

## و فور فشار خون در رابطه با متغیرهای

### وزن ، قد ، سن و جنس

در شهرستان رودسر در سال ۵۰-۱۳۴۹\*

مجله نظام پزشکی

سال پنجم ، شماره ۴ ، صفحه ۳۴۴ ، ۲۵۳۵

دکتر حسین ملک افضلی - دکتر محمد دانش پژوه - دکتر محمدعلی برزگر\*\*

#### ۱- مقدمه و اهمیت موضوع:

فشارخون موجب افزایش کار قلب و در نتیجه هیپرتروفی بطن چپ میگردد و بالاخره به نارسائی قلب می انجامد. همچنین ممکن است بدلیل نیاز بیشتر میوکارد به اکسیژن (هیپرتروفی قلب) به بروز آنژین صدری منجر گردد. بیماری فشارخون موجب بروز ضایعاتی در کلیه و عروق بخصوص شکیه چشم میگردد. در حدود ۱۰ درصد مرگهای ناشی از زیادی فشارخون به نارسائی کلیه و ۱۰ تا ۱۵ درصد مرگها مربوط به ضایعات عروق مغز است (۱).

در ایالات متحده آمریکا تقریباً ۵۴/۷ درصد کل مرگهای سال ۱۹۶۵ ناشی از بیماریهای قلب و عروق و از این عده حدود ۷ درصد آن به فشارخون مربوط بوده است و اگر تنها به آمار مرگهای ناگهانی ناشی از بیماریهای قلب توجه شود ۲۵ درصد مرگها ناشی از عوارض فشارخون میباشد (۱).

مطالعه فرامینگهام شیوع I.H.D (بیماری ایسکیمیک قلب) را نزد مردان ۴۵ تا ۶۲ ساله ای که فشارخون آنها بیش از  $\frac{160}{95}$  است ۵ برابر بیش از افراد مشابه با فشارخون طبیعی ( $\frac{140}{90}$  یا کمتر) گزارش میدهد (۱).

نتایج یک مطالعه طولی\*\*\* که در کشور جامائیکا روی ۶۰۰ مرد و ۶۰۰ زن انجام شده است گویای این مطلب است که با بالا رفتن فشارخون سیستولیک و یا دیاستولیک میزان مرگ و میر در هر دو جنس تقریباً افزایش می یابد (۲).

متأسفانه در کشور ما آمار دقیقی از میزان مرگ و میر بیماریهای قلب در دسترس نیست ولی بر طبق یک بررسی آماری که در سال ۱۳۵۰ در شهر تهران بعمل آمده است، ۲۲ درصد مرگها بامیزان ۱۵۵ درصد هزار به بیماریهای دستگاه گردش خون تعلق داشته است و مقام اول علل مرگ به این بیماریها مربوط بوده است (۶).

#### ۲- مطالعه اطلاعات موجود

در مطالعه ای که روی یک نمونه ۱۳۳۳ نفری در شهرستان بندرپهلوی در گروه سنی ۳۵ سال به بالا شده است ، و فور بیماری فشارخون در مردان و زنان به ترتیب اعداد ۱۷/۰۴ و ۲۴/۸۳ گزارش شده است (۷).

نتایج یک بررسی که در کشور گانا روی ۳۷۹ مرد و ۴۶۴ زن انجام گرفته است نمایشگر این مطلب است که و فور فشارخون در مردان و زنان ۴۴-۳۵ ساله آفریقائی به ترتیب اعداد ۱۴/۱ و ۲۳/۷ درصد و در ۴۵-۴۵ سالهها برابر ۳۳/۳ و ۳۸/۷ درصد است؛ در حالی که همین اعداد در هندوهای مقیم آن مملکت به ترتیب برابر ۱۳، ۱۸/۹، ۲۸/۸ و ۲۸/۸ درصد است. (۳)

نتایج بررسی طولی در کشور جامائیکا و فور فشارخون را در ابتدای برنامه در مردان و زنان ۳۵-۴۴ ساله به ترتیب ۱۰/۹ و ۱۲/۹ درصد و در ۴۵-۵۴ سالگی ۲۰/۳ و ۳۱/۸ درصد و در ۵۵-۶۴ سالگی معادل ۳۰/۳ و ۴۳/۸ درصد و بالاخره در ۶۴-۳۵ سالگی ۲۰/۸ و ۲۹/۷ درصد گزارش کرده است (۲).

\* این مطالعه با استفاده از اعتبارات عمرانی بهداشتی در انستیتوی تحقیقات بهداشتی دانشگاه تهران انجام شده است.

\*\* دانشکده بهداشت و انستیتوی تحقیقات بهداشتی تهران.

\*\*\* در این مطالعه افراد مورد بررسی در فواصل معین ، مکرر مورد مطالعه قرار میگیرند تا تغییرات و رابطه عامل مورد بررسی با سایر عوامل مشخص گردد.

#### ۴- رابطه وفور بیماری فشارخون با سن و جنس

در نمونه مورد مطالعه توزیع سنی زنان و مردان یکسان نیست. بدین معنی که درصد بیشتری از زنان در مقایسه با مردان در گروه سنی زیر ۳۵ سال (۵۳/۹۸ در برابر ۴۵/۵۹) قرار دارند و این مسئله استفاده از وفور تطبیق شده سنی را الزام آورده میسازد (جدول شماره ۱).

از مطالعه جدول شماره (۲) و نمودار شماره (۱) نتیجه میشود که اولاً همگام با افزایش سن، وفور بیماری فشارخون در هر دو جنس افزایش مییابد و در ثانی در کلیه گروههای سنی باستانی گروه ۲۴-۱۵ سالها وفور بیماری فشارخون نزد زنان بیش از مردان است و بطور کلی وفور بیماری فشارخون نزد زنان و مردان ۱۵ ساله به بالا به ترتیب معادل ۱۰/۴۵ و ۷/۹۳ درصد است.

بدیهی است که نسبت وفور بیماری فشارخون زنان به مردان بیش از نسبت  $\frac{۱۰/۴۵}{۷/۹۳}$  یعنی ۱/۳۲ است زیرا درصد زنان در سنین بالا از مردان کمتر است. برای رفع این اشکال با استفاده از اعداد جدول شماره (۱) و شماره (۲) وفور تطبیق شده سنی زنان و مردان را محاسبه میکنیم که به ترتیب اعداد ۱۱/۰۳ و ۷/۴۹ نتیجه میشود و در واقع نسبت وفور زنان به مردان برابر  $\frac{۱۱/۰۳}{۷/۴۹}$  یعنی ۱/۴۷ میشود.

بعبارت دیگر با در نظر گرفتن شیوع بیماری فشارخون نزد زنان تقریباً ۱/۵ برابر مردان است. چنانچه وفور بیماری فشارخون را در نمونه زنان و مردان ۳۵ ساله به بالا حساب کنیم به ترتیب اعداد ۱۹/۴۴ و ۱۲/۱۱ نتیجه میشود، یعنی شیوع بیماری فشارخون نزد زنان ۳۵ ساله به بالا ۱/۶ برابر مردان ۳۵ ساله بیابا است.

#### ۵- رابطه وفور بیماری فشارخون با P.I.

بدلیل محدودیت تعداد نمونه، وفور بیماری فشارخون را تنها در دو گروه با P.I کمتر از ۱۳ (چاق و نسبتاً چاق) و با P.I مساوی یا بیش از ۱۳ (متوسط و لاغر) در دو گروه سنی کمتر از ۳۵ و بیش از ۳۵ سال در مرد و وزن مورد بررسی قرار میدهیم (جدول شماره ۳).

از این جدول استنباط میشود که وفور بیماری فشارخون نزد اشخاص چاق و نسبتاً چاق ۲/۳ برابر اشخاص لاغر و متوسط است (۱۱/۷۱ در مقابل ۵/۱۵) و اگر این اعداد را با سن تطبیق دهیم این نسبت به ۲/۱ تقلیل مییابد (۱۱/۲۰ در مقابل ۵/۳۵).

در مورد مردان، وفور فشارخون اشخاص چاق ۱/۷ برابر مردان لاغر (۱۰/۰۱ و ۵/۷۷) و تطبیق شده سنی آن ۱/۵ برابر میشود

در یک بازمینی بهداشتی که در آمریکا روی ۶۶۷۲ تن مرد و زن ۱۸ ساله به بالا انجام گرفته است، وفور فشارخون را برای مردان سفید پوست ۱۲/۸ درصد و برای زنان سفید پوست ۱۵/۳ درصد گزارش کرده است (۴).

#### ۳- طرح مطالعه و روش بررسی

دادههای این مطالعه از پرسشنامههای طرح بررسی نمونههای بهداشتی و درمانی منطقه بحر خزر (شهرستان رودسر) استخراج گردیده است. این برنامه در سالهای ۱۳۴۹ و ۱۳۵۰ توسط دانشکده بهداشت و انستیتوی تحقیقات بهداشتی در شهرستان رودسر بمنظور توصیف و شناسایی پاره ای از اختصاات مسائل مهم جمعیتی (توزیع سنی و جنسی جمعیت و آمار مربوط به تولد و مرگ و میر و مهاجرت)، بهداشتی، درمانی و بیماریهای موجود انجام گرفته است. در این مطالعه روی ۱۰۰۰ خانوار که بالغ بر ۵۶۲۷ تن است معاینات بالینی و آزمایشگاهی بعمل آمده است. انتخاب این نمونه با توجه به پاره ای اختصاات اپیدمیولوژیک بر اساس نمونه گیری طبقه ای خوشه ای\* در دومرحله انجام گرفته است. نمونه مورد مطالعه شامل جمعیت ۱۵ سال به بالای نمونه فوق یعنی ۲۴۵۳ نفر است که شامل ۱۳۳۰ زن و ۱۱۲۳ مرد میباشد (۸).

فشارخون بوسیله پزشک گروه «Team» با استفاده از دستگاه فشارخون غیر جیوه ای در حالت نشسته پس از آرامش نسبی شخص مورد مطالعه اندازه گیری شده است. فشارخون سیستمیک بر اساس شنیدن نخستین صدا و فشارخون دیاستولیک بر اساس محو شدن صدا ثبت گردیده است. وزن با لباس زیر و بی کنش و قد با ترازویی که روی آن میله مدرجی قرار دارد، اندازه گیری شده است.

در این مطالعه بیماری فشارخون به مواردی اطلاق میشود که فشارخون سیستمیک ۱۶۰ میلیمتر جیوه یا بیشتر و یا فشارخون دیاستولیک ۹۵ میلیمتر جیوه یا بیشتر باشد و یا هر دو از ۱۶۰ و ۹۵ میلیمتر جیوه بیشتر باشد (۴).

P.I یا Ponderal Index شاخصی است که گویای سنگینی بدن در رابطه با وزن و قد میباشد و برای محاسبه آن از رابطه زیر استفاده میگردد (۵):

$$P.I = \frac{\text{قد بر حسب اینچ}}{\sqrt{\text{وزن بر حسب پوند}}}$$

و اگر واحدها را به سانتیمتر و کیلوگرم تبدیل کنیم خواهیم داشت:

$$P.I = \frac{\text{قد بر حسب سانتیمتر}}{\sqrt{\text{وزن بر حسب کیلوگرم}}} \times ۰/۳$$

بهر حال P.I با سنگینی بدن رابطه معکوس دارد یعنی هر چه شخص چاقتر باشد P.I او کمتر میگردد.

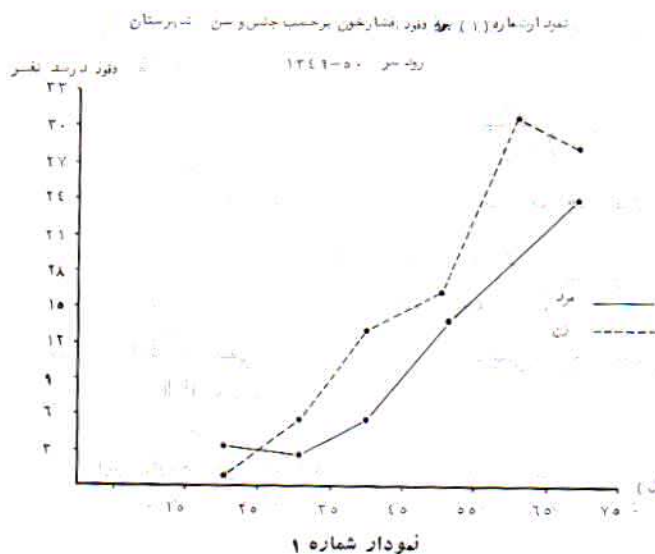
\* از این روش موقمی استفاده میشود که کمیت یا کیفیت خصیصه مورد مطالعه در کل جامعه یکنواخت نباشد در این صورت ابتدا بر اساس کمیت یا کیفیت خصیصه جامعه را به طبقات تقسیم میکنند و آنگاه در داخل هر طبقه نمونه برداری خوشه ای انجام میدهند

جدول شماره (۱) توزیع سنی و جنسی نمونه مورد مطالعه در شهرستان رودسر ۱۳۴۹-۵۰

سن - جنس	مرد		زن		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱۵-۲۴	۲۷۶	۲۴/۵۸	۳۷۶	۲۸/۲۷	۶۵۲	۲۶/۵۸
۲۵-۳۴	۲۳۶	۲۱/۰۱	۳۴۲	۲۵/۷۱	۵۷۸	۲۳/۵۶
۳۵-۴۴	۲۶۷	۲۳/۷۷	۲۶۰	۱۹/۵۵	۵۲۷	۲۱/۴۸
۴۵-۵۴	۱۵۹	۱۴/۱۶	۱۶۷	۱۲/۵۶	۳۲۶	۱۳/۲۹
۵۵-۶۴	۱۰۷	۹/۵۳	۱۲۲	۹/۱۷	۲۲۹	۹/۳۴
۶۵+	۷۸	۶/۹۵	۶۳	۴/۷۴	۱۴۱	۵/۷۵
جمع	۱۱۲۳	۱۰۰	۱۳۳۰	۱۰۰	۲۴۵۳	۱۰۰

جدول شماره (۲) توزیع وفور فشارخون درصد نفر بر حسب سن و جنس در شهرستان رودسر ۱۳۴۹-۵۰

سن - جنس	مرد		زن		جمع	
	تعداد	وفور	تعداد	وفور	تعداد	وفور
۱۵-۲۴	۹	۳/۲۶	۴	۱/۰۶	۱۳	۱/۹۹
۲۵-۳۴	۶	۲/۵۴	۱۶	۴/۶۰	۲۲	۳/۸۱
۳۵-۴۴	۱۵	۵/۶۲	۳۴	۱۳/۰۸	۴۹	۹/۳۰
۴۵-۵۴	۲۰	۱۲/۵۸	۲۹	۱۷/۳۷	۴۹	۱۵/۰۳
۵۵-۶۴	۲۰	۱۸/۴۹	۳۸	۳۱/۱۵	۵۸	۲۵/۳۳
۶۵+	۱۹	۲۴/۳۴	۱۸	۲۸/۵۷	۳۷	۲۶/۲۴
جمع	۸۹	۷/۹۳	۱۳۹	۱۰/۴۵	۲۲۸	۹/۲۹



(۹/۳۹ و ۶/۰۱) و در مورد زنان این نسبتها به ترتیب مساوی ۰۳ (۱۲/۴۵ و ۴/۱) و ۰۲/۷ (۱۲/۲۳ و ۴/۴۳) است. این مسئله گویای اهمیت اضافه وزن زنان در ابتلاء به فشار خون میباشد. عبارت دیگر احتمال اینکه زن چاق در مقایسه با زن لاغر به بیماری فشار خون مبتلا گردد تقریباً  $\frac{1}{8}$  (یا  $\frac{2/7}{1/5}$ ) برابر ابتلا مرد چاق در مقایسه با مرد لاغر است و احتمالاً همین مطلب موجب افزایش وفور بیماری فشارخون نزد زنان میگردد. توزیع زنان و مردان مطالعه شده بر حسب P. I. گویای این مطلب است که تقریباً در ۵۴ درصد مردان، P. I. کمتر از ۱۳ است. در حالی که این رقم نزد زنان معادل ۷۸ درصد است و اگر وفور فشارخون زنان و مردان را با توزیع P. I. تطبیق دهیم اعداد ۸/۶۶ و ۹/۷۰ درصد نتیجه میشود که اختلاف معنی دار نیست.

جدول شماره (۳) توزیع وفور فشارخون درصد تن بر حسب سن و جنس و P.I در شهرستان رودسر ۵۰-۱۳۴۹

P.I	سن - جنس	مرد		زن		جمع	
		تعداد	وفور	تعداد	وفور	تعداد	وفور
۱۰-۱۲/۵	۱۵-۳۴	۹	۳/۶۴	۲۰	۳/۶۶	۲۹	۳/۶۶
	۳۵+	۵۲	۱۴/۳۶	۱۰۸	۲۲/۱۸	۱۶۰	۱۸/۸۴
	جمع	۶۱	۱۰/۰۱	۱۲۸	۱۲/۴۵	۱۸۹	۱۱/۲۱
۱۳-۱۵/۵	۱۵-۳۴	۷	۲/۶۰	۰	۰	۷	۱/۵۸
	۳۵+	۲۱	۸/۹۷	۱۱	۹/۵۷	۳۲	۹/۱۷
	جمع	۲۸	۵/۷۷	۱۱	۴/۱۰	۳۹	۵/۱۵

۶- بحث و نتیجه:

نکته جالب توجه اینکه در این مطالعه و در کلیه مطالعاتی که نتایج آن در این مقاله بیان شده است در کلیه گروه‌های سنی، وفور بیماری فشارخون نزد زنان از مردان بیشتر است و در نمونه مورد مطالعه ما در گروه سنی ۳۵ ساله بیابا وفور فشارخون در زنان ۱/۶ برابر مردان است (۱۹/۴۴ در برابر ۱۲/۱۱ درصد). آنچه تا اندازه‌ای ابتلاء بیشتر زنان را در مقایسه با مردان توجیه میکند زیاد بودن درصد زندهای چاق است، چه در این مطالعه ۷۸ درصد زنان در گروه چاق و نسبتاً چاق قرار دارند؛ در حالی که این نسبت در مردان ۵۴ درصد است. بعلاوه احتمال ابتلاء زن چاق به فشارخون در مقایسه با مرد چاق بیشتر است، چه وفور فشارخون در زنان و مردان چاق ۳۵ ساله به‌تدریج برابر ۲۲/۱۸ و ۱۴/۳۶ درصد است ( $0.05 < P < 0.1$ ) در حالیکه در زنان و مردان لاغر و متوسط اختلاف معنی‌دار نیست. (۹/۵۷ در برابر ۸/۹۷ درصد) بعبارت دیگر آنچه احتمال ابتلاء زن را به فشارخون در مقایسه با مرد زیاد میکند، چاق شدن زن است و اگر زنها چاق نشوند با مردان از نظر وفور فشارخون یکسان خواهند بود. به‌رحال ممکن است بالا بودن فشارخون در زنان به‌عامل ناشناخته دیگری مربوط باشد که خود موجب چاقی می‌شود و در نتیجه وفور فشارخون در زنان نسبت به مردان تشدید می‌یابد.

۷- خلاصه:

در این مقاله بیماری فشارخون به‌مواردی اطلاق می‌شود که فشار

خون سیستولیک ۱۶۰ میلیمتر جیوه یا بیشتر و یا فشارخون دیاستولیک ۹۵ میلیمتر جیوه یا بیشتر باشد. P.I (Ponderal Index) شاخصی است که وزن بدن را باقد بر طبق رابطه زیر بیان میکنند.

$$P.I = \frac{\text{طول قد بر حسب اینچ}}{\sqrt{\text{وزن بر حسب پوند}}}$$

نمونه مورد مطالعه شامل ۱۳۳۰ زن و ۱۱۲۳ مرد ۱۵ ساله بیابا است که از طریق نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای\*\* در دو مرحله از ساکنین شهرستان رودسر انتخاب شده‌است.

وفور بیماری فشارخون در زنان در کلیه گروه‌های سنی باستانی گروه ۲۴-۱۵ ساله بیش از مردان است.

وفور تطبیق شده سنی در زنان و مردان ۱۵ ساله بیابا به ترتیب اعداد ۱۱/۰۳ و ۷/۴۹ درصد است. این میزان در جمعیت ۳۵ ساله بیابا (جمعیت در معرض خطر) معادل ۱۹/۳۱ و ۱۲/۰۸ درصد است.

در این مطالعه P.I کمتر از ۱۳، حالت چاق و نسبتاً چاق و P.I مساوی یا بیش از ۱۳، حالت متوسط و لاغر توصیف شده‌است. وفور تطبیق شده سنی برای مردان چاق و لاغر به ترتیب اعداد ۹/۳۹ و ۶/۰۱ درصد است و برای زنان چاق و لاغر به ترتیب اعداد ۱۲/۲۳ و ۴/۴۳ درصد می‌باشد.

این مطلب اهمیت اضافه وزن زنان را در مقایسه با مردان در ابتلاء به فشارخون نشان می‌دهد.

\* مقدار اشتباه را برای این اختلاف بیان می‌کند.

\*\* در این نمونه برداری واحد نمونه اجماعی از واحدهای کوچکتر آماری است.

REFERENCES :

1. Wintrobe. Maxwell. M. et al. Harrison's Principles of Internal Medicine. 1970 by McGraw-Hill, Inc. P: 227\_228 and P. 1240 and P: 1249.
2. Miall, W. E. et al. Longitudinal Study of Heart Diseases in a Jamaican Rural Population. Bull. Wld. Hlth. Org., 46: P: 429\_442 and P: 685-694, 1972.
3. Ashcroft, M. T. et al. Characteristics Relevant to Cardiovascular Diseases among Adults of African and Indian Origin in Guyana, Bull. Wld. Hlth. Org., 42, P: 205\_223, 1970.
4. Hypertension and Hypertensive Heart Diseases in Adults United States 1960\_1962. National Center for Health Statistics, Series 11, No. 13. U. S. Dept. of Health, Education and Welfare, Pubic Health Service.
5. Blood Pressure as it Relates to Physique, Blood Glucose and Serum Cholestrol. United States 1960-1962. National Center for Health Statistics. Series 11, No. 34, U. S. Dept. of Health, Education and Welfare, Public Health Service.
- ۶- شانه‌چیان، ابراهیم «بررسی دموگرافیک مرگ و میر تهران» پایان نامه برای دریافت درجه فوق لیسانس علوم بهداشتی در رشته آمار زیستی و بهداشتی از دانشکده بهداشت دانشگاه تهران - سال تحصیلی ۱۳۵۳-۱۳۵۲.
- ۷- دکتر برزگر محمدعلی «بررسی شیوع و عوامل مساعدکننده ازدیاد فشار خون شربانی» پایان‌نامه برای دریافت درجه فوق لیسانس بهداشت عمومی در رشته اپیدمیولوژی از دانشکده بهداشت دانشگاه تهران.
- ۸- طرح بررسی نمونه‌ای بهداشتی و درمانی منطقه بحر خزر (شهرستان رودسر) از انتشارات دانشکده بهداشت و انستیتوی تحقیقات بهداشتی سال ۱۳۴۹-۱۳۵۰.