

فصل اول: مقدمه

فصل دوم: پویش شناسی انتقال بیماری

فصل سوم: وقوع بیماری: I. نظارت بر بیماری و شاخص های ابتلا

فصل چهارم: وقوع بیماری: II. مرگ و میر و سایر شاخص های تاثیر بیماری

فصل پنجم: سنجش اعتبار و پایایی آزمون های تشخیصی و غربالگری

فصل ششم: طرح مطالعه هم گروهی

فصل هفتم: مطالعات مورد-شاهدی و سایر انواع طرح های مطالعاتی

فصل هشتم: برآورد خطر: آیا رابطه وجود دارد؟

فصل نهم: نکاتی دیگر درباره خطر: برآوردن امکان پیش گیری

فصل دهم: یک مرور کوتاه: مقایسه مطالعات هم و گروهی و مورد-شاهدی

فصل یازدهم: از ارتباط تا علیت: کشف استنباط ها از مطالعات اپیدمیولوژیک

فصل دوازدهم: مطالبی دیگر درباره استنباط های علیتی: سوگرایی، مخدوش شدگی، و تعامل

فصل سیزدهم: شناسایی نقش عوامل ژنتیکی و محیطی در علیت بیماری

فصل چهاردهم: استفاده از اپیدمیولوژی به منظور ارزیابی خدمات سلامتی

فصل پانزدهم: رویکرد اپیدمیولوژیک به ارزیابی برنامه های غربالگری

فصل شانزدهم: اپیدمیولوژی و سیاست عمومی

فصل هفدهم: مسائل اخلاقی و حرفه ای در اپیدمیولوژی

فصل اول: مقدمه

اپیدمیولوژی چیست؟

اپیدمیولوژی، مطالعه چگونگی توزیع بیماری در جمعیت ها و عوامل موثر یا تعیین کننده در این توزیع است. هر کدام از ما دارای صفات و ویژگی های خاصی هستیم که ما را مستعد ابتلا به بیماری های مختلف می کند و یا از ابتلا به آنها محافظت می نماید. این صفات و ویژگی ها ممکن است عمدتاً منشاء ژنتیکی داشته باشند و یا اینکه نتیجه مواجهه با خطرات محیطی خاصی باشند. در مورد ابتلا به بیماری ها، احتمالاً در اکثر موارد با تعامل میان عوامل مختلف ژنتیکی و محیطی سرو کار داریم.

اپیدمیولوژی عبارت است از « مطالعه توزیع و تعیین کننده های حالات یا رویدادهای مربوط به سلامتی در جمعیت های مشخص و کاربرد این مطالعه در کنترل مسائل سلامتی.

اهداف اپیدمیولوژی

هدف اول، شناسایی سبب (اتیولوژی) یا علت بیماری و عوامل خطر ساز آن (یعنی عواملی که خطر ابتلای فرد به بیماری را افزایش می دهند) است.

هدف دوم، تعیین گستردگی و دامنه بیماری در اجتماع است.

سومین هدف، مطالعه تاریخچه طبیعی و پیش آگهی بیماری است. واضح است که برخی از بیماریها شدیدتر از سایر آنها هستند؛ بعضی از بیماری ها ممکن است به سرعت منجر به مرگ شوند، در حالیکه بیماری های دیگر ممکن است مدت بقای طولانی تری داشته باشند. برخی بیماریها نیز کشنده نیستند.

هدف چهارم عبارت است از ارزیابی اقدامات قبلی و جدید پیش گیری و درمان و روش های ارائه مراقبت های سلامتی.

هدف پنجم، پایه ریزی برای اتخاذ سیاست ها و خط مشی های عمومی و تصمیمات نظارتی و وضع قوانین مربوط به مسائل و مشکلات محیطی، مسائل ژنتیکی، و سایر ملاحظات مربوط به پیشگیری از بیماری و ارتقای سلامت است.

تغییر الگوهای مربوط به مسائل سلامتی اجتماع

در سال ۱۹۰۰، علت اصلی مرگ پنومونی و آنفولانزا بعداً آن توبرکولوز و اسهال و انتریت بودند. در سال ۲۰۰۹، مهمترین علل مرگ عبارت بودند از بیماری های قلبی، سرطان، بیماری های مزمن دستگاه تنفس تحتانی و بیماری عروق مغز.

با این حال حتی در کشورهای صنعتی نیز به دلیل ظهور عفونت با ویروس نقص ایمنی انسانی (HIV) و افزایش میزان بروز توبرکولوز، بیماری های عفونی مجدداً به یکی از مشکلات اصلی سلامت عمومی تبدیل شده اند.

سه موضوع مهم در تعریف اپیدمیولوژی وجود دارد:

۱- **فراوانی بیماری (Disease Frequency):** تعریف اپیدمیولوژی به اندازه گیری دفور بیماری، ناتوانی یا مرگ و خلاصه کردن این اطلاعات به صورت نسبت ها و میزان ها اشاره دارد که می توانند سرنخ های مهمی را در علت شناسی بیماری بدست آورند.

۲- **توزیع بیماری (Distribution of disease):** وظیفه اپیدمیولوژی تعیین چگونگی توزیع بیماری های مختلف بر حسب زمان، مکان و شخص است که الگوی بیماری را مشخص کرده و نتیجه آن تنظیم فرضیه های سبب شناختی برای بیماری است. این تعریف از اپیدمیولوژی را همه گیرشناسی توصیفی می گویند.

۳- **عوامل تعیین کننده بیماری (Determinants of disease):** مرحله بعدی آزمون فرضیه های سبب شناختی است که این جنبه از اپیدمیولوژی را همه گیرشناسی تحلیلی می گویند و سهم عمده ای در شناخت تعیین کننده در بیماری های مزمن دارد.

برای رسیدن به اهداف اپیدمیولوژی نیازمند ۳ ابزار اصلی هستیم : ۱- میزان ها (Rotes)؛ ۲- نسبت (Ratio)؛ ۳- تناسب (Proportions)

۱- **میزان** : میزان بروز وقایع معین را در یک جامعه و در یک مدت زمان معین اندازه گیری میکند. میزان همیشه مربوط به یک دوره زمانی مشخص است و صورت و مخرج آن باید از یک جنس و یک جمعیت باشد و می تواند در مقایسه با زمان های دیگر سرعت تغییرات فراوانی بیماری نشان دهد.

۲- **نسبت** : بیان کننده ارتباط بین ۲ مقدار تصادفی است. صورت کسر جزئی از مخرج کسر نیست و در واقع صورت و مخرج کسر می تواند جز دو جمعیت متفاوت باشد.

۳- **تناسب** : کسری است که اهمیت یک جز را نسبت به کل نشان می دهد و صورت کسر همواره جزئی از مخرج کسر است و معمولا به صورت درصد بیان می شود.

نکته : تفاوت تناسب با میزان، دارا بودن بعد زمان در میزان است.

نکته : میزان و تناسب هر دو نوعی نسبت هستند.

سیر طبیعی بیماری :

برای تهیه میزان های ابتلا، لازم است افراد تحت مطالعه به دو گروه بیمار و غیر بیمار تقسیم شوند. در اکثر موارد این کار مشکل است زیرا سیر طبیعی بیماری از نظم و قاعده خاصی پیروی نمی کند. با این وجود طرح خلاصه از سیر طبیعی بیماری، به عنوان چهارچوبی برای درک بهتر برخورد های مختلف با پیشگیری و کنترل بیماری را به صورت زیر می توان در نظر گرفت.

۱- **مرحله آمادگی (Susceptibility)** : در این مرحله هنوز بیماری ظاهر نشده است اما شالوده آن با حضور عواملی که به نفع بروز آن بیماری می باشد آماده گردیده است. این عوامل را عوامل خطر (Risk Factory) می نامند. برخی Risk factor ها تغییر پذیر (مثل چاقی، سیگار کشیدن) و برخی تغییر ناپذیر (مثل سن، جنس) هستند.

۲- **مرحله قبل از بروز علائم بالینی** : فرد به بیماری مبتلا شده ولی علائم واضحی از بیماری مشاهده نمی شود و فقط از طریق آزمایشات بالینی می توان به تشخیص بیماری رسید.

۳- **مرحله بالینی بیماری** : در این مرحله علائم بیماری به وضوح در فرد مشاهده می شود.

۴- **مرحله ناتوانی** : برخی از بیماری ها منجر به ایجاد معلولیت هایی از قبیل نقص عضو و ... می شوند. گاهی اوقات بیماری هایی که سیر طبیعی آن ها خود به خود محدود بوده و به بهبودی منجر می شوند می توانند ناتوانی های مزمن را ایجاد کنند (برای مثال پان آنسفالیت اسکروزان تحت جلو) سازمان ملی بهداشت آمریکا ناتوانی را به صورت "هر نوع نقصان موقت یا طولانی در فعالیت یک فرد ناشی از هرگونه بیماری حاد یا مزمن" تعریف کرده است.

اپیدمیولوژی و پیش گیری

یکی از کاربردهای اصلی اپیدمیولوژی، شناسایی زیر گروه هایی از جمعیت است که با خطر بالایی برای ابتلا به بیماری مواجه هستند. ولی چرا شناسایی چنین گروه های پرخطری لازم است؟ نخستین دلیل این است که اگر بتوانیم این گروه های پرخطر را شناسایی کنیم، خواهیم توانست اقدامات پیش گیرانه را، نظیر برنامه های غربالگری برای تشخیص بیمار در مراحل اولیه، متوجه جمعیت هایی کنیم که از مداخلات ارائه شده برای بیماری بیشتین سود را خواهند برد.

دلیل دوم آنکه لگر بتوانیم این گروه را شناسایی کنیم، ممکن است بتوانیم صفات یا عوامل اختصاصی را که این گروه ها را در معرض خطر زیاد قرار می دهند نیز تشخیص دهیم و سپس برای تعدیل عوامل مذکور تلاش نماییم. این نکته مهم را باید به خاطر سپرد که چنین عوامل خطر سازی ممکن است از دو نوع متفاوت باشند. صفات و ویژگی هایی نظیر سن، جنس، و نژاد، غیرقابل

مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

تعدیل هستند، گرچه ممکن است شناسایی گروه های پرخطر را برای ما میسر کنند. از طرف دیگر، صفاتی نظیر چاقی، رژیم غذایی، و عوامل دیگر مربوط به شیوه زندگی، ممکن است بالقوه قابل تعدیل باشند.

پیشگیری سطح اول، سطح دوم و سطح سوم

پیشگیری سطح اول، سطح دوم، و سطح سوم در بحث پیشگیری، تمیز میان پیشگیری سطح اول، سطح دوم، و سطح سوم مفید است. پیشگیری سطح اول به عملی اطلاق می شود که برای پیشگیری از بروز بیماری در فردی که سالم است و هنوز به بیماری مورد نظر مبتلا نشده است، انجام می شود.

سه نوع پیشگیری

نوع پیشگیری	تعریف	نمونه ها
پیشگیری در سطح اول	پیشگیری از ایجاد بیماری	واکسیناسیون، کاهش مواجهه با یک عامل خطرناک
پیشگیری در سطح دوم	تشخیص هرچه زودتر بیماری موجود برای کاهش شدت و عوارض	غربالگری برای سرطان
پیشگیری در سطح سوم	کاهش ناتوانی حاصل از بیماری	توانبخشی برای سکته مغزی

پیشگیری سطح دوم به معنی شناسایی افرادی است که قبلاً بیماری در آنها آغاز شده، اما هنوز علائم و نشانه های بالینی بیماری پدیدار نشده است. این دوره از تاریخچه طبیعی یک بیماری، «مرحله پیش بالینی» بیماری خوانده می شود. منظور از «پیشگیری در سطح سوم» پیشگیری از عوارض در فردی است که پیش از این به علائم و نشانه های بیماری دچار شده، یعنی مرحله بالینی بیماری وارد شده است. این کار معمولاً با درمان سریع و مناسب به بیماری همراه با رویکردهای فرعی نظیر فیزیوتراپی به منظور پیشگیری از عوارضی نظیر محدودیت های فعلی انجام می گیرد.

– آزمایش مدفوع برای شناسایی خون نهفته، به منظور تشخیص سرطان کولون، مصداق کدام سطح پیشگیری است؟ (ارشد ۱۴۰۲)

الف) اول (ب) دوم (ج) سوم (د) چهارم
گزینه (ب) صحیح است.

– پیشگیری سطح سوم به چه منظور انجام می شود؟ (ارشد ۱۴۰۲)

الف) کاهش عوامل خطر بیماری در جامعه
ب) شناسایی بیماری قبل از علائم
ج) توانبخشی موثر جهت کاهش عوارض
د) پیشگیری از بروز بیماری در افراد جامعه
گزینه (ج) صحیح است.

دو رویکرد نسبت به پیشگیری: دیدگاهی متفاوت

دو رویکرد ممکن برای پیشگیری عبارت اند از رویکرد زودتری از تاریخچه طبیعی آن، اغلب از طریق غربالگری، مبتنی بر جمعیت، اقدام پیشگیرانه به شکل گسترده ای برای جمعیت انجام می شود. برای مثال، توصیه های معقول در مورد رژیم غذایی برای پیشگیری از بیماری کرونری یا توصیه به ترک استعمال دخانیات را می توان برای کل جمعیت بکار برد. رویکرد دیگر این است که

یک گروه پرخطر را با اقدامات پیشگیرانه هدف قرار دهیم. بنابراین، غربالگری کلسترول در کودکان خانواده های پرخطر محدود کرد. مسلماً اقدامی که برای کل جمعیت انجام می شود می بایست نسبتاً کم هزینه و غیر تهاجمی باشد. اقدامی که برای زیر گروه پرخطری از جمعیت انجام می شود، می تواند پرهزینه تر باشد و اغلب تهاجمی تر است یا چندان راحت نیست.

ایگناز سمل وایز و تب نفاسی
سمل وایز سیاستی را برای پیشگیری از تب نفاسی ابداع کرد او پزشکان و دانشجویان پزشکی در مانگاه اول را ملزم ساخت که بعد از اتمام کالبد شکافی و قبل از ویزیت بیماران، دست ها و زیر ناخن های خود را به دقت بشویند.

ادوارد جنر و آبله

ادوارد جنر در سال ۱۷۴۹ به دنیا آمد و به مشکل آبله علاقه فراوانی نشان داد. در اواخر قرن هجدهم، هر سال ۴۰۰/۰۰۰ نفر از بیماری آبله می مردند و یک سوم از کسانی که از این بیماری جان سالم بدر می بردند به دلیل عفونت قرنیه بینایی خود را از دست می دادند. در آن زمان می دانستند که افرادی که از آبله جان بدر می برند، بعداً در مقابل این بیماری مصون هستند، و لذا یک اقدام شایع برای پیشگیری از این بیماری این بود که افراد سالم را با تجویز مواد گرفته شده از بیماران مبتلا به آبله، به عفونت آبله آلوده می کردند. این روش را مایه کوبی می نامیدند. مع هذا این روش چندان مطلوب نبود. بعضی از افرادی که مایه کوبی شده بودند به دلیل ابتلا به آبله می مردند، افراد دیگری را به عفونت آبله مبتلا می کردند، و یا به عفونت های دیگر مبتلا می شدند.
جنر متقاعد شده بود که آبله گاوی سبب محافظت در برابر ابتلا به آبله می شود و تصمیم گرفت که این فرضیه را آزمایش کند.

جان اسنو و وبا

نمونه دیگری از تبدیل مشاهدات اپیدمیولوژیک به سیاست های عمومی، موردی است که جان اسنو را جاودانه ساخت. اسنو دست به کاری زد که ما امروز آن را « اپیدمیولوژی چرم کفش » می نامیم، یعنی رفتن از خانه ای به خانه دیگر، شمارش تمام موارد مرگ ناشی از وبا در هر خانه، و تعیین اینکه کدام شرکت آب هر خانه را تأمین می کرده است. استنباط اسنو مبنی بر اینکه آب آلوده با وبا ارتباط و همراهی دارد، کاملاً بر داده های مشاهده ای مبتنی بود.
سیپار کشیدن و سرطان ریه را در نظر بگیرید. ما نمی دانیم که چه جزء خاصی در سیگار سبب بروز سرطان می شود، ولی می دانیم که ۷۵ تا ۸۰ درصد از موارد سرطان ریه به دلیل استعمال دخانیات ایجاد می شوند. معنای این گفته آن نیست که برای درک بهتر چگونگی ایجاد سرطان توسط سیگار، نباید تحقیقات مذکور، می بایست بر اساس داده های مشاهده ای که در حال حاضر وجود دارند، برنامه های سلامت عمومی و اجتماعی موثری را اجرا نماییم.

فصل دوم: پویش شناسی انتقال بیماری

بیماری های انسان از هیچ بوجود نمی آیند، بلکه نتیجه تعامل میان میزبان (انسان)، عامل (مثل باکتری)، و محیط (مثلا یک منبع آب آلوده) هستند.

شیوه های انتقال

بیماری ها می توانند به شکل های مستقیم یا غیر مستقیم انتقال پیدا کنند. برای مثال ممکن است یک بیماری از فردی به فرد دیگر (انتقال مستقیم) و از طریق تماس مستقیم انتقال پیدا کند. انتقال غیر مستقیم می تواند از طریق یک وسیله مشترک، مثل منبع آب یا هوای آلوده، و یا به وسیله یک ناقل نظیر پشه رخ دهد.

بیماری بالینی

بیماری بالینی با علائم و نشانه ها مشخص می شود.

بیماری غیر بالینی (غیر آشکار)

بیماری غیر بالینی ممکن است شامل این موارد باشد: .. بیماری پیش بالینی بیماری که هنوز از نظر بالینی آشکار نشده است، ولی در حال پیشرفت به سمت بیماری بالینی است.

۲. بیماری تحت بالینی بیماری که از نظر بالینی آشکار نیست و در جهت آشکار شدن بالینی نیز پیش نمی رود. این شکل از بیماری اغلب براساس پاسخ سرولوژی (آنتی بادی) یا کشت ارگانسیم تشخیص داده می شود. ۳. بیماری دیرپا (مزمن). فرد نمی تواند «خود را از شر عفونت خلاص کند»، و بیماری سالها و گاهی تا آخر عمر باقی می ماند. در سالهای اخیر پدیده جالبی به چشم می خورد، که عبارت است از تظاهر علائم چندین سال پس از اینکه عفونت ظاهرا برطرف شده است. بعضی از بزرگسالانی که در دوران کودکی به پولیومیلیت مبتلا شده و بهبود یافته اند، اکنون از خستگی شدید و ضعف عضلانی شکایت می کنند؛ این حالت را سندرم متعاقب پولیو در دوران بزرگسالی نامیده اند. افراد مبتلا به این سندرم در نهایت به مواردی از بیماری بالینی مبدل شده اند، هر چند که بیماری آنها نسبت به ناخوشی اولیه تا حدودی متفاوت است.

۴. بیماری نهفته. عفونتی که هیچگونه تکثیر فعال عامل بیماریزا در آن رخ نمی دهد، مثل هنگامی که اسید نوکلئیک ویروس در داخل هسته یک سلول به شکل پروویروس (PROVIRUS) ادغام می شود. برخلاف عفونت دیرپا، فقط این پیام ژنتیکی در میزبان وجود دارد، ولی ارگانسیم زنده وجود ندارد.

- بیماری نهفته کدام گزینه است؟ (ارشد ۱۴۰۱)

الف) حالتی که عامل عفونی به شکل فعال در بدن تکثیر نمی یابد.

ب) حالتی که در آن بیماری به طور کلی بدون علامت است.

ج) حالتی که در آن بیماری به طور کلی گزارش نمی شود.

د) حالتی که در آن بیماری برای مداوا مراجعه نمی کنند.

گزینه الف صحیح است.

حالت حامل

در این وضعیت، فرد حامل ارگانسیم است، ولی طبق معیارهای مطالعات سرولوژیک (فقدان شواهد پاسخ آنتی بادی) یا شواهد ناخوشی بالینی، عفونت وجود ندارد. این فرد می تواند افراد دیگر را به عفونت مبتلا کند، هر چند که عفونت زایی در این حالت غالبا کمتر از سایر عفونت ها است. م حالت حامل ممکن است مدت محدودی داشته باشد و یا مزمن باشد و ماهها یا سالها طول بکشد.

حاملان را می توان به این صورت تقسیم بندی کرد :

- ۱- برحسب نو : شامل دوره پنهانی، حامل دوره نقاهت و حامل سالم می باشد.
- ۲- برحسب مدت : شامل حامل موقت و مزمن می باشد.
- ۳- برحسب راه خروج عامل : که شامل ادرار، روده، دستگاه تنفس و ... می باشد.

آندمیک، اپیدمیک، و پاندمیک

سه اصطلاح آندمیک ۱۰، اپیدمیک، و پاندمیک ۱۲ را نیز باید تعریف کنیم. آندمیک به معنی حضور دائمی بیماری در یک ناحیه جغرافیایی معین است. همچنین می توان این اصطلاح را برای بروز معمول یک بیماری معین در ناحیه یاد شده بکار برد. اپیدمیک عبارت است از وقوع گروهی از بیماریهای دارای ماهیت مشابه در یک اجتماع یا ناحیه، که به وضوح بیش از میزان مورد انتظار معمول باشد، و منشأ مشترک یا تکثیر شده ای داشته باشد. پاندمیک به اپیدمی در سطح جهانی اطلاق می شود.

- در مورد چگونگی انتقال بیماری، همه گزینه های زیر صحیح هستند به استثنای : (ارشد ۱۴۰۱)

- (الف) تمام بیماری ها نتیجه تاثیر متقابل عوامل محیطی و ژنتیکی و عامل بیماری زا بر هم هستند.
 - (ب) توازن تاثیر عوامل محیطی، ژنتیکی و عامل بیماری زا بر یکدیگر برای هر بیماری یکسان است.
 - (ج) بسیاری از اصول تعیین کننده انتقال بیماری ها را می توان با مدل انتقال بیماری های واگیر نشان داد.
 - (د) مکانیسم تولید بیماری های انسان پیچیده بوده و به طور معمول در خلا به وجود نمی آیند.
- گزینه (ب) صحیح است.

همه گیری بیماری^۱

فرض کنیم که یک ماده غذایی با میکرو ارگانیسم معینی آلوده شده باشد. اگر در گروهی از افراد که همگی از این غذا مصرف کرده اند همه گیری بیماری رخ دهد، اصطلاحاً گفته می شود که مواجهه با ابزار مشترک^۲ روی داده است، چون همه افرادی که به این بیماری مبتلا شده اند جزء کسانی بوده اند که با غذای مورد بحث مواجهه داشته اند. این غذا ممکن است فقط یکبار مصرف شده باشد، مثلاً در یک ضیافت ناها، و سیب مواجهه منفرد^۳ در افرادی شود که از آن خورده اند، و یا اینکه بیش از یکبار مصرف شود و در افرادی که بیش از یک بار از این غذا خورده اند مواجهه متعدد^۴ ایجاد کند.

- کدامیک از جملات زیر ویژگی های طغیان بیماری ناشی از یکبار برخورد با یک منبع مشترک انتقال می باشد؟
(ارشد ۱۴۰۱)

- (الف) در مدت همه گیری، موارد ثانویه زیادی ایجاد می شود.
 - (ب) شدت همه گیری با افزایش سن، افزایش می یابد.
 - (ج) همه گیری معمولاً به صورت انفجاری شروع می شود.
 - (د) طول مدت همه گیری با کاهش سن افزایش می یابد.
- گزینه (ج) صحیح است.

¹. Disease outbreaks

². common – vehicle exposure

³. single exposure

⁴. multiple exposure

ایمنی و آسیب پذیری

میزان بیماری در یک جمعیت بستگی دارد به توازن میان تعداد افرادی از آن جمعیت که مستعد و آسیب پذیراند، و لذا معرض خطر ابتلا به بیماری قرار دارند، و تعداد افرادی که مستعد و آسیب پذیر نیستند، یا ایمن هستند، و لذا در معرض خطر قرار ندارند. این افراد ممکن است ایمن باشند، چون قبلاً به بیماری مبتلا شده اند و یا به این دلیل که ایمن سازی کرده اند. همچنین ممکن است نا به دلایل ژنتیکی، استعداد و آسیب پذیری نداشته باشند.

ایمنی جمعی

ایمنی جمعی را می توان این گونه تعریف کرد، مقاومت گروهی در مقابل بیماری، که درصد زیادی از گروه نسبت به بیماری مذکور ایمن باشند. اگر درصد زیادی از جمعیت ایمن باشند، علاوه بر کسانی که ایمن هستند، احتمالاً کل جمعیت در وقابل بیماری محافظت خواهند شد. ولی علت بروز ایمنی جمعی چیست؟ علت این است که در هر اجتماعی، بیماری از فردی به فرد دیگر منتشر می شود. هنگامی که نسبت مشخصی از افراد اجتماع ایمن باشند، احتمال اینکه فرد مبتلا به عفونت با فرد آسیب پذیری برخورد کند و بتواند عفونت را به او منتقل کند، اندک خواهد بود؛ اکثر این برخوردها با افرادی صورت می گیرد که ایمن هستند. وجود درصد بالایی از افراد ایمن در جمعیت، احتمال تماس فرد مبتلا به بیماری با افراد آسیب پذیر را تقلیل می دهد. چرا مفهوم ایمنی جمعی تا این حد اهمیت دارد؟ هنگام اجرای برنامه های ایمن سازی، برای اینکه ایمن سازی جمعیت با موفقیت انجام شود، ممکن است رسیدن به میزان ایمن سازی ۱۰۰٪ ضرورت نداشته باشد. با ایمن کردن بخش بزرگی از جمعیت می توانیم به نحو بسیار موثری از آن محافظت می کنیم؛ بخش باقیمانده جمعیت نیز به دلیل ایمنی جمعی محافظت خواهد شد. چه درصدی از جمعیت باید ایمن باشند تا ایمنی جمعی موثر واقع شود؟ این درصد در بیماری های مختلف یکسان نیست. برای مثال، در مورد سرخک که یک بیماری بسیار مسری است، برآورد شده است که ۹۴٪ از جمعیت باید ایمن باشند تا زنجیر انتقال این بیماری متوقف شود.

- همه گزینه های ذیل در مورد ایمنی گروهی صحیح می باشند، به استثنای: (ارشد ۱۴۰۱)

(الف) وقتی رخ میدهد که نسبت بالایی از افراد جامعه نسبت به یک بیماری مقاوم بوده و ایمنی داشته باشند.

(ب) اگر عامل عفونت مخزن غیرانسانی داشته باشد، وجود ایمنی گروهی برای خاتمه اپیدمی به تنهایی کافی نیست.

(ج) وقتی ایجاد می شود که احتمال برخورد افراد آلوده با دیگر افراد حاضر در جامعه تصادفی نباشد.

(د) ایمنی ایجاد شده توسط عامل بیماری زا یا واکسن، باید بتواند در میزبان انسانی قوی و پایدار باشد.

گزینه (ج) صحیح است.

- همه موارد زیر از شرایط ایجاد ایمنی جمعی هستند به جز: (ارشد ۱۴۰۲)

(الف) بیماری غیر از انسان میزبان طبیعی دیگری نداشته باشد.

(ب) انتقال بیماری به طور مستقیم از یک میزبان به میزبان حساس بعدی رخ می دهد.

(ج) عفونت یا واکسن منجر به ایجاد یک ایمنی منسجم طولانی شود.

(د) تماس اعضای جامعه با یکدیگر محدود و در گروه های جدا از هم می باشد.

گزینه (د) صحیح است.

دوره کمون

دوره کمون طبق تعریف عبارت است از فاصله زمانی میان ورود عفونت به بدن تا زمان شروع بیماری بالینی. اگر امروز به عفونتی مبتلا شوید، بیماری مربوط به آن ممکن است تا چند روز یا چند هفته بعد ظاهر نشود. طی این مدت، یعنی دوره کمون، شما کاملاً احساس تندرستی می کنید و هیچ نشانه ای از بیماری بروز نخواهید داد.

مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

بیماری های غیر عفونی نیز همانند بیماری های عفونی دارای دوره کمون هستند. بنابراین حتی وقتی که فردی با یک ماده سرطان زا یا سموم دیگر مواجه می شود، باز هم غالباً بیماری پس از چند ماه یا چند سال تظاهر می کند. برای مثال، مزوتلیوماهایی که به دلیل مواجهه با آزبست ایجاد می شوند، ممکن است ۲۰ تا ۳۰ سال پس از این مواجهه رخ دهند.

سه متغیر بحرانی در بررسی یک مه گیر یا اپیدمی عبارت اند از:

(۱) مواجهه چه هنگام صورت گرفته است؟

(۲) بیماری چه موقع شروع شده است؟

(۳) دوره کمون بیماری چه مدت است؟

اگر دو مورد از این سه متغیر را معلوم باشند، میتوانیم سومی را محاسبه کنیم.

- دوره کمون رایج عبارت است از «فاصله زمانی از ورود عفونت تا ...» (ارشد ۱۴۰۲)

الف) شروع علائم بیماری

ب) مثبت شدن آزمایش سرولوژیک

د) شروع درمان دارویی

ج) ظهور ارگانیزم در مایعات بدن

گزینه الف صحیح است.

میزان حمله^۵

میزان حمله به این شکل تعریف می شود:

دهد می رخ آنها در معینی بیماری که خطر معرض در افراد تعداد

خطر معرض در افراد تعداد کل

میزان حمله برای مقایسه خطر بیماری در گروههایی که مواجهه های متفاوت دارند مفید است. میزان حمله میتواند مختص یک مواجهه معین باشد. برای مثال، میزان حمله برای افرادی که غذای معینی را می خورند میزان حمله مختص غذا^۶ نامیده می شود، به این شکل محاسبه می گردد:

شوند می بیمار و خورند می را معینب غذای که افرادی تعداد

خورند می را غذا آن که افرادی تعداد کل

افرادی که به دنبال این مواجهه (مثلاً خوردن غذای آلوده) به بیماری مبتلا می شود، مورد اولیه^۷ نامیده می شود. فردی که به دلیل مواجهه با یک مورد اولیه به بیماری دچار می شود، مورد ثانویه^۸ خوانده می شود. بر این اساس، میزان حمله ثانویه عبارت است از میزان حمله در افراد آسیب پذیری که با یک مورد اولیه مواجهه داشتند.

مراحل تحقیق در مورد یک همه گیر حاد.

تحقیق در مورد یک همه گیری حاد ممکن است عمدتاً قیاسی باشد (استدلال مبتنی بر مقدمات یا قضیه هایی که پیشتر اثبات شده اند)، یا استقرایی (استدلال از حقایق خاص برای رسیدن به یک نتیجه کلی)، و یا ترکیبی از هر دو.

ملاحظات مهم در تحقیق در مورد همه گیری حاد بیماری های عفونی عبارت اند از: تعیین اینکه آیا همه گیری واقعا رخ داده است یا خیر، و تعیین وسعت جمعیت در معرض خطر، تعیین سرعت انتشار و مخزن بیماری، و مشخص کردن عامل مولد بیماری.

مراحلی که معمولاً بکار میروند عبارت اند از:

۱. تعریف کردن همه گیری و مشخص کردن وجود یا عدم وجود آن

1. attack rate

2. food-specific attack rate

3. primary case

4. secondary case

a. شناسایی «صورت کسر» (موارد).

(۱) ویژگی های بالینی: آیا بیماری شناخته شده است؟

(۲) جنبه های سرولوژی یا کشت بیماری کدامند؟

(۳) آیا علل همه گیری نسبتاً مشخص شده اند؟

b. شناسایی «مخارج کسر»: جمعیت در معرض خطر (مستعد ابتلا به) این بیماری کدام اند؟

c. تعیین اینکه آیا تعداد موارد مشاهده شده، مشخصاً بیشتر از تعداد موارد قابل انتظار است یا خیر.

d. محاسبه میزان حمله.

- در یک مهدکودک که در کل ۳۰ کودک، ۱ مربی و ۱ مدیر داشت، در ساعات اولیه روز متوجه ابتلای یکی از کودکان به آبله مرغان شدند و بلافاصله او را از سایر کودکان جدا و به خانواده بازگرداندند پس از یک دوره کمون، ۸ کودک دیگر هم علائم بیماری را بروز دادند. با توجه به این که مدیر، مربی و ۵ کودک دیگر هم سابقه قبلی ابتلا به آبله مرغان را داشتند میزان حمله را حساب کنید: (ارشد ۱۴۰۲)

الف) ۸ بخش بر ۳۰ (ب) ۸ بخش بر ۲۵ (ج) ۸ بخش بر ۲۴ (د) ۸ بخش بر ۳۲
گزینه (ج) صحیح است.

- میزان حمله عبارت است از: (ارشد ۱۴۰۱)

الف) تعداد افراد مبتلای شناسایی شده طی یک طغیان

ب) تعداد مبتلایان بخش بر جمعیت در معرض خطر

ج) تعداد مبتلایان شناسایی شده بخش بر کل جمعیت

د) تعداد مبتلایان علامت دار بخش بر کل جمعیت

پاسخ گزینه

۲. مطالعه توزیع موارد برحسب:

a. زمان
b. مکان
بررسی تعامل های زمان - مکان

۳. بررسی ترکیب های (تعامل های) متغیر های مربوطه.

۴. ارائه فرضیه هایی براساس موارد زیر:

a. دانسته های کنونی (به هر مقدار) درباره بیماری

b. مقایسه بیماری های با سبب شناسی معلوم

c. یافته های حاصل از تحقق بر روی همه گیری

۵. آزمایش فرضیه ها.

a. تحلیل بیشتر داده های موجود (مطالعات مورد-شاهدی).

b. پالایش فرضیه ها و جمع آوری داده های تکمیلی مورد نیاز.

۶. توصیه به اقدامات کنترلی:

a. کنترل همه گیری کنونی

b. پیش گیری از همه گیری های مشابه در آینده

۷. ارائه یک گزارش مکتوب از تحقیق و یافته های آن.

۸. ارائه یافته ها به مقامات سیاستگذار و اجرایی و جامعه.

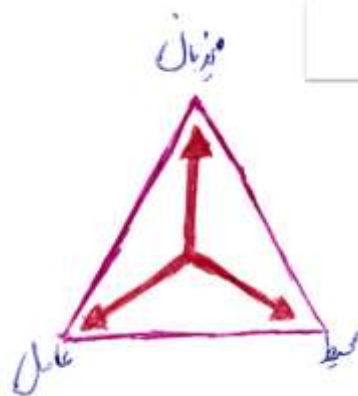
در صورت برخورد با چند عامل سبب ساز احتمالی، چنانکه غالباً در مورد طغیان بیماری های منتقله از راه غذا دیده می شود، یک روش بسیار مفید برای تعیین اینکه کدام یک از این عوامل احتمالی می توانند علت بیماری باشند، روش جدول بندی مقاطع است.

- همه موارد زیر مصداق خطای نوع دوم هستند، به استثنای: (ارشد ۱۴۰۱)

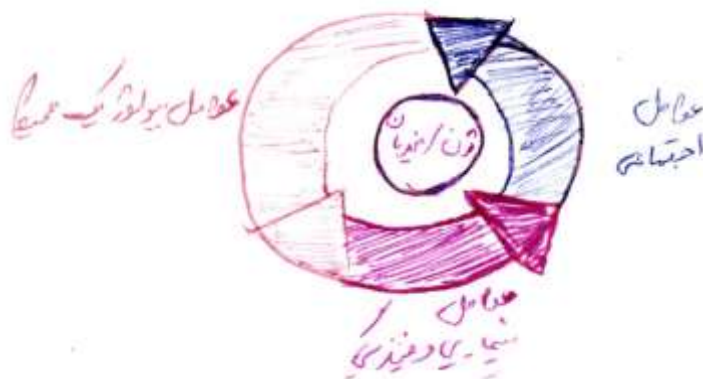
- الف) در واقعیت رابطه وجود دارد، اما نتیجه میگیریم رابطه نیست.
 - ب) در واقعیت تفاوتی هست اما نتیجه می گیریم تفاوتی نیست.
 - ج) در واقعیت تفاوتی نیست اما ما نتیجه میگیریم تفاوت هست.
 - د) هنگامی رخ می دهد که به اشتباه فرضیه خنثی را می پذیریم.
- گزینه (ج) صحیح است.

مدل های اپیدمیولوژی :

- ۱- مدل مثلث اپیدمیولوژی : این مدل نشان دهنده متقابل ۳ عامل : "میزبان" ، "عامل بیماری زا" ، "محیط" می باشد. این مدل بیشتر در بیماری های عفونی کاربرد دارد و در بیماری های مزمن، بیماری هایی که خیرعامل بیماری زا دارند و بیماری هایی که عامل بیماری را خود جزئی از محیط است کاربرد چندانی ندارد.



- ۲- مدل چرخ : این مدل نیز بر رابطه محیط و میزبان اشاره دارد. اندوزه نسبی هر یک از اجزای چرخ در ارتباط با بیماری مورد نظر تغییر می کند. برای مثال در بیماری های اسهال هستند چرخ بسیار کوچک ولی در بیماری تالاسمی که عامل ژنتیک نقش مهمی در رخداد آن دارد هسته مرکزی به نسبت بزرگتر خواهد بود.

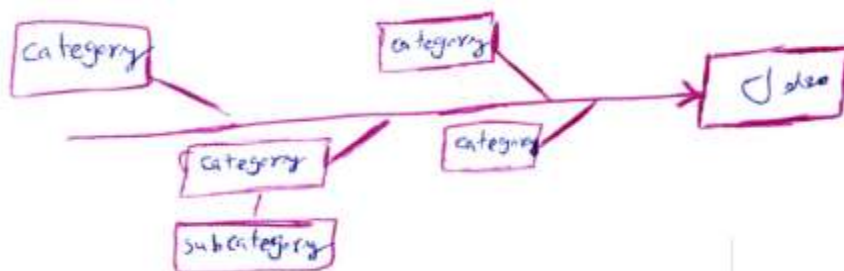


۳- مدل اعتقاد به سلامتی: این مدل اساس ویژگی از بیماری ها، آموزش و ارتقا بهداشت است. در این مدل آنچه که باید منجر به تغییر رفتار شود این دیدگاه است که "سلامتی یک ارزش است و برای حفظ و ارتقای آن باید تلاش نمود."

چهار معیار مهم که در مدل اعتقاد به سلامتی به کار می روند عبارتند از:

۱- شخص یا جامعه باید اعتقاد داشته باشند که سلامتی او در معرض خطر است؛ ۲- شخص یا جامعه باید به مسائلی که در زندگی اش باعث بیماری یا ناتوانی او می شود، توجه کافی داشته باشند؛ ۳- شخص یا جامعه باید از اثرات سو عدم رعایت موازین بهداشتی درک منطقی داشته و عکس العمل مناسبی در پاسخ به آن چه که در پیرامون وی رخ می دهد، از خود نشان دهد؛ ۴- شخص یا جامعه باید به این امور معتقد باشد که در برابر بیماری ها آسیب پذیر است و بر همین جهت برای حفظ و ارتقا سلامتی خود سرمایه گذاری می کند.

۳- مدل استخوان ماهی (Fishbone): این مدل نیز یکی از مدل هایی است که در تفسیر رابطه علت و معلولی بیماری ها به کار می رود. در این مدل معلول (شکل، بیماری) در قسمت سرماهی درج شده و عامل احتمالی در شاخه های فرعی نوشته می شوند. دیگرام استخوان ماهی زمانی به کمک اپیدمیولوژیست ها می آید که بخواهند علل ممکن بیماری را تعیین یا اندازه گیری کنند.



۵- مدل شبکه علیت (Web of causations): همان مدل شبکه عنکبوتی (The spiders web) می باشد. مفهوم این مدل آن است که معلول ها هیچگاه از یک علت مجهز او مشخص نمی شوند بلکه مجموعه ای از علل که همچون شبکه ای به یکدیگر متصل هستند باعث ایجاد معلول می شوند. یعنی می توان زنجیره علل را در نقاط مختلف قطع و از بروز بیماری جلوگیری کرده و بر همین اساس هیچ الزامی بر شناسایی کامل رابطه علت برای پیشگیری و درمان بیماری ها وجود ندارد.

فصل سوم: وقوع بیماری: I. نظارت بر بیماری و شاخص های ابتلا

نظارت

نظارت^۱ یکی از وظایف بنیادی سلامت عمومی است. نظارت ممکن است برای پیش تغییرات در فراوانی بیماری یا پیش تغییرات در سطوح عوامل خطر ساز انجام شود. بخش اعظم اطلاعات ما درباره ابتلا و مرگ و میر ناشی از بیماری ها، حاصل برنامه های سازمان یافته نظارت بر بیماری است. نظارت بیش از همه برای بیماری های عفونی انجام می شود، ولی در سال های اخیر در پیش تغییرات سایر انواع نیز اهمیت فراینده ای پیدا کرده است، از جمله در مالفورماسیون های مادرزادی، سرطان، آسم، و مسمومیت های شیمیایی، و همچنین برای جراحات و ناخوشی هایی که متعاقب بلایای طبیعی مثل کردباد یا زمین لرزه رخ می دهند. نظارت همچنین برای پیش تکمیل پوشش واکسیناسیون و محافظت از جمعیت و نیز برای بررسی شیوع ارگاناسم های مقاوم به دارو نظیر مالاریا و توپر کولوز مقام به دارو بکار می رود.

¹. surveillance

« مراکز کنترل و پیش گیری از بیماری»، نظارت اپیدمیولوژیک را چنین تعریف می کنند: « روند مداوم و نظام یافته جمع آموری، تحلیل، و تفسیر داده های سلامت عمومی ضروری هستند، همراه با ارتباط نزدیک و تنگاتنگ با انتشار و توزیع به موقع این داده ها و رساندن آن ها به اطلاع کسانی که به دانستن شان نیاز دارند.»

نظارت غیر فعال^۱ به شکلی از نظارت اشاره می کند که در آن از داده های موجود درباره بیماری های قابل گزارش استفاده می شود، یا اینکه گزارش دهی اجباری یا الزامی است، و مسئولیت گزارش دهی غالباً بر دوش مسئول ارائه مراقبت های سلامتی یا مسئول سلامت ناحیه است. این نوع گزارش دهی را گزارش دهی غیر فعال نیز می نامند. بنابراین کامل و بی نقص بودن داده های گزارش و کیفیت آنها همدتا به این افراد و کارکنان آن ها بستگی دارد، که غالباً این وظیفه را بدون هیچ مزد یا پاداش اضافه ای انجام می دهند. در نتیجه این احتمال وجود دارد که مواردی گزارش نشوند یا گزارش ها کامل نباشند؛ برای این که مشکل به حداقل برسد، ابزار گزارش دهی باید ساده و مختصر باشند.

نظارت فعال^{۱۱} اشاره به سیستمی است که در آن کارکنان طرح، به استخدام در آمدند تا یک برنامه نظارت را انجام دهند. آنان با انجام بازدیدهای میدانی دوره ای از مراکز مراقبت های سلامتی نظیر درمانگاه ها و بیمارستانه ها، موارد جدید بیماری یا بیماری ها، یا مرگ های ناشی از بیماری را که رخ داده اند شناسایی می کنند (موردیابی)^{۱۲}. نظارت فعال ممکن است شامل مصاحبه با پزشک و بیماران، مرور پرونده های پزشکی، و در کشور های در حال توسعه و نواحی روستایی، نظارت بر روستاها و شهرک ها به منظور ردیابی و شناسایی موارد، از راههای معمول یا پس از گزارش یک مورد شاخص باشد. گزارش دهی در صورتیکه فعال باشد عموماً عمیق تر از شکل غیر فعال آن است، چون نظارت فعال توسط افرادی انجام می شود که اختصاصاً برای انجام این مسئولی استخدام شده اند.

وقوع بیماری را می توان با استفاده از میزان ها یا نسبت ها اندازه گیری کرد. میزان^{۱۳} به ما میگویند که بیماری با چه سرعتی در جمعیت رخ می دهد، و نسبت ها^{۱۴} معلوم می کنند که چه کسری از جمعیت مبتلا شده است. برگردیم به این موضوع که چگونه از میزان ها و نسبت ها برای بیان وسعت بیماری در یک اجتماع یا جمعیت دیگری استفاده می کنیم. میزان بروز^{۱۵} یک بیماری عبارت است از تعداد موارد جدید بیماری که طی دوره زمانی مشخصی در جمعیت در معرض خطر ابتلا به این بیماری رخ می دهند.

- تکمیل و ارسال ماهانه انواع موارد و عفونت بیمارستانی توسط مسئول آمار بیمارستان به مراکز بهداشت شهرستان،
مصدافی از کدام نوع مراقبت است؟ (ارشد ۱۴۰۱)

الف) فعال (ب) غیرفعال (ج) دیده بان (د) دیده ور
پاسخ گزیننه ب صحیح است

- در یک جمعیت دو میلیون نفری، ۵۰ درصد جامعه را زنان تشکیل می دهند و ۱۰ درصد زنان در این جامعه هستند کنومی (عمل برداشتن رحم) داشته اند. افراد این جامعه برای بررسی میزان بروز سرطان رحم پیشگیری می شوند و در عرض یکسال ۳۰ مورد سرطان رحم در این جمعیت شناسایی می شود، میزان بروز یک ساله سرطان رحم در این جامعه چقدر است؟ (ارشد ۱۴۰۱)

الف) ۳/۳ در یکصد هزار نفر (ب) ۱/۷۵ در یکصد هزار نفر
ج) ۱/۵ در یکصد هزار نفر (د) ۱/۳۳ در یکصد هزار نفر

2. passive surveillance

1. active surveillance

2. case finding

3. rates

4. proportions

5. incidence

میزان بروز در ۱۰۰۰ =

زمان مدت در که بیماری جدید موارد تعداد

دهند مس رخ جمعیت در معینی

این به ابتلا خطر معرض در افراد تعداد

مدت همین طی بیماری

در این میزان، نتیجه در ۱۰۰۰ ضرب شده است تا بتوان بروز را به ازای هر ۱۰۰۰ نفر بیان کرد. انتخاب عدد ۱۰۰۰ کاملاً اختیاری است میتوانیم ۱۰۰۰۰ یک میلیون یا هر عدد دیگری را به کار ببریم.

عنصر بسیار مهم در تعریف میزان بروز، مواد جدید بیماری است. میزان بروز، یکی از شاخص های اندازه گیری رخداد ها است - بیماری در فردی شناسایی می شود که به آن مبتلا می شود ولی قبلاً به آن دچار نبوده است. از آنجا که میزان بروز یکی از شاخص های اندازه گیری رخدادها است (تغییر از حالت غیر بیمار)، یک شاخص خطر^{۱۶} محسوب می شود این خطر را می توان در هر گروهی از جمعیت بررسی کرد، نظیر یک گروه سنی خاص، افراد مذکر یا مونث، یک گروه شغلی، یا گروهی که با عامل محیطی مشخصی مثل اشعه یا سموم شیمیایی مواجهه داشته اند.

مخرج کسر در میزان بروز معرف تعداد افرادی است که در معرض خطر ابتلا به بیماری قرار دارند. برای اینکه میزان بروز معنادار باشد، باید هر فردی که در مخرج کسر محاسبه می شود استعداد این را داشته باشد که به بخشی از گروه محاسبه شده در صورت کسر تبدیل شود بنابراین هنگام محاسبه بروز سرطان رحم، مخرج کسر باید فقط شامل باشد چون مردان این استعداد بالقوه را ندارند که به بخشی از گروه شمرده شده در صورت کسر تبدیل شوند؛ به عبارت دیگر، مردان در معرض خطر ابتلا به سرطان رحم قرار ندارند.

برای مشخص کردن میزان بروز، از دو نوع مخرج می توان استفاده کرد: افراد در معرض خطری که در سرتاسر یک دوره زمانی معین دیده می شوند، یا هر گاه تمام افراد در کل یک دوره زمانی دیده نشوند، نفر - زمان (یا واحد زمانی که هر نفر دیده شده). در این جا به هر یک از این دو رویکرد اشاره میکنیم.

افراد در معرض خطری که در سرتاسر یک دوره زمانی معین دیده می شوند

در رویکرد نخست، باید مدت معینی از زمان را مشخص کنیم و باید بدانیم که تمام افراد گروه معرفی شده در مخرج کسر، در تمام این مدت پیگیری می شده اند. انتخاب طول این زمان اختیاری است: می توانیم بروز را در یک هفته، یک ماه، یک سال، ۵ سال، و نظایر آن محاسبه کنیم. نکته مهم این است که مدت زمانی که در این محاسبه بکار می رود، هر چه باشد باید به وضوح مشخص شود، و تمام افراد گنجانده شده در این محاسبه می بایست در تمام این مدت تحت نظارت در معرض خطر باشند. بروز محاسبه شده با استفاده از مدت زمانی که طی آن تمام افراد جمعیت برای پیامد مورد نظر در معرض خطر تلقی می شوند، بروز تجمعی^{۱۷} که یکی از شاخص های خطر است.

هرگاه تمامی افراد در یک دوره زمانی کامل دیده نمی شوند، از فرد - زمان یا واحدهای زمانی که هر فرد دیده شده، استفاده می شود

^{۱۶} measure of risk

^{۱۷} cumulative incidence

مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

در اغلب موارد به دلایل مختلف از جمله عدم پیگیری تا انتها یا مرگ به دلایلی غیر از عامل مورد مطالعه، تمام افراد در مخرج کسر در یک دوره زمانی کامل پیگیری نمی شوند. وقتی افراد مختلف در دوره های زمانی متفاوت دیده می شوند، میزان بروز (یا تراکم بروز) را می توان محاسبه کرد که در آن، مخرج کسر حاصل جمع واحدهای زمانی است که هر فرد در معرض خطر بوده و مشاهده شده است. این را فرد - زمان می نامند و اغلب برحسب فرد - ماه یا فرد - سال بیان می شود.

- جهت بررسی بروز پرفشاری خون در یک جامعه، ده هزار نفر انتخاب و بررسی شدند، دو هزار نفر از آنها مبتلا به بیماری پرفشاری خون بودند که ۱۲۰۰ نفر از بیماری خود مطلع و ۸۰۰ نفر نیز بیمار جدید بودند. بعد از ۲ سال مجدد فشارخون همان افراد بررسی شد و نتایج نشان داد که در طول ۲ سال ۴۰۰ نفر به جمع مبتلایان به پرفشاری خون اضافه شده اند. بروز فشار خون در این جامعه چقدر است؟ (ارشد ۱۴۰۲)

- الف) ۱۲ درصد در دو سال
ب) ۱۲ درصد در یکسال
ج) ۵ درصد در یکسال
د) ۵ درصد در دو سال
- گزینه (د) صحیح است.

- در یک جامعه صد نفری، دو نفر مبتلا به هیپاتیت «ب» می باشند. افراد این جامعه برای یکسال پیگیری می کردند و طی این یکسال، دو نفر دیگر نیز به هیپاتیت «ب» مبتلا می شوند، میزان بروز یکساله هیپاتیت «ب» در این جامعه چقدر است؟ (ارشد ۱۴۰۱)

- الف) دو تقسیم بر صد
ب) چهار تقسیم بر صد
ج) دو تقسیم بر ۹۸
د) چهار تقسیم بر ۹۸
- گزینه (ج) صحیح است.

بیابید فرد - سال (PY) را در نظر بگیریم: هر فرد - سال برابر است با یک فرد در معرض خطر که به مدت یک سال مشاهده شده است. منظور از ۵ فرد - سال ممکن است یک فرد در معرض خطر باشد که به مدت ۵ سال مشاهده شده یا ۵ فرد در معرض خطر باشند که به مدت ۱ سال مشاهده شده اند.

یک مطالعه ۵ ساله را در نظر بگیرید که در آن ۵ فرد برای کل دوره مشاهده شده اند. در هر ۵ سال مطالعه، هر ۵ شرکت کننده ملاحظه شده اند و لذا در مجموع ۲۵ فرد - سال (PY) وجود دارند.

شیوع

شیوع^{۱۸} عبارت است از تعداد افراد مبتلای موجود در جمعیت در زمان مشخص، تقسیم بر تعداد افراد جمعیت در آن زمان، یعنی اینکه چه نسبتی از جمعیت در آن زمان، به بیماری مبتلا هستند؟

شیوع در ۱۰۰۰ =

$$\frac{\text{مشخص زمان در جمعیت در موجود بیماری موارد تعداد}}{\text{مشخص زمان همان در جمعیت افراد تعداد}} \times 1000$$

برای مثال چنانچه مایل به اطلاع از شیوع آرتريت در اجتماع عینی در تاریخ معینی باشیم، می توانیم به تمام خانه های آن اجتماع سر بزنیم و با استفاده از مصاحبه با معاینه فیزیکی، معلوم کنیم که چه تعداد از افراد در آن روز دچار آرتريت هستند. این عدد، صورت کسر شیوع است. مخرج کسر، جمعیت آن اجتماع در آن تاریخ است.

² prevalence

مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

تفاوت میان بروز و شیوع چیست؟ شیوع را می توان برشی مقطعی از جمعیت در مقطعی از زمان دانست که معلوم میکند در آن مقطع چه کسی بیمار است و چه کسی بیمار نیست. ولی به این ترتیب معلوم نمی شود که بیماری چه هنگام رخ داده است. بعضی از افراد ممکن است دیروز به آرتريت دچار شده باشند، بعضی هفته پیش، بعضی سال پیش، و بعضی دیگر ۱۰ یا ۲۰ سال پیش. بنابراین هنگامی که اجتماعی را برای برآورد شیوع یک بیماری بررسی میکنیم، عموماً مدت بیماری را مورد توجه قرار نمی دهیم. به این ترتیب صورت کسر شیوع شامل مخلوطی از افراد مبتلا به بیماری با مدت های متفاوت است، و لذا شیوع، یک شاخص خطر محسوب نمی شود. اگر بخواهیم خطر را اندازه گیری کنیم، باید از بروز استفاده کنیم، چون برخلاف شیوع، بروز فقط شامل موارد جدید یا رخدادها است و مدت زمان مشخصی دارد که طی آن رخدادها اتفاق افتاده اند.

در ادبیات پزشکی و سلامت عمومی، کلمه شیوع اغلب به دو شکل بکار رفته است:

شیوع لحظه ای^۱. شیوع بیماری در لحظه ای از زمان - این همان کاربردی است که پیشتر توضیح دادیم.

شیوع دوره ای. تعداد افرادی که در قسمتی از یک دوره زمانی معین، مثلاً یک ماه با یک سال تقویمی یا یک دوره ۵ ساله، به بیماری مبتلا بوده اند. بعضی از افراد ممکن است طی این مدت به بیماری دچار شده باشند، و برخی دیگر ممکن است از قبل به این بیماری مبتلا بوده و در این مدت فوت کرده یا علاج شده باشند. نکته مهم این است که هر فردی که در صورت کسر محاسبه شده باشد، در قسمتی از این دوره زمانی مشخص به بیماری مبتلا بوده است.

مثال هایی از شیوع لحظه ای و شیوع دوره ای و بروز تجمعی در مطالعات مصاحبه ای در مورد آسم

سوال مصاحبه	نوع شاخص
آیا در حال حاضر دچار آسم هستید؟	شیوع لحظه ای
آیا طی n سال گذشته به آسم مبتلا بوده ایم؟	شیوع دوره ای
آیا تا به حال دچار شده اید؟	بروز تجمعی

شیوع، یکی از شاخص های مفید و مهم بار بیماری در اجتماع است. برای مثال، چه تعداد از مردم اجتماع دچار آرتريت هستند؟ این اطلاعات می تواند به ما کمک کند که معلوم کنیم مثلاً چه تعداد درمانگاه لازم داریم چه نوع خدمات نوتوانی لازم داریم، و به چه تعداد و چه نوع افراد متخصص در زمینه های مربوط به سلامتی احتیاج داریم. بنابراین شیوع برای برنامه ریزی خدمات سلامتی با ارزش است. هنگامی که از شیوع استفاده میکنیم، قصد داریم برنامه های مربوط به آینده را طراحی کنیم و تغییراتی را که احتمالاً در بار بیماری رخ خواهند داد پیش بینی نماییم. مع الوصف اگر بخواهیم علت یا سبب شناسی بیماری را جستجو کنیم، باید رابطه میان یک مواجهه و خطر بیماری را بررسی نماییم، و برای رسیدن به این منظور، به میزان های بروز احتیاج داریم.

میان بروز و شیوع رابطه مهمی وجود دارد: در یک وضعیت ثابت و یکنواخت که میزان ها تغییر نمی کنند و مهاجرت به داخل یا مهاجرت به خارج برابر است، معادله زیر برقرار است:

$$\text{شیوع} = \text{بروز} \times \text{بیماری مدت}$$

یکی از رویکردهای مطالعه تفاوت های جغرافیایی یا مکانی بروز، ترسیم موارد روی یک نقشه است، به گونه ای که هر نقطه نمایانگر یک مورد باشد.

تجمع^{۲۰} پدیده ای است که در نقشه های نقطه ای به چشم می خورد و اغلب گزارش می گردد. افراد شاکن در یک اجتماع ممکن است تجمعات ظاهری ا مرگ های ناشی از سرطان را در کودکان گزارش کنند. برای مثال، در ووبرن^{۲۱} در ماساچوست^{۲۲}، تجمعی از

^۱. point prevalence

^۱. clustering

مرکز تخصصی خدمات آموزشی گروه پزشکی فرهنگ گستر نخبگان

موارد لوکمی در کودکان گزارش شد و آن را به آلاینده های صنعتی نسبت دادند. این تجمع به اقامه دعوا در دادگاه منجر شد. با این حال بسیاری از تجمع های ظاهری صرفاً ناشی از تصادف و شانس هستند.

- در شیوع لحظه ای بیماری همه موارد زیر موثر هستند بجز: (ارشد ۱۴۰۲)

الف) طول مدت بیماری (ب) کشندگی بیماری

ج) میزان بروز (د) پایداری جمعیت

گزینه (د) صحیح است.

- کدامیک از موارد زیر بر افزایش شیوع سرطان در جامعه موثر است؟ (ارشد ۱۴۰۲)

الف) کاهش بروز (ب) کاهش کشندگی

ج) افزایش بهبودی کامل (د) مهاجرت افراد سالم به منطقه

گزینه (ب) صحیح است.

- افزایش شیوع بیماری در جامعه ممکن است حاصل کدام گزینه باشد؟ (ارشد ۱۴۰۱)

الف) کاهش میزان بروز بیماری (ب) کاهش میزان کشندگی بیماری

ج) افزایش بهبود بیماری (د) کاهش طول مدت بیماری

گزینه (ب) صحیح است.

*** برای اطلاع از نحوه دریافت جزوات کامل با شماره های زیر تماس حاصل فرمایید.**

۰۲۱/۶۶۹۰۲۰۶۱-۶۶۹۰۲۰۳۸-۰۹۳۷۲۲۲۳۷۵۶

۰۱۳/۴۲۳۴۲۵۴۳ (لاهیجان)

خرید اینترنتی

<https://nk1.ir>

². Woburn

³. Massachusetts