● مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل، سال دوم ، شمارهٔ ۲ پی‌درپی(۶) ، صفحه ۲۳ الی ۲۶ ، بهار ۱۳۷۹

تغییرات آستانه درد در زنان سالم ۱۰ تا ۷۰ ساله شهر شیراز

فرحناز غفاری‌نژاد
کارشناس ارشد فیزیوتراپی، عضو هیأت علمی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز

سابقه و هدف: درد یک مکانیسم دفاعی بدن جهت از میان برداشتن محرک دردزا بوده که قدرت تحمل آن در افراد متفاوت است. این تحقیق با هدف بررسی تغییرات آستانهٔ درد در زنان سالم ۱۰ تا ۷۰ ساله و میزان وابستگی تغییرات آستانه درد با سن انجام شده است.

مواد و روشها: این تحقیق یک مطالعهٔ مقطعی، با روش نمونه‌گیری ساده، بر روی ۳۶۰ نفر صورت گرفت. افراد شرکت کننده به ۶ دههٔ سنی تقسیم شدند و در هر دهه ۶۰ نفر مورد مطالعه قرار گرفتند. کلیه افراد شرکت کننده در آزمون فاقد هرگونه ناراحتی حسی یا روانی بودند. آستانهٔ درد افراد با استفاده از دستگاه تحریک الکتریکی دیناترون ۴۲۸ (عرض جریان ۲۵۰ میکروثانیه و فرکانس ۵ هرتز)، در نقطه طب سوزنی چینگ لینگ، واقع در ناحیه داخلی بازو اندازه‌گیری شد. با استفاده از آزمون آماری آنالیز واریانس، میزان t و ضریب همبستگی، داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: نتایج بدست آمده نشان داد که بالاترین میانگین آستانه درد در گروه سنی ۵۱ تا ۶۰ ساله و کمترین میزان آن در گروه سنی ۲۱ تا ۳۰ سال وجود داشته است. در مقایسه دوبدو بین گروههای مورد مطالعه و مقایسه کلی بین گروههای سنی تفاوت معنی داری مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌ها مشخص گردید که بین آستانهٔ درد افراد با سن ارتباط معنی‌داری وجود ندارد.

واژه‌های کلیدی: *آستانه درد* ، *سن* ، *تحریک الکتریکی*.

مقدمه

درد مکانیسم دفاعی برای بدن است و اگر بافتی دچار آسیب شود، درد ایجاد و موجب واکنش از جانب فرد می‌گردد تا محرک دردزا را از میان بردارد. آستانه درد عبارت است از کمترین شدت محرکی که باید برای مدت طولانی به کار برده شود تا تولید درد کند(۱). درد انواع مختلفی دارد و گیرنده‌های درد در پوست و سایر بافتها انتهای عصبی آزاد هستند. پیام‌های حس درد به وسیلهٔ فیبرهای آلفا، دلتا و سی انتقال می‌یابند. این پیامها ابتدا وارد نخاع شده و سپس به تالاموس رسیده و نهایتاً توسط قشر مخ درک می‌شوند. قدرت تحمل درد در افراد، متفاوت می‌باشد. بررسی میزان آستانهٔ درد و ارتباط آن با عوامل مختلف مانند جنس، نژاد و سن موضوع تحقیقات بسیاری بوده است(۴-۲). در مورد تأثیر سن بر آستانهٔ درد، نظرات متفاوتی وجود دارد. ویس گزارش داد که

[DOR: 20.1001.1.15614107.1379.2.2.3.7]

ارتباطی بین بالا رفتن آستانه درد با سن دیده می‌شود(۵). همچنین شلودرمان در تحقیقی بیان داشت که حساسیت به درد بین نوجوانان ۱۰ تا ۱۹ ساله و افراد ۵۰ تا ۶۰ ساله ثابت است ولی بعد از آن کاهش می‌یابد. در حالی که کولینز با تحقیق بر روی ۵۶ مرد با سنین ۱۸ تا ۷۵ ساله گزارش کرد که آستانه درد با سن ارتباطی ندارد(۵). این نتیجه در تحقیقات کاماتسو نیز تأیید شده است(۶).

این ارتباط در تحقیقات دیگری نیز بررسی شد که نتایج متفاوتی بدست آمده است (۹-۷). با توجه به اینکه دانستن میزان اختلاف در آستانه درد در بیماران با گروههای سنی مختلف می‌تواند به انتخاب مناسب‌تر درمان جهت کاهش درد کمک کند، در این تحقیق سعی بر آن شده که آستانه درد در شش دههٔ سنی مختلف بررسی و مقایسه گردد.

مواد و روشها

این تحقیق یک مطالعه مقطعی (Cross-sectional) است که بر روی زنان ۱۰ تا ۷۰ ساله شهر شیراز به روش نمونه‌گیری ساده انجام شده است. همچنین بدلیل اینکه احتمال تأثیر جنس بر روی آستانه درد وجود دارد، در این مطالعه تنها در زنان آستانه درد بررسی شده تا متغیر جنس بر روی نتایج اثر مخدوش کننده نداشته باشد. تمام افراد از نظر حسی سالم بوده و هیچگونه اختلال حسی بدلیل مشکلات سیستم عصبی - محیطی یا مرکزی (مانند نوروپاتی یا فلج نیمه‌تنه) و یا بیماریهای سیستمیک مانند دیابت نداشته‌اند. این افراد فاقد هر گونه سابقه بیماری روانی و مصرف قرصهای آرامبخش که میتواند بر روی تحریک پذیری سیستم اعصاب اثر گذارد، بوده‌اند. همچنین هیچکدام از افراد تحت مطالعه جزو ورزشکاران (ورزش بیش از ۲ ساعت در هفته) محسوب نمی‌شدند. جامعه مورد مطالعه به شش دهه تقسیم‌بندی شد که در هر گروه ۶۰ نفر و مجموعاً ۳۶۰ نفر مورد بررسی قرار گرفتند. برای انجام آزمون ابتدا بر روی دست در حالت نشسته، نقطهٔ چینگ لینگ از نقاط طب سوزنی مشخص گردید(۱۰). به این ترتیب که از نقطهٔ وسط بین اپی‌کندیل داخلی استخوان بازو و تاندون عضلهٔ دو سر بازویی ۳ اینچ (۷/۵ سانتی‌متر) بالاتر رفته و نقطهٔ مربوط علامت‌گذاری شده و سپس جهت اندازه‌گیری آستانهٔ درد از دستگاه تحریک الکتریکی دیناترون ۴۳۸ (عرض جریان ۲۵۰ میکرو ثانیه و فرکانس ۵ هرتز) استفاده گردید.

بدین‌ترتیب که بعد از وصل الکترودها به بدن شدت جریان تا جایی که شخص درد را حس کند، بالا برده شد و با اظهار بیمار از درد، شدت مربوط ثبت شد.

یافته‌ها

افراد مورد مطالعه، به ۶ گروه، بر اساس دهه‌های سنی تقسیم شدند. بر طبق جدول ۱ در بین این ۶ گروه بیشترین آستانه درد مربوط به گروه ۶ و کمترین آن مربوط به گروه ۲ می‌باشد. همچنین بیشترین میانگین آستانه درد در گروه ۵ و کمترین میانگین آستانه درد در گروه ۲ بوده است.

جدول ۱. توزیع فراوانی میانگین آستانه درد و حداقل و حداکثر آن در ۶ گروه مورد مطالعه

گروه سنی (سال)	آستانه‌درد(میلی‌آمپر) Mean±std	دامنه آستانه درد
۲۰-۱۰ (گروه۱)	۱۷/۹۵ ± ۶/۶۴	۳۷-۸
۳۰-۲۱ (گروه۲)	۱۶/۶۰ ± ۶/۷۹	۳۸-۷
۴۰-۳۱ (گروه۳)	۱۷/۴۳ ±۱۵/۱۵	۳۶-۸
۵۰-۴۱ (گروه۴)	۱۷/۴۳ ± ۴/۱۷	۲۷-۱۰
۶۰-۵۱ (گروه۵)	۱۹/۶۰ ± ۵/۰۵	۳۶-۱۰
۷۰-۶۱ (گروه۶)	۱۸/۲۶ ± ۶/۴۸	۴۹-۸

مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمونهای آماری آنالیز واریانس یکطرفه، میزان t انجام گردید. در مقایسه دوبدو بین ۶ گروه مورد مطالعه جهت مشخص کردن اختلاف بین یک گروه با سایر گروههای سنی، از میزان t استفاده شد که

[DOR: 20.1001.1.15614107.1379.2.2.3.7]

در تمام مقایسه‌ها، p value بیشتر از ۰/۰۵ بود. در مقایسه کلی بین ۶ گروه مورد مطالعه، F بدست آمده برابر با ۱/۸۴ بود در حالیکه F مورد انتظار بایستی برابر با ۱۰۵/۰ باشد. بنابراین ارتباط معنی‌داری بین سن و آستانه درد وجود نداشته است.

بحث

بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌ها با وجود اینکه گروه ۵ یعنی سنین بین ۵۱ تا ۶۰ سالگی بالاترین آستانه درد را داشته‌اند، امّا در مقایسهٔ بین ۶ گروه مورد مطالعه تفاوت معنی‌داری مشاهده نگردید. نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج حاصل از تحقیق کولینز و استون در سال ۱۹۶۵ مطابقت می‌کند. آنان در تحقیق خود که بر روی ۵۶ مرد ۱۸ تا ۷۵ ساله انجام شد، با بررسی میزان آستانه درد و ارتباط آن با سن مشاهده کردند که آستانه درد با سن ارتباطی ندارد(۱). همچنین شرمن نیز که آستانه درد را در ۱۵۰ نفر با سنین ۲۰ تا ۷۰ ساله بررسی کرد، مشاهده نمود که آستانه درد در هر دو جنس مشابه بوده و با افزایش سن تغییر معنی‌داری نمی‌کند (۱۰). نری نیز در تحقیق خود جهت اندازه‌گیری آستانه درد بر روی ۱۰۰ نفر در سنین ۲۰ تا ۸۲ سالگی مشاهده نمود که سن فاکتور تأثیرگذار بوده و آستانه درد در افراد کهنسال بالاتر است(۱۱) ولی در تحقیق حاضر با وجود بالاتر بودن آستانه درد در گروه ۵ و ۶، اختلاف معنی‌دار بین این دو گروه با سایر گروهها مشاهده نگردید. زینگ نیز در بررسی اثر سن بر روی شدت درد در دو گروه جوان و کهنسال مشاهده کرد که شدت یک محرک دردزا در افراد مسن مشابه افراد جوان است ولی در افراد مسن زمان بیشتری طول می‌کشد تا اولین درد را گزارش کنند(۱۲). در حالی که مه در بررسی آستانه درد تولید شده به وسیلهٔ درجه حرارت در ۱۵۰ فرد سالم (۶۷ زن و ۸۳ مرد) ۱۰ تا ۷۳ ساله مشاهده کرد که حساسیت به درجه حرارت واضحاً با سن ارتباط خطی داشته و با افزایش سن این میزان کاهش می‌یابد. با توجه به اینکه مه در این بررسی متغیر جنسیت را از سن جدا نکرده است، ممکن است این اختلاف در نتایج به علت تأثیر این متغیر بر روی آستانه درد باشد(۸).

با در نظر گرفتن اینکه سرعت هدایت عصبی در سنین بالا به دلیل کاهش میلین اعصاب کم می‌شود، انتظار می‌رود که سرعت هدایت درد در فیبرهای آ-دلتا نیز کم شده، بنابراین تا حدودی میزان آستانه درد افزایش می‌یابد. بالاتر بودن آستانه درد در گروه ۵ و ۶ نسبت به سایر گروهها در این تحقیق، ممکن است به دلیل فوق باشد، هر چند که این اختلاف معنی‌دار نشده است. آلبرجت بیان داشت که امروزه افراد مسن بزرگترین گروه بیماران درد هستند و در ضمن هیچ مدرکی در دست نیست که آستانه درد با سن تغییر می‌کند (۷).

شاید علت این مسئله که افراد مسن بزرگترین گروه بیماران درد را تشکیل می‌دهند عوامل روانی و استرس‌هایی که در طول زندگی بر فرد وارد شده و میزان سطح اندورفین در خون و داروهایی که فرد مصرف می‌کرده است، باشد.

گامبرت نیز بیان داشته پروسه سن بر روی خلق و خوی، تنظیم حرارت، و آستانه درد به علت کاهش بتا-اندورفین در خون تحت تأثیر قرار می‌گیرد (۱۳). بنابراین با توجه به نتایج تحقیق حاضر می‌توان گفت علت درد در افراد مسن تغییرات آستانه درد نبوده بلکه به علت کاهش میزان تحمل درد در واحد زمان است و به دلیل عوامل متعددی از جمله عوامل روحی، روانی، اجتماعی، اقتصادی و میزان وابستگی فرد مسن در فعالیتهای روزانه می‌باشد.

پس می‌توان نتیجه گرفت که آستانه درد در افراد با گذشت سن بدون تغییر باقی می‌ماند ولی تحمل درد در طول زمان دستخوش تغییر می‌شود که این تغییر ممکن است در سنین کودکی یا کهنسالی به دلیل تغییرات سطح اندورفین در خون ایجاد شود. در پایان پیشنهاد می‌گردد که مطالعات دیگری در زمینه تأثیر متغیرهای دیگری مانند جنس بر روی آستانه درد مورد بررسی قرار گیرد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1379.2.2.3.7]

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از همکاری خانمها سیمین صمیمی، فرشته حسین‌دوست و مریم صداقتی کارشناسان فیزیوتراپی، در جمع‌آوری داده‌ها سپاسگزاری می‌شود.

****

References

1. Guyton AC. Basic Neuroscience, second ed, WB Saunders Co, 1991; 127-129.

2. Woodrow KM et al. Pain tolerance: differences according to age, sex and race. Psychosomatic Medicine 1972; 34(6): 548-556.

3. Zeichner A et al. Sex differences in pain indices, exercise and use of analgesics. Psychol Rep 2000; 86(1): 129-133.

4. Collins L, Stonel A. Pain sensitivity, age and activity level in chronic schizophrenics and in normals. Br J Psychiatr 1966; 112: 33-35.

5. Kasamatsu T et al. The effect of aging on the peripheral functions in farmers and chain saw operators part1 age-related changes in pain and vibratory sense thresholds. Sangyo Lgaka 1981; 23(2): 127-133.

6. Lavigne JV et al. Psychological aspects of painful medical conditions in children. Pain 1086; 27(2): 133-146.

7. Albrecht M et al. The rational of pain therapy in the aged. Z Gerontology 1987; 20(1): 23-30.

8. Meh D, Denislic M. Quantitative assessment of thermal and pain sensitivity. J Neurol Sci 1994; 127(2): 64-169.

9. Chen E. Cross- sectional anatomy of acupoints. Churchill Livingstone, 1995: 14-18.

10. Sherman ED et al. Sensitivity to pain in relation ship to age. Gerontology vol XII, 1964: 1037-1043.

11. Neri M, Agazzani E. Aging and right-left asymetry in experimental pain measurement. Pain 1984; 19(1): 43-8.

12. Zheng Z et al. Age-related difference in the time course of capsaicin induced hyperalgesia. Pain 2000; 85(1-2): 51-58.

13. Gambert SR et al. Age-related in central nervous system beta-enderphin and ACTIT. Neuro Endocrinology, 1980; 31(4): 252-255.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1379.2.2.3.7]