

## فهرست مطالب

۹	تعاریف و اهداف اپیدمیولوژی
۲۱	چگونگی انتقال بیماری‌ها
۲۲	میران‌های ابتلا
۲۳	میران مرگ و میر
۲۵	آزمون‌های تشخیصی و غربالگری
۲۵	انواع مطالعات اپیدمیولوژیک
۲۴	کارآزمایی‌های تصادفی
۹۱	برآورد خطر
۹۸	از ارتباط آماری به علیت
۱۱۳	متغرفه
۱۲۱	

### فهرست کلی

- تهران (قطب ۱۰)
- مشهد (قطب ۹)
- کرمان (قطب ۸)
- اصفهان (قطب ۷)
- زنجان (قطب ۶)
- شیراز (قطب ۵)
- اهواز (قطب ۴)
- همدان (قطب ۳)
- تبریز (قطب ۲)
- شمال (قطب ۱)
- ریفرم (Referum)
- اراد

۴۲- استفاده از داروهای بتابلوکر برای کاهش خطر مرگ در بیمارانی که از انفارکتوس میوکارد نجات یافته‌اند، مثالی از پیشگیری سطح (پادشاهی نوبل سلامت ۹۸ - فصل ۱۰)

- الف) نخستین (ب) اول (ج) دوم (د) سوم  
 استفاده از داروهای بتابلوکر در جهت کاهش تأثیر آثار بیماری بر فرد پس از بروز علائم است و پیشگیری سطح سوم محسوب می‌شود.  
 < گزینه د صحیح است.

۴۳- الزام به انجام معاینات فنی دوره‌ای خودروها، با هدف کاهش بیماری‌های تنفسی، چه نوع پیشگیری محسوب می‌گردد؟

- الف) نخستین Primordial (ب) اولیه Primary (ج) ثانویه Secondary (د) ثالثیه Tertiary (پادشاهی نوبل سلامت ۹۸ - فصل ۱۰)  
 الزام به انجام معاینات فنی دوره‌ای خودروها، باعث کاهش آلودگی هوا می‌شود که یک عامل خطر برای بیماری‌های تنفسی است، پس پیشگیری نخستین است.  
 < گزینه الف صحیح است.

۴۴- استفاده از کیسه‌ی هوا در اتومبیل‌ها جهت پیشگیری از حوادث جاده‌ای بیانگر کدام سطح از پیشگیری است؟

- الف) مقدماتی (ب) اولیه (ج) ثانویه (د) ثالثیه (پادشاهی نوبل سلامت ۹۸ - فصل ۱۰)  
 استفاده از کیسه هوا در جهت کاهش مواجهه با عامل خطر است و پیشگیری سطح دوم محسوب می‌شود.  
 < گزینه ب صحیح است.

۴۵- برای کاهش عوارض و شدت بیماری کدام سطح پیشگیری (از راست به چپ) مناسب‌تر است؟

- الف) دوم- دوم (ب) دوم- سوم (ج) سوم- دوم (د) سوم- سوم (پادشاهی نوبل سلامت ۹۸ - فصل ۱۰)  
 تشخیص زودرس بیماری و درمان به موقع آن از پیشرفت بیماری جلوگیری می‌کند و باعث کاهش شدت بیماری می‌شود که پیشگیری سطح دوم محسوب می‌شود. هدف پیشگیری سطح سوم، کاهش تأثیر آثار بیماری بر فرد است.  
 < گزینه ج صحیح است.

۴۶- جهت کنترل سرطان کولورکتال در یک منطقه، توصیه به انجام کولونوسکوپی در افراد بالای ۵۰ سال جهت تشخیص زودرس و درمان موارد می‌گردد. این اقدام جزء کدام دسته از سطوح پیشگیری قرار می‌گیرد؟

- الف) مقدماتی (ب) اول (ج) دوم (د) سوم (پادشاهی نوبل سلامت ۹۸ - فصل ۱۰)  
 غربالگری‌ها (مانند انجام ماموگرافی برای سرطان پستان، آزمایش مدفوع و کولونوسکوپی برای سرطان کولورکتال، اندازه‌گیری فشارخون برای غربالگری پرفشاری خون، پاپ اسمیر برای سرطان سرویکس) در جهت تشخیص زودرس بیماری پیش از بروز علائم و پیشگیری سطح دوم محسوب می‌شوند.  
 < گزینه ج صحیح است.

۴۷- حذف آلاینده از هوای محیط کار برای کارگران، درمان فرد مبتلا به سل جهت عدم ابتلای سایر افراد خانوادگی بیمار به ترتیب از راست به چپ، چه سطحی از پیشگیری محسوب می‌شود؟

- الف) اول، اول (ب) نخستین، اول (ج) اول، دوم (د) نخستین، دوم (پادشاهی نوبل سلامت ۹۸ - فصل ۱۰)  
 حذف آلاینده از هوای محیط در جهت جلوگیری از ایجاد و گسترش عامل خطر است و پیشگیری نخستین محسوب می‌شود. درمان بیماری‌های عفونی برای خود فرد مبتلا پیشگیری سطح دوم و برای سایر افراد، پیشگیری سطح اول محسوب می‌شود. چون باعث کاهش مواجهه با عامل خطر و جلوگیری از ابتلا به بیماری در سایر افراد می‌شود.  
 < گزینه ب صحیح است.



## میزان میرایی اختصاصی سنی:

$$\text{میزان میرایی سالیانه کودکان} = \frac{\text{تعداد مرگ زیر ۱۰ سال برای تمام دلایل در یک سال}}{\text{تعداد کل کودکان زیر ۱۰ سال در وسط سال}} \times 1000$$

زیر ۱۰ سال برای تمام دلایل در هزار نفر

## میزان میرایی اختصاصی علتی:

$$\text{میزان میرایی سالیانه در اثر ابتلا به سرطان ریه در یک سال} = \frac{\text{تعداد افراد فوت شده در اثر ابتلا به سرطان ریه در یک سال}}{\text{تعداد کل افراد جامعه در وسط سال}} \times 1000$$

به سرطان ریه در هزار نفر

## میزان کشندگی:

در این اندازه‌گیری، درصد افرادی را که در یک مدت معین پس از تشخیص ابتلای آنها به یک بیماری خاص در اثر همان بیماری فوت می‌کنند محاسبه می‌کنیم. گرچه در گفتار به آن میزان می‌گوییم اما برخلاف میزان‌های دیگر (میزان کشندگی) از جنس proportion است و به صورت درصد بیان می‌شود و از جنس rate نیست.

$$\text{میزان کشندگی (درصد)} = \frac{\text{تعداد افراد فوت کرده در یک دوره زمانی مشخص پس از ابتلا به بیماری}}{\text{تعداد افراد مبتلا به آن بیماری}} \times 100$$

• مخرج کسر در میزان میرایی شامل تمام افراد آن جامعه که در مشاهده مرگ هستند، اعم از بیمار و سالم است ولی در میزان کشندگی، مخرج کسر فقط شامل کسانی می‌شود که قبلاً بیمار شده‌اند. بنابراین میزان کشندگی -تاری برای تعیین شدت بیماری است و می‌توان برای تعیین تأثیر درمان جدید از آن استفاده کرد.

## مقایسه میزان میرایی و کشندگی:

مثال: در یک جامعه صد هزار نفره، ۲۰ نفر از آنها در یک سال مبتلا به بیماری الف شده و ۱۸ نفر از مبتلایان به بیماری در این مدت فوت شده‌اند.

$$\text{درصد ۰/۰۱۸} = \frac{18}{100,000} \times 100 = \text{میزان میرایی در صد نفر}$$

$$\text{درصد ۹۰} = \frac{18}{20} \times 100 = \text{میزان کشندگی در صد}$$

## میرایی نسبی یا میرایی تناسبی:

نسبتی از کل مرگ‌ها که به علت ابتلا به یک بیماری خاص رخ داده‌اند.

$$\text{میرایی تناسبی برای یک بیماری خاص (درصد)} = \frac{\text{تعداد مرگ در اثر ابتلا به یک بیماری خاص}}{\text{تعداد کل مرگ}} \times 100$$

• اگر میرایی تناسبی برای یک بیماری در طول زمان تغییر کند، ممکن است این تغییر نه به علت تغییر در میزان میرایی آن، بلکه به علت تغییر در میزان میرایی کل یا میزان میرایی سایر بیماری‌ها باشد.

•• مثال: تغییر در میزان میرایی کل باعث تغییر میرایی تناسبی می‌شود، با آن‌که میزان میرایی برای آن بیماری ثابت است:

۶

۱۰- در جامعه‌ای به تعداد ۱۰ هزار نفر، در یک سال ۱۰۰۰ مرگ در اثر تمام علل رخ داده است. در همان سال تعداد مرگ‌های ناشی از وبا (در دهشت ۴۷ - ۱۰۰۰۰)

الف)  $\frac{8}{10000}$       ب)  $\frac{8}{80}$       ج)  $\frac{8}{1000}$       د)  $\frac{8}{100}$

تعداد کل مرگ‌ها به علت یک بیماری خاص در یک زمان معین =  $\frac{8}{80}$  = تعداد کل مبتلایان به آن بیماری در همان مدت زمان = میزان کشندگی

گزینه ب صحیح است.

۱۱- در یک جمعیت، ۲۰ درصد از کل مرگ‌ها در مدت یک سال به علت بیماری‌های قلبی عروقی رخ داده است. این گزارش بیانگر کدام شاخص زیر است؟

الف) میزان کشندگی (Case-fatality)      ب) میرایی تناسبی (Proportionate mortality)  
 ج) میزان مرگ و میر سالانه (Annual mortality rate)      د) میزان مرگ خام (Crude mortality rate)

میرایی تناسبی، نسبتی از کل مرگ‌ها را نشان می‌دهد که به علت یک بیماری خاص رخ داده‌اند.

تعداد مرگ در اثر ابتلا به یک بیماری خاص  $\times 100$  = میرایی تناسبی (برصد) =  $\frac{\text{تعداد کل مرگ‌ها}}$

گزینه ب صحیح است.

۱۲- در یک جامعه‌ی ۱۰ هزار نفری، ۱۰ نفر در یک سال مبتلا به بیماری خاصی شده‌اند، ۹ نفر از مبتلایان فوت کردند. میزان کشندگی بیماری چقدر است؟

الف) ۹ درصد      ب) ۹۰ درصد      ج) ۸ درصد      د) ۸۰ درصد

میزان کشندگی (برصد) =  $\frac{\text{تعداد موارد مرگ بر اثر بیماری}}{\text{تعداد کل مبتلایان به بیماری}} \times 100 = \frac{9}{10} \times 100 = 90\%$

گزینه ب صحیح است.

۱۳- مخرج مناسب برای کسر ذیل کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

$100 \times \frac{\text{مرگ از بیماری‌های قلبی و عروقی در یکسال}}{\text{میرایی تناسبی برای بیماری‌های قلبی و عروقی}}$  ?

الف) تعداد مبتلایان به بیماری‌های قلبی و عروقی در آن سال  
 ب) تعداد کل افراد جامعه در میانه‌ی سال  
 ج) تعداد کل مرگ‌ها در آن سال  
 د) تعداد کل افراد جامعه در معرض خطر بیماری قلبی و عروقی

مخرج کسر میرایی تناسبی، تعداد کل مرگ‌ها است.

گزینه ج صحیح است.

۱۴- در یک منطقه با ده میلیون نفر جمعیت تا آخر سال ۱۳۹۷، بیست هزار مرگ رخ داده است. از این تعداد دویست مورد مربوط به دو هزار نفر مبتلا به سرطان دهانه‌ی رحم در آن سال بوده است. میزان کشندگی سرطان دهانه‌ی رحم چقدر است؟

الف) یک درصد      ب) ده در هزار      ج) ده درصد      د) دو در ده هزار



ii. تغییر در ترکیب سنی جمعیت

v. ترکیبی از عوامل فوق

## ۲) تغییر کاذب

a اشکال در صورت کسر

i. اشتباه در تشخیص بیماری

ii. اشتباه در تعیین سن

iii. تغییرات در کدگذاری نام بیماری‌ها

iv. تغییرات در طبقه‌بندی بیماری‌ها

b. اشکال در مخرج کسر

i. اشتباه در شمارش جمعیت

ii. اشتباه در طبقه‌بندی متغیرهای جمعیتی (سن، نژاد، جنس)

iii. اختلاف در نسبت گروه‌های در معرض خطر

iv. تغییرات در طبقه‌بندی بیماری‌ها

تعداد افراد فوت شده به ازای ۱۰۰ هزار نفر همان میزان خام مرگ و میر است که در جامعه B بالاتر است. بررسی سایر گزینه‌ها:

ب ← میزان تطبیق داده شده سنی مرگ در واقع همان میانگین مرگ و میر است. اختلاف سنی برای گروه‌های سنی مختلف است که در جامعه B کمتر از جامعه A می‌باشد.

ج و د ← میزان میرایی با افزایش سن بالاتر می‌رود و هرچه یک جامعه پیرتر باشد، میزان خام مرگ و میر در آن بیشتر است. بنابراین در این سؤال جمعیت افراد مسن در جامعه B بیشتر از A است. از طرفی این گزاره مطرح‌کننده آن است که در جمعیت A تعداد کمتری از افراد به سنین بالاتر می‌رسند و بیشتر آنان قبل از رسیدن به پیری در اثر بیماری‌های مختلف می‌میرند. پس شرایط بهداشتی-درمانی و وضعیت سلامتی در جامعه B از جامعه A بهتر است.   
 < گزینه الف صحیح است.

۲۴- میزان مرگ‌ومیر در یک جمعیت برای تمام سنین مرگ ۶۰ در ۱۰۰۰ نفر است. اگر میزان مرگ‌ومیر تناسبی (Proportionate mortality) برای سوانح ترافیکی ۲۰ درصد باشد، میزان مرگ و میر اختصاصی علیتی (Cause specific mortality rate) برای سوانح ترافیکی چقدر است؟

(اصلاً ۱۴)

الف) ۱۰ در ۱۰۰ نفر      ب) ۱۲ در ۱۰۰۰ نفر      ج) ۱۰ در ۱۰۰۰ نفر      د) ۱۲ در ۱۰۰۰ نفر  
میزان مرگ‌ومیر ۶۰ در ۱۰۰۰ نفر است، اگر تعداد افراد جمعیت فرضی را ۱۰۰۰ نفر در نظر بگیریم، ۶۰ نفر از آن‌ها در یک بازه زمانی خاص فوت کرده‌اند.

میرایی تناسبی نسبتی از کل مرگ‌هاست که به یک علت خاص رخ داده‌اند. زمانی که میرایی تناسبی ۲۰ درصد است، یعنی ۲۰ درصد از ۶۰ مورد مرگ اتفاق افتاده به علت سوانح ترافیکی بوده است، که می‌شود ۱۲ مورد.

میزان مرگ و میر اختصاصی علیتی نیز از تقسیم تعداد افرادی که بر اثر یک علت خاص مانند سوانح ترافیکی فوت کرده‌اند بر تعداد افراد جامعه به دست می‌آید. پس جواب می‌شود ۱۲ در ۱۰۰۰ نفر.

< گزینه د صحیح است.

۲۵- در یک منطقه با سه میلیون نفر جمعیت در سال ۱۳۹۹، سی هزار مرگ رخ داده است. از این تعداد ۶ هزار مورد مربوط به ۶۰ هزار نفر مبتلا به آنفلوآنزا بوده است. میزان کشندگی آنفلوآنزا عبارت است از:

(اصلاً ۱۴)

د) دو درصد

ج) یک در هزار

ب) یک درصد

الف) ده درصد

