* **دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی**
* **اقتصاد بهداشت**
* ***استاد راهنما :***
* **دکتر فردوسی**
* ***دانشجویان* :**
* **عباس شفیعی**
* **علی اکبر نخعی**
* **علی اکبر مقصود لو**
* **ترم سوم ارشد فن آوری اطلاعات سلامت**
* **آذر ماه 1392**
* **براي برنامه‌ريزي در نظام سلامت شناسايي نيازها و تقاضاها ضروري است.**
* **گرچه گاهي از اوقات نياز و تقاضا به اشتباه در جاي يکديگر به کار مي‌روند بايد به تفاوت‌هاي اين دو توجه داشت.**
* **نياز (need) به معناي حوائج ذاتي جامعه به خدمات سلامتي است، در حالي که تقاضا (demand) به معناي ميزان تمايل جامعه به اين خدمات مي‌باشد. نياز ممکن است به وسيله برنامه‌هاي جاري برآورده شود يا نشود. نيازهاي برآورده نشده ممکن است درک شده يا نشده باشند. از طرف ديگر تقاضا ممکن است منطبق با نياز، بيش از نياز واقعي و يا غير منطبق با نياز باشد.**
* **مثال**
* **شهر کوچکي را تصور کنيد که آمبولانس مناسب ندارد اما ساکنان آن تقاضاي ساخت يک بيمارستان فوق‌تخصصي دارند. شتاب روزافزون معرفي فناوري‌هاي نوين که به طور عمده گران‌قيمت هستند، مسوولان نظام سلامت را با ضرورت اولويت‌بندي برنامه‌ها جهت تخصيص منابع مواجه مي‌سازد. به طور حتم صرف منابع براي رفع نيازهايي که مورد تقاضا مي‌باشند مطلوب‌ترين حالت است(1). هزينه‌کرد منابع براي رفع نيازهايي که مورد تقاضا نيستند موضوعي چالش‌برانگيز بوده و هدايت منابع به سوي تقاضاهايي که نياز واقعي نيستند اشتباه مي‌باشد.**
* **از سوي ديگر، شاخص‌هاي اپيدميولوژيک متعارف کارايي لازم را جهت اولويت‌بندي برنامه‌ها ندارند.**
* **اين شاخص‌ها عمدتا به سه دسته شاخص‌هاي مرگ و مير (همچون ميزان خام مرگ، ميزان مرگ اختصاصي، ميزان مرگ استاندارد شده)، شاخص‌هاي فراواني بيماري‌ها (همچون ميزان شيوع، ميزان بروز، ميزان بروز تجمعي) و شاخص‌هاي پيامد بيماري‌ها (همچون آسيب، ناتواني و معلوليت) تقسيم مي‌شوند که هر کدام از آنها به تنهايي استفاده محدودي دارند(1). به عنوان مثال، داده‌هاي مرگ و مير گرچه نقش برجسته‌اي را در تصميم‌گيري‌ها دارا هستند اما براي توصيف حالات نادر مرگبار کاربرد بيشتري دارند.**
* **بدين ترتيب از حدود 20 سال قبل شاخص‌هاي جديدي به نام شاخص‌هاي بار بيماري (burden of disease) معرفي گرديدند تا به هر سه موضوع ميرايي، ناتواني و کيفيت زندگي پرداخته شود.**
* **يکي از اين شاخص‌ها، سال‌هاي زندگي با کيفيت تعديل شده (QALYs=quality adjusted life years) مي‌باشد که در تحليل هزينه- فايده (cost-benefit analysis) کاربرد دارد.**
* **شاخص ديگر اميد به زندگي بدون ناتواني يا اميد به زندگي سالم است که توسط جمعيت شناسان ايجاد شده و بيشتر در کشورهاي صنعتي از آن استفاده مي‌شود(1).**
* **در اين ميان، سال‌هاي زندگي با ناتواني تعديل شده (DALYs=disability adjusted life years) بيشترين توجه را در ميان اين دسته از شاخص‌ها به خود اختصاص داده است. از DALYs اولين بار جهت محاسبه بار جهاني بيماري‌ها استفاده شد. مطالعه بار جهاني بيماري‌ها پروژه مشترکي بين سازمان جهاني بهداشت، بانک جهاني و دانشگاه هاروارد بود که در سال 1988 آغاز شد و بار جهاني بيماري‌ها را براي سال 1990 محاسبه کرد.**
* **اين شاخص از مجموع سال‌هاي از دست رفته به علت مرگ زودرس (YLL=years of life lost) و سال‌هاي از دست رفته به علت زندگي توام با ناتواني (YLD=years lived with disability) به دست مي‌آيد.**
* **به هر حال روش محاسبه DALYs پيچيدگي‌هاي خاص خود را دارد که خارج از حوصله اين نوشتار است اما آنچه مهم است، توجه اين شاخص به پيامدهاي غير مرگبار بيماري‌ها و کمي کردن برخي مقياس‌هاي کيفي است. پس از برآورد بار بيماري در جامعه، تعيين علل اصلي قابل پيشگيري بيماري‌ها جهت طراحي مداخلات الزامي است. جدول زير از مطالعه بار جهاني بيماري‌ها در سال 2004 استخراج شده است(1).**
* **به اين ترتيب پيش‌بيني مي‌شود عوامل اصلي بار بيماري در سال 2030 چهره‌اي کاملا متفاوت داشته باشند.**
* **براساس آخرين گزارش سازمان جهاني بهداشت در خصوص بار بيماري در جمهوري اسلامي ايران، علل اصلي بار بيماري‌ها به ترتيب عبارتند از: تروما، بيماري‌هاي قلبي‌عروقي، افسردگي، اعتياد و بيماري‌هاي عروقي مغز(1).**
* **Life Expectancy**
* **واژه "Life Expectancy" در لغت به معنی تعداد متوسط سال هایی است که یک شخص اگر شرایط مرگ و میری را به کار بندد، زندگی خواهد کرد.**
* **در اصطلاح عبارت است از تعداد سالهایی که انتظار می رود یک فرد از یک سن تا سن دیگر زنده باقی بماند.**
* **امید به زندگی در بدو تولد**
* **لازم به ذکر است که وضع بهداشتی یک جمعیت با مجموعه ای از شاخص‌ها بیان می شود که قطعاً مستقل از یکدیگر نمی باشد اما یک شاخص کلی نیز موجود است که همه این شاخص های ویژه را با مرتبط ساختن آن‌ها با یکدیگر خلاصه می کند و این شاخص چیزی جز امید به زندگی در بدو تولد نیست.**
* **امید به زندگی در لحظه تولد**
* **امید به زندگی در لحظه تولد (e0)، متوسط سال هایی است که شخص در هنگام تولد انتظار دارد زندگی کند.**
* **امید به زندگی در بدو تولد عمدتاً از مرگ و میر نوزادی و اوایل دوران خردسالی متاثر است، چرا که این مرگ و میرها به‌معنای از دست دادن زندگی با پتانسیلی به طول 60 تا 70 سال می باشد(1).**
* **با این حال امید زندگی در بدو تولد (e0) یک شاخص منفرد و خلاصه است و اختلاف در آن ممکن است بیشتر ناشی از اختلاف مرگ و میر کودکان زیر یک سال یا سالخوردگان باشد.**
* **از این‌رو بعضی پیشنهاد کرده اند که در کنار امید به زندگی در بدو تولد (e0)، امید به زندگی در یک‌سالگی و همچنین امید به زندگی در سن 65سالگی هم گزارش شود.**
* **امید به زندگی در بدو تولد با استفاده از فرمول زیر محاسبه می شود:**
* **متغیرهای این فرمول عبارت‌اند از:**
* **امید به زندگی در سن معین = ex**
* **تعداد کل فرد سال‌های زندگی در هر سن (یا مجموع سال‌های زندگی نسل از سن x به بعد) =Tx**
* **تعداد کسانی که در آغاز دوره محاسبه در هر سن زنده بوده‌اند= lx**
* **Ex=tx/lx**
* **امید به زندگی برای زنان و مردان یک اندازه نمی باشد. معمولاً عمر زنان بیش از عمر متوسط مردان می باشد.**
* **احتمال بقاء یا توان زندگی**
* **امید به زندگی را در هر لحظه از لحظات حیات فرد "احتمال بقاء" (Survival Probability) یا "توان زندگی" می گویند.**
* **احتمال بقاء در سن خاص به طریق زیر محاسبه می شود:**
* **احتمال بقا در سن خاص= px**
* **بازماندگان در سن خاص= l x+1**
* **تعداد جمعیت در سن پیشین= l x**
* **Px=lx+1/lx**
* **عمر متوسط (Life Mean)**
* **عمر متوسط تعداد سال هایی است که هر فرد در جامعه و زمان خاص زندگی می کند. مقدار آن برای کشورهای صنعتی و توسعه یافته بیش از 78 سال و برای کشورهای در حال توسعه رقمی در حد 70-60 سال می باشد.**
* **این شاخص از طریق تقسیم مجموع سنین مداوم متوفیات یک سال بر تعداد آن‌ها به‌دست می آید(1).**
* **Lm=a1+a2+a3……./d**
* **در این فرمول a1 و a2و.... سنین مداوم فوت شدگان و D تعداد مردگان کل یکسال را نشان می دهد(1).**
* **پهنه عمر و تفاوت آن با امید به زندگی**
* **پهنه عمر عبارت است از حداكثر مدت حيات يك انسان.**
* **تفاوت پهنه عمر و امید به زندگی در این است که مدت عمر مورد انتظار يك نوزاد در جامعه را امید به زندگی گویند؛ در حالی‌که، پهنه عمر عبارت است از حداكثر مدت حيات يك انسان(1).**
* **اميد به زندگي و Dale**
* **زمينه و اهداف**
* **سازمان بهداشت جهاني در گزارش سال 2000 شاخصهاي سطح سلامت جامعه را اميد زندگي (LE) و اميد زندگي تعديل شده با ناتواني (DALE) تعيين كرد.**
* **اميد زندگي از زمانهايي كه با سطوح مختلفي از سلامت سپري شده، تشكيل يافته است.**
* **اميد زندگي تعديل شده با ناتواني يك شاخص خلاصه سلامت جمعيت است كه پيامدهاي كشنده و غيركشنده بيماري ها و صدمات را در قالب يك عدد بيان مي نمايد. مطالعه اي براي تعيين اميد به زندگي و DALE جمعيت استان آذربايجان شرقي اجرا شد(2).**
* **یافته ها**
* **اميد زندگي بدو تولد در جمعيت استان آذربايجان شرقي در كل جمعيت 72.57سال و در مردان 70.43و در زنان 74.13سال بود.**
* **اميد زندگي تعديل شده با ناتواني در كل جمعيت در بدو تولد 62.59 سال و در مردان 60.58و در زنان 63.83سال بود(2).**
* **نتيجه گيري:**
* **براي سنجش تاثير برنامه هاي سلامت در جامعه، محاسبه اميد زندگي و اميد زندگي تعديل شده با ناتواني ضروري است. بايد با ايجاد نظام ثبت دقيق و كامل مرگ و مير و بيماري ها، زمينه لازم را براي محاسبه درست اين شاخص ها در سطح کشورآماده ساخت(2).**
* **اميد زندگي و تهيه جدول عمر**
* **براي محاسبه اميد زندگي از جدول عمر استفاده مي شود. البته جدول عمر نه تنها در محاسبه اميد به زندگي و برآورد سطح مرگ و مير به كار مي رود، بلكه داراي كاربردهاي ديگري نيزمي باشد.**
* **مثلا با كاربرد برخي از متغيرهاي جدول عمر مانند نسبت بازماندگي، مي توان جمعيت سال هاي آينده را برحسب گروه هاي سني پيش بيني كرد و يا همراه با شناخت برخي از خصوصيات وضع ازدواج در رابطه با سن، مي توان جمعيت موردنظر در آينده را براي برنامه ريزي هاي گوناگون برآورد نمود.**
* **براي تهيه جدول عمر،‌ گروهي از اشخاص فرضي را (1000 يا 10000 يا 100000 نفر) كه در يك زمان متولد شده باشند، درنظر گرفته، آن ها را تحت تاثير ميزان هاي مرگ و مير اختصاصي سني موجود قرار مي دهيم و روند مرگ آن ها را مطالعه مي كنيم.**
* **بنابراين براي تهيه جدول عمر، ‌توزيع سني جمعيت و توزيع مرگ ها برحسب گروه هاي سني مورد لزوم مي باشد. جدول عمر را مي توان بر حسب جنس، نژاد،‌ مناطق مختلف كشور، حرفه، بيماري ها و ... تهيه نمود.**
* **در محاسبات جدول عمر برخلاف محاسبه ميزان ها كه بر مبناي جمعيت وسط سال تعيين مي شوند،‌ جمعيت را در آغاز سال سني بايد به حساب آورد.**
* **به عبارت ديگر منظور اصلي آن است كه به طور مثال از a زن روستايي كه به سن 20 سالگي رسيده اند، چند نفر آن ها مثلا تا x سال ديگر زنده خواهند ماند.**
* **جدول عمر را مي توان با استفاده از اطلاعات سرشماري و ثبت وقايع مرگ تهيه نمود.**
* **براي اجتناب از اشتباهات ناشي از نوسانات سالانه، معمولا جدول عمر براي سال سرشماري نفوس،‌ بر اساس توزيع سني جمعيت و ميانگين ميزان هاي اختصاصي سني سه ساله سال قبل از سرشماري، ‌سال سرشماري و سال بعد از سرشماري ساخته مي شود.**
* **در مواردي كه ثبت وقايع جاري به طور منظم انجام نگرفته باشد مي توان با استفاده از روش نمونه گيري، ميزان هاي مرگ و مير اختصاصي سني را تهيه نموده جدول عمري بر اساس اين اطلاعات ساخت.**
* **در اين مورد نظر به اين كه احتمال اشتباهات ناشي از نمونه برداري وجود دارد، لازم مي شود كه جدول عمر ساخته شده با كاربرد روش هاي آماري و جمعيت شناسي اصلاح گردد.**
* **براي تهيه و ساخت جدول عمر رقمي كه در دسترس آمارشناس قرار مي گيرد، ميزان مرگ و مير اختصاصي سني (mx ) مي باشد.**
* **اين ميزان همان طور كه قبلا گفته شد عبارت است از نسبت تعداد مرگ هاي رخ داده در X سالگي به جمعيت X ساله در وسط سال.**
* **با در دست داشتن اين ميزان مي توان (qx ) كه عبارت است از " احتمال مرگ در طول سال X ام در صورتي كه فرد تا آغاز اين سن زنده باشد" را محاسبه كرد. رابطه برحسب عبارت است از:**
* **Qx=2mx/2+mx**
* **در تهيه جدول عمر نكته اي كه لازم است مراعات شود، مرگ و مير سال اول زندگي است. به خوبي مي دانيم كه كودكان كمتر از يك سال بشتر در ماه هاي اول زندگي مي ميرند.**
* **بنابراين اطفالي كه قبل از يك ساله شدن مرده اند، به طور متوسط كمتر از نصف سال زنده بوده اند، در صورتي كه در ساير سنين مي توان فرض نمود كه اين مدت 6 ماه باشد.**
* **تعاريف و اهميت بار بيماري:**
* **يکي از وظايف اصلي نظام هاي سلامت، کنترل بيماري هايي است که سلامت جامعه را تهديد مي کند.**
* **ولي به دليل محدوديت و کمبود منابع در دسترس نظام هاي سلامت، موفقيت در کنترل و مراقبت بيماري ها نيازمند داشتن اطلاعات مناسب و شناخت وضعيت موجود و امکان قضاوت درست درباره اولويت هاي حال وآينده است.**
* **از نيمه دوم قرن بيستم تغييرات وسيعي در الگوي وقوع بيماري ها به وجود آمده است.**
* **اولين تغيير تعدد وتنوع در بيماري هاي شناخته شده و شايع به سبب تغييرات وسيع جوامع و نوپديدي و بازپديدي بيماري ها است.**
* **به گونه اي که فهرست بيماري هاي منجر به مرگ ارايه شده در اولين کنفرانس بين المللي آمار پاريس در سال 1900 بالغ بر 137بيماري مي شد ولي اکنون فهرست بيماري هاي شناخته شده بر اساس سيستم طبقه بندي بين المللي بيماري ها ICDبه بيش از چندهزار بيماري رسيده است.**
* **تغيير ديگر دگرگوني در ترکيب بيماري هاي شايع در دنيا از بيماري هاي واگير به بيماري هاي غيرواگير است**
* **که تحت عنوان گذر اپيدميولوژيک دوم بيماري ها ناميده مي شود. بسياري از جوامع به سبب بهبود دروضعيت بهداشت محيط، بهداشت فردي و ساير معيارهاي بهداشتي مثل واکسيناسيون شاهد ريشه کني، حذف و کاهش چشمگير در وقوع بيماري هاي واگير بوده اند. ولي از طرفي به دليل تغييرات در الگوي زندگي، الگوي تغذيه، الگوهاي رفتاري، پيدايش عوامل خطر فيزيکي و شيميايي به جهت استفاده نادرست از منابع طبيعي موجود در جهان، گسترش زياد بيماري هاي غيرواگير رخ داده است.**
* **هم چنين به دليل کاهش مرگ و مير کودکان، مرگ و مير مادران و افزايش طول عمر شاهد افزايش اميد به زندگي در بسياري از جوامع هستيم به گونه اي که در بسياري کشورها اميد به زندگي فراتر از سنين سالمندي است.**
* **روند افزايش ميانه سني جامعه و اميد به زندگي، نيز عامل مؤثر ديگري در تغيير ترکيب بيماري ها بوده است.**
* **بايد ديد که اين تغييرها در الگوي وقوع بيماري ها چه تأثيري بر اولويت ها و شاخص هاي اولويت بندي بيماري ها و مشکلات سلامتي دارد. بيماري هاي واگير اغلب دو پيامد بيشتر ندارند يا منجر به مرگ بيمارمي شوند يا بيمار بهبودي مي يابد.**
* **در بيماري هاي غيرواگير مزمن مثل ديابت، پرفشاري خون، آرتروز مفاصل، بيماري هاي ايسکميک قلبي و... بهبودي قطعي وجود ندارد و از طرفي منجر به مرگ بيمار نيز نمي شوند، بلکه بيمار مدت هاي طولاني از عمر خود را با درجاتي از عوارض و ناتواني ناشي از بيماري سپري مي کند.**
* **لذا نتيجه مي گيريم كه با توجه به گسترش روزافزون بيماري هاي غيرواگير در بسياري از جوامع، شاخصي که براي اولويت بندي بيماري ها استفاده مي شود، بايد علاوه بر مرگ و مير به عنوان پيامد نهايي بيماري، ناتواني ناشي از بيماري را نيز لحاظ کند.**