

## طراحی و ساخت دستگاه تست حساسیت بارورفلکس کاروتیدی

سهیلا رفاهی<sup>۱</sup>، دکتر سعید خامنه<sup>۲</sup>، علی عابدی<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** مهمترین سیستم کنترل لحظه به لحظه فشار خون، بارورفلکس کاروتیدی است. در گذشته برای ارزیابی بارورفلکس کاروتیدی از روش های تهاجمی استفاده می کردند. در سال ۱۹۷۵ اکبرگ توانست دستگاه غیر تهاجمی برای تست حساسیت بارورفلکس کاروتیدی ابداع نماید. هدف اصلی این پژوهش طراحی دستگاهی برای تست حساسیت بارورفلکس کاروتیدی به روش غیر تهاجمی است که قادر باشد با مکش کردن باعث تحریک بارورسپتورهای گردنی گردد. توسط این دستگاه فیزیولوژیست ها و فارماکولوژیست ها قادر خواهند بود تحقیقات زیادی در مورد بارورسپتور های کاروتیدی انجام دهند.

**روش کار:** مدارات و سیستم های پیشرفته الکترونیکی و مکانیکی که می تواند با ایجاد فشار منفی کنترل شده در جدار سینوس کاروتید افزایش فشار خون را تقلید نماید ساخته شد. این دستگاه بر اساس ایجاد فشار منفی در جلوی گردن کار می کند که این امر موجب کشش بافتهای نرم گردن و از جمله سینوس کاروتیدی می شود. از تغییرات مهمی که در طرح دستگاه داده شد انتخاب لاستیک مقاوم نخ تاب برای ساخت محفظه گردنی بجای ورقه های نرم سربی و نیز قابلیت کنترل الکترونیکی و کامپیوتری بود که دستگاه حاضر را نسبت به مدل پیشنهادی اکبرگ پیشرفته تر نموده است. به منظور تست دستگاه در ۱۲ داوطلب مذکر جوان به مدت ۱۰ ثانیه فشار محفظه گردنی به ۳۰ mmHg- تا ۹۰ mmHg- تقلیل داده شد. با توجه به اینکه سیکل قلبی توسط دستگاه کاردیوپن II بطور ممتد ثبت می شد، تغییرات سیکل قلبی در حین مکش قابل ارزیابی بودند.

**یافته ها:** با تحریک بارورسپتورهای کاروتیدی طول سیکل قلبی در آن واحد افزایش یافت که با سطح پایه اختلاف معنی داری نشان می دهد ( $p < 0.03$ ). این موضوع عملکرد صحیح دستگاه را نشان می دهد.

**نتیجه گیری:** آزمون های نهایی کارآیی دستگاه مزبور را در ایجاد تحریک بارورسپتور های کاروتیدی تایید می نماید. دستگاه فوق قابل تولید و بکارگیری در سایر دانشگاه های علوم پزشکی و مراکز تحقیقاتی می باشد.

**واژه های کلیدی:** بارورفلکس، تنظیم فشار خون، مکش کردن

۱- مؤلف مسئول: مربی فیزیک پزشکی دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۲- دانشیار فیزیولوژی دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۳- مربی فیزیولوژی دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل