

مفاهیم آماری در پزشکی (۱)

دکتر شفایی

متخصص پزشکی اجتماعی

education

عنوان مقاله

Effect of Treatment of Gestational Diabetes Mellitus on Pregnancy Outcomes

education

women had gestational diabetes to receive ***insulin therapy*** as needed (the intervention group) or ***routine care***(control group).

Primary outcomes included serious perinatal complications ,



education

- The rate of serious perinatal complications was significantly lower among the infants of the women in the intervention group than among the infants of the women in the routine-care group (*1 percent vs. 4 percent; P=0.01*).

education

تجزیه و تحلیل داده ها

❖ آمار توصیفی: Descriptive Statistics

❖ Analytic Statistics: آمار تحلیلی یا استنباطی

education

آمار توصیفی (Descriptive Statistics)

• آمار توصیفی که معمولاً به توصیف داده‌ها می‌پردازد و شامل :

۱- مهم‌ترین شاخص‌های مرکزی:

میانگین (Mean)

میانه (Median)

education

میانگین (Mean)

- معدل متوسط داده ای کمی یک مطالعه است.
- ساده ترین و سریعترین راه برای قضاوت در مورد یک سری دیتای عددی
- تحت تأثیر داده های پرت قرار می گیرد
۳۷ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳

education

میانه (Median)

یک سری داده های کمی را به دو قسمت مساوی تقسیم می کند.

ویژگی های میانه:

الف - میانه مشاهدات را به دو بخش مساوی تقسیم می کند.

ب - تحت تأثیر داده های پرت قرار نمی گیرد.

مثال: میانه اعداد ۱ تا ۹ عدد ۵ است حال اگر به جای ۹ بشود ۹۰ باز هم میانه ۵ خواهد شد.

education

۲- شاخص های پراکندگی

الف- انحراف معیار (SD)

ب- دامنه یا Range

education

انحراف معیار (SD) = شاخص پراکندگی مهم

میزان پراکندگی یا تغییراتی را که در بین داده‌های یک توزیع وجود دارد، نشان می‌دهد.

نکته مهم: اگر انحراف معیار مجموعه‌ای از داده‌ها نزدیک به صفر باشد، نشانه آن است که داده‌ها نزدیک به میانگین هستند و پراکندگی اندکی دارند؛ در حالی که انحراف معیار بزرگ بیانگر پراکندگی قابل توجه داده‌ها می‌باشد.

The mean (\pm SD) = 6.40 ± 2.01

The mean (\pm SD) = 3.2 ± 17.7

education

- شاخص پراکندگی دیگر دامنه یا Range می باشد که مقدار حداقل و حداکثر داده می شود و لی محاسبه دقیق آن از تفریق این دو عدد بدست می آید.

Median age was 34 years (range 20-72 years)

education

فرضیه های آماری

فرضیه نول یا صفر یا H_0

بین داروی اتنالول و فشار خون ارتباط وجود ندارد

فرضیه مطلوب محقق یا H_1

بین داروی اتنالول و فشار خون ارتباط وجود دارد

education

نکته مهم:

اساسا در آمار پزشکی با رد فرضیه H_0 فرضیه H_1 اثبات شده و برعکس اگر نتوانیم فرضیه H_0 را رد کنیم نمی توانیم مطلوبمان H_1 را از تحقیق مورد نظر نتیجه بگیریم.

education

انواع خطاهای آماری در مطالعات پزشکی

- ما در تحقیقمان نتیجه بگیریم اتنالول فشار خون را تغییر می دهد ولی در واقع تغییر نمی دهد = خطای α
- هر چقدر خطای α کوچک باشد برای ما مطلوب تر است و نتایج مطالعه ما شانسى بودنش ضعیف تر است
- از منظر اپیدمیولوژیک آلفا همان false-positive است

education

- ما در تحقیقمان نتیجه بگیریم که اتنالول فشار خون را تغییر نمی دهد ولی در واقع تغییری دهد = خطای β

- از منظر اپیدمیولوژیک بتا = false-negative

education

• اتنالول ؛ فشار خون را تغییر می دهد
ما در تحقیقمان همین نتیجه را بدست آوریم
قدرت مطالعه یا قدرت تشخیص درست ما = Power

education