



جذام

دکتر حسین حاتمی، دکتر مهشید ناصحی، دکتر یحیی دولتی

الف) مقدمه و معرفی بیماری

۱- تعریف و اهمیت بهداشتی

جذام (لپروسی یا بیماری هانسین) در طول تاریخ بیش از هر بیماری دیگری باعث ایجاد رُعب و وحشت انسان‌ها شده و موجبات انزوای اجتماعی بیماران دچار آن را فراهم کرده است. این بیماری، نوعی بیماری التهابی مزمن است که به وسیله مایکوباکتریوم لپرا ایجاد می‌شود و طیف بالینی آن (نمای ۶۰-۱) وابسته به پاسخ ایمنی میزبان است. هر چند جذام به عنوان یک بیماری مزمن باکتریایی پوست و اعصاب محیطی مطرح است، در نوع لپروماتوز (Lepromatous) باعث گرفتاری راه‌های تنفس فوقانی نیز می‌شود. کارشناسان سازمان جهانی بهداشت، «مورد جذام» را از نقطه نظر کاربردی، چنین تعریف کرده‌اند: یک مورد جذام، عبارت است از شخصی که دچار ضایعات هیپوپیگمانته یا قرمز رنگ با فقدان قطعی حس، درگیری اعصاب محیطی، به صورت ضخیم شدن واضح و از دست دادن حس و اسمیر پوستی مثبت از نظر باسیل‌های اسیدفاست، به صورت منفرد یا مجموعه‌ای از این تغییرات، باشد.

ابن سینا در کتاب گراندنر قانون فرماید: «جذام، یکی از بیماری‌های مُسری است که گاهی از پدر و مادر به کودکان آنها و از بیماران، به همسایگان آنان انتقال می‌یابد و با وضعیت نامطلوب مسکن و تغذیه نیز مرتبط است.»

۲- عامل اتیولوژیک

عامل بیماری، مایکوباکتریوم لپرا (*Mycobacterium lepra*) است. این باسیل در محیط کشت باکتریولوژیک یا کشت سلولی رشد نمی‌کند ولی در هر گرم نسج کف پای موش، به میزان یک میلیون عدد تکثیر یافته، نیز در بدن یکی از جوندگان به نام *آرمادیلوی ۹* باندی باعث عفونت منتشر می‌گردد و یک تا ده بلیون در هر گرم تکثیر می‌یابد. مایکوباکتریوم لپرا باسیل مقاوم به اسید (Acid fast) است که از نظر ویژگی‌های آنتی‌ژنیک، بیوشیمیایی و مورفولوژیک، شبیه سایر مایکوباکتریاسه‌ها می‌باشد. این ارگانسیم، رشد بسیار کندی دارد، به طوری که در نسج نرم کف پای موش در عرض ۱۳-۱۱ روز تکثیر می‌شود.

ب) اپیدمیولوژی توصیفی

۱- دوره نهفتگی

دوره‌ی نهفتگی آن در محدوده‌ی ۹ ماه تا ۲۰ سال و به طور متوسط برای جذام توبرکولوئید ۴ سال و برای جذام لپروماتوز حدود ۸ سال است. بیماری به ندرت در اطفال کمتر از سه ساله بروز می‌کند ولی با وجود این، بیش از ۵۰ مورد آن در کودکان کوچکتر از یک ساله گزارش شده است، به طوری که کم سن‌ترین آنها ۲/۵ ماهه بوده است؛ واقعیتی که می‌تواند ناشی از طولانی بودن دوره‌ی نهفتگی بیماری باشد. لازم به تاکید است که این دوره، در نوع لپروماتو، طولانی‌تر از توبرکولوئید است.

۲- سیر طبیعی

بیماری پس از طی دوره‌ی نهفتگی به یکی از اشکال لپروماتو (LL)، توبرکولوئید (Tuberculoid) (TT)، بینابینی (BB)، بینابینی توبرکولوئید (BT)، بینابینی لپروماتو (BL) و نامشخص (Indeterminate) تظاهر می‌نماید و در صورتی که درمان نشود، هر یک از این حالات با سیر جداگانه‌ای ادامه خواهد یافت. به طوری که قبل از کشف آنتی بیوتیک‌ها مبتلایان به جذام لپروماتو به علت عفونت‌های مداخله گر، انسداد حلق، یا نفريت آمیلوئیدی، جان خود را دیر یا زود از دست می‌دادند و در آنهایی که موقتا، جان سالم به در می‌بردند، کوری عارضه‌ی شایعی به حساب می‌آمد. در حالی که عده‌ای از مبتلایان به نوع بینابینی توبرکولوئیدی (BT) و اکثر مبتلایان به نوع بینابینی و بینابینی لپروماتو تدریجا دچار ضعف ایمنی سلولی می‌شوند و بیماری آنها به سمت نوع لپروماتو پیشرفت می‌کرد ولی بیماران مبتلا به جذام توبرکولوئید و سه چهارم مبتلایان به نوع نامشخص، سرانجام، خودبخود بهبود می‌یافتند.

تاثیر تشخیص و درمان زودرس بیماری در پیش آگهی آن حتی در عصر قبل از کشف آنتی بیوتیک‌ها نیز مورد توجه صاحب نظران بوده است به طوری که ابن سینا می‌نویسد: «کسی که به تازگی مبتلا به جذام شده و اوایل بیماری را طی می‌کند، امید به معالجه‌اش بیشتر است. اما وقتی بیماری ریشه دوانید و وضعیت ثابتی پیدا کرد، اگر هم معالجه شود بسیار مشکل است.»

نمای ۱-۶۰ طیف باکتریولوژیک، ایمونولوژیک و بالینی جذام

پاسخ: Th2: ۴ انترلوکین ۵ انترلوکین ۱۳ انترلوکین	کم باسیل (Paucibacillary)		پُر باسیل (Multibacillary)		پاسخ: Th1: لنفوتوکسین، انترفرون گاما، ۲ انترلوکین	بakteriolojik
	ایمنی سلولی	بسیل اسیدفاست	پروماتو بینابینی (BL)	پروماتو (LL)		
	توبرکولوئید (TT)	توبرکولوئید بینابینی (BT)	بینابینی (BB)	پروماتو بینابینی (BL)	پروماتو (LL)	ایمنی بالینی

با درمان زودرس بیماری، پیش آگهی، بسیار مطلوب است، به طوری که مرگ ناشی از آن حتی در نوع لپروماتو بسیار نادر خواهد بود و اگر حادث شود، در اثر آمیلوئیدوز ثانویه است - که آن هم با تشخیص و درمان به موقع واکنش اریتم ندوزوم لپروزوم (ENL)، به وسیله‌ی تالیدومید، کنترل می‌گردد. بدیهی است که آسیب وسیع اعصاب، در مبتلایان به نوع BT و BB که بیماری آنها دیر تشخیص داده شده باشد یا در مواردی که واکنش‌های برگشتی (Reversal) به طرز مناسبی درمان نشده است، ممکن است عارض گردد. بیمارانی که دچار ضایعات ناشی از بی حسی اندام‌ها هستند، در صورتی که به اقدامات درمانی پاسخ ندهند، دچار تغییر شکل اندام و استئومیلیت می‌گردند و گاهی قطع عضو در آنها لازم می‌شود. همچنین ایریدیوسیکلیت ممکن است منجر به کاهش بینایی یا کوری شود. کاتاراکت نیز به نحو شایعی در نوع لپروماتو حادث گردد.

نکته‌ی دیگری که در رابطه با سیر طبیعی جذام باید مورد توجه قرار گیرد، این است که در تماس یافتگان نزدیک با این بیماران، آزمون پوستی لپرومین با شیوع زیادی مثبت می‌شود. لنفوسیت‌های تغییر شکل یافته‌ی ویژه‌ی مایکوباکتریوم لپرا و آنتی بادی‌های ویژه‌ی این مایکوباکتریوم در افرادی که با بیماران جذامی تماس نزدیک داشته‌اند، حاکی از آن است که علیرغم شایع بودن عفونت بدون علامت بالینی، تنها نسبت کمی از افراد دچار بیماری بالینی می‌شوند.

۳- انتشار جغرافیایی

الف - وضعیت جهانی و منطقه‌ای بیماری

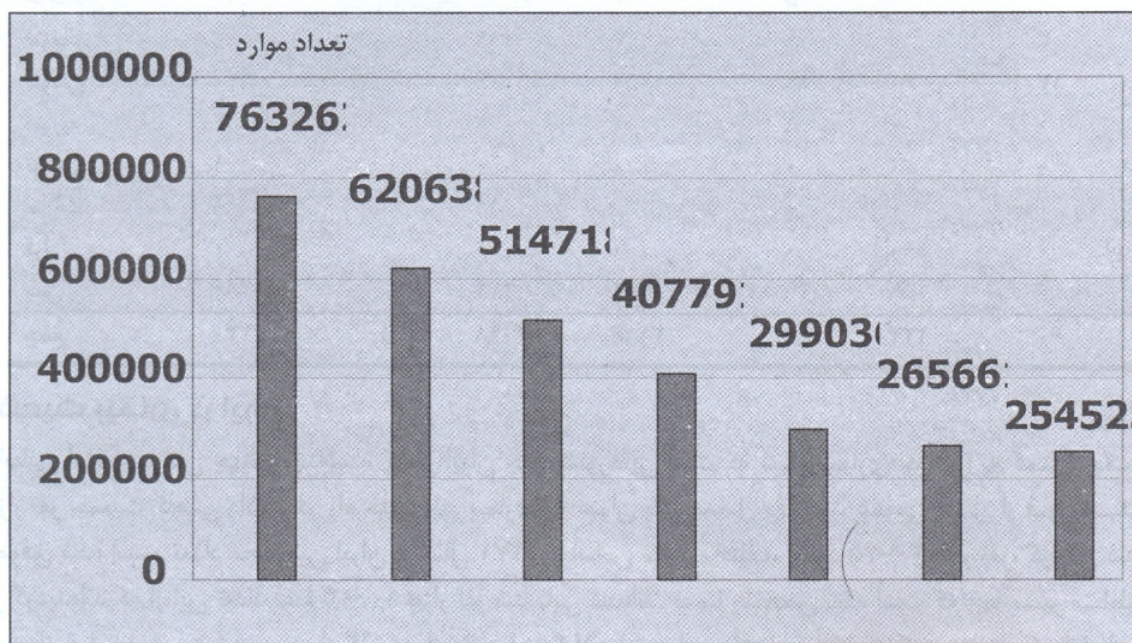
بیشترین موارد جذام، مربوط به جنوب شرقی آسیا، آمریکا، و آفریقا است و طبق گزارش WHO در آغاز سال ۲۰۰۸ تعداد ۲۱۲۸۰۲ مورد جذام، اعم از موارد مزمن و مواردی که اخیرا تشخیص داده شده است، در سطح جهان شناسایی گردیده است

(جدول ۱-۶۰). همچنین موارد جدیدی که در سال ۲۰۰۷ کشف شده است بالغ بر ۲۵۴۵۲۵ مورد است که ۱۱۱۰۰ مورد کمتر از موارد جدید در سال ۲۰۰۶ می‌باشد.

جدول ۱-۶۰ موارد جهانی جذام در آغاز سال ۲۰۰۸ و موارد جدید در سال ۲۰۰۷

منطقه‌ی جغرافیایی	موارد موجود در آغاز ۲۰۰۸	موارد جدید تشخیص داده شده در ۲۰۰۷
جنوب شرقی آسیا	۱۲۰۹۶۷	۱۷۱۵۵۲
قاره‌ی آمریکا	۴۹۳۸۸	۴۱۹۷۸
آفریقا	۳۰۰۵۵	۳۱۰۳۷
غرب اقیانوس آرام	۸۱۵۲	۵۸۶۷
شرق مدیترانه	۴۲۴۰	۴۰۹۱
کل موارد	۲۱۲۸۰۲	۲۵۴۵۲۵

همان گونه که در نمای ۲-۶۰ مشاهده می‌گردد روند کشف موارد جدید بیماری همواره رو به کاهش بوده است. به طوری که در سال ۱۹۹۷، تعداد ۱/۲ میلیون نفر در سطح جهان مبتلا بوده‌اند ولی کاربرد وسیع داروهای ضد جذام از سال ۱۹۹۱ تا ۱۹۹۹ باعث معالجه و بهبود حدود ۱۰ میلیون نفر (۸۶٪) آنان شده است و در پایان سال ۱۹۹۹ از مجموع ۱۲۲ کشور آندمیک جذام، قریب ۹۸ کشور، موفق به حذف این بیماری (موارد کمتر از یک نفر در هر ده هزار نفر جمعیت) گردیده‌اند.



طبیعت بیماری به نحو بارزی تحت تاثیر انتشار جغرافیایی آن قرار دارد به طوری که در کشورهای آسیایی و آفریقایی در اغلب موارد به شکل توبرکولوئید و تنها در ۲۰٪ موارد به شکل لپروماتوز ظاهر می‌نماید، در حالی که در برزیل و ونزوئلا به نحو شایعی به شکل لپروماتوز عارض می‌گردد.

از مجموعه ۱۱۸ کشور و منطقه‌ای که در سال ۲۰۰۷ گزارش اقدام‌های مراقبتی خود در خصوص جذام را به سازمان جهانی بهداشت ارائه داده‌اند تعداد ۶۵ کشور، بین صفر تا کمتر از یکصد مورد جدید را گزارش نموده‌اند.

شایان ذکر است که ۹۵٪ موارد جدید سال ۲۰۰۷ مربوط به ۱۷ کشور آنگولا، بنگلادش، برزیل، چین، کنگو، ایوری، هند،

اندونزی، ماداگاسکار، موزامبیک، میانمار، نپال، نیجریه، فیلیپین، سریلانکا و سودان بوده است و وضعیت بیماری در منطقه‌ی شرق مدیترانه به شرح جدول ۶۰-۲، گزارش گردیده است.

جدول ۶۰-۲ موارد جدید جذام در منطقه شرق مدیترانه در سال ۲۰۰۷ میلادی

نام کشور	کل موارد (شیوع)	موارد جدید گزارش شده در سال ۲۰۰۷			
		موارد جدید	مولتی باسیلری	در زنان	در کودکان
افغانستان	۳۲	۲۶	۲۲	۵	۳
بحرین	?	۲	۱	۰	۰
مصر	۱۵۹۲	۸۸۷	۷۸۷	۳۴۷	۵۳
ایران	۱۸۲	۲۵	۲۵	۱۳	۰
عراق	۰	۰	۰	۰	۰
اردن	۰	۰	۰	۰	۰
کویت	۲۰	۲۰	۱۴	۳	۰
لیبی	?	۸	۶	۲	۰
الجزایر	?	۳۸	۲۵	۱۵	۲
عمان	۱	۲	۰	۱	۰
پاکستان	۸۵۶	۴۹۶	۳۷۷	۲۱۱	۳۸
عربستان	۱۴	۲۰	۱۳	۵	۰
سومالی	۱۱۴	۴۱۴	۱۲۳	۱۱۹	۱۷
سودان	۹۴۰	۱۷۰۶	۱۴۵۹	۷۸۹	۶۲
سوریه	۲	۲	۲	۱	۰
تونس	۱	۰	۰	۰	۰
امارات	?	۱۱	۰	۰	۰
قزا	۰	۰	۰	۰	۰
یمن	۴۸۶	۴۳۴	۲۶۲	۱۴۹	۵۹
جمع	۴۲۴۰	۴۰۹۱	۳۱۱۶	۱۶۶۰	۲۳۴

ب - وضعیت بیماری در ایران

بر اساس اعلام سازمان جهانی بهداشت، کشور ایران جزو کشورهایی است که شیوع بیماری جذام را به کمتر از یک مورد در هر ده هزار نفر جمعیت کاهش داده و در راه حذف این بیماری به عنوان یک معضل بهداشت عمومی، قبل از فرا رسیدن سال ۲۰۰۰، موفق شده است. تعداد مجذومین ایران در سال ۱۳۷۱ بر اساس منابع مختلف، حدود ۴۵-۳۰ هزار نفر، گزارش شده است و متذکر گردیده‌اند که از این تعداد فقط ۱۴-۱۰ هزار نفر شناسایی شده‌اند. ضمناً مشخص شده است که خط سیر مناطق جذام خیز کشور، از خراسان شروع شده، پس از گذشتن از مازندران، گیلان، زنجان و آذربایجان، به کردستان و کرمانشاه، منتهی می‌گردد. همچنین مشخص شده است که در آن زمان، استان گیلان با شیوع ۸/۴ نفر جذامی در هر ده هزار نفر جمعیت، آلوده ترین استان و پس از آن آذربایجان شرقی (۸/۱ در ده هزار)، زنجان (۷/۳ در ده هزار)، کردستان (۷/۲ در ده هزار)، و آذربایجان غربی (۶/۹ در ده هزار) قرار داشته‌اند. به عبارت دیگر، کشورمان در آن زمان جزو مناطق هیپراندمیک جذام در سطح جهان بوده است (۱۵-۵ مورد در هر ده هزار نفر جمعیت) ولی همان طور که از گزارش‌های سازمان جهانی بهداشت برمی‌آید، امروزه ایران در زمره‌ی کشورهایی است که به سطح حذف جذام رسیده است (کمتر از ۱ مورد در هر ده هزار نفر جمعیت).

از نظر عوارض، اصولاً از ویژگی‌های جذام ایران این است که بیماری در بین مردم کشور ما بیش از سایر مناطق جهان، عوارض مهمی از خود به یادگار گذاشته است. ضمناً این بیماری در مناطق سردسیر کشور، اغلب به شکل عصبی ظاهر می‌گردد، در حالی که در نواحی مرطوب و گرمسیری، شکل لپروماتوز و دافع باسیل شایع‌تر است و در مجموع، عوارض عصبی و مخصوصاً

عوارض چشمی در ایران، شایعتر از سایر مناطق دنیا بوده است.

وضعیت فعلی جذام کشور بر اساس گزارش مرکز مدیریت بیماری‌ها

اکنون موارد جذام بسیار محدود بوده، سال‌ها است که این بیماری در جمهوری اسلامی ایران به مرحله‌ی حذف رسیده است. ریشه‌کنی این بیماری نیز امکان پذیر است و حصول این هدف تنها از طریق ادغام کامل مبارزه با جذام در شبکه‌های بهداشتی درمانی کشور و از آن طریق درگیر نمودن جامعه در کشف موارد و درمان بیماران با استفاده از درمان چند دارویی امکان پذیر می‌باشد. شناسایی موارد جدید جذام در کشور از سال ۱۳۶۴ روندی رو به کاهش داشته است. این روند نزولی که به ویژه در مناطق آندمیک بیماری یعنی آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل، گیلان، مازندران، گلستان، خراسان، سیستان و بلوچستان، هرمزگان، بوشهر، خوزستان، لرستان، کرمانشاه، کردستان، قزوین، زنجان، و تهران به خوبی نمایان می‌باشد، در نتیجه‌ی دو عوامل مهم حاصل شده است: ۱- استفاده‌ی وسیع از روش درمان چنددارویی؛ ۲- تقویت و بهبود نظام مراقبت بیماری.

دستاوردها:

از سال ۱۳۶۴ تا کنون تعداد موارد سالانه‌ی شناسایی شده‌ی بیماری جذام کاهشی تدریجی از خود نشان داده و تنها در سال ۱۳۷۱ به دلیل بهبود نظام مراقبت بیماری افزایش مختصری در تعداد موارد کشف شده رخ داده است. جمع تزايدی موارد بیماری تا سال ۱۳۷۱ (که طی سال‌های قبل از آن در نظام اطلاعاتی رایانه‌ای ثبت شده) ۱۰۴۸۷ مورد بوده است که پس از حذف موارد تکراری به ۸۵۶۷ نفر تقلیل یافت و در سال ۱۳۸۶ به ۱۸۲ مورد رسیده است (جدول ۳-۶۰).

جدول ۳-۶۰ فراوانی موارد کشف شده جذام از سال ۱۳۷۰ در سطح کشور

سال	تعداد موارد کشف شده	
	ایرانی	غیر ایرانی
۱۳۷۰	۱۶۴	۲۷
۱۳۷۱	۱۶۱	۲۸
۱۳۷۲	۱۵۶	۱۵
۱۳۷۳	۹۱	۱۸
۱۳۷۴	۱۰۴	۱۲
۱۳۷۵	۹۶	۱۶
۱۳۷۶	۸۶	۱۷
۱۳۷۷	۶۵	۱۵
۱۳۷۸	۸۳	۲۲
۱۳۷۹	۹۴	۲۴
۱۳۸۰	۸۴	۱۲
۱۳۸۱	۷۵	۶
۱۳۸۲	۶۱	۱۱
۱۳۸۳	۸۲	۱۱
۱۳۸۴	۸۲	۷
۱۳۸۵	۶۱	۷

میزان شیوع جذام در آن زمان ۰/۴ در هر ده‌هزار نفر جمعیت بوده که این امر نشانگر آن است که از همان زمان بیماری در مرحله‌ی حذف در سطح **کشوری** بوده است. روند نزولی کشف موارد جدید بیماری همچنان ادامه یافت تا اینکه در سال ۱۳۷۵ با میزان شیوع کشوری ۰/۱۲ در هر ده‌هزار نفر جمعیت در مرحله‌ی حذف در سطح **استانی** قرار گرفتیم و نهایتاً در سال ۱۳۷۶ با میزان شیوع کشوری ۰/۱۲ در هر ده هزار نفر جمعیت به مرحله‌ی حذف در سطح **شهرستانی** دست یافتیم.

در مناطقی که جذام در حال حذف است بیماران جدید عمدتاً از نوع پُرباسیل و گروه سنی بالای ۱۵ سال می‌باشند. این واقعیت اپیدمیولوژیک در کشور ما نیز در طی ۱۰ سال اخیر کاملاً مشهود بوده است.

اصول استراتژی حذف جذام عبارتند از:

- تعیین اهداف برنامه و جدول زمانبندی فعالیت‌ها.
- به کارگیری تمام قوا برای انجام آنها.
- افزایش آگاهی جامعه در مورد جذام به طوری که افراد با ضایعات مشکوک، خودشان سریعاً جهت تشخیص و معالجه مراجعه نمایند.
- گسترش خدمات تشخیصی و درمان چند دارویی بیماری جذام به تمام موسسات بهداشتی.
- اطمینان از اینکه کلیه موارد جدید و موجود، رژیم مناسب MDT را دریافت می‌کنند.
- تشویق تمام بیماران برای انجام درمان منظم و کامل.
- ثبت کلیه فعالیت‌ها به منظور پایش و ارزشیابی برنامه.

مشکلات موجود عبارتند از:

- امتناع تعداد معدودی از بیماران از ادامه‌ی درمان به علت ترس از عوارض دارویی.
- تداوم وجود داغ اجتماعی ناشی از جذام در اذهان عمومی جامعه.
- تردد و جابجایی مهاجرین خارجی به خصوص افغانه.
- عدم گزارش دهی به موقع از طرف معاونت‌های بهداشتی کشور.
- عدم پیگیری مداوم بیماران مجذوم در امر تکمیل درمان.

لازم است با استفاده از وسایل کمک آموزشی و نیز آموزش چهره به چهره و استفاده از رسانه‌های ارتباط جمعی برای آموزش مردم جهت آشنایی آنان با علایم و نشانه‌های بیماری تلاش بیشتری نمود تا در نتیجه‌ی کشف زود هنگام موارد بیماری و درمان به موقع آنان، کاهش بروز معلولیت‌های ناشی از جذام و در نهایت حفظ مرحله‌ی حذف و حتی دستیابی به مرحله‌ی ریشه‌کنی بیماری امکانپذیر گردد. آموزش مستمر کارکنان در سطوح مختلف شبکه‌های بهداشتی درمانی کشور نیز از ملزومات تسهیل کشف موارد بیماری در سطح کشور خواهد بود.

۴- روند زمانی

جذام روند زمانی خاصی ندارد و با توجه به دوره‌ی نهفتگی بسیار طولانی باعث طغیان‌ها یا همه‌گیری‌های دوره‌ای نمی‌شود و با صنعتی شدن بسیاری از کشورهای بومی به سرعت از میزان آن کاسته شده است.

۵- تاثیر سن، جنس، شغل و موقعیت اجتماعی

بیماری در هر سنی ممکن است حادث گردد ولی حداکثر شیوع سنی آن در بالغان جوان است، به طوری که در مناطق آندمیک، بروز سنی بیماری در سنین ۲۰-۳۵ سالگی به اوج می‌رسد. لازم به ذکر است که حداکثر شیوع سنی در نوع توبرکولوئید حدود ۱۹-۵ سال است و کودکان کمتر دچار جذام لپروماتوز می‌شوند. در بعضی از نژادها بروز جذام در جنس مذکر بیشتر از جنس مونث است و شکل لپروماتوز بیماری در مردان دو برابر زنان عارض می‌گردد. تاثیر فقر در بروز جذام به اثبات رسیده است. شایان ذکر است که بررسی حساسیت نژادی نسبت به جذام به علت آنکه این عامل را نمی‌توان از دیگر تغییرات مجزا نمود عملاً غیر ممکن است و اگر جذام در منطقه‌ای شایعتر است، به علت دخالت عوامل بیولوژیک، اقتصادی و اجتماعی است و معمولاً ارتباطی به منشا نژادی و قومی ندارد.

بر اساس مطالعه‌ای که در سال ۱۳۷۱ در ایران صورت گرفته است، جمعیت افراد کمتر از ۲۰ ساله و بیش از ۶۰ ساله مبتلا به جذام در آسایشگاه‌ها بیشتر از سایر گروه‌های سنی بوده است و تعداد افراد مذکر به مراتب بیشتر از افراد مونث ذکر شده است. حدود ۹۶٪ مبتلایان را روستاییان و بقیه را بیماران شهری تشکیل می‌داده‌اند. از نظر توزیع شغلی، اکثریت مجذومین ایران را کشاورزان تشکیل می‌دهند ولی در بین آنها کارمند، مهندس، کارگر کارخانه و رستوران، و غیره نیز به چشم می‌خورد.

۶- تاثیر عوامل مساعدکننده

از آنجا که با صنعتی شدن برخی از کشورهای آندمیک جذام، از میزان بروز آن به شدت کاسته شده است و هم اکنون نیز بیشترین موارد آن در اقشار آسیب پذیر جامعه یافت می‌شود، باید فقر و بی خانمانی و تغذیه نامناسب را از عوامل مساعدکننده بروز بیماری به حساب آورد. لازم به یادآوری است که حتی پژوهشگران قدیمی نیز به بعضی از این زمینه‌ها توجه داشته‌اند، به طوری که در دایره المعارف «قانون در طب» ابن سینا علاوه بر تماس خانوادگی و انتقال داخل رحمی بیماری به تاثیر دما و وضعیت نامطلوب تغذیه نیز به عنوان عوامل زمینه‌ساز بروز جذام اشاره شده است.

لازم به ذکر است که جذام به عنوان یک بیماری اجتماعی مطرح است، زیرا عوامل اجتماعی زیادی زمینه را برای انتشار آن فراهم می‌کنند. مثلاً فقر و تبعات آن نظیر تراکم جمعیت، بدی وضع مسکن، عدم وجود آموزش و فقدان بهداشت فردی، و حتی ترس، احساس گناه، و قضاوت‌های بی اساس در مورد این بیماری از اثرات اجتماعی آن است.

۷- حساسیت و مقاومت در مقابل بیماری

احتمالاً عوامل ژنتیک، نقشی در نحوه‌ی تظاهر بیماری جذام داشته باشند به طوری که HLA-DR3 در ارتباط با بیماری توبرکولوئید و HLA-MTI در ارتباط با نوع لپروماتوز است. به علاوه، تطابق بیشتری بین شیوع و نحوه‌ی تظاهر بیماری در دو قلوهای یک تخمکی، در مقایسه با دوقلوهای دو تخمکی وجود دارد. همچنین، احتمال انتقال بیماری به ساکنان اصلی یک منطقه‌ی آلوده بیشتر از تماس‌های خانوادگی با افراد غیربومی است که همه‌ی این‌ها می‌تواند نشان دهنده‌ی نقش ژنتیک باشد. ضمناً در راستای جهانگیری ایدز که باعث افزایش بروز بیماری‌های مایکوباکتریال شده است و انتظار می‌رفت در افزایش بروز جذام نیز موثر باشد - با کمال تعجب - مشاهده شده است که این تاثیر خیلی کمتر از حد قابل انتظار است و وقوع همزمان این دو بیماری اثرات ناچیزی بر سیر یکدیگر اعمال می‌نمایند.

تخمین زده می‌شود که حدود ۹۰٪ افراد جامعه نسبت به جذام دارای ایمنی طبیعی باشند. ضمناً علیرغم نادر بودن بیماران مبتلا به جذام نوع لپروماتوز، اغلب افرادی که در مناطق آندمیک، زندگی می‌کنند دارای شواهد ایمنولوژیک مبنی بر تماس با مایکوباکتریوم لپرا هستند و این ناهماهنگی، این گونه توجیه شده است که بسیاری از این افراد ممکن است دچار عفونت گذرا گردیده، به سمت بیماری آشکار بالینی پیشرفت نکرده باشند ولی در عین حال موجبات آلودگی دیگران را نیز فراهم کرده و خود نیز مصون گردیده‌اند.

۸- میزان حملات ثانویه

بر اساس گزارش‌های موجود، تعدادی از موارد تماس خانوادگی با مبتلایان به جذام لپروماتوز، یعنی حدود ۴/۴ تا ۱۲ درصد آنان در عرض پنج سال علایم بیماری را نشان می‌دهند و این در حالی است که بیمار اصلی، تحت درمان است، زیرا بیماری معمولاً طی تماس‌های طولانی قبل از درمان، انتقال یافته است و به علت طولانی بودن دوره‌ی نهفتگی، علایم آن مدت‌ها بعد در تماس یافتگان، ظاهر می‌شود.

۹- منابع و مخازن، نحوه انتقال بیماری و دوره قابلیت سرایت

انسان تنها مخزن با اهمیت جذام است ولی بیماری علاوه بر انسان در *آرمادیلوی وحشی* نیز به اثبات رسیده و باسیل‌های شبیه به باسیل‌های انسانی از طریق هیبریداسیون DNA در بدن آنها یافت شده است. همچنین میمون *Mangabey* که نوعی میمون دنیای جدید است نیز به طور طبیعی آلوده می‌شود.

راه‌های انتقال جذام

- دستگاه تنفس
- دستگاه گوارش
- پوست
- داخل رحمی (عمودی)

- تماس با حیوانات
- حشرات (؟)
- خاک محیط اطراف

راه اصلی ورود باسیل به بدن انسان مشخص نیست ولی محتملترین راه، دستگاه تنفس است. در مجموع، در مورد نحوه انتقال جذام اطلاعات ناچیزی در دست می‌باشد زیرا دوره‌ی نهفتگی بیماری بسیار طولانی است و تکنیک‌های موثری برای شناسایی ارگانیسیم‌ها در محیط در دست نمی‌باشد. میزان بروز بیماری در بین اعضای خانواده‌ی مبتلایان به جذام لپروماتو در حدود ۴-۸ برابر سایر افراد جامعه است. افراد مبتلا به جذام نوع لپروماتوزی که دچار ضایعات داخل حفرات بینی هستند، تعداد زیادی ارگانیسیم از طریق ترشحات بینی خود به محیط خارج دفع می‌نمایند و این باسیل‌ها حتی در ترشحات خشک شده‌ی بینی در محیط خارج به مدت ۷-۱۰ روز زنده می‌مانند و در صورت وجود رطوبت کافی، به مدت بیشتری به حیاتشان ادامه می‌دهند و موجبات آلودگی محیط را فراهم می‌کنند. ضمناً تعداد باسیلی که از طریق یک بار عطسه کردن فرد مبتلا به جذام لپروماتو در محیط منتشر می‌شود به اندازه‌ی تعداد باسیل کخی است که از طریق یک بار سرفه کردن به وسیله‌ی فرد مبتلا به سل ریوی انتشار می‌یابد. لازم به تأکید است که نباید انتقال بیماری را منحصر به موارد آشکار بالینی بدانیم، چرا که شواهد روزافزون ناشی از مطالعات واکنش زنجیره پلی مرز (PCR) بر روی مخاط بینی، حاکی از انتقال موارد بدون علامت و تحت بالینی جذام به تماس یافتگان نزدیک در درازمدت است.

طی مطالعه‌ی ده ساله‌ای در ۱۶۶۱ نفر اعضای خانواده‌ی افراد مبتلا به جذامی که اسمیر پوست آنان مثبت بوده است، مشخص گردیده که میزان بروز بیماری جذام در آنها ۷/۷ در ده‌هزار در سال است که رقمی بالغ بر ۸ برابر میزان بروز در کل جامعه را نشان می‌دهد و مشخص می‌نماید این رقم با وجود یک بیمار پر باسیل افزوده می‌گردد.

انتقال بیماری از طریق دستگاه گوارش و از مادران آلوده به شیرخوار آن‌ها نیز گزارش شده است و حتی مواردی از بیماری را که ناشی از تماس با سرسوزن خالکوبی بوده است نیز گزارش کرده‌اند. از آنجاکه ارگانیسیم‌ها در بدن پشه‌ی حاکی و ساس‌هایی - که از بدن بیماران درمان نشده تغذیه نموده‌اند - یافت شده است، ممکن است بیماری از طریق نیش حشرات نیز انتقال یابد ولی این موضوع هنوز به اثبات نرسیده است. علیرغم عقیده‌ی ابن سینا مبنی بر اینکه ممکن است جنین، دچار جذام شود و جذامی متولد گردد، حتی با اینکه جذام در طفل شیرخوار ۲/۵ ماهه نیز به اثبات رسیده و این تصور به وجود آمده است که در کودکان کمتر از یک ساله مبتلا به جذام ممکن است بیماری از طریق جفت انتقال یافته باشد، ولی هنوز انتقال داخل رحمی آن بر اساس برخی از منابع به اثبات نرسیده است؛ در حالی که به عقیده‌ی بعضی دیگر از مولفان، این موضوع ثابت شده است. این گروه اخیر معتقدند که بر اساس شواهد موجود، بیماری جذام اثرات بارزی بر تکامل جنین اعمال می‌نماید و باعث عفونت داخل رحمی جنین می‌گردد، به طوری که طی بررسی ۱۱۶ خانم باردار مبتلا به جذام در اتیوپی، با کمبود وزن نوزاد و کاهش رشد شیرخواران، مواجه شده‌اند. ضمناً آنتی بادی IGM و IGA ضد مایکوباکتریوم لپرا در خون بند ناف ۵۰-۳۰ درصد نوزادان متولد شده از مادران مجذوم یافت شده است و حتی در موارد نادری توانسته‌اند خود مایکوباکتریوم را نیز در خون بند ناف این نوزادان بیابند که همگی حاکی از وقوع عفونت جنینی و اثبات عقیده‌ی قدما است. در مجموع، علیرغم اینکه مبتلایان به جذام نوع لپروماتو، در هر شبانه روز، حدود یکصد میلیون باسیل جذام را از طریق ترشحات بینی خود به محیط خارج، دفع می‌کنند ولی بیماری جذام، به آسانی منتقل نمی‌شود و انتقال آن مستلزم تماس طولانی چندساله با افراد آلوده است و بر همین اساس، احتمال انتقال آن به پرسنل بیمارستانی، بسیار ناچیز است. شایان ذکر است که انتقال از طریق خاک نیز اخیراً مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است.

در مورد **دوره قابلیت سرایت** بیماری باید متذکر شویم که اندکس مرفولوژیک در جذام نوع لپروماتوزی که تحت درمان با داپسون است در عرض ۲-۳ ماه به صفر می‌رسد. در حالی که با داروهای باکتریسیدال قوی تری نظیر ریفامپیسین، این دوره فقط چند هفته به طول می‌انجامد. در مجموع، شواهد بالینی و آزمایشگاهی، حاکی از آن است که قابلیت سرایت در اغلب موارد در عرض ۳ ماه پس از مصرف مداوم و منظم داپسون (DDS) یا کلوفازیمین (Clofazimine) و در عرض ۳ روز پس از درمان با ریفامپین از بین می‌رود.

۱- پیشگیری اولیه

- ۱- ارتقای آگاهی‌های بهداشتی مردم و مخصوصاً افراد در معرض خطر و تاکید بر این واقعیت که درمان چند دارویی، به سرعت باعث کاهش عفونت‌زایی افراد مبتلا و پاک شدن آن‌ها از عامل بیماری‌زا می‌گردد.
- ۲- رفع مشکلات اقتصادی مرتبط با بیماری - مانند وضعیت مسکن و تغذیه - به عنوان عوامل زمینه‌ساز بروز بیماری.
- ۳- واکسیناسیون BCG در اوگاندا و گینه‌ی جدید، در کاهش میزان بروز جذام نوع توبرکولوئید، در کسانی که در تماس با بیماران بوده‌اند تاثیر فراوانی داشته است. در مطالعه‌ای در هندوستان نشان داده شد که واکسیناسیون BCG در جلوگیری از بروز سل تاثیر چندانی نداشته، حال آنکه در پیشگیری جذام موثر واقع شده است، هر چند در میانمار میزان محافظت ایجاد شده را کمتر گزارش نموده‌اند. ضمناً نوعی واکسن BCG زنده‌ی ضعیف شده همراه با مایکوباکتریوم لپرای کشته شده تحت بررسی است. کشور ایران یکی از سه کشوری است که در زمینه‌ی واکسن جذام فعالیت چشمگیری داشته است. به طوری که بر روی واکسن توام BCG و M.VACCAL در کشورمان تحقیق شده است و طی دو مطالعه‌ی جداگانه در آسایشگاه بابا باغی و در ۵۹ روستای آذربایجان شرقی، اثرات تقویتی M.VACCAL بر BCG به اثبات رسیده است.
- ۴- پیشگیری دارویی با داپسون یا اسداپسون تا حدود ۵۰ درصد باعث ایجاد محافظت می‌شود و زمانی تحت نظارت مستقیم توصیه می‌گردد ولی از آنجا که این تاثیر فقط در رابطه با جذام توبرکولوئید به اثبات رسیده است و از طرفی انتقال جذام به اطرافیان مستلزم تماس نسبتاً طولانی است، امروزه به طور کلی پیشگیری دارویی توصیه نمی‌شود و در مجموع، بر بیماریابی فعال و معاینات سالانه‌ی تماس یافتگان تاکید بیشتری می‌گردد.

۲- پیشگیری ثانویه

۱- بیماریابی و کشف سریع موارد بیماری

بیماریابی باید حتی الامکان به طور زودرس و به طور کامل انجام گیرد. برای انجام بیماریابی دقیق باید تمامی ساکنان روستا یا منطقه مورد معاینه‌ی دقیق پوستی قرار گیرند، به طوری که بر اساس تجربه، حتی معاینه‌ی کمتر از ۸۰ درصد جمعیت یک منطقه نیز کافی نخواهد بود، زیرا در این صورت منطقه پاک اعلام می‌گردد و خطرات جدی ساکنان را تهدید می‌نماید. معاینه تمامی دانش‌آموزان در مناطق آلوده اگر به طور مستمر و دائم انجام بگیرد، سبب خواهد شد که مبتلایان را در مراحل اولیه و شروع بیماری بشناسیم و درمان نماییم. از طرف دیگر اکثراً در بین دانش‌آموزان و در این سنین است که شکل «نامشخص» بیماری حادث می‌گردد و در صورت عدم تشخیص و درمان به موقع به طرف اشکال لپروماتو و دافع باسیل سیر می‌کنند.

البته بیماریابی در شهرها بسیار مشکل‌تر از روستاها است، ولی معاینه‌ی محصلان با فاصله‌ی دو بار در سال نتیجه بخش خواهد بود. همچنین معاینه‌ی مرتب کارگران کارخانه‌ها و سایر گروه‌هایی که در جاهای معینی به طور دسته جمعی به کار اشتغال دارند نیز از ضروریات است. ناگفته نماند که معاینه‌ی موارد تماس جدیدی که با بیماران تازه شناخته شده تماس دارند (مانند اعضای خانواده بیماران و همسایگان نزدیک آنان) از اولویت خاصی برخوردار است.

۲- درمان بیماران

تاثیر تشخیص و درمان زودرس بیماری جذام بر سیر و پیش آگهی بیماری، و بازگشت سلامتی افراد بیمار، از قدیم الایام، مورد توجه صاحبه نظران بوده است. همان طور که گفته شد، در کتاب قانون ابن سینا صراحتاً ذکر شده است: «کسی که به تازگی مبتلا به جذام شده و اوایل بیماری را طی می‌کند، امید به معالجه‌اش بیشتر است. اما وقتی بیماری ریشه دواند و وضعیت ثابتی پیدا کرد، اگر هم معالجه شود بسیار مشکل است». امروزه کشف سریع موارد بیماری و به ویژه موارد عفونت‌زای مولتی باسیلری و درمان آنها بر اساس رژیم چند دارویی، هدف اصلی سازمان جهانی بهداشت را تشکیل می‌دهد.

استراتژی جهانی و طرح عملکرد برای حذف جذام به عنوان یک معضل بهداشت عمومی و کاهش شیوع بیماری به کمتر از

یک مورد در هر ده هزار نفر جمعیت در سطح جهان، به عنوان یکی از اقدامات کنترلی بسیار درخشان سازمان جهانی بهداشت مطرح است و در تمام کشورهایی که جذام هنوز در حال وقوع است، این هدف باید منجر به توقف انتشار جذام و عواقب اجتماعی، فیزیکی، فرهنگی، و اقتصادی آن شود. استراتژی جهانی حذف جذام - که بر اساس بیماریابی، درمان چند دارویی، و نظارت اپیدمیولوژیک استوار است - به عنوان یکی از مقرون به صرفه ترین مداخلات در عرصه ی بهداشت عمومی به اثبات رسیده است. این استراتژی تا سال ۲۰۰۰ عمدتاً بر اساس دو فعالیت کلیدی بنا شده بود:

الف- بیماریابی در جامعه (در افراد درمان نشده)؛

ب- معالجه نمودن موارد شناسایی شده با درمان چند دارویی (MDT).

ضمن اینکه تا کنون با توجه به کاهش در فشار جهانی بیماری تا بیش از ۸۵٪، پیشرفت کاملاً رضایت بخش بوده است، هنوز وظیفه ی سنگینی - به ویژه در رابطه با کشف موارد جذامی که به دلایل مختلفی ناشناخته باقی مانده اند - بردوش سازمان جهانی بهداشت است و این سازمان برای دستیابی به بیماران باقیمانده، رویکرد عملیاتی را (تحت عنوان عملیات حذف جذام) در پیش گرفته و برنامه ی مدونی برای سال های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۰ میلادی طراحی کرده است.

مشخص شده است که میزان بروز جذام از سال سوم نظارت به بعد، کاهش می یابد و این کاهش در کودکان، چشمگیرتر است. همچنین ثابت شده است که با شروع درمان چند دارویی از میزان انتقال بیماری به اطرافیان کاسته می شود، ولی حتی در چنین شرایطی، انتقال بیماری به اطرافیان همواره بیشتر از کل افراد جامعه است.

کارشناسان سازمان جهانی بهداشت، برنامه ی درمانی نوع توبرکولوئید را شامل داپسون به مقدار ۱۰۰ میلی گرم در روز و ریفامپین به مقدار ۶۰۰ میلی گرم در ماه پیشنهاد نموده اند؛ و در مورد درمان نوع لپروماتو، داپسون ۱۰۰ میلی گرم / روز به اضافه ی کلوفازیمین ۵۰ میلی گرم / روز به اضافه ی ریفامپین به مقدار ۶۰۰ میلی گرم در ماه همراه با کلوفازیمین به مقدار ۳۰۰ میلی گرم ماهانه را توصیه نموده اند.

۳ - ایزولاسیون ها و مراقبت های بهداشتی لازم

در موارد توبرکولوئید، نیازی به جداسازی بیماران نیست ولی موارد لپروماتوز را باید از برقراری تماس با دیگران منع نماییم و همان طور که قبلاً نیز اشاره شد، فقط در موارد خاصی نظیر واکنش های وابسته به جذام لازم است بیماران را در بیمارستان بستری نماییم، هر چند در بیمارستان نیز نیازی به تشکیلات جداگانه ای برای آنان نیست و فقط می توان به بستری نمودن آنان در اطاق های جداگانه اکتفا کرد. لازم به تاکید است که هیچ گونه محدودیتی در مورد استخدام یا حضور افرادی که بیماری آنها غیرمسری است در مدرسه وجود ندارد. ترشحات بینی بیمارانی که دارای قابلیت سرایت هستند، لازم است ضدعفونی گردد.

۳ - پیشگیری ثالثیه

۱ - جلوگیری از بروز زخم های کف پا که به علت بی حسی موضعی و آسیب های فیزیکی عارض می شوند، با بهره گیری از کفش های با تخت محکم یا پلاستر کست های مخصوص.

۲ - استفاده از فیزیوتراپی و گاهی، گچ گیری و جراحی ترمیمی، به منظور جلوگیری یا اصلاح تغییر شکل انگشتان دست.

۳ - پیوند اعصاب و تاندون ها در صورت لزوم امکان پذیر است.

۴ - معاینه ی مرتب چشم ها به منظور تشخیص به موقع عوارض احتمالی که معمولاً از شیوع بالای برخوردار است - به خصوص که عوارض چشمی جذام، در ایران بسیار شایع است و طی مطالعه ای که در دو مرکز مهم جذام کشور بر روی ۴۴۱ نفر بیمار جذامی صورت گرفته است مشخص شده است ۹۸/۵٪ بیماران ساکن با باغی و درصد بالایی از ساکنان بهکده رضوی دچار عوارض چشمی مختلفی بوده اند. ریزش ابرو و مژه در بیش از ۸۰٪ بیماران مشاهده شده است. لاگوپتالموس (عدم یا کاهش بسته شدن پلک ها) در ۳۷٪ بیماران و بی حسی پلک ها در ۱۵٪ آنها یافت شده و حس قرنیه در ۲۱/۳ درصد چشم ها از دست رفته بوده است. همچنین کدورت کامل قرنیه در ۱۴/۱ درصد و کدورت تحتانی قرنیه در ۱۶/۸ درصد چشم ها مشاهده شده است.

۵ - کار درمانی در افرادی که دچار ناتوانی های دائمی شده اند.

۶ - جراحی پلاستیک صورت در موارد ضایعات شدید صورت به منظور پذیرش بهتر آنان در جامعه.

۷ - درمان آسیب‌های روانی ناشی از انزوای طولانی مدت و توجیه اعضای خانواده و سایر افراد جامعه در مورد بی‌خطر بودن بیماران درمان شده.

۴ - سایر اقدامات کنترلی

از آنجاکه اغلب بیماری‌های مسری ریشه در جهل بهداشتی و فقر مالی مردم دارد و سه عنصر نامبارک جهل، فقر و بیماری، همواره سه راس یک مثلث را تشکیل می‌دهند و جذام نیز از این قاعده مستثنا نیست، لازم است در کنترل این بیماری، فقط به بیماریابی و درمان بیماران اکتفا نگردد، بلکه با درهم شکستن اضلاع این مثلث شوم، به اقدامات زیربنایی تری پرداخته شود.

☒ (د) چند نکته

هرچند بیشترین موارد HIV مثبت شناسایی شده در سطح کشور، در استان‌هایی رخ داده است که بیماری جذام در آنها از شیوع چندانی برخوردار نیست، با توجه به ارتباط ثابت شده‌ی بین بیماری‌های مایکوباکتریال و HIV و عدم مطالعه در این زمینه در سطح کشور، اولاً پیشنهاد می‌شود در بیمارستان‌هایی که مجذومین را بستری می‌نمایند، آزمون‌های سرولوژیک HIV را نیز جزو آزمون‌های رایج این بیماران قرار دهند و ثانیاً همکاران علاقمند، دست کم در سطح استان‌های محل فعالیت خود، چنین پژوهشی را آغاز نمایند.

منابع

- 1) WHO, Global Leprosy Situation Beginning of 2008, Weekly Epidemiological Record, No. 33, 2008, 83, 293-300.
 - 2) Rovert H. Gelber, Leprosy (Hansen's Disease), In: Fauci, Braunwald, Kasper. Harrison's Principles of Internal Medicine; 17th edition, 2008, pp. 1021-27.
 - 3) Joel D. Ernest, Leprosy, In: Goldman, Ausiello, Cecil Textbook of Medicine, 23rd edition, 2008. pp 2310-13.
 - 4) William R. Levis, Joel D. Ernest, In: Mandell, Bennet, Dolin, Principles and Practice of Infectious Diseases, 6th edition, 2005, pp. 2886-2896.
 - 5) K. Park, Park's Textbook of Preventive and social Medicine, 18th edition, M/s Banarsidas Bhanot, publishers, India, 2005.
 - 6) David L. Heymann (edit.) Control of Communicable Diseases Manual, An Official report of the American Public Health Association; 18th edition, 2004.
 - 7) Leprosy - Global Situation; Weekly Epidemiological Record, WHO, 14 JULY 2000, No, 28 pp. 225-231 .
 - 8) Progress Towards Leprosy Elimination; Weekly Epidemiological Record, WHO 22 MAY 1998, No, 21 pp. 153-160.
 - 9) Trends in Leprosy Detection; Weekly Epidemiological Record, WHO 5 June 1998, No, 23 pp. 169.
 - 10) Vijayakumaran-P; Jesudasan-K; Mozhi-NM; Samuel-JD; Does MDT arrest transmission of leprosy to household contacts?, Int-J-Lepr-Other- Mycobact-Dis. 1998 Jun; 66(2): 125-30.
 - 11) Cree-IA; Smith-WC; Leprosy transmission and mucosal immunity towards eradication?, Lepr-Rev. 1998 Jun; 69(2: 112-21).
 - 12) Wayne M. Meyers; Leprosy, Feigin and Cherry Textbook of Pediatric Infectious Diseases 4th edition, volume one, 1998 PP. 1249-66.
 - 13) Leprosy Elimination Campaigns; progress during 1997-1998, Weekly Epidemiological Record, WHO 12 June 1998, No, 24 pp. 177-184.
 - 14) Progress towards leprosy elimination; Weekly Epidemiological Record, WHO, 6 June 1997, No, 23 pp 165-172.
 - 15) Weatherall, Ledinham ,Warrell. Oxford Textbook of Medicine; Oxford University; third edition, 1996, pp. 667-79.
 - 16) Progress towards the eliminating leprosy as a public health problem Weekly Epidemiological Record, WHO, 17 May 1996, No, 20 pp 149-156.
 - 17) Progress towards eliminating leprosy as a public health problem Weekly Epidemiological Record, WHO, 26 June 1995, No, 26 pp 187.
 - 18) Paul D. Hoeprich, M. Golin Jordan, Infectious Diseases, fifth edition, Lippincott Company, 1994, 1013-21 .
 - 19) Progress towards eliminating leprosy as a public health problem Weekly Epidemiological Record, WHO, 27 May 1994, No, 21 pp 156.
 - 20) Leprosy situation in the world and multidrug therapy coverage Weekly Epidemiological Record, WHO, 22 May 1992, No, 21 pp 158.
- ۲۱ - ابن سینا: قانون در طب: بانک اطلاعاتی رایانه‌ای قانون ابن سینا، حوزه معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، ویرایش دوم، سال ۱۳۷۷، صفحات ۲۸۵، ۳۸۸ و ۶۴۹۶ تا ۶۵۰۳.
- ۲۲ - مرکز مدیریت بیماریها: گزارش وضعیت جذام در ایران تا پایان سال ۱۳۸۵، مرکز مدیریت بیماریها (اداره سل و جذام) سال ۱۳۸۷.
- ۲۳ - ولایتی، علی اکبر: اپیدمیولوژی جذام در ایران و تحقیقات جدید استان آذربایجان، دومین کنگره بیماریهای عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، سال ۱۳۶۷ / نرم افزار کنگره‌ها، حوزه معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، ویرایش سوم، سال ۱۳۷۷ صفحات ۱۸۲-۱۷۹.
- ۲۴ - شمس، هرمز؛ صادقی طاری تهرانی، فرخ: جذام چشمی در ایران چهارمین کنگره بیماریهای عفونی و گرمسیری ایران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، سال ۱۳۷۲ / نرم افزار کنگره‌ها، حوزه معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ویرایش سوم، سال ۱۳۷۷ صفحات ۴۰۸-۴۰۷.
- ۲۵ - نقوی، نعمت الله: بررسی جذام در آسایشگاه و جامعه از دیدگاه اجتماعی، اقتصادی، روانی و تربیتی: استانداری آذربایجان شرقی، سال ۱۳۷۱.
- ۲۶ - استیل، جیمز: بیماری‌های قابل انتقال بین انسان و حیوان (زئونوزها) جلد اول، زئونوزهای باکتریال، ترجمه دکتر اسماعیل ذوقی، انستیتو رازی سال ۱۳۷۲ صفحات ۶۷۶-۶۵۱.
- ۲۷ - آصفی، ولی الله: جذام شناسی، بخش تحقیقات بالینی انستیتو پاستور و سازمان مبارزه با جذام کشور، سال ۱۳۶۱.
- ۲۸ - سازمان مبارزه با جذام ایران: مسئله جذام در ایران و خط مشی بهداشتی از انتشارات سازمان مبارزه با جذام ایران، سال ۱۳۶۱.
- ۲۹ - گویا، محمد مهدی؛ ناصحی، مهشید؛ مقدم، الهه: گزارش وضعیت جذام در ایران تا پایان سال ۱۳۸۱، مرکز مدیریت بیماریها (اداره سل و جذام) بهار سال ۱۳۸۲.