnight salivary cortisol for the initial diagnosis of cushing's syndrome of various causes. *J Clinical Endo and Met* 2004; 89(7): 3345- 3357.
18. Scanders MR, Turner KM, Markie-Dadds. The development and dissemination of the Triple P-Positive Parenting Program: a multilevel, evidence-based system of parenting and family support. *Prev Sci* 2002;3(3):173-89.
19. King JA, Jones J, Scheuer JW, Curtis D, Zarcone VP. Plasma cortisol correlates of impulsivity and substance abuse. *J Press Ind Diff* 1990; (11) 287- 291.
20. Virkunen M. Urinary free cortisol secretion in habitually violent offenders. *Acta Psychiatrica Scand* 1985; (72) 40- 44.
21. Shoal GD, Giaccola PR, Kirillora GP. Salivary cortisol, personality and aggressive behavior in adolescent boys: a 5 years longitudinal study. *J Am Acad Child Adolescent Psychiatry* 2003; 42: 1101- 1107.

## Evaluation of family training effect on salivary cortisol and behavioral symptoms in children and adolescents with Disruptive Behavior Disorder

Motamedi M<sup>1\*</sup>, Attari A<sup>2</sup>, Siavash M<sup>3</sup>, Shakibaei F<sup>4</sup>, Azhar MM<sup>4</sup>,  
Jafarie Harandi R<sup>5</sup>

### Abstract

**Introduction:** Association between biological factors and disruptive behaviors in children and adolescents is important to investigate. Antisocial, aggressive and delinquent behaviors in adults often begin early in life. Basal cortisol is a valuable biological characteristic of children with disruptive behavior disorder (DBD). In this study the effect of family training on basal salivary cortisol in children with DBD was investigated.

**Materials and Methods:** This is a clinical trial study. Basal salivary cortisol levels were studied in 19 children between 8-13 years old with DBD, before and 2 months after treatment (family training). The disruptive behavior of the child was assessed with child behavior checklist (CBCL). Before and after treatment cortisol levels and score of behavior were compared. Data was analyzed using descriptive statistics, paired T test and pearson correlation.

**Results:** Salivary cortisol before family training was  $7.9 \pm 4.6$  nmol/L and after that was  $10.46 \pm 3.84$  nmol/L which was significantly different ( $p < 0.001$ ). Behavior score before treatment was  $72.05 \pm 10.10$  and after that was  $49.361 \pm 1.89$  that was also significantly different ( $p < 0.0001$ ). Children with lower basal salivary cortisol had a better response to intervention.

**Conclusion:** Parent training is an effective method for behavioral modification in DBD. Salivary cortisol can be considered as a predictive factor for severity of disruptive behavior, also the response to parent training in children with DBD.

**Key words:** Disruptive behavior, child, adolescent, Cortisol, parent training.

\*Corresponding author; E mail: bscr@mui.ac.ir

- 1 - Assistant of psychiatry, department of psychiatry, Isfahan University of medical sciences.
- 2 - Professor of psychiatry, Behavioral Sciences Research Center, Isfahan University of medical sciences.
- 3 - Assistant professor of endocrinology, Endocrine and Metabolism Research Center, Isfahan. University of Medical Sciences.
- 4 - Assistant professor of child and adolescent psychiatry, Isfahan University of medical sciences.
- 5 - PhD of education sciences, University of Isfahan.