

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

پکیج آموزشی کنترل عفونت

تهیه و تنظیم

دکتر حسین اخوان زنجانی

ریاست تیم کنترل عفونت

بیمارستان شهدای تجریش

عفونت‌های بیمارستانی روز به روز اهمیت بیشتری یافته و نظام سلامت کشورها را به چالشی جدی فرا می‌خوانند. افزایش بیمارستان‌ها، ظهور بیماری‌های بازپدید و نوپدید، افزایش روزافزون مقاومت‌های میکروبی و نیاز به خدمات متنوع پزشکی بروز عفونت‌های ناشی از خدمات درمانی (Health care-associated infections) را اجتناب‌ناپذیر می‌سازد.

بروز عفونت‌های بیمارستانی از حدود ۵٪ در کشورهای توسعه یافته تا حدود ۲۰٪ در کشورهای توسعه نیافته و در حال توسعه متغیر است بنابراین هدف کلی در کنترل عفونت‌های بیمارستانی کاهش و به حداقل رساندن این عفونت‌ها تا حد ممکن می‌باشد چرا که این عفونت‌ها علاوه بر مرگ و میر و ایجاد عوارض، با افزایش مدت بستری موجب افزایش قابل توجه هزینه خدمات درمانی شده و در نهایت سبب نارضایتی گیرندگان خدمت می‌گردند.

۳-۱: تعاریف نظام کشوری مراقبت عفونت‌های بیمارستانی (NNIS)

تعاریف

- **عفونت:** عفونت به سنای پدیدهای است که میزبان به دلیل تهاجم و رشد و تکثیر عامل بیماری‌زای عفونی دچار آسیب می‌شود.
- **عفونت بیمارستانی:** عفونتی که به صورت محدود یا منتشر و در اثر واکنش‌های بیماری‌زای مرتبط با خود عامل عفونی یا سموم آن در بیمارستان ایجاد می‌شود به شرطی که:
 - حداقل ۴۸ تا ۷۲ ساعت بعد از پذیرش بیمار در بیمارستان ایجاد شود؛
 - در زمان پذیرش، فرد نباید علائم آشکار عفونت مربوطه را داشته باشد و بیماری در دوره نهفتگی خود نباشد؛
 - معیارهای مرتبط با عفونت اختصاصی (کد مربوطه) را جهت تعریف عفونت بیمارستانی داشته باشد.

تاریخچه کنترل عفونت‌های بیمارستانی در دنیا بسیار قدیمی است و از زمانی آغاز می‌شود که برای مراقبت و درمان بیماران از قرن چهارم میلادی در نقاط مختلف دنیا بیمارستان تأسیس

گردید.

عفونت‌های بیمارستانی همزمان با گسترش بیمارستان‌ها همواره یکی از مشکلات عمده بهداشتی و درمانی بوده و با افزایش مدت اقامت بیمار در بیمارستان موجب افزایش ابتلاء و مرگ و میر از این عفونت‌ها شده و در نتیجه هزینه‌های بیمارستانی را به شدت افزایش می‌دهد.

جالبترین برنامه‌ها تلاش برای کنترل عفونت نفاسی در بخش زنان و زایمان از طریق شستن دست‌ها و استفاده از مواد گندزدا در قرن نوزدهم به وسیله دکتر Ignaz semmelweis به کار گرفته شد.

پر واضح است که با افزایش شناخت عوامل پاتوژن عفونت‌های بیمارستانی، راه‌های انتقال آنها، الگوهای مقاومت میکروبی و کاربرد مواد گندزدا و ضدعفونی کننده، روش‌های استریلیزاسیون و روش‌های مختلف پیشگیری در نتیجه‌ای نوینی در کنترل این عفونت‌ها گشوده می‌شود.

در متون پزشکی گاهی این عفونت‌ها را عفونت‌های اکتسابی از بیمارستان (HAI) Hospital Aquired infection می‌نامند. اما اصطلاح رایج آن عفونت‌های نوزوکومیال می‌باشد (Nosocomial infections).

اصطلاح Nosocomial از کلمات یونانی Nosos (بیماری) و Komeion (مواظبت) منشاء می‌گیرد.

اخيراً سازمان جهانی بهداشت تعریف جامع‌تری از این عفونت‌ها ارائه کرده و آنها را عفونت ناشی از مراقبت‌های بهداشتی (Health care-associated infection) می‌خواند.

سال ۲۰۰۵ میلادی شعار مراقبت سالم‌تر مراقبت تمیز است (Clean care is safer care) را مطرح کرده است.

براساس آخرین اعلامیه سازمان جهانی بهداشت در ۱۳ اکتبر ۲۰۰۵ سالانه در جهان جمعیتی بیش از ۱/۴ میلیون نفر از عفونت‌های بیمارستانی رنج می‌برند. در کشورهای توسعه یافته صنعتی بین ۵ تا ۱۰ درصد بیماران بستری شده در بیمارستان مبتلا به عفونت‌های بیمارستانی می‌شوند و این رقم در کشورهای در حال توسعه به حدود ۲۵ درصد افزایش پیدا می‌کند.

کنترل عفونت‌های بیمارستانی هم اکنون یک اولویت جهانی است. عوامل بسیار زیادی به گسترش این عفونت‌ها کمک می‌کنند. گسترش بیمارستان‌ها، بیماری‌های نوپدیدمانند ایدز و جنون گاوی و خطرات انتقال هپاتیت B و C و افزایش مقاومت میکروبی از جمله این عوامل است.

برنامه کنترل عفونت‌های بیمارستانی و برقراری نظام‌های مراقبتی در بعضی از کشورها سابقه طولانی دارد از جمله در امریکا بیش از چهل سال است که اطلاعات مربوط به این عفونت‌ها جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و منتشر می‌شود.

در کشور ما نیز در زمینه کنترل عفونت‌های بیمارستانی تاکنون فعالیت‌های پراکنده‌ای در بعضی بیمارستان‌ها انجام گرفته و کمیته‌های کنترل عفونت تشکیل شده و فعالیت‌های بسیار خوبی از جمله در شیراز، اهواز، شهرکرد، اصفهان و تهران صورت گرفته است. بدلیل اهمیت موضوع و اولویت جهانی و منطقه‌ای ایجاد یک نظام کشوری منسجم و یکسان کنترل عفونت‌های بیمارستانی کاملاً ضروری است که بزودی این مهم انجام خواهد شد.

در کشور ما نیز در زمینه کنترل عفونت‌های بیمارستانی تاکنون فعالیت‌های پراکنده‌ای در بعضی بیمارستان‌ها انجام گرفته و کمیته‌های کنترل عفونت تشکیل شده و فعالیت‌های بسیار خوبی از جمله در شیراز، اهواز، شهرکرد، اصفهان و تهران صورت گرفته است. بدلیل اهمیت موضوع و اولویت جهانی و منطقه‌ای ایجاد یک نظام کشوری منسجم و یکسان کنترل عفونت‌های بیمارستانی کاملاً ضروری است که بزودی این مهم انجام خواهد شد.

۱-۱: وضعیت عفونت‌های بیمارستانی در جهان

دانش امروز ما در مورد عفونت‌های بیمارستانی به سال‌های شکل گرفتن مقدمات علم میکروبیولوژی در اوایل دهه ۱۸۴۰ میلادی بازمی‌گردد. در این سال‌ها Ignoz Semmelweis اولین فردی بود که در یک بیمارستان عمومی در وین متوجه میزان مرگ و میر مادران در طی هفته‌های اول پس از زایمان در اثر تب‌های ناشناخته شد و دریافت که تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین میزان این مرگ و میر در بخشی که دانشجویان پزشکی در آن حضور داشتند در مقایسه با بخشی که صرفاً توسط ماماها اداره می‌شد وجود دارد؛ بدین ترتیب فرض نمود که باید ارتباطی بین دست‌های آلوده دانشجویان با این عفونت‌ها وجود داشته باشد

و پس از پافشاری بر شستشوی دست‌های آنها توسط آب حاوی کلر پیش از تماس با بیماران، میزان این عفونت‌ها بطور قابل ملاحظه‌ای کاهش یافت. فرد دیگری که به شناخت عفونت‌های بیمارستانی کمک شایان توجهی نمود، دکتر Josef Lister بود که برای اولین بار پیش از جراحی، اقدام به اسپری نمودن محلول‌های حاوی فنل بر روی زخم‌های باز جراحی نمود که موجب کاهش میزان عفونت‌های زخم پس از جراحی شد و البته چون این محلول‌ها موجب صدمه به دست جراحان می‌گردید، کم‌کم پوشیدن دستکش جراحی نیز متداول شد که خود پایه‌گذار اقدامی دیگر در جهت کاهش میزان عفونت بیماران گردید.

برنامه‌های کنترل عفونت بیمارستانی به صورت یک برنامه منسجم از اواخر دهه ۱۹۵۰ در آمریکا و در ابتدا عمدتاً جهت کنترل عفونت‌های استافیلوکوکی شکل گرفت. در طی سال‌های بعد، با در هم آمیخته شدن علم اپیدمیولوژی و آمار به علوم میکروبی‌شناسی و بیماری‌های عفونی، این برنامه‌ها چنان از اهمیت بالایی برخوردار گردید که در کشورهای صنعتی دنیا تبدیل به یک پارامتر تعیین کننده جهت ارزیابی کیفیت ارائه خدمات درمانی گردیده است. نقش اصلی این برنامه‌ها کاهش خطر عفونت‌های اکتسابی در بیمارستان است و بدین ترتیب از خطر انتقال عفونت‌های فوق‌الذکر به بیماران، پرسنل، دانشجویان و ملاقات کنندگان کاسته می‌شود. تخمین زده می‌شود که عفونت‌های بیمارستانی حداقل در ۵٪ از بیماران بستری شده در بیمارستان‌های آمریکا رخ می‌دهد که سالانه منجر به ۸۸۰۰۰ مرگ و تحمیل بیش از ۴/۵ میلیارد دلار هزینه اضافی در سال جهت مراقبت‌های درمانی در آمریکا می‌گردد.

اخيراً سازمان بهداشت جهانی نیز توجه ویژه‌ای به امر « حفاظت از بیماران » نموده و با اشاره به مبتلا شدن بیش از ۱/۴ میلیون نفر در سراسر جهان در هر سال در اثر عفونت‌های بیمارستانی، آمار میزان بروز را برای کشورهای توسعه یافته در حدود ۵ تا ۱۰ درصد و در برخی از کشورهای در حال توسعه بیش از ۲۵٪ اعلام و براساس مطالعات انجام شده در برخی از کشورهای با درآمد متوسط، سالانه حدود ۸ میلیارد دلار صدمه اقتصادی را نیز در جهت رفع مشکلات مرتبط با این عفونت‌ها، برآورد نموده است؛ بدین ترتیب استراتژی‌های مختلفی را که در صدر آنها نحوه رعایت بهداشت دست‌ها قرار دارد مطرح و مبحث حفاظت از بیماران را جزو اولویت‌های سیستم‌های بهداشتی در سراسر جهان اعلام نموده است. بدین ترتیب در طی

۱-۲: وضعیت عفونت‌های بیمارستانی در ایران

کنترل عفونت‌های بیمارستانی در ایران سابقه طولانی ندارد. علیرغم اینکه سوابق مربوط به موضوع کنترل عفونت از سال ۱۳۵۰ در دانشگاه‌های اهواز و شیراز و سپس چند بیمارستان در تهران موجود است. با این وجود تنها در شیراز از سال ۱۳۵۹ به موضوع کنترل عفونت‌های بیمارستانی توجه خاصی شد و برنامه‌های پیشگیری و کنترل آن پیگیری گردید.

تاکنون در کشور بررسی‌ها و مطالعات پراکنده‌ای در مراکز دانشگاهی و بیمارستان‌ها در زمینه بررسی وضعیت این عفونت‌ها انجام شده است که به تعدادی از آنها بطور اجمال اشاره می‌شود. در یک مطالعه در کرمان از ۴۶۱۷ مورد بررسی شده، ۲۷۶ کشت مثبت در بیماران مبتلا به عفونت بیمارستانی پیدا شد که میزان کشت مثبت ۱۳ / ۸٪ بود و ۴۴٪ آنها مربوط به کودکان بود. استافیلوکوک، اشرشیاکولی و پseudomonas به ترتیب شایع‌ترین جرم‌ها بودند.

در یک مطالعه دیگر در قزوین از ۱۴۶ نفر تعداد ۳۷ نفر (۲۵٪) دچار عفونت‌های بیمارستانی در بخش ژنیکولوژی که تحت کاتریزاسیون ادراری قرار گرفته بودند شدند که جرم‌های شایع عفونت ادراری در آنها به ترتیب کلسیلا، انتروباکتریاسه و پروتئوس میرابیلیس بودند.

در یک مطالعه که در مرکز سوختگی قطب‌الدین شیراز در سال ۱۳۸۰ برای تعیین میزان عفونت گردش خون و عفونت ادراری در رابطه با کاتروریدی و کاترادراری برای مقایسه با سایر بیمارستان‌ها براساس سیستم NNIS انجام شد عفونت ادراری وابسته به کاتر ادراری (UC-UTI) ۳۰ در ۱۰۰۰ روز استفاده از کاتر و عفونت خونی وابسته به کاتر وریدی (IV-BSI) حدود ۱۷ در ۱۰۰۰ روز استفاده از کاتر محاسبه گردید.

یک مطالعه توصیفی- تحلیلی آینده‌نگر و مقطعی در نیمه دوم سال ۱۳۸۱ به مدت ۶ ماه و بر روی تمام بیماران بستری شده زیر ۱۵ سال در بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) در تهران با روش استاندارد NNIS انجام گرفت. میزان کی عفونت بیمارستانی در این گروه ۸/۵٪ برآورد شد بیشترین میزان عفونت از بخش PICU گزارش شد. در مجموع شایع‌ترین عفونت‌های بیمارستانی به ترتیب پنومونی با کد (PNEU-PNEU)، عفونت ادراری علامت دار با کد (UTI-SUTI) و سپسیس بالینی (BSI-CSEP) بودند. شایع‌ترین جرم‌های عفونت بیمارستانی کودکان در این تحقیق به ترتیب کلبسیلا، CONS، استافارئوس و

پسودومونائز و ژینوزا بودند میانگین مدت بستری در بیماران بدون عفونت بیمارستانی ۵ روز و در کودکان دچار عفونت ۱۵/۵ روز بود.

یک مطالعه در تهران به منظور بررسی میزان موارد عفونت‌های بیمارستانی در بخش‌های مراقبت ویژه کودکان و نوزادان مرکز طبّی کودکان در سال ۸۱ انجام گرفت. میزان عفونت در بخش NICU این مرکز ۱۲/۲٪ و در بخش PICU ۱۱/۹٪ برآورد گردید. میانگین مدت بستری در گروه مبتلا به عفونت در PICU ۱۵/۶ و در نوزادان ۱۳/۱ روز بود در حالیکه میانگین مدت بستری در کل بیماران بستری به ترتیب ۶ و ۶/۱ روز بود.

به منظور برقراری یک نظام مراقبت کشوری برای عفونت‌های بیمارستانی اولین جلسه کمیته کشوری کنترل عفونت‌های بیمارستانی در آبان ۱۳۸۱ در مرکز مدیریت بیماری‌ها تشکیل گردید و با شرکت اساتید، کارشناسان و صاحب‌نظران کار تهیه یک راهنمای کشوری پیگیری گردید در جریان مباحث کمیته کشوری مقرر گردید که اساس بیماریابی و تشخیص عفونت‌های بیمارستانی در کشور روش استاندارد NNIS قرار گیرد و در مرحله اول فقط عفونت‌های تنفسی، خونی، ادراری و جراحی شناسایی و گزارش شود این تصمیم پس از نظر خواهی از کلیه کارشناسان و اساتید دانشگاه‌های سراسر کشور در سال ۱۳۸۳ اتخاذ گردید.

هم اکنون به صورت پراکنده اطلاعات مربوط به عفونت‌های بیمارستانی در کشور به مرکز مدیریت بیماری‌ها گزارش می‌شود و این گزارشات تمامی بیمارستان‌های کشور را شامل نمی‌شود براساس اطلاعات موجود در مرکز مدیریت بیماری‌ها در سال ۱۳۸۰ تعداد ۲۶۰ مورد، در سال ۱۳۸۱ تعداد ۴۶۳ مورد، در سال ۱۳۸۲ تعداد ۸۲۶ مورد، در سال ۱۳۸۳ تعداد ۷۹۸ مورد و در سال ۱۳۸۴ تعداد ۸۴۹ مورد عفونت‌های بیمارستانی از سراسر کشور گزارش شده است. با بوقراری نظام مراقبت کشوری عفونت‌های بیمارستانی در کشور از سال ۱۳۸۵ انتظار می‌رود تمامی بیمارستان‌های دولتی و خصوصی بصورت منظم آمار عفونت‌های بیمارستانی را با تعاریف و فرم یکسان به مرکز مدیریت بیماری‌ها گزارش نمایند.

الگوریتم گزارش‌دهی، تصمیم‌گیری و پاسخ‌دهی برنامه کنترل عفونت‌های بیمارستانی

