



مروری بر مهم‌ترین شاخه‌های دانش اپیدمیولوژی

دکتر محسن رضاییان

گروه پزشکی اجتماعی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

■ مقدمه

دانش اپیدمیولوژی با تهیه و تدوین روش‌های نوین و یا تغییر در روش‌های موجود، به خوبی توانسته است که مسایل و مشکلات موجود پیرامون سلامت جامعه بشری را مورد بررسی‌های علمی قرار دهد. از آنجایی که مشکلات موجود به شعبه‌های گوناگونی تقسیم می‌گردند، دانش اپیدمیولوژی نیز در پاسخگویی به این شعبه‌ها شاخه‌های گوناگونی را ایجاد کرده که در این مقاله و به اختصار، به معرفی برخی از مهمترین این شاخه‌ها پرداخته می‌شود.

■ اپیدمیولوژی بیمارهای عفونی

اپیدمیولوژی بیماری‌های عفونی (Infectious disease epidemiology) به‌عنوان نخستین شاخه

علم اپیدمیولوژی به مطالعه چگونگی توزیع و دلایل بروز بیماری‌های عفونی در جوامع بشری اختصاص دارد. ویژگی‌های منحصر به فرد بیماری‌های عفونی، به ویژه انتقال این بیماری‌ها از فردی به فرد دیگر، سبب می‌شود که روش بررسی آن‌ها با سایر بیماری‌ها و آسیب‌ها متفاوت باشد.

هم‌چنین، تغییر در شدت بیماری‌های عفونی از عفونتی به عفونت دیگر، مقاومت ذاتی یا اکتسابی انسان در مقابل برخی از بیماری‌های عفونی، تأثیر شرایط محیطی در توزیع و گسترش بیماری و موضوعاتی از این قبیل، جملگی شرایط منحصر به فردی را برای شکل‌گیری این شاخه از دانش اپیدمیولوژی فراهم آورده‌اند.

از سایر موضوع‌های بسیار مهمی که در این شاخه مورد توجه قرار گرفته است، کنترل

بیماری‌های واگیر و غیرواگیر، در این واقعیت نهفته است که بر خلاف بیماری‌های واگیر که با یک عامل بیماری‌زای مشخص می‌شود، در بیماری‌های غیرواگیر، معمولاً مجموعه‌ای از عوامل در ارتباطی تنگاتنگ و متقابل باعث پیدایش بیماری می‌گردند که این خود منجر به ایجاد پیچیدگی در انواع روش‌هایی می‌شود که اپیدمیولوژیست‌ها برای بررسی این قبیل بیماری‌ها ابداع کرده و یا در حال ابداع آن‌ها می‌باشند.

■ اپیدمیولوژی آسیب‌ها

اپیدمیولوژی آسیب‌ها (Injury epidemiology) هم یکی از شاخه‌های جدید و به سرعت رو به رشد دانش اپیدمیولوژی است که در پاسخ به افزایش روزافزون آسیب‌ها، در انواع و اشکال متنوع خود، در جامعه بشری پدید آمده است. در یک تقسیم‌بندی کلی، آسیب‌ها را می‌توان در دو حیطه آسیب‌های عمدی (Intentional injuries) و آسیب‌های غیرعمدی (Unintentional injuries) تقسیم‌بندی نمود.

خودکشی (Suicide)، آدم‌کشی (Homicide) و ... نمونه‌هایی از آسیب‌های عمدی و آسیب‌های ترافیکی (Traffic injuries)، آسیب‌های شغلی (Occupational injuries) و ... نمونه‌هایی از آسیب‌های غیرعمدی هستند. با توجه به تنوع آسیب‌ها در هر دسته، دانش اپیدمیولوژی به منظور بررسی دقیق و موشکافانه هر آسیب، نیازمند تهیه و تدوین روش‌ها و اصول خاص خود می‌باشد. برای نمونه اگرچه خودکشی و آدم‌کشی هر دو انواعی از آسیب‌های عمدی می‌باشند، روش‌های بررسی این

همه‌گیری‌ها و طغیان‌های ناشی از بیماری‌های عفونی، بیماری‌های عفونی نوظهور، ریشه‌کنی و حذف بیماری‌های عفونی از سطح جامعه می‌باشد که جملگی موضوع‌ها بسیار مهم و جذابی را در اپیدمیولوژی بیماری‌های عفونی فراهم آورده‌اند.

■ اپیدمیولوژی بیماری‌های غیرواگیر

اپیدمیولوژی بیماری‌های غیرواگیر (Non-communicable disease epidemiology) در پاسخ به روند رو به رشد و روزافزون بیماری‌های غیرواگیر در چند دهه اخیر، مطرح و به‌طور غیرقابل تصویری گسترش یافته است. نکته بسیار مهمی که اپیدمیولوژی بیماری‌های غیرواگیر را از اپیدمیولوژی بیماری‌های واگیر متمایز می‌سازد مربوط به غیرقابل انتقال بودن این بیماری‌ها از فردی به فرد دیگر است.

هر چند که به نظر می‌رسد برخی از رفتارها گرایش‌ها و افکاری که منجر به پیدایش برخی از انواع بیماری‌های غیرواگیر می‌گردد، ممکن است از فردی به فرد دیگر منتقل شود. مثال جالب توجه آن، انتقال افکار خودکشی از یک فرد به دوستان یا علاقمندان وی می‌باشد که مبحث بسیار مهمی را در اپیدمیولوژی خودکشی (Suicide epidemiology) به خود اختصاص داده است. با توجه به گستردگی بیماری‌های غیرواگیر و همچنین گستردگی عوامل مؤثر در پیدایش آن‌ها اپیدمیولوژی بیماری‌های غیرواگیر خود به شعبات گوناگون دیگری تقسیم شده است که با برخی از آن‌ها در همین مقاله آشنا خواهیم شد.

هم‌چنین، یکی از وجوه تفرق بسیار مهم بین

دو آسیب در عین شباهت، در برخی از خصوصیات از هم متفاوت است. شاید به همین خاطر است که برخی از آسیب‌های مهم نظیر جنگ و بلایا برای خود شاخه نوینی از دانش اپیدمیولوژی را اختصاص داده‌اند.

■ اپیدمیولوژی بلایا

اپیدمیولوژی بلایا (Disasters epidemiology) در پاسخ به افزایش روزافزون بلایا اعم از بلایای طبیعی (Natural disasters) و بلایای ساخته دست بشر (Man-made disasters) شکل گرفته است. جامعه جهانی در دهه‌ها و سال‌های اخیر با گسترش روزافزون بلایای طبیعی اعم از سیل، زلزله، طوفان، خشکسالی، سونامی، قحطی و... در مقیاسی بسیار وسیع و ویرانگر روبه‌رو بوده است. هم‌زمان، گسترش وحشتناک جنگ‌ها و درگیری‌های نظامی و عملیات تروریستی در مقیاسی فراتر از حد تصور، در حال اتفاق است.

بدون شک، روش‌های معمول دانش اپیدمیولوژی نمی‌تواند در بررسی مسایل و مشکلات ناشی از بلایا، اعم از طبیعی و ساخته دست بشر، به کار آید. برای بررسی ابعاد دقیق این بلایا و فجایع، چه در بعد کوتاه مدت و چه در بعد بلندمدت آن، روش‌های نوینی مورد نیاز است که به جمع‌آوری صحیح و دقیق اطلاعات از مناطق بلازده بیانجامد. هم‌چنین در امر جمع‌آوری اطلاعات صحیح و دقیق، باید مراقب به خطر نیافتادن جان افرادی هم بود که به جمع‌آوری اطلاعات می‌پردازند.

خوشبختانه، دانشمندان اپیدمیولوژیست با بهره‌گیری از تکنیک‌های روز آمد و روش‌های

ابداعی نظیر بهره‌گیری از تکنولوژی نظام‌های اطلاعات جغرافیایی (Geographical Information Systems)، نظام موقعیت‌یاب جهانی (Global Positioning System) و بررسی‌های ویژه منطقه بلازده، توانسته‌اند در کوتاه‌ترین زمان پس از رخداد بلایا، اطلاعات باارزشی را جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل نمایند تا نه تنها عواقب دهشت‌بار بلایای طبیعی به دقت ثبت و گزارش گردد، بلکه تصویر کره جنگ و درگیری‌های نظامی نیز تا حد امکان، به‌طور شفاف و روشن در اختیار جامعه جهانی قرار گیرد.

■ اپیدمیولوژی دارویی

اپیدمیولوژی دارویی (Pharmacoepidemiology) نیز از شاخه‌های جدیدی دانش اپیدمیولوژی است که در پاسخ به نیاز روزافزون دانشمندان علوم سلامت به ویژه داروسازان و پزشکان، به منظور تشخیص میزان تأثیر داروهای جدید و همین‌طور عوارض کوتاه و بلندمدت داروها شکل گرفته است. مطالعات کارآزمایی‌های بالینی شاهددار تصادفی (Randomized Controlled Clinical Trials) بهترین شیوه‌ای است که اپیدمیولوژیست‌ها برای تعیین میزان کارایی یک داروی جدید در مقابل یک داروی قدیمی یا دارونما (Placebo) ابداع کرده‌اند. هم‌چنین، این قبیل مطالعات اجازه می‌دهند تا اثرات کوتاه مدت (Side-effects) دارو را نیز تا جای ممکن مورد شناسایی قرار داد. با این وجود از آن‌جایی که طول دوره کارآزمایی‌های بالینی معمولاً کوتاه بوده و بر روی جمعیت‌های خاص و تعریف شده به عمل می‌آید، تمامی موارد کاربرد و

است. از دیدگاه اپیدمیولوژی اجتماعی، علاوه بر مشخصات فردی مرتبط با سلامت، نظیر درآمد و تعلق به شبکه‌های اجتماعی، خصوصیات محیط زندگی و تأثیر آن از نظر اجتماعی بر روی سلامت نیز مورد بررسی و تأکید قرار گرفته است. برای مثال، مشخصات اجتماعی و اقتصادی منطقه زندگی، موضوعاتی نظیر کیفیت مسکن و یا خدمات و مراقبت‌های بهداشتی درمانی ارایه شده در منطقه زندگی، هم‌چنین، میزان مخاطرات محیطی از جمله آلودگی‌های هوا، صوت و غیره، تأثیرات بسیار مهمی را بر روی سلامت انسان‌ها ایفا می‌کند. از همین رو، این شاخه از اپیدمیولوژی در تعاملی سازنده با شاخه‌های دیگر اپیدمیولوژی نظیر اپیدمیولوژی محیطی (Environmental epidemiology) اپیدمیولوژی جغرافیایی (Geographical epidemiology) و اپیدمیولوژی شغلی (Occupational epidemiology) به بررسی میزان تأثیر تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت می‌پردازد. در همین جا، یادآوری این نکته ضروری است که تمامی شاخه‌های اپیدمیولوژی، از تأثیر و تأثر متقابل برخوردار بوده و یکدیگر را حمایت و تکمیل می‌نمایند. این نکته از آن جهت رخ می‌دهد که سلامت انسان وابسته به عوامل بسیار متنوعی می‌باشد که در تعاملی پیچیده با یکدیگر به سر می‌برند.

■ اپیدمیولوژی جغرافیایی و محیطی

اپیدمیولوژی جغرافیایی و محیطی یکی از شاخه‌های نوین اپیدمیولوژی است که در رابطه تنگاتنگ با اپیدمیولوژی اجتماعی، به بررسی

هم‌چنین میزان کارایی دارو در تمامی جمعیت‌های انسانی و هم‌چنین تمامی اثرات و عوارض جانبی آن به ویژه عوارضی که در بلند مدت ظاهر می‌گردند با مطالعات کارآزمایی مشخص نخواهند شد.

از همین رو، دانشمندان اپیدمیولوژیست شاخه جدیدی از دانش اپیدمیولوژی به نام اپیدمیولوژی دارویی را طراحی کرده‌اند که اجازه بررسی تأثیرات همه جانبه دارو در درازمدت و هم‌چنین شناخت میزان کارایی آن را در تمامی جامعه و گروه‌های مختلف سنی و جنسی ممکن می‌سازد. روش‌های ابداعی اجازه می‌دهد تا در صورتی که عوارض ناشناخته یک دارو توسط متخصصان گزارش گردید در مرکزی که به انجام چنین امری اختصاص یافته است، چنین گزارش‌هایی مورد بررسی دقیق و موشکافانه قرار گرفته تا در صورت تأیید، به اطلاع تمامی متخصصان مربوط رسانیده شود.

■ اپیدمیولوژی اجتماعی

اپیدمیولوژی اجتماعی (Social epidemiology) یکی از شاخه‌های مهم و تأثیرگذار اپیدمیولوژی است که در سال‌های اخیر و به منظور شناخت علمی روابط و شبکه‌های اجتماعی و هم‌چنین میزان تأثیر درآمد، دستیابی به ثروت و یا ابتلا به فقر، بر روی سلامت جامعه بشری شکل گرفته است.

مرکز توجه مطالعات اپیدمیولوژی اجتماعی بر روی تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت (Social determinants of health) بوده و در دهه‌های اخیر مطالعات متعدد و جالب توجهی در زمینه اپیدمیولوژی اجتماعی به عمل آمده که اهمیت این شاخه اپیدمیولوژی را دو چندان کرده

فراوانی است که شواهد موجود نشان می‌دهند که حدود ۸۰ درصد مسایل و مشکلات مربوط به سلامت، مرتبط با محیط و مکان زندگی افراد می‌باشند. هم‌چنین، پیشرفت‌های صنعتی و ایجاد آلودگی‌های روزافزون محیطی، اعم از آلودگی هوا، آب، صدا و ... جملگی بر اهمیت این رشته از دانش اپیدمیولوژی افزوده است.

■ اپیدمیولوژی شغلی

نقش محیط کار بر روی سلامت انسان‌ها از دیرباز مورد توجه قرار داشته است. متخصصان طب بالینی از شغل به‌عنوان یکی از مهمترین سئوالاتی یاد می‌کنند که از بیماران خود باید بپرسند. خوشبختانه، روش‌های دانش اپیدمیولوژی در سال‌های اخیر به خوبی توانسته است که در محیط‌های شغلی، تأثیرات محیط کار بر روی سلامت انسان‌ها را مورد بررسی قرار دهد. بخشی از این تأثیرات مربوط به سلامت کارمندان و کارگران در محیط‌های شغلی است که با بهره‌گیری از انواع مطالعات اپیدمیولوژیکی توصیفی و یا تحلیلی قابل مطالعه علمی است. هم‌چنین، بخشی از این مطالعات نیز به شناخت تأثیر آلودگی‌های محیطی ناشی از کارخانه‌ها، معادن و سایر محیط‌های کاری بر روی سلامت مردم منطقه می‌پردازد. چنین تأثیرات مهمی را نیز همان‌طور که به آن اشاره گردید، با بهره‌گیری از روش‌های اپیدمیولوژی جغرافیایی و محیطی می‌توان مورد بررسی و مطالعه علمی قرار داد.

محیط‌های شغلی امکان انجام مطالعات علمی اپیدمیولوژیک را از دیرباز فراهم آورده‌اند و بخشی

چگونگی توزیع جغرافیایی بیماری‌ها و آسیب‌ها در جامعه بشری می‌پردازد. هم‌چنین، بخش مهمی از این شعبه از دانش اپیدمیولوژی، به چگونگی توزیع و دسترسی مردم به واحدهای خدمات بهداشتی و درمانی اختصاص دارد.

این شاخه از دانش اپیدمیولوژی در تشخیص بهترین منطقه برای تأمین یک مرکز بهداشتی و یا یک بیمارستان، خدمات شایان توجهی را می‌تواند به متخصصان مراقبت‌های بهداشتی تقدیم نماید. هم‌چنین، مطالعه تأثیر بلایای طبیعی و حتی بلایای انسان ساز بر روی مردم یک منطقه، به ویژه تشخیص مناطق و مردم آسیب دیده با بهره‌گیری از تکنولوژی‌های نوینی نظیر نظام‌های اطلاعات جغرافیایی و نظام موقعیت یاب جهانی امکان‌پذیر شده است.

بخش مهمی از مطالعات اپیدمیولوژی جغرافیایی و محیطی به شناخت صحیح از الگوهای توزیع جغرافیایی طغیان‌های (Outbreaks) بیماری‌های عفونی و تجمع‌های (Clusters) بیماری‌های مزمن اختصاص دارد. نرم افزارهای جدید، امکان انجام چنین مطالعاتی را فراهم ساخته است. هم‌چنین تهیه نقشه‌های شفاف از توزیع بیماری‌ها و آسیب‌ها امروزه با بهره‌گیری از امکانات سخت افزاری و نرم افزاری موجود، امکان‌پذیر شده است.

امروزه، حتی از چنین امکاناتی برای رساندن افراد صدمه دیده به نزدیکترین مراکز بهداشتی و درمانی بهره می‌برند. اپیدمیولوژی جغرافیایی و محیطی، مطالعه علمی نقش مکان در سلامت انسان‌ها را هر روز بیشتر از گذشته امکان‌پذیر ساخته است. این نکته از آن جهت حایز اهمیت

گروه‌های شغلی همواره از کل جامعه کمتر است و این به ساختار سنی گروه‌های شغلی ربط دارد چرا که عمدتاً افراد شاغل تعلق به گروه‌های سنی دارند که از میزان‌های مرگ و میر پایین‌تری برخوردار هستند. این نتیجه تحت عنوان «پدیده کارگر سالم» (Healthy Worker effect) مبحث مهم و جالب توجهی را در اپیدمیولوژی شغلی به خود اختصاص داده است.

از توسعه دانش اپیدمیولوژیک از همان ابتدا به خاطر مطالعه بر روی شاغلان بوده است. برای مثال مطالعه علمی ویلیام فار (William Farr) بنیان‌گذار دانش اپیدمیولوژی بر روی مقایسه‌های میزان‌های مرگ و میر در گروه‌های شغلی مختلف و مقایسه آن با میزان مرگ و میر در کل جامعه بوده است. نتیجه مطالعه وی که توسط تمامی مطالعات بعدی مورد حمایت قرار گرفت آن بود که میزان مرگ و میر

منابع

1. Morens DM. Epidemiology-History of. In: Baslaugh S (Ed). Encyclopedia of epidemiology. California: SAGE Publications; 2008: 317-324.
2. Hsieh JJ. Clinical trials. In: Baslaugh S (Ed). Encyclopedia of epidemiology. California: SAGE Publications; 2008: 201-205.
3. Smith SH. Pharmacoepidemiology. In: Baslaugh S (Ed). Encyclopaedia of Epidemiology. Second Volume. California: SAGE Publications; 2008: 798-803.
4. Kim D. Social epidemiology. In: Baslaugh S (Ed). Encyclopaedia of Epidemiology. Second Volume. California: SAGE Publications; 2008: 985-989.
5. Lee LC. Harrington R. Eaton WW. Psychiatric epidemiology. In: Baslaugh S (Ed). Encyclopaedia of Epidemiology. Second Volume. California: SAGE Publications; 2008: 848-858.
6. Kelsh MA. Injury epidemiology. In: Baslaugh S (Ed). Encyclopaedia of Epidemiology. Second Volume. California: SAGE Publications; 2008: 537-543.
7. Kelsh MA. Alexander DD. Environmental and Occupational epidemiology. In: Baslaugh S (Ed). Encyclopaedia of Epidemiology. Second Volume. California: SAGE Publications; 2008: 310-315.
8. Songer T. Disaster epidemiology. In: Baslaugh S (Ed). Encyclopaedia of Epidemiology. Second Volume. California: SAGE Publications; 2008: 275-278.
9. Katz DL. Clinical epidemiology. In: Baslaugh S (Ed). Encyclopaedia of Epidemiology. Second Volume. California: SAGE Publications; 2008: 192-201.
10. Kim D. Chronic disease epidemiology. In: Baslaugh S (Ed). Encyclopaedia of Epidemiology. Second Volume. California: SAGE Publications; 2008: 180-184.