



دانشکده پرستاری و مامایی

پایان نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد آموزش پرستاری
گرایش داخلی جراحی



عنوان:

**مقایسه دقت اندازه گیری فشار خون به روش دومرحله ای و
یک مرحله ای**

استاد راهنما:

سرکار خانم سهیلا کربندی

استاد مشاور تخصصی:

جناب آقای دکتر جمیل اصفهانی زاده

ارائه دهنده:

مجتبی قنبری قلعه سری

آذر ماه ۱۳۸۶

مقایسه دقت اندازه گیری فشار خون به روش دو مرحله ای و یک مرحله ای

سهیلا کربندی^۱، مجتبی قنبری قلعه سری^۲، جمیل اصفهانی زاده^۳

مقدمه: اندازه گیری مستقیم فشار خون از طریق کاتتر داخل شریانی به عنوان استاندارد طلایی در نظر گرفته می شود، از آنجا که این روش به سطوح بالای مراقبت نیازمند است این روش برای بسیاری از بیماران انجام نمی شود. روش دو مرحله ای اندازه گیری فشار خون به طور رایج تری به عنوان روش غیر تهاجمی صحیح تر و قابل اعتماد پذیرفته شده است اما احتقان وریدی احتمالی در این روش ممکن است سبب اشتباه در خواندن فشار خون شود، در حالی که روش یک مرحله ای اندازه گیری فشار خون احتقان وریدی ایجاد نمی شود. هدف از انجام این مطالعه مقایسه دو روش یک مرحله ای و دو مرحله ای اندازه گیری فشار خون به منظور شناختن روش دقیق تر می باشد.

مواد و روش ها: در این مطالعه توصیفی تحلیلی از بیماران بستری در بخش آی سی یو جراحی قلب باز که دارای کاتتر داخل شریانی بودند به تعداد ۵۲ بیمار انتخاب شدند. فشار خون واحدهای پژوهش ابتدا به روش دو مرحله ای و حداقل پس از ۳ دقیقه به روش یک مرحله ای بوسیله فشار سنج جیوه ای و کاف متناسب با محیط بازوی بیماران اندازه گیری شد. فشار خون مستقیم شریانی شامل فشار متوسط شریانی، سیستول و دیاستول واحدهای پژوهش بلافاصله قبل از هر روش اندازه گیری و ثبت گردید. در صورتی که فشار خون واحدهای پژوهش در محدوده پایدار قرار نداشت از مطالعه حذف می شدند. داده ها از طریق آزمون تی زوجی و همبستگی پیرسون با سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها: میانگین سنی نمونه پژوهش 53 ± 13 سال بوده است. خطای اندازه گیری فشار سیستولیک در روش دو مرحله ای $4 \pm 7/49$ - ($p < 0/001$) و در روش یک مرحله ای $2/25 \pm 4/93$ - میلی متر جیوه ($p = 0/002$) و خطای اندازه گیری فشار دیاستولیک در روش دو مرحله ای $8/38 \pm 5/17$ ($p < 0/001$) و در روش یک مرحله ای $4/42 \pm 2/71$ میلی متر جیوه ($p < 0/001$) بوده است.

اختلاف معنی داری در دقت اندازه گیری فشار سیستولیک دو روش وجود نداشت ($p = 0/34$)، در حالی که دقت اندازه گیری فشار دیاستولیک دو روش با یکدیگر تفاوت آماری معنی داری داشت ($p < 0/001$).

نتیجه گیری نهایی: روش های دو مرحله ای و یک مرحله ای فشار سیستولیک را پایین تر از فشار مستقیم شریانی تخمین می زنند اگر چه ایندو با یکدیگر تفاوت آماری معنی داری ندارند. هر دو روش فشار دیاستولیک را بالاتر از فشار مستقیم شریانی تخمین می زنند اما روش یک مرحله ای در اندازه گیری فشار دیاستولیک از دقت بالاتری برخوردار است. بنا بر این با توجه به دقت بالاتر روش یک مرحله ای توصیه می شود از این روش در اندازه گیری غیر تهاجمی فشار خون استفاده گردد.

واژه های کلیدی: اندازه گیری فشار خون، روش دو مرحله ای، روش یک مرحله ای

^۱ - کارشناس ارشد آموزش پرستاری، عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی مشهد

^۲ - دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش پرستاری

^۳ - فوق تخصص جراحی قلب باز، استادیار دانشگاه علوم پزشکی مشهد



Comparison of accuracy of blood pressure measurement in two-stage and one-stage approach

Introduction: Direct BP measurement via an intra-arterial catheter is considered the gold standard. However, patients with this type of monitoring require high level of care, so this method is not using for most of patients. The two-stage approach for measuring blood pressure has been widely accepted as the most accurate and reliable noninvasive method. But, possible venous congestion induced with this method might result in inaccurate blood pressure reading. In contrast, one-stage approach don't induced venous congestion. The aim of this study is comparison of these two methods to determine most accurate approach.

Method : 52 patients in intensive care unit of open heart surgery was enrolled in this descripto analytic study. Study cases blood pressure were measured with mercury manometer and arm cuffs compatible with arm size, first by two-stage approach and at least after 3 minutes interval, using one-stage approach. Direct blood pressure consist of mean, systolic and diastolic blood pressure recorded immediately before noninvasive reading. The patients excluded the study if their blood pressure was unstable. Paired sample t-test and Pearson correlation was used for data analysis. A p-value of less than 0/05 was considered statistical significant.

Results: the mean age of study cases was 53 ± 13 years. Mean bias for two two-stage approach was $-4 \pm 7/49$ ($p < 0/001$) and for one-stage was $2/25 \pm 4/93$ ($p = 0/002$) mmHg in systolic pressure. And in diastolic blood pressure the mean bias was $8/35 \pm 5/17$ ($p < 0/001$) for two-stage approach and $4/42 \pm 2/71$ for one-stage approach ($p < 0/001$). There was no statistical significant difference in systolic blood pressure reading of two methods ($p = 0/34$). By contrast there was significant differences in accuracy of diastolic blood pressure reading of two methods ($p < 0/001$).

Conclusion: two-stage and one-stage approach tend to underestimate direct systolic blood pressure while there are no statistical difference between two methods. Both of methods tend to overestimate diastolic blood pressure, but one-stage approach is more accurate. So one-stage approach is more accurate, and is recommended to be used as noninvasive method.