



تحلیل و مقایسه اثر استرسهای فیزیکی، احساسی و شناختی بر ویژگی های مورفولوژیک سیگنال هدایت الکتریکی پوست

مژگان رضائی^{۱*}، سحر کرمانی^۲، عاتکه گشوارپور^۳

۱- دانشجوی کارشناسی، گروه مهندسی پزشکی، دانشگاه بین المللی امام رضا (ع)، مشهد mojirezaie97@gmail.com

۲- دانشجوی کارشناسی، گروه مهندسی پزشکی، دانشگاه بین المللی امام رضا (ع)، مشهد sahar.kermani37@gmail.com

۳- دکترای تخصصی، گروه مهندسی پزشکی، دانشگاه بین المللی امام رضا (ع)، مشهد ak_goshvarpour@imamreza.ac.ir

خلاصه

حالت های روانی مختلف با ایجاد تحریک در سیستم عصبی خودمختار باعث تغییراتی در پارامترهای فیزیولوژیک می شوند. با نگاه عصبی-زیستی به تحلیل این حالت ها می توان رابطه حالات عاطفی فرد و تغییر پارامترهای عصبی-زیستی و هورمونی بدن را مشخص کرد. اگرچه دسته بندی و استخراج ویژگی های ارتباط دهنده بین الگوهای روانی و نمودهای فیزیولوژیک، به علت وجود تعامل در سیستم عصبی خودمختار و سراسر بدن مشکل است، اما می توان راه هایی برای تفکیک حالت های نوروفیزیولوژیک و نمودهای زیستی آن ارائه کرد. یکی از بهترین راه ها برای ایجاد تمایز بین حالت های نوروفیزیولوژیک ناشی از سیستم اعصاب خودمختار، ثبت سیگنال های مخصوص به هر یک از ارگان های بدن می باشد. با توجه به اینکه عواطف و هیجانات بر این سیستم مؤثر است، تغییرات حاصل شده با نمودهای واضح فیزیولوژیک باعث شناسایی مناطق آناتومیک مرتبط با این تأثیرات می شود. استرس نیز به عنوان نوعی از هیجان، یک عامل مؤثر بر پارامترهای فیزیولوژیک می باشد که باعث ایجاد تمایزهای ویژه در سیگنال های زیستی می شود. این مطالعه یافتن تمایزات آشکار در سیگنال های زیستی و به ویژه سیگنال فعالیت الکتریکی پوست و ارتباط این تمایزات با انواع مختلف استرس شامل استرس فیزیکی احساسی و شناختی می باشد، که بر اساس انجام آزمون آماری ویلکاکسون بوده است. داوطلبین مورد مطالعه در این تحقیق، شامل ۲۰ دانشجوی (۱۴ مرد و ۶ زن) می باشند که تحت انواع استرس مورد آزمایش قرار گرفتند. استرس های اعمال شده شامل استرس فیزیکی، شناختی و عاطفی بوده است که روند انجام هر آزمایش در قسمت روش توضیح داده شده است که تفاوت معناداری بین ویژگی های سیگنال های هدایت الکتریکی پوست در حین استرس شناختی با سایر استرس ها وجود دارد.

کلمات کلیدی: ویژگی های مورفولوژیک، هدایت الکتریکی پوست، استرس شناختی، استرس عاطفی، استرس فیزیکی.

۱. مقدمه

*Corresponding author: Mozhgan Rezaei
Email: mojirezaie97@gmail.com