

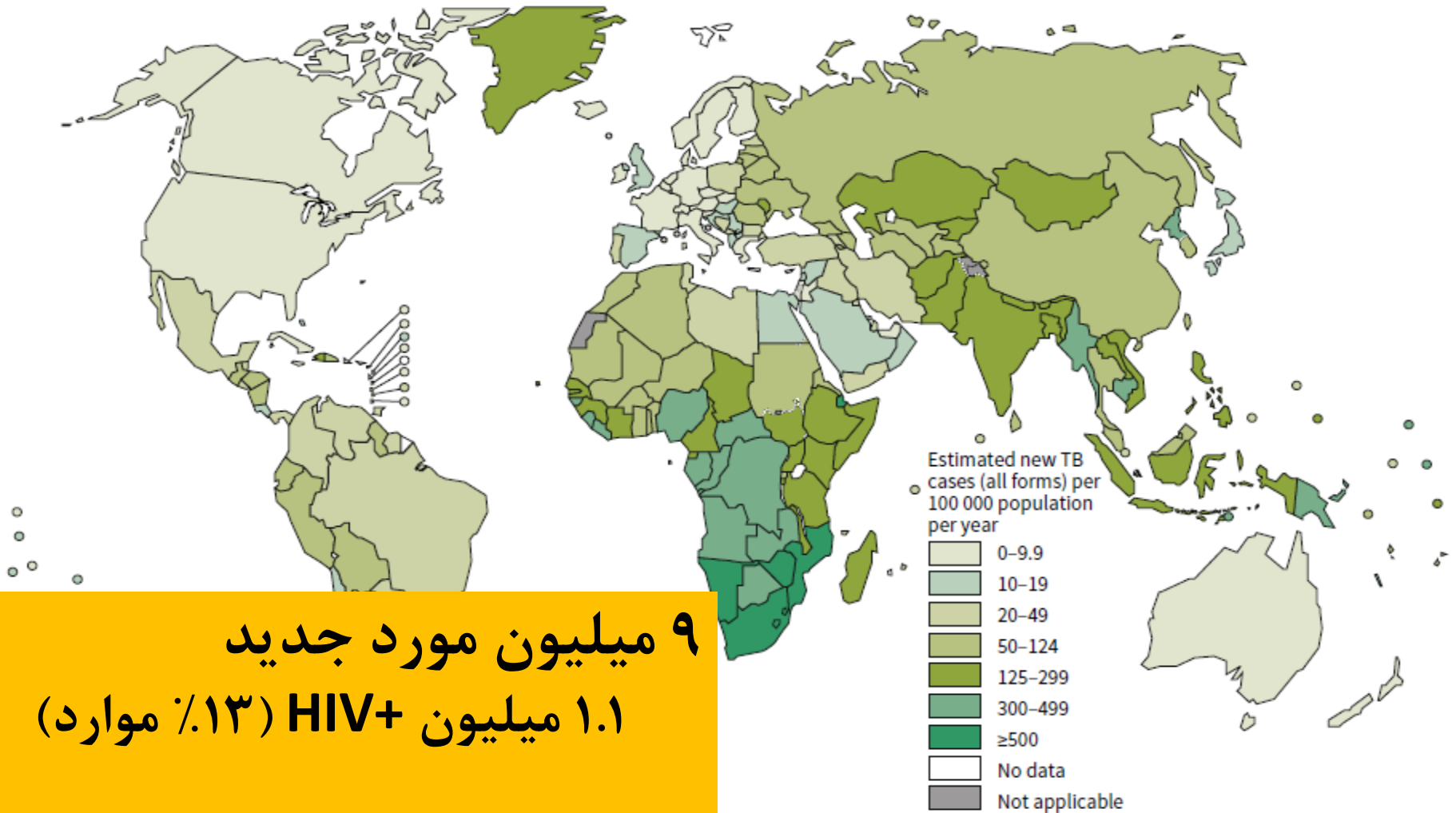
بیماری سل

TUBERCULOSIS

# اهمیت سل

- ▶ تقریباً یک سوم جمعیت جهان (حدود ۲ میلیارد نفر) به میکروب سل آلوده اند
- ▶ هر ساله حدود ۹ میلیون نفر به سل فعال مبتلامی شوند
- ▶ هر ساله حدود ۱/۵ میلیون نفر در اثر این بیماری جان می سپارند
- ▶ بیماری سل بزرگترین علت مرگ ناشی از بیماری های عفونی تک عاملی است  
(حتی بیشتر از ایدز، مالاریا و سرخک)
- ▶ بیماری سل دارای مرتبه دهم در بار جهانی بیماری هاست

# میزان بروز تخمینی سل



۹ میلیون مورد جدید  
۱.۱ میلیون HIV+ (۱۳٪ موارد)

۱.۵ میلیون مورد مرگ از سل

# کشورهای دارای بار بالای بیماری سل

## High Burden Countries (HBCs)

1	Afghanistan	12	Myanmar
2	Bangladesh	13	Nigeria
3	Brazil	14	Pakistan
4	Cambodia	15	Philippines
			Russian
5	China	16	Federation
6	DR Congo	17	South Africa
7	Ethiopia	18	Thailand
8	India	19	Uganda
9	Indonesia	20	UR Tanzania
10	Kenya	21	Viet Nam
11	Mozambique	22	Zimbabwe

# کشورهای دارای بار بالای بیماری سل

## High Burden Countries (HBCs)

1	<b>Afghanistan</b>	12	Myanmar
2	Bangladesh	13	Nigeria
3	Brazil	14	<b>Pakistan</b>
4	Cambodia	15	Philippines
			Russian
5	China	16	Federation
6	DR Congo	17	South Africa
7	Ethiopia	18	Thailand
8	India	19	Uganda
9	Indonesia	20	UR Tanzania
10	Kenya	21	Viet Nam
11	Mozambique	22	Zimbabwe

# مقایسه وضعیت سل ایران با کشورهای همسایه، منطقه و جهان

		Prevalence R.	Mortality R.
1	Afghanistan	340	42
2	Pakistan	342	56
3	Azerbaijan	105	3.9
4	Armenia	60	5.7
5	Turkmenistan	103	25
6	Iraq	75	2.3
7	Turkey	23	0.42
<b>EMR</b>		<b>165</b>	<b>23</b>
<b>World</b>		<b>159</b>	<b>16</b>
<b>Iran</b>		<b>32</b>	<b>3.2</b>

# میزان بروز گزارش شده سل - ایران ۱۳۹۳

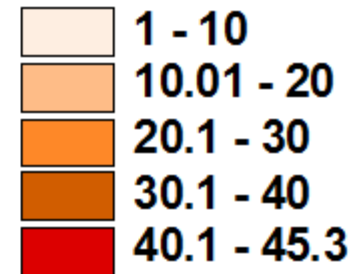
نوع بیماری	بروز گزارش شده		
	No.	Rate (/100,000)	
کل	<b>10044</b>	<b>12.90</b>	
سل ریوی	<b>Smear +</b>	<b>4975</b>	<b>6.39</b>
	<b>Smear -</b>	1964	2.52
سل خارج ریوی	2795	3.59	

به نظر شما این میزان ها مطلوب است؟

# نقشه پراکندگی میزان بروز سل گزارش شده

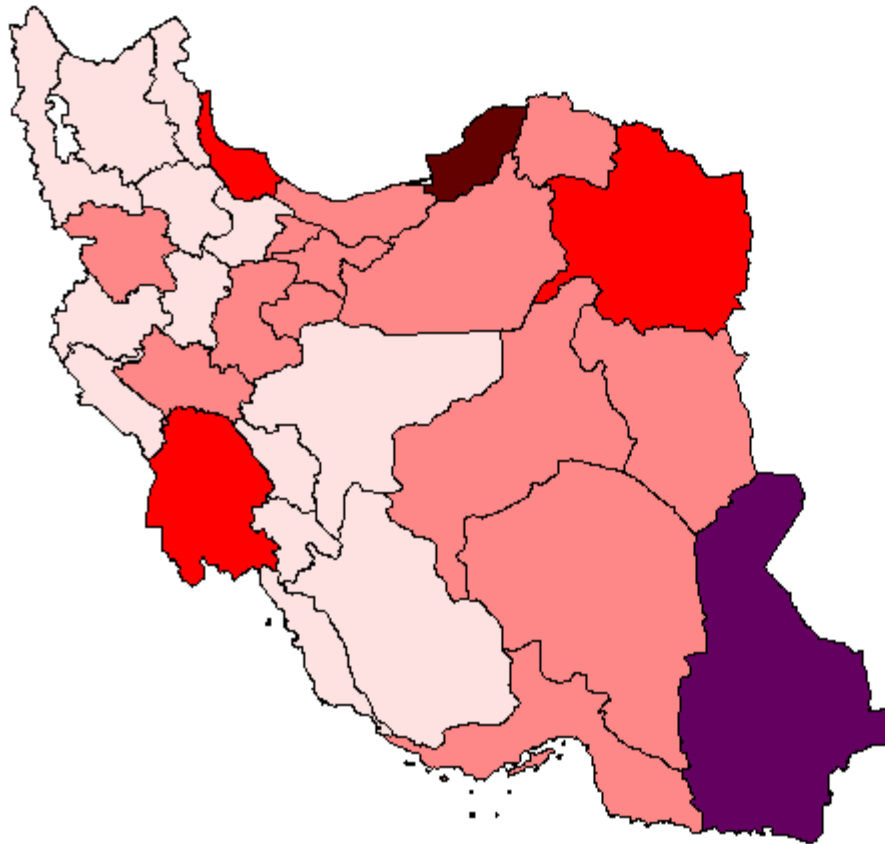


Political map.shp



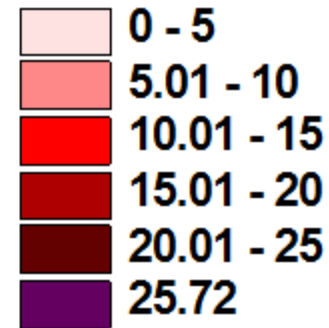


# نقشه پراکندگی میزان بروز سل ریوی اسمیر مثبت گزارش شده



میزان بروز در یکصد هزار نفر جمعیت

Political map.shp



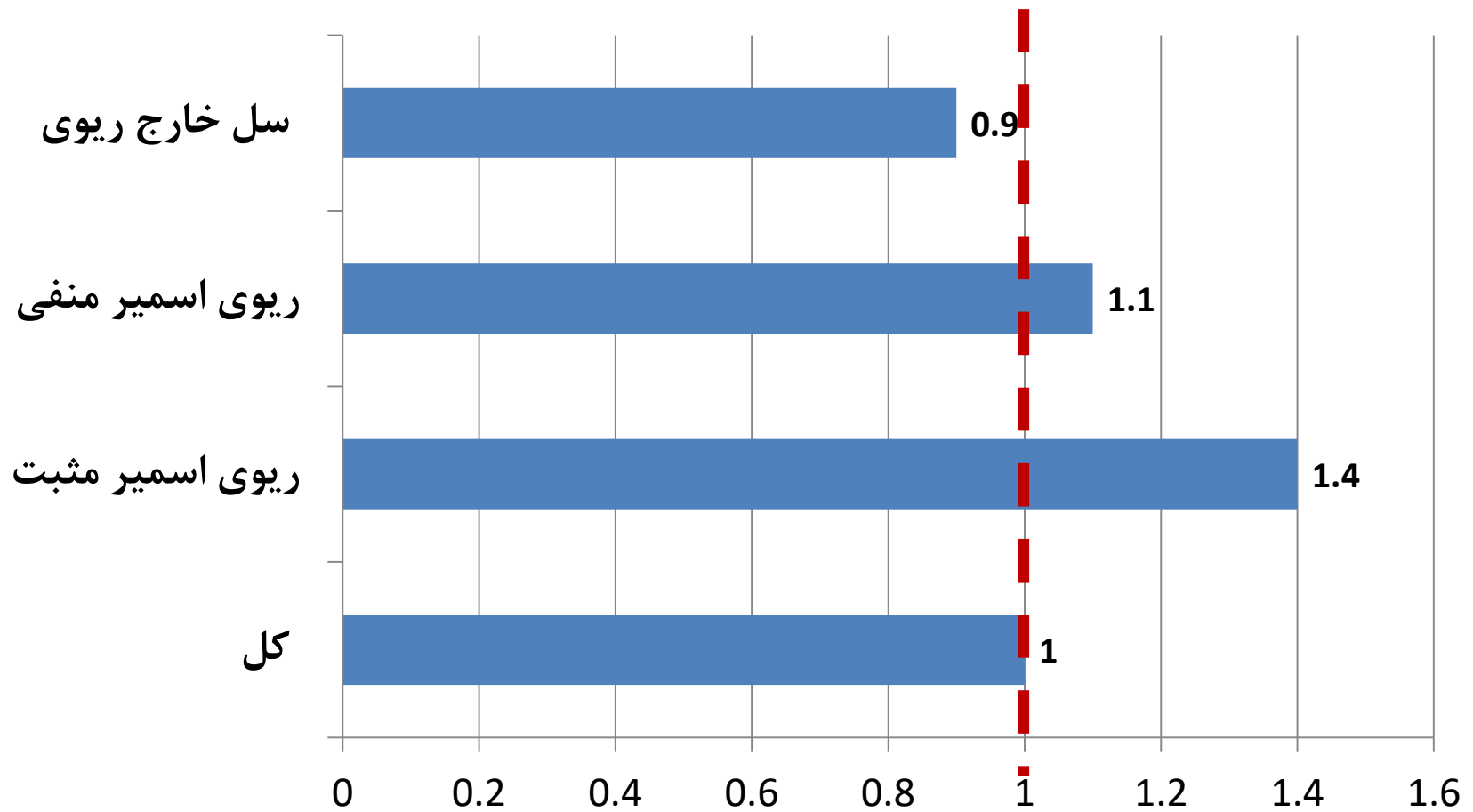
# فراوانی نسبی بیماران جدید مبتلا به سل بر حسب "ملیت" و "وضعیت زندانی بودن"

نوع سل	نسبت غیر ایرانی	نسبت زندانی
کل اشکال سل	12.7%	4.8%
سل ریوی اسمیر مثبت	14.1%	6.2%

# میانہ سنی بیماران مبتلا بہ سل ایران

ملیت	اسمیر مثبت	اسمیر منفی	خارج ریوی	کل
ایرانی	<u>52</u>	55	56	<u>49</u>
غیر ایرانی	47	50	30	40
کل	<b>52</b>	54	40	<b>48</b>

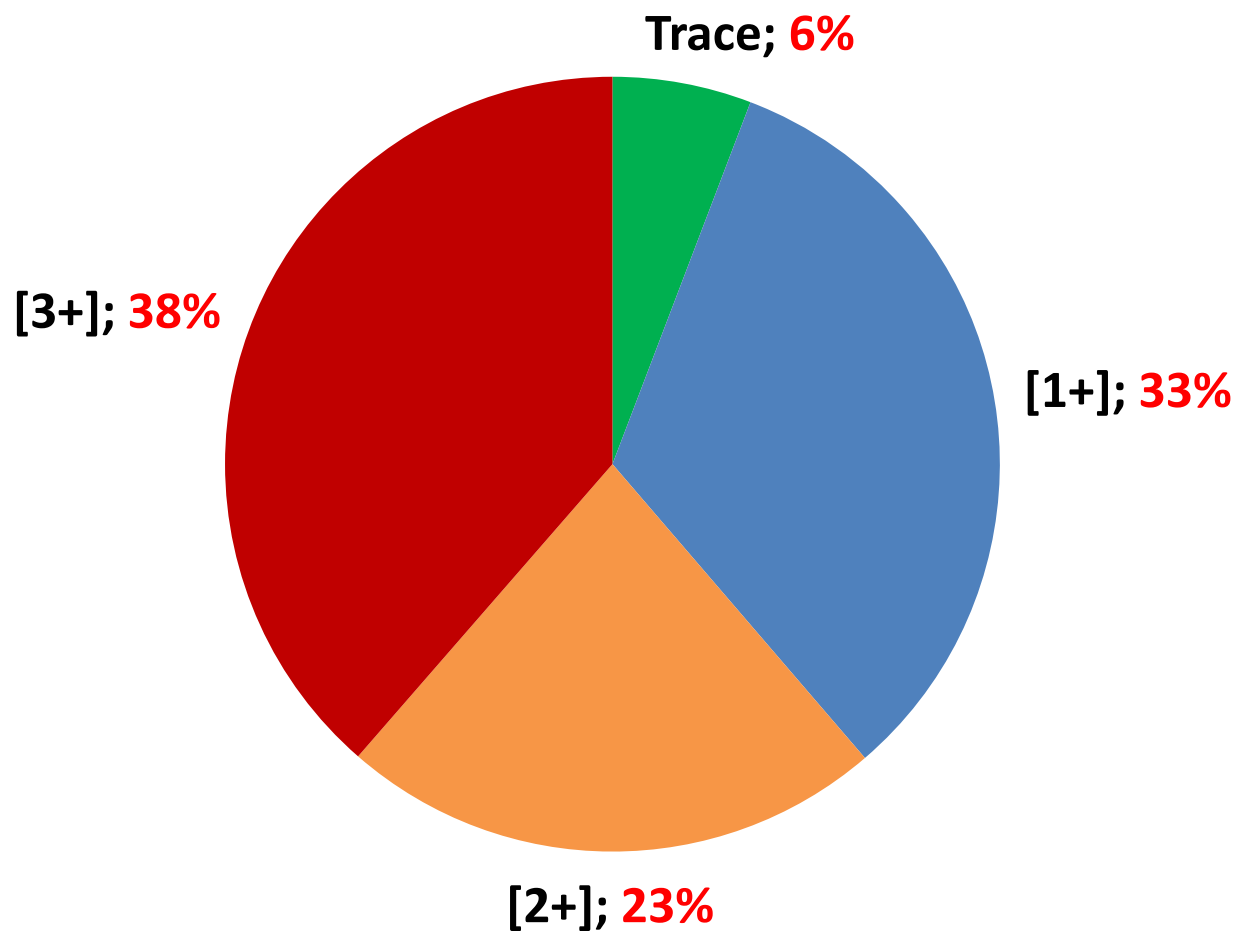
# نسبت زن به مرد (F/M Ratio) ایران -



سل خارج ریوی

0.9

# وضعیت درجه مثبت بودن اسمیر



## هدف کلی برنامه کنترل سل:

### ▶ هدف درازمدت:

حذف بیماری سل تا سال ۲۰۵۰ (دستیابی به میزان بروز کمتر از یک مورد سل در هر یک میلیون نفر)

### ▶ هدف کوتاه مدت:

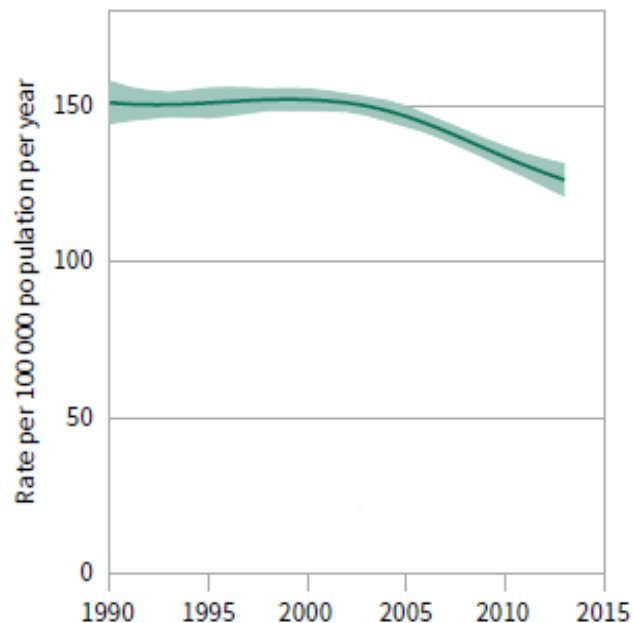
۱- کاهش میزان شیوع سل در سال 2015 میلادی به مقدار 50 % نسبت به سال 1990

۲- کاهش میزان مرگ و میر سل در سال 2015 میلادی به مقدار 50 % نسبت به سال 1990

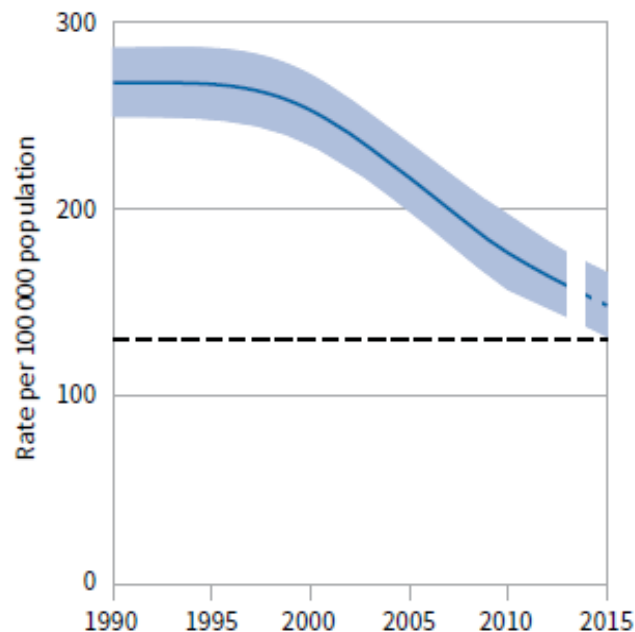
۳- بهبودی کامل حداقل 90 % موارد جدید مبتلا به سل ریوی با اسمیر خلط مثبت تا سال 2015

# روند دستیابی به اهداف توسعه هزاره

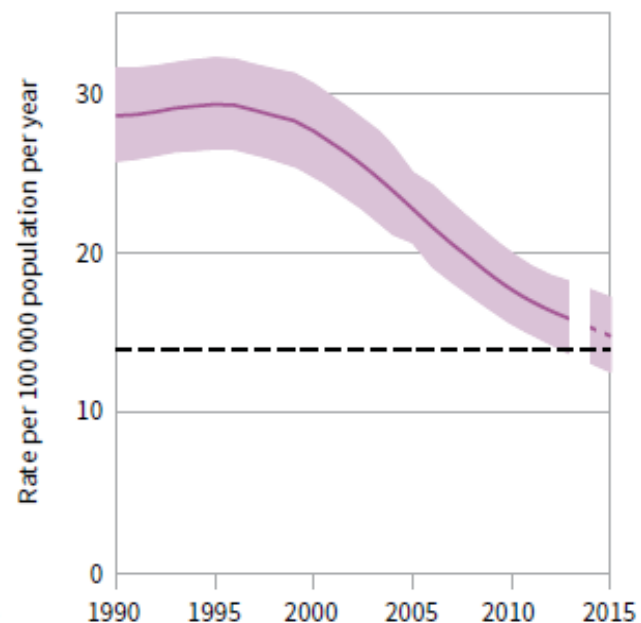
Incidence



Prevalence



Mortality



# DOTS

▶ راهبرد درمان کوتاه مدت تحت نظارت مستقیم

▶ **Directly Observed Treatment Short-course (DOTS) Strategy**

▶ در سال ۱۹۹۱ بیماری سل بعنوان یک اورژانس جهانی اعلام شد و راهبرد DOTS معرفی نمود



## اجزای پنج گانه ی راهبرد DOTS

- (1) حمایت همه جانبه دولت
- (2) بیماریابی غیر فعال ( پاسیو) از طریق آزمایش میکروسکوپی اسمیر خلط
- (3) درمان با رژیم دارویی کوتاه مدت تحت نظارت مستقیم حداقل برای تمام بیماران با اسمیر خلط مثبت
- (4) تامین منظم نیازهای دارویی، آزمایشگاهی و تجهیزاتی
- (5) تثبیت نظام ثبت و گزارش دهی برای نظارت و ارزشیابی

## راهبرد Stop TB Strategy یا DOTS II

- (1) اجزا DOTS قبلی
- (2) برنامه ریزی برای عفونت سل و HIV و MDR
- (3) ایجاد و ارتقا ظرفیت های پژوهشی - کاربردی
- (4) درگیر کردن تمام ارایه دهندگان خدمات بهداشتی - درمانی

## عامل بیماری سل

- ▶ یک بیماری باکتریال است که عامل آن مایکوباکتریوم توبرکلوزیس (و گاه بوویس) است.

## منابع عفونت:

- ▶ مهمترین منبع، بیمار مبتلا به سل ریوی خصوصا اسمیر مثبت است که در هر سرفه قادر است تا ۳۰۰۰ ذره عفونی تولید نماید.
- ▶ سل گاوی انتقال یافته از راه شیر در صورت درگیر کردن لوزه ها با نمای لنفادنیت گردنی و در صورت درگیر کردن دستگاه گوارش، سل شکمی را ایجاد میکند.
- ▶ راههایی که سل از طریق آنها منتقل نمیشود: غذا، نیش حشرات، آب، تماس جنسی و تزریق خون

## انواع سل

▶ سل ریوی که شامل سل ریوی اسمیر مثبت و سل ریوی اسمیر منفی  
میباشد

▶ سل خارج ریوی

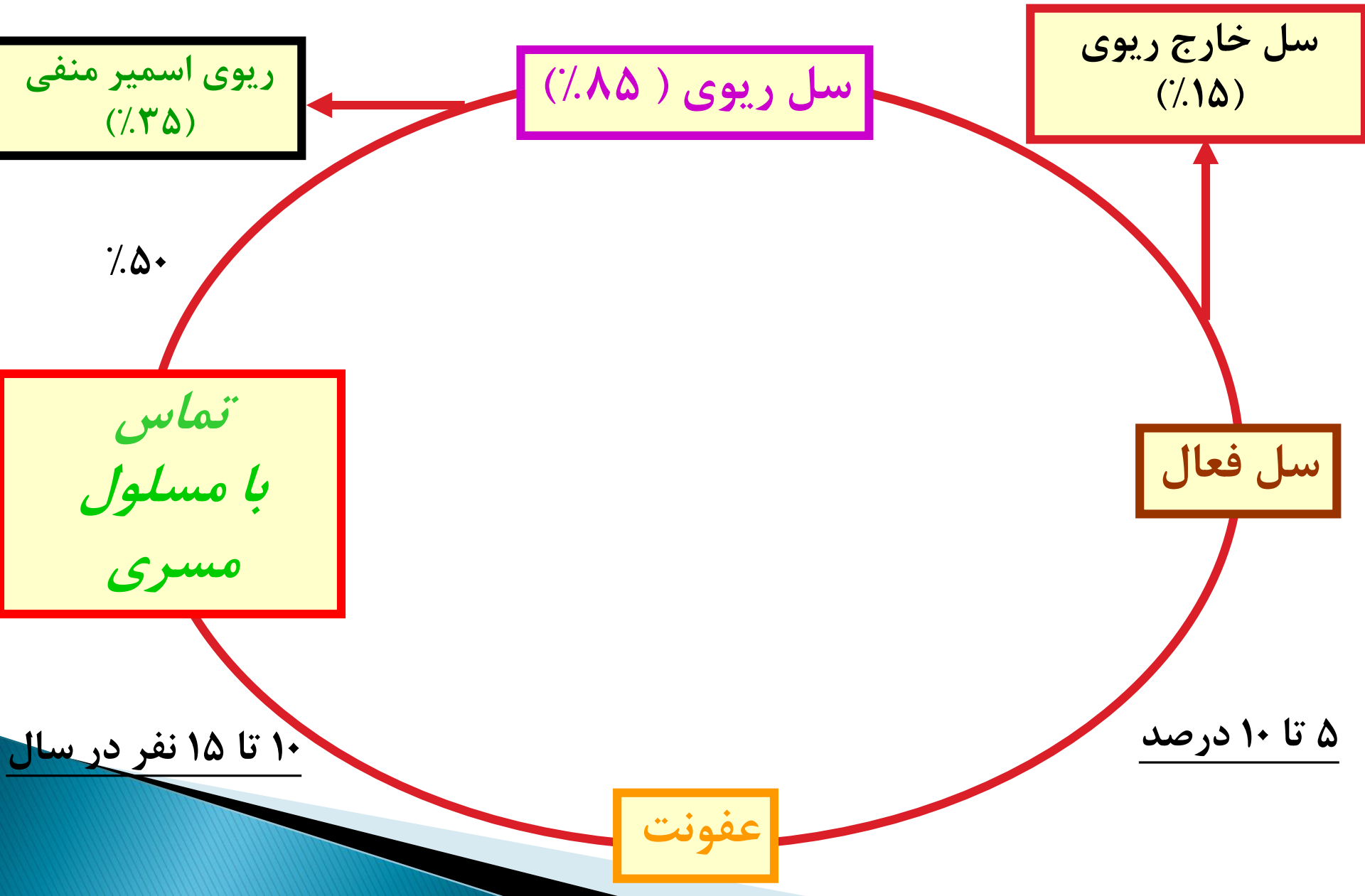
# انواع سل

- ▶ سل ریوی (85%)
  - سل ریوی اسمیر مثبت (50%)
  - سل ریوی اسمیر منفی (35%)
- ▶ سل خارج ریوی (15%)
  - شایعترین: غدد لنفاوی، پلور، UG ، استخوان ها ، GI ، مننژ

## راه انتقال :

- ▶ بیماری بیشتر از طریق هوا و ذرات مایع حاوی باسیل کخ به دیگران منتقل می شود. این ذرات در هنگام عطسه ، سرفه ، صحبت کردن ، خندیدن در فضا پراکنده می شوند
- ▶ هسته های معلق که همان ذرات مایع خشک شده حاوی باسیل هستند نیز آلوده کننده اند.
- ▶ بیماری از طریق گوارش و مصرف لبنیات آلوده می تواند منتقل شود ، از طریق پوست و مخاط نیز احتمال انتقال وجود دارد .
- ▶ لوازم و وسایل آلوده نقشی در انتقال بیماری ندارند .
- ▶ در انتقال بیماری از طریق هوا ، تعداد و غلظت باکتریهای پراکنده شده در هوا ، حالت فیزیکی ذرات، حجم و مقدار هوای وارد شده در ریه ، سن بیمار و از همه مهمتر مدت زمانی که فرد سالم و بیمار هوای مشترکی را با همدیگر استنشاق می کنند اهمیت دارد

# چرخه اپیدمیولوژیک بیماری



# عوامل خطر تماس و آلودگی

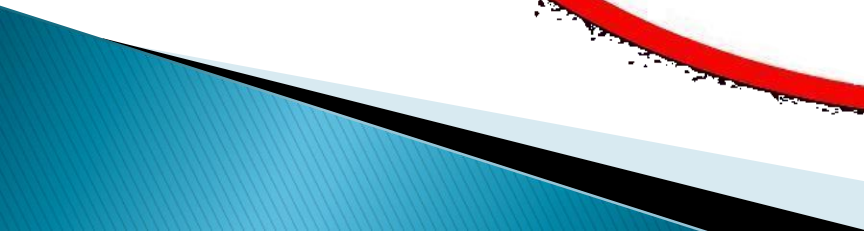
- شیوع سل ریوی اسمیر مثبت
- مشخصات تماس با بیمار اسمیر مثبت
- میزان نزدیکی
- فضای تماس
- طول مدت تماس

تماس / آلودگی

بیماری

بهبودی

مرگ





# عوامل خطر تبدیل عفونت به بیماری

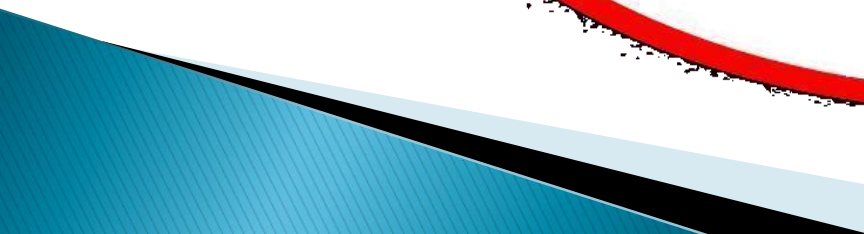
تماس / آلودگی

بیماری

- عوامل مرتبط با میزبان
- عوامل مرتبط با محیط
- عوامل مرتبط با عامل بیماریزا

بهبودی

مرگ



# عوامل خطر مرتباً با میزبان

تماس / آلودگی

• سابقه آلودگی اخیر

• سابقه فقدان و یا نقص درمان سل قبلی

• بیماریهای همزمان (دیابت، HIV، درمان های دارویی،...)

• سن

• جنس

• بارداری

• سوء تغذیه

• اعتیاد تزریقی ، استعمال دخانیات، الکلیسم

• فاکتورهای ژنتیک

• عوامل مرتبط با میزبان

• عوامل مرتبط با محیط

• عوامل مرتبط با عامل بیماریزا

بیماری

مرگ

# عوامل خطر مرتباً با محیط



# عوامل خطر مرتباً با عامل بیماریزا



# عوامل خطر مرگ ناشی از سل

Dr Mojtaba Sehat

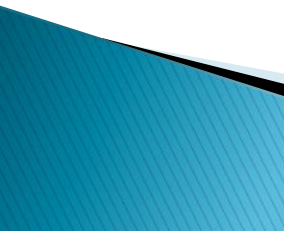
تماس / آلودگی

بیماری

بهبودی

- ارگان اصلی درگیر و شدت بیماری
- شکل بیماری
- تأخیر در تشخیص و شروع درمان
- کیفیت درمان و مقاومت به درمان
- سن
- عفونت HIV

مرگ



# انواع سل

بیماری که

سل

ریوی

اسمیر

مثبت

1. حداقل 2 اسمیر خلط مثبت از نظر AFB داشته باشد یا
2. فقط یک اسمیر خلط مثبت از نظر AFB + تغییرات CXR، مؤید سل ریوی؛ یا
3. فقط یک اسمیر خلط مثبت از نظر AFB + یک مورد کشت مثبت خلط از نظر AFB

1. بیماری که تمام شرایط زیر را داشته باشد:

دو سری آزمایش اسمیر 3 نمونه ای به فاصله حداقل 2 هفته انجام و در هر سری تمام نمونه ها منفی باشد و تغییرات CXR مؤید سل ریوی باشد و علیرغم 10-14 روز درمان Ab وسیع الطیف در حال عمومی بیمار تغییری ایجاد نشود و تصمیم پزشک مبنی بر شروع یک دوره درمان کامل ضد سل باشد؛ یا

سل

ریوی

اسمیر

منفی

2. بیماری با علائم مطرح کننده سل که تمام شرایط زیر را داشته باشد:

بشدت بد حال و نتیجه یکسری اسمیر خلط (حداقل دو نمونه ای) منفی بوده و تغییرات CXR مؤید سل ریوی باشد و تصمیم پزشک نیز مبنی بر شروع یک دوره درمان کامل ضد سل باشد؛ یا

3. بیماری که: اسمیرهای خلط اولیه وی از نظر AFB منفی بوده ولی کشت خلط وی مثبت شود، یا

4. بیماری که: اسمیرهای خلط اولیه وی از نظر AFB منفی بوده ولی اسمیر وی از شستشوی برونش و آلتولها (BAL) مثبت باشد.

سل

خارج

ریوی

• به ابتلای سایر اعضای بدن به غیر از ریه ها اطلاق می شود

• تشخیص بر مبنای شواهد باکتریولوژیک (حداقل یک نمونه کشت مثبت) یا پاتولوژیک (وجود تغییرات بافت شناسی به نفع سل) مطرح کننده سل فعال خارج ریوی به همراه تصمیم پزشک مبنی بر شروع یک دوره درمان کامل ضد سل قرار دارد.

## علائم

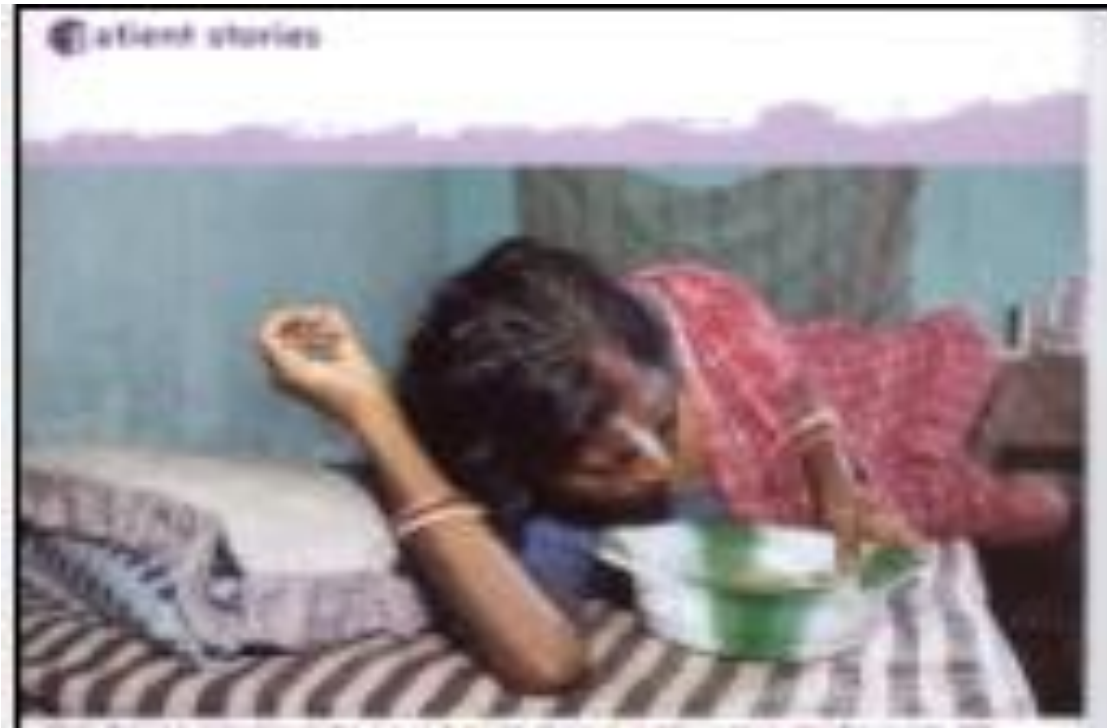
▶ شایع ترین علامت ابتلا به سل ریوی سرفه پایدار به مدت دو هفته یا بیشتر است که

معمولا همراه خلط می باشد و ممکن است با تنگی نفس، درد سینه، خلط

خونی، علائمی مثل تب، کاهش اشتها، تعریق شبانه همراه باشد.

▶ علائم سل خارج ریوی بستگی به عضو مبتلا دارد.

- ▶ حجم کم خلط
- ▶ وجود خون در خلط





# تب و تعریق



## بی‌اشتهایی



## کاهش وزن



## راههای تشخیص

▶ کشف باسیل:

- (۱) آزمایش مستقیم خلط که مهمترین و ارزانتین راه است
- (۲) کشت که حساسیت آن بیشتر است ولی ۸ هفته طول می کشد
- (۳) PCR

▶ رادیوگرافی

- ▶ تست پوستی توبرکولین خصوصا در کودکان زیر شش سال و بیماران HIV
- ▶ بیوپسی در سل خارج ریوی

## بیماریابی



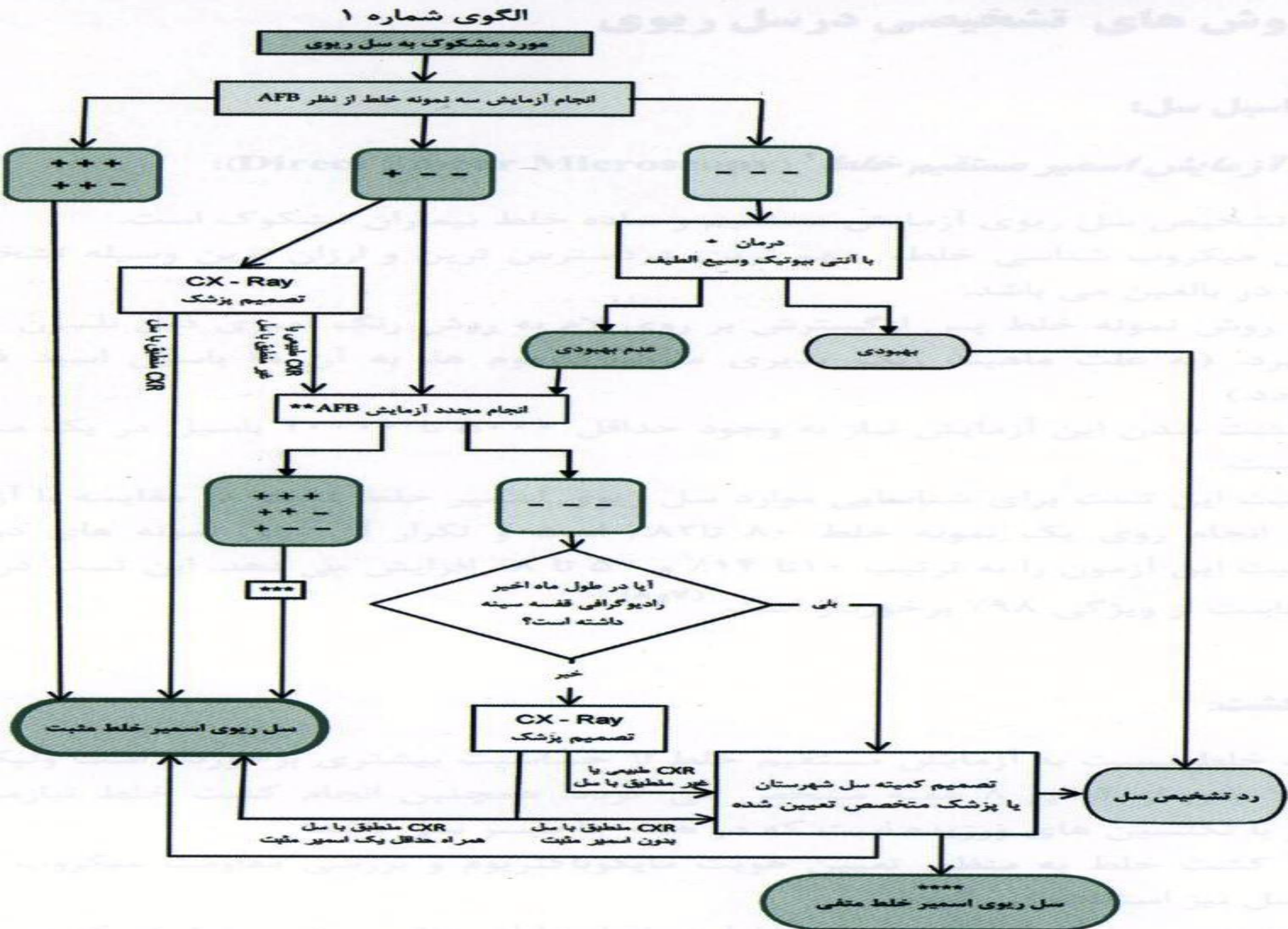
▶ برای این کار از فرد مشکوک به بیماری می بایست "سه نمونه خلط" در عرض 2 تا 3 روز جمع آوری و مورد آزمایش میکروسکوپی قرار داد.

▶ حجم مطلوب برای هر نمونه خلط 3-5 میلی لیتر است.

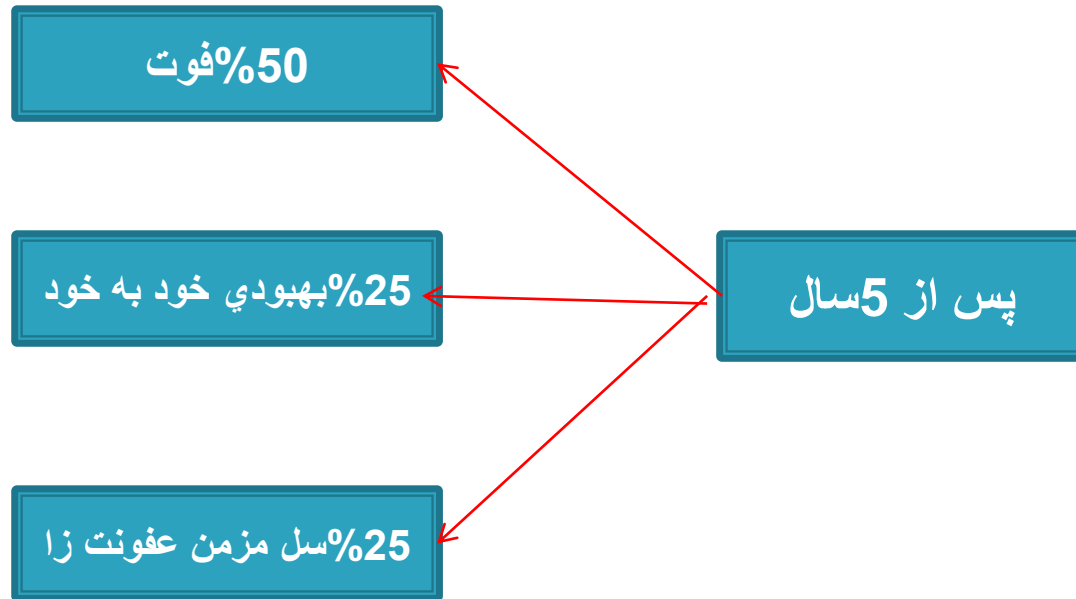
▶ نمونه ها باید در اسرع وقت به آزمایشگاه ارسال گردد ایده آل آنست که این کار در کمتر از 72 ساعت صورت پذیرد و نباید بیشتر از یک هفته بطول انجامد.



# الگوی (۱) - نحوه برخورد با مورد مشکوک به سل ریوی



# سیر طبیعی سل درمان نشده:



## اهداف درمانی ضد سل

- (1) بهبود بیماران مسلول
- (2) پیشگیری از مرگ یا عوارض ناشی از بیماری سل
- (3) پیشگیری از گسترش بیماری
- (4) پیشگیری از پیدایش موارد مقاوم به درمان
- (5) پیشگیری از پیدایش موارد عود



## رژیم درمانی بیماران بر حسب گروه درمانی

گروه درمانی	بیماران تحت درمان	مرحله حمله ای	مرحله نگهدارنده
۱	بیماران جدید (S- / S+ / خارج ریوی)	2HRZE	4HR
۲	بیماران تحت درمان مجدد (عود، شکست درمان و سایر)	2HRZES وسپس ۱HRZE	5HRE

\*برای بیماران مبتلا به مننژیت سلی، سل منتشر ارزنی یا مبتلایان به سل ستون مهره ها یا ضایعات عصبی، مرحله نگهدارنده بمدت حداقل ۷ ماه توصیه می گردد.

در مرحله حمله ای مننژیت سلی، به جای اتامبوتول از استرپتومایسین استفاده می شود.

## داروهای اصلی ضد سل

فرآورده های ژنریک ایران	مقدار روزانه کودکان mg/kg	مقدار روزانه بالغین mg/kg	دارو
<b>Double scored Tablets: 100, 300mg</b>	<b>10 (<u>10</u>-15)</b>	<b>5 (4-6)</b>	<b>ایزونیازید (H)</b>
<b>Capsules : 150,300mg Drop : 153mg/ml Susp : 20mg/ml</b>	<b>15 (<u>10</u>-20)</b>	<b>10 (8-12)</b>	<b>ریفامپیسین (R)</b>
<b>scored Tablets: 500mg</b>	<b>35 (<u>30</u>-40)</b>	<b>25 (20-30)</b>	<b>پیرازینامید (Z)</b>
<b>Double scored Tablets: 400mg</b>	<b>20 (<u>15</u>-25)</b>	<b>15 (15-20)</b>	<b>اتامبوتول (E)</b>
<b>For Injection: 1g/vial</b>	<b>15 (<u>12</u>-18)</b>	<b>15 (12-18)</b>	<b>استرپتومایسین (S)</b>

## نکات دارویی و درمانی

- ▶ در ایران کسانی که اسمیر مثبت ریوی هستند تا زمانی که تحت درمان با ریفامپین میباشند باید تحت نظارت مستقیم روزانه (DOTS) باشند.
- ▶ هر بیماری که قرار است در گروه ۲ درمانی قرار گیرد باید ابتدا نمونه خلط جهت کشت و آنتی بیوگرام ارسال گردد.
- ▶ درمان ناکامل و ناقص بیماری سل به مراتب بدتر از درمان نکردن بیمار است

▶ بیماران مسلول باید در دوره درمان حمله ای حداقل هفته ای ۲ بار و در دوره درمان نگهدارنده ماهی یکبار توسط پزشک معاینه گردند.

# عوارض دارویی

## عوارض خفیف دارویی

- ▶ بی‌اشتهایی
  - ▶ تهوع و استفراغ
  - ▶ درد شکم
  - ▶ درد مفصل
  - ▶ احساس سوزش پا یا دست
  - ▶ خارش بدن
  - ▶ درد مختصر معده
- ▶ عوارض خفیف معمولاً خودبخود بهبود می‌یابند، لذا باید درچنین حالتی به بیمار اطمینان داد و او را برای ادامه درمان تشویق کرد.

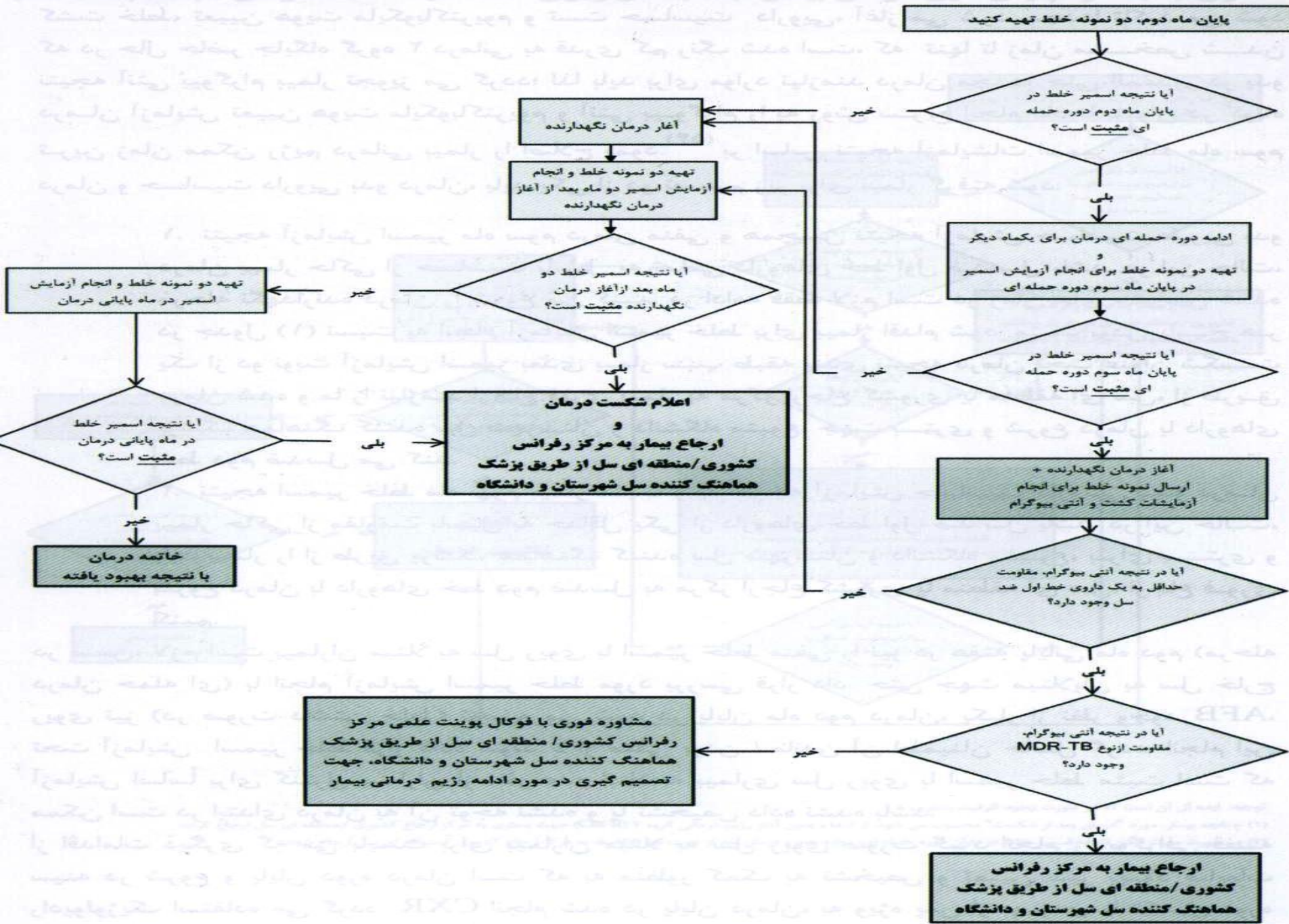
# عوارض شدید

- ▶ لکه های پوستی (همراه یا بدون وجود تب، ادم، زخم مخاطی و شوک)
- ▶ خارش
- ▶ کاهش شنوایی یا کری
- ▶ سرگیجه و نیستاگموس
- ▶ زردی ، هیپاتیت دارویی
- ▶ اختلال بینایی
- ▶ گیجی
- ▶ شوک پوپورا، ترومبوسیتوپنی
- ▶، نارسایی حاد کلیوی
- ▶ عوارض شدید نیاز به قطع داروها و ارجاع فوری دارد.

- ▶ ۱- ایجاد زردی در سفیدی چشم ها (تمام داروها را قطع کنید)
- ▶ ۲- اشکال در دیدن (قرص اتامبوتول را قطع کنید)
- ▶ ۳- وزوز گوش و یا کاهش شنوایی (آمپول استرپتومایسین را قطع کنید)
- ▶ ۴- استفراغ ، گیجی و درد شکمی بسیار شدید (تمام داروها را قطع کنید)

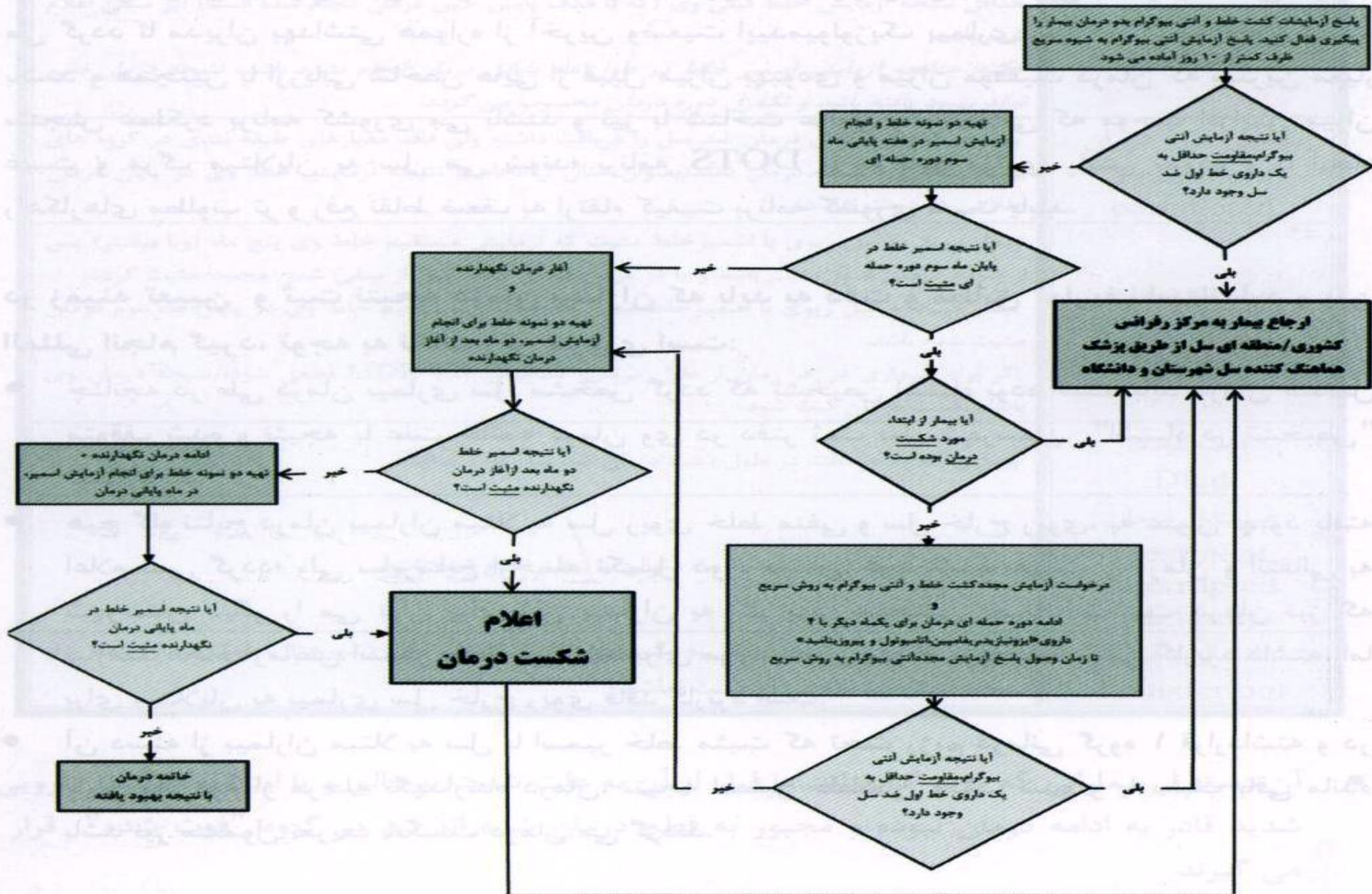


# الگوی (۲) نحوه پایش حین درمان بیمار جدید مبتلا به سل ریوی خلط مثبت (Cat I)





# الگوی (۳) نحوه پایش حین درمان بیمار مبتلا به سل ریوی خلط مثبت تحت درمان مجدد (Cat II)



## بررسی اطرافیان

▶ در بخشی از ویزیت / مصاحبه اول بیمار، باید به شناسایی و بررسی موارد در تماس نزدیک با بیمار پرداخت. برای این کار باید ابتدا به استخراج لیست تمامی افراد در تماس با بیمار در طول دوره ی سرایت پذیری بیماری وی (که حداقل به مقطع زمانی سه ماهه قبل از تشخیص بیماری تا زمان مصاحبه فعلی بر می گردد) اقدام کرد.

▶ باید پزشک معالج /مسئول بیمار نسبت به مراجعه هرچه سریع تر به محل سکونت بیمار جهت بررسی میدانی و انجام اقدامات لازم برای بیماریابی سل در میان افراد در تماس نزدیک اقدام نماید.

این بررسی میدانی می بایست ترجیحاً ظرف ۷۲ ساعت و حداکثر یک هفته از زمان ویزیت /مصاحبه اولیه بیمار به عمل آید.

## کدام گروه از بیماران مسلول از نظر بررسی فعال اطرافیان در درجه بالاتری از اولویت قرار دارند؟

- ▶ بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر خلط مثبت؛
- ▶ بیماران مبتلا به سل ریوی دارای کاویته در رادیوگرافی قفسه سینه (CXR)
- ▶ بیماران مبتلا به سل حنجره
- ▶ اطرافیان کودک مبتلا به سل؛ اگرچه انتقال سل از کودکان مبتلا پدیده غیرمعمولی است؛ اما اطرافیان کودکان مسلول با هدف پیدا کردن منبع آلوده کننده کودک ( source case investigation ) می بایست تحت بررسی فعال قرار گیرند.

## چه کسانی اولویت بیشتری برای بررسی فعال و دریافت پروفیلاکسی دارویی دارند؟

- ▶ کودکان زیر شش سال
- ▶ افراد مبتلا HIV
- ▶ دریافت کنندگان داروهای تضعیف / مهارکننده سیستم ایمنی
- ▶ دیابت قندی کنترل نشده
- ▶ نارسایی کلیه
- ▶ جراحی معده
- ▶ سیلیکوزیس

## نحوه برخورد با موارد در تماس نزدیک با بیماران مسلول دارای اولویت بالا

**الف:** فرد بالغ فاقد بیماری زمینه ای است:

▶ اگر سرفه دارد باید بعنوان مشکوک به سل در نظر گرفت و ۳ نمونه خلط از وی میگیریم.

▶ اما اگر علامتی ندارد ضمن آموزش علایم بیماری یکماه بعد ویزیت مجدد، و هر ۶ماه یکبار تا ۲ سال مورد پیگیری قرار میگیرند

**ب:** اگر نقص ایمنی یا بیماری زمینه ای دارد اقدامات ذیل انجام میشود (مثل کودکان زیر ۶ سال):

▶ شرح حال

▶ انجام معاینه بالینی

▶ PPD

▶ رادیوگرافی قفسه سینه



# پیگیری کودکان کمتر از 6 سال در تماس نزدیک

ارزیابی کودک از طریق اخذ شرح حال، انجام معاینه بالینی، رادیوگرافی قفسه سینه و آزمون پوستی توپرکولین

آیا علائم مشکوک به سل وجود دارد؟

بلی

بررسی کامل از نظر ابتلا به سل (از نظر معیارهای 5 گانه \* )

خیر

آیا عکس قفسه پسته غیر طبیعی است؟

بلی

\* سابقه تماس با بیمار اسمیر مثبت، وجود علائم بالینی، تست توپرکولین مثبت، رادیوگرافی منطبق با سل و باکتریولوژی مثبت (خلط یا شیره معده مثبت)

خیر

آیا آزمون PPD مثبت (< 5 میلی متر) است؟

بلی

پیشگیری با ایزونیازید برای 6 ماه

خیر

پیشگیری با ایزونیازید برای 3 ماه و سپس انجام مجدد آزمون PPD

آیا آزمون PPD مثبت (< 5 میلی متر) است؟

بلی

رادیوگرافی قفسه سینه تکرار شود

آیا عکس قفسه پسته غیر طبیعی است؟

خیر

قطع ایزونیازید (در صورت مشاهده علائم بالینی سریعاً گزارش شود)

ایزونیازید را برای 3 ماه دیگر ادامه بدهید

**نکته:** کودک زیر 6 سال در تماس نزدیک با بیمار اسمیر مثبت در صورت داشتن تست پوستی توپرکولین بیشتر از 5 میلی متر باید درمان شش ماهه دریافت کند

## معیارهای ۵ گانه تشخیص سل در کودکان

- (1) تماس با فرد مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت (بخصوص اگر فرد مبتلا از افراد خانواده کودک باشد)؛
  - (2) علائم بالینی منطبق با بیماری سل (عمدتاً "کاهش وزن یا اختلال رشد" به همراه بی‌اشتهایی، تب، تعریق، کج خلقی و یا "وجود علائم تنفسی طول کشیده (بیش از ۲ تا ۳ هفته) که به آنتی بیوتیک وسیع الطیف پاسخ ندهد")
  - (3) تست پوستی توبرکولین مثبت  
- وجود اندوراسیون با قطر ۱۰ میلی متر و یا بیشتر در کودکان غیر واکسینه یا واکسینه شده با BCG
  - (4) - اندوراسیون با قطر ۵ میلی متر یا بیشتر به شرط وجود سابقه تماس با بیمار اسمیر مثبت رادیوگرافی قفسه سینه منطبق با سل  
نکته: قویاً توصیه میشود که CXR در کودکان مشکوک به سل توسط رادیولوژیست بررسی شود.
  - (5) باکتریولوژی یا آسیب شناسی مثبت
- توجه: در صورت مثبت بودن ۳ معیار از ۵ معیار باید کودک با تشخیص سل تحت درمان دارویی ۶ ماهه قرار گیرد.

## پیشگیری

- ▶ ارتقاء سطح بهداشت در جامعه و محیط زندگی افراد
- ▶ آموزش بهداشت
- ▶ وجود تهویه و نور کافی در اتاق بیماران
- ▶ تغذیه مناسب
- ▶ درمان دارویی پیشگیرانه یا پروفیلاکتیک
- ▶ واکسیناسیون BCG



## افراد مناسب جهت درمان دارویی پیشگیرانه ۶ ماهه

- ▶ شیرخواران مادران مبتلا به سل ریوی با اسمیر خلط مثبت؛
- ▶ کلیه کودکان کمتر از ۶ سال که در معرض تماس نزدیک با بیماران مبتلا به سل مسری بوده اند، ولی مبتلا به بیماری سل فعال در آنها رد شده است؛
- ▶ آن دسته از افراد در تماس نزدیک با بیماران مبتلا به سل مسری که دریافت کننده داروهای تضعیف کننده سیستم ایمنی (نظیر کورتیکواستروئید طولانی مدت، داروهای شیمی درمانی، داروهای ضد رد پیوند یا آنتاگونیستهای  $TNF\alpha$ ) بوده اند، ولی مبتلا به بیماری سل فعال در آنها رد شده است؛
- ▶ افراد HIV به شرط رد مبتلا به بیماری سل فعال

## مقاومت دارویی

▶ سازمان جهانی بهداشت تعداد موارد جدید MDR-TB (که عمدتاً به دلیل استفاده نابجا و غیر صحیح از داروهای اصلی ضد سل بوجود می آیند) را ۴۴۰,۰۰۰ در سال ۲۰۰۹ برآورد کرده است.

▶ **الف مقاومت ذاتی** در این حالت میکروب سل ذاتاً و بدون اینکه سابقه تماس با داروی مورد نظر را داشته باشد در برابر آن مقاومت نشان می دهد.

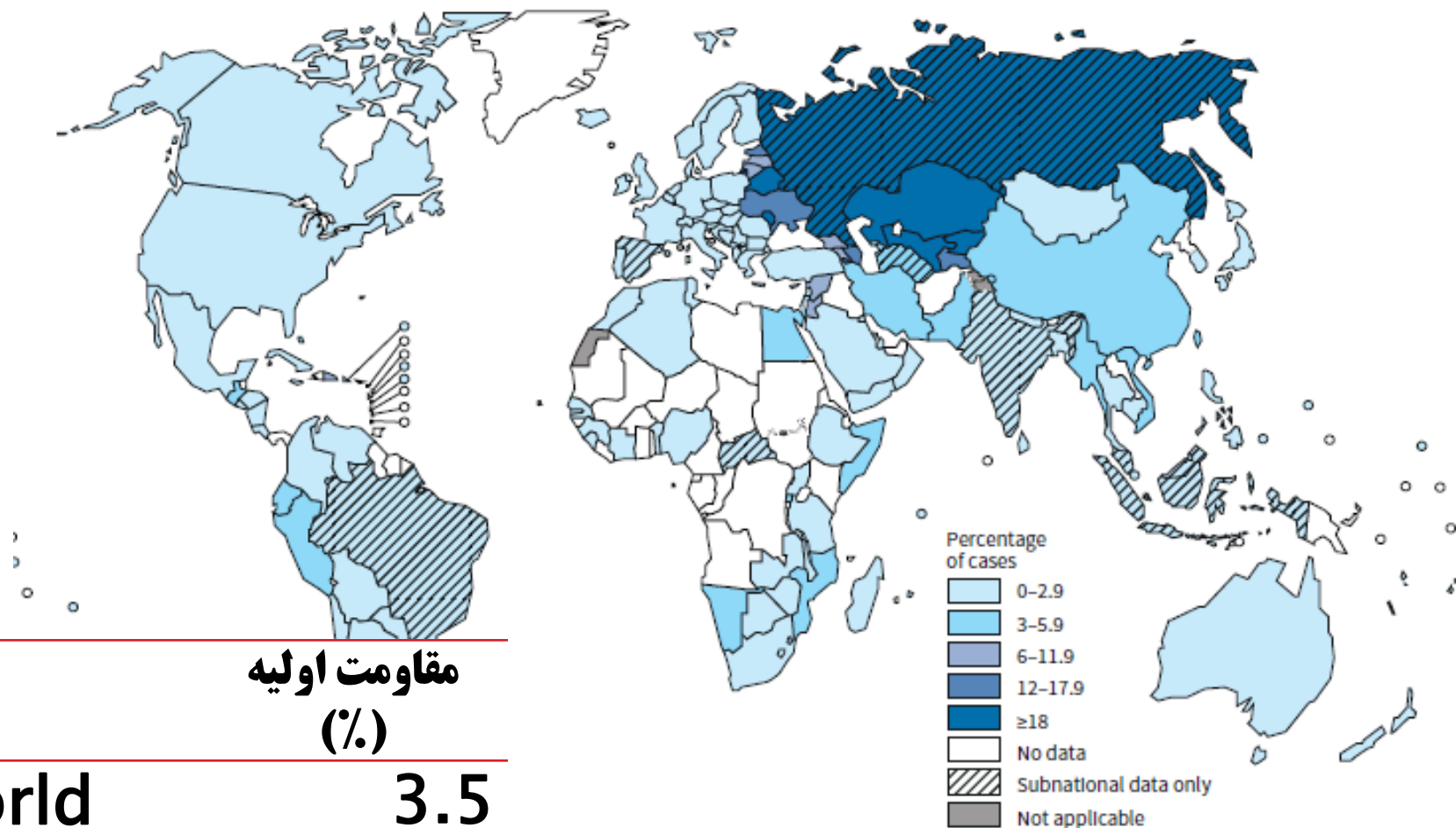
▶ **ب مقاومت ثانویه یا اکتسابی**

عبارتست از پیدایش مقاومت بدنبال مصرف داروی مورد نظر. این حالت عمدتاً به علت موتاسیون بوجود می آید و عامل اصلی آن استفاده غیر صحیح، ناکافی و نامرتب داروهای ضد سل است که در بسیاری از موارد مسبب آن پزشک معالج می باشد.

▶ **ج مقاومت اولیه**

در واقع اگر فردی مبتلا به سل با مقاومت ثانویه یا اکتسابی دیگران را آلوده سازد، افراد اخیر در صورت ابتلا به بیماری، گرفتار سل مقاوم می شوند که به آن مقاومت اولیه می گویند. بیمار مبتلا به سل مقاوم از نوع اولیه بطور قطع و یقین سابقه مصرف داروهای ضد سل را ندارد.

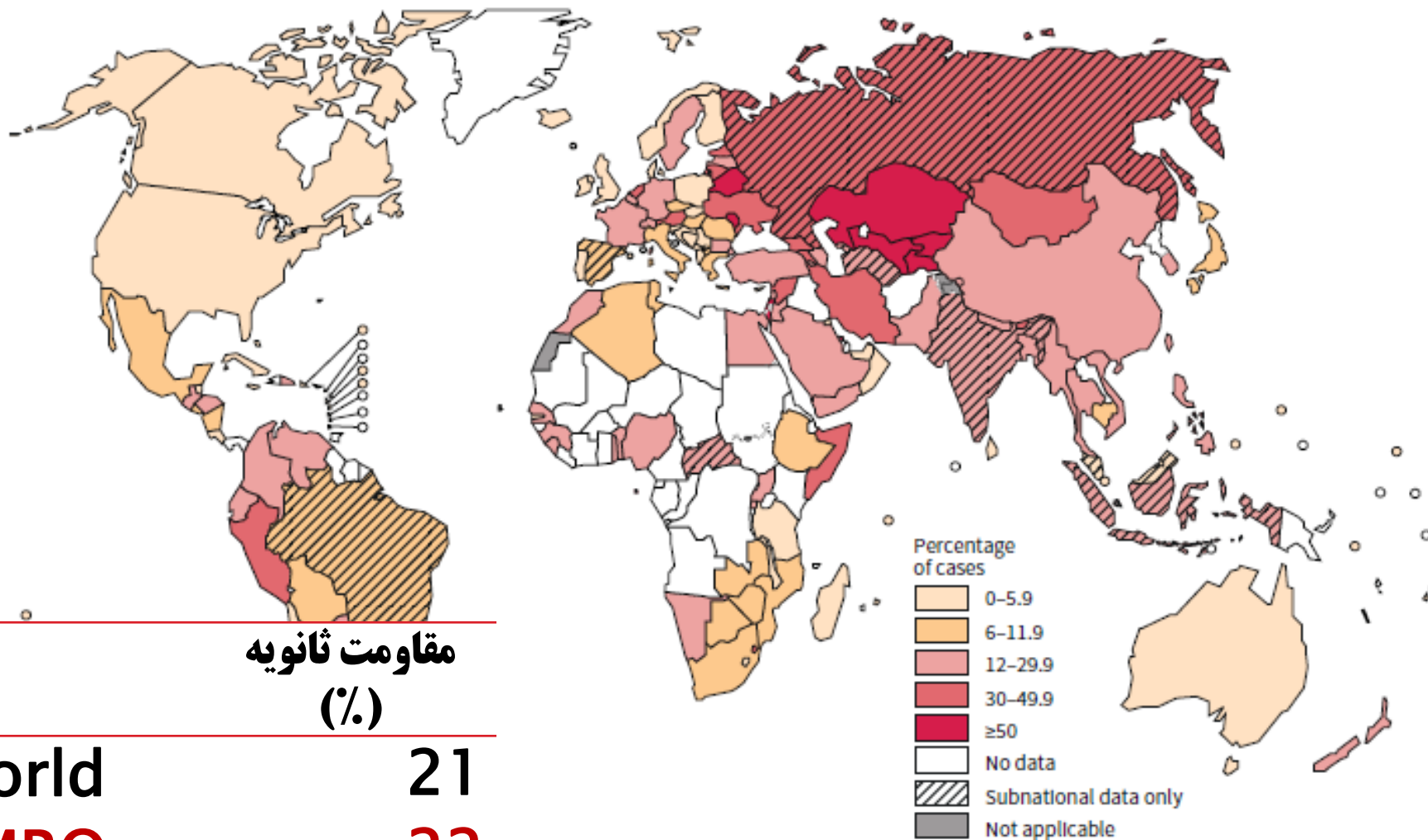
# نقشه پراکندگی میزان شیوع Primary MDR-TB



مقاومت اولیه  
(%)

World	3.5
EMRO	3.6
Iran	0.84

# نقشه پراکندگی میزان شیوع Secondary MDR-TB



مقاومت ثانویه  
(%)

World	21
EMRO	22
Iran	12.4

# MDR-TB کشورهای دارای بار بالای

1	<b>Armenia</b>	14	Latvia
2	<b>Azerbaijan</b>	15	Lithuania
3	Bangladesh	16	Myanmar
4	Belarus	17	Nigeria
5	China	18	<b>Pakistan</b>
6	DR Congo	19	Philippine Republic of
7	Estonia	20	Moldova
8	Ethiopia	21	Russian Federation
9	Georgia	22	South Africa
10	India	23	Tajikistan
11	Indonesia	24	Ukraine
12	Kazakhstan	25	Uzbekistan
13	Kyrgyzstan	26	Vietnam

# میزان شیوع MDR-TB

		مقاومت اولیه (%)	مقاومت ثانویه (%)
1	Armenia	9.4	43
2	Azerbaijan	13	28
3	Pakistan	4.3	19
	<b>EMR</b>	<b>3.6</b>	<b>22</b>
	<b>World</b>	<b>3.5</b>	<b>21</b>
	<b>Iran</b>	<b>0.84</b>	<b>12.4</b>

## طبقه بندی

### ▶ مورد قطعی سل مقاوم به یک دارو

موردی از سل که مایکوباکتریوم توبرکلوزیس ایجاد کننده آن در شرایط آزمایشگاهی به یکی از داروهای خط اول ضد سل مقاومت نشان داده است.

### ▶ مورد قطعی سل مقاوم به بیش از یک دارو

موردی از سل که مایکوباکتریوم توبرکلوزیس ایجاد کننده آن در شرایط آزمایشگاهی به بیش از یکی از داروهای خط اول ضد سل مقاومت نشان داده است؛ اما این حالت مقاومت همزمان به دو داروی ایزونیاژید و ریفامپین را شامل نمی شود.

### ▶ مورد قطعی سل مقاوم به چند دارو

▶ **MDR-TB**: موردی از سل که مایکوباکتریوم توبرکلوزیس ایجاد کننده آن در شرایط آزمایشگاهی حداقل به دو داروی ایزونیاژید و ریفامپین مقاومت نشان داده است.

▶ **XDR-TB**: موردی از سل مقاوم به چند دارو که مایکوباکتریوم توبرکلوزیس ایجاد کننده آن در شرایط آزمایشگاهی حداقل به یکی از کینولون ها و یکی از داروهای تزریقی خط دوم ضد سل مقاومت نشان داده است.



## درمان موارد MDR-TB

- ▶ رژیم استاندارد اصلی مورد استفاده در کشور ما عبارتست از:  
"افلوکسازین + آمیکاسین + سیکلوسرین + پروتیونامید + پیرازینامید + اتامبوتول"
  - ▶ فقط و فقط فوکال پوینت های تعیین شده در مراکز ارجاع کشوری و منطقه ای سل مجاز به تصمیم گیری در مورد شروع، تعدیل و خاتمه درمان بیماران مزمن و مقاوم به داروی سل هستند.
  - ▶ درمان حداقل تا ۱۸ ماه پس از منفی شدن کشت بیمار ادامه می یابد
  - ▶ نظارت مستقیم روزانه باید در تمامی طول دوره درمان توسط پرسنل بهداشتی مطمئن صورت پذیرد. توصیه بر آن است که تمامی دوزهای دارویی بیمار تحت نظارت مستقیم دریافت شود
- پیدایش MDR-TB، نشانه ای از کنترل ناموفق سل در جامعه است**



## سل و ایدز

- ▶ HIV بزرگترین عامل گسترش بیماری سل است.
- ▶ خطر ایجاد سل فعال در افراد عادی ۱۰ درصد در تمام عمر است ولی در HIV ۱۰ درصد در هر سال است.
- ▶ شیوع عفونت HIV در موارد جدید سل ۱۳٪ است.
- ▶ سل عامل مرگ ۱۳٪ افراد ایدزی می باشد.

## علائم سل در HIV

▶ در مراحل اولیه یعنی CD4 بیش از ۳۵۰ سرفه و خلط شایعتر است. اسمیر و

PPD غالباً مثبت است و درگیری لوب فوقانی ریه دیده می شود.

▶ در مراحل پیشرفته یعنی CD4 کمتر از ۲۰۰ سرفه و خلط کمتر شایع، تب و کاهش

وزن شایعتر است. PPD واسمیر منفی است و درگیری لوب میانی و تحتانی ریه

بیشتر دیده شده و سل خارج ریوی شایع میشود

## تشخیص

- ▶ همه افراد مبتلا به ویروس HIV باید از نظر سل فعال و نهفته از طریق معاینه دقیق، گرافی، اسمیر و کشت و PPD بررسی شوند.
- ▶ سل نهفته با PPD بیش از ۵ در مرحله آلودگی و با هر ایندوراسیون در ایدز، مواجهه اخیر با سل اسمیر مثبت، وجود ضایعات فیبروتیک در گرافی مشخص می شود
- ▶ درمان سل نهفته در ایدز ایزونیازید با دوز 5 میلی گرم به از هر کیلو گرم بمدت ۹ ماه است

## درمان سل فعال در ایدز

▶ درمان مانند افراد عادی است. اولویت درمان با سل است. در بیماران سل و

HIV درمان ضد رترو ویروسی بدون در نظر گرفتن CD4 در اسرع وقت توصیه می شود

# فرم های سل

جمهوری اسلامی ایران  
برنامه کشوری مبارزه با سل  
فرم بیماریابی موارد مشکوک

محل بیماریابی:

مرکز بهداشتی درمانی ..... خانه بهداشت ..... پایگاه بهداشتی ..... تیم سیار .....  
 زندان ..... بیمارستان ..... (بخش ..... تخت ..... شماره پرونده .....) مطب .....  
 سایر مراکز درمانی (ذکر شود .....)  
 نام و نام خانوادگی شخص ارجاع دهنده فرد مشکوک: .....  
 نام و نام خانوادگی: ..... سن: ..... جنس: مرد  زن  ملیت: ایرانی  غیر ایرانی   
 نام پدر: ..... وضعیت تاهل: مجرد  متاهل  جدا شده از همسر  همسر مرده  وزن: .....  
 نشانی کامل: .....  
 شماره سل شهرستان (برای بیماران تحت درمان): .....

علت انجام آزمایش: تشخیص  ادامه درمان

ندارد	دارد	سابقه
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ابتلای قبلی به سل
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	مصرف داروی ضد سل (بیش از یک ماه)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	بیماری سل در خانواده
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	وجود سرفه در افراد دیگر خانواده

ندارد	دارد	علائم بالینی و شکایات
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	سرفه (بیش از دو هفته)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	خلط
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	خلط حاوی خون
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	تب

اسکار تلقیح ب ث ژ:  دارد  ندارد  مشکوک   
 آیا سابقه تلقیح ب ث ژ در کارت واکسن بیمار وجود دارد؟  بلی  خیر  کارت واکسن ندارد

شماره مسلسل نمونه	تاریخ دریافت نمونه از بیمار	تاریخ ارسال نمونه به آزمایشگاه	نام و امضای گیرنده نمونه:
نمونه ۱			.....
نمونه ۲			.....
نمونه ۳			.....

نتایج آزمایشگاهی میکروب شناسی خلط

نمونه	تاریخ انجام آزمایش	کیفیت نمونه *	نتیجه		درجه مثبت بودن اسمیر			
			مثبت	منفی	۱+ تا ۹ باسیل (تعداد ذکر شود)	۱+	۲+	۳+

تاریخ وصول نمونه به آزمایشگاه .....  
 تاریخ تهیه اسمیر: .....  
 شماره دفتر آزمایشگاه: .....  
 نام و امضای آزمایش کننده: .....  
 ملاحظات: .....

تاریخ دریافت نتیجه توسط مرکز درمانگر: .....

\* کیفیت نمونه: در این ستون شکل ظاهری نمونه (آب دهان / چرکی مخاطی / خونی) ذکر شود (چنانچه نمونه خشک یا ناکافی بود در همین ستون منعکس گردد).





**فرم شماره ۳**  
جمهوری اسلامی ایران  
برنامه کشوری مبارزه با سل  
کارت همراه بیمار

مرکز بهداشت شهرستان: .....

نام و نام خانوادگی بیمار: ..... نام پدر: ..... ملیت: .....

نشانی کامل: .....

سن: ..... جنس: مرد  زن

شماره سل شهرستان: .....

مرکز بهداشتی درمانی: ..... خانه بهداشت: .....

پایگاه بهداشتی: ..... تیم سیار: .....

سایر (ذکر شود): .....

نوع بیماری: ریوی اسمیر مثبت  (درجه مثبت بودن اسمیر بدو درمان ذکر شود: .....

ریوی اسمیر منفی  ریوی با اسمیر نامشخص

خارج ریوی  (محل ایلتا ذکر شود: .....

نوع بیمار: جدید  عود  درمان بعد از شکست  درمان بعد از غیبت  وارده

سایر موارد (ذکر شود): .....

تاریخ شروع درمان: روز ..... ماه ..... سال .....

گروه درمانی: گروه ۱  گروه ۲  سایر

تاریخ مراجعه	تاریخ مراجعه بعدی	وزن	نظریه پزشک معالج، بهورز یا کاردان

توجه: از کارت خود خوب محافظت کنید و تا پایان درمان آن را نگهدارید و در موقع مراجعه آن را همراه داشته باشید.

مرحله نگرندارنده درمان	مرحله حمله ای درمان	داروهای مصرفی بر حسب میلی گرم	



## شاخص های ارزیابی سل

### بیماریابی خلط

تعداد نمونه های گرفته شده

$$\text{نسبت نمونه گیری خلط به حد انتظار} = 100 \times \frac{\text{تعداد نمونه های گرفته شده}}{\text{جمعیت تقسیم بر صد هزار} \times 3}$$

## میزان بروز موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت

تعداد موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت در یک مقطع زمان

$$\frac{\text{تعداد موارد جدید سل ریوی اسمیر مثبت در یک مقطع زمان}}{\text{کل جمعیت در همان مقطع زمانی}} \times 100000$$

# جذام

## ▶ از بیماریهای اندمیک ایران است

شناسایی موارد جدید نیز در کشور از سال ۱۳۶۴ روندی روبه کاهش داشته است. این روند نزولی که بخصوص در مناطق اندمیک بیماری یعنی آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل، گیلان، گلستان، خراسان، سیستان و بلوچستان، هرمزگان، بوشهر، خوزستان، لرستان، کرمانشاه، کردستان، قزوین، زنجان و تهران بخوبی نمایان می باشد، در نتیجه عوامل ذیل حاصل شده است :

- ۱ - استفاده وسیع از روش درمان چند دارویی
- ۲ - تقویت و بهبود نظام مراقبت بیماری

میزان شیوع جذام در آن زمان ( ۱۳۷۱ ) ۰/۴ در هر ده هزار نفر جمعیت بوده که این امر نشانگر آنست که از همانزمان بیماری در مرحله حذف ( کمتر از یک مورد در ده هزار نفر جمعیت ) 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 ده هزار نفر جمعیت در مرحله حذف در سطح استانی قرار گرفتیم و نهایتاً در سال ۱۳۷۶ با میزان شیوع کشوری ۰/۱۲ در هر ده هزار نفر جمعیت به مرحله حذف در سطح شهرستانی دست یافتیم.

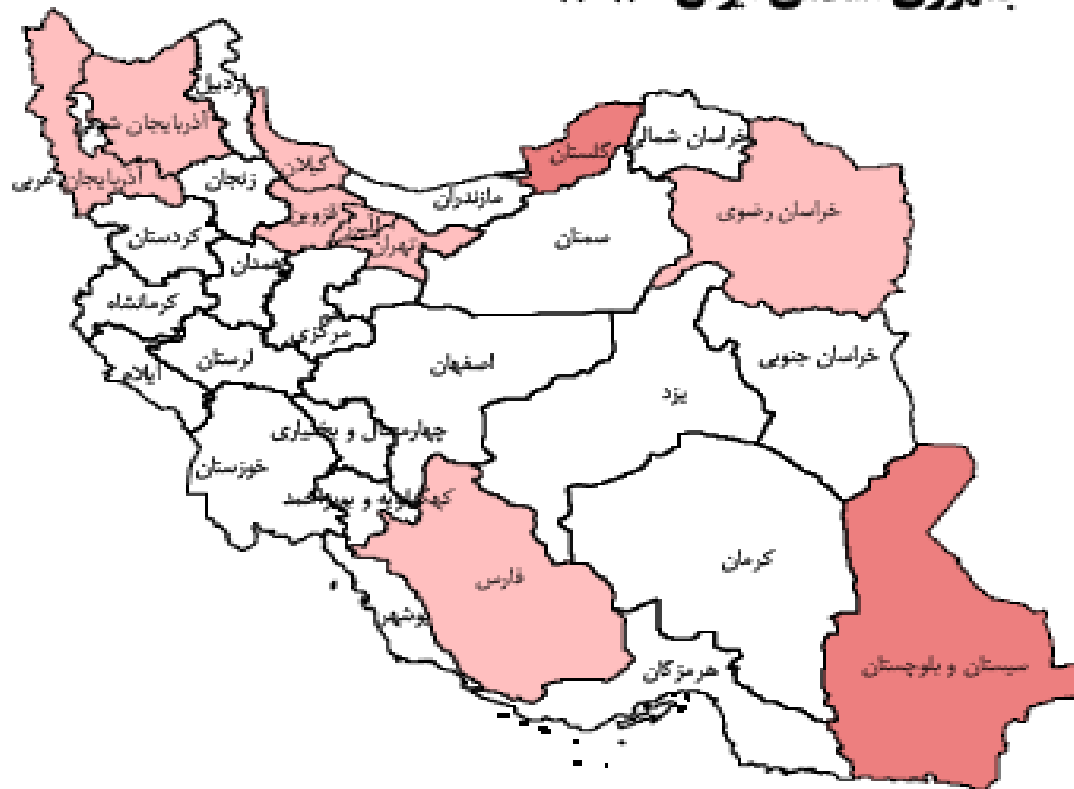
# جذام

تعداد موارد کشف شده			سال
غیر ایرانی	ایرانی	کل	
۶	۷۴	۸۰	۱۳۸۱
۱۱	۶۱	۷۲	۱۳۸۲
۱۱	۸۴	۹۵	۱۳۸۳
۷	۸۳	۹۰	۱۳۸۴
۷	۶۵	۷۲	۱۳۸۵
۴	۳۷	۴۱	۱۳۸۶
۶	۳۲	۳۸	۱۳۸۷
۱۰	۳۸	۴۸	۱۳۸۸
۴	۳۱	۳۵	۱۳۸۹
۳	۲۵	۲۸	۱۳۹۰
۱	۲۵	۲۶	۱۳۹۱
۳	۱۳	۱۶	۱۳۹۲

از ۱۳ مورد جدید کشف شده ایرانی در سال ۱۳۹۲ :

- الف): از نظر جنسیت ۵۴ درصد از موارد جدید زن و ۴۶ درصد مرد بوده اند ( نمودار ۹ )
- ب): تمام موارد کشف شده به گروه سنی بالای ۱۵ سال تعلق داشته اند ( نمودار ۶ )
- ج): ۸ درصد موارد سابقه تماس نزدیک با بیمار مجذوم را ذکر نموده اند ( نمودار ۱۸ )
- د): تمام موارد از نوع پرباسیل بوده اند ( نمودار ۱۱ )
- ه): ۵۴ درصد موارد دارای نقص عضو درجه دو بوده اند ( نمودار ۱۳ )

## میزان شیوع موارد بر حسب استان جمهوری اسلامی ایران - ۱۳۹۲



میزان شیوع موارد در ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت

