

## مقایسه شناخت اجتماعی و بازشناسی هیجان چهره‌ای در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی تازه تشخیص

و مزمن

1. عباس ابوالقاسمی، 2. مینا طاهری فرد\*

1. استاد گروه روان‌شناسی، دانشگاه گیلان، 2. دانشجوی دکتری روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی

(تاریخ وصول: 97/04/12 - تاریخ پذیرش: 97/10/29)

### Comparison of Social Cognition and Facial Affect Recognition in Patients with Newly Diagnosed and Chronic Schizophrenia

1. Abbas Abolghasemi, 2. Mina TaheriFard\*

1. Professor of Psychology Group, University of Gilan, 2. Ph.D. Student of Psychology, Mohaghegh Ardabili University.

(Received: Jul. 03, 2018 - Accepted: Jan. 19, 2019)

#### Abstract

**Introduction:** The aim of the present study was to compare social recognition and Facial Emotion Recognition in patients with newly diagnosed and chronic schizophrenia. **Method:** current study is a causal-comparative study. The statistical population of this study included all patients with hospitalized and outpatient schizophrenia referring to Fajr and Razi clinical centers and hospitals in Tabriz city in 2016. The sample consisted of 120 patients who were selected through available sampling. To collect data, Westen's social cognition scale and Ekman and Fares's facial emotion recognition test were used. **Results:** The results of multivariate analysis of variance showed that there is a significant difference between social cognition and facial emotion recognition in patients with newly diagnosed and chronic schizophrenia. Individual with chronic schizophrenia was better than newly diagnosed schizophrenia. **Conclusion:** These findings suggest that deficiencies in social cognition and facial affective recognition in newly diagnosed schizophrenia can be associated with inability and affect their social and occupational functioning.

**Keywords:** Schizophrenia, Social Cognition, Facial Emotion Recognition.

#### چکیده

**مقدمه:** هدف پژوهش حاضر، مقایسه شناخت اجتماعی و بازشناسی هیجان چهره‌ای در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی تازه تشخیص و مزمن بود. روش: پژوهش حاضر از نوع علی - مقایسه‌ای است. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی بستری و سرپایی مراجعه‌کننده به مراکز بالینی و بیمارستان‌های فجر و رازی شهر تبریز در سال 1395 بود. نمونه پژوهش شامل 120 بیمار بود که به صورت در دسترس انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از مقیاس شناخت اجتماعی وستن و آزمون بازشناسی هیجان چهره‌ای اکمن و فرایس استفاده شد. یافته‌ها: نتایج تحلیل واریانس چندمتغیری نشان داد که از لحاظ شناخت اجتماعی و بازشناسی هیجان چهره‌ای بین بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی تازه تشخیص و مزمن تفاوت معنی‌داری وجود دارد. به طوری‌که که افراد مبتلا به اسکیزوفرنی مزمن در وضعیت بهتری از افراد مبتلا به اسکیزوفرنی تازه تشخیص قرار داشتند. نتیجه‌گیری: این یافته‌ها بیان می‌کند که نقص در شناخت اجتماعی و بازشناسی هیجان چهره‌ای بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی تازه تشخیص می‌تواند با ناتوانی همراه باشد و بر عملکرد اجتماعی و شغلی این بیماران تأثیر داشته باشد.

**واژگان کلیدی:** اسکیزوفرنی، شناخت اجتماعی، بازشناسی هیجان چهره‌ای.

## مقدمه

شناخت اجتماعی<sup>6</sup> سازه‌ای هست که می‌تواند در اسکیزوفرنی نقش داشته باشد. شناخت اجتماعی متغیری است که در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی به علت ارتباط آن با عملکرد، اهمیت پژوهشی زیادی دارد (فت<sup>7</sup> و همکاران، 2011؛ گرین و لیتمن<sup>8</sup>، 2008). شناخت اجتماعی مجموعه فرایندهای است که به افراد اجازه می‌دهد تا با یکدیگر تعامل داشته باشند (آندرد و همکاران، 2014). سنجش دقیق سرنخ‌های اجتماعی از محیط (مانند پاسخ فرد به بوی بدن فرد دیگر با فاصله گرفتن از او یا نشان دادن حالت چهره تنفرآمیز) و داشتن فرصت‌های اجتماعی ضروری به منظور یادگیری مهارت‌های اساسی، ممکن است پیش نیازهایی ضروری برای بهبود کارکردهای فرد در زندگی روزمره باشد (کوچپور، پن و روبرتز<sup>9</sup>، 2006). بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در چند حوزه از عملکرد اجتماعی و روابط بین فردی مشکل دارند (پیخام<sup>10</sup> و همکاران، 2006). یک مطالعه انجام شده توسط هوران<sup>11</sup> و همکاران (2012) نشان داد که حوزه‌های کلیدی شناخت اجتماعی در طول دوره 12 ماهه پایدار هستند. هم چنین با توجه به وجود شواهد مرتبط با مطالعات مقطعی، مردان در

طبق پنجمین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی<sup>1</sup>، اسکیزوفرنی<sup>2</sup> اختلالی است که حداقل شش ماه طول کشیده و بیمار حداقل یک ماه، دو یا چند علامت مرحله فعال بیماری مانند هذیان، توهم، تکلم آشفته، رفتار آشفته یا کاتاتونیک، و علائم منفی را نشان می‌دهد. اساساً در اسکیزوفرنی حاد<sup>3</sup>، خصوصیات بارز عبارتند از هذیان‌ها و توهمات و تداخل در فکر، این نوع خصوصیات را علائم مثبت می‌نامند. بعضی از بیماران پس از مرحله حاد بهبود می‌یابند و برخی دیگر وارد مرحله مزمن بیماری می‌شوند. خصوصیات اسکیزوفرنی مزمن<sup>4</sup> عبارتند از فقدان احساس و انگیزه و مردم‌گریزی، این خصوصیات را اغلب علائم منفی می‌نامند. پس از تثبیت فرم مزمن بیماری، معدودی از مبتلایان ممکن است بطور کامل بهبود یابند (انجمن روانپزشکی آمریکا، 2013). بیماری اسکیزوفرنی بوده که حدود یک درصد از مردم جهان به آن مبتلا هستند و حدود یک و نیم تا سه درصد کل هزینه‌های بهداشتی در کشورهای توسعه‌یافته به این بیماری اختصاص دارد (التمورا<sup>5</sup> و همکاران، 2014).

6. Social Cognition

7. Fett

8. Green & Leitman

9. Couture, Penn & Roberts

10. Pinkham

11. Horan

1. DSM-5

2. Schizophrenia

3. Acute schizophrenia

4. Chronic schizophrenia

5. Altamura

دارد (کوچرسکا - بیتورا<sup>2</sup> و همکاران، 2005). پیخام و همکاران (2006) دریافتند که در بیماران اسکیزوفرنی، شناخت اجتماعی بیشتر از متغیرهای عصب‌شناختی در ناسازگاری مهارت‌های بین‌فردی نقش دارد. شواهد نشان داد که شناخت اجتماعی با سطوح پایین‌تر علائم منفی (متا و همکاران، 2014) و عملکرد اجتماعی (آلن و همکاران، 2007؛ مانسکو و همکاران، 2011) در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی ارتباط دارد. گرین، هورنا و لی<sup>3</sup> (2015) نشان دادند افرادی مبتلا به اسکیزوفرنی در شناخت اجتماعی، در شناسایی احساسات و هیجان‌های دیگران، و واکنش احساسی نسبت به دیگران مشکل دارند. والاپارلا<sup>4</sup> و همکاران، (2017) یک مطالعه طولی در خصوص شناخت اجتماعی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در طول مرحله تشخیص‌گذاری علائم مرضی و در طول مرحله بهبود بالینی انجام دادند. نتایج نشان داد که نقص شناخت اجتماعی در هر دو مرحله بیماری وجود دارد. با پیگیری بیماران، شواهد نشان داد که شدت نقص شناخت اجتماعی در طول مرحله بهبود بالینی پایین‌تر بود. چارنبون و پاتامونند<sup>5</sup> (2017) در پژوهشی پژوهشی نشان دادند که افراد مبتلا به اسکیزوفرنی، به طور بالقوه در شناخت اجتماعی نقص دارند. کانچانا و همکاران

مقایسه با زنان توانایی پردازش هیجانی ضعیف‌تری دارند (هال و همکاران، 2000). حوزه‌های مختلف شناخت اجتماعی شامل، نظریه ذهن، پردازش هیجانی، ادراک اجتماعی و سبک‌های اسنادی است. همچنین شناخت اجتماعی به عنوان توانایی ارزیابی قصد، تمایلات و عقاید دیگران تعریف شده است (پن و همکاران، 1997). درک حالت‌های ذهنی، به خصوص ماهیت بازنمایی ذهن محور، تحول شناخت اجتماعی است (فلاول و میلر<sup>1</sup>، 1998). شافر (2000) نیز نظریه ذهن را وجه تمایز خود عمومی و خود خصوصی می‌داند که دلالت بر کسب نظریه ذهن دارد؛ درک اینکه مردم حالت‌های ذهنی از قبیل باورها، امیال، و مقاصدی دارند که اغلب هدایت‌کننده رفتار آنها است.

پیشنیز تعامل در محیط‌های اجتماعی، توانایی فهم درست مقاصد، هیجان‌ها و عقاید دیگران است. در حقیقت افراد برای برقراری یک ارتباط مناسب می‌بایست در حیطه شناخت اجتماعی توانمندی‌هایی داشته باشند (اسمیت، 2007). در پژوهشی بازشناسی عاطفی صدا و صورت را در میان بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی اولیه و مزمن بررسی و با گروه سالم مقایسه شد. نتایج نشان داد که سطوح بالاتری از اختلال در زمینه شناخت اجتماعی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی مزمن وجود

2. Kucharska-Pietura

3. Green, Horan & Lee

4. Valaparla

5. Charernboon & Patumanond

1. Flavell & Miller

طرفه و مطلوب بوده، مختل است. نارسایی در بازشناسی هیجان باعث عملکردهای نامناسب اجتماعی شده و این نیز به نوبه خود منجر به روابط خانوادگی گسسته، تعارض با همسالان و در نهایت انزوای فرد می‌شود. در این زمینه، محققان (ادینگتون<sup>5</sup>، 2006؛ میر<sup>6</sup>، 2009) به این این نتیجه رسیده‌اند که بازشناسی هیجانی در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی می‌تواند واسطه بین شناخت‌های اجتماعی و عملکرد اجتماعی در نظر گرفته شود و نقایص در این زمینه، هم خود به بروز اشکالاتی در مهارت‌های اجتماعی آن‌ها می‌انجامد و هم به صورت یک عامل واسطه‌ای، ارتباط بین جنبه‌های عصب‌شناختی و مهارت‌های اجتماعی را توجیه می‌کند. نقایص بازشناسی هیجانی این بیماران با شدت نشانه‌های بیماری نیز همبستگی دارد (کهلر، 2003). مطالعات رفتاری و ساختاری زیادی آسیب بازشناسی اطلاعات چهره را در مبتلایان به اسکیزوفرنی تأیید نموده است (استاروس<sup>7</sup> و همکاران، 2010). لوبمنگ، لی و لی<sup>8</sup> (2011) با بررسی بیماران اسکیزوفرنی حاد و مزمن و مقایسه آن‌ها با گروه سالم دریافتند که بازشناسی هیجان چهره، یک خصوصیت نسبتاً پایدار بیماری است؛ همچنین بیان کردند که نقص هیجانی خاص، یکی از دلایل مشکلات اجتماعی در بیماران اسکیزوفرنی است. هوفر<sup>9</sup>

(2018) در پژوهشی نشان دادند که علائم مثبت و منفی اسکیزوفرنی با اختلالات در عملکرد اجرایی، توجه و شناخت اجتماعی ارتباط معنی‌داری دارد. هورات و همکاران (2018) در پژوهشی اشکال در شناخت اجتماعی در اسکیزوفرنی را با استفاده از الکتروانسفالوگرافی نشان دادند. کورتز<sup>1</sup> و همکاران (2018) در پژوهشی نشان دادند که شواهد کمی در خصوص رابطه بین شناخت و معلولیت روانی اجتماعی در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی اولیه وجود دارد. علائم مثبت و اختلال شناخت اجتماعی بر شدت عقاید خودکشی در اسکیزوفرنی تأثیر می‌گذارد (کومپرلی<sup>2</sup> و همکاران، 2018).

اشکال در بازشناسی هیجان‌ات، زمینه بروز مشکلات را در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی فراهم می‌کند. نقص در بازشناسی هیجان چهره‌ای در اوایل مرحله بیماری ظاهر می‌شود (کومپرلی و همکاران، 2013). سوابق پژوهشی حاکی است که توانایی افراد مبتلا به اسکیزوفرنی در بازشناسی هیجان‌ات کمتر از افراد بهنجار است (بریتیان<sup>3</sup> و همکاران، 2010؛ رسک<sup>4</sup> و همکاران، 2009). معمولاً در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی، توانایی تشخیص صحیح هیجان‌ات دیگران که یک شرط اساسی در درک متقابل و ایجاد سازگاری و برقراری ارتباط دو

5. Addington  
6. Meyer  
7. Strauss  
8. Leung, Lee & Lee  
9. Hofer

1. Kurtz  
2. Comparelli  
3. Brittain  
4. Reske

مرتبط بود. نتایج نیز نشان داد که توانایی‌های شناختی بیماران مبتلا به اختلالات طیف اسکیزوفرنی با حافظه کاری مرتبط است. بیلگی<sup>6</sup> و همکاران (2017) در پژوهشی نشان دادند که عملکرد بازشناسی و تمیز هیجان در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در مقایسه با افراد سالم مختل شده است. علاوه بر این، این بیماران تمایلی به تشخیص چهره‌های غم‌انگیز، شگفت‌زده و عصبانی نشان ندادند و این بازشناسی مختل شده با زودرنجی بیماران مرتبط بود.

اختلال در شناخت اجتماعی با اختلال در عملکرد اجتماعی، شغلی و ناتوانی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی مرتبط است (والاپارلا و همکاران، 2017). با توجه به نقش کارکردهای اجتماعی در اسکیزوفرنی و اهمیت شناخت اجتماعی و بازشناسی هیجان چهره در آسیب شناسی اختلال اسکیزوفرنی و خلاءهای پژوهشی موجود در این زمینه، این مطالعه با هدف مقایسه شناخت اجتماعی و بازشناسی هیجان چهره در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی تازه تشخیص و مزمن انجام گرفت.

#### روش

پژوهش حاضر علی - مقایسه‌ای است. جامعه آماری پژوهش را تمامی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی بستری و سرپایی مراجعه‌کننده به مراکز بالینی و بیمارستان‌های فجر و رازی

(2009) نشان داد که بازشناسی هیجان، وجه مهمی از عملکرد اجتماعی در بیماران سرپایی اسکیزوفرنی است. بازشناسی حالات هیجانی چهره به طور گسترده‌ای در بیماران اسکیزوفرنی مورد بررسی واقع شده است (ادواردس، جکسون و پاتیسون<sup>1</sup>؛ 2002؛ مندل، مندل، پندی و پراسد<sup>2</sup>، 1998؛ موریسون، بلاک، بلاک و موثر<sup>3</sup>، 1988؛ موسویان و هادیان فرد، 1392)؛ همایونی میمندی و هادیان فرد، (1394) و نتایج حاکی از آن است که افراد مبتلا به اسکیزوفرنی در بازشناسی حالات هیجانی (تشخیص و تمایز) در مقایسه با گروه کنترل غیربالینی نقص دارند (پن، کومبز و محمد<sup>4</sup>، 2001؛ اشنایدر و همکاران، 2006). سیارامیدارو<sup>5</sup> و همکاران (2017) در پژوهشی نشان دادند که یک نقص عصبی مشترک در جریان بازشناسی هیجان منفی چهره بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی و اختلالات طیف اوتیسم وجود دارد. مصاحب و همکاران (2018) در پژوهشی نشان دادند که بازشناسی هیجان چهره در بیماران مبتلا به اختلالات طیف اسکیزوفرنی متأثر از تفاوت‌های جنسیتی است. در مردان فقط مدت زمان بیماری با بازشناسی هیجان‌ات و تشخیص بویایی مرتبط بود، در حالی که در زنان فقط علائم روانپزشکی عمومی و علائم منفی با بازشناسی هیجان

1. Edwards, Jackson & Pattison
2. Mandal, Pandey & Prasad
3. Morrison, Bellack & Mueser
4. Penn, Combs & Mohamed
5. Ciaramidaro

6. Bilgi

پاسخ دهد. بعد از تکمیل پرسشنامه و آزمون توسط افراد گروه نمونه، داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS 16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**ابزارهای مورد استفاده در پژوهش: مقیاس شناخت اجتماعی:** این آزمون توسط وستن<sup>1</sup> (1995) ساخته شده است و پایایی و روایی آن در بین بیماران محور 2 از طریق داستان‌های آزمون تی ای تی بالا گزارش شده است (آکرمن و همکاران، 1999، 2000، 2001).

پایایی این آزمون توسط هیلسنروز، استین و پینسکر (2007) به روش همسانی درونی 0/60 گزارش شده است. در ایران پیوستگر و حیدری (1385)، به نقل از قاسم زاده و همکاران (1389) همسو ضرایب پایایی و اعتبار بالایی گزارش کرده‌اند. در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرونباخ 0/92 بدست آمده است.

**آزمون بازشناسی هیجان چهره‌ای:** این آزمون شامل 36 عکس سیاه و سفید از هیجان‌ات چهره‌ای است که در سال 1976 به وسیله اکمن و فرایسن ساخته شد. این عکس‌ها تصاویر چهره‌ای از دو زن و مرد هستند که شش هیجان اصلی (خشم، نفرت، ترس، شادی، غم و تعجب) را نشان می‌دهند و آزمودنی باید با نگاه کردن به هر یک از تصاویر بتواند هیجان مورد نظر را بازشناسی کرده و پاسخ بدهد. آزمون فوق به صورت رایانه‌ای اجرا و به صورت صفر و یک

شهر تبریز در سال 1396 تشکیل دادند (N=600). نمونه این پژوهش شامل 120 بیمار بستری مبتلا به اسکیزوفرنی در بیمارستان‌های فجر و رازی شهر تبریز در سال 1395 بود که به صورت در دسترس انتخاب شدند (63 بیمار اسکیزوفرنی مزمن و 57 بیمار اسکیزوفرنی تازه تشخیص). هر دو گروه بر اساس سن و جنس باهم همتا شدند. نوع بیماری (اسکیزوفرنی تازه تشخیص اسکیزوفرنی مزمن) توسط روانپزشک با انجام معاینه و مصاحبه روانپزشکی انجام گرفت. سپس شرح حال و بررسی پرونده بالینی توسط روان‌شناس اخذ گردید. ملاک‌های ورود در این پژوهش عبارتند از: 1- داشتن ملاک‌های اختلال اسکیزوفرنی، 2- فقدان عقب‌ماندگی ذهنی، 3- فقدان آسیب مغزی، 4- رد اختلال اسکیزوافکتیو، 5- رد اختلالات نوروتیکی، 6- تحصیلات دبیرستانی و بالاتر.

پس از اخذ مجوز از مسئولین ذیربط و مراجعه به بیمارستان‌های مربوطه، هدف از انجام پژوهش به بیمار توضیح داده شد تا در صورت عدم رضایت از فرایند مطالعه خارج شود. همچنین به تمامی افراد گروه نمونه اطمینان داده شد که اطلاعات به دست آمده محرمانه باقی خواهد ماند. ابتدا توضیحات کاملی در مورد نحوه تکمیل پرسشنامه ارائه شد و سپس از آزمودنی‌ها خواسته شد تا بعد از تکمیل مقیاس شناخت اجتماعی به آزمون بازشناسی هیجان چهره‌ای

حاضر ضریب آلفای کرونباخ 0/83 بدست آمده است.

#### یافته‌ها

میانگین (و انحراف معیار) سنی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی تازه تشخیص و مزمن به ترتیب 37/41 (1/55) و 35/22 (0/43) است. میانگین و انحراف معیار شناخت اجتماعی و بازشناسی هیجان در چهره، به تفکیک گروه‌های مبتلا به اسکیزوفرنی تازه تشخیص و اسکیزوفرنی مزمن در جدول 1 آمده است.

درجه‌بندی و عملکرد آزمودنی‌ها به وسیله تعداد پاسخ‌های صحیح ارزیابی می‌شود. ضریب پایایی به روش بازآزمایی این آزمون در فاصله یک هفته 0/85 گزارش شده است. روایی ملاکی هم‌زمان این آزمون با آزمون حافظه وکسلر 0/4، پرسشنامه پردازش اطلاعات 0/32 و بازداری پاسخ 0/25 به دست آمد (امیری و همکاران، 2012). قاسم پور و همکاران (1391) پایایی آزمون بازشناسی هیجان چهره را با استفاده از آلفای کرونباخ 0/71 گزارش کرده‌اند. در پژوهش

**جدول 1.** میانگین و انحراف استاندارد شناخت اجتماعی و بازشناسی هیجان در چهره در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی تازه

#### تشخیص و مزمن

| اسکیزوفرنی مزمن  |         | اسکیزوفرنی تازه تشخیص |         | متغیرها       |
|------------------|---------|-----------------------|---------|---------------|
| انحراف استاندارد | میانگین | انحراف استاندارد      | میانگین |               |
| 0/91             | 5/05    | 1/09                  | 4/35    | خشم           |
| 1/11             | 3/54    | 1/22                  | 3/59    | نفرت          |
| 1/85             | 4/18    | 1/33                  | 3/54    | ترس           |
| 0/79             | 5/23    | 0/90                  | 5/07    | شادی          |
| 1/06             | 4/40    | 1/14                  | 3/77    | غم            |
| 1/19             | 3/94    | 1/24                  | 3/35    | تعجب          |
| 3/11             | 11/10   | 3/86                  | 9/52    | شناخت اجتماعی |

قبل از استفاده از آزمون پارامتریک تحلیل واریانس چندمتغیری، برای رعایت فرض‌های آن، از آزمون‌های باکس و لون استفاده شد. بر اساس آزمون باکس شرط همگنی ماتریس‌های واریانس/کواریانس به درستی رعایت شده است.

جدول 2. نتایج آزمون معناداری مانوا برای شناخت اجتماعی و بازشناسی هیجان در چهره در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی تازه

#### تشخیص و مزمن

| متغیر | نام آزمون         | مقدار | F    | P     | اندازه اثر |
|-------|-------------------|-------|------|-------|------------|
| گروه  | اثر پیلایی        | 0/200 | 3/72 | 0/001 | 0/200      |
|       | لامبدای ویلکز     | 0/800 | 3/72 | 0/001 | 0/200      |
|       | اثر هتلینگ        | 0/251 | 3/72 | 0/001 | 0/200      |
|       | بزرگترین ریشه روی | 0/251 | 3/72 | 0/001 | 0/200      |

همان طور که در جدول 2 مشاهده می‌شود ترکیب خطی متغیرهای وابسته معنادار است ( $P \leq 0/001$ ,  $F=3/72$ ,  $0/800$  لامبدای ویلکز). این نتایج نشان می‌دهد که میان بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی مزمن و تازه تشخیص، از نظر متغیرهای وابسته تفاوت معناداری وجود دارد. مجذور اتا (که در واقع مجذور

ضریب همبستگی بین متغیرهای وابسته و عضویت گروهی) نشان می‌دهد که تفاوت بین دو گروه با توجه به متغیرهای وابسته در مجموع معنادار است و میزان این تفاوت 0/20 است؛ یعنی 20 درصد واریانس مربوطه به اختلاف بین دو گروه ناشی از متغیرهای وابسته است.

جدول 3. نتایج آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری روی میانگین شناخت اجتماعی و بازشناسی هیجان در چهره در آزمودنی‌ها

| متغیر وابسته  | SS    | Df | F     | P     | اندازه اثر | توان آماری |
|---------------|-------|----|-------|-------|------------|------------|
| شناخت اجتماعی | 70/12 | 1  | 5/65  | 0/01  | 0/049      | 0/655      |
| ترس           | 11/39 | 1  | 4/37  | 0/03  | 0/038      | 0/545      |
| خشم           | 13/86 | 1  | 13/63 | 0/001 | 0/110      | 0/955      |
| نفرت          | 0/07  | 1  | 0/05  | 0/81  | 0/001      | 0/056      |
| شادی          | 0/77  | 1  | 1/06  | 0/30  | 0/010      | 0/176      |
| غم            | 11/04 | 1  | 8/98  | 0/003 | 0/075      | 0/844      |
| تعجب          | 9/89  | 1  | 6/64  | 0/01  | 0/057      | 0/724      |

در جدول 3 بین دو گروه از لحاظ شناخت اجتماعی ( $F=5/65$ ,  $p<0/01$ ) و بازشناسی هیجان‌ات ترس ( $F=4/37$ ,  $p<0/03$ )، خشم ( $F=13/63$ ,  $p<0/001$ )، غم ( $F=8/98$ ) و تعجب ( $F=6/64$ ,  $p<0/01$ ) تفاوت معنی‌داری وجود دارد. بدین معنی که میانگین نمرات بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی مزمن از لحاظ شناخت اجتماعی و بازشناسی هیجان‌ات فوق بیشتر از بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی تازه تشخیص بود. اما از لحاظ بازشناسی هیجان نفرت ( $F=0/05$ ,  $p<0/81$ ) و شادی ( $F=1/06$ ,  $p<0/30$ ) تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد.

هدف از پژوهش حاضر مقایسه شناخت اجتماعی و بازشناسی هیجان چهره‌ای در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی تازه تشخیص و مزمن بود. نتایج نشان داد که توانایی افراد مبتلا به اسکیزوفرنی تازه تشخیص در درک صحیح هیجان‌ات چهره‌ای افراد، کمتر از بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی مزمن است. در بازشناسی هیجان ترس، خشم، غم و تعجب، گروه اسکیزوفرنی تازه تشخیص به شکل معناداری ضعیف‌تر از گروه اسکیزوفرنی مزمن بود. اما در بازشناسی هیجان شادی و نفرت، عملکرد دو گروه تفاوت معناداری نداشت. این مسئله می‌تواند تأیید دیگری باشد بر سهولت بازشناسی هیجان شادی و نفرت در مقایسه با سایر هیجان‌ها در بیماران مبتلا به

نتیجه‌گیری و بحث



خانوادگی گسسته، تعارض با همسالان و در نهایت انزوای فرد می‌شود. اشکالات موجود در بازشناسی هیجان‌ها در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی را نمی‌توان به عنوان یکی از تأثیرات جانبی داروهای ضدروانپزشکی توضیح داد، چون این نقص در بیماران نیز که تحت دارودرمانی نیستند، مشاهده می‌شود (سالم و همکاران، 1996؛ کیس و همکاران، 2010). این نقایص در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی حاد و مزمن وجود دارد (لیونگ و همکاران، 2011) و شدت آن در بیماران اسکیزوفرنی بیشتر از بیماران غیراسکیزوفرنی (مثلاً، افراد مبتلا به اسکیزوافکتیو یا اسکیزوتایپی) است (آرچر و همکاران، 1992؛ دلانگ و همکاران، 2007).

علاوه بر این، فعالیت آمیگدال که خاص بازشناسی هیجان‌های منفی چهره و مخصوصاً ترس است، در بیماران اسکیزوفرنی کاهش می‌یابد (فیلیپس و همکاران، 1999؛ گور و همکاران، 2002). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که نقص در بازشناسی هیجان چهره به دنبال آسیب دوجانبه‌ای آمیگدال است که غالباً در رابطه با هیجان ترس برجسته‌تر است (آدولف و همکاران، 1995؛ فیلیپ و همکاران، 1998؛ کالدر، لاورنس و یونگ، 2001) و البته گاهی اوقات این نقص، هیجان‌های منفی دیگر را مانند ترس، خشم، تنفر و غم را نیز شامل می‌شود (اسکات و همکاران، 1997؛ اسکمولک

اسکیزوفرنی که قبلاً نیز گزارش شده بود (کهلر، 2003). این نتایج با یافته‌های موسویان و هادیان فرد (1392)، همایونی میمندی و هادیان فرد (1394) و مصاحب و همکاران (2018) مبنی بر عملکرد ضعیف‌تر بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی در بازشناسی هیجان چهره‌ای همخوان است. در راستای پژوهش حاضر تسوی و همکاران (2013) به این نتیجه رسیدند که بیماران اسکیزوفرنی حتی در مرحله اولیه ابتلا، ادراکات غیرعادی از مقوله‌های هیجانی چهره دارند که ممکن است تعاملات و ناتوانی‌های اجتماعی غیرعادی‌شان را توضیح دهد.

در تبیین این یافته می‌توان بیان کرد از آنجا که اختلال در بازشناسی هیجان‌ها با شدت علائم منفی (ساچز و همکاران، 2004) و علائم مثبت (پن و همکاران، 2000) و طول مدت بیماری (سیلور و همکاران، 2002) ارتباط دارد و باعث تغییر در سایر ابعاد شناختی بیماران می‌شود (ساچز و همکاران، 2004). بنابراین به دلیل مراحل اولیه و وجود علائم مثبت مانند توهم و هذیان در اسکیزوفرنی تازه تشخیص، توانایی تشخیص صحیح هیجان‌ها دیگران که یک شرط اساسی در درک متقابل و ایجاد سازگاری و برقراری ارتباط دو طرفه و مطلوب است، مختل شده است. نارسایی در بازشناسی هیجان، باعث عملکرد نامناسب اجتماعی شده و این نیز به نوبه خود منجر به روابط

درک هیجان‌ها و استفاده از شیوه‌های تنظیم منفی هیجان شود. از آنجایی که برای داشتن ارتباط اجتماعی مناسب افراد باید بتوانند عواطف دیگران را از رفتار کلامی و غیر کلامی آن‌ها تشخیص دهند و آن را به درستی مورد ارزیابی قرار دهند تا بتوانند به انتظارات طرف مقابل خود به درستی پاسخ دهند، جلوه‌های هیجانی چهره بیانگر حالت‌های درونی افراد، خلق، نیازها و قصد و غرض آن‌هاست؛ در نتیجه، هیجانات منعکس شده در چهره دیگران، علائم مهمی در هدایت رفتار ما در زندگی روزمره فراهم می‌سازد (موسویان و هادیان فرد، 1392).

همچنین نتایج پژوهش نشان داد که بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی مزمن از لحاظ شناخت اجتماعی نسبت به بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی تازه تشخیص در وضعیت بهتری قرار دارند. این نتایج با یافته‌های گرین، هورنا و لی (2015) و کانچانا تاوان و همکاران (2018) و هورات، فاوری و همکاران (2018) مبنی بر ارتباط نقص در شناخت اجتماعی با اختلال اسکیزوفرنی نیز همخوان است. از دیدگاه استرس - دیاتز، افزایش تعاملات اجتماعی نامناسب که ممکن است ناشی از ناتوانی در بازشناسی هیجان باشد، ممکن است میزان استرس را افزایش یا حمایت‌های اجتماعی را کاهش دهد. در حقیقت، بیماران ممکن است نه به خاطر عدم علاقه به مردم یا محیط اطراف بلکه به خاطر ادراک غیر صحیح سرنخ‌های

و اسکویپر، 2001). همچنین، کاهش در اندازه و فعالیت آمیگدال در بیماران اسکیزوفرنی و اشکال در بازشناسی هیجان‌های منفی با یکدیگر مرتبط شناخته شده است (جوپال و همکاران، 2003؛ نیو و همکاران، 2004). بیماران اسکیزوفرنی به دلیل نقص‌هایی که در فرایندها و توانایی‌های شناختی دارند در ساماندهی محرک‌های هیجانی به صورتی که مطلوب ارزیابی و تنظیم شوند، دچار مشکل و اختلال می‌شوند. افراد مبتلا به اسکیزوفرنی در درک هیجان‌ها نیز اختلال نشان می‌دهند (ادریسکول و همکاران، 2014). از آنجا که نقص در بازشناسی هیجانات با آمیگدال مرتبط هست، مکانی که در پردازش محتوای هیجانی محرک بصری و تصمیم‌گیری هیجانی یا غیرهیجانی نقش دارد. آمیگدال در پردازش هر دو هیجانات مثبت و منفی فعال هست (سرگیری و همکاران، 2008)، بنابراین بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی تازه تشخیص به دلیل اینکه در مراحل اولیه بیماری هستند و به دلیل اختلال در آمیگدال دچار نقص در بازشناسی هیجانات مثبت و منفی چهره‌ای می‌شوند.

همچنین بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی تازه تشخیص نسبت به بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی مزمن، هیجان‌های منفی با سطوح بالاتری را تجربه می‌کنند، که این امر ممکن است ارتباط نزدیک بیشتری با هذیان‌ها و توهمات (علائم مثبت) اسکیزوفرنی تازه تشخیص داشته باشد و منجر به ناتوانی در

عملکرد روانی اجتماعی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی را تحت تأثیر قرار دهد که مستقل از علائم مثبت و منفی و علائم عاطفی آنها است و منجر به بدکارکردی فعالیت‌های اجتماعی، رفتار اجتماعی و مهارت اجتماعی ضعیف آنها شود (فیزدون و همکاران، 2013). یافته‌های این مطالعه نیز نشان می‌دهد که صرف نظر از مرحله بیماری، نقص شناخت اجتماعی تأثیر منفی در عملکرد اجتماعی و شغلی دارد. علاوه بر این، علائم منفی (مانند انزوای اجتماعی) می‌تواند ناشی از ماهیت مزمن بیماری اسکیزوفرنی باشند. این علائم انگیزه و انرژی لازم برای همکاری در فعالیت‌های اجتماعی و لذت بردن از تعامل با دیگران را از بیمار می‌گیرند (بلاک و همکاران، 2004). همچنین علائم منفی با کارکرد اجتماعی ضعیف بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی مرتبط هستند (دایک، شورک و هندریکس، 2000). بنابراین به نظر می‌رسد آغاز بیماری و وجود علائم، بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی را از فراگیری مهارت‌های اجتماعی باز می‌دارد و مهارت‌های اندکی را که پیشتر در زندگی آموخته بودند را نیز به دلیل به کار نبردن آنها و نبود تقویت‌های محیطی از دست می‌دهند. (سادوک و سادوک، 2005). بنابراین بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی تازه تشخیص به خاطر علائم مثبت مانند توهم و هذیان و مراحل اولیه بیماری در شناخت اجتماعی عملکردی ضعیف‌تری دارند.

اجتماعی، از نظر اجتماعی منزوی باشند (کوریکان و پن، 2001). این بدان معناست که گرچه افراد اسکیزوفرنی دوست دارند روابط معنادار را شکل دهند اما، الگوی پردازش هیجان و مهارت اجتماعی، فرصت تعاملات اجتماعی مثبت را برای آنها فراهم نمی‌کند و در ازای آن، این توانایی‌های رشد یافته متفاوت می‌تواند احساس بیگانگی از اجتماع، تنهایی و انزوا از سایر افراد را افزایش دهد (موسویان و هادیان فرد، 1392).

طبق نظریه ذهن، با توجه به نقص شناخت اجتماعی افراد مبتلا به اسکیزوفرنی، توانایی این افراد برای درک حالت‌های ذهنی دیگران، یا خواندن ذهن دیگران مختل شده است. این توانایی به افراد کمک می‌نماید تا با در نظر گرفتن احساس‌ها، باورها و نیت‌های دیگران، توصیف، تبیین و توانایی پیش بینی درستی از رفتار خود و دیگران داشته باشند (آستینگتون، 2003).

در تبیین نتایج پژوهش حاضر می‌توان بیان کرد که مشکلات ایجاد شده در شناخت اجتماعی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی با عملکرد اجتماعی ضعیف آنها همراه است (فت و همکاران، 2011). سوگیرهای اسنادی هم به طور مستقل بر عملکرد اجتماعی تأثیر می‌گذارد و موجب اختلال در کیفیت روابط بین فردی و مشارکت اجتماعی می‌شود (پینخام و پن، 2006). مطالعات همچنین نشان می‌دهند نقص در پردازش هیجانی می‌تواند

می‌شود در پژوهش‌های آتی شناخت اجتماعی و بازشناسی هیجان چهره‌ای روی سایر اختلالات روانپزشکی و سایر شهرها بررسی شود. در نهایت، با توجه به نتایج فوق پیشنهاد می‌شود که از این متغیرها در تشخیص و آسیب شناسی و بهبود علائم اختلال اسکیزوفرنی در مراکز بالینی و درمانی استفاده شود. با توجه به اینکه اختلال در شناخت اجتماعی و بازشناسی هیجانی می‌تواند با ناتوانی همراه باشد و بر عملکرد اجتماعی و شغلی بیماران تأثیر داشته باشد. بنابراین، هر استراتژی اصلاح شناختی و هیجانی می‌تواند موجب بهبود کلی بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی شود.

در مجموع، نتایج پژوهش حاضر نشان‌دهنده نقص کلی بیشتر در شناخت اجتماعی و بازشناسی هیجان چهره‌ای در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی تازه تشخیص بود، به طوری که این نقایص باعث مشکلات بیشتر در عملکردهای اجتماعی، بین فردی و تعاملات اجتماعی می‌شود که هم خود فرد و هم خانواده و جامعه را درگیر می‌کند. از محدودیت‌های پژوهش حاضر، اندازه نمونه کوچک، نبود کنترل دقیق مصرف دارو در بیماران و محدود بودن انتخاب افراد در هر گروه به شهر تبریز بود که این عوامل ممکن است نتایج پژوهش حاضر را در زمینه تعمیم دهی با محدودیت مواجه می‌سازد. پیشنهاد

#### منابع

- افراد بهنجار. مجله علمی پژوهشی یافته، 14 (1)، 91-98.
- موسویان، ا. و هادیان فرد، ح. (1392). مقایسه بازشناسی هیجان چهره در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنیا و افراد سالم. اندیشه و رفتار، 7 (28)، 47-56.
- همایونی میمندی، م. و هادیان فرد، ح. (1394). مقایسه‌ی عملکرد افراد مبتلا به اسکیزوفرنیا، بستگان سالم درجه اول آنها و افراد بهنجار در بازشناسی حالات هیجان چهره ای. تازه های علوم شناختی، 17 (4)، 21-13.

- امیری، ا؛ قاسم‌پور، ع. ا؛ فهیمی، ص؛ ابوالقاسمی، ع؛ اکبری، ا؛ آق، ع. ص. و فخاری، ع. (1391). مقایسه بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در افراد مبتلا به وسواس فکری - عملی و افراد بهنجار. ارمغان دانش، 17 (1)، 30-39.

- قاسم‌پور، ع. ا؛ فهیمی، ص؛ ابوالقاسمی، ع؛ امیری، ا؛ اکبری، ا؛ فخاری، ع. و آق، ع. ص. (1391). مقایسه بازشناسی بیان چهره‌ای هیجان در بیماران مبتلا به افسردگی اساسی و

- Addington, J., Saeedi, H., & Addington, D. (2006). "Facial affect recognition: A mediator between cognitive and social functioning in psychosis?" *Schizophrenia Research*. 85(1-3), 142-150.
- Adolphs, R. (2001). "The neurobiology of social cognition". *Current Opinion in Neurobiology*, 11 (2), 231-239.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5th ed: DSM-V*. Washington, DC: Arlington, VA.
- Altamura, C., Fagiolini, A., Galderisi, S., Rocca, P., & Rossi, A. (2014). "Schizophrenia today: epidemiology, diagnosis, course and models of care". *Journal of Psychopathology*. 20, 223-243.
- Allen, D. N., Strauss, G. P., Donohue, B., & van Kammen, D. P. (2007). "Factor analytic support for social cognition as a separable cognitive domain in schizophrenia". *Schizophrenia Research*. 93 (1), 325-333.
- Andrade, B., Browne, D., & Tannock, F. (2014). "Prosocial skills may be necessary for better peer functioning in children with symptoms of disruptive behavior disorders". *Peer Journal*. 2(487), 1-16.
- Archer, J., & Andrew, W. (1992). "Face processing in psychiatric conditions". *British Journal of Clinical Psychology*. 31(1), 45-61.
- Astington, J. W. (2003). Sometimes Necessary, Never Sufficient: False Belief Understanding and Social Competence, In B. Repacholi, & V. Slaughter (Eds.), *Individual Differences in Theory of Mind: Implications for Typical and Atypical Development*, (Pp. 13-38). New York: Psychology Press.
- Brittain, P. J., Fytche, D. H., McKendrick, A., & Surguladze, S. (2010). "Backward and forward visual masking in schizophrenia and its relation to global motion and global form perception". *Schizophrenia Research*. 124(1-3), 134-141.
- Bellack, A. S., Mueser, K. T., Gingerich, S., & Agresta, J. (2004). *Social skills training for schizophrenia*. (2nd ed.). New York: The Guilford Press.
- Bilgi, M. M., Taspinar, S., Aksoy, B., Oguz, K., Coburn, K., & Gonul, A. S. (2017). "The relationship between childhood trauma, emotion recognition, and irritability in schizophrenia patients". *Psychiatry Research*. 251, 90-96.
- Calder, A. J., Lawrence, A. D., & Young, A. W. (2001). "Neuropsychology of fear and loathing. *Nature Reviews*". *Neuroscience*. 2, 352.
- Ciaramidaro, A., Bölte, S., Schlitt, S., Hainz, D., Poustka, F., Weber, B., Freitag, C., & Walter, H. (2018). "Transdiagnostic deviant facial recognition for implicit negative emotion in autism and schizophrenia". *European*

*Neuropsychopharmacology*. 28(2), 264-275.

- Corrigan, P. W., & Penn, L. (2001). Framing Models of Social Cognition and Schizophrenia. In: P. W. Corrigan & L. Penn (Eds.), *Social cognition and schizophrenia* (pp. 3-40). Washington, DC: American Psychological Association.

- Couture, S. M., Penn, D. L., & Roberts, D. L. (2006). "The functional significance of social cognition in schizophrenia: A review". *Schizophrenia Bulletin*. 32 (1), 44-63.

- Comparelli, A., Corigliano, V., De Carolis, A., Mancinelli, I., Trovini, G., Ottavi, G., & et al. (2013). "Emotion recognition impairment is present early and is stable throughout the course of schizophrenia". *Schizophrenia Research*. 143(1), 65-9.

- Comparelli, A., Corigliano, V., Lamis, D. A., De Carolis, A., Stampatore, L., De Pisa, E., Girardi, P., & Pompili, M. (2018). "Positive symptoms and social cognition impairment affect severity of suicidal ideation in schizophrenia". *Schizophrenia Research*. 193, 470-471.

- Charernboon, T., & Patumanond, J. (2017). "Social cognition in schizophrenia". *Mental Illness*. 22 9(1), 7054.

- De Jong, J. J., Hodiament, P. P. G., & De Gelder, B. (2007). "Modality-specific attention and multisensory integration of emotions in schizophrenia: Reduced regulatory

effects". *Schizophrenia Research*. 122, 136-143.

- Dyck, D. G., Shork, R. A., & Hendryx, M. (2000). "Management of negative symptoms among patients with schizophrenia". *Psychiatric Services*. 51, 513-519.

- Edwards, J., Jackson, H. J., Pattison, P. E. (2002). "Emotion recognition via facial expression and affective prosody in schizophrenia: A methodological review". *Clinical psychology Review*. 22,789-832.

- Fett, A. K. J., Viechtbauer, W., Penn, D. L., van Os, J., & Krabbendam, L. (2011). "The relationship between neurocognition and social cognition with functional outcomes in schizophrenia: A meta-analysis". *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 35 (3), 573-588.

- Flavell, J. H., & Miller, P. H. (1998). Social cognition. In: D. Kuhn & R. Siegler (Eds.), *Handbook of child psychology: cognition, perception, and language* (Vol. 2., pp. 851-887). New York: Wiley.

- Fiszdon, J. M., Roberts, D. L., & Penn, D. L. (2013). Introduction to social cognitive treatment approaches for schizophrenia. *Social Cognition in Schizophrenia*. Oxford University Press, New York, NY.

- Gur, R. E., McGrath, C., Chan, R. M., Schroeder, L., Turner, T., Turetsky, B. I., Kohler, C., Alsup, D., Maldjian, J., Ragland, J. D., & Gur, R. C. (2002). "An FMRI study of facial emotion processing in patients with schizophrenia". *American*

*Journal of Psychiatry*. 159(12), 1992-1999.

- Green, M. F., Leitman, D. I. (2008). "Social cognition in schizophrenia". *Schizophrenia Bulletin*. 34 (4), 670-672.

- Green, M. F., Horan, W. P., & Lee, J. (2015). "Social cognition in schizophrenia". *Nature Reviews Neuroscience*. 6 (10), 620-31.

- Hofer, A., Benecke, C., Edlinger, M., Huber, R., Kemmler, G., Rettenbacher, M. A., & et al. (2009). "Facial emotion recognition and its relationship to symptomatic, subjective, and functional outcomes in outpatients with chronic schizophrenia". *European Psychiatry*. 24(1), 27-32.

- Horat, S. K.; Favre, G.; Prévot, A.; Ventura, J.; Herrmann, F. R.; Gothueym, I.; Merlo, M. C. G.; & Missonnier, P. (2018). "Impaired social cognition in schizophrenia during the Ultimatum Game: An EEG study". *Schizophrenia Research*. 192, 308-316.

- Horan, W. P.; Green, M. F.; DeGroot, M.; Fiske, A.; Helleman, G.; Kee, K.; Kern, R. S.; Lee, J.; Sergi, M. J.; Subotnik, K. L.; Sugar, C. A.; Ventura, J.; & Nuechterlein, K. H.; (2012). "Social cognition in schizophrenia, part 2: 12-month stability and prediction of functional outcome in first-episode patients". *Schizophrenia Bulletin*. 38, 865-872.

- Hall, J.; Harris, J. M.; Sprengelmeyer, R.; Sprengelmeyer, A.; Young, A. W.; Santos, I. M.; & et al. (2004). "Social cognition and

face processing in schizophrenia". *British Journal of Psychiatry*. 185, 169-70.

- Hall, J. R.; Carter, J. D.; & Horgan, T.G.; (2000). Gender differences in the nonverbal communication of emotion. In: Fisher, A. H. (Ed.), *Gender and Emotion: Social Psychological Perspectives*. Cambridge University Press, Cambridge/Paris, pp. 97-117.

- Joyal, C. C.; Laakso, M. P.; Tiihonen, J.; Syvalahti, E.; Vilkmann, H.; Laakso, A.; Alakare, B.; Rakkolainen, V.; Salokangas, R. K.; & Hietala, J. (2003). "The amygdale and schizophrenia: a volumetric magnetic resonance imaging study in first- episode, neuroleptic- native patients". *Biological Psychiatry*. 54, 1302-1304.

- Kiss, I.; Fábrián, A.; Benedek, G.; & Kéri, S. (2010). "When doors of perception open: visual contrast sensitivity in never-medicated, first-episode schizophrenia". *Journal of Abnormal Psychology*. 119(3), 586-593

- Kanchanatawan, B.; Thika' S.; Anderson, G.; Galecki, P.; & Maes, M. (2018). "Affective symptoms in schizophrenia are strongly associated with neurocognitive deficits indicating disorders in executive functions, visual memory, attention and social cognition". *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*. 8(3), 168-176.

- Kohler, C. G.; Turner, T. H.; Bilker, W. B.; Bressinger, C. M.; Siegel, S. J.; & Kanes, S. J. (2003). "Facial emotion recognition in schizophrenia:

- Intensity effects and error pattern". *American Journal of Psychiatry*. 160,1768-74.
- Kohler, C. G.; Turner, T. H.; Bilker, W. B.; Brensinger, C. M.; Siegel, S. J.; & Kanesh, S. J. (2003). "Facial emotion recognition in schizophrenia: Intensity effects and error pattern". *American Journal of Psychiatry*. 160,1768-74.
- Kucharska-Pietura, K.; David, A. S.; Masiak, M.; & Phillips, M. L.; (2005). "Perception of facial and vocal affect by people with schizophrenia in early and late stages of illness". *British Journal of Psychiatry*. 187, 523-528.
- Kurtz, M. M.; Gopal, Su.; John, S.; & Thara, R. (2018). "Cognition, social cognition and functional disability in early-stage schizophrenia: A study from southern India". *Psychiatry Research*. 265, 231-237.
- Leung, J. S.; Lee, T. M.; & Lee, C. C, (2011). "Facial emotion recognition in Chinese with schizophrenia at early and chronic stages of illness". *Psychiatry Research*. 190 (2-3), 172-176.
- Mehta, U. M.; Thirthalli, J.; Bhagyavathi, H. D.; Kumar, J. K.; Subbakrishna, D. K.; Gangadhar, B. N.; Eack, S. M.; & Keshavan, M. S. (2014). "Similar and contrasting dimensions of social cognition in schizophrenia and healthy subjects". *Schizophrenia Research*. 157 (1), 70-77
- Mancuso, F.; Horan, W. P.; Kern, R. S.; Green, M. F. (2011). "Social cognition in psychosis: Multidimensional structure, clinical correlates, and relationship with functional outcome". *Schizophrenia Research*. 125 (2), 143-151.
- Mandal, M. K.; Pandey, R.; & Prasad, A. B. (1988). "Facial expressions of emotions and schizophrenia: A Review". *Schizophrenia Bulletin*. 24, 399- 412.
- Morrison, R. L.; Bellack, A. S.; Mueser, K. T. (1988). "Deficits in facial- affect recognition and schizophrenia". *Schizophrenia Bulletin*. 14,67-83.
- Mossaheb, N.; Kaufmann, R. M.; Schölgerhofer, M.; Aninilkumparambil, T.; Himmelbauer, C.; Gold, A.; Zehetmayer, S.; Hoffmann, H.; Traue, H. C.; & Aschauer, H. (2018). "The impact of sex differences on odor identification and facial affect recognition in patients with schizophrenia spectrum disorders". *Front Psychiatry*. 31(9), 9.
- Meyer, M. B.; & Kurtz, M. M. (2009). "Elementary neurocognitive function, facial affect recognition and social-skills in schizophrenia". *Schizophrenia Research*. 110,173-179.
- Niu, L.; Matsui, M.; Zhou, S. Y.; Hagino, H.; Takahashi, T.; Yoneyama, E.; Kawasaki, Y.; Suzuki, M.; Seto, H.; Ono, T.; & Kurachi, M. (2004). "Volume reduction of the amygdale in patients with schizophrenia: a magnetic resonance imaging study". *Psychiatry Research Neuroimaging*, 132(1), 41-51.



- O'Driscoll, C.; Laing, J.; Mason, O. (2014). "Cognitive emotion regulation strategies, alexithymia and dissociation in schizophrenia, a review and meta-analysis". *Clinical Psychology Review*. 34(6), 482-95.
- Penn, D. L.; Corrigan, P. W.; Bentall, R. P.; Racenstein, J. M.; & Newman, L.; (1997). "Social cognition in schizophrenia". *Psychological Bulletin*. 121, 114-132.
- Penn, D.; Combs, D.; & Mohamed, S. (2001). Social Cognition and Social Functioning in Schizophrenia. In: Corrigan P, Penn D, editors. *Social Cognition and Schizophrenia* 97-121. Washington, DC: American Psychological Association.
- Penn, D. L.; Combs, D. R.; Ritchie, M.; Francis, J.; Cassisi, J.; Morris, S.; & et al. (2000). "Emotion recognition in schizophrenia: further investigation of generalized versus specific deficit models". *Journal of Abnormal Psychology*. 109(3), 512-6.
- Philips, M. L.; Williams, L.; Senior, C.; Bullmore, E. T.; Brammer, M. J.; Andrew, C.; Williams, S. C.; & David, A. S. (1999). "A differential neural response to threatening and non-threatening negative facial expressions in paranoid and non-paranoid schizophrenics". *Psychiatry Research*. 92(1), 11-31.
- Philips, M. L.; Young, A. W.; Scott, S. K.; Calder, A. J.; Andrew, C.; & et al. (1998). "neural responses to facial and vocal expressions of fear and disgust. Proceedings". *Biological Sciences*. 265(1408), 1809- 1817.
- Pinkham, A. E.; & Penn, D. L. (2006). "Neurocognitive and social cognitive predictors of interpersonal skill in schizophrenia". *Psychiatry Research*. 143(2), 167-78.
- Reske, M.; Habel, U.; Kellermann, T.; Backes, V.; Jon Shah, N.; von Wilmsdorf, M.; & et al. (2009). "Differential brain activation during facial emotion discrimination in first episode schizophrenia". *Journal of Psychiatric Research*. 43, 592-599.
- Strauss, G. P.; Jetha, S. S.; Ross, S. A.; Duke, L. A.; Allen, D. N. (2010). "Impaired facial affect labeling and discrimination in patients with deficit syndrome schizophrenia". *Schizophrenia Research*. 118(1), 146-53.
- Schneider, F.; Gur, R. C.; Koch, K.; Backes, V.; Amunts, K.; Shah, N. J.; Bilker, W.; Gur, R. E. & Habel, U. (2006). "Impairment in the specificity of emotion processing in schizophrenia". *American Journal of Psychiatry*. 163, 442-447.
- Scott, S. K.; Young, A. W.; Calder, A. J.; Hellowell, D. J.; Aggleton, J. P.; & Johnsons, M. (1997). "impaired auditory recognition of fear and anger following bilateral amygdale lesions". *Nature*. 385, 254- 257.
- Schmolck, H.; & Squire, L. R. (2001). "impaired perception of facial emotions following bilateral damage to the anterior temporal lobe". *Neuropsychology*. 15, 30-38.
- Sadock, B. J.; & Sadock, V. A. (2005). *Comprehensive textbook of psychiatry*. (8th. ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

- Salem, J. E.; Kring, A. M.; & Kerr, S. L. (1996). "More evidence for generalized poor performance in facial emotion perception in schizophrenia". *Journal of Abnormal Psychology*. 105, 480-483.
- Silver, H.; Shlomo, N.; Turner, T.; Gur, R. C. (2002). "Perception of happy and sad facial expressions in chronic schizophrenia: evidence for two evaluative systems". *Schizophrenia Research*. 55(1-2), 171-7.
- Shaffer, D. R. (2000). *Social and personality development* (4th ed). Wadsworth, Belmont, USA.
- Sachs, G.; Steger-Wuchse, D.; Kryspin-Exner, I.; Gur, R. C.; & Katschnig, H. (2004). "Facial recognition deficits and cognition in schizophrenia". *Schizophrenia Research*. 68(1), 27-35.
- Sergerie, K.; Chochol, C.; & Armony, J. L. (2008). "The role of the amygdala in emotional processing: a quantitative meta-analysis of functional neuroimaging studies". *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 32 (4), 811-830.
- Tsui, C. F.; Huang, J.; Lui, S. S.; Au, A. C.; Leung, M. M.; Cheung, E. F.; & et al. (2013). "Facial emotion perception abnormality in patients with early schizophrenia". *Schizophrenia Research*. 147(2), 230-5.
- Valaparla, V. L.; Nehra, R.; Mehta, U. M.; Thirthalli, J.; & Grover, S. (2017). "Social cognition of patients with schizophrenia across the phases of illness-A longitudinal study". *Schizophrenia Research*. 190, 150-159.