

بررسی بازداری شناختی و حرکتی در افراد مبتلا به اختلال وسواس فکری - عملی و اسکیزوفرنی

Investigation of cognitive and motor inhibition in persons with obsessive compulsive and schizophrenic disorders

Hossein Ghamari Givi, Ph.D.

Hossein Shaieghi, Ph.D.

Somayeh Ghasemnejad, M.A.

دکتر حسین قمری گیوی *

دکتر حسین شایقی *

سمیه قاسم نژاد **

Abstract

The present research was designed to investigate the cognitive and motor inhibition in persons suffering from obsessive compulsive and schizophrenic disorders and comparing them with a normal group. 90 persons with obsessive compulsive and schizophrenic disorders and normal persons (30 persons in each group) age range between 25-45 were selected. The participants were asked to answer individually the computer based form of the stroop test (Golen, 1978), as index of cognitive inhibition and stop signal task (Gorlyn, Keilp, Tryon & Mann, 2005), of motor inhibition. Results indicated that persons with schizophrenic disorder in both the cognitive and motor inhibitions performed significantly poorer than obsessive compulsive and normal persons but there was no significant difference between obsessive compulsive and normal groups. The group with schizophrenic disorder performed significantly poorer than the obsessive compulsive group in cognitive inhibition but there was no significant difference in motor inhibition between these two groups. Therefore, on the basis of results it can be concluded that poor cognitive and motor inhibition have an important role in the pathology of schizophrenic disorder and in obsessive compulsive disorder, despite relative poor motor inhibition, is a need for there designing more careful studies.

Keywords: cognitive inhibition, motor inhibition, obsessive compulsive disorder, schizophrenia

h_ghamarigivi@yahoo.com

چکیده

پژوهش حاضر به منظور بررسی بازداری شناختی و حرکتی در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی، وسواس فکری- عملی و مقایسه‌ی این دو گروه با افراد بهنجار انجام شد. در این پژوهش، ۹۰ آزمودنی مبتلا به اختلال اسکیزوفرنی، وسواس فکری- عملی و بهنجار (از هر گروه ۳۰ نفر) و دارای دامنه سنی ۲۵-۴۵ سال شرکت کردند. هر یک از آزمودنی‌ها به صورت انفرادی و با استفاده از رایانه به تکالیف آزمون‌های استروپ (گولن، ۱۹۷۸) و تکلیف نشانه توقف (گرلین، کیلپ، تریون و مان، ۲۰۰۵) پاسخ دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد که افراد مبتلا به اسکیزوفرنی در هر دو نوع بازداری شناختی و حرکتی، به طور معنادار، ضعیف‌تر از گروه افراد بهنجار عمل کردند. بین افراد مبتلا به اختلال وسواس فکری- عملی و افراد بهنجار، غیر از برخی شاخص‌های بازداری حرکتی، تفاوت معنادار به دست نیامد. افراد مبتلا به اسکیزوفرنی در بازداری شناختی به طور معنادار ضعیف‌تر از گروه مبتلا به وسواس فکری- عملی بودند ولی در بازداری حرکتی این تفاوت معنادار نبود. با توجه به یافته‌های این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی، نقص در بازداری شناختی و حرکتی در آسیب‌شناسی این اختلال نقش دارد و در اختلال وسواس به غیر از ضعف نسبی در بازداری حرکتی باید مطالعات دقیق‌تری طراحی کرد.

واژه‌های کلیدی: بازداری شناختی، بازداری حرکتی، وسواس فکری- عملی، اسکیزوفرنی

* عضو هیأت علمی دانشگاه محقق اردبیلی

** کارشناس ارشد روان‌شناسی

بود که کنترل بازداری حرکتی توسط قشر پیشانی انجام می‌گیرد (ون بکستل، وان در مولن، جنینگز، کرنلیس و برونیا^{۱۲}، ۲۰۰۱).

بیشتر نویسندگان فرض کرده‌اند که می‌توان فرایندهای اجرایی یا کارکردهای اجرایی را به مؤلفه‌های جزئی‌تر تقسیم کرد. بازداری^{۱۳} یکی از این مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی است. زمانی که یک تکلیف پایان یافته یا زمانی که دیگر، یک هدف مناسب نیست، زمانی که نیاز است تا خطایی اصلاح شود و نیز زمانی که لازم است محرک‌های مناسب انتخاب شوند و محرک‌های نامناسب رد شوند، بازداری اهمیت می‌یابد. توانایی برای بازداری پاسخ نامربوط به‌طور مستقیم با خودتنظیم‌گری^{۱۴} مربوط است (آویلا و پارس^{۱۵}، ۲۰۰۱؛ بارکلی^{۱۶}، ۱۹۹۷). نقص در پردازش مربوط به بازداری به‌عنوان اصل اساسی در اختلالاتی مانند نقص توجه/بیش‌فعالی، اسکیزوفرنی، اوتیسم، وسواس فکری-عملی و سندرم تورت، پذیرفته شده است (فریدمن و می‌یاک^{۱۷}، ۲۰۰۴). عدم بازداری یکی از مفاهیم اصلی در تحقیقات اخیر در شخصیت و آسیب‌شناسی روانی بوده است. برخی جنبه‌های شخصیت مثل تکانش‌گری^{۱۸} و برون‌گرایی^{۱۹} با نقص در بازداری مرتبط هستند. این ویژگی مشخص‌کننده افرادی است که در خودتنظیم‌گری و خودداری از پاسخ نامناسب در موقعیت‌های محیطی، مشکلاتی دارند. فقدان بازداری پاسخ در تحقیقات با اصطلاحات متنوعی مانند درج‌زدن^{۲۰}، تکانش‌گری، تأخیر در ارضاء^{۲۱}، تهییج‌طلبی^{۲۲}، خطرجویی^{۲۳} و واکنش افراطی به ناکامی^{۲۴} مرتبط شده است (آویلا و پارس، ۲۰۰۱).

اغلب، کنترل شناختی زمانی فراخوانده می‌شود که لازم باشد پاسخ‌هایی که از جهات دیگر به وسیله محرک‌هایی در محیط بیرونی فراخوانده شده‌اند، پذیرفته نشوند. در اغلب شرایط، توانایی کنترل توجه برای تمرکز روی اطلاعات مهم‌تر و نادیده گرفتن اطلاعات نامربوط، عامل اساسی برای عملکرد موفق است

توانایی سرکوب کردن محرک‌ها یا تکانه‌های نامربوط و مزاحم، یک کارکرد اجرایی بنیادی است که برای فرایند تفکر بهنجار و در نهایت برای زندگی موفق ضروری است (گاروان، راس و استین^۱، ۱۹۹۹). تعدادی از ویژگی‌های مهم ذهن انسان تحت عنوان «کنترل اجرایی»^۲ یا «کارکردهای اجرایی»^۳ نام‌گذاری شده‌اند. کارکردهای اجرایی شامل این موارد هستند: توانایی شروع، کنترل یا متوقف کردن فعالیت، انعطاف‌پذیری در اطلاعات، استنباط منطقی^۴، تفکر انتزاعی^۵، پاسخ به اطلاعات و موقعیت‌های جدید، توالی اطلاعات و رفتار درست در روش هدفمند (ریگر^۶، ۲۰۰۰؛ لوگان^۷، ۱۹۸۵)؛ برنامه‌ریزی، حافظه‌کاری، بازداری پاسخ، تفکر انتزاعی و کنترل توجه (بانون، گونزالوز، کروفیت و بویس^۸، ۲۰۰۲)؛ انعطاف‌پذیری شناختی، ایجاد، حفظ و تغییر دادن آمایه‌های شناختی^۹ برای پاسخ به تغییر در تقاضاهای محیط، شکل‌دهی و آزمودن فرضیه، خودمهارگری، رفتار هدفمند، جلوگیری از واکنش خودکار پاسخ عادت‌شده (کاسمیدیس، بوزیکاس، زفیری و کاراواتوس^{۱۰}، ۲۰۰۶). کنترل اجرایی در بیشتر حوزه‌های تحقیقات روان‌شناختی با استفاده از روش‌های متنوع مطالعه شده است. تحقیق بر روی کنترل اجرایی یک موضوع اصلی در روان‌شناسی شناختی، علوم عصب‌شناختی، مطالعات رشد در گستره زندگی، آسیب‌شناسی روانی و مطالعه تفاوت‌های فردی است (لوگان، ۲۰۰۳). کارکردهای اجرایی با قطعه‌های پیشانی رابطه دارند. ون بکستل^{۱۱} و همکاران (۲۰۰۱) در مطالعه خود با عنوان «تحلیل روان‌شناختی کنترل بازداری حرکتی در پارادایم نشانه توقف» یک موج مغزی متمایز در پیشانی یافتند که نمایان‌گر این

12. Van der Molen, M. W., Jennings, J. R., Cornelis H. M., & Brunia, C. H. M.

13. inhibition

14. self-regulation

15. Avila, C., & Parcet, M. A.

16. Barkley, R. A.

17. Friedman, N. P., & Miyake, A.

18. impulsivity

19. extraversion

20. perseveration

21. delay of gratification

22. sensation seeking

23. risk-taking

24. over reactivity to frustration

1. Garavan, H., Ross, T. J., & Stein, E. A.

2. executive control

3. executive functions

4. inference

5. think abstractly

6. Rieger, M.

7. Logan, G. D.

8. Bannon, S., Gonsalvez, C. J., Croft, R. J., & Boyce, P. M.

9. cognitive sets

10. Kosmidis, M. H., Bozikas, V. P., Zafiri, M., & Karavatos, A.

11. Van Boxtel, G. J. M.

فکری- عملی و وسواس کردن مو انجام دادند، آسیب در بازداری پاسخ حرکتی در اختلال وسواس فکری- عملی مشاهده شد (چمبرلین، فینبرگ، بلکول، رابینز و ساهاکیان^{۱۲}، ۲۰۰۶). ناکاوا^{۱۳} و همکاران (۲۰۰۵)، در تحقیقی با عنوان «مقایسه‌ی fMRI بیماران مبتلا به اختلال وسواس فکری- عملی و گروه کنترل در طول آزمون استروپ (نسخه‌ی چینی)» ۲۴ بیمار وسواسی و ۱۴ فرد بهنجار را در طول اجرای آزمون استروپ از نظر کارکرد MRI مورد بررسی قرار دادند و مشاهده کردند که بین دو گروه هیچ تفاوتی از نظر الگوی fMRI در طول اجرای آزمون مشاهده نشد (ناکاوا، ناکاگاوا، یوشیورا، ناکاتانی، نبیاما و همکاران^{۱۴}، ۲۰۰۵).

کریکوریان و همکاران (۲۰۰۴)، با مقایسه ۷ فرد دارای اختلال وسواسی و ۱۰ فرد سالم، با استفاده از تکلیف نشانه توقف به این نتیجه رسیدند که گروه مبتلا به اختلال وسواس فکری- عملی عملکرد صحیحی را در کنترل بازداری نشان دادند. در تحقیق بانون و همکاران (۲۰۰۲)، با هدف مشخص کردن این که آیا افراد مبتلا به اختلال وسواس فکری- عملی در بازداری شناختی و رفتاری نقایصی دارند، ۲۰ بیمار مبتلا به این اختلال با ۲۰ نفر گروه کنترل بالینی با تشخیص اختلال هراس مقایسه شدند. افراد مبتلا به وسواس فکری- عملی نسبت به گروه کنترل، در تکلیف بروانرو (برای اندازه‌گیری بازداری رفتاری) خطای بیشتری را مرتکب شده و در کوشش‌های تداخلی تکلیف استروپ (برای اندازه‌گیری بازداری شناختی) زمان طولانی‌تری صرف می‌کردند. این نتایج نشان‌دهنده نقص در بازداری شناختی و رفتاری این افراد است و می‌تواند به عنوان زیربنایی برای توجیه رفتارهای تکراری در این اختلال باشد.

یوهانس و همکاران (۲۰۰۱)، در تحقیقی «بازداری پاسخ حرکتی تغییر یافته در سندرم تور و اختلال وسواس فکری- عملی» را مورد مطالعه قرار دادند. به نظر این محققین در سندرم تور و اختلال وسواس فکری عملی آسیب در بازداری حرکتی و شناختی وجود دارد. بنابراین، برای آزمون این فرضیه که در هر دو اختلال فعالیت بازداری پیشانی تغییر می‌یابد، از تکلیف نشانه توقف استفاده شد و در حین عملکرد افراد در تکلیف، پتانسیل فراخوانده نیز ثبت شد، اما نتایج توانایی هر دو

(لاستیگ، هاشر و تانو^۱، ۲۰۰۱). کنترل بازداری یک عملکرد تنظیمی اساسی است و به‌طور پیش‌رونده از دوران کودکی تا نوجوانی رشد می‌کند. بنابراین، در اختلالات پیش‌رونده عصبی مانند اختلال بیش‌فعالی/کمبود توجه، اختلال سلوک، اختلال شخصیت ضداجتماعی، اختلال وسواس فکری- عملی و سندرم تور مستعد آسیب است (رابیا، راسل، اورمایر، برامر، بولمور و همکاران^۲، ۲۰۰۱ ب). اختلال وسواس فکری- عملی با افکار وسواسی تکراری، غیرکنترل‌شده و اجباری برای انجام دادن فعالیت‌های غیرمنطقی توصیف می‌شود (کریکوریان، زیمرمن و فلک^۳، ۲۰۰۴). در این اختلال شروع اعمال اجباری^۴ با اضطراب مزاحم یا افکار آزارنده نگرانی (فکر وسواسی^۵) همراه است.

اختلال وسواس فکری- عملی به اختلال قطعه پیشانی غالب با زوال در فرایندهای بازداری بهنجار مربوط است و فرض می‌شود که این نارسایی‌ها در بازداری، با افکار مزاحم و در نتیجه با رفتار وسواسی رابطه داشته باشند (بوهن، ساواج، دکرسباخ، کاتن و ویلهلم^۶، ۲۰۰۷). بنابراین، در اختلال وسواس فکری- عملی که با افکار مزاحم و رفتار آشکار و ناآشکار تکراری مشخص می‌شود، نقص در بازداری حرکتی و شناختی می‌تواند مطرح باشد. با چنین منطقی، چندین مطالعه، شواهدی در مورد نقص در بازداری اطلاعات شناختی در این اختلال فراهم کرده‌اند (انرایت و بیچ^۷، ۱۹۹۳؛ بوهن، کاتن، تاشن- کافیر^۸ و ویلهلم، ۲۰۰۵). دو مطالعه نیز فعالیت عصبی ناهنجار مرتبط با بازداری پاسخ حرکتی را در اختلال وسواس فکری- عملی نشان داده‌اند (یوهانس، ویرینگا، مانتی، ناگر، رادا و همکاران^۹، ۲۰۰۱؛ گرینبرگ، زیمن، کورا- لوکاتلی، هارمون، مورفی و همکاران^{۱۰}، ۲۰۰۰). در تحقیقی که چمبرلین^{۱۱} و همکاران (۲۰۰۶) روی بازداری حرکتی و انعطاف‌پذیری شناختی در اختلال وسواس

1. Lustig, C., Hasher, L., & Tonev, S. T.
2. Rubia, K., Russell, T., Overmeyer, S., Brammer, M. J., Bullmore, E. T., et al.
3. Krikorian, R., Zimmerman, M. E., & Fleck, D. E.
4. compulsive
5. obsessive
6. Bohne, A., Savage, C. R., Deckersbach, T., Keuthen, N. J., & Wilhelm, S.
7. Enright, S. J., & Beech, A. R.
8. Tuschen-Caffier, B.
9. Johannes, S., Wieringa, B. M., Mantey, M., Nager, W., Rada, D., et al.
10. Greenberg, B. D., Ziemann, U., Cora-Locatelli, G., Harmon, A., Murphy, D. L., Keel, J. C.
11. Chamberlain, S. R.

12. Fineberg, N. A., Blackwell, A. D., Robbins, T. W., & Sahakian, B. J.
13. Nakao, T.
14. Nakagawa, A., Yoshiura, T., Nakatani, E., Nabeyama, M., et al.,

بازداری، به این نتیجه رسیدند که بیماران مبتلا به این اختلال در فرایندهای بازداری کندتر بودند و بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی افزایش معناداری در زمان واکنش توقف نشانه نشان دادند.

راکزمانی^۸ و همکاران (۲۰۰۸)، در مطالعه‌ای با عنوان «بازداری آشفته حافظه در اسکیزوفرنی» در دو آزمایش، توانایی افراد مبتلا به اسکیزوفرنی را در سرکوب کردن اجزاء نامربوط اطلاعات اکتسابی به وسیله راهبردهای اجرایی و غیراجرایی، اندازه‌گیری کرد و افراد بیمار در بازداری خودکار (غیراجرایی) تقریباً مثل گروه کنترل عمل کردند ولی در بازداری اجرایی یافته‌ها به طور معناداری آسیب در حافظه را تأیید کرد (راکزمانی، کانوی، گریز، سیمر، جافکا و همکاران^۹، ۲۰۰۸). این عدم بازداری در حافظه به کنترل دشوار یا فرایندهای اجرایی دشوار منجر می‌شود. مک‌کوین^{۱۰} و همکاران (۲۰۰۳)، بازداری شناختی را با استفاده از تکلیف راه‌اندازی منفی در ۲۸ بیمار مبتلا به اسکیزوفرنی با ۲۸ فرد سالم هم‌تا در سن، مقایسه کردند و به نتیجه رسیدند که بازداری عامل حواس‌پرت‌کننده در افراد بیمار به طور معناداری آسیب دیده است (مک‌کوین، گالوی، گلدبرگ و تیپر^{۱۱}، ۲۰۰۳). در مطالعه حاضر سعی شده در دو اختلال اسکیزوفرنی و وسواس با استفاده از بررسی رایانه‌ای فرایند بازداری شناختی و حرکتی به دو سؤال ذیل پاسخ داده شود. آیا بازداری شناختی و حرکتی در بیماران مبتلا به وسواس و اسکیزوفرنی به طور مناسب انجام می‌گیرد؟ بیماران دچار اختلال اسکیزوفرنی چه نقص‌هایی در بازداری شناختی و حرکتی دارند؟ بر این اساس، فرضیه‌های پژوهش عبارت بودند از: (۱) بازداری شناختی در افراد مبتلا به اختلال وسواس فکری- عملی، اسکیزوفرنی و افراد بهنجار متفاوت است؛ (۲) بازداری حرکتی در افراد مبتلا به اختلال وسواس فکری- عملی، اسکیزوفرنی و افراد بهنجار متفاوت است.

روش

جامعه‌ی آماری، نمونه و روش اجرای پژوهش: جامعه آماری این پژوهش کلیه‌ی افراد دامنه سنی ۲۵ تا ۴۵ ساله زن و مرد بودند که طی نیمه دوم سال ۱۳۸۶ و نیمه اول سال ۱۳۸۷ به

گروه را در بازداری حرکتی نشان داد. مک‌نالی^۱ و همکاران (۲۰۰۱)، از تکلیف راه‌اندازی منفی برای آزمودن بازداری شناختی در اختلال وسواس فکری- عملی استفاده کردند و نتایج برای ناتوانی بازداری در این اختلال معنادار نبود (مک‌نالی، ویلهلم، بولمان و شین^۲، ۲۰۰۱). پارسل^۳ و همکاران (۲۰۰۰)، تحقیقی با عنوان «بازداری پاسخ و اثرات تمرین در پارادایم استروپ در اختلال اسکیزوفرنی و وسواس فکری- عملی» با استفاده از تکلیف استروپ کامپیوتری بر روی ۱۴ بیمار با اختلال وسواس فکری- عملی، ۹ بیمار با اختلال اسکیزوفرنی و ۱۴ نفر گروه کنترل سالم که در ۱۲ کوشش اجرا شده و به صورت ۶ جفت مناسب/نامناسب در یک طرح تناوبی ABAB انجام دادند؛ بیماران مبتلا به اختلال اسکیزوفرنی و وسواس فکری- عملی در زمان واکنش به کوشش‌های نامناسب در مقایسه با گروه کنترل سالم افزایش معنادار نشان دادند و بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در مقایسه با گروه سالم در کوشش‌های مناسب نیز کندتر بودند. در هر دو گروه اسکیزوفرنی و وسواس فکری- عملی اثر تداخل استروپ مشاهده شد و گروه اسکیزوفرنی کندتر از همه بودند (پارسل، تیلور، آمبری، ماروف، ولاکوویس و همکاران^۴، ۲۰۰۰). کووالچیک^۵ (۲۰۰۵) تحقیقی با عنوان «بازداری شناختی و سرکوبی افکار در اختلال وسواس فکری- عملی» انجام داد و از انواع آزمون‌ها برای سنجش بازداری (فراموشی جهت‌داده شده، راه‌اندازی منفی و سرکوب افکار) استفاده کرد، اما نتایج تحقیق وی از فرضیه‌ی نقص بازداری در افراد مبتلا به وسواس فکری- عملی، حمایت نکرد.

در اختلال اسکیزوفرنی، تفکر اسکیزوفرنی عموماً به افراط در شمول^۶ گرایش دارد. افراط در شمول عبارت است از گرایش به تشکیل مفاهیم از اطلاعات مربوط و نامربوط. این نقص فکر از تضعیف توانایی مقاومت کردن در برابر اطلاعات منحرف‌کننده ناشی می‌شود و قویاً بیانگر نقص در بازداری شناختی است (سلیگمن، ۱۳۸۴). انتیکات، اگلف و برادثاو^۷ (۲۰۰۸)، در تحقیق خود با عنوان «بازداری پاسخ و تکانش‌گری در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی» با استفاده از تکلیف نشانه توقف برای ارزیابی

1. McNally, R. J.
2. Wilhelm, S., Buhlmann, U., & Shin, L. M.
3. Purcell, R.
4. Tyler, P., Ambery, F., Maruff, P., Velakoulis, D., O'Brien, M., et al.
5. Kowalczyk, M.
6. overinclusiveness
7. Enticott, P. G., Ogloff, J. R. P., & Bradshaw, J. L.

8. Racsmány, M.

9. Conway, M. A., Grabs, E. A., Cimner, C., Janka, Z., Kurimay, T., et al.

10. MacQueen, G. M.

11. Galway, T., Goldberg, J. O., & Tipper, S. P.

بیمارستان‌های دولتی و خصوصی و مراکز درمانی و مشاوره شهرستان اردبیل مراجعه کرده بودند و از اختلال اسکیزوفرنی و وسواس رنج می‌بردند. جامعه بهنجار نیز کلیه افراد سالم زن و مرد بهنجار بودند که از نظر متغیرهای سن، جنس، سطح تحصیلات و دست برتر با دو گروه آزمایش هم‌تا شده بودند. در این پژوهش، حجم نمونه ۹۰ نفر شامل ۳۰ نفر مبتلا به اختلال وسواس فکری- عملی (۱۵ زن و ۱۵ مرد)، ۳۰ نفر مبتلا به اختلال اسکیزوفرنی (۱۵ زن و ۱۵ مرد) و ۳۰ نفر آزمودنی از گروه سالم (۱۵ زن و ۱۵ مرد) بودند. لازم به ذکر است که آزمودنی‌ها به شیوه نمونه‌گیری تصادفی ساده، از طریق اجرای آزمون روی آزمودنی‌هایی که صرفاً در روزهای زوج هر هفته به مراکز مذکور مراجعه می‌کردند از بین جامعه آماری مربوطه انتخاب شدند. آزمودنی‌های بهنجار نیز از بین همراهان بیماران و از طریق مصاحبه و پس از تأیید عدم وجود سابقه مراجعه به روانپزشک و روان‌شناس برای بررسی انتخاب شدند. در این پژوهش با مراجعه به بیمارستان روانی، بخش اعصاب و روان و مرکز درمانی اعصاب و روان، نمونه‌های مورد مطالعه به روش تصادفی از بین افرادی که توسط روانپزشک به عنوان افراد مبتلا به اختلال اسکیزوفرنی و وسواس فکری- عملی تشخیص داده شده بودند، انتخاب و هر یک از مقیاس‌های مربوطه (مقیاس وسواس فکری- عملی یل- براون و مقیاس نشانگان مثبت و منفی) بر روی این بیماران اجرا شد و بعد از مشخص کردن دقیق نوع اختلال و بررسی برخی ویژگی‌های لازم برای اجرای آزمون (عدم معلولیت جسمی مانند هر گونه نقص در حرکت دست‌ها و همچنین بررسی وضعیت شنوایی و بینایی افراد) آزمون‌های استروپ و نشانه توقف با استفاده از لپ‌تاپ اجرا شد. علاوه بر این، برای کنترل هوش، همه آزمودنی‌ها به وسیله آزمون ریون بزرگسالان بررسی شدند و نتایج نشان داد گروه‌ها از نظر هوشی تفاوت معنادار ندارند. میانگین سن بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی ۲۶ سال، بیماران مبتلا به وسواس فکری- عملی ۲۸ سال و افراد بهنجار ۲۸/۵ سال بود. دامنه سنی آزمودنی‌ها بین ۲۰ تا ۴۵ سال بود.

ابزار سنجش

ابزارهای گردآوری اطلاعات در این پژوهش شامل مقیاس وسواس فکری- عملی یل- براون^۱، مقیاس نشانگان

مثبت و منفی^۲ برای اختلال اسکیزوفرنی، آزمون استروپ^۳ و تکلیف نشانه توقف^۴ بوده است.

مقیاس وسواس فکری- عملی یل- براون: این مقیاس در سال ۱۹۸۹ توسط گودمن و همکاران تهیه و تدوین شده است (به نقل از ابوالقاسمی و نریمانی، ۱۳۸۴). این مقیاس شدت علائم وسواس فکری- عملی را مورد سنجش قرار می‌دهد و در مورد بیماران به کار می‌رود که به سؤالات مصاحبه بالینی در رابطه با وسواس جواب داده‌اند. مقیاس وسواس فکری- عملی یل- براون، دو مقیاس فرعی برای وسواس فکری و عملی دارد. در هر دو مقیاس علائم بر حسب فراوانی، مدت، اضطراب حاصله، آسیب کنشی و مداخله در زندگی بیمار، مقاومت و درجه کنترل طی ۷ روز قبل از مصاحبه ارزیابی می‌شود. ضریب پایایی بین ارزیابان^۵ مختلف در ۴۰ بیمار ۰/۹۸ و ضریب همسانی درونی^۶ از طریق ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۹ گزارش شده است (ابوالقاسمی و نریمانی، ۱۳۸۴). ضریب توافق کندال برای این مقیاس به طور متوسط ۰/۹۴ و روایی^۷ به شیوه همزمان با فهرست پادوا^۸ برابر ۰/۵۵ گزارش شده است (آرین دل، دی والمینگ، دی ایسن بارت، برکوم و دونجا^۹، ۲۰۰۲). در مطالعه استورچ، مورفی و جفکن^{۱۰} (۲۰۰۴) ضریب همسانی درونی این مقیاس برابر ۰/۷۵ و ضریب پایایی بازآزمایی^{۱۱} آن در طول ۴۰ روز برابر ۰/۷۵ محاسبه شده است.

مقیاس نشانگان مثبت و منفی: این پرسشنامه ابتدا به وسیله کای و همکاران در سال ۱۹۸۷ به منظور ارزیابی جامع از علائم اسکیزوفرنی ساخته شد. در پژوهش فعلی این پرسشنامه فقط به منظور حصول اطمینان از وجود علائم روان‌پریشی که وجود اسکیزوفرنی را محتمل‌تر می‌سازد و در کنار سابقه اختلال اسکیزوفرنی در بیمار به کار گرفته شد. این پرسشنامه دارای ۳۰ سؤال است (لایسکر^{۱۲}، ۲۰۰۴ به نقل از قمری گیوی، ۱۳۸۴) و آزمودنی طی یک مقیاس پنج گزینه‌ای به صورت اصلاً، گاهی،

2. Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS)
3. Stroop Test
4. stop signal task
5. inter-rater reliability
6. internal consistency
7. validity
8. Padua, L.
9. Arrindell, W. A., De Valming, I. H., De Eisenhardt, B. M., Berkum, D. E., & Donja, E.
10. Storch, E., Murphy, T. K., & Gffken, C. R.
11. test-retest reliability
12. Lysaker, M.

1. Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (Y-BOCS)

فراوانی استفاده می‌شود (کارت، فارو، سیلبرستین، استاف، تاکر و پپین گاس^۶، ۲۰۰۳).

این تکلیف نوعی از آزمون‌های زمان واکنش است و به صورت نرم افزاری (STO-IT) روی کامپیوتر بدون نیاز به هیچ برنامه اضافی یا مکمل نصب می‌شود و قابل اجرا در ویندوز 2000 و XP است. در این تکلیف، آزمودنی جلوی صفحه کامپیوتر می‌نشیند و نوعی از تکلیف واکنش انتخابی را انجام می‌دهد. در این تکلیف دو کوشش "حرکت" و "توقف" وجود دارد. ۷۵٪ از کوشش‌های ارایه شده بدون علامت توقف و ۲۵٪ از کوشش‌های ارایه شده با علامت توقف دنبال می‌شوند. آزمودنی باید در کوشش‌هایی که با علامت دنبال می‌شوند، پاسخ خود را بازدارد کند. در پژوهش حاضر، پایایی آزمون با روش بازآزمایی ۰/۸۵ به دست آمد.

یافته‌ها

میانگین و انحراف استاندارد عملکرد سه گروه آزمودنی در زمان خواندن واژه‌های ۴ کارت آزمون استروپ در جدول شماره ۱ ارائه شده است (زمان‌های موجود در جدول بر اساس هزارم ثانیه است).

میانگین و انحراف استاندارد عملکرد سه گروه آزمودنی در آزمون نشانه توقف در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

بر پایه فرضیه شماره ۱ بازدارداری شناختی در افراد مبتلا به اختلال وسواس فکری-عملی، اسکیزوفرنی و افراد بهنجار متفاوت است. برای بررسی این فرضیه از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری استفاده شد که خلاصه اطلاعات مربوطه در جدول شماره ۳ ذکر شده است.

متوسط، زیاد و خیلی زیاد به آن پاسخ می‌دهد. این پرسشنامه مشتمل بر پنج خرده مقیاس علایم منفی شامل ۸ سؤال، علایم از هم‌گسیختگی شامل ۷ سؤال، علایم مثبت شامل ۶ سؤال، علایم تهییج مشتمل بر ۴ سؤال و علایم اضطراب و افسردگی ۵ سؤال است. در سال ۱۹۹۰ کای و سوی^۱ به منظور شناسایی اعتبار عاملی مقیاس نشانگان مثبت و منفی، آن را روی ۲۴۰ بیمار مبتلا به اسکیزوفرنی اجرا کردند و دو عامل سندرم‌های مثبت و منفی را شناسایی کردند که ارزش آن‌ها به ترتیب ۷/۰۸ و ۳/۷۴ بود که می‌تواند ۳۶/۱٪ کل واریانس اسکیزوفرنی را توجیه کند. در مطالعه‌ای دیگر پایایی درون ارزیابی‌ها برای این مقیاس ۰/۸۰ ارزیابی شده است (به نقل از قمری گیوی، ۱۳۸۴). در مطالعه‌ای دیگر پایایی با ضریب آلفا برابر ۰/۸۸ و میزان توافق بین نمره‌گذاران برای تشخیص ۰/۹۵ گزارش شده است (به نقل از قمری گیوی، ۱۳۸۴).

آزمون استروپ: این آزمون در سال ۱۹۳۵ توسط استروپ برای ارزیابی توجه اختصاصی و انعطاف‌پذیری شناختی ابداع شد. بر پایه مطالعات گولن^۲ (۱۹۷۸) پایایی و روایی این آزمون به ترتیب برابر ۰/۸۱ (به شیوه بازآزمایی) و ۰/۷۴ (به شیوه همزمان با آزمون‌های فیزیولوژیک) است. کولت، کلیر، آلین و آندره^۳ (۲۰۰۵) همبستگی بین آزمون استروپ و پاسخ هدایت پوستی را برابر ۰/۷۵ گزارش کرده‌اند. در پژوهش حاضر نوع آزمون استروپ (کلمه/رنگ) به صورت کامپیوتری روی آزمودنی‌ها اجرا شد. پایایی این آزمون برای کارت‌های اول و دوم ۰/۸۸ و برای کارت‌های سوم و چهارم ۰/۸۰ گزارش شده است. همسانی درونی این آزمون در پژوهش حاضر با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۰ به دست آمد.

تکلیف نشانه توقف: تکلیف نشانه توقف به وسیله پارادایم توصیف‌شده توسط لوگان و کالجیو^۴ تجدیدنظر شده است (گرلاین، کیلپ، تریون و مان^۵، ۲۰۰۵). این آزمون برای سنجش کنترل بازدارداری طراحی شده است و به عنوان ابزار تحقیقاتی در اختلالات بالینی مانند اختلال توجه/بیش‌فعالی و اسکیزوفرنی به

1. Kay, T., & Sevy, A.
2. Golen, R.
3. Collet, C., Claire, P., Alain, P., & Andre, D.
4. Logan, B., & Calgew, R.
5. Goryln, M., Keilp, J. G., Tryon, W. W., & Mann, J. J.

6. Carter, J. D., Farrow, M., Silberstein, R. B., Stough, C., Tucker, A., & Pipingas, A.

جدول ۱- میانگین و انحراف استاندارد سه گروه آزمودنی در زمان خواندن واژه‌های ۴ کارت آزمون استروپ

گروه	نوع	کارت ۱		کارت ۲		کارت ۳		کارت ۴	
		میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
استروپ و فونیک	مرد	۱۷۵۰/۷۲۶	۴۷۹۶/۶۴	۲۸۱۶۰	۱۱۲۰۷/۷۱	۱۹۸۳۲/۸۶	۸۶۳۶/۹۸	۶۳۰۳۲/۴۷	۱۹۲۲۸/۲۹
	زن	۱۶۶۰۶/۳۳	۹۰۵۹/۱۷	۲۶۲۳۳/۷۳	۱۱۷۸۳/۳۴	۱۹۰۷۲/۷۳	۹۲۶۲/۳۳	۵۵۶۴۵/۳۳	۲۸۶۵۵/۶۴
	کل	۱۷۰۵۶/۸	۷۱۳۶/۹۷	۲۷۱۹۱/۸۶	۱۱۳۴۱/۹۵	۱۹۴۵۲/۸	۸۸۰۷/۸۵	۵۹۳۳۸/۹	۲۴۲۶۹/۶۷
سواس	مرد	۱۱۸۶۴/۹۳	۳۸۸۲/۲۷	۱۸۵۸۵/۱۳	۶۳۳۷/۵۶	۱۴۴۳۱/۸	۵۰۹۲/۶۰	۳۲۰۵۶/۴۶	۷۰۱۸/۵۰
	زن	۱۴۳۳۳/۴	۷۸۴۱/۲۱	۱۹۵۲۷/۳۳	۵۲۵۱/۶۶	۱۵۶۹۴	۱۰۲۶۵/۳۲	۳۷۵۱۹/۶	۱۱۴۶۶/۹۹
	کل	۱۳۰۹۹/۶۶	۶۲۰۷/۵۹	۱۹۰۵۶/۲۳	۵۷۳۸/۸۰	۱۵۰۶۲/۹	۷۹۸۷/۷۲	۳۴۷۸۸/۰۳	۹۷۴۵/۶۶
پهناکار	مرد	۱۱۱۷۷/۳۳	۴۳۰۹/۴۸	۱۶۴۷۵/۸	۵۹۶۷/۳۳	۱۳۲۸۹/۶۶	۵۳۶۶/۰۶	۲۹۶۰۲/۴	۸۵۶۱/۱۱
	زن	۱۱۶۰۶	۲۷۰۸/۱۷	۱۴۸۶۰/۴۶	۴۱۹۶/۶۲	۱۱۳۹۸/۹۳	۲۲۶۶/۵۷	۳۱۲۹۶/۴	۹۰۱۴/۴۹
	کل	۱۱۳۹۱/۶۶	۳۵۴۲/۱۳	۱۵۶۶۸/۱۳	۵۱۳۵/۲۱	۱۲۳۴۴/۳	۴۱۵۹/۹۸	۳۰۴۴۹/۹	۸۶۸۰/۶۳

جدول ۲- میانگین و انحراف استاندارد سه گروه آزمودنی در ۷ شاخص آزمون نشانه توقف

گروه	شاخص	P(r s)		ssd		ssrt		sr-rt		ns-rt		ns-hit		miss	
		میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
استروپ و فونیک	مرد	۴۹/۷۳	۱۲/۵۱	۴۹۶/۵۰	۲۶۲/۴۱	۲۸۸/۴۸	۲۰۳/۲۱	۷۱۴/۸۶	۲۰۳/۲۱	۲۶۲/۱۰	۷۸۱/۴۰	۱۴۹/۹۲	۵۵/۴۶	۳۲/۷۵	۲۱/۱۵
	زن	۴۹/۹۸	۸/۰۲	۴۰۱/۴۱	۱۴۳/۵۰	۳۰۴/۷۴	۱۳۵/۹۷	۶۸۲/۷۸	۱۰۸/۹۳	۷۱۶/۹۰	۸۶/۳۷	۶۲/۸۹	۲۷/۱۳	۲۵/۸۵	۱۸/۹۶
	کل	۴۹/۸۵	۱۰/۳۳	۴۴۸/۹۶	۲۱۳/۳۶	۲۹۶/۶۱	۱۷۰/۰۸	۶۹۸/۸۲	۱۹۷/۸۸	۷۴۹/۱۵	۱۲۴/۶۱	۷۴۹/۱۵	۵۹/۱۸	۲۶/۹۹	۲۰/۰۵
سواس	مرد	۴۸/۵۰	۱۱/۰۲	۵۰۳/۹۸	۲۰۹/۰۷	۲۷۸/۷۱	۱۲۲/۹۳	۷۰۵/۵۲	۱۲۷/۰۴	۷۸۵/۲۴	۱۷۵/۹۹	۸۵/۵۶	۱۶/۰۴	۱۱/۶۰	۱۳/۰۰
	زن	۴۸/۹۰	۸/۸۷	۴۹۴/۲۶	۱۸۵/۳۴	۲۷۳/۵۰	۱۰۱/۴۹	۶۹۶/۲۳	۱۲۸/۲۲	۷۶۸/۷۸	۱۳۵/۰۹	۷۷/۴۵	۲۳/۰۷	۱۸/۵۶	۱۷/۷۸
	کل	۴۸/۷۰	۹/۸۳	۴۹۹/۱۲	۱۹۴/۱۹	۲۷۶/۱۰	۱۱۰/۷۹	۷۰۰/۸۸	۱۳۰/۷۸	۷۷۷/۰۱	۱۵۴/۳۷	۸۱/۵۱	۱۹/۹۶	۱۵/۰۸	۱۵/۳۳
پهناکار	مرد	۴۳/۱۷	۳/۵۰	۶۷۸/۴۴	۱۵۳/۷۵	۲۲۶/۴۹	۳۶/۸۰	۸۱۶/۶۰	۱۵۸/۰۶	۹۰۵/۵۵	۱۴۳/۷۰	۹۰/۴۶	۸/۰۷	۸/۹۱	۸/۲۰
	زن	۴۲/۷۶	۴/۸۲	۶۷۰/۰۹	۱۳۰/۴۱	۲۳۳/۷۳	۴۸/۳۹	۸۱۳/۷۷	۱۳۷/۷۹	۹۰۴/۵۵	۱۰۳/۷۸	۸۸/۴۸	۹/۴۷	۱۱/۲۳	۹/۳۸
	کل	۴۲/۹۶	۴/۱۵	۶۷۴/۲۶	۱۴۰/۱۵	۲۳۰/۱۱	۴۲/۴۰	۸۱۵/۱۸	۱۴۱/۲۳	۹۰۵/۰۵	۱۲۳/۱۶	۸۹/۴۷	۸/۷۰	۱۰/۰۷	۸/۷۴

کلیه زمان‌های جدول بر حسب میلی ثانیه محاسبه شده است؛ $p(r|s)$: میانگین احتمال پاسخ دهی در کوشش‌های نشانه توقف؛ ssd : میانگین تأخیر نشانه توقف؛ $ssrt$: میانگین زمان واکنش نشانه توقف؛ $sr-rt$: میانگین زمان واکنش در کوشش‌های نشانه- پاسخ؛ $ns-rt$: میانگین زمان واکنش در کوشش‌های بدون نشانه؛ $ns-hit$: میانگین درصد پاسخ‌های صحیح در کوشش‌های بدون نشانه؛ $miss$: میانگین درصد پاسخ‌های مورد غفلت در کوشش‌های بدون نشانه.

جدول ۳- آزمون تحلیل واریانس چند متغیری کارت‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ آزمون استروپ (درجه آزادی = ۲)

متغیر	مجموع مجزورات	میانگین مجزورات	F
کارت ۱	۵۰۶۷۲۱۵۳۵/۳۵۶	۲۵۳۳۶۰۷۶۷/۶۷۸	۷/۴۵*
کارت ۲	۲۱۰۴۶۴۱۸۱۲/۸۲۲	۱۰۵۲۳۲۰۹۰۶/۴۱۱	۱۶/۷۹۷*
کارت ۳	۷۷۱۹۲۷۸۰۲/۲۰۰	۳۸۵۹۶۳۹۰/۱/۱۰۰	۷/۲۹۷*
کارت ۴	۱۴۵۶۱۳۸۷۷۵۹/۰۲۲	۷۲۸۰۶۹۳۸۷۹/۵۱۱	۲۸/۷۶۴*

* $P < .001$

واکنش (بر حسب میلی ثانیه) در هر ۴ کارت بیشتر از میانگین زمان واکنش دو گروه دیگر است (کلید تفاوت‌ها در سطح $P < 0.01$ معنادار است ولی در کارت شماره ۳، این تفاوت در سطح $P < 0.05$ است). در حالی که بین دو گروه بهنجار و وسواس فکری- عملی در هیچ یک از کارت‌های آزمون استروپ تفاوت معنادار به دست نیامده است.

نتایج جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که در هر یک از کارت‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ بین افراد سه گروه از نظر بازداری شناختی تفاوت معنادار وجود دارد لذا فرض صفر رد می‌شود. از طرف دیگر نتیجه آزمون LSD در جدول شماره ۴ گزارش شده است. مطابق آن گروه مبتلا به اسکیزوفرنی از نظر بازداری شناختی با هر دو گروه وسواس فکری- عملی و بهنجار تفاوت معنادار دارد. در گروه افراد مبتلا به اسکیزوفرنی میانگین زمان

جدول ۴- آزمون تعقیبی LSD برای کارت‌های آزمون استروپ

متغیر	گروه (I)	گروه (J)	تفاوت میانگین (I-J)	متغیر	گروه (I)	گروه (J)
کارت ۱	بهنجار	وسواس	-۱۷۰۷/۵۰	کارت ۲	بهنجار	وسواس
	اسکیزوفرنی	اسکیزوفرنی	-۵۶۶۵/۱۳***		اسکیزوفرنی	اسکیزوفرنی
	وسواس	بهنجار	۱۷۰۷/۵۰		وسواس	بهنجار
	اسکیزوفرنی	اسکیزوفرنی	-۳۹۵۷/۶۳**		اسکیزوفرنی	اسکیزوفرنی
	اسکیزوفرنی	بهنجار	۵۶۶۵/۱۳***		اسکیزوفرنی	بهنجار
	وسواس	وسواس	۳۹۵۷/۶۳**		وسواس	وسواس
کارت ۳	بهنجار	وسواس	-۲۷۱۸/۶۰	کارت ۴	بهنجار	وسواس
	اسکیزوفرنی	اسکیزوفرنی	-۷۱۰۸/۵۰***		اسکیزوفرنی	اسکیزوفرنی
	وسواس	بهنجار	۲۷۱۸/۶۰		وسواس	بهنجار
	اسکیزوفرنی	اسکیزوفرنی	-۴۳۸۹/۹۰*		اسکیزوفرنی	اسکیزوفرنی
	اسکیزوفرنی	بهنجار	۷۱۰۸/۵۰***		اسکیزوفرنی	بهنجار
	وسواس	وسواس	۴۳۸۹/۹۰*		وسواس	وسواس

* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ *** $P < 0.001$

برای بررسی این فرضیه نیز از آزمون تحلیل واریانس چند متغیری استفاده شد که خلاصه اطلاعات در جدول شماره ۵ ذکر شده است.

از سوی دیگر مطابق فرضیه شماره ۲ بازداری حرکتی در افراد مبتلا به اختلال وسواس فکری- عملی، اسکیزوفرنی و افراد بهنجار متفاوت است.

جدول ۵- آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری شاخص‌های آزمون نشانه توقف (درجه آزادی = ۲)

متغیر	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	F
P(r s)	۸۱۶/۸۸۶	۴۰۸/۴۴۳	۵/۵۵۳**
ssd	۸۳۹۵۵۴/۷۴۵	۴۱۹۷۷۷/۳۷۲	۱۲/۲۴۱***
ssrt	۶۹۵۸۷/۴۰۲	۳۴۷۹۳/۷۰۱	۲/۴۲۷
sr-rt	۲۶۶۱۱۴/۵۸۸	۱۳۳۰۵۷/۲۹۴	۵/۲۳۸**
ns-rt	۴۱۴۷۴۰/۰۶۲	۲۰۷۳۷۰/۰۳۱	۱۱/۴۰۸***
ns-hit	۱۴۷۹۷/۲۹۶	۷۳۹۸/۶۴۸	۱۸/۴۵۳***
miss	۵۹۷۱/۰۱۴	۲۹۸۵/۵۰۷	۱۲/۵۵۶***

* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ *** $P < 0.001$

به‌طور معنادار، کمتر است. در شاخص SSIt یعنی فرایند بازداری، گروه بهنجار با گروه اسکیزوفرنی دارای تفاوت معنادار است ولی با گروه وسواس فکری- عملی و همچنین گروه وسواس فکری- عملی با اسکیزوفرنی به‌طور معنادار متفاوت نیست. میانگین این شاخص در گروه اسکیزوفرنی و وسواس فکری- عملی بیشتر از گروه بهنجار است. تفاوت در شاخص SI-It در گروه بهنجار در مقایسه با دو گروه دیگر معنادار است ولی دو گروه وسواس فکری- عملی و اسکیزوفرنی تفاوت معنادار ندارند. در شاخص ns-It گروه بهنجار با هر دو گروه تفاوت معنادار دارد و گروه وسواس فکری- عملی و اسکیزوفرنی با هم تفاوتی ندارند. شاخص ns-hit در گروه اسکیزوفرنی با هر دو گروه تفاوت معنادار دارد. شاخص miss گروه اسکیزوفرنی با هر دو گروه تفاوت معنادار دارد.

در جدول شماره ۵ مشاهده می‌شود که حداقل افراد دو گروه در زمان واکنش به آزمون نشانه توقف، با هم تفاوت معنادار دارند. بنابراین فرض صفر رد می‌شود. برای مشخص کردن تفاوت بین افراد گروه‌ها، آزمون تعقیبی LSD در جدول شماره ۶ برای شاخص‌های این آزمون ارائه شده است. نتایج این جدول نشان می‌دهد که افراد گروه بهنجار در شاخص $p(r|s)$ با دو گروه وسواس فکری- عملی و اسکیزوفرنی، تفاوت معنادار داشته، در حالی که در دو گروه وسواس فکری- عملی و اسکیزوفرنی تفاوت معنادار نشان داده نشد. در شاخص ssd افراد گروه بهنجار با هر دو گروه تفاوت معنادار دارند ولی دو گروه وسواس فکری- عملی و اسکیزوفرنی دارای تفاوت معنادار نیستند. میانگین این شاخص در گروه اسکیزوفرنی به‌طور معنادار نسبت به گروه بهنجار کمتر بوده و در گروه وسواس فکری- عملی نیز نسبت به گروه بهنجار،

جدول ۶- تفاوت میانگین‌ها در شاخص‌های آزمون نشانه توقف بر پایه آزمون تعقیبی LS

متغیر	گروه (I)	گروه (J)	تفاوت میانگین (I-J)	متغیر	گروه (I)	گروه (J)
P(r s)	بهنجار	وسواس	-۵/۷۴۰*	ns-rt	بهنجار	وسواس
	اسکیزوفرن	اسکیزوفرن	-۶/۸۸۶۷**		اسکیزوفرن	اسکیزوفرن
وسواس	بهنجار	بهنجار	۵/۷۴۰*	ns-hit	بهنجار	وسواس
	اسکیزوفرن	اسکیزوفرن	-۱/۱۴۶۷		اسکیزوفرن	اسکیزوفرن
اسکیزوفرن	بهنجار	بهنجار	۶/۸۸۶۷**	miss	بهنجار	وسواس
	وسواس	وسواس	۱/۱۴۶۷		اسکیزوفرن	اسکیزوفرن
ssd	بهنجار	وسواس	۱۷۵/۱۴۶۷***	miss	بهنجار	وسواس
	اسکیزوفرن	اسکیزوفرن	۲۲۵/۳۰۶۷***		اسکیزوفرن	اسکیزوفرن
وسواس	بهنجار	بهنجار	-۱۷۵/۱۴۶۷***	miss	بهنجار	وسواس
	اسکیزوفرن	اسکیزوفرن	۵۰/۱۶۰۰		اسکیزوفرن	اسکیزوفرن
اسکیزوفرن	بهنجار	بهنجار	-۲۲۵/۳۰۶۷***	miss	بهنجار	وسواس
	وسواس	وسواس	-۵۰/۱۶۰۰		اسکیزوفرن	اسکیزوفرن
SSIt	بهنجار	وسواس	-۴۵/۹۹۳۳	miss	بهنجار	وسواس
	اسکیزوفرن	اسکیزوفرن	-۶۶/۵۰۳۳*		اسکیزوفرن	اسکیزوفرن
وسواس	بهنجار	بهنجار	۴۵/۹۹۳۳	miss	بهنجار	وسواس
	اسکیزوفرن	اسکیزوفرن	-۲۰/۵۱۰۰		اسکیزوفرن	اسکیزوفرن
اسکیزوفرن	بهنجار	بهنجار	۶۶/۵۰۳۳*	miss	بهنجار	وسواس
	وسواس	وسواس	۲۰/۵۱۰۰		اسکیزوفرن	اسکیزوفرن

*P<./۰۵ **P<./۰۱ ***P<./۰۰۱

افراد دارای اختلال اسکیزوفرنی صادق نیست چون کاستی در بازداری شناختی این گروه شدید بوده و به سادگی به وسیله طیف وسیعی از ابزارها مشخص می‌شود. البته ممکن است عوامل مربوط به انتخاب بیمار مبتلا به اختلال وسواس از نظر ترکیب بیماران جدید با بیماران قدیمی که تحت درمان قرار داشتند و عدم کنترل مصرف دارو از نظر نوع و میزان مصرف در کیفیت عملکرد آنان در آزمون استروپ مداخله کند.

همچنین، نتایج حاصل از پژوهش فعلی نشان داد که بازداری حرکتی در گروه اسکیزوفرنی، پایین‌تر از دو گروه دیگر است. یافته‌های پژوهش حاضر از نتایج تحقیقات قبلی در مورد ضعف بازداری حرکتی در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی حمایت می‌کند. این نتایج با یافته‌های انتیکات و همکاران (۲۰۰۶، ۲۰۰۸) و راکزمانی و همکاران (۲۰۰۸) همخوانی داشته و بیانگر این است که این افراد در سرکوب پاسخ غالب، کندتر از افراد بهنجار عمل می‌کنند.

یافته‌های پژوهش حاضر همچنین، عدم تفاوت معنادار بین گروه وسواس فکری- عملی و افراد بهنجار را نشان داد. این نتایج با یافته‌های کریکوریان و همکاران (۲۰۰۴) و یوهانس و همکاران (۲۰۰۱) همخوانی دارد ولی با یافته‌های بانون و همکاران (۲۰۰۲) و همچنین پارسل و همکاران (۲۰۰۰) ناهمخوان است. لازم به ذکر است که در مطالعات فوق برای اندازه‌گیری بازداری حرکتی از تکلیف برونر استفاده شده است که با آزمون نشانه توقف از نظر اجرا متفاوت است و احتمالاً همین امر سبب بروز اختلاف در نتایج تحقیق فعلی با پژوهش‌های فوق شده است.

افراد گروه بهنجار در شاخص $p(I|S)$ با دو گروه وسواس فکری- عملی و اسکیزوفرنی، تفاوت معنادار دارند در حالی که دو گروه وسواس فکری- عملی و اسکیزوفرنی تفاوت معنادار ندارند. شاخص $p(I|S)$ بیانگر «میانگین احتمال پاسخ‌دهی در کوشش‌های نشانه توقف» است. در کوشش‌های نشانه توقف نباید پاسخی ارائه شود و با توجه به این که میانگین این شاخص در دو گروه افراد دارای اختلال اسکیزوفرنی و وسواس فکری- عملی بیشتر از گروه بهنجار است، پس احتمال پاسخ‌دهی به کوشش‌های دارای نشانه‌ی توقف در این دو گروه نسبت به گروه بهنجار به طور معنادار بیشتر است و نشانگر این است که این افراد نسبت به افراد بهنجار در بازداری پاسخ، ضعیف عمل می‌کنند و در مواردی که باید از پاسخ دادن خودداری کنند، پاسخ فشردن دکمه را ارائه کرده‌اند. این یافته نشان می‌دهد که هم افراد گروه اسکیزوفرنی و هم افراد دارای اختلال وسواس دارای نقص در پردازش اطلاعات

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که بازداری شناختی در گروه اسکیزوفرنی به طور معنادار، پایین‌تر از هر دو گروه وسواس فکری- عملی و بهنجار است. این نتایج با یافته‌های قبلی از جمله نتایج مطالعات آبرامکیزک، جردن و هگل^۱ (۱۹۸۳) و پارسل و همکاران (۲۰۰۰) در مورد بالا بودن زمان واکنش بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در آزمون استروپ و به‌ویژه در کارت شماره ۴ همخوانی دارد. همچنین نتایج پژوهش حاضر با مطالعات مک‌کوین و همکاران (۲۰۰۳)، بریون^۲ و همکاران (۱۹۹۸) و هپ^۳ و همکاران (۱۹۹۶)، همخوانی دارد و نشان می‌دهد که به علت آسیب در کارکرد بازداری، این افراد در سرکوب کردن تداخل مربوط به محرکی که با پاسخ اولیه رقابت می‌کند ضعیف عمل می‌کنند و بنابراین در کنترل مزاحمت‌های ناشی از تکالیف مختلف شکست می‌خورند (بریون، اسمیت، گرم، مالاسپینا و آمادور^۴، ۱۹۹۸؛ هپ، مایر، هرمل و اشپیتزر^۵، اشپیتزر^۵، ۱۹۹۶). از طرف دیگر، نتایج این تحقیق تفاوت معنادار دار بین بازداری شناختی در افراد گروه مبتلا به اختلال وسواس فکری- عملی و بهنجار نشان نداد. در عین حال نتیجه تحقیق فعلی با تحقیق ناکاوا (۲۰۰۵) مطابقت دارد از این نظر که در افراد مبتلا به اختلال وسواس فکری- عملی و افراد بهنجار در طول انجام تکلیف استروپ تفاوتی در الگوی عملکرد MRI مشاهده نشد.

نتایج پژوهش حاضر، از یافته‌های تحقیقات قبلی مبنی بر تفاوت معنادار بین افراد دارای اختلال وسواس و افراد بهنجار حمایت نمی‌کند. به‌هرحال، استناد به یافته فعلی نمی‌توان استنباط کرد که بازداری شناختی در افراد دارای اختلال وسواس، سالم است. در این پژوهش، احتمالاً به علت ارائه رایانه‌ای آزمون استروپ و همچنین تحریک انگیزه رقابت‌جویی، افراد مبتلا به اختلال وسواس عملکرد بهتری نشان دادند. البته، احتمال دیگر که ممکن است به انتخاب ابزار پژوهش مربوط باشد این است که آزمون استروپ دارای حساسیت لازم در مورد نشان دادن کاستی در بازداری شناختی افراد دارای اختلال وسواس نیست. لذا در مورد بیماران مبتلا به وسواس برای بررسی بازداری شناختی باید در جستجوی ابزار دقیق‌تر بود. از سوی دیگر، این تبیین در مورد

1. Abramczyk, R. R., Jordan, D. E., & Hegel, M.
2. Brebion, G.
3. Hepp, H. H.
4. Smith, M., Gorman, J., Malaspina, D., & Amador, X.
5. Maier, S., Hermle, L., & Spitzer, M.

هستند، به‌ویژه زمانی که احتیاج به بازداری وجود دارد. بنابراین، در آزمون استروپ این تفاوت بین افراد دچار اختلال وسواس و بهنجار معنادار نیست اما در آزمون نشانه توقف بین این دو گروه تفاوت معنادار وجود دارد که این یافته بر حساسیت بیشتر آزمون نشانه توقف در بررسی بازداری حرکتی دلالت دارد. همچنین این پاسخ‌دهی در گروه اسکیزوفرنی نسبت به گروه افراد مبتلا به اختلال وسواس فکری- عملی، بیشتر است اما معنادار نیست. در آزمون نشانه توقف، بعد از موفقیت در هر کوشش دارای نشانه توقف یعنی در هر بازداری موفق، فاصله زمانی بین ارائه محرک ابتدایی و علامت توقف در کوشش بعدی به اندازه‌ی ۵۰ میلی ثانیه افزایش می‌یابد (نشانه توقف دیرتر ارائه می‌شود) و زمانی که بازداری ناموفق است این فاصله زمانی که SSD نام گرفته به اندازه ۵۰ میلی ثانیه کاهش می‌یابد و نشانه توقف سریع‌تر ارائه می‌شود. آشکارا مشخص است که وقتی نشانه "توقف" بلافاصله بعد از نشانه "حرکت" قرار می‌گیرد، خودداری از پاسخ دادن برای آزمودنی آسان‌تر خواهد بود ولی اگر فاصله زمانی بین این دو واقع شود خودداری کردن مقداری سخت خواهد شد.

در شاخص SSD (میانگین تأخیر نشانه توقف) افراد گروه بهنجار با هر دو گروه تفاوت معنادار دارند ولی دو گروه وسواس فکری- عملی و اسکیزوفرنی دارای تفاوت معنادار نیستند. میانگین این شاخص در گروه اسکیزوفرنی به‌طور معنادار نسبت به گروه بهنجار کمتر بوده و در گروه وسواس فکری- عملی نیز نسبت به گروه بهنجار، به‌طور معنادار، کمتر است و نشان می‌دهد که مدت زمان تأخیر در ارائه نشانه به دنبال محرک، در این گروه‌ها کمتر است. بنابراین، نقص در بازداری به عنوان یک اختلال در پردازش اطلاعات در این دو اختلال مطرح است.

در شاخص SSIT (میانگین زمان واکنش نشانه‌ی توقف) که فرایند بازداری مورد نظر در تحقیق است، گروه بهنجار با گروه اسکیزوفرنی دارای تفاوت معنادار بود ولی با گروه وسواس فکری- عملی و همچنین گروه وسواس فکری- عملی با اسکیزوفرنی به‌طور معنادار متفاوت نبودند. میانگین این شاخص در گروه اسکیزوفرنی و وسواس فکری- عملی بیشتر از گروه بهنجار بود. تفاوت در شاخص SI-IT (میانگین زمان واکنش در کوشش‌های نشانه-پاسخ) در گروه بهنجار در مقایسه با دو گروه دیگر معنادار بود ولی دو گروه وسواس فکری- عملی و اسکیزوفرنی تفاوت معنادار نداشتند. در شاخص NS-IT (میانگین زمان واکنش در کوشش‌های بدون نشانه) گروه بهنجار با هر دو

گروه تفاوت معنادار داشت و گروه وسواس فکری- عملی و اسکیزوفرنی با هم، تفاوتی نداشتند. میانگین بالای گروه بهنجار در این شاخص، شاهدی بر این مطلب است که زمان واکنش به کوشش‌های بدون نشانه، بالاتر است؛ یعنی گروه بهنجار نسبت به دو گروه دیگر، به محرک دیرتر پاسخ می‌دهند و منتظر ظهور نشانه می‌مانند در حالی که دو گروه وسواس فکری- عملی و اسکیزوفرنی، بدون هیچ وقفه‌ای به سرعت به کوشش‌ها پاسخ می‌دهند و این بیانگر عدم بازداری در توجه به نشانه‌ها و پاسخ‌ها است.

شاخص ns-hit (میانگین درصد پاسخ‌های صحیح در کوشش‌های بدون نشانه) در گروه اسکیزوفرنی با هر دو گروه تفاوت معنادار داشت و میانگین پایین گروه اسکیزوفرنی در این شاخص، نسبت به گروه بهنجار نشان داد که این گروه به محرک‌های بدون نشانه، کمتر واکنش نشان داده و بیشتر این کوشش‌ها را بدون پاسخ رد کرده‌اند. با توجه به میانگین نمرات در این شاخص و شاخص‌های دیگر، می‌توان نتیجه گرفت که افراد اسکیزوفرنی به علت عدم بازداری، بدون توجه به نشانه توقف به سرعت به محرک ارائه شده پاسخ می‌دهند و یا مدت زمان انتظار آن‌ها برای ظهور نشانه توقف به اندازه‌ای طولانی می‌شود که کوشش دارای پاسخ را بدون هیچ عکس‌العملی رد می‌کنند. در شاخص miss (میانگین درصد پاسخ‌های مورد غفلت در کوشش‌های بدون نشانه) گروه اسکیزوفرنی با هر دو گروه تفاوت معنادار داشت و میانگین بالای این گروه در این شاخص، نشان داد که کوشش‌های مورد غفلت واقع شده و بدون پاسخ رد شده، در این گروه نسبت به دو گروه دیگر بیشتر بوده است، یعنی این افراد به امید آمدن نشانه، دیرتر واکنش نشان داده و کوشش بدون نشانه را از دست داده‌اند. این شاخص مکمل شاخص ns-hit است. مجموع این شاخص‌ها با همدیگر با توجه به فرمول جمع‌بندی خاص بازداری که درون آزمون به‌طور کامپیوتری گنجانده شده است، میزان SSIT (بازداری حرکتی مورد نظر در این تحقیق) را نتیجه می‌دهد و همان‌طور که شاخص SSIT بررسی شد، بازداری حرکتی در افراد گروه اسکیزوفرنی به‌طور معنادار با دو گروه دیگر متفاوت و ضعیف‌تر است.

با توجه به تحقیق حاضر، عمل یا قدرت بازداری، به عنوان توانایی که باعث می‌شود افراد در سرکوب محرک‌های خارجی و یا نادیده گرفتن و متوقف نمودن پاسخ نامربوط، موفق باشند در افراد اسکیزوفرنی به‌طور معنادار ضعیف باشد. بیچ و الری

رایانه‌ای و خودگزارش‌دهی از نظر بازداری بررسی شوند. از محدودیت‌های این پژوهش، مساوی نبودن تعداد افراد مبتلا به اختلال وسواس فکری و تعداد افراد مبتلا به اختلال وسواس عملی بود و لذا پیشنهاد می‌شود که انواع بازداری در زیرگروه‌های مختلف اختلال وسواس بیشتر بررسی شود.

مراجع

ابوالقاسمی، عباس؛ نریمانی، محمد (۱۳۸۴). *آزمون‌های روانشناختی*. اردبیل: انتشارات باغ رضوان.
سلیگمن، مارتین؛ روزنهان، دیوید (۱۳۸۴/۲۰۰۱). *روان‌شناسی ناپهنجاری آسیب‌شناسی روانی*. ترجمه یحیی سید محمدی. جلد ۱ و ۲. تهران: نشر ساوالان.
قمری گیوی، حسین (۱۳۸۴). *بررسی عوامل بنیادی در اختلالات پسیکوتیک (طیف اسکیزوفرنی و اختلالات خلقی)*. طرح پژوهشی مصوب دانشگاه محقق اردبیلی.

Abramczyk, R. R., Jordan, D. E., & Hegel, M. (1983). "Reverse" Stroop effect in the performance of schizophrenics. *Perceptual and Motor Skills, 56*, 99-106.
Arrindell, W. A., De Valming, I. H., De Eisenhardt, B. M., Berkum, D. E., & Donja E. (2002). Cross-cultural validity of the Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (Y-BOCS). *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 33*, 159-176.
Avila, C., & Parcet, M. A. (2001). Personality and inhibitory deficits in the stop-signal task: the mediating role of Gray's anxiety and impulsivity. *Personality and Individual Differences, 31*, 975-986.
Bannon, S., Gonsalvez, C. J., Croft, R. J., & Boyce, P. M. (2002). Response inhibition deficits in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Research, 110*, 165-174.
Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin, 121*, 65-94.
Beach, S. R. H., & O'Leary, D. (1989). Cognitive inhibition in schizophrenia. *Schizophrenia Research, 21*, 112-222.
Bohne, A., Keuthen, N. J., Tuschen-Caffier, B., & Wilhelm, S. (2005). Cognitive inhibition in trichotillomania and obsessive-compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy, 43*, 923-942.

(۱۹۸۹) در تحقیق خود با عنوان «شواهدی از کاهش بازداری شناختی در اسکیزوفرنی» کاهش بازداری اطلاعات حواس پرت‌کننده در اسکیزوفرنی را نتیجه گرفت. در تحقیق ویلیام^۱ (۱۹۹۶) با عنوان «کنترل شناختی و زیر گروه نشانه‌های اسکیزوفرنی» ضعف فرایندهای بازداری در اسکیزوفرنی گزارش شده است. واترز، بادکک، می بری و می چی^۲ (۲۰۰۳) نیز در تحقیقی با عنوان «بازداری در اسکیزوفرنی: ارتباط با توهمات شنوایی» به این نتیجه رسیدند که بیماران در مقایسه با گروه کنترل سالم به طور معنادارتری در تکالیف مربوط به بازداری، ضعیف‌تر عمل کردند. مولر، السپرگر و هم‌رشتاین^۳ (۲۰۰۵) در تحقیقی با عنوان «فراموشی جهت داده شده در اسکیزوفرنی: حافظه جلوی پیشانی و نقایص بازداری» نشان دادند که گروه بیمار روی هم‌رفته مشکلات حافظه و دشواری‌های بازداری حافظه معنادارتری را نشان دادند که این یافته‌ها با یافته تحقیق حاضر همخوانی دارد.

همان‌طور که کریکوریان و همکاران (۲۰۰۴) در تحقیق خود بیان کرده‌اند، کنترل بازداری ممکن است با سطح محرک هیجانی اثر متقابل داشته باشد. افراد مبتلا به اختلال وسواس فکری-عملی احتمالاً در به‌کار بستن کنترل و در تکالیف آزمایشگاهی خاص توانا هستند ولی در موقعیت مختلف زندگی روزمره که ارزش هیجانی دارد، مانند افزایش انگیزتگی یا سطوح بالایی از استرس ناتوان هستند. سطح انگیزتگی و استرس می‌تواند فعالیت نواحی پیشانی را که جنبه کنترل اجرایی را تعدیل می‌کند، متوقف یا تسهیل کند. بنابراین، بهتر است تکالیف متفاوتی از کارکردهای اجرایی تحت‌تأثیر هیجان‌های خنثی و برانگیزاننده برای تحقیق این فرضیه که شاید هیجان بر کنترل ضعیف‌تر بازداری تأثیر بگذارد، به اجرا در آید.

بر پایه یافته‌های حاصل از این پژوهش بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی هم در بازداری شناختی و هم در بازداری حرکتی ضعیف‌تر عمل کردند که با تجارب بالینی و نشانه‌های موجود در سیستم‌های طبقه‌بندی همخوانی دارد. از طرف دیگر در اختلال وسواس، بازداری حرکتی به خصوص در برخی مؤلفه‌ها ضعیف‌تر از بازداری شناختی بود، که با آنچه در عمل مشاهده می‌کنیم هماهنگی دارد. برای افزایش دقت نتایج به‌دست آمده پیشنهاد می‌شود زیرگروه‌های بیماران مبتلا انتخاب شده و با آزمون‌های

1. William, M.
2. Waters, F. A. V., Badcock, J. C., Maybery, M. T., & Michie, P. T.
3. Muller, U., Ullsperger, E., & Hammerstein, S.

- Bohne, A., Savage, C. R., Deckersbach, T., Keuthen, N. J., & Wilhelm, S. (2007). Motor inhibition in trichotillomania and obsessive-compulsive disorder. *Journal of Psychiatric Research, 12*, 112-122.
- Brebion, G., Smith, M., Gorman, J., Malaspina, D., & Amador, X. (1998). Resistance to interference and positive symptomatology in schizophrenia. *Cognitive Neuropsychiatry, 3*, 179-190.
- Carter, J. D., Farrow, M., Silberstein, R. B., Stough, C., Tucker, A., & Pipingas, A. (2003). Assessing inhibitory control: A revised approach to the stop signal task. *Journal of Attention Disorders, 6*, 153-161.
- Chamberlain, S. R., Fineberg, N. A., Blackwell, A. D., Robbins, T. W., & Sahakian, B. J. (2006). Motor inhibition and cognitive flexibility in obsessive-compulsive disorder and trichotillomania. *American Journal of Psychiatry, 163*, 1-3.
- Collet, C., Claire, P., Alain, P., & Andre, D. (2005). Stroop Color-Word Test, arousal, electrical activity and performance in a critical driving situation. *Biological Psychology, 69*, 195-203.
- Enright, S. J., & Beech, A. R. (1993). Reduced cognitive inhibition in obsessive-compulsive disorder. *British Journal of Clinical Psychology, 32*, 67-74.
- Enticott, P. G., Ogloff, J. R. P., & Bradshaw, J. L. (2006). Associations between laboratory measures of executive inhibitory control and self-reported impulsivity. *Personality and Individual Differences, 41*, 285-294.
- Enticott, P. G., Ogloff, J. R. P., & Bradshaw, J. L. (2008). Response inhibition and impulsivity in schizophrenia. *Psychiatry Research, 157*, 251-254.
- Friedman, N. P., & Miyake, A. (2004). The relations among inhibition and interference control functions: A latent-variable analysis. *Journal of Experimental Psychology, 133*, 101-135.
- Garavan, H., Ross, T. J., & Stein, E. A. (1999). Right hemispheric dominance of inhibitory control: An event-related functional MRI study. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 96*, 8301-8306.
- Golen R. (1978). *Stroop Color-Word Test: A manual for clinical and experimental uses*. Chicago: Skolting.
- Gorlyn, M., Keilp, J. G., Tryon, W. W., & Mann, J. J. (2005). Performance test correlates of component factors of impulsiveness. *Personality and Individual Differences, 38*, 1549-1559.
- Greenberg, B. D., Ziemann, U., Cora-Locatelli, G., Harmon, A., Murphy, D. L., & Keel, J. C. (2000). Altered cortical excitability in obsessive-compulsive disorder. *Neurology, 54*, 142-147.
- Hepp, H. H., Maier, S., Hermle, L., & Spitzer, M. (1996). The stroop effect in schizophrenic patients. *Schizophrenia Research, 22*, 187-195.
- Johannes, S., Wieringa, B. M., Mantey, M., Nager, W., Rada, D., & Muller-Vahl, K. R. (2001). Altered inhibition of motor responses in tourette syndrome and obsessive-compulsive disorder. *Acta Neurologica Scandinavica, 104*, 36-43.
- Kosmidis, M. H., Bozikas, V. P., Zafiri, M., & Karavatos, A. (2006). Shared cognitive processes underlying performance on the Wisconsin Card Sorting Test and the stroop test in patients with schizophrenia: A measurement artifact? *Neuroscience Letters, 409*, 234-238.
- Kowalczyk, M. (2005). Cognitive inhibition and thought suppression in obsessive-compulsive disorder: A review. *Psychiatry, 40*, 1051-1060.
- Krikorian, R., Zimmerman, M. E., & Fleck, D. E. (2004). Inhibitory control in obsessive-compulsive disorder. *Brain and Cognition, 54*, 257-259.
- Logan, G. D. (1985). Executive control of thought and action. *Acta Psychologica, 60*, 193-210.
- Logan, G. D. (2003). Executive control of thought and action: In search of the wild homunculus. *Current Directions in Psychological Science, 12*, 45-48.
- Lustig, C., Hasher, L., & Tonev, S. T. (2001). Inhibitory control over the present and the past. *European Journal of Cognitive Psychology, 13*, 107-122.
- MacQueen, G. M., Galway, T., Goldberg, J. O., & Tipper, S. P. (2003). Impaired distractor inhibition in patients with schizophrenia on a negative priming task. *Psychological Medicine, 33*, 121-129.
- McNally, R. J., Wilhelm, S., Buhlmann, U., & Shin, L. M. (2001). Cognitive inhibition in obsessive-compulsive disorder: Application of a valence-based negative priming paradigm. *Behavioral and Cognitive Psychotherapy, 29*, 103-106.
- Muller, U., Ullsperger, E., & Hammerstein, S. (2005). Directed forgetting in schizophrenia. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience, 255*, 432-451.
- Nakao, T., Nakagawa, A., Yoshiura, T., Nakatani, E., Nabeyama, M., Yoshizato, C., et. al., (2005).

- A functional MRI comparison of patients with obsessive-compulsive disorder and normal controls during a Chinese character Stroop task. *Psychiatry Research: NeuroImaging*, 139, 101-114.
- Purcell, R., Tyler, P., Ambery, F., Maruff, P., Velakoulis, D., O'Brien, M., et al. (2000). Response inhibition and practice effects on a stroop paradigm in schizophrenia and obsessive-compulsive disorder (OCD). *Schizophrenia Research*, 41, 292-304.
- Racsmay, M., Conway, M. A., Grabs, E. A., Cimmer, C., Janka, Z., Kurimay, T., et al. (2008). Disrupted memory inhibition in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 101, 218-224.
- Rieger, M. (2000). *Stop! and go? Neuroanatomical correlates and consequences of the inhibition of ongoing responses*. Ph.D. dissertation. Universität Marburg vorgelegt von.
- Rubia, K., Russell, T., Overmeyer, S., Brammer, M. J., Bullmore, E. T., Sharma, T., et al., (2001b). Mapping motor inhibition: Conjunctive brain activations across different versions of go/no-go and stop tasks. *NeuroImage*, 13, 250-261.
- Storch, E., Murphy, T. K., & Gffken, C. R. (2004). Psychometric evaluation of the Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (Y-BOCS). *Psychiatry Research*, 129, 191-98.
- Van Boxtel, G. J. M., Van der Molen, M. W., Jennings, J. R., Cornelis H. M., & Brunia, C. H. M. (2001). A psychophysiological analysis of inhibitory motor control in the stop-signal paradigm. *Biological Psychology*, 58, 229-262.
- Waters, F. A. V., Badcock, J. C., Maybery, M. T., & Michie, P. T. (2003). Inhibition in schizophrenia: Association with auditory hallucinations. *Schizophrenia Research*, 62, 275-280.
- William, M. (1996). Cognitive control in chronic schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 85, 5, 211-232.

