

خلاصه:

زمینه و هدف: مهمترین سیستم کنترل لحظه به لحظه فشارخون، بارورفلکس کاروتیدی است. در گذشته برای ارزیابی بارورفلکس کاروتیدی از روشهای تهاجمی استفاده میکردند. در سال ۱۹۷۵ اکبرگ توانست دستگاه غیرتهاجمی برای تست حساسیت بارورفلکس کاروتیدی ابداع نماید. هدف اصلی این پژوهش طراحی دستگاهی برای تست حساسیت بارورفلکس کاروتیدی به روش غیرتهاجمی است که قادر باشد بامکش کردن باعث تحریک بارورسپتورهای گردنی گردد. توسط این دستگاه فیزیولوژیستها و فارماکولوژیستها قادر خواهند بود تحقیقات زیادی در مورد بارورسپتورهای کاروتیدی انجام دهند.

روش کار: مدار اتوسیستمهای پیشرفته الکترونیکی و مکانیکی که میتواند با ایجاد فشار منفی کنترل شده در جدار سینوس کاروتید افزایش فشارخون را تقلید نماید ساخته شد. این دستگاه بر اساس ایجاد فشار منفی در جلوی گردن کار میکند که این امر موجب کشش بافتهای نرم گردن و از جمله سینوس کاروتیدی میشود. 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 -30 mmHg تا -90 mmHg تقلیل داده شد. با توجه به اینکه سیکل قلبی توسط دستگاه کار دیوپن II بطور مثبت 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 میدهد. ($p < 0/003$) این موضوع عملکرد صحیح دستگاه را نشان میدهد.

نتیجه گیری: آزمونهای نهایی کارآیی دستگاه مزبور را در ایجاد تحریک بارورسپتورهای کاروتیدی تأیید مینماید. دستگاه فوق قابل تولید و بکارگیری در سایر دانشگاههای علوم پزشکی و مراکز تحقیقاتی می باشد.