

## مقایسه اثربخشی بوسپرون و متیل فنیدیت در کودکان مبتلا به اختلال بیش فعالی کم توجهی

دکتر مهین اسلامی شهربابکی<sup>۱</sup>، دکتر رزیتا داوری آشتیانی<sup>۲</sup>، دکتر کتایون رازجویان<sup>۳</sup>، دکتر همایون امینی<sup>۴</sup>

### Comparing the Effects of Buspirone and Methylphenidate in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder

Mahin Eslamishahr Babaki<sup>a</sup>, Rosita Davari Ashtiani<sup>\*</sup>,  
Katayoon Razjooyan<sup>b</sup>, Homayoon Amini<sup>c</sup>

#### Abstract

**Objectives:** To investigate the efficacy and side effects of buspirone in comparison with methylphenidate for controlling symptoms of children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). **Method:** A total of thirty two 6-12 years old children with ADHD were examined. The teacher and parent ADHD Rating Scale (ADHD-RS) was used to gather data from both groups. Drug side effects were assessed based on side effect checklists for both drugs. Dosage of drug for patients was 0.5 mg/kg/day for the buspirone group and 0.3-1 mg/kg/day for the methylphenidate group. Data were analysed using paired t test, one way analysis of variance with repeated measures, independent t test and  $\chi^2$ . **Results:** In the end of six weeks, both groups showed decreases in the total score of ADHD-RS in subscales of attention deficit, hyper-activity, and impulsivity ( $p < 0.001$ ). No significant differences were observed between the two groups on the parent ( $p = 0.77$ ) and teacher ( $p = 0.23$ ) rating scale scores. The groups were different regarding the inattention subscale, with methylphenidate being superior to buspirone. Side effects of buspirone were mild and rare in comparison with that of methylphenidate. **Conclusion:** Buspirone has a favorable side effect profile and it improves ADHD symptoms significantly. These preliminary findings of efficacy of buspirone in children with ADHD need further studies.

**Key words:** children adhd; Buspirone; methylphenidate

[Received: 16 June 2008; Accepted: 19 August 2008]

#### چکیده

**هدف:** بررسی اثربخشی و عوارض جانبی بوسپرون در مقایسه با متیل فنیدیت در کنترل نشانه‌های کودکان مبتلا به اختلال بیش فعالی کم توجهی (ADHD). **روش:** ۳۲ کودک ۶-۱۲ ساله مبتلا به ADHD مورد بررسی قرار گرفتند. برای گردآوری داده‌ها مقیاس ارزیابی ADHD (ADHD-RS) فرم پدر و مادر و آموزگار برای هر دو گروه به کار برده شد. عوارض دارویی بر پایه فهرست عوارض جانبی این دو دارو بررسی شد. دوز دارو برای بیماران در گروه بوسپرون ۰/۵ mg/kg/day و در گروه متیل فنیدیت ۰/۳-۱ mg/kg/day بود. داده‌ها به کمک آزمون‌های آماری اجفت شده، تحلیل واریانس یک‌راهه با اندازه گیری‌های مکرر، آزمون مستقل و آزمون خی دو تحلیل شدند. **یافته‌ها:** در پایان شش هفته، هر دو گروه نسبت به پیش از آغاز بررسی، در نمره کلی ADHD-RS و زیرمقیاس‌های بی‌توجهی، بیش‌فعالی و تکانش‌گری کاهش معنی‌دار ( $p = 0/001$ ) نشان دادند، ولی مقایسه دو گروه در نمره کلی ADHD-RS پدر و مادر ( $p = 0/77$ ) و آموزگار ( $p = 0/23$ ) تفاوتی نشان نداد. دو گروه در زیرمقیاس بی‌توجهی تفاوت داشتند، به طوری که متیل فنیدیت بر بوسپرون برتری داشت. عوارض جانبی بوسپرون کمتر از متیل فنیدیت بود. **نتیجه‌گیری:** بوسپرون نیمرخ عوارض جانبی مطلوبی دارد و باعث بهبود محسوس در علائم ADHD می‌شود. این یافته‌های اولیه در مورد اثربخشی بوسپرون در کودکان مبتلا به ADHD به بررسی‌های بیشتری نیاز دارد. **کلیدواژه:** اختلال بیش فعالی کم توجهی؛ بوسپرون؛ متیل فنیدیت

[دریافت مقاله: ۱۳۸۷/۳/۲۷؛ پذیرش مقاله: ۱۳۸۷/۵/۲۹]

<sup>۱</sup> فوق تخصص روانپزشکی کودک و نوجوان، استادیار دانشگاه علوم پزشکی کرمان؛ <sup>۲</sup> فوق تخصص روانپزشکی کودک و نوجوان، استادیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، گروه روانپزشکی و مرکز تحقیقات علوم رفتاری. تهران، خیابان شهید مدنی، بیمارستان امام حسین (ع). دورنگار: ۲۳-۷۷۵۵۱۰-۲۱ (نویسنده مسئول) E-mail: rodavari@yahoo.com <sup>۳</sup> فوق تخصص روانپزشکی کودک و نوجوان؛ <sup>۴</sup> روانپزشک، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی تهران، گروه روانپزشکی و مرکز تحقیقات روانپزشکی و روانشناسی.

\* Corresponding author: Child and Adolescent Psychiatrist, Assistant Prof. of Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Behavioral Sciences Research Center, Emam Hossein Hospital, Shahid Madani, Ave., Tehran, Iran, IR. Fax: +9821-77551023. E-mail: rodavari@yahoo.com; <sup>a</sup> Child and Adolescent Psychiatrist, Assistant Prof. of Kerman University of Medical Sciences; <sup>b</sup> Child and Adolescent Psychiatrist; <sup>c</sup> Psychiatrist, Associate Prof. of Tehran University of Medical Sciences.

مقدمه

اختلال بیش فعالی کم توجهی<sup>۱</sup> (ADHD) یکی از شایع ترین اختلال های روانپزشکی کودکان و نوجوانان، با شیوع ۵ تا ۱۲٪ و نشانه هایی مانند بی توجهی، حواس پرتی، بیش فعالی، تکانش گری و سایر نارسایی های عملکرد اجرایی است (انجمن روانپزشکی آمریکا،<sup>۲</sup> ۱۹۹۴؛ راولند،<sup>۳</sup> لسنس<sup>۴</sup> و آبراموتیز،<sup>۵</sup> ۲۰۰۲؛ فارائون،<sup>۶</sup> بیدرمن<sup>۷</sup> و زیمرمن،<sup>۸</sup> ۲۰۰۵). ADHD اختلالی مزمن است که در صورت درمان نشدن، پیامدهای بسیاری مانند افت عملکرد تحصیلی، اجتماعی و روابط میان فردی، افزایش رفتارهای ضداجتماعی، سوء مصرف مواد، افسردگی و اضطراب را در پی دارد (بیدرمن، میک<sup>۹</sup> و فارائون،<sup>۱۰</sup> ۲۰۰۰، پروئل<sup>۱۱</sup> و یاگندران،<sup>۱۲</sup> ۲۰۰۱، پاستور<sup>۱۳</sup> و ریوین،<sup>۱۴</sup> ۲۰۰۵). برای این اختلال دو زیرگروه پرخاشگر و غیرپرخاشگر مطرح شده، باور بر این است که کودکان پرخاشگر مشکلات روانی، اجتماعی و رفتاری بیشتر و کودکان غیرپرخاشگر کمبود توجه بیشتری دارند (مالهوترا<sup>۱۵</sup> و سانتوش،<sup>۱۶</sup> ۱۹۹۸). به تازگی نشان داده شده است که سامانه سروتونرژیک<sup>۱۶</sup> در زیرگروه پرخاشگر این اختلال درگیر است (مادراس،<sup>۱۷</sup> میلر<sup>۱۸</sup> و فیشر<sup>۱۹</sup>، ۲۰۰۵؛ آرنولد،<sup>۲۰</sup> ۲۰۰۲؛ مالهوترا و سانتوش، ۱۹۹۸).

درمان استاندارد ADHD بهره گیری از داروهای محرک است. این داروها هم بر سامانه دوپامینرژیک<sup>۲۱</sup> و هم بر سامانه نورآدرنرژیک<sup>۲۲</sup> تأثیر دارند (سادوک<sup>۲۳</sup> و سادوک، ۲۰۰۵). در ۳۰-۲۰٪ موارد پاسخ به داروهای محرک - به عنوان داروهای ردیف اول - مطلوب گزارش نشده که یا به دلیل اثربخش نبودن و یا به دلیل عوارض جانبی آن ها بوده است. کاهش اشتها و وزن، مشکلات خواب، زمان کوتاه اثر (سه تا چهار ساعت)، پدیده برگشت علائم با از میان رفتن اثر دارو<sup>۲۴</sup> و خطر جدی سوء مصرف از جمله مواردی هستند که درمان این اختلال با داروهای محرک را محدود کرده اند (سولانتو،<sup>۲۵</sup> ۱۹۹۸؛ بیدرمن و اسپنسر<sup>۲۶</sup>، ۱۹۹۹). بنابراین جست و جوی داروهای جانشین یا داروهای مؤثرتر در درمان لازم به نظر می رسد.

بوسپیرون<sup>۲۷</sup> داروی ضد اضطرابی است که گرایش زیادی به گیرنده های HT<sub>1A</sub>-<sup>۲۸</sup> (سروتونینی نوع 1A)، گرایش نسبی به گیرنده های HT<sub>2</sub>-<sup>۲۹</sup>، اثر متوسط بر سامانه دوپامینرژیک (افزایش ساخت و آزادسازی دوپامین) و اثر آگونیستی نسبی بر گیرنده های آلفا-آدرنرژیک دارد (ولوسا،<sup>۲۹</sup> ۲۰۰۶؛ فیفر<sup>۳۰</sup>، جیانگ<sup>۳۱</sup> و دامشک<sup>۳۲</sup>، ۱۹۹۷؛

مالهوترا و سانتوش، ۱۹۹۸؛ مارک<sup>۳۳</sup>، گیل<sup>۳۴</sup>، ادوین<sup>۳۵</sup>، هنریال<sup>۳۶</sup> و جان<sup>۳۷</sup>، ۱۹۹۹). به بیان دیگر بوسپیرون مانند برخی از محرک ها و داروهای سه حلقه ای<sup>۳۸</sup>، بر سامانه های مونوآمینرژیک گوناگون، اثرات متفاوتی دارد (مالهوترا و سانتوش، ۱۹۹۸). بنابراین ممکن است بوسپیرون در کنترل بی توجهی، بیش فعالی، تکانش گری و مشکلات رفتاری همراه با ADHD مؤثر باشد (مالهوترا و سانتوش، ۱۹۹۸؛ گروس<sup>۳۹</sup>، ۱۹۹۵). هم چنین عوارض جانبی بوسپیرون شایع یا جدی نبوده، در اختلال های اضطرابی، در خودماندگی<sup>۴۰</sup> و رفتارهای پرخاشگرانه و تکانش گری کودکان و نوجوانان به کار برده می شود (مالهوترا و سانتوش، ۱۹۹۸؛ نیدرهافر<sup>۴۱</sup>، ۲۰۰۳؛ مارک و همکاران، ۱۹۹۹؛ آپتر<sup>۴۲</sup> و آلن<sup>۴۳</sup>، ۱۹۹۹؛ بویتلار<sup>۴۴</sup> و وندرگاگ<sup>۴۵</sup>، ۱۹۹۸).

بررسی هایی که تا کنون درباره مصرف بوسپیرون در درمان ADHD انجام شده اند، بیشتر از نوع باز<sup>۴۶</sup> (مالهوترا و سانتوش، ۱۹۹۸؛ گروس، ۱۹۹۵؛ نیدرهافر، ۲۰۰۳) و یک مورد نیز با گروه کنترل (دارونما) بوده است (پوپر<sup>۴۷</sup>، ۲۰۰۰). در همه این بررسی ها اثربخشی بوسپیرون در کاهش نشانه های ADHD و بهبود عملکرد بیماران تأیید شده است (مالهوترا و سانتوش، ۱۹۹۸؛ گروس، ۱۹۹۵؛ نیدرهافر، ۲۰۰۳). در بررسی حاضر اثرها و عوارض درمانی بوسپیرون و متیل فنیدیت در کودکان مبتلا به ADHD به شکل دوسوکور<sup>۴۸</sup> و بر پایه گزارش پدر و مادر و آموزگار مقایسه شد تا روشن شود که

- 1- Attention Deficit-Hyperactivity Disorder
- 2- Rowland
- 3- American Psychiatric Association
- 4- Lesesne
- 5- Abramowitz
- 6- Faraone
- 7- Biederman
- 8- Zimmerman
- 9- Mick
- 10- Brownell
- 11- Yogendran
- 12- Pastor
- 13- Reuben
- 14- Malhotra
- 15- Santosh
- 16- serotonergic
- 17- Madras
- 18- Miller
- 19- Fishman
- 20- Arnold
- 21- dopaminergic
- 22- noradrenergic
- 23- Sadock
- 24- rebound
- 25- Solanto
- 26- Spenser
- 27- buspirone
- 28- 5-hydroxytryptamine
- 29- Velosa
- 30- Pfeffer
- 31- Jiang
- 32- Domeshek
- 33- Mark
- 34- Gail
- 35- Edwin
- 36- Henrietal
- 37- John
- 38- tricyclic drugs
- 39- Gross
- 40- autism
- 41- Niederhofer
- 42- Apter
- 43- Allen
- 44- Buitelaar
- 45- Van der Gaag
- 46- open
- 47- Popper
- 48- double-blind

و دو قرار می گرفتند و فرد ارزیابی کننده، بیمار و خانواده او از نوع داروی تجویز شده آگاهی نداشتند. در طی پژوهش، بیماران در هفته‌های دوم، چهارم و ششم معاینه شدند و پرسش نامه ADHD-RS توسط آموزگار و والدین تکمیل شد. در این نشست‌ها در صورت نیاز دوز دارو تنظیم و عوارض جانبی آن‌ها بر پایه فهرست عوارض دو دارو بررسی شد.

پاسخ به درمان یعنی کاهش نمره کلی پرسش نامه ADHD-RS و زیرمقیاس‌های آن (میکلسون<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۰۲؛ پارپراوئاکیلی<sup>۷</sup>، فورنرت<sup>۸</sup>، وول<sup>۹</sup> و رنریک<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۵) در هر گروه به وسیله آزمون t جفت شده<sup>۱۱</sup> و تحلیل واریانس یک راهه با اندازه گیری مکرر<sup>۱۲</sup> ارزیابی و دو گروه با استفاده از آزمون t مستقل<sup>۱۳</sup> و آزمون خی دو<sup>۱۴</sup> مقایسه شدند.

### یافته‌ها

دو گروه از نظر سنی و جنسیت تفاوت نداشتند و نوع اختلال در همگی از نوع مختلط بود. از گروه بوسپیرون (n=۱۹)، یک نفر به علت علائم تیک و یک نفر به علت همکاری نکردن والدین و از گروه متیل فنیدیت (n=۱۸) سه نفر به علت همکاری نکردن والدین در تکمیل پرسش نامه از بررسی کنار گذاشته شدند. میانگین دوز مصرف متیل فنیدیت ۲۵ mg/day (۱۵-۶۰ mg/day) و میانگین دوز مصرف بوسپیرون ۳۵ mg/day (۱۵-۴۵ mg/day) بود. در هر دو گروه نمره کلی و نمرات زیرگروه‌های پرسش نامه ADHD-RS در هفته‌های مختلف نسبت به نمره این پرسش نامه در معاینه اولیه تفاوت معنی داری نشان داد (p<۰/۰۰۱) که بیانگر شروع اثرات درمانی هر دو دارو از هفته دوم است. در کاهش نمره کلی ADHD-RS تفاوتی میان بوسپیرون و متیل فنیدیت مشاهده نشد (جدول ۱). در زمینه کاهش نمره کلی ADHD-RS به عنوان پاسخ به درمان، محاسبه نسبت شانس<sup>۱۵</sup> تفاوتی میان دو گروه نشان نداد (جدول ۲). در هفته ششم بر پایه گزارش والدین در گروه متیل فنیدیت ۸۷/۵٪ (۱۳ نفر از ۱۵ نفر) و

آیا می توان بوسپیرون را به عنوان یک داروی جایگزین احتمالی در درمان اختلال بیش فعالی با کمبود توجه به کار برد یا نه.

### روش

این بررسی از نوع کارآزمایی بالینی دوسوکور تصادفی شده<sup>۱</sup> است و در آن ۳۷ کودک ۶-۱۲ ساله مبتلا به ADHD مراجعه کننده به درمانگاه روانپزشکی کودک و نوجوان بیمارستان امام حسین (ع) تهران بررسی شدند. تشخیص اختلال به کمک مصاحبه بالینی انجام شده توسط روانپزشک کودک و نوجوان با کودک و پدر و مادر او و بر پایه ملاک‌های DSM-IV-TR<sup>۲</sup> (انجمن روانپزشکی آمریکا، ۲۰۰۰) انجام شد. گفتنی است که هزینه‌های درمانی بر عهده درمانگر بوده، پدر و مادر می توانستند در هر زمان در طول پژوهش، فرزند خود را از بررسی خارج نمایند. هدف و روش پژوهش برای پدران و مادران توضیح داده شده و از آن‌ها رضایت نامه کتبی آگاهانه گرفته شد. معیارهای ورود به بررسی، شامل تشخیص ADHD بر پایه ملاک‌های DSM-IV-TR<sup>۳</sup> و گرفتن دست کم نمره ۲۰ در مقیاس ارزیابی ADHD<sup>۴</sup> (ADHD-RS) (دوپال<sup>۴</sup>، ۱۹۹۱) بود. پرسش نامه ADHD-RS پرسش نامه‌ای است دارای چهارده گویه که زیرمقیاس‌های بی توجهی، بیش فعالی و تکانش گری اختلال را از صفر (نبود نشانه) تا سه (شدید) سنجش و نمره گذاری می کند. کمترین نمره در این پرسش نامه صفر و سقف آن ۴۲ است (همان جا). ملاک‌های خروج از بررسی، ابتلا به اختلال روانپزشکی عمده دیگر به جز نافرمانی مقابله‌ای و اختلال سلوک، استفاده از داروی روانگردان دو هفته پیش از بررسی و عقب ماندگی ذهنی<sup>۵</sup> (هوشبهر کمتر از ۷۰) بر پایه ارزیابی بالینی و وجود هر اختلال عصب شناختی و پزشکی عمده بود. بیماران به تصادف در دو گروه ۱۸ نفره (متیل فنیدیت) و ۱۹ نفره (بوسپیرون) جای داده شدند. در یک گروه درمان با متیل فنیدیت (شرکت تولید کننده: پارس دارو) با دوز ۰/۵ mg/kg/day و در گروه دیگر درمان با بوسپیرون (شرکت تولید کننده: ایران دارو) با دوز ۰/۵ mg/kg/day آغاز شد. نخست، معاینه فیزیکی به ویژه از نظر وزن و فشارخون انجام شد و به پدر و مادر شیوه تکمیل پرسش نامه ADHD-RS توضیح داده شد. یک نسخه از این پرسش نامه نیز به وسیله پدر و مادر برای آموزگار برده شد. داروها در پاکت‌هایی با نام گروه یک

- 1- randomized double-blind clinical trial
- 2- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th. ed.), Text Revision
- 3- ADHD Rating Scale
- 4- Dupaul
- 5- mental retardation
- 6- Michelson
- 7- Purper-Ouakil
- 8- Fourneret
- 9- Wohl
- 10- Reneric
- 11- paired t test
- 12- one-way repeated measure analysis of variance
- 13- independent student t-test
- 14- chi square
- 15- odd's ratio

جدول ۱- مقایسه نمرات ADHD-RS والدین و آموزگار در دو گروه متیل فنیدیت و بوسپرون

نوع	هفته ویزیت	میانگین نمرات در گروه متیل فنیدیت	میانگین نمرات در گروه بوسپرون	t	درجه آزادی	سطح معنی داری
والدین	پایه	۳۲/۸۷	۳۱/۵۹	-۰/۵۴۴	۳۰	۰/۵۹
	۲	۲۴/۳۳	۲۵/۵۹	۰/۴۶۱	۳۰	۰/۶۵
	۴	۱۹/۶۷	۲۱/۳۰	۰/۵۲۹	۳۰	۰/۶۰
	۶	۱۵/۵۳	۱۷/۷۳	۰/۶۸۲	۲۸	۰/۵۰
آموزگار	پایه	۳۲/۵۰	۳۲/۲۴	-۰/۱۰۸	۲۹	۰/۹۱
	۲	۲۳/۰۷	۲۵/۷۱	۰/۹۹۶	۲۹	۰/۳۳
	۴	۱۸/۲۱	۲۲/۰۶	۱/۵۷۳	۲۹	۰/۱۳
	۶	۱۳/۸۶	۱۸/۴	۲/۱۲۵	۲۷	۰/۰۴

نمرات بی توجهی، تفاوت معنی دار بود ( $p < ۰/۰۰۱$ )، ولی دو دارو از نظر تأثیر بر زیرمقیاس‌های بیش‌فعالی و تکانش‌گری تفاوتی با یکدیگر نداشتند (جدول ۳ و ۴). شایع‌ترین عوارض جانبی گزارش شده (بی‌اشتهایی، مشکلات خواب، زودرنجی، کاهش وزن و بی‌قراری) به متیل فنیدیت مربوط بودند. در بوسپرون شایع‌ترین عوارض، تیک (چهار نفر) و سرگیجه (سه نفر) بود، که شدت آن خفیف گزارش شد.

در گروه بوسپرون ۷۲/۲٪ (۱۲ نفر از ۱۵ نفر) و بر پایه گزارش آموزگار در گروه متیل فنیدیت ۱۰۰٪ (۱۴ نفر از ۱۴ نفر) و در گروه بوسپرون ۷۲/۲٪ (۱۳ نفر از ۱۵ نفر) به درمان پاسخ دادند. با در نظر گرفتن موارد ریزش و انجام تحلیل بر پایه آخرین سنجش انجام شده<sup>۱</sup> (LOCF) نیز در نتایج تغییری دیده نشد. تحلیل واریانس نیز نتایج مشابهی نشان داد. در نمرات زیرمقیاس‌های ADHD-RS بر پایه گزارش آموزگار میان متیل فنیدیت و بوسپرون در کاهش

۲۲۶  
226

جدول ۲- مقایسه میزان پاسخ به درمان در نمره کل ADHD-RS والدین و آموزگار در دو گروه درمان

نوع	هفته ویزیت	گروه درمانی	پاسخ به درمان (تعداد)	عدم پاسخ به درمان (تعداد)	نسبت شانس	۹۵٪ اطمینان	
						حد پایینی	حد بالایی
پدر و مادر	۲	متیل فنیدیت	۹	۶	۲/۵۷	۰/۶۵	۱۱/۵۴
		بوسپرون	۶	۱۱			
	۴	متیل فنیدیت	۱۲	۳	۱/۶۷	۰/۳۲	۸/۵۹
		بوسپرون	۱۲	۵			
	۶	متیل فنیدیت	۱۳	۲	۱/۶۱	۰/۲۳	۱۱/۴۶
		بوسپرون	۱۲	۳			
آموزگار	۲	متیل فنیدیت	۹	۵	۳/۳۰	۰/۷۵	۱۴/۴۷
		بوسپرون	۶	۱۱			
	۴	متیل فنیدیت	۱۲	۲	۱/۸۵	۰/۲۸	۱۱/۹۸
		بوسپرون	۱۳	۴			
	۶	متیل فنیدیت	۱۴	۰	۲/۰۸	۱/۴۰	۳/۰۷
		بوسپرون	۱۳	۲			

1- Last Observation Carry Forward

جدول ۳- مقایسه نمرات زیرمقیاس های پرسش نامه ADHD-RS در طی ویزیت های متفاوت در دو گروه درمانی بر پایه گزارش والدین

زیرگروه	هفته ویزیت	گروه درمانی	تعداد	میانگین	t	درجه آزادی	سطح معنی داری
کمبود توجه	پایه	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۵ ۱۷	۱۴/۴۰ ۱۴/۸۸	۰/۴۵	۳۰	۰/۶۶
	۲	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۵ ۱۷	۱۰/۲۰ ۱۳/۰۰	۲/۲۳	۳۰	۰/۰۳
	۴	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۵ ۱۷	۸/۱۳ ۱۰/۸۲	۱/۹۰	۳۰	۰/۰۷
بیش فعالی	پایه	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۵ ۱۷	۱۱/۱۳ ۱۰/۴۱	-۰/۶۴	۳۰	۰/۵۳
	۲	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۵ ۱۷	۸/۳۳ ۷/۷۶	-۰/۴۸	۳۰	۰/۶۴
	۴	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۵ ۱۷	۶/۶۰ ۶/۳۵	-۰/۱۹	۳۰	۰/۸۵
تکانش گری	پایه	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۵ ۱۷	۱۱/۸۷ ۱۰/۴۷	-۱/۳۰	۳۰	۰/۲۰
	۲	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۵ ۱۷	۹/۳۳ ۸/۰۰	-۱/۲۳	۳۰	۰/۲۳
	۴	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۵ ۱۷	۷/۷۳ ۶/۷۱	-۰/۹۱	۳۰	۰/۳۷
	۶	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۵	۶/۴۰ ۵/۱۳	-۱/۰۵	۲۸	۰/۳۰

جدول ۴- مقایسه نمرات زیرمقیاس های پرسش نامه ADHD-RS در طی ویزیت های متفاوت در دو گروه درمانی بر پایه گزارش آموزگار

زیرگروه	هفته ویزیت	گروه درمانی	تعداد	میانگین	t	درجه آزادی	سطح معنی داری
کمبود توجه	پایه	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۴ ۱۷	۱۴/۷۱ ۱۴/۷۶	۰/۰۴	۲۹	*N.S.
	۲	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۴ ۱۷	۹/۷۱ ۱۳/۰۶	۲/۴۲	۲۹	۰/۰۲
	۴	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۴ ۱۷	۷/۸۶ ۱۱/۱۲	۲/۳۷	۲۹	۰/۰۲
بیش فعالی	پایه	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۴ ۱۷	۵/۵۷ ۱۰/۷۹	۳/۶۵	۲۷	۰/۰۰۱
	۲	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۴ ۱۷	۷/۷۹ ۸/۱۸	۰/۴۶	۲۹	N.S.
	۴	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۴ ۱۷	۵/۸۶ ۷/۴۱	۰/۴۰	۲۹	N.S.
تکانش گری	پایه	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۴ ۱۷	۴/۵۷ ۵/۸۰	۱/۶۵	۲۹	N.S.
	۲	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۴ ۱۷	۵/۸۰ ۱۰/۷۹	۱/۴۷	۲۷	N.S.
	۴	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۴ ۱۷	۱۰/۷۹ ۱۰/۵۹	-۰/۱۷	۲۹	N.S.
	۶	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۴ ۱۵	۸/۵۰ ۴/۷۳	-۰/۵۸	۲۹	N.S.
	۶	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۴ ۱۵	۷/۷۶ ۶/۸۶	-۰/۵۸	۲۹	N.S.
	۶	متیل فنیدیت بوسپرون	۱۴ ۱۵	۶/۲۹ ۵/۴۳	-۰/۶۷	۲۷	N.S.

\* non-significant

## بحث

بر پایه نتایج به دست آمده در این پژوهش میانگین نمرات ADHD-RS در طی هفته های مختلف درمان، نسبت به معاینه پایه در هر دو گروه کاهش داشت، یعنی بر پایه گزارش آموزگار و والدین، بوسپیرون هم مانند متیل فنیدیت توانست نمرات ADHD-RS را در یک دوره شش هفته ای کاهش دهد. این یافته (کاهش نشانه های ADHD) با بررسی های مالهوترا و سانتوش (۱۹۹۸)، گروس (۱۹۹۵) و نیدرهافر (۲۰۰۳) در زمینه کاربرد بوسپیرون برای کودکان مبتلا به ADHD هم خوانی دارد.

از نظر شروع اثر درمانی، تأثیر سودمند بوسپیرون هم مانند متیل فنیدیت از هفته دوم آغاز شد. این امر را می توان با توجه به سازوکار عمل بوسپیرون، به ویژه تأثیر آن بر سامانه دوپامینرژیک توجه کرد (همانند محرک ها). این یافته نیز با یافته های مالهوترا و سانتوش (۱۹۹۸)، گروس (۱۹۹۵) و نیدرهافر (۲۰۰۳) هم خوان است.

بوسپیرون در کاهش نمرات زیرمقیاس های بیش فعالی و تکانش گری تفاوتی با متیل فنیدیت نداشت. در بررسی های پیشین (ماندوکی<sup>۱</sup>، ۱۹۹۴؛ مالهوترا و سانتوش، ۱۹۹۸؛ مک کورمیک<sup>۲</sup>، ۱۹۹۷) نیز این یافته به دست آمده بود که بوسپیرون بر رفتار بیش فعالی، تکانش گری و پرخاشگری کودکان مبتلا به ADHD حتی در مواردی که محرک ها (متیل فنیدیت) تأثیر نداشته باشند، مؤثر است.

هم چنین بر پایه گزارش والدین و آموزگار بوسپیرون باعث کاهش میانگین نمره کم توجهی شد که با یافته های نیدرهافر (۲۰۰۳) و مالهوترا و سانتوش (۱۹۹۸) هم خوان است. ولی بر پایه گزارش آموزگار اثربخشی بوسپیرون در کاهش نشانه های کم توجهی کمتر از متیل فنیدیت بود. با توجه به این که در پژوهش حاضر پاسخ به درمان بر پایه گزارش والدین و آموزگار و در مقایسه با داروی استاندارد متیل فنیدیت بررسی شد، یافته به دست آمده پذیرفتنی است. زیرا در بررسی های پیشین بوسپیرون با دارویی مقایسه نشده بود و گزارش آموزگار نیز که درباره نشانه های کمبود توجه اطلاعات بیشتری به دست می دهد، وجود نداشته است. البته افراد نسبت به معاینه پایه، کاهش چشم گیر نشانه ها را در زمینه کمبود توجه در داخل گروه نشان دادند.

اختلال در عملکرد سامانه دوپامینرژیک (به ویژه) و سیستم نورآدرنرژیک در ADHD نشان داده شده است و در زمینه

همراهی با مشکلات رفتاری، سامانه سروتونرژیک نیز درگیر می شود (مالهوترا و سانتوش، ۱۹۹۸). بوسپیرون دارویی است که به نوعی بر همه این پیام رسان های عصبی اثر می گذارد (مالهوترا و سانتوش، ۱۹۹۸؛ مارک و همکاران، ۱۹۹۹؛ ولوسا، ۲۰۰۶؛ فیفر و همکاران، ۱۹۹۷). بنابراین چون ADHD در بسیاری از موارد با سایر اختلال های روانپزشکی به ویژه اختلال نافرمانی مقابله ای، اختلال سلوک و اختلال های اضطرابی همراه است (گروه همکاری MTA<sup>۳</sup>، ۱۹۹۹)، شاید بوسپیرون بتواند دارویی مؤثر در درمان ADHD به ویژه در این موارد باشد.

از نظر عوارض جانبی نیز همان گونه که در بررسی های نیدرهافر (۲۰۰۳)، مالهوترا و سانتوش (۱۹۹۸)، آپتر و آلن (۱۹۹۹) و مارک و همکاران (۱۹۹۹) آمده است، بوسپیرون با عوارض ناچیز و اندکی همراه بود که شایع ترین آنها تیک بود.

این پژوهش نشان داد که اثر بخشی بوسپیرون در درمان اختلال بیش فعالی کم توجهی قابل ملاحظه است و به خوبی تحمل می شود. نیم رخ عوارض جانبی آن پذیرفتنی است و به نظر می رسد می تواند در خط دوم درمان کودکان مبتلا به ADHD جایگزین مناسبی برای محرک ها باشد؛ به ویژه در مواردی که بیش فعالی و تکانشگری برتری داشته باشند. البته شمار کم آزمودنی های پژوهش و کوتاه بودن مدت پی گیری از محدودیت های این پژوهش بودند. بنابراین سخن گفتن از اثربخشی و کم عارضه بودن آن نیازمند بررسی های متقاطع<sup>۴</sup> و درازمدت تر است. با توجه به شایع تر بودن عارضه تیک در گروه بوسپیرون، شاید بهتر بود بیماران از نظر سابقه خانوادگی و شخصی تیک بررسی می شدند. بنابراین لازم است در بررسی های آینده پیش از آغاز درمان با بوسپیرون ارزیابی دقیق تری در این زمینه انجام شود.

## سپاسگزاری

از همه کودکان مبتلا به اختلال بیش فعالی کم توجهی، والدین و آموزگاران آن ها که در انجام این پژوهش با ما همکاری نمودند، قدردانی می شود. این پژوهش با حمایت مالی مرکز تحقیقات علوم رفتاری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شده است.

1- Mandoki 2- McCormick  
3- MTA Cooperative Group 4- cross-over

- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th. ed.) Washington, DC: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th. ed., text revision). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Apter, J. T., & Allen, L. A. (1999). Buspirone: Future directions. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 19, 86-93.
- Arnold, L. E. (2002). Treatment alternatives for attention-deficit/hyperactivity disorder. In: P. S. Jensen, & Cooper, J. (Eds.), *Attention Deficit/Hyperactivity Disorder; State of the Science; Best Practices Kingston*, NJ: Civic Research Institute.
- Biederman, J., & Spenser, T. (1999). Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) as a noradrenergic disorder. *Biological Psychiatry*, 46, 1234-1242.
- Biederman, J., Mick, E., & Faraone, S. V. (2000). Age dependent decline of symptoms of attention deficit/hyperactivity disorder: Impact of remission definition and symptom type. *American Journal of Psychiatry*, 157, 816-818.
- Brownell, M. D., & Yogendran, M. S. (2001). Attention deficit-hyperactivity disorder in Manitoba children: Medical diagnosis and psychostimulant treatment rates. *Canadian Psychiatry*, 46, 264-272.
- Buitelaar, J. K., & Van der Gaag, R. J. (1998). Buspirone in the management of anxiety and irritability in children with pervasive developmental disorders: Results of an open-label study. *Journal of Child Psychiatry*, 59, 56-59.
- Dupaul, G. P. (1991). Parent and teacher ratings of ADHD symptoms: Psychometric properties in a community based sample. *Journal of Clinical Child Psychology*, 20, 245-253
- Faraone, S. V., Biederman, J., & Zimmerman, B. A. (2005). Correspondence of parent and teacher report in medication trials. *European Journal of Child and Adolescent Psychiatry*, 14, 20-27.
- Gross, M. D. (1995). Buspirone in ADHD with ODD (letter). *Journal of American Academy Child and Adolescent Psychiatry*, 34, 1260.
- Madras, B. K., Miller, G. M., & Fishman, A. J. (2005). The dopamine transporter and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry*, 57, 1397-1409.
- Malhotra, S., & Santosh, P. J. (1998). An open clinical trial of buspirone in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 37, 364-371.
- Mandoki, M. (1994). Buspirone treatment of traumatic brain injury in a child who is highly sensitive to adorer's effects of psychotropic medications. *Child and Adolescent Psychopharmacology*, 4, 129-139.
- Mark, A., Gail, A., Edwin, H., Henrietal, L., & John, S. (1999). Anxiolytic, adrenergic agents and naltrexone. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38, 546-556.
- McCormick, L. H. (1997). Treatment with buspirone in a patient with autism. *Archives of Family Medicine*, 6, 368-370.
- Michelson, D., Allen, A. J., Busner, J., Casat, C., Dunn, D., Kratchvil, C., Newcorn, J., Randy Sallee, F., Kelsey, D., Wernicke, J., Trapp, N. J., & Harder, D. (2002). One-daily atomoxetine treatment for children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorders, A randomized, placebo-controlled study. *American Journal of Psychiatry*, 154, 1896-1901.
- MTA Cooperative Group (1999). Moderators and mediators of treatment response for children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry*, 56, 1088-1096.
- Niederhofer, H. (2003). An open trial of buspirone in the treatment of ADD. *Human Psychopharmacology, Clinical & Experimental*, 18, 489-492.
- Pastor, P., & Reuben, C. (2005). Racial and ethnic differences in ADHD and learning disorders in young school age children, parental reports in the National Health Interview Survey. *Public Health Reports*, 120, 383-392.
- Pfeffer, C. R., Jiang, H., & Domeshek, L. J. (1997). Buspirone treatment of psychiatrically hospitalized prepubertal children with symptoms of anxiety and moderately severe aggression. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 7, 145-155.
- Popper, C. W. (2000). Pharmacologic alternatives to psycho-

- stimulants for the treatment of ADHD. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 9, 605-646.
- Purper-Ouakil, D., Fournier, P., Wohl, M., & Reneric, J. P. (2005). Atomoxetine: A new treatment for attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD) in children and adolescents. *Encephale*, 31, 337-348.
- Rowland, A. S., Lesesne, C. A., & Abramowitz, A. J. (2002). The epidemiology of ADHD-A public health view. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Review*, 8, 162-170.
- Sadock, B. J., & Sadock, V. A. (2005). *Kaplan and Sadock's comprehensive textbook of psychiatry* (8th ed.) Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
- Solanto, M. V. (1998). Neuropsychopharmacological mechanism of stimulant drug action in attention-deficit hyperactivity disorder: A review and integration. *Behavioral Brain Research*, 94, 127-152.
- Velosa, J. F. (2006). Riddle MA; Pharmacologic treatment of anxiety disorders in children and adolescents. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 9, 119-133.

Archive of SID