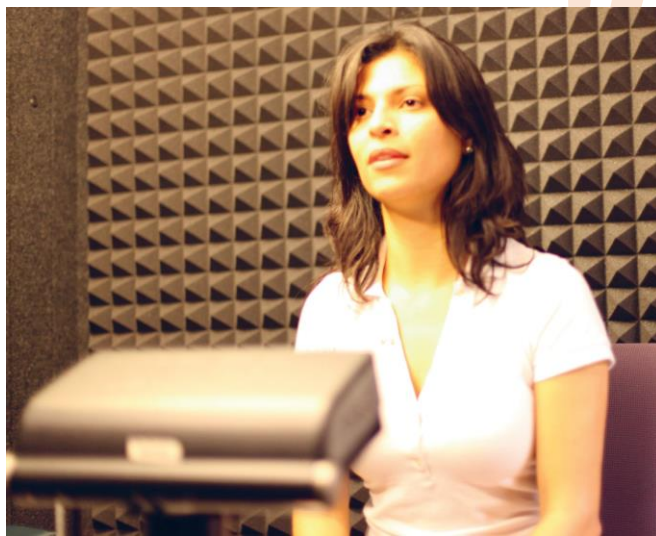


ردیابی مسیر چشم (eyetracking) میتواند، سوگیری توجه (attentional bias) را در افراد مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی (social anxiety) نشان دهد.



یکی از سوژه ها در حین انجام تست با استفاده از دستگاه مسیریاب چشم Tobii X120

افراد دارای اختلال اضطراب اجتماعی نسبت به حالات منفی چهره، دقیق تر از افراد دیگر می باشند. این مسئله در این مطالعه و با استفاده از مسیریاب چشم ثابت شد و نشان داده شد که train کردن افراد برای افزایش توجه به محرک های مثبت، می تواند باعث کاهش این سوگیری نسبت به حالات منفی چهره گردد.

مباحث اولیه

تاکنون مطالعات نشان داده است که سوگیری های فرد در هنگام پردازش اطلاعات ، مخصوصاً شیوه ای که به عوامل تهدیدآمیز محیط توجه می کند، نقش مهمی در ریشه یابی و درمان اختلالات اضطرابی دارد. بسیاری از مطالعات به یک الگوی هشیار اجتنابی برای توجه (vigilant avoidant of attention) اشاره دارند. افراد مضطرب در ابتدا فقط به محرکهای تهدیدآمیز محیط توجه می کنند و پس از آن در مقایسه با افراد گروه کنترل، کمتر به آنها فوکوس می کنند. سایر مطالعات گزارش کرده اند که این افراد به راحتی نمیتوانند توجه خود را از موضوع تهدیدکننده بر دارند. کلینیک مطالعه و درمان اضطراب در دانشگاه Maimi سیستم Eyetracker را بکار گرفت تا روند توجه را در این بیماران بررسی نماید.

اهداف مطالعه

در این مطالعه که در حوزه اختلال اضطراب اجتماعی انجام گرفت، از یک مسیریاب چشم Tobii X120 به منظور بررسی اینکه افراد در هنگام نمایش یک محرک تهدیدآمیز دقیقاً به کجا فوکوس می شوند، استفاده شد. همچنین این موضوع نیز مورد بررسی قرار گرفت که آیا افراد در ابتدا مستقیماً به سراغ محرکهای تهدیدآمیز می روند و نیز اینکه آیا این افراد با گذشت زمان از چنین محرکی اجتناب می کنند و یا خیر.

با بررسی این نتایج، محققان می توانند دریابند که آیا سوگیری های فرد نسبت به محرکهای منفی، با انجام جلسات درمانی از بین رفته است و اینکه آیا برنامه های اصلاح attention فرد، توانسته است سایر علائم اضطرابی را کاهش دهد یا خیر؟ هدف درازمدت این مطالعه، کاهش این سوگیری ها و اضطرابهای فردی است.

ابزارها و روش ها

مطالعات پیشین در حوزه Social Anxiety که با dot-probe task و eyetracking انجام شده بود، یک سوگیری توجه به سمت تصاویر منفی را در گروه افراد مضطرب نشان می دهد.

کلینیک مطالعه و درمان اضطراب بر آن شد تا افراد را به گونه ای train کند که به جای چهره های خنثی بیشتر بر روی چهره های مثبت تمرکز کنند و این کار را با استفاده از یک modified dot-probe paradigm انجام دادند که در آن ۸۰٪ از نشانگرها در زیر چهره های با حالت مثبت قرار گرفته اند. این در حالیتیست که این علایم برای گروه کنترل به طور مساوی در زیر هر دو نوع تصویر قرار داده شدند. ایده اصلی کار این است که اگر افراد مبتلا به اختلال اضطرابی، بتوانند محیط پیرامون را به گونه ای نگاه و بررسی کنند که چهره های با حالت مثبت را بیابند، در آن صورت نسبت به برداشت منفی از عملکردشان کمتر حساس و نگران خواهند بود.

مدت زمان training task ها ۲۰ دقیقه بوده و در طی ۸ جلسه و در طول ۴ هفته انجام شد. محققان از دستگاه مسیریاب چشم برای ارزیابی نتیجه training استفاده کردند. به منظور اندازه گیری سوگیری توجه به چهره های تهدید آمیز، چهره هایی با حالت تنفر، خشم، شادی و یا چهره هایی با حالت خنثی در یک مانیتور ۴۲ اینچ برای افراد نمایش داده شد.

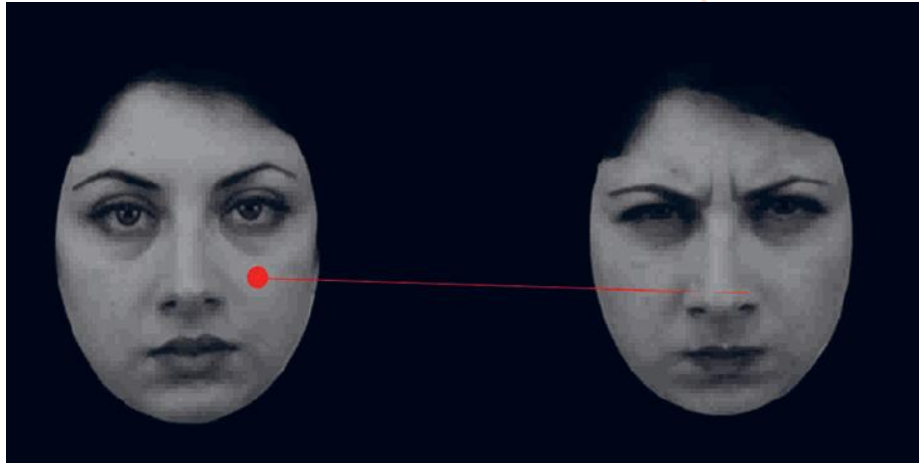
اکنون مطالعات ما به طور قابل ملاحظه ای ارتقا یافته است زیرا که سیستم مسیریاب چشم امکان یک آنالیز دقیق را به ما می دهد که چه مانهایی توجه افراد مضطرب را به خود جلب می کند. با داشتن نتایج این سوگیری ها، ما قادر خواهیم بود تا به افراد با اختلال اضطرابی بهتر کمک کنیم. به علاوه ما از سیستمهای Tobii برای train کردن توجه افراد به گونه ای که ترس در آنان کاهش یابد استفاده کردیم.

UNIVERSITY
OF MIAMI
DEPARTMENT of PSYCHOLOGY
ANXIETY RESEARCH and
TREATMENT CLINIC



Craig D. Marker, Ph.D., Director of the Anxiety Research and

با استفاده از یک Tobii X 120 eyetracker میتوان نشان داد که شخص اول بر روی کدام چهره فیکس شده است و پارامترهای تعداد و مدت زمان fixation ها را برای هر نوع چهره برای محققان فراهم نمود. یک سیستم جامع شامل E-prime extension ، نه تنها به محققان امکان ثبت حرکات چشم را می دهد بلکه امکان اندازه گیری پاسخ های psycho-physiologic (مانند ضربان قلب، هدایت الکتریکی پوست ، EMG عضلات صورت و نیز سیگنال تنفس) را نیز فراهم می کند.



نمونه ای از تصاویر نمایش داده شده به عنوان تحریک

E-prime نرم افزاری برای نمایش تحریک در چنین آزمایش هایی می باشد و Tobii Extention for E-prime این امکان را فراهم می کند تا نرم افزار E-prime بتواند به طور مستقیم Tobii X120 eyetracker را کنترل کند. پس از این، داده های اخذ شده با نرم افزار Tobii Studio به گونه ای آسان و موثر آنالیز می شود.

سوگیری توجه (Attentional Bias) در افراد با اختلال اضطراب اجتماعی

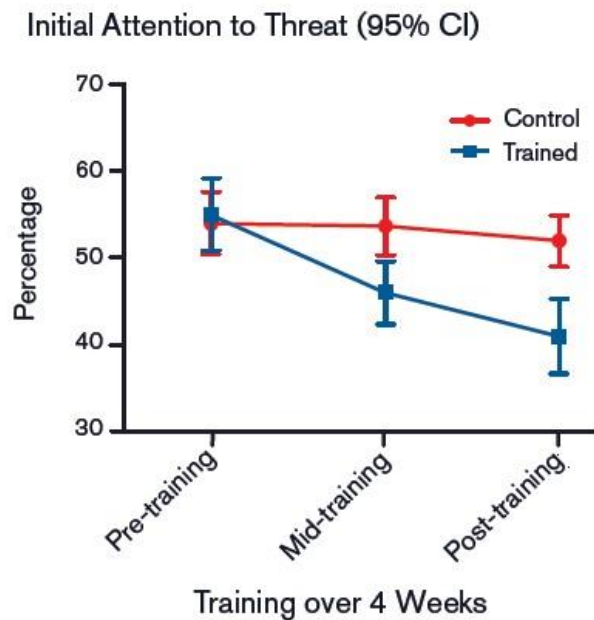
در مطالعات پیشین مشاهده شد که افراد با اختلال اضطراب اجتماعی، به تحریکهایی که شامل چهره هایی با حس تنفر و خشم هستند ، بیشتر از چهره هایی که حالت خنثی دارند واکنش نشان می دهند. این موضوع شاید به این دلیل باشد که این حالات احساسی نسبت به حالات خنثی توجه بیشتری را به خود جلب می کنند. این بررسی ها در نمونه ای از دانشجویان یک کالج نیز بررسی شد، در این بین سوگیری افراد با اضطراب اجتماعی به طور واضحی مشخص بود. آنچه به نظر می رسد آن است که افراد مضطرب بیشتر از افراد بدون این اختلال به چهره هایی با حالات منفی توجه می کنند.

نتایج مثبت Training

Train کردن افراد به منظور تمرکز بر روی محرک های مثبت باعث کاهش توجه به محرک های تهدیدآمیز می شود. به این ترتیب به نظر می رسد که آموزش افراد دارای اضطراب اجتماعی برای تمرکز بیشتر بر روی چهره های با حالت شاد، بر روی

میزان توجه آنها بر روی محرک های منفی اثر دارد. همچنین محققان اخیراً آزمایش هایی انجام داده و دریافته اند که با آموزش این افراد ، نشانه های اختلال اضطراب اجتماعی کاهش یافته است.

این نمودار یک کاهش را در میزان توجه اولیه افراد به محرک های تهدیدآمیز، در حین مراحل Train نشان می دهد.



همبستگی (Correlation) این نتایج با پاسخ هدایت الکتریکی پوست

همچنین میتوان رابطه ای بین مدت زمان توجه به چهره های نمایش داده شده بر روی صفحه که دارای حالت تنفر هستند و پاسخ هدایت الکتریکی پوست یافت. هدایت الکتریکی پوست در اصل به عنوان یک نشانگر سیستم عصبی سمپاتیک برای آماده شدن در مقابل تهدید در نظر گرفته می شود. این نتایج در هر دو گروه دانشجویان و نیز افراد دارای اختلال اضطراب اجتماعی مشاهده شد. به عبارت دیگر محققان دریافته اند در هنگام نمایش چهره هایی با حالت منفی، این پاسخ شدیدتر و دامنه آن بزرگتر بوده و مدت زمان نگاه به چهره نیز بیشتر خواهد بود.

در زیر می توانید بخشی از نظرات دکتر Craig D. Marker رییس کلینیک مطالعه و درمان اضطراب دانشگاه میامی را درباره این پروژه مطالعه نمایید:

چرا مسیریاب چشم؟

پیش از این ما از شاخص های دیگری مانند مدت زمان واکنش، برای اندازه گیری میزان توجه استفاده می کردیم . مسیریاب چشم به ما اجازه داد تا مستقیماً visual attention را اندازه گیری کنیم این سیستم همچنین به ما این امکان را می دهد که یک تحلیل دقیق تر از پروسه اعمال محرک های تهدید آمیز به عمل آورده و initial attention و continued attention را اندازه گیری کنیم. با Eyetracking همچنین میتوانیم روند پاسخ فیزیولوژیکی را در حالت اضطرابی توصیف کنیم و به این ترتیب همبستگی ای بین توجه به محرک های تهدید آمیز و فعالیت سیستم عصبی سمپاتیک بیابیم. به طور کلی مسیریابی چشم به ما این امکان را داد تا attention را در افراد مضطرب بهتر درک کنیم. این نتایج، امکان طراحی آزمایش های مناسب برای training را نیز برای ما فراهم کرد. همچنین می توانیم ببینیم آیا سایر روش های مرسوم برای درمان اضطراب، تغییری در سوگیری توجه ایجاد می کند یا خیر.

چرا Tobii؟

سیستم مسیریاب چشم Tobii X120 به ما اجازه می دهد حرکات چشم را بدون آنکه فرد بداند که مسیریاب چشم های او در حال رصد شدن هستند، ردیابی کنیم. این سیستم بسیار آسان کالیبره شد و این از مزیت های آن است.

نرم افزار آنالیز Tobii Studio ، یک مرجع کامل برای آنالیز داده های چشم را برای ما فراهم کرد. داده های مسیریاب چشم بسیار غنی بوده و حاوی اطلاعات فراوانی می باشند و از طرفی این حجم اطلاعات، آنالیز آن را زمانبر کرده است. برنامه Tobii Studio با امکانات مختلف خود امکان آنالیز بهتر این داده ها را برای ما فراهم نمود.