الدليل الوطني لمكافحة السل في اليمن 2020

المقدمة

في عام 1993 أعلنت منظمة الصحة العالمية مرض السل حالة طوارئ عالمية وكثفت من جهودها في جميع أنحاء العالم لمكافحة هذا المرض وفي عام 1995 اعتمد البرنامج الوطني لمكافحة السل استراتيجية العلاج المباشر DOTS من خلال وحدات الرعاية الصحية الأولية لتقديم الخدمات الصحية لمرضى السل ووفقًا لتوصيات منظمة الصحة العالمية

في اليمن، يرتبط السل بمشاكل اجتماعية وصعوبات في التزام المرضى مما يؤدي الى ظهور المقاومة للأدوية المضادة للسل ويعتبر هذا مصدر قلق كبير لوزارة الصحة العامة والسكان حيث تعتبر مكافحة السل أولوية وتلتزم بقوة بمكافحة السل. لذلك فهي تشجع وتدعم البرنامج الوطني لمكافحة السل على مواجهة تحديات السيطرة والقضاء على هذا المرض المعدي.

أنتج البرنامج الوطني لمكافحة السل النسخة الأولى من الدليل الوطني في عام 1996 وهذه هي الطبعة الرابعة والمحدثة من الدليل الوطني التي سوف تملأ الفجوات التي كانت في الدليل السابق.

اعتمدت وزارة الصحة والسكان في اليمن، من خلال البرنامج الوطني لمكافحة السل، هذا الدليل الجديد للمساعدة في تشخيص وعلاج مرض السل في اليمن بنجاح وكخطوه نحو القضاء على السل ويشمل التشخيص المبكر للمرض وكيفية علاج جميع الأشخاص المصابين بالسل بما في ذلك السل الكامن وسل الأطفال وكذألك المجموعات الأكثر عرضة للمرض.

هذا الدليل مخصص للكادر الصحي العامل في إدارة مرض السل في كافة محافظات ومديريات اليمن. ويستند محتواه على أحدث وجهات النظر والتقنيات في تشخيص وعلاج السل ويوفر الدليل للقارئ إرشادات وتعليمات عملية بشأن إدارة مرض السل. تستند هذه الإرشادات إلى الاستراتيجيات والسياسات الوطنية والدولية الصادرة عن منظمة الصحة العالمية لمكافحة السل، ويجب أن يتبعه جميع العاملين والمشاركين في أنشطة مكافحة السل وجميع الجهات ذات العلاقة.

سأبذل قصار جهدي لضمان أن يتمكن البرنامج الوطني لمكافحة السل من أداء مهامه بكفاءة وفعالية لتحقيق جميع أهدافه للقضاء على مرض السل في اليمن وأحث جميع العاملين الصحيين المشاركين في مكافحة مرض السل في اليمن على الالتزام بالسياسات والإرشادات الواردة في هذا الدليل حتى يتسنى لجميع مرضى السل الوصول إلى نفس العلاج والرعاية.

أود أن أهنئ البرنامج الوطني لمكافحة السل بهذا الإنجاز. وأخيرًا، أنا فخور بالكادر العامل في مكافحة السل في اليمن خصوصا في الظروف الراهنة التي يمر فيها وطننا الغالي واشكر مدير البرنامج الوطني لمكافحة السل وفريق إعداد هذا الدليل والذين عملوا بجد وبطريقة مهنية في سياق مليء بالتحديات وهذا يعكس إحساسًا كبيرًا بالمسؤولية لإنجاح جهود القضاء على السل في اليمن.

أ.د. طـــه أحمد المتوكل

وزير الصحة العامة والسكان

كلمة شُكر

كان من الصعب دون الدعم والمساعدة من العديد من الأفراد إخراج هذا الدليل.

يود البرنامج الوطني لمكافحة السل في اليمن، أن يعرب عن خالص شكره لجميع الذين شاركوا في تطوير هذا الدليل.

ويعرب عن امتنانه الخاص لمعالي الأستاذ الدكتور طه أحمد المتوكل، وزير الصحة العامة والسكان، لدعمه المتواصل للبرنامج الوطني لمكافحة السل وشكره الخاص على تأييده لهذا الدليل.

كما نشكر دعم وتشجيع كلا من سيادة الأخ وكيل وزارة الصحة لقطاع الرعاية الدكتور محمد المنصور والاخ العزيز مدير عام مكافحة الامراض والترصد الوبائي الدكتور خالد المؤيد.

كما ان البرنامج الوطني لمكافحة السل مدين للغاية لأعضاء اللجنة العلمية والفنية الذين قاموا بإعداد هذا الدليل والإشراف عليه وكذلك لتوفير المعلومات اللازمة بشأن المبادئ التوجيهية وأيضًا للموافقة النهائية عليها وعلى راسهم خبير منظمة الصحة العلمية الدكتور صلاح عثماني وجميع أعضاء لجنة إعداد الدليل الوطني لمكافحة السل 2020

كما يود أيضًا أن يعرب عن امتنانه وشكره المقدم لمنسقي السل ومشرفي مختبرات السل في المحافظات والمديريات في اليمن لتعاونهم الكريم واستخدام المبادئ التوجيهية في هذا الدليل كمرجع اثناء التشخيص والمعالجة وكذلك المتابعة لجميع حالات السل.

يود البرنامج أن يعرب عن امتنانه الخاص وشكره للموظفين الذين شاركوا في تحرير وتنقيح العديد من مسودات هذه المبادئ التوجيهية وكذلك الإخوة في منظمة الهجرة الدولية الذين ساهموا في ترجمة هذا الدليل وطباعته.

أتوجه بالشكر والتقدير إلى جميع الزملاء الذين شاركوا بطريقة أو بأخرى في إخراج هذا الدليل لحيز التنفيذ.

مدير إدارة مكافحة السل والامراض الصدرية

د. عصام محمد مهيوب

المقدمة 2
كلمة شُكر 3
المصطلحات 9
1. علم الجراثيم 18
2. التاريخ الطبيعي للسل 18
3. علم الأوبئة ومكافحة السُل على مستوى العالم 20
4. علم الأوبئة ومرض السُل في اليمن 22
المربع 1: حقائق أساسية عن وبائيات السل في اليمن 25
5. النظام الصحي والسياسة الصحية في اليمن 26
5.1 قطاع الصحة العام 27
5.1.1 المستوى المركزي 27
5.1.2 مستوى تقديم الخدمات في المنشآت الصحية الحكومية 27
5.2 القطاع الصحي الخاص 28
5.3 الطب التقليدي 28
5.4 تدخُلات المنظمات غير الحكومية والمنظمات المجتمعية 28
6. تنظيم الوقاية من السل ورعاية المصابين به ومكافحته في اليمن 28
6.1 استراتيجيات وخطط البرنامج الوطني لمكافحة السل 29
6.1.1 الاستراتيجيات 29
6.1.2 التخطيط للبرنامج الوطني لمكافحة السل 30
6.2 بُنية البرنامج الوطني لمكافحة السل 31
6.2.1 المستوى الوطني 31
6.2.2 مستوى المحافظات 33
6.2.3 على مستوى المديريات 34
6.2.4 على مستوى مركز الرعاية الصحية الأولية والوحدات الصحية 35
6.2.5 على مستوى المجتمع 36
6.2.6 على مستوى المستشفى 37
6.3 شبكة مختبرات السل 37
6.3.1 مختبر السل الوطني المرجعي 37
6.3.2 المختبرات الوسيطة 38
6.3.3 مختبرات السل في المحافظات 39
6.3.4 مختبرات وحدات إدارة السل 39
6.4 اللجنة الوطنية للوقاية من السل ورعاية مرضاه ومكافحته – اليمن. 40

7.0 التعاريف 40
7.1 لماذا التعاريف مطلوبة؟ 40
7.2 تعاريف حالات السل. 41
7.2.1 التصنيف حسب العضو المصاب بالسل 41
7.2.2 التصنيف حسب علاج السل السابق 42
7.3.2 التصنيف حسب حالة الإصابة بفيروس نقص المناعة البشرية 43
7.2.4 التصنيف حسب حالة مقاومة ادوية السل 43
7.3 تعاريف نتائج علاجات السل. 44
8.0 تشخيص السل 44
8.1 حالات سل مفترضة 45
8.2 أدوات لأثبات تشخيص السل: 45
8.2.1 التحاليل المخبرية 46
8.2.1.1 التحاليل الجرثومية. 46
8.2.1.1.1 الفحص المجهري للطاخة البصاق 46
الجدول رقم1: الإبلاغ عن نتائج فحص البصاق 47
8.2.1.1.2 المزارع 48
8.2.1.1.3 التقنيات الجزيئية 48
8.2.1.1.3.1 اختبار أكسبرت للكشف عن المتفطرة السلية والسل المقاوم للريفامبيسين 48
8.2.1.1.3.2 المقايسات المسبارية الخطية (LPA) Line Prope Assay: 50
8.2.1.1.4 اختبارات الحساسية الدوائية ذات المزرعة: 50
الجدول 2: ملخص الفترات الزمنية اللازمة لهذه التقنيات الجرثومية 51
8.2.1.2 اختبارات مخبرية أخرى 51
8.2.1.2.1 الخزعات والتشريح المرضي وأخذ عينة من الخلية بالإبرة الدقيقة 51
8.2.1.2.2 الاختبارات المخبرية على سوائل الجسم 52
8.2.2 الأشعة 52
8.2.2.1 الاشعة السينية 52
8.2.2.2 الموجات فوق الصوتية 53
8.2.3 اختبارات الاستجابة المناعي 53
8.2.3.1 اختبار الجلد للكشف عن السل 53
المربع 2: اختبار الجلد لكشف السل ولقاح بي سي جي 54
8.2.3.2 مقايسة اطلاق إنترفيرون غاما 55
8.3 تشخيص السل 55
8.3.1 تشخيص السل الرئوي 55

8.3.2 تشخيص السل خارج الرئة 58
8.3.3 تشخيص مرض السل لدى الأطفال 59
8.3.3.1 التقييم الدقيق لتاريخ المخالطة بشخص مصاب 60
8.3.3.2 تحديد ومعرفة الأعراض التي تتوافق مع مرض السل 61
8.3.3.3 الفحص السريري (بما في ذلك تقييم النمو) 61
8.3.3.4 الفحوصات التشخيصية 62
8.3.3.4.1 فحص الجلد للكشف عن السل 62
8.3.3.4.2 عمل أشعة سينية للصدر 63
8.3.3.4.3 التأكيد بالفحوص الجرثومية عند الإمكان 63
8.3.3.5 فحص فيروس نقص المناعة البشرية 64
9. علاج مرض السل المقاوم للأدوية 64
9.1 الهدف من علاج السل 64
9.2 القواعد الواجب مراعاتها عند تقديم خدمة علاج مرض السل 64
9.3 الأدوية الأساسية لمرض السل 65
جدول رقم (4): جرع أدوية السل (الخط الأول) للأشخاص البالغين 65
9.5 استخدام نظام قياسي لعلاج السل 66
9.6 نظام العلاج للمرضى الجدد المصابين بالسل 66
..... 67
الجدول رقم (5): إدارة عملية علاج الأشخاص الجدد المصابين بالسل 67
9.7 إدارة علاج المريض الذي خضع للعلاج في السابق 68
9.8 إدارة العلاج للمرضى المصابين بالسل غير الرئوي 68
9.9 معالجة السل عند الأطفال 69
الجدول 6: الجرع اليومية لأدوية خط المكافحة الأول لمرض السل عند الأطفال 69
الجدول 7 : وصف علاج السل عند الأطفال بإستخدام الأدوية المركبة ذات الجرعة الثابتة 71
9.10 العلاج في الاوضاع الخاصة 71
9.10.1 الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشري 71
9.10.2 الحمل 71
9.10.3 الرضاعة الطبيعية 72
9.10.4 حبوب منع الحمل 72
9.10.5 أمراض الكبد 72
9.10.6 المرضى المصابين بالفشل الكلوي 73
9.10.7 الصرع 73
9.11 توفير علاج السل للمرضى 73

10.0المراقبة خلال فترة علاج السل 74
10.1 مراقبة مريض السل..... 74
10.1.1 مراقبة كافة المرضى بغض النظر عن نوع مرض السل..... 74
10.1.2 المراقبة بحسب شكل مرض السل..... 75
10.1.2.1 المريض المؤكد إصابته بالسل الرئوي بالفحوص الجرثومية..... 75
10.1.2.2 مريض السل الرئوي المشخص سريريا 76
10.1.2.3.المريض المصاب بالسل غير الرئوي..... 77
10.1.2.4 الطفل المصاب بالسل 77
المربع 3: أسباب ممكنة للنتيجة الإيجابية للفحص المجهري للطخة البلغم في نهاية 78
10.2تسجيل نتائج العلاج 78
10.3 تحليل نتائج العلاج في دراسة الاتراب cohort 78
10.4 الأثار الجانبية لأدوية السل وإدارتها 79
10.4.1 منع ردود الفعل القوية المصاحبة لأدوية السل..... 79
10.4.2 رصد وتسجيل الآثار الضارة 80
10.4.3 النهج القائم على الأعراض لإدارة الآثار الجانبية لعقاقير السل..... 80
10.4.3.1 إدارة ردود الفعل الجلدية 80
10.4.3.2.1 إدارة التهاب الكبد الناتج عن الأدوية..... 80
الجدول 8: النهج المبني على الأعراض لإدارة الأعراض الجانبية لأدوية السل 82
11. السل ، فيروس نقص المناعة البشرية والايدز 83
11.1 تعزيز آليات تقديم خدمات السل / فيروس نقص المناعة البشرية..... 84
11.1.1 الحفاظ على تعزيز آلية التنسيق الحالية للأنشطة التعاونية لمكافحة السل / فيروس نقص المناعة المكتسبة 84
11.1.2 ضمان مراقبة حالات الإصابة بفيروس نقص المناعة المكتسبة بين مرضى السل وحالات السل بين المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة..... 84
11.1.3 عمل خطط مشتركة لمكافحة السل / فيروس نقص المناعة المكتسبة لدمج خدمات مكافحة السل/ الإيدز 85
11.1.4 مراقبة وتقييم الأنشطة التعاونية لمكافحة السل/ فيروس نقص المناعة المكتسبة..... 85
11.2 تخفيف عبء السل عن الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة..... 85
11.2.1 1 تكثيف جهود اكتشاف حالات السل وضمان علاج عالي الجودة لمكافحة السل..... 85
11.2.1.1 فحص السل عند الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة..... 85
11.2.1.2 تشخيص السل عند الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة 85
11-2-2 العلاج الوقائي باستخدام الآيزونيازيد (PLT) 86
11-2-3 التحكم بعدوى السل في مرافق الرعاية الصحية 87
11-3 تخفيف عبء الإصابة بفيروس نقص المناعة البشرية لدى مرضى السل..... 87
11-3-1 عمل فحوصات فيروس نقص المناعة البشرية وتقديم التوعية الإرشادية لمرضى السل 87

11-3-2 تقديم تدخلات الوقاية من فيروس نقص المناعة البشرية لمرضى السل..... 88
11-3-3 تقديم العلاج الوقائي باستخدام كوتريموكسازول لمرضى السل المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية 88
11-3-4 معالجة مرضى السل المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية باستخدام مضادات الفيروسات القهقرية..... 88
11-3-5 ضمان التدخلات الوقائية من فيروس نقص المناعة البشرية، والعلاج والرعاية لمرضى السل المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة 89
12. الالتزام بالعلاج..... 89
12-1 الالتزام بالعلاج 89
المربع 4: المنهجيات التي يجب أن يتبعها العاملين في مجال الصحة لتحسين مستوى الالتزام بعلاج السل..... 91
12-2 استراتيجية العلاج الخاضع للمراقبة المباشرة..... 91
12-3 الانقطاع عن علاج السل..... 92
12-3-1 الإجراءات الوقائية لمنع الانقطاع عن العلاج 92
12-3-2 الإجراءات التي يجب اتباعها بخصوص المرضى المنقطعين عن المتابعة 93
الجدول 9: إدارة مرضى السل الجدد الذين انقطعوا عن العلاج..... 93
13. استقصاء الأشخاص المخالطين لمرضى السل 94
13-1 ما هي حالة السل الدَّالة؟ 94
13-2 من هم الأشخاص المخالطين لمرضى السل الذين يحتاجون إلى استقصاء؟ 95
13-3 كيفية إجراء استقصاء المخالطين لمرضى السل؟..... 95
13-3-2 تحديد الأشخاص المخالطين لحالة السل الدالة 95
13-3-3 إدارة المخالطين لمرضى السل داخل شبكة البرنامج الوطني لمكافحة السل 95
13-3-4 مراقبة وتقييم فعاليات استقصاء الأشخاص المخالطين لمرضى السل 100
13-3-4-1 البيانات الواجب جمعها..... 100
13-3-4-2 مؤشرات لمراقبة وتقييم فعاليات استقصاء الأشخاص المخالطين لمرضى السل..... 100
13-3-4-2-1 مؤشرات المراقبة..... 100
13-3-4-2-2 مؤشرات التقييم 101
14. إدارة عدوى السل الكامن..... 102
14-1 التعرف على السل الكامن في الفئات المعرضة بشكل كبير لخطر الإصابة من غير الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية والأشخاص المخالطين لمرضى السل..... 103
14-2 علاج السل الكامن..... 105
15. مكافحة العدوى..... 106
15-2 مكافحة السل في مرافق الرعاية الصحية 106
الملحق 1 108
الملحق 3 110
الملحق 4 112
الملحق 5 115

الملحق 6 117
الملحق 7 118
الملحق 8 119
الملحق 9 121
المراجع 122

المصطلحات

مقاومة الاحماض	Acid fastness

Acid-fast bacilli (AFB)	عصيات مقاومة للأحماض
Active pulmonary TB (PTB)	سل رئوي نشط
Active TB	سل نشط
Adenopathy	تضخم الغدد اللمفاوية
Aerobic bacilli	عصيات هوائية
Aerobiotic characteristic	خصائص حيو هوائية
Airborne	محمول بالهواء
Airways	الطرق الهوائية
Alcoholism	ادمان الكحول
Ambulatory health settings	سياق رعاية صحية انتقالية
Ambulatory health settings	في السياق الاسعافي
Aminoglycosides	امينوغلايكوساید (مضادات حيوية)
Anergy	الاستعطال
Antiretroviral (ARV) treatment	المعالجة المضادة للفيروسات القهقرية
Anti-TB regimens	الأنظمة الدوائية المضادة للسل
Army Health Services	خدمات الصحة الخاصة بالجيش
Ascites	حَبَن ، استسقاء بطني
attachment areas	الأماكن المحيطة
atypical mycobacteria	المتفطرات الغير قياسية
Bacille Calmette-Guérin (BCG) vaccination	لقاح عصيات كالميت غيران
Bactericidal	قاتل للجراثيم
Bacteriologically confirmed	مؤكدة جرثومياً
Berylliosis	البيريلوسية، السحار البريلومي
Biliary excretion	افرازات صفراوية
BioHazard Bag	كيس مواد خطرة
Biopsy	خزعة
Blastomycosis	الفطر الجُرثومي – فُطار بُرعُمي
Bronchoalveolar lavage	غسيل شعبي حويصلي
Cartridges for Xpert testing	خراطيش آلات اكسبرت
Caseous tubercles	السل المتجبن
Central Unit	الوحدة المركزية
Cerebrospinal fluid (CSF)	السائل الدماغيّ النّخاعي
Chronic renal failure	فشل كلوي مزمن
Churg-Strauss syndrome,	داء متلازمة شيرج ستروس
Clinical syndromes	المتلازمات السريرية
Coccidioidomycosis	فطار كرواني
Co-infected TB/HIV	المرضى المصابين بالسل والأيدز معاً
Cold boxes	حافظات مبردة
Collagen	كولاجين
Communicable disease	الأمراض المعدية
Community health workers	العاملين في صحة المجتمع

Comorbidity	المراضة، المرضانية، او المرضية المزدوجة
Computerized tomography scans	صور الاشعة المقطعية المحوسبة
Corticosteroid	ستيرويد قشري
Corticosteroids	ستيرويد قشري
Co-trimoxazole	كوترايموكسازول
Crohn's disease	داء كرون
Cryptococcosis	داء المكورات الخفية
Culture positive	ذو نتيجة اختبار زرع إيجابي
Cutaneous hypersensitivity	الجلدي الحساسية الجلدية
Cutaneous or mucous inoculation	تلقيح جلدي او مخاطي
Decolorized	التي ازيل لونها
Diabetes	مرض السكري
Directorate of Disease Control and Surveillance	لإدارة العامة لمكافحة الأمراض والترصد الوبائي
Discharge fistula	ناسور
Distended abdomen	بطن منتفخ
District Healthcare System	نظام الرعاية الصحية على مستوى المديرية
District TB Units	وحدات مكافحة السل في المديريات
Dormant	خامل
DOT Strategy	استراتيجية العلاج الخاضع للمراقبة المباشرة
Drug susceptibility	الحساسية الدوائية
Drug susceptibility tests (DST)	اختبار الحساسية الدوائية
Drug-resistant TB	السل المقاوم للأدوية
Drug-susceptible TB	السل الحساس للأدوية
Effusion fluid	السائل الانصبابي
End TB Strategy	استراتيجية القضاء على السل
End TB Strategy	استراتيجية القضاء على السل
Environmental mycobacteria	المتفطرات البيئية
Ethambutol	ايثامبوتول
Eosinophils	الكريات الحمضية
Epidemiological surveillance	الرصد الوبائي
Epidemiology	علم الأوبئة
Epithelioid	ظهاراني
Erythema nodosum	حمامى عقدة
Excellent specificity	مُعايره ممتازة
Expectoration	قشع
Extended Program of Immunization (EPI)	برنامج التحصين الموسع
Extensive drug resistance	المقاومة الشديدة للعقاقير
Extensively drug-resistant (XDR)	السل المقاوم الشديد للأدوية المتعددة
Extracellular environment	بيئة خارج الخلية
Extra-pulmonary TB (EPTB)	السل خارج الرئة

Family planning	تنظيم الأسرة
Fatality rate	معدل الوفيات
Fibroblasts	خلايا قاعدية ليفية
Fine needle aspirate cytology	اختبار الخلية بوسطة اختبار استنشاق السائل بواسطة إبرة نحيفة
First level curative care	الرعاية الوقائية من الدرجة الأولى
First line TB drugs	ادوية السل من الخط الأول
First-line TB medicine	ادوية السل من الخط الأول
Fluorescence microscopy	المقاومة الشديدة للأدوية
Fluorochrome stain	تلوين فلوروكروم
Fluoroquinolones	الفلوروكوينلونات
Follicular granulomas	ورم حبيبي جُريبي
Front-loaded microscopy	الاختبار المجهري المسرع
Gastric aspirate	شفط العصاره المعويه
Gastrointestinal mucosa	الغشاء المعوي المعدي
Genetic mutations	الطفرات الجينية
Genitourinary tract	المسار البولي الجنسي
Genotypic	النمط الوراثي
Gibbus	محدب
Global Fund	الصندوق العالمي
Governorate coordination unit (GCU)	وحدات التنسيق في المحافظات
Governorate Tuberculosis Coordinator (GTC)	منسق برنامج السل في المحافظة
gram-positive	إيجابي صبغة الغرام
Health education	التثقيف الصحي
Hemoptysis	قشع دموي
high lipid content	محتوى دهني كبير
Hilar	نقيري
Histopathological	علم أمراض الانسجة
HIV-negative	غير حامل لفيروس نقص المناعة البشرية
Human diseases	الأمراض البشرية
Human immunodeficiency virus (HIV)	فيروس نقص المناعة البشرية
Hydrocephalus	استسقاء الرأس
Immersion field	حقل غمر
Immunosuppressive treatment	علاج كابت للمناعة
Index Case	الحالات الدالة
Indurated	متصلب
Infectious droplets	رذاذ حامل للعدوى
Ingested cow milk	ابتلاع حليب البقر
Inherent	متأصل
Interferon-gamma release assays (IGRA)	مقياس إطلاق غاما-إنترفيرون
Intracellular	بين الخلايا
Intracellular environment	بيئة داخل الخلية

Intra-thoracic lymphadenopathy	اعتلال عقدي لمفي داخل التجويف الصدري
Intrathoracic tuberculous lymphadenopathy	اعتلال عقدي لمفي سلي داخل التجويف الصدري
Isoniazid	الأيزونيازيد
Kwashiorkor	كُواشركُور – مرض نقص الغذاء
Laboratory information system	نظام معلومات المختبرات
LATENCT	تستر، كمون
Latent TB infection (LTBI)	التهاب سلي كامن
Leprosy	جُذام
Lesions	آفات
Light emitting diodes (LED) illumination	صمام ثنائي باعث للضوء
Line probe assays (LPA)	مقايسات المسبار الخطي
Liquid culture (e.g., BACTEC or MGIT)	الزرعة السائلة
Local lymphatic channels	القنوات اللمفاوية المحلية
Lower bacillary load	حمل عصيات منخفض
Lung parenchyma	نسيج الرئة الحشوي
Lymph nodes	العقد اللمفية
Lymphadenitis	التهاب الغدد اللمفية
Lymphadenopathy	اعتلال عقدي لمفي
Lymphatic tissue	نسيج لمفي
Lymphocytosis	تكثر اللمفاويات، كثرة اللمفاويات
M. africanum	المتفطرة الافريقية
M. bovis	المتفطرة البقرية
M. canettii	متفطرة كانيتي
M. microtti	المتفطرة العكبرية
M. pinnipedii	متفطرة بينيبيدي
Macrophages	بلعمية كبيرة
Macroscopic Field	حقل مجهري
Marasmus	سغل، دنف، قُحول
Maternal, New Born, Child and Adolescent Health (MNCAH) Program	برنامج صحة الأمهات والمواليد الجدد والأطفال والمراهقين
Meninges	السحايا
Metabolites	ايضة، مستقلب، محصول الاستقلاب
Microscopy	تنظير مجهري، اختبار مجهري
Military and meningeal TB	السل الدخني والسل السحائي
Military TB	سل دخني (جاورسي)
Modes of transmission	طرق الانتقال
Molecular Techniques	التقنيات الجزيئية
Monocytosis	كثرة الكريات الوحيدة، داء الوحيدات
Monoresistance	مقاومة أحادية
Multidrug resistance	مقاومة لأدوية متعددة

Multidrug-resistant (MDR) TB	السل المقاوم لأدوية متعددة
Multinucleated giant cells	الخلايا العرطلية متعددة النوايا
Mycobacterium genus	جنس المتفطرات
Mycobacterium Tuberculosis (M. tuberculosis or MTB)	المتفطرة السلية
Mycolic acids	احماض مایاکولیك،
National Health Information System	برنامج نظام المعلومات الصحية الوطنية
National Health Policy (NHP)	السياسات الصحية الوطنية
National Health Program (NHP)	برنامج الصحة الوطنية
National HIV/AIDS Program (NAP)	البرنامج الوطني لمكافحة الأيدز
National Reference Laboratory	مختبر وطني مرجعي
National strategic plans (NSP)	الخطط الاستراتيجية الوطنية
National Tuberculosis Program (NTP)	البرنامج الوطني لمكافحة السل
Necrosis	نَخّرَ
Neutrophils	العدلات
Niacin test	اختبار النياسين
Night sweats	التعرق الليلي
Non-tuberculous mycobacteria	المُتَفَطِّرَةُ غير السُّلِّيَّة
Nuclei	نوى – (جمع)
Nucleic acids –DNA or RNA	الاحماض النووية – الحمض النووي الريبوزي منقوص الأوكسجين والحمض النووي الريبي
Operational research	بحوث ميدانية، بحوث عملية، بحوث تطبيقية،
Oropharynx	بلعوم فموي
Paramedical staff	المساعدون الطبيون
Paramedical staff	عاملون طبيون
Paucibacillary	قليل العصيات
Pericardial effusion	الانصباب التأموري
Pericardial TB	السل التأموري (التهاب التأمور السلي)
Peritoneal TB	صفاقي + هُربي + خلبي
Pharmacokinetics	الحرائك الدوائية
Phenotypic	النمط الظاهري / متشابة ظاهرياً
Phlyctenular	نُفاطي
Phlyctenular conjunctivitis	التهاب الملتحمة النُفاطي
Physician	طبيب
Pleura	غشاء الرئه
Pleural effusion	استسقاء غشاء الرئه
Police Health Services	خدمات الصحة الخاصة بالشرطة
Polyclinics	عيادة متعددة التخصصات (عامة)، مستوصف عمومي
Polydrug resistance	مقاومة لأدوية
Pott’s disease	داء بوت
Practical approach to Lung Health (PAL)	المنهج العملي لصحة الرئة

Presumed TB	السل المفترض
Preventive and promotive health programs	برامج الصحة الوقائية وتعزيز الصحة
Primary Health Care	الرعاية الصحية الأولية
Primary health care (PHC)	الرعاية الصحية الأولية
Productive cough	السعال المنتج للبلغم
Programmatic Management of Drug Resistant TB (PMDT)	الإدارة البرامجية للسل المقاوم للأدوية
Protracted complex emergency	حالات الطوارئ المعقدة الممتدة
Pulmonary alveolus	حويصل هوائي
Pulmonary or laryngeal TB	سل حنجري
Pulmonary TB	السل الرئوي
Pulmonary tissues	الأنسجة الرئوية
Purulent fluid	سائل متقيح
Pyrazinamide	بيرازيناميد
Reagents	الكواشف
Regional lymph nodes	العقد اللمفية الناحية
Register of Patients with Presumed TB	سجل مرضى السل المحتملين
Register of Patients with Presumed TB	سجل المرضى المشتبه اصابتهم بالسل
Replicates	يتكاثر
Request for examination of biological specimen for TB	طلب فحص عينة بيولوجية للكشف عن السل
Rifampicin	الريفامبيسين
Rifampicin resistance	مقاومة الريفامبيسين
'Same day' or 'spot-spot' microscopy	الاختبار المجهري في اليوم نفسه او اختبار بقعة-بقعة المجهري
Sarcoidosis	الغرناوية، اللحمانية، السركويدية
Screw-top	ذو غطاء لولبي
Secondary Health Care	الرعاية الصحية الثانوية
Sequelae	عقابيل
Sheds bacilli	يبعث العُصيات
Silicosis	السحار
Smear culture	زرع لطاخة
Smear-negative microscopy	اختبار اللطاخة المجهري سالب النتيجة
Smear-positive microscopy	اختبار اللطاخة المجهري موجب النتيجة
Social protection system	نظام الحماية الاجتماعية
Special staining methods	الصباغة الخاصة
Spot-morning-spot	اختبار بقعة – اليوم التالي – بقعة
Sputa	بصاق (جمع)
Sputum induction	حث البصاق
Standard Operating Procedures	وإجراءات تشغيل موحدة
Stop TB Strategy	استراتيجية دحر السل
Sub-cranial	تحت القحف

TB Cohort	دراسة الأتراب السلية
TB Laboratory Register for Smear Microscopy and X-pert MTB/RIF	سجل مختبر السل لفحص اللطاخة المجهري واختبار أكسبرت للكشف عن المتفطرة السلية وعن مقاومة الريفامبيسين
TB medicines and consumables	المواد الاستهلاكية الخاصة بالسل وأدويته
TB prevention, care and control	الوقاية من السل ورعاية مرضاه ومكافحته
TB treatment cards	بطاقة علاجات السل
TB treatment identification cards	بطاقة هوية مريض السل
TB treatment register	سجل علاج السل
Tuberculosis Management Units	وحدة إدارة حالات السل
Tertiary Health Care	الرعاية الصحية التخصصية
Tertiary hospitals	المستشفيات التخصصية
The uptake of dye	امتصاص الصبغة
Toxicity	السُمّيّة
Tracheobronchial tree	الشجرة الرغامية القصبية
Traditional medicine	الطب التقليدي
Treatment regimen	مقرر علاجي
Triage test	اختبارات الفرز
Tubercle bacilli	عصيات السل
Tuberculin skin testing (TST)	اختبار السُلين الجلدي
Tuberculosis (TB)	السل
Tuberculosis complex group	مجموعة السل المعقدة
Tuberculous meningitis	التهاب السحايا السلي
Tuberculous meningitis	التهاب السحايا السلي
Tuberculous pleural effusion	الانصباب الجنبي السلي
Ultraviolet light	الضوء فوق البنفسجي
Underlying diseases	مرض كامن
Uropathy	اعتلال بولي - اعتلال في المسالك البولية
Vaccine officer	مسؤول اللقاحات
Ventilation	تهوية
WHO Stop TB Strategy	استراتيجية دحر السل
Xpert machines	آلات اكسبرت
Xpert testing	اختبار تشخيص السل السريع المعروف ب "أكسبرت"
Ziehl-Neelsen stain	صبغة زيل- نلسن

المقدمة

أصبح مرض السل مشكلة صحية كبيرة على مستوى العالم. ويُعد هذا المرض مشكلة صحة عامة في اليمن لا يمكن اهمالها ولذلك تم تنظيم المعركة ضـــد هذا المرض في إطار عمل برنامج الصـــحة الوطني لثلاثة عقود تقريباً. هذا البرنامج والمسمى بـــ "البرنامج الوطني لمكافحة السل" هو جزء من سياسة الصحة العامة التي تقود تنفيذها وزارة الصـحة العامة والسـكان في اليمن. يحدد البرنامج الوطني اسـتراتيجيات للوقاية من السل وعلاج مرضاه ومكافحته ويضع خططاً استراتيجية ويحشد الموارد المالية والبشرية اللازمة له ويقوم بتطبيق المناهج المطلوبة وينفذ التدخلات والأنشـــطة اللازمة من خلال اســـتغلال الارشـــادات المتوفرة وإجراءات التشغيل الموحدة ويراقب مستوى تنفيذ هذه التدخلات والأنشطة ويقيم مُخرجاتها.

تحديد وتطوير وتنفيذ واستخدام الإرشادات حول إدارة حالات السل بالشكل الأمثل وفي ظل شبكة البرنامج الوطني عناصر جوهرية لمكافحة السل وعلاج مرضاه والوقاية منه في جميع انحاء العالم. ولهذه الأسباب تم تطوير المبادئ التوجيهية الوطنية لإدارة حالات السـل في اليمن بواسـطة البرنامج الوطني لمكافحة السـل في اليمن.

من المهم التنويه إلى أن هذا الدليل الوطني يركز على حالات السـل الحسـاسـة للأدوية فقط(التي تسـتجيب لأدوية الخط الاول), ولا يأخذ في الحســبان المشــاكل الخاصــة بالإدارة البرامجية للســل المقاوم للأدوية (PMDT). بالإضـافة إلى ذلك، لا تقدم هذه المبادئ التوجيهية أي تفاصـيل حول كيفية تطوير اسـتراتيجيات على المســتوى الوطني مثل المناهج المطلوبة لأشــمال كل موفري الرعاية الصــحية او المناهج المطلوبة لأنشـــاء روابط مع نظام الحماية الاجتماعية الحالي او مع المبادرات الوطنية لتخفيف الفقر او لإيجاد قوة دافعه لتطوير بحوث تطبيقية.

يسعى هذا الدليل الى ان يكون متماشياً مع استراتيجية القضاء على السل - لمساعدة العمال الصحيين والذين يقومون بإدارة حالات مرضـى السل في مراكز ووحدات الرعاية الصـحية الأولية وفي المرافق الصـحية في المديريات وعلى مســـتوى المحافظات وعلى المســـتويات المركزية التي تقدم الرعاية الصـــحية الأولية. وتسـتهدف هذه المبادئ ايضـاً، كل العاملين في صـحة المجتمع في انحاء اليمن بغض النظر عن القطاعات الصحية التي يمارسون أعمالهم فيها بما في ذلك القطاع الصحي الخاص.

ترتكز التدخلات والأنشـطة المذكورة في هذه المبادئ الوطنية على أحدث التوصـيات الدولية التي أصـدرتها منظمة الصحة العالمية.

1. علم الجراثيم

يعتبر مرض السل من الأمراض المعدية و ينتمي إلى مجموعة السل المعقدة والتي تتضمن المتفطرة السلية والمعروفة ايضاً بـــ M. Tuberculosis او MTB والمتفطرة البقرية والمتفطرة الافريقية والمتفطرة العكبرية ومتفطرة بينيبيدي Pinnipedi. وجميعها يمكن ان تصيب البشر بالسل ولكن الغالبية العظمى من حالات السل يكون ُسببها المتفطرة السلية.

المتفطرة هي عُصيات هوائية تحتوي خلاياها على مستوى عالً من الدهون نظراً لوجود احماض ميكوليك. وتعتبر هذه العُصيات إيجابية الغرام ويجب استخدام طرق كشف خاصة لضمان امتصاص الصبغة فيها. وحالما يتم صبغها، لا يمكن إزالة اللون منها بسهولة، حتى عندما يتم غسلها بواسطة سوائل الاحماض والكحول. تُسمى مقاومة هذه العصيات لإزالة اللون "مقاومة الأحماض" او "Acid Fastness" ولذلك تم استخدام عبارة "العصيات المقاومة للأحماضAFB."

تستخدم مصطلحات المتفطرات غير المُدرجة في مجموعة السل المعقدة، والمتفطرات غير السلية والمتفطرات البيئية والمتفطرات غير النموذجية لوصف بقية أنواع المتفطرات والتي تتضمن 120 فصيلة. ويمكن ان يسبب نصف هذا العدد من الفصائل امراض في البشر لها اعراض سريرية مختلفة. ولا يكون المقرر العلاجي المعياري المضاد للسل والمُكون من ادوية الخط الأول فعالاً عليها.

تنمو المتفطرة السلية مثل كل المتفطرات بمعدل بطيء. وتتكاثر كل 16 – 20 ساعة. وهذا هو السبب الرئيسي الذي يُحتم ان يتم إعطاء ادوية السل في جرعة واحدة كل 24 ساعة. إلا انه وبسبب خصائصها الحيهوائية تتكاثر المتفطرة السلية بشكل أسرع في الانسجة الرئوية والتي يكون تركيز الاوكسجين فيها اعلى من بقية الأعضاء والأنسجة. ويكون نموها ابطئ بشكل كبير في بيئات بين الخلايا حيث يكون تركيز الاحماض فيها اعلى منه في بيئات خارج الخلايا.

2. التاريخ الطبيعي للسل

تنتقل المتفطرة السلية عادة بين البشر من خلال الهواء. ويكون مصدر المرض شخص مصاب بسل رئوي او حُنجُري ويكون الشخص هذا ناشراً للعصيات. وينشر المريض قُطيرات صغيرة مُعدية عندما يسعُل او يتحدث او يعطس. وتحتوي هذه القطيرات على عُصيات السُل والتي عادة ما تتبخر ويتقلص حجمها وتصبح نُوى قطيرات، وتظل معلقة في الهواء لعدة ساعات حسب البيئة التي تتواجد فيها. وإذا ما تم استنشاقها، تكون نواة القُطيرة صغيرة الحجم بما فيه الكفاية لأن تصل إلى الحويصلات الهوائية في الرئة. وقد يُصبح

الشخص مصاباً بعُصيات السل، إذا ما استنشق هواءً يحتوي على عُصيات السل وهذا ما يجعل التهوية الجيدة والضوء فوق البنفسجي أسباباً مهمة في تقليل مخاطر انتقال عُصيات السل.

قد تخترق المتفطرات البقرية الموجودة في حليب البقر الذي تم ابتلاعه الغشـــاء المخاطي في القناة المعدية المعوية او قد يخترق الأنسجة اللمفية في البلعوم الفموي ويمكن ان ينتُج عن هذا إصابة بالسُل النشط وعادة ما يكون في العقد اللمفية. اما طرق الانتقال الأخرى مثل التلقيح الجلدي او التلقيح عبر الغشاء المخاطي فهي اقل شيوعاً بشكل كبير.

ترتبط شدة إمكانية نقل العدوى من شخص مصاب بالسل الرئوي النشط إلى الآخرين بكمية العصيات الموجودة في بُصاقه. المرضى ذوي نتيجة اختبار اللطاخة المجهري الموجبة يكونوا أكثر المرضى شدة في نقل العدوى. اما المرضى ذوي اختبار اللطاخة المجهري السالب او نتيجة اختبار زرعة إيجابي فتكون نسبة نقلهم للعدوى اقل بشكل كبير.

لا يمكن ان ينشر مرضى السل غير النشط المصابين أيضاً بالمتفطرات السلية ان ينشروا مرض السل. وتكون اشكال السل خارج الرئة هذه معدية فقط في ظروف استثنائية. ويكون الأطفال في العادة اقل نقلاً للعدوى من البالغين. وقد يُعزى هذا إلى آلية السعال الضعيفة لدى الأطفال وإلى كمية البُصاق المُنتجة القليلة وإلى عدد الُعصيات القليل.

وتعتمد احتمالية انتقال عُصيات السل على العوامل الرئيسية التالية:

- مدى شدة إعدائية المرض بواسطة الشخص المريض كما هو موضح أعلاه حيث ان المرضى ذوي نتيجة اختبار اللطاخة المجهري الإيجابية للسل الرئوي (PTB) هم الأكثر نشراً للعدوى.
- البيئة التي يتعرض فيها الشخص إلى المرض، فالهواء الطلق وضوء الشمس يشكلان بيئة غير مؤاتيه لنقل عصيات السل.
- الاقتراب من شخص مصاب يزيد من احتمالية انتقال المرض.
- فترة التعرض لمصدر مرض السل يزيد احتمالية انتقال المرض.

تُطلق المتفطرات السلية عند اغلب المصابين استجابة مناعية تحتوي على المرض، لكن بدون ان تتسبب في هذه المرحلة بسل نشط. إلا انه يمكن ان تستمر العصيات الحية الخاملة لعدة سنوات، وتسمى حالة الاصابة هذه بالتهاب السل الكامن. ويمكن اكتشاف الاستجابة المناعية هذه بواسطة اختبار السُلين الجلدي ومقياس إطلاق غاما إنترفيرون. وفي بعض الأشخاص، وخصوصاً الأطفال الصغار او من هم مصابين بأمراض

كامنه تُضـــعف نظام المناعة، قد يتغلب الالتهاب على هذه الاســـتجابة المناعية الأولية ويتطور إلى مرض نشـط. تكون خطورة إعادة تفعيل التهاب السـل الكامن إلى سـل نشـط في اعلى مسـتوياتها خلال اول سـنتين ومن ثم تنخفض إلى نســـبة 10% خلال فترة حياة الفرد، ولذلك، حتى 90% من الافراد المصـــابين، قد يعيشـــوا مع التهاب الســـل الكامن طوال فترة حياتهم بدون أي اعراض وبدون نقل المتفطرات الســـلية إلى الآخرين. تزيد احتمالية إعادة تفعيل السل عند الإصـابة بأمراض وحالات معينة مثل الإصـابة بفيروس نقص المناعة البشرية والسّحار والسكري والعلاجات الكابتة للمناعة والفشل الكلوي المزمن وتدخين التبغ وسوء التغذية وادمان الكحول.

وعند الإصابة بالسل الرئوي النشط، تتكاثر عُصيات السل في الرئتين وتنتشر في الممرات الهوائية الصغيرة عبر القنوات اللمفية المحلية إلى العقد اللمفية الناحية ومنها تمُر عبر مجرى الدم إلى أماكن ابعد. وقد تتسـبب هذه العملية في إصـابة الأطفال بأشكال شديدة من السل مثل السل الدُخني او التهاب السحايا السلي.

3. علم الأوبئة ومكافحة السُل على مستوى العالم[1]

السل هو رابع الاسباب التي تتصدر أسباب الوفاة في العالم، وهو السبب الأول للوفيات التي يسببها عامل مُعدٍ واحد، فوق رتبة فيروس نقص المناعة البشرية ومتلازمة نقص المناعة المكتسبة.

وتقدر منظمة الصحة العالمية، انه في عام 2017 وعلى مستوى العالم، تقريباً هنالك:

- 1.7 مليار شـخص (23% من سـكان العالم) مصـابين بالتهاب السـل الكامن، ولذلك، هم في خطر تطوير سل نشط خلال فترة حياتهم
- اصـــيب 10 مليون شـــخص بحالة إصـــابة جديدة بالســـل النشـــط، بما في ذلك، 5،8 مليون من الذكور(58%)، و3.2 مليون من الإناث (32%)، ومليون طفل (10%)،
- اصـيب 920،000 شـخص ممن يعيشـون مع فيروس نقص المناعة البشـرية بمرض السـل النشـط ويمثلون (9.2% من اجمالي حالات السل).
- توفي 1.3 مليون شخص من غير المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية بسبب السل، وبالإضافة إلى ذلك، هناك 0.3 مليون حالة وفيات من الأشـــخاص الذين يعيشـــون مع فيروس نقص المناعة البشرية بسبب السل.

[1] المصدر: تقرير السل العالمي – 2018 منظمة الصحة العالمية.

- أصيب 558.000 شخص على الأقل بالسل المقاوم لعقار الريفامبيسين، وهو اكثر ادوية السل من الخط الأول فعالية، ومنهم حوالي 82% أصيبوا بالسل المقاوم لأدوية متعددة، وبالإضافة إلى ذلك، حوالي 8.5% من المصابين بالسل المقاوم لأدوية متعددة كانوا مصابين أيضا بالسل شديد المقاومة للأدوية . وعلى المستوى العالمي، مثّل انتشار السل المقاوم لأدوية متعددة والسل المقاوم لعقار الريفامبيسين، نسبة 3.6% من حالات السل الجديدة و 17% من الحالات السابقة.

وفي عام 2017، أصيبت جميع الفئات العمرية بالسل، ولكن 90% من حالات الإصابة كانت في الفئة العمرية بين سِنّ الخامسة عشرة فما فوق. وتم التبليغ عن حالات سل في كل الدول، إلا ان 87% من الحالات كانت في 30 دولة ذات عبئ ثقيل من السل، وثلثي حالات السل كانت في ثمان دول وهي: الهند (27%) والصين (9%) وإندونيسيا (8%)والفلبين (6%) وباكستان (5%) ونيجيريا (4%) وبنغلاديش (4%) وجنوب افريقيا (3%). وتتواجد نسبة 72% من حالات الاصابة بالسل وبفيروس نقص المناعة البشرية معاً في افريقيا. وتتواجد 47% من حالات السل المقاوم لأدوية متعددة والسل المقاوم للريفامبيسين في ثلاثة دول: الهند (24%) والصين (13%) والاتحاد الروسي (10%).

وتم تقدير هذه الاحداث على مستوى العالم لعام 2017، حيث تم تقدير 133 حالة سل جديده لكل 100 ألف شخص من السكان. واختلفت الاحداث المقدرة بشكل كبير في مختلف البلدان حيث تراوحت اعداد المصابين ما بين 500 حالة في كل 100 ألف شخص من السكان في الدول ذات الدخول المرتفعة إلى أكثر من 500 حالة إصابة في دول قليلة مثل موزمبيق والفلبين وجنوب افريقيا.

وعلى المستوى العالمي يُقدر ان حالات الاصابة تقلصت بمتوسط 2% في كل سنة بين 2000 و2017، بينما تدنت معدلات الوفاة بسبب السل من 23% في عام 2000 إلى 16% في 2017. وبالإضافة إلى ذلك، انخفض عدد الوفيات بسبب السل منذ عام 2000 بنسبة 29% و 44% بين الافراد غير المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية والأشخاص الذين يعيشون مع فيروس نقص المناعة البشرية على التوالي. بينما انخفض معدل وفيات السل بحوالي 3% سنوياً، وبنسبة انخفاض كلية تساوي 42% للفترة ما بين عامي 2000 و2017.

تم التبليغ عن 6.4 مليون حالة إصابة جديدة بالسل حول العالم في عام 2017، وهذا ما نسبته 64% من اجمالي عدد حالات السل المقدرة التي تبلغ 10 مليون حاله. ويشير هذه إلى ان هناك فجوة في التبليغ عن

حالات السـل تبلغ 3.6 مليون حالة حول العالم. وهناك عشـر دول مسـؤولة عن فجوة التبليغ هذه، والدول الثلاث التي على رأس القائمة هي الهند (26%)، واندونيسيا (11%)، ونيجيريا (9%).

وأبلغت منظمة الصحة العالمية في السنة نفسها عن بدء مقرر علاجي من ادوية الخط الثاني لـــ 139.114 مريض بالسل المقاوم لأدوية متعددة والسل المقاوم للريفامبيسين. ويمثل هذا العدد 87% من حالات السل المقاوم لأدوية متعددة والسل المقاوم للريفامبيسين التي تم اكتشافها، ولكن يمثل فقط 25% من العدد المُقدر لحالات الاصابة بالسل المقاوم لأدوية متعددة والسل المقاوم للريفامبيسين. فُحصت فقط 60% من حالات السـل المُبلغ عنها لاكتشـاف فيروس نقص المناعة وتم اكتشـاف والتبليغ عن نسـبة51% فقط من حالات المصابين بالسل وبفيروس نقص المناعة معاً والمقدر عددهم بـ 920،000.

نجحت العلاجات التي تلقاها 82% من مرضـى السـل التي تم اكتشـافهم والإبلاغ عنهم في عام 2016 في معالجة المرض. وخلال السنة نفسها، كان معدل نجاح العلاج بين المصابين بالسل وبفيروس نقص المناعة معاً 77%. وكانت نسبة المصابين بالسل المقاوم لأدوية متعددة والسل المقاوم للريفامبيسين الذين تم علاجهم بشكل ناجح في دراسة الأتراب لعام 2015 تساوي فقط 55%.

4. علم الأوبئة ومرض السُل في اليمن

يحمل اليمن عبئ متوسط من مرض السل. وأبلغ المسح الاستقصائي لمرض السل في عام 2008 والذي أُجري في عموم محافظات اليمن ان خطر الاصابة بمرض السل يساوي نسبة 0.05% لكل سنه[2]. وتشير آخر التقديرات من منظمة الصحة العالمية ان حوالي 14,000 شخص أصيبوا للمرة الأولى بالسل في عام 2017، بينما تم التبليغ عن 48 حالة إصـابة بالسـل لكل 100 ألف فرد من السـكان خلال السـنة نفسـها. وانخفضت التقديرات بشكل حادٍ منذ منتصف التسعينات وحتى عام 2012. ومنذ ذلك الحين، أصبح معدل الانخفاض بطيئاً. قُدر عدد الوفيات من مرض السـل في عام 2017 ب 1,900 شـخص، وبمعدل وفيات بسبب السل يساوي 6.8 حالة وفاة لكل 100 ألف نسمة من السكان. وكان معدل الوفاة الذي قدّرته منظمة الصحة العالمية مستمراً بالانخفاض بشكل ثابت حتى عام 2013، ولكنها بدأت بالتزايد حتى وصلت لأعلى مستوى لها في عام 2015. ومن ثم انخفضـت بشـكل طفيف في عامي 2016 و 2017. وتشـير منظمة

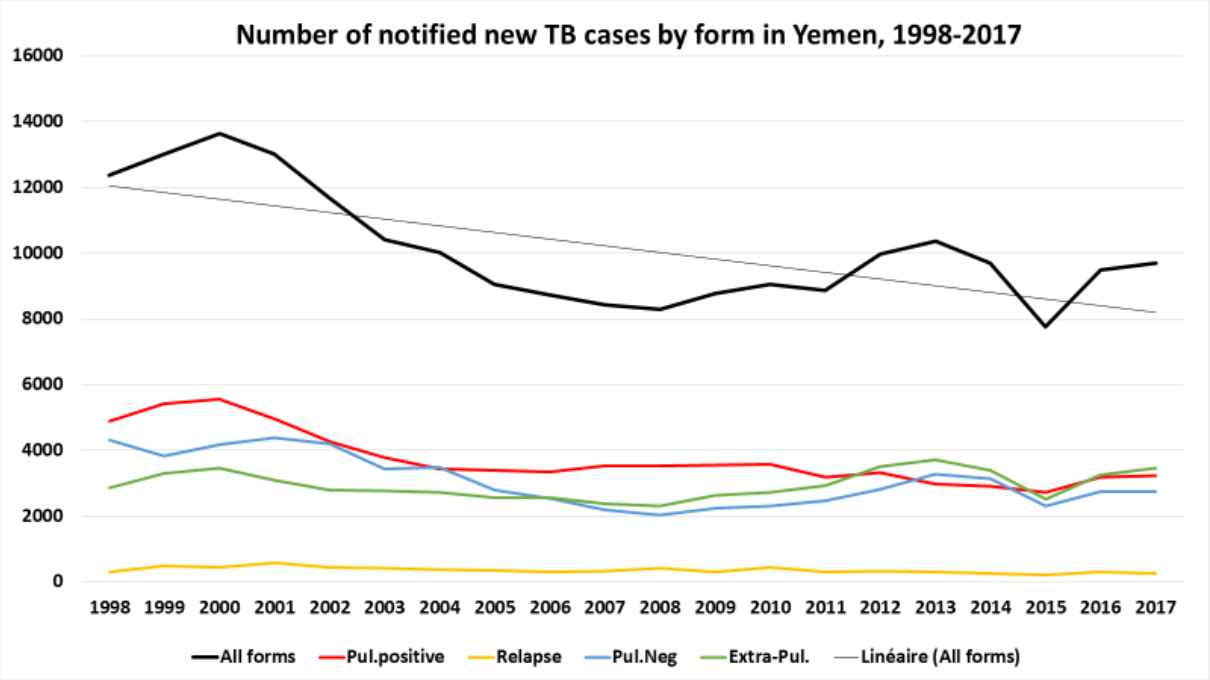
[2] أ. العبسي، أ. بسيسلي، ح. عبدالباري، أ. باركر، م. دانيلز، أ. منيم، أ. سيبتا، ب. ويليامس، سي. داي. انحسار السل في اليمن: تقييم مبني على مسحين خاصين بالسل اجريا في جميع انحاء اليمن. المجلة الدولية للسل وأمراض الرئة. 2009، 13 (9): 1100-1105.

الصـــحة العالمية في تقرير ها "أبرز النقاط" لعام 2017 انه ومن بين الحالات المُقدرة يوجد 50% من الإناث و11% منهن أعمارهم اقل من 15 عاماً.

ومنذ تبني استراتيجية العلاج الخاضع للمراقبة المباشرة في عام 1995، ولّد نظام المعلومات في البرنامج الوطني لمكافحة السل بيانات ضخمة ومفيدة حول وضع السل في اليمن. وفي عام 2017، تم التبليغ عن حالات سل جديده (بما في ذلك انتكاسات) في جميع انحاء اليمن، وكان 64% منهم مرضى بالسل الرئوي. وتشير البيانات المُبلغة، إلى ان السل يؤثر على الفئات العمرية للصغار. حوالي 75% من مرضى السل الذين أُثبتت اصابتهم بالمرض من خلال لطاخة موجبة في الفترة بين عام 2006 و2014 كانت أعمارهم اصغر من 45 سنه، وحوالي 55% من الحالات كانت في الفئات العمرية ما بين 15 إلى 34 سنة.

ووصلت الحالات المبلغ عنها إلى 34 حالة سل جديدة (من كل الانواع) لكل 100 نسمة من السكان في عام 2097. وتراجعت هذه الحالات بنسبة 5% في كل سنة بين عامي 1997 و 2017 (انظر الرسم البياني ادناه). وخلال الفترة نفسها، انخفضت حالات السل الرئوي المثبتة بلطخة موجبة والمبلغ عنها بنسبة 5.9% سنوياً، بينما كانت نسبة مرضى السل الرئوي الذي كانت نتائج اختبارات اللطاخة الخاصة بهم سالبة بـ 5.8% لكل سنة وانخفضت نسبة السل خارج الرئة بـــ 2.5% سنوياً. وكذلك انخفضت النسبة في الجنسين وفي كل الفئات العمرية وخصوصاً الافراد تحت سن 15 سنه، والافراد ما بين 25 إلى 44 سنة، وما بين 55 إلى 64 سنه. ولكن الانخفاض لم يكن بحجم كبير في الفئة العمرية من 64 عاماً وأكبر.

اكتشـفت 60% من حالات السـل (كل الأنواع او السـل الرئوي المثبت باللطاخة الموجبة) في محافظات الحديدة وتعز حجة وعدن ومدينة صـنعاء في الفترة ما بين 2005 و2017. وخلال الفترة ذاتها، كان أكثر عدد من الحالات المبلغ عنها في محافظة عدن بشكل متكرر، واقل عدد في محافظة سيئون (في المتوسط تسع حالات لكل 100 ألف فرد من السكان في العام). وكان ثاني أكبر عدد من الحالات المبلغ عنها، أكثر من 55 حالة لكل 100 ألف فرد من السكان في العام بشكل متكرر في مدينة صنعاء. ونسبة الحالات المبلغ عنها في محافظة عدن ومدينة صنعاء إلى الحالات المبلغ عنها على المستوى الوطني تساوي ثلاثة اضعاف وأكثر من الضعف الواحد ونصف الضعف على التوالي.



من بين الحالات التي تم الإبلاغ عنها في عام 2017، كانت نسب السل الرئوي المثبت باللطاخة الموجبة، والسل الرئوي ذو اللطاخة السالبة، والسل الخارج رئوي تساوي 21.5%، و 51.9%، و 26.6% على التوالي. زادت نسبة السل الخارج رئوي بشكل كبير ومستمر من 21.4% في 1994 إلى 42،5% في 2014، ووصلت إلى أكثر من 50% في 2004، و2005، و 2006، و 2009، و2012، ومن ثم تناقصت بشكل كبير إلى 26،6% في 2017. وعلى النقيض من ذلك، أن نسبة حالات السل الرئوي ذو اللطاخة السالبة انخفضت من 40،7% في 1994 إلى 26.6% في 2014. ومن ثم ارتفعت بشكل طفيف إلى أكثر من 50% في 2016 و2017. اما فيما يتعلق بنسبة حالات السل الرئوي ذات اللطاخة الموجبة فأنها قد انخفضت بإطراد من 38% في 1994 إلى 21.5% في 2017. وزادت الحالات المبلغ عنها في محافظات إب وصعدة ومدينة صنعاء منذ عام 2005 وفي محافظات مأرب وأبين منذ عام 2012، ولكنها انخفضت في بقية المحافظات.

اليمن دولة ذات عبئ خفيف من فيروس نقص المناعة البشرية وفيروس نقص المناعة المكتسبة. وقُدّرت النسب التالية للعام 2016:

أ) اقل من 0،1% من السكان كانوا حاملين لفيروس نقص المناعة البشرية.

ب) 9.900 شخص كانوا مصابين بعدوى فيروس نقص المناعة البشرية.

ج) توفي اقل من 500 شخص بسبب فيروس نقص المناعة البشرية ومرض الإيدز في عام 2016.

16% من حالات السل المبلغ عنها كانوا مصابين بفيروس نقص المناعة البشرية. ويَتَرَكز وباء الإيدز في المجموعات الأكثر عرضة للخطر. لا توجد بيانات كافية حول تأثير وباء فيروس نقص المناعة على السل في اليمن. وعند اخذ آخر تقديرات لانتشار فيروس نقص المناعة في الحسبان (0.1%)، يُعتقد ان اقل من 1% من عبء السل سيكون مرتبط بالإصابة بعدوى فيروس نقص المناعة البشرية.

قدرت منظمة الصحة العالمية عدد حالات السل المقاوم لأدوية متعددة والسل المقاوم للريفامبيسين بـــ 1.3 حالة لكل 100 ألف فرد من السكان لسنة 2017. وأما انتشار هذين المرضين بين حالات السل الجديدة والحالات التي تم علاجها مسبقاً يعادل 2.3% و 18% على التوالي. ويُقدر العبء بأن هنالك 180 حالة سل مقاوم لأدوية متعددة وسل مقاوم للريفامبيسين من حالات السُل المُبلغ عنها او 360 حالة من اجمالي سكان اليمن.

المربع 1: حقائق أساسية عن وبائيات السل في اليمن

- اليمن دولة ذات عبئ متوسط من السل.
- انخفض الإبلاغ عن حالات السل بشكل كبير خلال الـ 15 سنة الماضية.
- انخفضت حالات السل المُبلغ عنها في كل الفئات العمرية، وبالتحديد في الأطفال والمراهقين والبالغين الشباب، والانخفاض يعد اقل شدةً في ما بين الافراد في عمر الـ 65 فما فوق وهذا يقترح ان انتقال عُصيات السل في انخفاض على الأرجح بين السكان في اليمن.
- وعلى الأرجح، ينتشر السل بشكل رئيسي بين سكان المحافظات الأكثر تحضُراً.
- بما ان عبء فيروس نقص المناعة البشرية ونقص المناعة المكتسبة منخفض في اليمن، فأن الإصابة بعدوى فيروس نقص المناعة المكتسبة قد يساهم على الأرجح وفي الوقت الحالي في المساعدة في نقل عدوى السُل بين عموم السكان.

5. النظام الصحي والسياسة الصحية في اليمن

كانت اليمن ولازالت تواجه تحديات كبيرة لتحسين الوضع الصحي للسكان. الفقر وانعدام الأمن الغذائي والوصول المحدود إلى مياه الشرب والصرف الصحي عوامل كبيرة تساهم في زيادة ضُعف الوضع الصحي الحالي والذي زاد سوءاً بسبب حالات الطوارئ المعقدة الممتدة.

يضمن الدستور اليمني الرعاية الصحية لكل فرد في جميع انحاء البلاد. يتم توفير الرعاية الصحية من خلال شبكات عامة وخاصة. ويتوافر للسكان خيار خدمات الرعاية الصحية المدفوعة او خيار المنظمات غير حكومية التي تقدم خدماتها مجاناً. بالإضافة إلى ذلك، يسعى جزء يسير من المرضى اليمنيين للحصول على الرعاية الصحية في الخارج.

ولتحسين الوضع الصحي، أسست الحكومة اليمنية شبكة واسعة من الشركاء الدوليين المُنتمين لنظام الأمم المتحدة او عبر عملية التعاون الثنائي والمتعدد الأطراف.

هددت الأزمة الاقتصادية الشديدة والصراعات السياسية المتتالية تمويل قطاع الرعاية الصحية وهو ما أصبح مشكلة هائلة الحجم. ويُغطي ما يدفعه المواطنون بأنفسهم اغلب اجمالي الانفاق على الرعاية الصحية.

وبما ان اغلب اليمنيين لا يمكنهم تحمُل تكاليف الرعاية الصحية الخاصة، فيمكن لمزيج منهجية السوق الحر والتناقص في الخدمات الصحية الحكومية ان يُنتجا أزمة سوء صحة على مستوى اليمن. يفتقر أكثر من نصف السكان في اليمن الوصول إلى الرعاية الصحية. ويُعزى هذا جزئياً إلى الافتقار إلى المنشآت التي توفر هذه الخدمات التي يمكن الوصول إليها وخصوصاً في الريف حيث أكثر من اثنين من كل ثلاثة مواطنين معزولون عن نظام الرعاية الصحية. وقد ساء هذا الوضع بشكل كبير مع الاضطرابات السياسية الحالية.

حددت وزارة الصحة العامة والسكان السياسة الوطنية للصحة وتم تنفيذ هذه السياسة بواسطة استراتيجية الصحة الوطنية. وتُصدر وزارة الصحة والسكان السياسة الوطنية لكل الجهات المعنية التي تختص بالشؤون الصحية في اليمن بغض النظر عن قطاعاتها. ولإنجاح سياساتها، تتعامل وزارة الصحة مع وزارة الداخلية ووزارة الدفاع ووزارة المياه والبيئة ووزارة التربية والتعليم والاكاديميات والمؤسسات التعليمية. وتتعامل الوزارة أيضاً مع القطاع الطبي الخاص والمنظمات الدولية والمحلية.

ينتمي مقدمي الخدمات الصحية إلى الفئات الرئيسية التالية:

5.1 قطاع الصحة العام

ويقع قطاع الصحة العام تحت قيادة وزارة الصحة العامة والسكان ويتضمن المستويات التالية:

5.1.1 المستوى المركزي

يتمثل الدور الرئيسي للمستوى الوزاري في:

أ) تحديد وتطوير وتأسيس سياسة واستراتيجية الصحة الوطنية بما في ذلك وضع وتحديد المعايير والقواعد.
ب) تأسيس البرامج الصحية الرئيسية مثل برنامج صحة الأمهات والمواليد الجدد والأطفال والبرنامج الوطني لمكافحة السل.

ج) تطوير الخطط الصحية الوطنية الاستراتيجية لسنوات متعددة.

د) حشد الموارد لتنفيذ هذه الخطط.

هـ) تأسيس آليات عملية للشراء والتوريد.

و) مراقبة تنفيذ التدخلات الاستراتيجية المحددة في الخطة وتقييم مُخرجاتها.

ز) السعي للحصول على الدعم السياسي من خلال الآليات الحكومية والإدارية المتاحة ومن خلال التنسيق مع الشركاء العاملين في صحة المجتمع.

5.1.2 مستوى تقديم الخدمات في المنشآت الصحية الحكومية

تنقسم الرعاية الصحية الحكومية إلى ثلاثة مستويات. حيث يوجد مستوى الرعاية الصحية الأولية والذي يدعمه مستويا الرعاية الصحية الثانوية والرعاية الصحية التخصصية.

في عام 2002، تبنت اليمن نظام تقديم الرعاية الصحية الأولية على مستوى المديريات والذي يتم تقديم الخدمات للسكان من خلاله بمساعدة العاملين في صحة المجتمع والعيادات المتنقلة ووحدات ومراكز الرعاية الصحية الأولية ومستشفيات المديريات.

تُركز الرعاية الصحية الأولية على برامج الصحة الوقائية والتعزيزية (مثل برامج التلقيح وصحة الأمهات والمواليد الجدد والأطفال والمراهقين والتنظيم الأسري التثقيف الصحي الخ) ويوفر رعاية صحية اولية. وتبدأ هذه الرعاية على مستوى القرية حيث تُدار وحدات الرعاية الصحية الأولية بواسطة عاملون طبيون. وتحصل هذه الوحدات على الدعم من مراكز الرعاية الصحية الأولية والتي يتم أدارة معظمها بواسطة طبيب واحد ويتوافر فيها مختبر ومنشأة اشعه سينية. وتتم إحالة المرضى الذين لا يمكن علاجهم بشكل مناسب في مستوى الرعاية الصحية الأولية. وتوفر ايضاً المستشفيات التخصصية رعاية متخصصة وتقوم بدور المستشفيات التعليمية للكليات الطبية في الجامعات الموجودة في الدولة.

5.2 القطاع الصحي الخاص

زاد تطور قطاع الصحة الخاص بشكل كبير منذ بداية التسعينات من اجل ان يُحسن من توافر خدمات الرعاية الصحية ويعزز جودتها في البلاد. مثلاً، ازداد عدد المستشفيات الخاصة من 92 مستشفى في عام 2002 إلى 181 مستشفى في عام 2013. وتوجد العديد من أنواع المنشآت الصحية الخاصة مثل المستشفيات الصغيرة والمستشفيات الكبيرة او متعددة العيادات (المستشفيات الشاملة)، والعيادات التي يملكها طبيب واحد والتي ترتبط بمختبرات وصيدليات، وايضاً المستشفيات المُكلفة متعددة الجنسيات والتي تُغطي معظم التخصصات الطبية والجراحية وغيرها.

5.3 الطب التقليدي

لازال الطب التقليدي غير المرخص له والذي له تاريخ طويل في اليمن متوفراً وبكثرة في جميع انحاء البلاد. وهو أرخص بكثير من القطاع الخاص وجذوره ضاربة في الثقافة المحلية. ولازال الطب التقليدي غير مُنظم ولم يتم تقييم ودراسة أثرة بشكل كامل على المجتمع حتى الان.

5.4 تدخُلات المنظمات غير الحكومية والمنظمات المجتمعية

تتمتع اليمن بقطاع منظمات مجتمع مدني نابض بالحياة ويتألف من حوالي 12000 منظمة، منها تقريباً 8000 منظمة مسجلة لدى وزارة الشؤون الاجتماعية والعمل. ارتفع عدد منظمات المجتمع المدني في اليمن بشكل هائل منذ عام 2011. وبدأ البرنامج الوطني لمكافحة السل بأنشاء روابط مع بعض منظمات المجتمع المدني. وبالإضافة إلى ذلك، بدأ البرنامج الوطني بالخطوات الاولية لأنشاء اتحاد مرضى السل وايضاً بدأ في بناء قدرات منظمات المجتمع المدني من خلال مكافحة السل ومن خلال تضمين المجتمعات المصابة بعدوى السل في القرارات الرئيسية التي تخص السل في اليمن.

6. تنظيم الوقاية من السل ورعاية المصابين به ومكافحته في اليمن

يُدار البرنامج الوطني لمكافحة السل وهو الجهة الوطنية المعنية بالوقاية من السل ورعاية مرضاه ومكافحته في اليمن على المستوى الوطني بواسطة وحدة مركزية داخل وزارة الصحة العامة والسكان داخل الادارة العامة لمكافحة الأمراض والترصد الوبائي.

6.1 استراتيجيات وخطط البرنامج الوطني لمكافحة السل

6.1.1 الاستراتيجيات

بدأت الخدمات المُنظمة لرعاية مرضى السل ومكافحته في المُكلا (محافظة حضرموت) وفي محافظة عدن في عام 1965 والمعهد الوطني لمكافحة السل في عام 1983. وتم إنشاء البرنامج الوطني لمكافحة السل بواسطة وزارة الصحة العامة والسكان عام 1990.أُطلقت استراتيجية العلاج الخاضع للمراقبة المباشرة التي اوصت بها منظمة الصحة العالمية، في سبتمبر 1995 بدعم من منظمة الصحة العالمية ووكالة اليابان للتعاون الدولي. عمّم البرنامج الوطني استراتيجية العلاج الخاضع للمراقبة المباشرة تدريجياً لتغطية كل مستشفيات المديريات الحالية.

كان منهج ملاحظة الحالات بالصدفة المنهج الرئيسي في اكتشاف حالات السل. وعادة ما يتم التعرف على حالات السل في السياق الاسعافي ويتم الفحص للكشف عن السل النشط. ويتم تسجيل من تم اكتشاف اصابتهم بالسل ومعالجتهم ومتابعتهم بحسب الإرشادات الوطنية المبنية على التوصيات الدولية لمكافحة السل.

ومنذ عام 2006 تبنى البرنامج الوطني استراتيجية دحر السل الخاصة بمنظمة الصحة العالمية وسَعَت لتعزيز إنجازات استراتيجية العلاج الخاضع للمراقبة المباشرة وتنفيذ تدخلات جديدة مثل الأنشطة التعاونية لمكافحة للسل وفيروس نقص المناعة البشرية، وأشراك كل موفري الرعاية الصحية، والمنهج العملي لصحة الرئة والرعاية البرامجية للسل المقاوم للأدوية. في مطلع عام 2016، تبنى البرنامج الوطني استراتيجية القضاء على السل (انظر الملحق 1) كسياسة وطنية للوقاية من السل وإدارة حالات الإصابة به ومكافحته في اليمن.

يتوجب على البرنامج الوطني ان يُعزز الجهود الحيوية المبذولة في تشخيص وعلاج حالات السل وتحسين الكشف المبكر في المجموعات الأكثر عرضة للخطر مثل الأشخاص الذين يعيشون مع فيروس نقص المناعة البشرية او الافراد الذين خالطوا مرضى سل مُعديين كما هو موضح في استراتيجية القضاء على السل. وهذا يتطلب ممارسات إدارة برامجيه فعالة وتعاون وتنسيق مع القطاعات الصحية الأخرى والشركاء المحليين والدوليين والمجتمعات المختلفة ومنظمات المجتمع المدني.

6.1.2 التخطيط للبرنامج الوطني لمكافحة السل

مع تبني استراتيجية العلاج الخاضع للمراقبة المباشرة، نُفذت أنشطة رعاية مرضى السل ومكافحته حسب خطط تشغيلية سنوية حتى عام 2005. وعند تبنى استراتيجية دحر السل، تم تأسيس خطط استراتيجية وطنية لتُنفذ في السنوات 2006 – 2010. ومن ثم في السنوات 2011 – 2015. مؤخراً، أسس البرنامج الوطني خطة استراتيجية وطنية لتغطي الفترة ما بين يوليو 2016 وديسمبر 2020. وتركز هذه الخطة على تطوير وتنفيذ خطة القضاء على السل التي طورتها منظمة الصحة العالمية والتي تتماشى مع سياسة الصحة الوطنية التي حددتها وزارة الصحة العامة والسكان والتي وُضِعت محل التنفيذ من خلال استراتيجية الصحة الوطنية.

أهداف الخطة الاستراتيجية الوطنية للفترة 2016 – 2020:

* الهدف العام: تقليص معدل الوفاة بسبب السل بنسبة 30% بحلول عام 2020 مقارنة ب 2015.

ولتحقيق الهدف العام حُددت اهداف خاصه كالآتي:

- **الهدف 1:** زيادة التبليغ عن حالات السل إلى 10 الاف حالة على الأقل بحلول عام 2017 وما بعد ذلك. والمحافظة على معدل نجاح المعالجه السنوي بنسبة 90% او اكثر.
- **الهدف 2:** أدخال 45% من الحالات المتوقعة للسل المقاوم للأدوية المتعددة في الإدارة البرامجية للسل المقاوم للأدوية بحلول عام 2017 وإدخال 70% على الأقل من الحالات المتوقعة للسل المقاوم للأدوية المتعددة.
- **الهدف 3:** تحسين وتعزيز القدرات الفنية والإدارية الخاصة بالبرنامج الوطني لمكافحة السل في اليمن.
- **الهدف 4:** الإبقاء والحفاظ على الاجراءات الرئيسية للوقاية من السل ورعاية مرضاه ومكافحته في الأماكن التي تمُر بحالات طوارئ معقده.

لتحقيق كل هدف من هذه الأهداف، تم تعريف وتحديد تدخلات وانشطة معينة وهي محددة بشكل واضح ومفصل في هذه الخطة الاستراتيجية الوطنية.

يعتمد تطوير وتنفيذ تدخلات وانشطة الوقاية من السل ورعاية المصابين به ومكافحته في اليمن بشكل كبير على التمويل الدولي وخصوصاً الدعم المقدم من الصندوق العالمي. نظراً لوضع الطوارئ المعقدة السائد في البلاد أسس البرنامج الوطني لمكافحة السل شراكات مع منظمات دولية مثل المنظمة الدولية للهجرة

والمفوضية السامية للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين ومنظمة الصحة العالمية ووكالة اليابان للتعاون الدولي وأيضاً مع المنظمات الدولية التي تعمل في سياق اللاجئين والنازحين داخلياً.

6.2 بُنية البرنامج الوطني لمكافحة السل

تتكون بُنية البرنامج الوطني في اغلب المستويات من شبكة وزارة الصحة العامة والسكان.

6.2.1 المستوى الوطني

وفي هذا المستوى، لدى البرنامج وحدة مركزية يتمثل دورها في ضمان تنفيذ مكافحة السل بشكلٍ فعالٍ وموحد في جميع انحاء البلاد. وتُستضاف هذه الوحدة في وزارة الصحة تحت ارشاد وأشراف مدير عام لإدارة العامة لمكافحة الأمراض والترصد الوبائي. وتتضمن الوحدة المركزية للبرنامج الوطني وحدات فرعية تشغيلية تضُم العديد من العاملين الصحيين ويرأسها مدير وطني.

الوحدة المركزية للبرنامج الوطني مسؤولة عن:

- تحديد وتطوير استراتيجيات الوقاية من السُل ورعاية مرضاه ومكافحته من خلال مناهج خلّاقة.
- تطوير مبادئ توجيهية وطنية وإجراءات تشغيل موحدة.
- التخطيط الاستراتيجي والتشغيلي.
- تطوير الموارد البشرية.
- التعاون والتنسيق مع الشركاء الدوليين.
- التعاون والتنسيق مع القطاعات الصحية الأخرى بما في ذلك القطاع الصحي الخاص، وخدمات صحة قوات الشرطة وخدمات صحة قوات الجيش.
- التنسيق مع منظمات المجتمع المدني والمنظمات غير حكومية.
- التعاون والتنسيق مع المنظمات والشركاء الذين يعملون في سياق النازحين داخلياً واللاجئين.
- حشد الموارد على المستويين المحلي والدولي.
- تطوير مقترحات للتمويل.
- تنظيم تدريبات الطاقم.
- تنظيم الاشراف.
- إدارة ادوية السل والمواد الاستهلاكية الأخرى.

- نشـــر خدمات البرنامج الوطني داخل شـــبكة الرعاية الصـــحية الأولية وكذلك داخل حُزم الرعاية الصـحية التي تم توفيرها للنازحين داخلياً وللاجئين من اجل تسـهيل الوصـول إلى الخدمات المتعلقة بالسُل التزاماً باستراتيجية القضاء على السل.
- مُسـاعدة وحدات التنسـيق في المحافظات وتوفير الدعم ايضـاً لوحدات مكافحة السـل في المديريات أينما كان ذلك مطلوباً.
- التنسيق مع وحدات التنسيق في المحافظات.
- التنسيق مع برامج الصحة الوطنية ذات الصلة مثل البرنامج الوطني لمكافحة السل او برنامج صحة الأمهات والمواليد الجدد والأطفال والمراهقين وأيضا برنامج التحصين الموسع.
- الرصد الوبائي.
- تقييم مخرجات تدخلات وانشطة البرنامج الوطني.
- التنســـيق والتعاون مع برنامج المعلومات الصـــحية الوطني، ومع الجهات الوزارية ذات الصـــلة والمسؤولة عن الاحصائيات الحيوية التزاماً باستراتيجية القضاء على السل.
- بناء صـــلات مع المنظمات غير الحكومية والكيانات المحلية والدولية التي توفر المُكملات الغذائية للسكان وخصوصاً النازحين واللاجئين.
- ايجاد قوة دافعة لتطوير بحوث تشـغيلية بالشـكل المذكور في اسـتراتيجية انهاء السـل من اجل تعزيز خدمات الوقاية من السل ورعاية مرضاه ومكافحته في اليمن.
- تطوير رسـائل تثقيفية صـحية مناسـبة ومتماسـكة وموحدة حول السـل والوقاية منه ورعاية مرضـاه ومكافحته.

المعهد الوطني لمكافحة السل في العاصمة صنعاء هو المرجع الوطني للمنشآت الصحية فيما يتعلق بالسل. ويرتبط المعهد بشكل وثيق مع الوحدة المركزية الخاصـة بالبرنامج الوطني لمكافحة السـل. يعمل في المعهد مختصـــين صـــحيين مؤهلين بشـــكل عالٍ تحت اشـــراف مدير واحد. ويدعم المعهد الوحدة المركزية بتنفيذ التدريبات والاشـراف على الأنشـطة بالإضـافة إلى ذلك للمعهد دور وطني يتمثل في ضـمان توفير خدمات تشخيصية وتوفير الرعاية لمرضى السل المصابين بنوع شديد من السل مثل السل المقاوم لأدوية متعددة او السل شديد المقاومة للأدوية المتعددة.

6.2.2 مستوى المحافظات

توجد وحدة تنسيق خاصة بالبرنامج الوطني لمكافحة السل في كل المحافظات البالغ عددها 23 محافظة، وتعمل كل وحدة تحت قيادة مسؤول طبي يعمل كمنسق لبرنامج مكافحة السل في المحافظة كجزء من البرنامج الوطني لمكافحة السل. ويعمل تحت قيادة المدير العام لمكتب الصحة في المحافظة. بالإضافة إلى منسق برنامج مكافحة السل في المحافظة، تتضمن وحدة التنسيق في المحافظات مشرف على مختبر السل ومسؤول للإمداد.

مهام وحدة التنسيق في المحافظة:

- تنفيذ التدخلات والأنشطة المحددة في عملية التخطيط وبما يتماشى مع الارشادات الوطنية.
- الاشراف على وحدات مكافحة السل في المديريات لمراقبة تنفيذ أنشطة وتدخلات الوقاية من السل ورعاية مرضاه ومكافحته.
- الادارة المناسبة لأدوية السل والمستلزمات الأخرى الخاص بالبرنامج الوطني على مستوى المحافظة.
- ضمان عدم انقطاع ادوية السل والمستلزمات الأخرى الخاصة بالبرنامج الوطني عن المديريات.
- جمع وتوحيد التقارير الربعية المقدمة من وحدات إدارة السل لمراقبة جودتها والبدء في تحليلها.
- أرسال تقارير ربعية إلى الوحدة المركزية للبرنامج الوطني.
- تدريب العاملين الصحيين الذي يعملون في المرافق الصحية في جميع انحاء المحافظات.
- ترتيب اجتماعات ربعية مع طواقم وحدات إدارة السل لمناقشة التقدم المحرز وحل مشكلات التنسيق الراهنة.
- التنسيق والتعاون مع طواقم مختبرات امراض السل في المحافظات.
- التنسيق والتعاون مع الوحدة المركزية في البرنامج الوطني.
- التنسيق والتعاون مع العاملين الصحيين الذي يمارسون أعمالهم في المستشفيات ومع القطاعات الصحية الأخرى خصوصاً أطباء القطاع الخاص.
- التنسيق والتعاون مع مواقع تقديم الخدمات الطبية لضمان تقديم خدمات فيروس نقص المناعة البشرية وفيروس نقص المناعة المكتسبة.

- التنسيق والتعاون مع العاملين المسؤولين عن أنشطة برنامج صحة الأمهات والمواليد الجدد والأطفال والمراهقين.
- التعاون مع وتوفير الدعم للشركاء العاملين في مجال السل في المحافظات وخصوصاً ممن يعملون مع النازحين داخلياً والمهاجرين.
- توفير أدوية السل ومحاليل المختبرات للمرافق الصحية التابعة للمنظمات الغير حكومية والوكالات الدولية لضمان وصول خدمات السل إلى اللاجئين والنازحين داخلياً.
- بناء روابط مع الكيانات المحلية والدولية والتي تستطيع الدعم خصوصاً الدعم بالمكملات الغذائية المُعطى للنازحين داخلياً واللاجئين داخل المحافظة.

6.2.3 على مستوى المديريات

توجد في اليمن 333 مديرية وكلها تقدم خدماتها لتعداد سكاني يبلغ من 30 ألف إلى 150 ألف شخص في المديرية الواحدة. وتتواجد وحدات إدارة السل التابعة للبرنامج الوطني في كل مديرية وتضمن على الأقل توفير علاج السل والأنشطة المتعلقة بالتسجيل ورفع التقارير. تتوافر خدمات تشخيص السل في 270 وحدة إدارة حالات السل وتملك بعض هذه الوحدات أكثر من مختبر واحد للفحص المجهري وتتوافراجهزة اشعة سينية في بعضها.

مسؤوليات وحدة إدارة السل:

- التعرف على المرضى الذين ظهرت عليهم اعراض مشابهه لأعراض مرض السل وادارة حالاتهم (مرضى السل المُفترضين) وتسجيل هؤلاء المرضى في (سجل المرضى المشتبه باصابتهم بالسل).
- إدارة حالات المرضى المشتبه باصابتهم بالسل والمحالين من عيادات الرعاية الصحية الأولية او من منشأة من منشآت القطاع الصحي وخصوصاً القطاع الطبي الخاص والمستشفيات الخاصة وغيرها.
- تسجيل المرضى المشتبه باصابتهم بالسل في (سجل مختبرات السل للفحص المجهري باللطاخة واختبار الجين أكسبرت للكشف عن المتفطرة السلية ومقاومة الريفامبيسين) قبل البدء بأي اختبارات مخبرية للسل.
- تأكيد تشخيص وجود عدوى السل في المرضى.
- وصف مقرر السل العلاجي المناسب تماشياً مع سياسة البرنامج الوطني.
- تسجيل المرضى المشتبه بأصابتهم بالسل في "سجل معالجة السل".
- بدء نظام بطاقات علاج السل ونظام البطاقات التعريفية الخاصة بالمرضى الذي تم تشخصيهم بمرض السل.
- بدء نظام ملفات الحالات الدالة للقيام بالتحقيق من المخالطة حول المرضى الذين يطابقوا معايير مرضى السل.
- فحص الافراد المخالطين الموجودين في بيئة الحالات الدالة.

- توفير علاجات السل للمرضى الذين يأتون من الأماكن المحيطة بمركز المديرية الصحي وتعبئة بطائق علاج السل الخاصة بهم حسب ما يلزم.
- إحالة المرضى الآخرين والذين تم تشخيصهم بالمرض مع بطائقهم التعريفية ومع نُسّخ من بطائقهم العلاجية إلى مراكز الرعاية الصحية الاولية او إلى الوحدات الصحية التي سوف يحصلون على علاجات السل الخاصة بهم منها.
- عمل فحوصات السل للمرضى تحت المعالجه في التواريخ المخطط لها (مثلاً في الشهر الثاني والشهر الخامس وفي نهاية الفترة العلاجية)
- ضمان ان اختبارات الجين أكسبرت واختبارات الحساسية الدوائية قد تم تطبيقها على مرضى السل حسب سياسة البرنامج الوطني لمكافحة السل.
- التنسيق مع مراكز ووحدات الرعاية الصحية الأولية فيما يخص متابعة مرضى السل الذين يحصلون على العلاج.
- ضمان توفير خدمات رعاية مرضى السل في المراكز والوحدات الصحية.
- إدارة ادوية السل بشكل مناسب لضمان توفير رعاية فعالة لكل مرضى السل في المديريات.
- فحص جميع مرضى السل للكشف عن فيروس نقص المناعة البشرية.
- ضمان تسجيل مرضى السل الحاملين لفيروس نقص المناعة البشرية وفيروس نقص المناعة المكتسبة في نظام التسجيل الخاص بالبرنامج الوطني لمكافحة الإيدز.
- ضمان علاج مرضى السل او المرضى الحاملين لفيروس نقص المناعة البشرية بدواء كوترايموكسازول وبمضادات الفيروسات القهقرية.
- احالة مرضى السل إلى مستوى رعاية اعلى سواء من اجل التوسع في التحقيقات او لتقديم رعاية اضافية لهم.
- إحالة المرضى المُشخصين بالسل المقاوم للأدوية المتعددة والسل المقاوم للريفمابيسين إلى مواقع الإدارة البرامجية للسل المقاوم للأدوية لإدارة حالاتهم بتخصص أكبر.
- ضمان توفير علاج بواسطة ادوية الخط الثاني لمرضى السل المقاوم لأدوية متعددة او السل المقاوم للريفامبيسين عندما يكون ذلك مطلوباً ومتابعتهم التزاماً بسياسة البرنامج الوطني لمكافحة السل ومن خلال التعاون الوثيق والتنسيق مع مواقع الإدارة البرامجية للسل المقاوم للأدوية.
- تقديم تقارير ربعية إلى وحدة التنسيق ذات الصلة في المحافظة والتابعة للبرنامج الوطني بشأن الإبلاغ عن حالات السل ومخرجات معالجة السل وتحوّل اللطخات في نهاية المرحلة المكثفة لعلاج السل وبشأن أنشطة ومخرجات تحقيقات المخالطة وأيضاً عن توافر ادوية السل ومدى الاحتياج لها.

6.2.4 على مستوى مركز الرعاية الصحية الأولية والوحدات الصحية

هناك 2،551 مركز ووحدة رعاية صحية أولية في جميع انحاء اليمن. وعادة ما يعمل مسؤول او مساعد طبي في مركز الرعاية الصحية الأولية وقابلة وممرضات. ويقوم هؤلاء الموظفين بضمان تقديم أنشطة الرعاية السريرة الأساسية وخدمات مركز الرعاية الصحية الأولية وايضاً بإحالة المرضى إلى المراكز الصحية في المديريات. وبالنسبة لوحدة الرعاية الصحية الأولية في المديرية تعمل فيها ممرضات إلى جانب مسؤول اللقاحات وهم يقومون بضمان تقديم خدمات الرعاية الصحية الأولية الأساسية ويُحيلون المرضى

إلى مركز الرعاية الصحية الأولية او إلى مركز الصحة في المديرية عندما يكون ذلك مطلوباً. تتمتع مراكز ووحدات الرعاية الصحية الأولية بروابط مع العاملين في صحة المجتمع ومع المتطوعين في المناطق التي تتواجد وتعمل فيها.

يتمثل دور الطاقم في كلا النوعين من المرافق الصحية في الآتي:

- التعرف على المرضى المشتبه بإصابتهم بالسل وأحالتهم إلى وحدة إدارة السل في المديرية للقيام بالفحوصات وتقييمات سل إضافية.
- جمع عينات البصاق وأرسالها إلى مختبر وحدة إدارة السل في المديرية، متى ما كان ذلك مطلوباً.
- المساهمة في التعرف على الافراد الذين خالطوا الحالات الدالة والقيام بالفحوصات الأولية عليهم وأحالتهم إلى وحدات إدارة السل في المديريات للقيام بتحقيقات وتقييمات سل إضافية.
- ضمان تأمين علاجات السل الموصوفة لمرضى السل التي تمت احالتهم مع نُسخ من بطاقات علاجات السل بواسطة وحدات إدارة السل في المديريات.
- الاشراف المباشر على تناول المرضى لأدوية السل.
- تقديم التثقيف الصحي والرسائل الإعلامية بشأن السل لمرضى السل وافراد عائلاتهم.
- متابعة مرضى السل الذين أوقفوا استخدام علاجاتهم.

ولضمان متابعة تناول العلاجات سيحتفظ افراد الطاقم بنُسخ من بطائق علاجات السل في مراكز او وحدات الرعاية الصحية الأولية وفي الوقت نفسه سيحتفظ المرضى بالبطائق التعريفية الخاصة بهم كمرضى بالسل.

6.2.5 على مستوى المجتمع

أسست منظمة الطفولة (اليونيسيف) شبكة من العاملين في صحة المجتمع لتوفير خدمات الرعاية الأساسية للسكان. وتُقدم خدمات صحية داخل المجتمعات من خلال شبكة مُتطوعات في الصحة يمولها الاتحاد الأوروبي. وبالإضافة إلى ذلك، يُدير البرنامج الوطني لمكافحة السل عملية تحشيد وإشمال المتطوعين من افراد المجتمع لتوفير خدمات رعاية مرضى السل الأساسية مع التركيز على المناطق التي يصعب الوصول إليها وعلى أماكن تواجد النازحين واللاجئين.

لدى اغلب مراكز ووحدات الرعاية الصحية الأولية روابط مع العمال والمتطوعين الصحيين المجتمعيين في جميع انحاء البلاد، ويتمثل دورهم في الوقاية من السل ورعاية مرضاه ومكافحته في الآتي:

- التعرف على مرضى السل المحتملين وأحالتهم إلى المختصين.
- تقديم الرعاية لمرضى السل كما وصفتها وحدة إدارة السل في المديرية.
- الاشراف المباشر على تناول المرضى لعقاقير السل.
- متابعة مرضى السل الذين أوقفوا استخدام علاجاتهم.
- المساهمة في التعرف على الافراد الذين خالطوا الحالات الدالة والقيام بالفحوصات الأولية عليهم وأحالتهم إلى منشآت الرعاية الصحية الأولية ذات الصلة.

6.2.6 على مستوى المستشفى

يتمثل دور المستشفى عند تشخيص السل في المرضى المُرقدين في المستشفيات وخصوصاً مرضى السل خارج الرئة. وتتم إحالة المرضى المصابين بالسل إلى وحدات إدارة السل في المديريات ذات الصلة لإدارة علاجهم كما هو موضح في سياسة البرنامج الوطني لمكافحة السل.

يجب ارسال المرضى المصابين بأنواع شديدة من السل او المصابين بتأثيرات سلبية كبيرة مرتبطة بأدوية السل إلى المستشفى لضمان حصولهم على خدمات رعاية فعالة. اما المصابين بالسل المقاوم لأدوية متعددة فيجب ادخالهم إلى غرف العزل في المستشفيات.

6.3 شبكة مختبرات السل

شبكة مختبرات السل مُكون مهم في بُنية البرنامج الوطني لمكافحة السل وتتضمن الشبكة مختبر وطني مرجعي للسل، ومختبرات وسيطة ومختبرات في المحافظات ومختبرات في المديريات.

6.3.1 مختبر السل الوطني المرجعي

مختبر السل الوطني المرجعي هو احد مكونات الوحدة المركزية في البرنامج الوطني، ويتمثل دورة في الآتي:

- ضمان سير العمل بشكل مناسب في شبكة مختبرات السل من خلال:
  - تطوير الخطط الاستراتيجية والتشغيلية لتعزيز أنشطة شبكة مختبرات السل.
  - التنسيق مع الوحدة المركزية في البرنامج الوطني.
  - تأسيس تعاون مع الشركاء المحليين والدوليين والمحافظة عليه.
  - تحديد المعدات والمستلزمات المطلوبة لتنفيذ أنشطة مختبرات السل.
  - شراء معدات مختبرات مناسبة وذات جودة.
  - الادارة الجيدة لإمدادات مختبرات السل والمواد الاستهلاكية الخاصة بها (مثل الكواشف وخراطيش آلات اكسبرت وعُلب البصاق) بشكل جيد.
  - صيانة معدات المختبرات (مثل صيانة المجاهر ومعايرة أجهزة الجين اكسبرت)،
  - تنفيذ نظام المعلومات الوظيفية لأنشطة وأداء مختبرات السل.
  - ضمان توافر نظام نقل عينات وظيفي وفعال بين مختبرات السل في المديريات، ومختبرات السل الوسيطة ومختبر السل المرجعي الوطني.
  - تطوير روابط فعالة مع مختبرات السل الوسيطة ومختبرات المحافظات ومختبرات المديريات.
- ضمان فعالية أنشطة السل من خلال:
  - تطوير مبادئ توجيهية وطنية و إجراءات تشغيلية موحدة لإنجاز أنشطة مختبرات السل
  - تدريب الطاقم المخبري على أداء الفحص المجهري للطاخة البُصاق، واستخدام أجهزة الجين اكسبرت والاختبارات الزراعية واختبارات الحساسية الدوائية.

- تطبيق إجراءات ضمان الجودة الخارجية لفحوصات السل المجهرية بحسب سياسات البرنامج الوطني لمكافحة السل.
- الاشراف على الأنشطة التي تُنجز داخل شبكة مختبرات السل.
- القيام بأنشطة اختبارات الحساسية الدوائية والتي يتوجب القيام بها حسب سياسة البرنامج الوطني.
- تقييم أنشطة مختبرات السل من خلال المعلومات التي يتم توفيرها بواسطة نظام معلومات المختبرات.
- إيجاد رابط قوي وتواصل ثابت مع المختبر المرجعي الوطني للسل.

- ضمان ان الأنشطة المخبرية الروتينية مُتبعه في:
  - اختبارات الزرع.
  - اختبارات الحساسية الدوائية لأدوية الخط الأول والخط الثاني والخط الثالث.

6.3.2 المختبرات الوسيطة

وتتضمن هذه المجموعة مختبرات السل الإقليمية في عدن ومختبرات السل في الحديده ومختبرات السل في تعز ويشرف كل واحد منها ويوفر الدعم لكل لمختبرات السل التي تُنفذ في محافظات معينة بالتعاون والتنسيق مع المختبر الوطني المرجعي.

ويتمثل دور هذه المختبرات في الآتي:

- أداء
  أ) الفحص المجهري للطاخة البلغم،
  ب) القيام باختبارات الجين اكسبرت،
  ج) القيام باختبارات الحساسية الدوائية لأدوية الخط الأول والخط الثاني.
- ضمان تدريب طواقم مختبرات وحدات إدارة السل على أداء الفحص المجهري للطاخة البصاق من خلال التنسيق مع المختبر الوطني المرجعي ومن خلال التعاون مع مختبرات السل في المحافظات.
- ضمان تدريب طواقم مختبرات السل في المحافظات على أداء اختبارات الجين اكسبرت واختبارات المتفطرة السلية والسل المقاوم للريفامبيسين بالتعاون مع المختبر الوطني المرجعي.
- الاشراف على تنظيم وتنفيذ ضمان الجودة الخارجية لفحص السل المجهري في المحافظات ذات الصلة كما حدد المختبر الوطني المرجعي.
- توفير الدعم لمختبرات السل في المحافظات في الاشراف على الأنشطة التي نفذتها مختبرات وحدات إدارة السل.
- المساهمة في إدارة المستلزمات المطلوبة للأنشطة التي سيتم تنفيذها في شبكة مختبرات السل في المحافظات ذات الصلة.
- تقييم الأنشطة المُنفذة داخل شبكة مختبرات السل في كل محافظة من خلال المعلومات التي تُوفر بواسطة نظام معلومات المختبرات الحالي وتسليم التقارير المطلوبة إلى المختبر الوطني المرجعي.

- ضـمان نقل العينات التي يجب اختبار حسـاسـيتها الدوائية بواسـطة ادوية الخط الثاني في المختبر الوطني المرجعي.
- تعزيز والمحافظة على روابط فعالة مع المختبر الوطني المرجعي ومختبرات السل في المحافظات ومختبرات وحدات إدارة السل.
- ضمان التعاون الفعال مع الوحدة المركزية التابعة للبرنامج الوطني لمكافحة السل.

6.3.3 مختبرات السل في المحافظات

يوجد مختبر سل في كل عواصم المحافظات ويكمن دوره في:

- أداء الفحص المجهري على لطاخة البصـاق لمرضـى السـل المفترضـين والقيام باختبارات المتفطرة السلية والسل المقاوم للريفامبيسين للمرضى المؤهلين لذلك.
- ضـمان ضـبط الجودة الخارجية لأنشـطة الفحص المجهري الخاص بالسـل والمنفذة في مختبرات وحدات إدارة السل في المحافظات.
- الاشراف على أنشطة الفحص المجهري الخاص بالسل المنفذة في مختبرات وحدات إدارة السل في المحافظات من خلال التعاون والتنسيق مع المختبرات الوسيطة ذات الصلة.
- ضـمان نقل العينات التي يتوجب اختبار مقاومتها لأدوية السـل (إلى مختبرات السـل الوسـيطة ليتم اختبار ادوية الخط الأول عليها وإلى المختبر الوطني المرجعي وعبر المختبرات الوسـيطة ليتم اختبار ادوية الخط الثاني عليها)
- التعاون مع المختبرات الوسـيطة ذات الصـلة والمختبر الوطني المرجعي لتدريب طواقم مختبرات وحدات إدارة السل في المحافظات.
- ضـمان ان عملية جمع البينات عن أنشـطة مختبرات السـل تتم بواسـطة نظام المعلومات المطلوب والخاص بالمختبر الوطني المرجعي وكتابة التقارير اللازمة.
- الامداد بالمسـتلزمات المطلوبة للأنشـطة التي سـيتم تنفيذها في مختبرات الفحص المجهري للسـل والموجودة في وحدات إدارة السل في المحافظات.
- التعاون عن كثب مع المختبر الوطني المرجعي ومختبرات السل الوسيطة ذات الصلة ومع الوحدة المركزية التابعة للبرنامج الوطني لمكافحة السل.

6.3.4 مختبرات وحدات إدارة السل

يوجد 284 مختبر مجهري للسل يعملون على مستوى المديريات، ويتمثل دور كل منها في:

- ضمان اجراء الفحص المجهري للطاخة البصـاق لمرضـى السل المفترضـين وان تتم مراقبة وضـع المرضـى جرثومياً خلال فترة اسـتخدامهم لأدوية السـل. وتقوم بعض مختبرات وحدات إدارة السـل بأداء اختبارات الجين اكسبرت.
- التعاون مع المختبرات في المحافظات ومع المختبرات الوسـيطة وأيضـاً مع المختبر الوطني المرجعي لضـمان الجودة الخارجية لأنشـطة اختبارات السـل المجهرية التي سـتقوم بها مختبرات وحدات إدارة السل.
- ضـمان ان عملية جمع البيانات عن أنشـطة مختبرات السـل تتم باسـتخدام نظام المعلومات المطلوبة الخاص بالمختبر الوطني المرجعي وكتابة التقارير اللازمة.

- الامداد بالمستلزمات المطلوبة لأنشطة اختبارات السل المجهرية.
- التعاون الوثيق مع مختبرات المحافظات والمختبرات الوسطية ذات الصلة ومع المختبر الوطني المرجعي والوحدة المركزية التابعة للبرنامج الوطني لمكافحة السل.

6.4 اللجنة الوطنية للوقاية من السل ورعاية مرضاه ومكافحته – اليمن.

اللجنة الوطنية للوقاية من السل ورعاية مرضاه ومكافحته في اليمن هي جهة استشارية وداعمة. وتماشياً مع استراتيجية القضاء على السل، يجب ان تضم هذه اللجنة الوطنية كل أصحاب المصلحة الرئيسيين من اجل تطوير وتحسين وتعزيز السياسة الوطنية للوقاية من السل ورعاية مرضاه ومكافحته في اليمن. ويتمثل دورها في:

- مساعدة الوحدة المركزية التابعة للبرنامج الوطني في تحديد السياسة الوطنية للوقاية من السل ورعاية مرضاه ومكافحته في اليمن.
- المساعدة في تحديد الاتجاهات الاستراتيجية.
- مناقشة واقرار الارشادات التي طورتها الوحدة المركزية في البرنامج الوطني.
- تطوير خطط لنشر سياسات البرنامج الوطني في الاجندة الوطنية للصحة.
- القيام بجهود الضغط من خلال شبكة المجتمع المدني والجماعات البرلمانية لصالح سياسة البرنامج الوطني.
- المساهمة في حشد الأموال لتطوير وتنفيذ سياسة البرنامج الوطني على المستوى المحلي والدولي.

7.0 التعاريف

حالة السل : هي مريض قد شخصه طبيب بأنه مصاب بالسل. وبغض النظر إذا قد أكّد هذا التشخيص جرثومياً ام لا. إلا انه من الضروري ان تُسجل حالة السل وان يُبلغ عنها بحسب تعريفات الحالات المعروفة وان يتم علاجها بشكل مناسب وبعد ذلك، يجب ان يتم تقييم مخرجات علاجها. يجب الإبلاغ عن حالات السل ومُخرجات علاجها إلى البرنامج الوطني. تحليل البيانات الواردة في التقارير يساعد الوحدة المركزية ووحدات التنسيق في المحافظات في مراقبة اتجاهات الإبلاغ وتقييم مدى فعالية أنشطة السل على مستوى المديريات والمحافظات وعلى المستوى الوطني.

7.1 لماذا التعاريف مطلوبة؟

استخدام معايير موحدة لتعريف حالات السل ومخرجات علاجها مهمة من اجل:

- توحيد معايير عملية جمع البيانات المتعلقة بالسل.
- تسجيل حالات السل والابلاغ عنها بشكل صحيح.
- اختيار واستخدام مقررات علاجية معيارية مناسبة.
- وصف توزيع حالات السل حسب الموقع والتحليل الجرثومي والتاريخ العلاجي والمتغيرات الأخرى مثل المتغيرات الديمغرافية.
- تحليل البيانات لتقييم نتائج المعالجة.
- مراقبة اتجاهات الإبلاغ عن السل وتقييم مدى فعالية استراتيجيات مكافحة السل على مستوى المديريات والمحافظات وعلى المستوى الوطني.

تمثل التعاريف المعيارية أساس نظام معلومات البرنامج الوطني الذي يستخدم تعاريف الحالات الموحدة التي توصي بها منظمة الصحة العالمية لتأسيس نظام معلومات مناسب حول السل ومكافحته.

ستساعد البيانات التي وفرها البرنامج ليس فقط في وصف اتجاهات وخصائص حالات السل المبلغ عنها ولكن ايضاً ستوفر معلومات إضافية مهمة لأداره البرنامج الوطني لمكافحة السل.

7.2 تعاريف حالات السل.

تنقسم تعاريف حالات السل إلى مجموعتين:

- حالات سل أكدت جرثومياً

وهي الحالات التي تكون فيها العينة البيولوجية التي تم فحصها بواسطة اختبار الفحص المجهري للطاخة البصاق موجبة، او اختبار الزرع الخاص بها موجباً او التي تكون موجبة حسب الاختبارات السريعة المعتمدة من منظمة الصحة العالمية مثل مقاييس الجين اكسبرت للكشف عن المتفطرة السلية او للكشف عن السل المقاوم للريفامبيسين.

- حالات سل شُخصت سريرياً:

هي حالات لا تستوفي معايير التأكيد الجرثومي ولكن تم تشخيصها على انها سل نشط بواسطة مختص طبي قرر إعطاء المريض جرعة كاملة من علاج السل. ويتضمن هذا التعريف الحالات التي شُخصت على أساس صور اشعة غير طبيعية للصدر او انسجة موحية بالمرض وحالات سل خارج رئوي لم تؤكد في المختبر.

الحالات التي تم تشخيصها سريرياً ومن ثم أكدت بعد ذلك بواسطة عينة جرثومية موجبة (قبل او بعد بدء علاج السل) يجب ان يتم إعادة تصنيفها كحالات تم تأكيدها جرثومياً.

بالإضافة إلى ذلك، يتم تصنيف حالات السل التي أكدت جرثومياً او شُخصت سريرياً حسب المعايير التالية:

- العضو الذي أصيب بالسل.
- تاريخ علاجات السل السابقة.
- حالة الإصابة بفيروس نقص المناعة البشرية.
- حالة الإصابة بالسل المقاوم للأدوية.

يجب تسجيل كل المرضى الذين شُخصوا بالسل بغض النظر عما اذا كان علاج السل قد بدأ ام لا.

7.2.1 التصنيف حسب العضو المصاب بالسل

- **حالة سل رئوي**

ويشير هذا إلى إي حالة سل رئوي أوكدت جرثومياً او شُخصت سريرياً وتتضمن نسيج الرئة او الشعب الهوائية. ويُصنف السل الدخني كسل رئوي لتواجد اصابة في الرئتين. ويمثل الاعتلال العقدي اللمفي السلي

الموجود داخل القفص الصدري ، او الانصباب الجُنبي السلي غير المثبت بصورة اشعاعية للصدر تظهر تغير في الانسجة يمثل حالة سل خارج رئوي.

ويجب تصنيف المريض المصاب بالسل الرئوي والسل خارج رئة معاً كمصاب بسل رئوي.

- **حالة سل خارج رئة:**

ويشير هذا إلى أي حالة سل أكدت جرثومياً او شُخصت سريرياً وتتضمن الأعضاء او الانسجة غير نسيج الرئة مثل الجنبة اوالعقد اللمفية او البطن او الجهاز البولي التناسلي او الجلد او المفاصل او العظام او السحايا.

7.2.2 التصنيف حسب علاج السل السابق

ويأخذ هذا التصنيف العلاجات السابقة فقط بعين الاعتبار وبغض النظر عن التأكيد الجرثومي او موقع الإصابة بالسل. ويتضمن هذا التصنيف ثلاثة فئات:

- **المرضى الجدد:** هم المرضى الذين لم يتم علاجهم من قبل او الذين بدأوا تناول ادوية السل في فترة اقل من شهر.
- **المرضى الذين عولجوا من قبل:** هم المرضى الذين تناولوا ادوية السل لفترة شهر او اكثر من ذلك. ويتم تصنيفهم بشكل إضافي حسب مخرجات آخر مقرر علاجي تناولوه (انظر الفقرة 7.3). لدى المرضى الذين عولجوا مسبقا من السل خطر مرتفع من الإصابة بالسل المقاوم للأدوية. ولذلك، من المهم سؤال المرضى عن استخدام علاج السل سابقا قبل البدء في علاجهم.

  وينضوي المرضى الذين عولجوا مسبقاً تحت ثلاث فئات فرعية كالتالي:
  - **المرضى الذين عاودهم المرض:** هم الذين عولجوا مسبقاً من السل والذين صُنفوا كمرضى شفاء او الذين استكملوا فترة علاجهم وهم الان مُشخصين بحالة سل متكررة (سواء ان كانت انتكاسة حقيقية او حالة سل جديدة سببتها إصابة جديدة بعدوى المرض).
  - **المرضى الذين فشل علاجهم:** هم المرضى الذين عولجوا من السل مسبقاً والذين فشل علاجهم في الشهر الخامس او في نهاية المعالجة.
  - **المرضى الذين توقف علاجهم:** هم المرضى الذين عولجوا من السل مسبقاً ولكنهم لم يتابعوا بقية العلاج في آخر دورة علاجية لهم. ويصُنف هؤلاء المرضى في هذه الفئة عند توقفهم عن تناول العلاج لمدة شهرين متتاليين او أكثر.
  - **مرضى آخرين عولجوا مسبقاً:** هم الذين عولجوا مسبقاً من السل ولكن نتيجة اخر دورة علاجية لهم غير معروفة او غير موثقة.
- **مرضى السل الذين لا يُعرف تاريخهم العلاجي:** وتعني المرضى ذوي التاريخ العلاجي الذي لا يمكن تصنيفه في أي من الفئات المذكورة أعلاه.

وتُصنف حالات السل الجديدة وحالات الانتكاس كحالات إصابة.

7.3.2 التصنيف حسب حالة الإصابة بفيروس نقص المناعة البشرية

- **مريض سل حامل لفيروس نقص المناعة البشرية:** وتخص هذه الفئة أي مرضى من الذين أكدت اصابتهم جرثومياً او شُخصوا سريرياً بالسل ومن كانت نتيجة اختبار الإصابة بفيروس نقص المناعة الخاصة بهم موجبة في وقت تشخيص اصابتهم بالسل او كان هناك أي دليل آخر موثق عن الحصول على رعاية لحاملي فيروس نقص المناعة مثل التسجيل في سجل دورة ما قبل علاجات بمضادات الفيروسات القهقرية او في سجل دورة علاجات بمضادات الفيروسات القهقرية حال بدء العلاج بها.
- **مريض سل غير حامل لفيروس نقص المناعة البشرية:** وهو مريض أكدت اصابته بالسل جرثومياً او شُخصت سريرياً ومن كانت ايضاً نتيجة اختبار اصابته بفيروس نقص المناعة الذي أُجري في قت تشخصيه بالسل سالبة. ويجب إعادة تصنيف أي مريض سل غير مصاب بفيروس نقص المناعة والذي تم لاحقاً اكتشاف انه مصاب بفيروس نقص المناعة البشرية حسب ذلك.
- **المرضى الذين لا تعرف حالة اصابتهم بفيروس نقص المناعة:** وتشير هذه الفئة إلى المرضى الذين أكدت اصابتهم بالسل جرثومياً او شُخصت سريرياً والذين لا يوجد لديهم نتيجة اختبار اصابتهم بفيروس نقص المناعة ولا اي دليل على الحصول على رعاية خاصة بمرضى فيروس نقص المناعة البشرية. وإذا ما تم اكتشاف حالة المريض بالنسبة لفيروس نقص المناعة البشرية، يجب إعادة تصنيفه حسب ذلك.

7.2.4 التصنيف حسب حالة مقاومة ادوية السل

في هذا التصنيف، يتم تصنيف الحالات في فئات مبنية على اختبارات حساسية بكتيريا السل للأدوية بالنسبة للحالات المعزولة سريرياً والتي أُكد انها مصابة بالمتفطرة السلية.

- **أحادي المقاومة:** مقاومة فقط لدواء سل واحد من ادوية الخط الأول.
- **السل المقاوم للأدوية (Polydrug resistance):** مقاومة لأكثر من دواء واحد من ادوية الخط الأول (عدى عن الايزونيازيد والريفمابيسين).
- **السل المقاوم لأدوية متعددة (Multidrug resistance):** مقاومة على الأقل لدوائي الايزونيازيد والريفامبيسين.
- **السل شديد المقاومة للأدوية (Extensive drug resistance):** مقاومة لأي دواء فلوروكينولون وأيضا على الأقل مقاوم لأحد ادوية الخط الثاني الثلاثة (كابريمايسين او كاناماسين او اميكاسين) بالإضافة إلى المقاومة لأدوية متعددة.
- **السل المقاوم للريفامبيسين:** والذي تم اكتشافها بواسطة طريقة النمط الظاهري(الفحص الزراعي) او النمط الوراثي مع او بدون المقاومة ضد ادوية السل الأخرى. وتتضمن أي مقاومة للريفامبيسين سواء ان كانت مقاومة أحادية او مقاومة للأدوية او مقاومة لأدوية متعددة او شديدة المقاومة للأدوية.

7.3 تعاريف نتائج علاجات السل.

تخُص هذه التعاريف المرضـــى الذين لا يوجد دليل على مقاومة الســـل المصـــابين به للأدوية ويتم علاجهم بأدوية الخط الأول. اما تعاريف نتائج معالة مرضى السل التي تستخدم ادوية الخط الثاني فهي ليست مذكورة في هذه المبادئ الوطنية وانما تُذكر في الدليل الوطني للإدارة البرامجية للسل المقاوم للأدوية.

يجب تسمية نتيجة محددة من القائمة الموجودة ادناه لحالات السل التي أكدت جرثومياً او شُخصت سريرياً والتي لا تتضمن دليلاً على المقاومة لأدوية السل. فيما عدا المرضى المصابين بالسل المقاوم للأدوية والذين يتم علاجهم وإدارة حالاتهم عبر الإدارة البرامجية للسل المقاوم للأدوية.

النتيجة	التعريف
شُفّي	مريض بالسل الرئوي وقد تم تأكيد إصابته بالسل جرثومياً في بداية الفترة العلاجية وكانت نتيجة الفحص المجهري للطاخة البصاق او الفحص الزراعي الخاص به سالبة في آخر شهر علاجي وعلى الأقل في فحص سابق واحد.
استكمل العلاج	مريض بالسل قد انهى العلاج بدون دليل على الفشل ولكن ليس هنالك أي سجل يُظهر نتيجة سالبة لاختبار لطاخة البصاق او زرعة البصاق في آخر شهر من العلاج او على الأقل في فحص سابق واحد.
فشل العلاج	مريض بالسل ويُظهر اختبار لطاخة البصاق او زرعة البصاق الخاصة به نتيجة موجبة بعد 5 أشهر من العلاج او بعد ذلك خلال فترة العلاج.
تُوُفي	مريض بالسل، توفي لأي سبب من الأسباب قبل بدء الفترة العلاجية او خلالها.
انقطع عن العلاج	مريض بالسل ولم يبدأ علاجه بعد او بدء علاجه ولكنه انقطع لمدة شهرين متتاليين او أكثر.
لم يتم التقييم	مريض بالســـل ولم يتم تعيين أي نتيجة لحالته. وتتضـــمن هذه الفئة الحالات التي "أُحيلت" إلى وحدة معالجة أخرى وايضاً الحالات التي لا تُعرف نتائج علاجها بالنسبة للوحدة التي تكتب التقرير.
نجح العلاج	من تم شفاؤهم او من استكملوا تناول علاجاتهم.

إذا ما تم اكتشاف مرضى مصابين بالسل المقاوم للريفمابيسين او السل المقاوم لأدوية متعددة في أي وقت يجب ان تتم إدارة حالاتهم بحسب الدليل الوطني للإدارة البرامجية للسل المقاوم للأدوية. ويجب عزل هذه الحالات عن بقية المصابين عند حساب نتائج المعالجة واضافتها فقط عند تحليل نتائج علاج الاشخاص الذين عولجوا بأدوية الخط الثاني كما هو محدد في دليل الإدارة البرامجية للسل المقاوم للأدوية. إلا إذا كان العلاج بمقرر علاجي من ادوية الخط الثاني غير ممكن او إذا كان المريض موجوداً في مجموعة مرضـــى الســـل الرئيسية وقد تم تحديد نتيجة له من النتائج المحددة في اعلى هذه الفقرة.

8.0 تشخيص السل

عادة ما يتم التعرف على السل في الأشخاص الذين يطلبون الرعاية الصحية بعد ان ظهرت عليهم اعراضاً مرتبطة بهذا المرض. إلا انه يمكن اكتشاف هذا المرض في ظروف معينة مثل مخالطة المصابين بالسل او فحص السل النشط في الأشخاص الذين يعيشون مع مريض نقص المناعة البشرية. ويتم تشخيص السل عادة بعد تقييم سريري وفحص جرثومي.

8.1 حالات سل مفترضة وتشير إلى مريض يُظهر اعراض او علامات تُشير إلى مرض السل.

أكثر الاعراض أهمية والذي يجب ان تقود إلى فحص البصـــاق هو الســـعال المُنتج للبلغم لفترة تتعدى الأسبوعين.

وتوحي الاعراض والعلامات التالية على الإصابة بالسل:

- خسارة وزن كبيرة،
- حمى ليلية دائمة،
- عرق ليلي،
- النفث الدموي،
- آلام في الصدر،
- الاعياء،
- فقدان الشهية،
- تحدب الظهر،
- تضخم الغدد اللمفية غير المؤلم مع او بدون افرازات،
- الانصباب الجُنُبي،
- انتفاخ البطن مع الاستسقاء البطني
- التهاب الملتحمة النُفاطي Phlyctenular conjunctivitis
- التهاب الخلايا الدهنية تحت الجلد

يجب فحص كل المرضى الذين يظهروا أي إشارة او عَرَض مرتبط بالسل سريرياً وجرثومياً لأثبات او نفي اصابتهم بالسل.

8.2 أدوات لأثبات تشخيص السل:

يجب ان يرتكز تشـخيص السـل على دليل جرثومي ولذلك يجب اجراء فحص جرثومي والذي يمكن اجراؤه على:

أ) البصاق،

ب) السائل الانصبابي،

ج) سائل صديدي من تضخم الغدد اللمفية او افراز من ناسور .

د) قطعة من النسيج (خزعة).

عندما يشير دليل تشريح مرضي نسيجي بشكل كبير إلى الإصابة بالسل لا يعد هذا إثباتاً لتشخيص الإصابة بالسل.

ويمكن ايضاً اثبات تشخيص السل على أساس التقييم السريري وبدون أي تأكيد بكتريولوجي.

القاعدة الرئيسية هي: يجب طلب عيّنتي بصاق على الأقل من المرضى الذين استمروا في السعال لأسبوعين او أكثر للقيام بفحص البصاق المجهري. يمكن ان تؤخذ العينتين وان يُجرى الاختبار في نفس اليوم بطريقة تسمح ببدء العلاج فوراً إذا ما كانت أي نتيجة من نتائج هذه الاختبارات الجرثومية موجبة.

بالإضافة إلى ذلك، يجب ان يتم فحص الأشخاص الذين يتعايشون مع فيروس نقص المناعة البشرية لمرض السل، من الذين أظهروا واحد او أكثر من هذه الاعراض: سعال في الوقت الحالي (لأي فترة) او حُمّى او خسارة وزن او تعرق ليلي.

8.2.1 التحاليل المخبرية

8.2.1.1 التحاليل الجرثومية.

8.2.1.1.1 الفحص المجهري للطاخة البصاق

الطرق المستخدمة في الفحص المجهري للطاخة البصاق هي كالتالي:

- صبغة زيل- نلسن مع اختبار بالمجهر الضوئي
- صبغة فلوروكروم مع اختبار بالمجهر التألقي (الفلوريسيني) باستخدام اضاءة صمامات ثنائية باعثة للضوء (LED).

تُعَرَف حالة إصابة بالسل المُثبتة باختبار اللطاخة المجهري بـ: مريض لديه على الأقل لطاخة واحدة موجبة (مثل عصية واحدة مقاومة للحمض في كل 100 حقل مجهري) في عينتين تم فحصهما. وتفوق الدقة التشخيصية للمجهر المتألق (الفلوريسيني) باستخدام اضاءة من الصمامات الثنائية الباعثة للضوء اختبار زيل-نلسن المجهري العادي بنسبة 10%.

يسهُل تنفيذ اختبار لطاخة البصاق ويُعطي نتائج في ساعات قليلة. ولكن حساسيته اقل نسبياً بما انه يتطلب 5000 عصية في كل مللي لتر واحد من البصاق للحصول على نتيجة موجبة. وتقل الحساسية بشكل أكبر في المرضى المصابين بالسل الخارج رئوي وفي الأطفال وفي الافراد الذين المتعايشين مع فيروس نقص المناعة البشري.

وتعتمد نتيجة اختبار لطاخة البصاق على:

أ) جودة عملية أخذ عينة البصاق (البصاق المُنتج في الصباح الباكر له تركيز متفطرة سلية اكثر)

ب) تحضير الشرائح بالطريقة المناسبة.

جـ) قراءة النتائج بشكل صحيح.

يجب ان يُسلم كل المرضى المشتبه بأصابتهم بالسل على الأقل عينتين من البصاق.(أظهرت الدراسات انه عند تنفيذ تقنيات جمع وفحص العينات بشكل صحيح فأن يتم اكتشاف 80% من المرضى ذوي لطاخات البصاق الموجبة خلال اول تحليل للبصاق وأكثر بنسبة 15% خلال ثاني اختبار للبصاق وتعود الفحوصات المتتالية والمتكررة بنتائج موجبة اقل.

وعادة ما يتم أخذ العينة الأولى في وقت المعاينة عندما يتم تحديد المريض كمريض ســـل مفترض ويتم أخذ العينة الثانية في الصـــباح الباكر من اليوم التالي بعد المعاينة الأولية، ويقوم المريض بإحضـــار العينة إلى المنشـأة الصـحية إذا ما تم أخذها في المنزل. وللحد من عدد الزيارات إلى المنشـأة الصـحية، يمكن اسـتخدام الفحص المجهري المسرع والذي يُشار اليه ايضاً (اختبار اليوم نفسه) . ويتم اخذ عينتي بصاق بفارق ساعة واحدة بينهما وقد اظهرت هذه الاســتراتيجية نتائج مشــابهه للاســتراتيجية المعيارية خلال يومين متتاليين (اختبار بقعه – الصباح التالي – اختبار بقعة) فيما يتعلق بالعائد التشخيصي.

يجب اخذ الحيطة والحذر عند اخذ عينات البصــاق كي لا يتم إصــابة الآخرين بالمرض ويجب اخذ العينات في مكان ذو تهويه جيدة، إما في الهواء الطلق إذا تم اخذ العينة في الميدان، او في غرف عزل في عيادة او في مستشفى. ويجب أن لا يتم اخذ عينات البصاق داخل المختبرات او المراحيض او غرف الانتظار او في صـــالات الاســـتقبال. ويجب ان تؤخذ عينات العصـــيات المقاومة للأحماض وعينات المزرعة إلى علب بلاستيكية ذات غطاء لولبي.

يجب تسـجيل كل المرضـى الذين تم فحص بصـاقهم في سـجل المختبر الخاص بالفحص المجهري للطاخة البصاق ولأختبار الجين اكسبرت الخاص بالسل المقاوم لأدوية متعددة والسل المقاوم للريفمابيسين والمتوفر في مختبرات السـل الموجودة وحدات إدارة حالات السـل. ويجب تحديد نتائج الاختبار المجهري للقشـع في هذا السجل وايضاً في استمارة: طلب فحص عينة بيولوجية للكشف عن السل.

ويجب الإبلاغ عن نتائج فحص لطاخة البصاق كما هو موضح في الجدول رقم 1:

الجدول رقم1: الإبلاغ عن نتائج فحص البصاق

الاكتشافات	النتائج	الدرجة
لا توجد عصـيات مقاومة للأحماض في كل 200 حقل مجهري	سالبة	0
من: 1 إلى: 9 عصـــيات مقاومة للأحماض في كل 100 حقل غمر	موجبة	يجب تسجيل الرقم (من: 1 إلى: 9)
من: 10 إلى: 99 عصـيات مقاومة للأحماض في كل 100 حقل غمر	موجبة	1+
من: 1 إلى: 10 عصـــيات مقاومة للأحماض في كل 50 حقل غمر	موجبة	2+
أكثر من 10 عصـــيات مقاومة للأحماض في 20 حقل غمر على الأقل	موجبة	3+

يجب تسـجيل كل المرضـى المصـابين بالسـل المثبت بلطاخة موجبة في سـجل معالجة السـل وبدء علاجهم فوراً.

وفيما يتعلق بنقل العينات، يجب وضـــع العينات الموجودة في علب ذات غطاء لولبي التي تحتوي على البصـــاق في أكياس واقية من المخاطر البيولوجية. ويجب ان تكون هذه الاكياس الحاجز البيولوجي الثانوي بعد علبة العينة ذاتها. إذا كان وقت النقل سيتعدى الساعة الواحدة يجب استخدام حافظات مبردة في عملية النقل.

يمكن للمرضى الذين لا يستطيعون ان يسعُلُوا بما في ذلك الأطفال منهم، ان يُنتجوا بصاق مستحث او قد يتطلب الامر غسيل مَعَوي او حث بصاقي او غسل القصبات والاسناخ للكشف عن المتفطرة السلية.

(انظر المرفق 2 الخاص بجمع عينة البصاق).

8.2.1.1.2 المزارع

يتم أداء اختبار المزارع في المختبرات الوسيطة وفي المختبر المرجعي الوطني. وتسمح المزارع بالتأكيد التشخيصي للسل وهي أكثر حساسية من الاختبارات المجهرية. وتتطلب من 10 إلى 100 عُصية في كل ملي لتر للحصول على نتيجة موجبة. وتسمح المزارع السائلة (مثل BACTEC و MIGIT) وتسمح بالكشف عن اغلب نمو المتفطرات خلال فترة تتراوح ما بين 4 إلى 14 يوم مقارنة بفترة تتراوح ما بين 3 إلى 6 أسابيع بالنسبة للزرعة التي تستخدم وسط صلب.

تلعب المزرعة دوراً رئيسياً، في تشخيص ومتابعة المرضى نظراً للفائدة المحدودة للاختبار المجهري في:

- تأكيد فشل العلاجات.
- تشخيص السل خارج الرئة.
- تأكيد اختبار اللطاخة السالب او اختبار جين اكسبرت السالب للكشف عن السل عندما يكون التشخيص مشكوكاً فيه.
- التمييز بين المتفطرة السلية المعقدة والمتفطرة غير السلية.
- مراقبة العلاج وتقييم النتائج بالنسبة للمرضى الذين يستخدمون ادوية الخط الثاني والأدوية المضادة للسل.

وحالما يتم اكتشاف نمو ما، إما في الوسط السائل او الوسط الصلب يجب تعريف الكائن العضوي أما كمتفطرة سلية او متفطرة غير سلية باستخدام اختبارات التمييزي (وأكثرها شيوعاً اختبار النياسين) او اختبارات النمط الجيني (والتي تستخدم تحليلات الحمض النووي).

8.2.1.1.3 التقنيات الجزيئية

يمكن استخدام الاختبارات الجزيئية او اختبارات النمط الوراثي PCR لتشخيص السل من خلال تضخيم الحمض النووي الريبوزي منقوص الأوكسجين والحمض النووي الريبي RNA. وتُستخدم ايضاً للكشف عن المقاومة للأدوية من خلال التعرف على الطفرات الجينية في البكتيريا المسؤولة عن ذلك (اختبار الحساسية للأدوية ذو النمط الوراثي) ولقد تم تطوير مقاييس ومنصات مختلفة لهذه الأغراض.

8.2.1.1.3.1 اختبار أكسبرت للكشف عن المتفطرة السلية والسل المقاوم للريفامبيسين

يمكن ان يُشخص اختبار أكسبرت للكشف عن المتفطرة السلية وعن المقاومة ضد الريفامبيسين في اقل من ساعتين. ولا يتطلب طاقم محترف لتنفيذه ويمكن ان يُنفذ في المختبر المرجعي الوطني او المختبرات الوسطية في المحافظات او في مختبرات السل وفي بعض مختبرات وحدات مكافحة السل.

ويرتكز هذا الاختبار على اختبار تفاعل البوليميراز المتسلسل في الوقت الفعلي والذي يستهدف متواليات الاحماض النووية في مُوَرِث المتفطرة السلية المعقدة وفي الوقت نفسه يقوم بتوفير معلومات عن أكثر الطفرات المتعلقة بمقاومة الريفامبيسين شيوعاً.

طريقة أداء هذا الاختبار تُشابه تقريبا طريقة أداء اختبار الزرع. عندما يتم مقارنته بالمزرعة السائلة فأنه يوفر تقريباً حساسية بنسبة 90% ومُعاينة بنسبة 99%. وفيما يتعلق بأختبارات السل ذات نتيجة اللطاخة السالبة ونتيجة المزرعة الموجبة تكون حساسيتها بنسبة 72% ويمكن ان تصل إلى 90% اذا ما تم تكرار الاختبار 3 مرات. يتمتع اختبار أكسبرت للكشف عن المتفطرة السلية وعن السل المقاوم للريفامبيسين بنسبة حساسية تساوي 80% ونسبة دقة تساوي 98% عندما يتم تطبيقه باستخدام السائل الدماغيّ النّخاعي او قطعة من العقد اللمفية او كمية من العصارة المعوية.

تبلغ نسبة حساسية الكشف عن مقاومة الريفامبيسين 97.6%عندما تُقارن مع اختبارات الحساسية للأدوية المُقامة على الزرع. ولدى الاختبار نسبة تنبؤيه سالبة مرتفعة والتي تقترح بشكل كبير انه عندما تدُل نتيجة الاختبار على الاصابة بسل غير مقاوم للريفامبيسين يمكن ان يعتبر هذا السل حساس للأدوية بالفعل.

يجب القيام باختبارات أكسبرت للكشف عن المتفطرة السلية والسل المقاوم للريفامبيسين للبالغين والأطفال من:

- حالات السل التي عولجت من قبل.
- مرضى السل الذين لازالوا حاملين للمرض في نهاية المرحلة المكثفة من العلاج.
- مرضى السل المفترض والذين لم تُظهر لطاخة البصاق الخاصة بهم أي عُصيات سل (انظر إلى اللوغاريثمية 1)
- الأشخاص الذين خالطوا المصابين بالسل المقاوم لأدوية او السل المقاوم للريفامبيسين (او حالات مفترضة منها)
- الأشخاص الذين يتعايشون مع فيروس نقص المناعة البشرية والذين يجب الكشف عن اصابتهم بالسل.
- الأشخاص الذين لا يُعرف وضع الإصابة بفيروس نقص المناعة الخاص بهم والذين يُظهرون دليل سريري قوي للإصابة بالسل والذين ينتمون إلى مجموعة الخطر المرتفع للإصابة بفيروس نقص المناعة والذين تظهر عليهم علامات او اعراض متطابقة مع اعراض السل.
- المرضى الذين يشتبه اصابتهم بفيروس التهاب السحايا والذين يجب تطبيق اختبار عينات من السائل الدماغي النخاعي الخاص بهم بواسطة اختبار أكسبرت للكشف عن السل المقاوم لأدوية متعددة او السل المقاوم للريفامبيسين.
- السجناء الذين تظهر عليهم اعراض وعلامات متطابقة مع السل.

يجب القيام بأختبار أكسبرت للكشف عن السل المقاوم لأدوية متعددة او السل المقاوم للريفامبيسين أينما ومتى ما كان ذلك ممكناً لأثبات تشخيص:

- السل في الأطفال (مثل: استخدام العصارة المعوية او افرازات الشعب الهوائية المستحضرة من خلال حث البصاق)

- السل خارج الرئة، باستخدام العينات غير المأخوذة من الجهاز التنفسي (مثل سوائل افرازات العقد اللمفية او عينات من خزعات الانسجة).

لا يُغني أختبار أكسبرت للكشف عن السل المقاوم لأدوية متعددة او السل المقاوم للريفامبيسين عن الحاجة إلى الاختبار المجهري التقليدي اوعن الزرعات او عن اختبار حساسية السل للأدوية وهي الاختبارات المطلوبة لمراقبة تقدم العلاج وللكشف عن المقاومة للأدوية الأخرى عدا الريفامبيسين.

8.2.1.1.3.2 المقايسات المسبارية الخطية (Line Prope Assay (LPA:

تتطلب هذه الاختبارات الجزيئية إجراءات ضمان جودة صارمة ويجب تأديتها في المختبر المرجعي الوطني.

وتستخدم هذه التقنيات الجزيئية مقايسات هاين (Hain assays) وهي: اختبار مقايسة أم تي بي دي آر بلس الوراثية (GenoType® MTBDRplus) ومقايسة أم تي بي دي آر بلس إل الوراثية (GenoType®MTBDRsl).

اختبار مقايسة أم تي بي دي آر بلس الوراثية (GenoType® MTBDRplus) يُعد اختبار مناسباً لاكتشاف مقاومة الريفامبيسين ولكنه اقل اعتمادية عند محاولة اكتشاف مقاومة الأيزونيازيد (قيم الحساسية والمُعاينة للريفامبيسين والإيزونيازيد كانت 95.3% و 95.5% وأيضاً 89.9% و 87.1% على التوالي).

ويمكن لمقايسة أم تي بي دي آر بلس إل الوراثية (GenoType®MTBDRsl). اكتشاف المقاومة ضد: أ) الفلوروكوينولونات بنسبة مُعاينة 85%، و ب) بنسبة مُعاينة من 43% إلى 84% للأدوية التي تؤخذ عن طريق الحَقن. ويمكن ان يُستخدم كاختبار للفرز للمرضى ذوي اللطاخة الموجبة للاسترشاد بها في العلاج الأولي لمرضى السل شديد المقاومة للأدوية المفترض والذين ينتظرون نتائج تأكيدية لاختبارات المزارعة التقليية.

لا يمكن ان تُستخدم المقايسات المسبارية الخطية كاختبارات بديلة لاختبارات الحساسية الدوائية على أدوية الخط الثاني المكافحة للسل.

تمتلك هذه الطرق الجزيئية ميزة إعطاء معلومات سريعة خلال يومين بالنسبة للمرضى ذوي اللطاخات الموجبة والتي يُشار أليها بالاختبارات المباشرة، نظراً لإمكانية اختبار البصاق بشكل مباشر. وبالنسبة للمرضى ذوي اللطاخات السلبية يتطلب الاختبار زرعة رئيسية لمرحلة ما قبل الاختبار وتسمى هذه الطريقة (الاختبارات غير المباشرة) لأنه يجب اولاً استنبات زرعة من بصاق المريض.

8.2.1.1.4 اختبارات الحساسية الدوائية ذات المزرعة:

تحدد اختبارات الحساسية الدوائية اذا ما كانت سلالة معينة مقاومة لدواء سل معين من خلال تقييم النمو او النشاط الأيضي في ظل وجود الدواء. وتختلف اعتمادية وموثوقية اختبارات الحساسية الدوائية من دواء إلى آخر. وتتمتع اختبارات الحساسية الدوائية ذات المزرعة بموثوقية عالية فيما يتعلق بالريفامبيسين والأيزونيازيد ولكن تقل موثوقيتها عندما يتعلق الأمر بدواء بيرازيناميد وتقل بشكل كبيرة عندما يتعلق الأمر بدواء الإيثامبوتول.

الجدول 2: ملخص الفترات الزمنية اللازمة لهذه التقنيات الجرثومية

	الحساسية للعصيات المقاومة للأحماض في كل ملي لتر	متوسط الفترة الزمنية لظهور النتائج	الوقت الإضافي لظهور النتائج مع إضافة اختبارات الحساسية الدوائية
اختبارات اللطاخة بالمجهر	5000 <	ساعتان	
اختبارات الزرعة ذات الوسط الصلب	100 - / +	16 يوماً (لطاخة موجبة) 29 يوماً (لطاخة سالبة)	ستة أسابيع
اختبارات المزرعة ذات الوسط السائل BACTEC®، (MGIT®)	10 - / +	8 أيام (لطاخة موجبة) 16 يوماً (لطاخة سالبة)	اسبوعان (لطاخة موجبة) اسبوعان (لطاخة سالبة)
اختبارات تفاعل البوليميراز المتسلسلة في الوقت الفعلي الذاتية (Xpert MTB/RIF)	10 - / +	ساعتان	0 (R only)
المقايسات المسبارية الخطية (Hain®)	لطاخة موجبة واحدة فقط	يوم واحد (الاختبار المباشر)	0 (H and R) 21 يوماً (الاختبار غير المباشر)

8.2.1.2 اختبارات مخبرية أخرى

8.2.1.2.1 الخزعات والتشريح المرضي وأخذ عينة من الخلية بالإبرة الدقيقة

إن تشخيص مرض السل خارج الرئة يتطلب أخذ خزعة أو عينة من الخلية بالإبرة الدقيقة من الجزء المصاب للحصول على مادة للفحص الزراعي أوالفحص بجهاز إكسبرت. يمكن استخدام دليل التشريح المرضي للأنسجة كعامل مساعد لتحديد تشخيص السل لمريض لديه أعراض وعلامات ومظاهر سريرية أخرى متطابقة مع أعراض وعلامات السل. علم التشريح المرضي مفيد في تشخيص السل غير الرئوي عندما تكون نتائج الفحوص الجرثومية سلبية.

ولكن، من المهم تسليط الضوء على أن علم امراض الأنسجة لا يمكن أن يوفر دليلا يؤكد تشخيص السل. ويمكن تأكيد مرض السل كما هو موضح سابقاً عبر الاختبارات الجرثومية فقط. وتتميز الآفة النسيجية المرضية للسل بأورام حبيبية جريبية. وتتكون الأورام الحبيبية الجريبية عندما يحاول النظام المناعي عمل جدران حول المواد (الكائنات المعدية مثل عصيات السل) والتي يعتقد النظام المناعي أنها أجسام غريبة ولكنه غير قادر على القضاء عليها. وتشمل الخلايا الظهارية والخلايا البلعمية الكبيرة، وخلايا لانغهانز العملاقة، وغيرها من العناصر المختلفة مثل الخلايا اللمفية، و العدلات، والكريات الحمضية الحمضات ، الخلايا العرطلية متعددة النوايا، والخلايا الليفية والكولاجين.

يميل الورم الحبيبي الجريبي المرتبط بالسل إلى احتواء النخر (وتسمى "السل المتجبن") ، ولكن الورم الحبيبي الجريبي غير الناخر قد يكون موجود أيضًا.

يمكن ملاحظة الورم الحبيبي الجريبي في مجموعة واسعة من الأمراض بالإضافة إلى مرض السل، سواء المُعدية أو غير المُعدية مثل الجذام داء المكورات الخفية والفطار الكرواني والفطر الجُرثومي والغرناوية (السركويدية) والسحار البريلومي (البيريلوسية) وداء متلازمة شيرج ستروس وداء كرون.

8.2.1.2.2 الاختبارات المخبرية على سوائل الجسم

ينبغي فحص السوائل في المرضى الذين يعانون من السل الجنبي والتاموري والبيريتوني؛ لكنها عادةً ما تكون سالبة اللطخة، وغالبًا ما تكون سلبية مزرعياً، بسبب ندرة عصيات السل.

ومع ذلك، يجب إجراء اختبار اكسبرت والاختبار الزراعي على عينات السوائل. ويجب أن تُجرى الخزعة الجنبية على المرضى الذين يعانون من الانصباب الجنبي وينبغي أن يؤخذ 5-10 مل من السائل النخاعي من المرضى الذين يشك أنهم يعانون من التهاب السحايا السلي من أجل إجراء الاختبارات الزراعية وإختبارات إكسبرت.

ويعد جمع المصل في وقت واحد لتحديد البروتين والجلوكوز ضروريًا عند تسليم سوائل الجسم أو السائل النخاعي إلى المختبر.

وتكون النتائج المعتادة لسوائل الجسم والسائل النخاعي غير محددة وتشمل البروتين الذي يشكل ≤ 50 ٪ من قيمة المصل، وكمية منخفضة من الجلوكوز وتكثر اللمفاويات / كثرة الكريات الوحيدة.

عينة البول: إن البول المأخوذ في وقت مبكر من الصباح هو أفضل العينات. ويفضل استخدام كميات كبيرة (> 40 مل) على مدى 3 أيام في الصباح الباكر لزيادة الكمية. ولا يتم فحص البول من خلال الفحص المجهري ولكن باستخدام الفحص الزراعي.

عينة القيح: يجب استخلاص أكبر كمية ممكنة من القيح من الجروح التي تفرز سوائل ومن الخراجات وتقديمها إلى المختبر في وعاء معقم لإجراء الاختبارات الجرثومية. كما يجب اتباع الإجراءات المناسبة لمكافحة العدوى لمنع انتشار البكتيريا المعدية في الهواء واستنشاق المواد المصابة.

8.2.2 الأشعة

8.2.2.1 الاشعة السينية

إن تشخيص السل الرئوي لا يمكن تحديده من خلال الاشعة السينية فقط. حيث إن بعض الآفات التي تظهر عند القيام باختبار الاشعة قد تشير إلى وجود سل رئوي ولكن لا يوجد آفة متطابقة تماما مع السل الرئوي. إن الاشعة السينية تعتبر أداة تحقق غير محددة للسل الرئوي، ولكن يجب عدم إهمالها تماما في إجراءات التقييم اللازمة لإجراء التشخيص. يجب أن تجرى اختبارات السل المتمثلة في الاختبارات السريرية والجرثومية للأشخاص الذين تشير نتائج الأشعة السينية للصدر الخاصة بهم إلى وجود علامات غير طبيعية لهم.

إن الأشعة السينية للصدر مفيدة للتعرف على مكان السل. وقد تمثل تخيص إضافي وهامة لتحديد وتشخيص السل الرئوي في الأشخاص الذين تظهر عليهم أعراض وعلامات سريرية متطابقة مع السل الرئوي وتظهر الإختبارات البكتيرية الخاصة بهم نتائج سلبية. إن فحص الأشعة السينية للصدر أداة قيمة لتشخيص الإنصبابات الجنبية، والتامورية وخاصة في المراحل المبكرة من المرض عندما تكون الأعراض السريرية ضئيلة. وقد تشير بعض الأعراض التي تظهر عند اجراء الفحص بالأشعة السينية لوجود مرض السل مثل كهوف في الفص العلوي من الجزء الأيمن من الرئة أو آفات تكلس التامور. وتعتبر الأشعة السينية للصدر ضرورية لتشخيص مرض السل الصفراوي حيث تُظهر الأشعة السينية تسلل العقيدات الصغيرة المميزة والمنتشرة في كلا الحقلين الرئويين. وهناك إستخدام آخر للأشعة يشمل فحص المفاصل والعظام عندما يمكن إعتبار السل تشخيصًا ممكنًا. كما يمكن أن تكون الأشعة بما في ذلك استخدام الاشعة المقطعية ، مفيدة لكشف داء بوت.

8.2.2.2 الموجات فوق الصوتية

إن الموجات فوق الصوتية مفيدة في كشف مرض السل التاموري لأنه يمكن أن يُوُثق أن الانصباب هو سبب تضخم القلب الذي قد يظهر في الأشعة السينية للصدر .كما أنها مفيدة أيضا بشكل معتدل في تشخيص مرض السل في البطن ، حيث يكون تشخيص الغدد الليمفاوية المتعددة المتضخمة على الموجات فوق الصوتية في البطن متسقًا مع مرض السل ، ومع ذلك ، يمكن رؤية العديد من الغدد الليمفاوية المتضخمة في أمراض أخرى ، خاصة في فيروس نقص المناعة البشرية. سماكة جدار الأمعاء، على سبيل المثال منطقة اللفائفي العصبي، قد يوحي أيضا بوجود السل في البطن.

8.2.3 اختبارات الاستجابة المناعي

8.2.3.1 اختبار الجلد للكشف عن السل

السل هو مشتق البروتين المنقى من المتفطرات المخففة. يتم إجراء اختبار الجلد للسل و الذي يسمى أيضًا اختبار مانتوكس عن طريق حقن 5 وحدات دولية من السلين داخل الأدمة في الجانب السطحي البطني من الذراع في أعلى الساعد. فرط الحساسية الجلدية تجاه السلين يعكس تفاعل فرط الحساسية المتأخر مع بعض مستضدات السل. ويتفاعل الاختبار بشكل إيجابي مع الشخص الذي أصيب بمرض السل مما أدى إلى الإصابة بمرض عدوى السل الكامنة. ويقيس هذا الفحص الاستجابة المناعية وليس وجود أو عدم وجود العصيات. لذلك، ولا ينبغي استخدامه كاختبار تشخيصي لمرض السل. يقرأ عامل صحي مدرب نتيجة الاختبار بعد مرور 48 إلى 72 ساعة من حقن المادة في الجلد. وتكون الاستجابة في الجزء المتصلب حول منطقة الحقن. ويتم قياس قطر الجزء المتصلب بمسطرة مدرجة بالمليمتر. ويجب عدم قياس المنطقة الحمراء حول المنطقة المتأثرة، حيث أن وجود المنطقة المحمرة لا يشير إلى وجود إستجابة.

إن اختبار الجلد لكشف عن السل لا ينحصر بمرض السل فقط، إذ قد تظهر نتائج إيجابية في الأشخاص الذين أخذوا لقاح عصوية كال ميت (بي سي جي)، وكذلك في الأشخاص الذين يعانون من متفطرات بيئية غير المتفطرة السلية. كما أن نتائج فحص الجلد للكشف عن السل قد يكون سلبي عند الأشخاص المصابين بالسل ويعانون من مرض الإيدز، أو لديهم نقص تغذية وكذلك في المرضى الذين يعانون من أشكال أخرى من كبت المناعة.

النتائج الإيجابية لفحص الجلد للكشف عن السل

يعتبر فحص السل إيجابيا في الحالات التالية:

- عندما تكون المنطقة المتصلبة ≤ 5 ملم في الأفراد المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية، والمرضى الذين يعانون من كبت المناعة، بما في ذلك الذين يتلقون علاج بريدنيزولون ≥ 15 ملجم/ اليوم ولمدة شهر واحد أو أكثر، وكذلك الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية.
- إذا كانت المنطقة المتصلبة ≥ 10 ملم بالنسبة لكل الأشخاص البالغين أو الأطفال(سواء كانوا قد أخذوا (لقاح البي سي جي أم لا)

لا يتم اعتبار الاستجابة التي تظهر بعد دقائق أو ساعات معدودة أو حتى 24 ساعة من أخذ الحقنة ثم تختفي بعد يوم من ظهورها.

وتعتبر النتيجة إيجابية بشكل مرتفع (إذا كان قطر المنطقة المتصلبة أكبر من 20 ملم) أو يمكن اعتبار الاستجابة النفاطية كحجة لوجود سل نشط، ولكنه غير كاف بحد ذاته لاتخاذ قرار بخصوص العلاج.

وفي الممارسة العملية، فإن اختبار الجلد لكشف السل ليس له قيمة تذكر كأداة تشخيص عندما يكون المعدل السنوي للعدوى وتغطية لقاح BCG عالية. يمكن استخدامه كعامل مساعد في تشخيص مرض السل عند الأطفال الذين يعانون من أعراض وعلامات السل وبالتزامن مع اختبارات تشخيصية أخرى. كما يمكن استخدامه كعامل مساعد لتشخيص مرض السل في المرضى الذين يعانون من أعراض وعلامات متوافقة مع مرض السل إلى جانب نتائج الاختبارات السريرية الأخرى ولكن الذين ليس لديهم تأكيد جرثومي لمرض السل) مثل مرض السل خارج الرئة.

المربع 2: اختبار الجلد لكشف السل ولقاح بي سي جي

يوجد لقاح البي سي جي حالة من الحساسية المفرطة قد تؤدي إلى نتائج إيجابية لكشف الجلد بحيث يكون متوسط قطر المنطقة المتصلبة، بعد مرور عام واحد من لقاح البي سي جي، 10 ملم، وفي حدود قصوى تتراوح بين 4 إلى 20 ملم. وتميل النتيجة الإيجابية لفحص الجلد الخاص بالسل في الأشخاص الذين تلقوا لقاح الي سي جي إلى أن تكون أقل استجابة مع مرور الوقت ويختفي بعد مرور 5 إلى 10سنوات من أخذ اللقاح.

النتيجة السلبية لفحص الجلد للكشف عن السل:

إن التفاعلات السلبية في المرضى الذين كان لهم تفاعلات إيجابية للاختبار تشير إلى انعدام فرط الحساسية. وتعتبر هذه تفاعلات سلبية خاطئة يمكن ملاحظتها.

<u>بصورة مؤقتة:</u>

- في الالتهابات الفيروسية (الأنفلونزا والحصبة) أو البكتيرية (السعال الديكي) ؛
- في الأطفال الذين يعانون من ضعف عام (مثل : نقص التغذية)
- خلال فترة العلاج الخاص بكبت المناعة (مثل : العلاج بمركبات الكورتيكوستيرويدز)

<u>بشكل دائم :</u>

- مع الانتهاء الطبيعي لتفاعل ما بعد التطعيم، وقد لوحظ هذا من السنة الخامسة التي تلي لقاح البي سي جي.
- مع الأشخاص الذين يعانون من إستجابة مناعية ضعيفة، مثل الأشخاص المسنين.
- مع الأشخاص الذين يعانون من أمراض الأستعطال: الأيدز، وأمراض الدم ، والغرناوية (السركويدية).

إن ما يقارب 30% من الأطفال الذين يعانون من السل النشط تكون نتائج اختبارات الجلد لهم سلبية أو غير أكيدة. إن اختبار الجلد لكشف السل له دور أساسي في تحديد الأشخاص الذين يعانون من مرض السل الكامن والذين يحتاجون لعلاج وقائي للسل.

8.2.3.2 مقايسة اطلاق إنترفيرون غاما

يقيس اختبار إنترفيرون غاما الاستجابة في مستضدات السل. ويعتبر أكثر دقة من اختبار الجلد ولا يسبب لقاح البي سي جي أي نتائج إيجابية في هذا الفحص، ولكن اختبارات إنترفيرون غاما باهضه ولا تعطي أداء أفضل من فحص الجلد لكشف السل. ويتم إجراء اختبارات مناعة الخلايا هذه في أنابيب الاختبار للكشف عن الإنترفيرون. وتنبني على المبدأ التالي: إن الأشخاص الذين تعرضوا ذات مرة للمتفطرة السلية لديهم خلايا لمفاوية في دمهم تحتفظ بذاكرة لمضادات الشروع. ولذلك فإن حقيقة إضافة مضادات السل إلى الدم في المختبر يؤدي إلى إثارة سريعة لذاكرة وإطلاق الإنترفيرون غاما والذي يعتبر مؤشر خاص لتنشيط الاستجابة المناعية. إن نتائج فحوص إطلاق إنترفيرون غاما الإيجابية مثل النتائج الإيجابية لفحص الجلد للكشف عن السل تشير إلى وجود عدوى السل فقط وليس وجود السل النشط. وبالمثل، فإن النتائج السلبية لفحوص إطلاق الإنترفيرون غاما مثل النتائج السلبية لفحص الجلد لا تستثني تشخيص وجود السل. وتتميز فحوص إطلاق إنترفيرون جاما بميزة أنه لا يوجد هناك نشاط وردة فعل مع لقاح البي سي جي المأخوذ مسبقا وكذلك مع معظم المتفطرات البيئية. ولكن، بشكل عام، لا يشكل هذا الفحص سوى تفوق بسيط على فحص الجلد للكشف عن السل ويمكن أن يكون اختبار ذا حساسية أقل في حالة الإصابة بالسل المصحوبة بالإصابة بفيروس نقص المناعة.

8.3 تشخيص السل

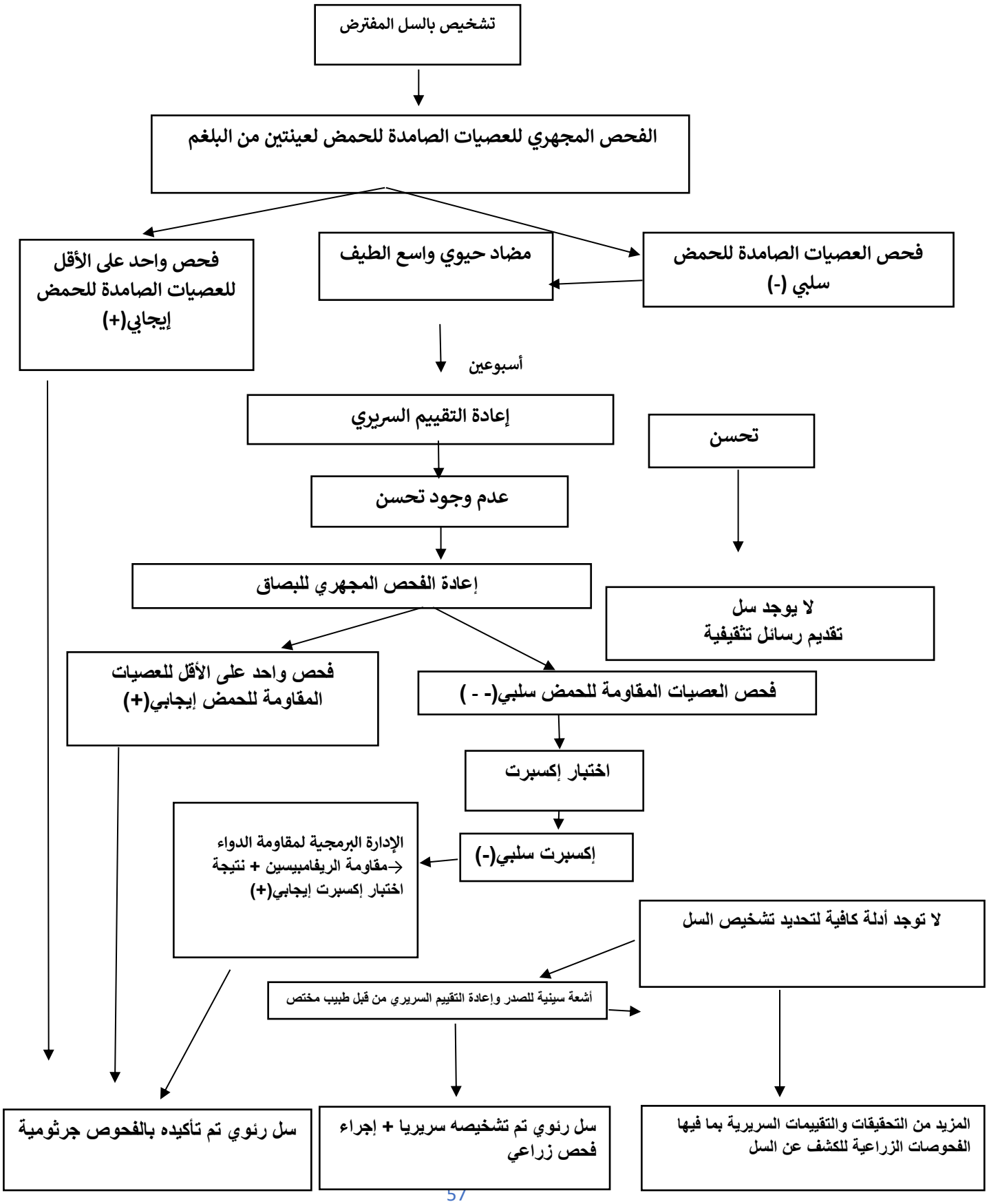
تم التعرف على ثلاثة أشكال من السل لأغراض عملية:

8.3.1 تشخيص السل الرئوي

إن السل الرئوي هو أكثر أنواع السل انتشارا. ويتميز بسعال مستمر مع خروج قشع. وقد يظهر لدى المريض أعراض أخرى مثل ألم في الصدر، نفث الدم، حمى، تعرق ليلي وفقدان للوزن. وعند عمل كشف الأشعة السينية للصدر، فإنها تظهر أجزاء متضررة شعاعيا في إحدى الرئتين أو كلتيهما: وتقع المناطق المتضررة عادة في الفص الأيمن العلوي مع تشكيل تجويف. ولكن وكما هو موضح في الأعلى، فإن ملاحظة أي آفات من خلال صورة اشعة ليس تأكيدا على وجود أو تشخيص السل الرئوي. ويمكن تأكيد وجود السل الرئوي فقط عبر الاختبارات الجرثومية: والفحص المجهري للطاخة البصاق، والفحص بجهاز اكسبرت للكشف عن عصيات السل/ وعن مقاومة الريفامبيسين أو بالفحص الزراعي.

يجب على جميع الأشخاص الذي يعتقد إصابتهم بمرض السل إجراء فحص لطاخة البصاق بواسطة الفحص المجهري ومتابعة العملية التدريجية الموضحة في الخوارزمية التي ستوضح لاحقا(الخوارزمية 1) لتحديد تشخيص مرض السل. وقد لا يتم تأكيد السل الرئوي حتى من خلال عدة محاولات باستخدام الاختبارات الجرثومية، ولذلك يمكن تحديد تشخيص السل الرئوي عندما:

- إما :
  - الفحص المجهري (لعينتي بلغم على الأقل) واختبارات اكسبرت كليهما سلبي.
  - إذا كانت التغيرات الظاهرة في الصورة الإشعاعية متوافقة مع السل الرئوي النشط كما هو مشخص ومقدر من قبل الطبيب،
  - عدم وجود أدلة سريرية أو مخبرية على عدوى فيروس نقص المناعة البشرية ،
  - عدم وجود تحسن سريري وإستجابة لجرعة من المضادات الحيوية واسعة الطيف(بإستثناء أدوية السل، الفلوروكوينلونات والأمينو جلايكوسيدز "مضادات حيوية")،
  - تم أتخاذ القرار من قبل مسئول طبي للعلاج بجرعة كاملة من العلاج الكيميائي،
- أو :
  - الفحص المجهري للبصاق (مرتين على الأقل) وإختبارات اكسبرت تظهر نتائج سلبية
  - التشوهات الظاهرة في الصورة الإشعاعية متطابقة مع السل الرئوي النشط بحسب تقدير مسئول طبي،
  - . وجود دليل سريري أو مختبري على عدوى الإيدز،
  - اتخاذ قرار من قبل مسئول طبي بمعالجة المصاب بجرعة كاملة من العلاج الكيميائي.
- أو:
  - تائج فحص البصاق (مرتين على الأقل) واختبارات اكسبرت سلبية
  - التشوهات الظاهرة في الصورة الإشعاعية متطابقة مع السل الرئوي النشط بحسب تشخيص وتقدير مسئول طبي،
  - المصاب مريض بشدة،
  - إتخاذ القرار من قبل مسئول طبي لمعالجة المصاب بجرعة كاملة من العلاج الكيميائي لمرض السل
  - **الخوارزمية 1 : عملية تشخيص السل الرئوي**


تشخيص بالسل المفترض
الفحص المجهري للعصيات الصامدة للحمض لعينتين من البلغم
فحص العصيات الصامدة للحمض سلبي (-)
مضاد حيوي واسع الطيف
فحص واحد على الأقل للعصيات الصامدة للحمض إيجابي(+)
أسبوعين
إعادة التقييم السريري
تحسن
عدم وجود تحسن
إعادة الفحص المجهري للبصاق
لا يوجد سل
تقديم رسائل تثقيفية
فحص واحد على الأقل للعصيات المقاومة للحمض إيجابي(+)
فحص العصيات المقاومة للحمض سلبي(- -)
اختبار إكسبرت
الإدارة البرمجية لمقاومة الدواء
←مقاومة الريفامبيسين + نتيجة اختبار إكسبرت إيجابي(+)
إكسبرت سلبي(-)
لا توجد أدلة كافية لتحديد تشخيص السل
أشعة سينية للصدر وإعادة التقييم السريري من قبل طبيب مختص
سل رئوي تم تأكيده بالفحوص جرثومية
سل رئوي تم تشخيصه سريريا + إجراء فحص زراعي
المزيد من التحقيقات والتقييمات السريرية بما فيها الفحوصات الزراعية للكشف عن السل

8.3.2 تشخيص السل خارج الرئة

السل غير الرئوي هو السل الذي يوجد في أعضاء أو انسجة الرئة الحشوية ، وهذا النوع من السل يشكل 10-20 % من حالات السل ، بل وحتى أكثر من هذه النسبة من حالات السل المبلغ عنها ، حسب الدول. ففي اليمن شكّل المرضى الذين يعانون من السل غير الرئوي 27% تقريبا من إجمالي عدد الحالات المبلغ عنها في عام 2017م. أما بالنسبة للأعضاء والأنسجة غير الرئوية التي من الشائع إصابتها بالسل فهي غشاء الجنب والعقد الليمفاوية، وفي المرتبة التي تليها تأتي المفاصل والعظام، و الجهاز الهضمي والمسار البولي التناسلي، والجلد، والسحايا وغيرها. ويجب أن يستند التشخيص على عينة واحدة على الأقل يوجد فيها متطفرة سلية مؤكدة(فحص زراعي أو فحص اكسبرت) أو تاريخ مرضي أو أدلة سريرية قوية تتطابق مع أعراض السل النشط غير الرئوي، على أن يتبع ذلك قرار صادر من طبيب للبدء بدورة كاملة من العلاج الكيميائي المضاد للسل. علما بان الأدلة المرضية التي توحي بوجود السل لا تعتبر تأكيدا على وجود المرض ولكنها يمكن أن تكون برهانا قويا لتحديد التشخيص.

ونظرا لان معظم أنواع السل غير الرئوي تتسم بكونها قليلة العصيات ، لذا فان نتائج الفحص المجهري للطخة من العينات المأخوذة من إفرازات غشاء الجنب أو من البول أو من السائل المتجمع في البطن أو من إفرازات العقد الليمفاوية أو أجزاء من الخزعة هي نتائج غير ايجابية عادة. وقد يعطي فحص اكسبرت نتائج أفضل. إن جميع حالات السل غير الرئوي الذين يسعلون يجب إدارتها بطريقة تتوافق مع الخوارزمية الموضحة أعلاه ، فإذا ما تم بعد إجراء عملية التقييم اللازمة تأكيد التشخيص بأنه سل رئوي ، فعندئذ يجب تصنيف المريض بأنه حالة سل رئوي. أما إذا كان السل يؤثر على أكثر من عضو/نسيج غير رئوي، فسيتم تصنيف المرض طبقا للموقع الأكثر تضررا.

جدول رقم (3): الأعراض السريرية لأنواع السل غير الرئوي

الموضع	الأعراض السريرية
منتشر في أماكن كثيرة ، سل دخني	• أعراض غير محددة: حمى مرتفعة، صداع ، نقص الوزن • تسوء الحالة خلال أيام أو أسابيع • اشتراك أكثر من عضو
العقد الليمفية	• ورم غير مؤلم وغير ملتهب، تضخم العقد اللمفية (> 4 أسابيع ، > 2 سم) • ناعم وناسوري ويصبح مزمنا
التهاب السحايا	• حاد نسبيا ، يتطور بعد أيام إلى أسابيع. • حمى ، سرعة الانفعال ، سوء التغذية ، صداع ، تغيرات سلوكية • القيء ، تصلب الرقبة ، ويكون في العادة مصحوب برهاب الضوء.
السل العظمي المفصلي	التهاب مفصلي أحادي/ في مفصل واحد مع قليل من الألم أو بدون أي الم ، ويكون هذا النوع مصحوبا بتلف في المفاصل
السل في النخاع الشوكي (مرض بوت)	تشوه في العمود الفقري.

السل البطني	• استسقاء (مع استبعاد الأسباب الأخرى المحتملة) • تكون كتلة بطنية (25-50% في الربع السفلي الأيمن من البطن) ، الم أو إسهال. حمى عادة > أسبوعين
الانصباب الجنبي	• الم جنبي في الصدر ، ضيق التنفس
الانصباب التاموري	الم في الصدر ، و قصر التنفس ، وذمة الطرف السفلي أو استسقاء ، واحتكاك تاموري

8.3.3 تشخيص مرض السل لدى الأطفال

ان تفشي مرض السل النشط أمر مألوف في الأطفال المعرضين لدرجة عالية من خطر الإصابة بأنواع حادة من مرض السل: 90% من الأطفال الصغار السن المصابين بالسل تتطور حالتهم في غضون 12 شهر بعد إصابتهم بالعدوى. فالأطفال دون سن الثالثة من العمر والأطفال الذين يعانون من كبت المناعة (مثل الإصابة بفيروس نقص المناعة البشرية، سوء التغذية أو مرحلة ما بعد الإصابة بمرض الحصبة) هم أطفال اشد ضعفا وأكثر عرضة للإصابة بهذا المرض.

إلا انه من الصعب تشخيص مرض السل في الأطفال. فعملية التشخيص تعتمد على تقييم شامل لجميع الأدلة المأخوذة من فترة زمنية من التعرض لبيئة معدية ومن الفحص السريري والفحوصات ذات الصلة مثل فحص الجلد للكشف عن السل والأشعة السينية والفحص المجهري للطخة البصاق وفحص اكسبرت.

معظم آفات السل تصيب الرئتين ، إلا أن الحصول على تأكيد جرثومي هو أمر صعب لان الأطفال عموما لديهم أحمال عصوية منخفضة ، كما انه من الصعب الحصول منهم على عينات بُصاق. وبالتالي فان الحالات التي يتم تأكيدها باستخدام نتائج الفحص المجهري لعينة من البلغم لا تشكل سوى 10% فقط من إجمالي عدد الحالات المصابة بالسل في أوساط الفئة العمرية (0-14) سنة.

والسل غير الرئوي هو أمر شائع بين الأطفال. أما بالنسبة لموقع الإصابة بمرض السل غير الرئوي فهو يعتمد على العمر. فمن المألوف إصابة الأطفال صغار السن بقدر أكبر بالسل الدخني والسل السحائي، بينما التهاب الغدد اللمفية السلي والسل العظمي المفصلي هما أكثر شيوعا في الأطفال الأكبر عمرا.

التطعيم بلقاح كالميت-غيران (بي سي جي) عند الولادة يعطي حماية جزئية تقي الأطفال الصغار السن من الإصابة بأنواع السل الخطرة وتضمن توفر قدر ضعيف من الحماية ضد مرض السل النشط. وبالتالي ، فان السيرة التي تتضمن التطعيم بلقاح كالميت-غيران (بي سي جي) لا تعني أبدا استبعاد احتمال الإصابة بالسل في طفل توجد فيه العلامات والأعراض المصاحبة لمرض السل.

يجب قدر الإمكان السعي للحصول على تأكيد مجهري للإصابة بالسل بواسطة الفحص المجهري أو فحص اكسبرت أو الفحص الزراعي. ومن المهم عدم الشروع بعملية تجريب أدوية مرض السل كطريقة لتشخيص هذا المرض، فهذا إجراء سريري غير مناسب .

وفيما يلي نورد عوامل الخطر الرئيسية لمرض السل لدى الأطفال:

- الأسرة والاتصال المباشر مع الشخص المصاب بمرض السل الرئوي الذي تم تأكيد إصابته باسل بالفحص الجرثومي..
- العمر < 5 سنوات ،
- الإصابة بفيروس نقص المناعة البشرية ،
- سوء التغذية الحاد ،

وفيما يلي نورد المنهجية التي من الواجب إتباعها لتأكيد تشخيص مرض السل لدى الأطفال:

8.3.3.1 التقييم الدقيق لتاريخ المخالطة بشخص مصاب

إن الطفل الذي يعيش في نفس الأسرة، أو يختلط باستمرار مع شخص مصاب وكانت نتيجة فحص اللطخة الكشف عن السل الرئوي عنده إيجابية، يتعرض لمصدر كبير للإصابة بعدوى السل. كما أن الحالات المصابة بمرض السل التي كانت نتائج الفحص المجهري للبصاق لديهم نتائج سلبية وكانت نتائج فحص اكسبرت/الفحص الزراعي لديهم نتائج ايجابيه هي حالات معدية أيضا ، ولكن بدرجة اقل بكثير. تعتبر المخالطة داخل الأسرة في الغالب مصدر الإصابة بعدوى السل في الأطفال دون سن الخامسة من العمر.

التدابير الآتية هي تدابير مهمة في تأكيد تشخيص مرض السل لدى الأطفال:

- يجب القيام بعملية تقييم سريري لجميع الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين (0-4) سنوات والذين خالطوا حالة سل دالة ، سواء ظهرت عليهم الأعراض أم لم تظهر، وذلك من أجل استبعاد الإصابة بمرض السل النشط، وخصوصا الأنواع الحادة من مرض السل.
- يجب القيام بعملية فحص وتقييم منتظمة لجميع الأطفال الذين أعمارهم 5 سنوات فأكثر وتظهر عليهم الأعراض وقد اختلطوا بحالة دالة مصابة بمرض السل، من أجل الكشف عن مرض السل.
- يجب القيام بعملية فحص وتقييم لجميع الأطفال من مختلف الأعمار الذين اختلطوا مع حالة أولية مصابة بمرض السل ، من أجل الكشف عن مرض السل.
- عند تشخيص أي طفل بأنه مصاب بمرض السل، يجب بذل الجهود للكشف عن مصدر العدوى، إذا لم يتم تحديد مصدر العدوى مسبقا، كما يجب فحص جميع أفراد الأسرة الآخرين الذين لم يسبق تشخيصهم.
- إذا تم اكتشاف طفل مصاب بمرض السل النشط، فيجب تحديد جميع الأشخاص الذين اختلطوا معه وفحصهم للتحقق وكشف مصدر العدوى الذي تكون نتائج الفحص المجهري للبصاق لديه موجبة. ويمكن إعتبار الأطفال حاملين للعدوى إذا أكدت الفحوص الجرثومية إصابتهم بالسل الرئوي أو أظهرت كشافة الصدر إصابتهم بالسل الجوفي.

أما بالنسبة لجميع الأطفال دون الخامسة من العمر وجميع الأطفال المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية - بما في ذلك الأطفال الذين تزيد أعمارهم على خمس سنوات – الذين اختلطوا مع حالة دالة مصابة بالسل،

والذين لم تظهر عملية تقييمهم وجود مرض السل النشط، فيجب أن يتلقوا العلاج الوقائي بعقار الايزونيازيد طبقا لسياسات البرنامج الوطني لمكافحة السل.

8.3.3.2 تحديد ومعرفة الأعراض التي تتوافق مع مرض السل

في معظم الحالات ، نجد أن الأطفال الذين تظهر عليهم أعراض السل يصابون بأعراض مزمنة مستمرة ، علي سبيل المثال: الأعراض التي تستمر لأكثر من أسبوعين دون تحسن أو حل مستديم بعد تلقيهم العلاج المناسب للتشخيصات الأخرى المحتملة.

إن الأعراض الأكثر شيوعا هي:

- السعال
- الحمى
- عدم تناول الطعام بشكل جيد أو فقدان الشهية.
- نقص الوزن أو عدم النمو ،
- التعب ، وتدني مستوى النشاط.

انه لأمر مفيد أن ننظر إلى الرسم البياني الخاص بنمو الطفل (إذا كان متوفرا).

وهناك أعراض أخرى أو اضافية ستكون موجودة في مختلف أنواع السل غير الرئوي، والتي تعتمد علي موضع العضو المصاب بالمرض، مثل تضخم الغدد الليمفاوية ، والبطن المنتفخ ، و

الحداب (تورم الظهر) والنوبات.

8.3.3.3 الفحص السريري (بما في ذلك تقييم النمو)

في الفحص السريري، لا توجد خصائص محددة يمكن أن تؤكد أن المرض الراهن هو بسبب السل الرئوي. ومع ذلك ، هناك بعض العلامات السريرية التي تشير إلى وجود مرض السل غير الرئوي. لذا فان العلامات الجسدية التالية هي علامات مهمة:

- حدابة، خاصة إذا كانت ظهرت مؤخرا (قد تكون ذات صلة بالسل الفقري) ؛
- اعتلال عقدي لمفي سلي غير المصحوب بألم ، مع تشكل الناسور.
- التهاب السحايا الذي لا يستجيب للعلاج بالمضادات الحيوية ، مع حدوث زيادة أو ارتفاع في الضغط داخل الجمجمة.
- الشخير ومشاكل أو صعوبة في الاكل ؛
- الانصباب الجنبي .
- الانصباب التاموري.

- انتفاخ البطن مع حدوث استسقاء.
- تضخم الغدد الليمفاوية الغير مصحوب بألم مع عدم ظهور مرض الناسور.
- تضخم المفاصل الغير مصحوب بألم ؛

يجب اعتبار الأطفال الذين يتلقون الغذاء العلاجي أو المكملات الغذائية ولكن بدون أن تزيد أوزانهم أو مع استمرار النقص في أوزانهم ، أنهم مصابين بمرض مزمن ، مثل السل.

ففي السل الرئوي الحاد (مثل السل الدخني) يمكن ملاحظة وجود أعراض حادة مثل التنفس السريع ، والازرقاق ، ونقص بوتاسيوم الدم (SaO2 < 90٪)، واتساع فتحات الأنف ، أو انسحاب الصدر.

وهناك بعض النتائج الجسدية المحددة بعينها التي قد تشير إلى تشخيصات بديله ، مثل الربو، أو الاعتلالات المصاحبة للسل، مثل الإصابة بفيروس نقص المناعة البشرية.

ونادرا ما يتم التشخيص في الاستشارة الأولي، حيث أن العرض السريري الأولي عادة ما يكون غير محدد. لذا فان المتابعة هي أمر بالغ الأهمية لتقييم ما إذا كانت العلامات والأعراض لا زالت مستمرة علي الرغم من تجربة العلاج بالمضادات الحيوية مع القيام بالمراقبة الجيدة.

وفيما يلي نورد الخصائص التي توحي بشكل خاص بوجود السل النشط لدى الأطفال:

- التهاب رئوي مستمر بعد تلقي العلاج المناسب بالمضادات الحيوية مع القيام بالمراقبة الجيدة.
- حمى تم قياسها أو الإبلاغ عنها بشكل موثوق وتبلغ أكثر من > 38 درجة مئوية لمدة تزيد عن > أسبوع ، بعد استبعاد الأسباب الشائعة مثل الالتهاب الرئوي ،
- عدم زيادة الوزن علي الرغم من تناول المكملات الغذائية المناسبة ،
- الإرهاق المستمر أو المتفاقم.

8.3.3.4 الفحوصات التشخيصية

نورد فيما يلي الفحوصات التي يجب إجرائها للأطفال الذين يشتبه بأنهم مصابين بمرض السل:

8.3.3.4.1 فحص الجلد للكشف عن السل

يستخدم فحص الجلد للكشف عن السل الجلدي كمساعد في تشخيص مرض السل لدى الأطفال الذين تظهر عليهم العلامات والأعراض المتوافقة مع مرض السل.

وينبغي اعتبار أن فحص الجلد للكشف عن السل قد أعطى نتيجة إيجابية في الحالات التالية:

- في الأطفال المعرضين لمخاطر عاليه ، بما فيهم الأطفال المصابين بفيروس نقص المناعة والذين يعانون من سوء التغذية الحاد، مثل الأطفال الذين توجد فيهم الشواهد السريرية على مرض الهزال الشديد (السغل) أو مرض الكواشيوركور ، ويكون قطر المنطقة المتصلبة > 5 ملم ،
- في جميع الأطفال الآخرين، سواء أكانوا قد تلقوا تطعيما باللقاح الخاص بالسل (لقاح كالميت – غيران(بي سي جي) أم لا ، والذين يبلغ قطر التصلب لديهم ≤ 10 ملم.

إلا انه يجدر توضيح ما يلي:

- النتيجة السلبية لفحص الجلد للكشف عن السل لا تعني استبعاد الإصابة بمرض السل ،
- النتيجة الايجابية لفحص الجلد للكشف عن السل يمكن أن تكون مرتبطة بالتطعيم بلقاح كالميت – غيران (بي سي جي) أو بمتفطرة سلية نمطية،
- النتيجة السلبية لفحص الجلد للكشف عن السل يمكن أن تكون مرتبطة بالإصابة بفيروس نقص المناعة البشرية أو بسوء التغذية.

8.3.3.4.2 عمل أشعة سينية للصدر

يساعد عمل أشعة سينية للصدر بشكل كبير في تحديد تشخيص السل لدى الأطفال. وفي معظم الحالات، تظهر في كشافة الأشعة لدى الأطفال المصابين بمرض السل الرئوي آفة توحي بوجود مرض السل. الصورة الأكثر شيوعا هي وجود عتامة في الرئة والغدد الليمفاوية النقيرية أو القصية المتضخمة. أما مسألة ظهور عتامة من النوع الدخني في الأطفال الذين لديهم نتيجة سالبة في فحص الإصابة بفيروس نقص المناعة المكتسبة فهي مسالة تشير بقوة إلى وجود مرض السل.

عند عمل فحص بالأشعة السينية للمراهقين المصابين بالسل تظهر تغييرات إشعاعية مماثله لتلك التي تلاحظ في المرضى البالغين ، والنتائج الأكثر شيوعا تتمثل في ظهور انصبابات جنبية كبيرة وتسربات قمية مع تشكل تجويف. وقد يصاب المراهقون أيضا بأمراض اولية وبتضخم الغدد اللمفية وبآفات الانهيار.

8.3.3.4.3 التأكيد بالفحوص الجرثومية عند الإمكان

يجب بذل كل جهد ممكن لتأكيد تشخيص السل لدى الأطفال باستخدام العينات والمرافق المخبرية المتاحة ويجب الحصول على عينات مناسبة من المواقع المشتبه أنها مصابة ، والغرض من هذه العينات هو إجراء الفحص المجهري وفحص اكسبرت، وعند الضرورة، لإجراء الفحص الزراعي وفحص الأنسجة. وتشمل العينات السريرية المناسبة البصاق ، ونضح المعدة، البصاق المستحث ، والسائل الانصبابي الجنبي وغيرها من المواد ، مثل عينات الخزعة.

وعادة ما يكون السل شائعًا في أوساط الأطفال صغار السن، وهذا يعني أن الفحص المزراعي وفحص اكسبرت من المرجح أن يؤديان إلى تشخيص إيجابي أكثر من الفحص المجهري.

إن التأكيد البكتريولوجي مهم بشكل خاص للأطفال الذين:

- يشتبه أنهم مصابين بالسل المقاوم للأدوية.
- المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية؛
- المصابين بالسل المعقد أو الحاد ؛
- لم يتم تأكيد تشخيصهم ؛
- سبق علاجهم من مرض السل.

من المهم هنا توضيح أن السل لدى الأطفال الأكبر سناً والمراهقين غالباً ما يشبه السل لدى البالغين ، وبالتالي لا يكون عادةً قليل العصيات. ففي هذه الفئة العمرية ، غالبًا ما يكون البلغم متاحًا بسهولة وقد تكون نتائج فحص الكشف عن البكتيريا العصوية المقاومة للحمض إيجابية. ويجب الحصول على عينتين اثنتين من البلغم: عينة فورية (في التقييم الأول)، وعينة تؤخذ في الصباح الباكر. وبدلا من ذلك ، يمكن اخذ عينتين كل على حدة بحيث يتم اخذ الثانية بعد مضي ساعة واحدة من اخذ الأولى.

8.3.3.5 فحص فيروس نقص المناعة البشرية

يجب إخضاع الأطفال المصابين بمرض السل للفحص الروتيني لفيروس نقص المناعة البشرية.

9. علاج مرض السل المقاوم للأدوية

العلاج من مرض السل هو تدخل أساسي للوقاية من السل ومكافحته والعناية بالمصابين به. ففي علاج السل يجب استخدام أنظمة موحدة ذات فعالية مؤكدة كما يجب استخدام أدوية السل المضمونة الجودة على أن تتم إدارة عملية إعطاء هذه الأدوية للمرضى بشكل كاف.

9.1 الهدف من علاج السل

إن أهداف علاج السل هي كما يلي :

- ضمان توفير الشفاء الكامل للمريض ومعاودة ممارسة حياته / إنتاجيته.
- الحد من حدوث الوفاة بسبب مرض السل ؛
- الحد من انتشار مرض السل في المجتمعات ؛
- تقليل خطر ظهور أنواع من مرض السل تتسم بكونها مقاومة للأدوية.

9.2 القواعد الواجب مراعاتها عند تقديم خدمة علاج مرض السل

هناك عدد من القواعد التي يجب مراعاتها عند تقديم خدمة علاج مرض السل للمرضى ، وهذه القواعد هي:

- الإشراف المباشر على علاج السل خلال المرحلة المكثفة وكذلك خلال مرحلة المتابعة، ويكون هذا الإشراف من خلال إشراك الكوادر الصحية أو عمال الصحة المجتمعية أو المتطوعين ،
- استخدام أدوية السل بصيغة توليفة الجرعة الثابتة ؛
- جرعات كافية من أدوية السل ؛
- قيام المريض بتعاطي أدوية السل بانتظام وثبات ؛
- تعاطي جميع أدوية السل الموصوفة دفعة واحدة (غير مجزأة طوال اليوم) ؛
- إدارة علاج السل خلال المدة المطلوبة كاملة؛
- القيام برصد ومراقبة عملية إدارة العلاج بالشكل المناسب من قبل العاملين الصحيين الذين يقومون بالمعالجة لضمان قيامهم بها على النحو المطلوب ؛

- قيام العاملين الصحيين برصد ومراقبة الآثار الجانبية لأدوية السل.

9.3 الأدوية الأساسية لمرض السل

يستخدم البرنامج الوطني لمكافحة السل في اليمن، ضمن شبكته ، توليفات مضمونة الجودة من أدوية السل بنظام توليفة الجرعة الثابتة وبما يتماشى مع توصيات منظمة الصحة العالمية.

توجد خمسة أدوية أساسية لمرض السل كخط أول، وهي: الأيزونيازيد (H) ، ريفامبيسين (R) ، بيرازيناميد (Z) ، إيثامبوتول (E) والإستربتومايسين (S).

- يعتبر الإيزونيازيد والريفامبيسين بأنهما أقوى أدوية السل المضادة للجراثيم ؛ فهي فعالة ضد جميع عصيات السل.
- يعتبر البيرازيناميد بأنه قاتل للجراثيم وفعال ضد عصيات السل في البيئة الحمضية داخل الخلايا البلعمية.
- يعتبر الإستربتومايسين أيضًا بأنه قاتل للجراثيم وفعال ضد عصيات السل سريعة التكاثر في بيئة خارج الخلية.
- الإيثامبوتول هو دواء مضاد للجراثيم ويجب استخدامه بمعية أدوية مضادة للجراثيم أكثر قوة وذلك لمنع ظهور عصيات السل المقاوم للأدوية.

والجدول رقم (4) أدناه يوضح الجرع من هذه الأدوية الأساسية (الخط الأول) للسل للأشخاص البالغين.

جدول رقم (4): جرع أدوية السل (الخط الأول) للأشخاص البالغين

أدوية السل الأساسية (الخط الأول)	الجرعة اليومية	
	الجرعة بالمليغرام/وزن الجسم بالكيلوغرام)	الحد الأقصى للجرعة (ملجم)
الإيزونيازيد	5 (4-6)	300
والريفامبيسين	10 (8-12)	600
البيرازيناميد	25 (20-30)	2000

الإيثامبوتول	15 (15-20)	1200
الستربتومايسين * *	15 (12-18)	1000

* المرضى الذين تزيد أعمارهم عن 60 عامًا قد لا يكونون قادرين على تحمل أكثر من 500 - 750 مليجرام في اليوم الواحد ؛ وفي هذه الحالة ، يجب تخفيض الجرعة إلى 10 ملجم / كجم في اليوم الواحد.

9.4 استخدام أدوية السل في توليفة الجرعة الثابتة

نورد فيما يلي مميزات استخدام أدوية السل بنظام توليفة الجرعة الثابتة، مقارنة بالأدوية المنفردة:

- من المرجح أن تكون أخطاء الوصفات الطبية أقل تواتراً ، لأن الجرعات الواجب استخدامها هي أكثر وضوحًا ومن السهل تعديل الجرعات وفقًا لوزن المريض؛
- عدد الأقراص التي يتم تناولها أقل، الأمر الذي قد يعزز درجة التزام المريض ،
- في حالة عدم ملاحظة العلاج، لا يمكن للمرضى أن يكونوا انتقائيين في اختيار أدوية السل التي يتعاطونها.
-

9.5 استخدام نظام قياسي لعلاج السل

العلاج الموحد يعني أن جميع المرضى المدرجين ضمن مجموعة محددة يتلقون نفس نظام العلاج. ويحتوي النظام القياسي مقارنة بالوصفات المنفردة على المزايا التالية ،:

- تقليل خطر حدوث مقاومة للعقاقير لأن الخطر في حدوث خطأ في الوصفة ضئيل ؛
- تسهيل تلبية احتياجات الأدوية وشرائها وتوزيعها ومراقبتها؛
- تدريب الموظفين أسهل؛
- انخفاض التكاليف؛
- الحفاظ على إمدادات دوائية منتظمة عند انتقال المرضى من منطقة إلى أخرى.
- تقييم النتائج مناسبة، كما أن النتائج تكون قابلة للمقارنة.

9.6 نظام العلاج للمرضى الجدد المصابين بالسل

النظام الذي يجب استخدامه لعلاج مرضى السل الجدد يشمل في البداية 4 أدوية للسل كخط أول ، ويشمل هذا النظام مرحلتين متتاليتين.

في المرحلة الأولية (أو المكثفة) ، يتم إعطاء الأيزونيازيد ، والريفامبيسين ، والبيرازيناميد والإيثامبوتول ، للمريض وذلك على هيئة توليفة الجرعة الثابتة وبشكل يومي لمدة شهرين. ثم خلال مرحلة المتابعة ، يتم

إعطاء الأيزونيازيد والريفامبيسين ، للمريض وذلك على هيئة توليفة الجرعة الثابتة وبشكل يومي لمدة 4 أشهر. ولا يتم إعطاء علاج السل ثلاث مرات أو مرتين أسبوعيًا خلال المرحلة المكثفة أو في مرحلة المتابعة.

2HRZE/4RH

شهرين من الإيزونيازيد،الريفامبيسين،البيرازيناميد,والإيثامبوتول /4 أشهر من الإيزونيازيد والريفامبيسين

فخلال هاتين المرحلتين ، يجب إعطاء العلاج اليومي على هيئة جرعة واحدة ، كما هو موضح أعلاه.

والجدول رقم (5) أدناه ، يوضح إدارة عملية علاج الأشخاص البالغين المصابين حديثًا بالسل.

الجدول رقم (5): إدارة عملية علاج الأشخاص الجدد المصابين بالسل

وزن الجسم (بالكيلو جرام)	المرحلة الأولية (شهرين)	مرحلة المتابعة (4 أشهر)	
	عدد أقراص أدوية (HRZE*) في توليفة الجرعة الثابتة	عدد أقراص أدوية (RH*) في توليفة الجرعة الثابتة	
		RH**	RH***
<33	2	-	2
33-50	3	-	3
50+	4	2	4

* ريفامبيسين +إيزونيازيد +بيرازيناميد+إيثامبوتول(150ملجم+ 75 ملجم+400 ملجم+275 ملجم)

** ريفامبيسيين + إيزونيازيد (300 ملجم +150ملجم)

*** ريفامبيسين +إيزونيازيد (150 ملجم + 75 ملجم)

يجب معالجة جميع حالات السل الجديدة لمده 6 أشهر وفقا لهذا النظام ، سواء أتم تأكيدها بكتيريولوجيا أو تم تشخيصها سريريا ، وبغض النظر عن الموقع التشريحي للمرض وبغض النظر عما إذا كان هؤلاء الأشخاص مصابين بفيروس نقص المناعة أم لا. ومع ذلك ، فان مدة العلاج تمتد لفترة اكبر من ستة أشهر في بعض أشكال السل غير الرئوي (مثل التهاب السحايا السلي والسل المفصلي).

وعلاوة علي ما سبق، ينبغي عدم استخدام هذا النظام لمعالجة حالات السل الجديدة ، التي تم أثناء عمليه تقييم السل لها تحديد وجود السل المقاوم للأدوية من خلال فحص اكسبرت أو فحص كشف السل المقاوم للأدوية،

كما يجب معالجة هذه الحالات وإدارتها وفقا للمبادئ التوجيهية الخاصة بالإدارة المنتظمة لمرض السل المقاوم للأدوية.

وسيتم رصد نظام العلاج الذي يدار لحالات السل الجديدة بما يتماشى مع سياسة البرنامج الوطني لمكافحة مرض السل (انظر الفصل رقم 10 بشان المراقبة خلال فترة العلاج).

9.7 إدارة علاج المريض الذي خضع للعلاج في السابق

تقدر نسبة المرضى الذين خضعوا لعلاج في السابق 5% من إجمالي حالات السل المبلغ عنها في اليمن. وقد تم تأكيد إصابة معظمهم بمرض السل الرئوي بالفحوصات الجرثومية.

وتشمل حالات المرضى الذين خضعوا لعلاج في السابق المرضى الذين تلقوا جرعة علاج مرض السل لمرة واحدة وكذلك المرضى الذين تلقوا العلاج أكثر من مرة. وبالنسبة لجرعة العلاج الأخيرة الخاصة بالمريض/ المريضة، فإن المريض الذي خضع لعلاج في السابق قد يكون إما أنه 1 - فشل في العلاج 2- إنتكست حالته بعد العلاج 3- فشل في متابعة الجرعة أثناء فترة العلاج.

وبما أن المرضى الذين خضعوا للعلاج في الماضي لديهم خطر أكبر للإصابة بالسل المقاوم للدواء، وخصوصا السل المقاوم للأدوية المتعددة ويجب أن تكون لدى كل الذين يطلبون الشفاء منهم فحوصات بجهاز اكسبرت كإجراء لتشخيص السل كما يجب أخذ التدابير التالية معهم:

- يجب ألا يستخدم التدبير العلاجي من الفئة 2 والذي يشمل العلاج بالأدوية (2SHRZE/1HRZE/5RHE) مرة أخرى بغض النظر عن نتائج فحوصات جهاز اكسبرت.؛
- إذا كانت نتيجة فحوصات اكسبرت سالبة فيجب أخذ المزيد من التقييمات والإدارة السريرية بما فيها الفحوصات الزراعية وفحوصات القابلية للدواء.
- إذا كانت نتيجة الفحص بجهاز اكسبرت لوجود متفطرة السل إيجابية بدون ظهور مقاومة لدواء الريفامبيسين، فسوف يتم وصف التدبير العلاجي المستخدم لمريض السل الجديد (2HRZE/4RH) و أخذ علاج القابلية للدواء للخط الأول من العلاج فورا.
  - إذا لم تظهر فحوصات القابلية للدواء أي مقاومة للدواء، فسوف يقوم المريض باستكمال علاجه/ علاجها كمريض سل جديد.
  - وإذا أظهرت نتائج فحوصات مقاومة الدواء أي مقاومة لادوية السل، فسوف يتم إدارة المريض طبقا للقواعد الإرشادية للإدارة البرمجية للسل المقاوم للدواء.
- إذا كانت نتيجة الفحص بجهاز اكسبرت إيجابية وأظهرت وجود متفطرة السل مع مقاومة لدواء الريفامبيسين، فيجب البدء في علاج قابلية الدواء مباشرة ويجب إدارة المريض طبقا للقواعد الإرشادية الخاصة بالإدارة البرمجية للسل المقاوم للدواء.

9.8 إدارة العلاج للمرضى المصابين بالسل غير الرئوي

يجب معالجة المريض الجديد المصاب بالسل خارج الرئوي بنفس تدابير العلاج المستخدمة في علاج مريض السل الرئوي (راجع الفقرة 9.6 أعلى) ومع وجود خطر كبير للإعاقة والموت فإنه يجب علاج إلتهاب السحايا السلي لمدة 12 شهرا ويجب إستبدال دواء الإيثامبوتول بدواء الإسترمبتوميسين خلال المرحلة المكثفة (2SHRZ/10RH). كما يتطلب سل العظام أو المفاصل 12 شهرا من العلاج (2EHRZ/10RH).

ويجب إستخدام دواء الكورتيكوستتيرويد المساعد لعلاج التهاب السحايا السلي(مثل : الديكساميثاسون أو البردنيزولون لمدة 8 أسابيع) ولعلاج إلتهاب التامور لمدة 8 أسابيع على الأقل.

على الرغم من أن الجراحة ضرورية في بعض الأحيان للتشخيص ، إلا أنها تلعب دورًا صغيرًا في علاج السل خارج الرئة. ويتم إستخدام الجراحة من أجل التعامل مع المضاعفات المتأخرة للمرض مثل الإستسقاء، إلتهاب المسالك البولية الإنسدادي، الإكتناف العصبي، داء بوت(إلتهاب الفقرات السلي) و الذي يمكن أن يتسبب في تشوه واضح و / أو عجز عصبي.

وبالنسبة للعقد اللمفية الكبيرة والمتقلبة والتي هي على وشك الإستنزاف تلقائيا، فإن الشفط ، و الشق، والنزح يمكن أن تكون مفيدة.

9.9 معالجة السل عند الأطفال

إن مبادئ معالجة السل عند الأطفال هي نفس مبادئ معالجة السل عند البالغين. ويجب أن تطبق نفس قواعد علاج الحالات الجديدة وإدارة المرضى الذين خضعوا للعلاج في السابق على علاج السل عند الأطفال.

كما أن الجرع التي يجب أخذها لمعالجة الأطفال من أدوية السل التي تمثل خط المكافحة الأول محددة في الجدول 6 فيما يلي. وهناك حاجة لجرع أكبر للأطفال من البالغين.

الجدول 6: الجرع اليومية لأدوية خط المكافحة الأول لمرض السل عند الأطفال

علاجات مكافحة السل	الجرعة اليومية	
	الجرعة و النطاق بحسب الوزن	ملاحظات
الريفامبيسين (آر)R	15 (10-20)*	
أيزونيازيد (إيتش)H	10 (7 –15)	
بايرازيناميد (زد)Z	35 (30-40)	
إيثامبوتول (إي)E	20 (15– 25) **	
***ستربتوميسين (إس)S	15 (12–18)	

*إن النهاية القصوى لنطاق جرعة الإيزونيازيد تنطبق على الأطفال الأصغر سنا ومع تقدم الأطفال في السن يصبح الحد الأدنى من نطاق الجرعة أكثر ملائمة لهم.

** إن الجرعة اليومية الموصى بها من الإيثامبوتول تكون أعلى للأطفال (20 ملغم/ كغم) من البالغين(15ملغم/ كغم) لإن الحرائك الدوائية مختلفة (تركيزات ذروة الإيثامبوتول في المصل تكون أقل عند الأطفال من البالغين الذين يتلقون نفس جرعة ملغم / كغم). وبالرغم أنه تم حذف دواء الإيثامبوتول بشكل متكرر من النظام العلاجي للأطفال في الماضي. جزئيا بسبب مخاوف من صعوبة مراقبة السمية (وخصوصا لإلتهاب العصب البصري) في الأطفال حديثي السن.

***يجب تجنب وصف الإستربتوميسين للأطفال كلما أمكن لأن الحقن مؤلمة وقد تحدث تلف للأعصاب السمعية لا يمكن إصلاحه. ويقتصر وصف الإستربتوميسين للأطفال بشكل كبير على الشهرين الأولين من علاج إلتهاب السحايا السلي.

يجب إستخدام الأنظمة العلاجية التالية للأطفال:

- شهرين من الإيزونيازيد، والريفامبيسين، والبيرازيناميد تعقبها 4 أشهر من الإيزونيازيد والريفامبيسين (2HRZ /4 HR) للأطفال الذين:
  - تم تشخيصهم بالإصابة بمرض السل الرئوي
  - سل الغدد الليمفاوية داخل التجويف الصدري أو
  - إلتهاب العقد الليمفاوية السلية:

- شهرين من دواء الإيزونيازيد، الريفامبيسين، البيرازيناميد، والإيثامبوتول يعقبها 4 أشهرمن الإيزونيازيد والريفامبيسين (مزيج من جرعة (2 HRZE/ 4 HR) للأطفال الذين لديهم :
  - السل الرئوي
  - السل الرئوي المشخص بالفحوص الجرثومية،
  - الأشكال الحادة من السل غير الرئوي(ما عدا إلتهاب السحايا السلي أو السل العظمي المفصلي) أو
  - السل مع الإصابة بالإيدز.
- شهرين من أدوية الإيزونيازيد، والريفامبيسين، والبايرازيناميد، والإيثامبوتول يعقبها 10 أشهر من أدوية الإيزونيازيد والريفامبيسين(2HRZE/10HR) للأطفال الذين:
  - تم تشخيصهم سريريا أو تأكيد إصابتهم بإلتهاب السحايا السلي[3]
  - الذين تم تشخييصهم سريريا أو تأكيد إصابتهم بالسل العظمي المفصلي؛

لذلك وبما أن إجمالي فترة العلاج 12 شهرا؛ فإن الجرعات المستخدمة يجب ان تكون مثل الجرعات الخاصة بالأنواع الأخرى من السل عند الأطفال. والأطفال الذين يبلغ عمرهم 3 أشهر وأقل والذين تم تشخيصهم سريريا أو تأكيد إصابتهم بالسل يجب أن يخضعوا للعلاج بسرعة بنظام العلاج القياسي. وقد يتطلب العلاج ضبط الجرعة للتخفيف من أثر السن المبكر وإحتمالات التسمم. وينبغي أن يقوم الطبيب المعالج الخبير في إدارة سل الأطفال بإتخاذ قرار ضبط الجرعة.

يجب إستخدام الأدوية المكافحة للسل في تركيبات مناسبة للأطفال بحسب ما هو موضح في الجدول 7 كما يلي:

[3] يمكن إستخدام دواء الإسترتبتوميسين بدلا من الإيثامبوتول خلال الشهرين الأولين من إلتهاب السحايا السلي الشديد.

الجدول 7 : وصف علاج السل عند الأطفال بإستخدام الأدوية المركبة ذات الجرعة الثابتة

وزن الجسم بالكغم	المرحلة الأولى		مرحلة المتابعة
	الإيثامبوتول (100 ملغم)	RHZ*	RH**
7-4 كلغم	1	1	1
11-8كلغم	2	2	2
15-12 كلغم	3	3	3
24-16 كلغم	4	4	4
أكبر من أو يساوي 25 كلغم	يجب إستخدام مركبات وجرع الأشخاص البالغين(راجع الجدول 5)		

*:ريفامبيسين 75 ملجم /أيزونيازيد 50 ملجم /بايرازيناميد 150 ملجم

**ريفامبيسين 75 ملجم /أيزونيازيد 50 ملجم

9.10 العلاج في الاوضاع الخاصة

9.10.1 الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشري

إن الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشري معرضين لخطر الإصابة بالسل أكثر من الأشخاص الغير مصابين بفيروس نقص المناعة البشري. ويعد السل أكبر الأسباب الرئيسية للموت لدى المصابين بفيروس نقص المناعة البشري. وينبغي أن يتم فحص المصابين بالإيدز للتأكد من سلامتهم من السل بشكل منتظم. كما يجب معالجة وإدارة حالات السل بين الأشخاص المصابين بالإيدز بنفس الطريقة المتبعة مع الأشخاص المصابين بالسل وغير المصابين بالإيدز، بالإضافة إلى إعطاءهم العلاجات المضادة للفيروسات القهقرية ودواء الكوتريموكسازول، بما يتماشى مع خطة المكافحة الوطنية. وبعد الفحص والتقييم، يجب أن يخضع الأشخاص المصابين بالإيدز وغير المصابين بالسل النشط لـ6 أشهر من العلاج الوقائي بدواء الإيزونيازيد.(راجع التفاصيل في الفصل 11 حول السل، الإيدز، وفيروس نقص المناعة البشري والإيدز)

9.10.2 الحمل

إن العاملين في مجال الصحة والمسئولين عن توفير علاج السل يجب أن يسألوا النساء في سن الحمل قبل البدء في العلاج عن إذا ما كانوا حاملات. ويجب إبلاغ النساء الحاملات والمصابات بالسل بأن العلاج الناجح بالنظام القياسي هام من أجل نتائج حمل ناجحة. إن معظم أدوية الخط الأول المضادة للسل آمنة أثناء فترة الحمل؛ ولكن يجب عدم وصف دواء الإستروبتوميسين للحوامل بسبب إمكانية إحداثه للتسمم الأذني للجنين.

يجب التعامل مع المرأة الحامل التي قد خضعت لعلاج السل في السابق، بنفس الطريقة التي تتم بها إدارة أي شخص خضع لعلاج السل في السابق (أنظر الفقرة 9.7) . كما ينبغي أن يتم وصف المكملات الغذائية لفيتامين بي 6 (بايريدوكسين) خلال فترة العلاج لكافة النساء الحوامل.

9.10.3 الرضاعة الطبيعية

يجب أن تتلقى الأم المرضعة المصابة بمرض السل جرعة كاملة من أدوية السل. وهذه هي أفضل طريقة لمنع إنتقال بكتيريا السل من الأم إلى الطفل الرضيع. كما ينبغى أن تظل الأم وطفلها الرضيع مع بعضهما وأن يستمر الطفل في الرضاعة الطبيعية.

وبعد إستثناء وجود السل النشط في الطفل، يجب إعطاء الطفل علاج وقائي بدواء الإيزونيازيد(10 غم/ كغم/ اليوم) لمدة 6 أشهر. وينبغي أن يؤخذ لقاح البي سي جي في الحسبان بعد الإنتهاء من العلاج الوقائي بدواء الإيزونيازيد، إذا لم يكن قد تم إعطاء لقاح البي سي جي في السابق.

وتحتاج الأمهات المرضعات إلى تناول مكمل فيتامين بي 6 (البايريدوكسين).

9.10.4 حبوب منع الحمل

إن دواء الريفامبيسين يتفاعل مع عقاقير منع الحمل الفموية وتسبب خطر إنخفاض الفعالية الوقائية ضد الحمل. ولذلك، يجب أن تنصح النساء الذين يتناولن أو يرغبن بتناول عقاقير منع الحمل إما بتناول عقاقير منع حمل تحتوى على جرعات أعلى من الإستروجين (50µg) أو إستخدام شكل آخر من أشكال منع الحمل.

9.10.5 أمراض الكبد

تشمل هذه الفقرة معالجة السل عند الحالات الذين كان لديهم مرض كبد في السابق؛ للكشف عن التهاب الكبد الناجم عن العقاقير المضادة للسل وإدارته(انظر الفقرة 10.4.3.2).

إن المريض المصاب بفيروس التهاب الكبد، ولديه تاريخ سابق لالتهاب الكبد الحاد وإفراط في تناول الكحول يمكنه أن يتلقى علاج السل بشرط ألا يكون لديه / لديها أي دليل سريري على مرض الكبد المزمن.ولكن المصابين بالسل والذين لديهم هذه الظروف قد يحدث لديهم ردة فعل مع الأدوية المضادة للسل. ويجب أن يخضع مرضى السل المصابين بمرض كبد متقدم وغير مستقر لفحوصات لوظائف الكبد في بداية فترة العلاج. وكلما كانت شدة أو عدم إستقرار المرض أكبر، لزم إستخدام كميات أقل من الأدوية المؤثرة على الكبد.

ولكن ينصح بعدم وصف دواء البايرازينأميد للمرضى المصابين بمرض كبد مزمن. ويمكن إعطاء الأنظمة الدوائية التالية بحسب حدة مرض الكبد:

- يشمل النظام الدوائي دوائين لهما أثار جانبية على الكبد (بدلا من الثلاثة الأدوية التي تؤخذ في النظام الدوائي القياسي):

  - جرعة 9 أشهر من الإيزونيازيد والريفامبيسين، بالإضافة إلى دواء الإيثامبوتول في الشهرين الأولين من المرحلة المكثفة للعلاج؛

  - جرعة شهرين من دواء الإيزونيازيد، والريفامبيسين، والإستربتوميسين، والإيثامبوتول، يعقبها 6 أشهر من دواء الإيزونيازيد والريفامبيسين.

- يشمل النظام الدوائي دواء واحد ذو آثار جانبية على الكبد:

- شهرين من دواء الإيزونيازيد، الإيثامبوتول، والإستربتوميسين يعقبها 10 أشهر من دواء الإيزونيازيد والإيثامبوتول.

- عدم وجود أي دواء ذو أثار جانبية على الكبد في النظام الدوائي:

- 18-24 شهر من الإستربتوميسين، والإيثامبوتول وأحد مركبات الفلوروكوينولون. (مقترح : شهرين من الإستبرتوميسين(يوميا) + إيثامبوتول(يوميا)+ فلوروكوينولون(يوميا)+ إستربتوميسين مرتين إلى 3 مرات أسبوعيا، ثم يعقبها 16 شهر من الإيثامبوتول (يوميا) + فلوروكوينولون(يوميا) + إستربتوميسين 2 أو 3 مرات أسبوعيا+ مراقبة السمية.

9.10.6 المرضى المصابين بالفشل الكلوي

إن المصابين بالسل الذين لديهم فشل كلوي أو قصور كلوي حاد سوف يتلقون شهرين من العلاج بالإيزونيازيد، والريفامبيسين، والبيرازين أميد، والإيثامبوتول، يعقبها 4 أشهر من دواء الإيزونيازيد والريفامبيسين. يتم التخفيف من أدوية الإيزونيازيد والالريفامبيسين من خلال إفراز المرارة الصفراوية، ولن يكون هناك أي تغيير في جرع هذه الأدوية المضادة للسل. وحيث أن هناك إفراز كلوي كبيرة لدواء الإيثامبوتول و الأيض الخاص بدواء البيرازين أميد، فيجب أعطاء هذين الدوائين ثلاث مرات أسبوعيا بحسب الجرع التالية: 25 ملغم/كغم/اليوم من دواء البيرازين أميد و15 ملغم/ كغم/ اليوم من دواء الإيثامبوتول. وأثناء تناول دواء الإيزونيازيد، فإن المصابين بقصور كلوي حاد أو فشل كلوي يجب أن يعطوا دواء البايريدوكسين من أجل منع حدوث أعتلال عصبي محيطي. وبسبب وجود خطر متزايد لحدوث تسمم كلوي، فينصح بتجنب دواء الإستربتوميسين مع المرضى المصابين بالفشل الكلوي.

9.10.7 الصرع

يجب ضبط جرعة الدواء المضاد للصرع كما ينصح بمراقبة المريض عن كثب للتأكد من حدوث أي زيادة في عدد النوبات.

9.11 توفير علاج السل للمرضى

إن وصف علاج السل للمرضى يجب أن يتم في أفضل الضروف الممكنة للمرضى العاملين في صحة المجتمع. ولا يمكن علاج المصابين بالسل بدون الأدوية التي يجب وصفها بحسب الجرعات المناسبة، بشكل يومي، وثابت، في كمية واحدة، وخلال الفترة المطلوبة. يجب إحترام كل الخطوات المطلوبة لوصف الأدوية من قبل المرضى وكذلك العاملين الصحيين. يجب معالجة كاقة مرضى السل، بغض النظر عن شكل المرض وحالة الوضع الإداري، في اليمن مجانا وفي مرافق صحية تابعة أو مرتبطة بشبكة البرنامج الوطني لمكافحة السل. وينبغي أن يمكث المرضى المتأثرين بشكل حاد من السل في المستشفى حتى تتحسن ظروفهم الصحية.

وخلال المرحلة المركزة من العلاج يجب أن يتم الإشراف المباشر على الجرعة اليومية من دواء السل من قبل العاملين الصحيين إما في صالات المرضى المخصصة للمصابين الذين يمكثون في المستشفى، أو على أساس متنقل في المرافق الصحية الأكثر ملاءمة للمرضى أو في مجتمعاتهم من خلال العاملين في صحة المجتمع أو المتطوعين. وفي الفترة الأولى من العلاج فإن المصابين بشكل حاد من أشكال السل، او الذين يسكنون في أماكن بعيدة عن المرافق الصحية، أو الذين لا يمكن الوصول إليهم من خلال العاملين او المتطوعين في صحة المجتمع بحاجة إلى المكوث في المستشفى خلال فترة بداية العلاج.

وخلال فترة متابعة العلاج،سوف يتم الإشراف على جرعة علاج السل مباشرة وبشكل يومي إما من خلال المرفق الصحي المعني أو العاملين في مجال الصحة/ المتطوعين. وسيتم تعزيز الإشراف على علاج السل عند الأطفال والمصابين الذين يتم علاجهم مجددا. ومن الواضح أنه يجب تدريب العاملين والمتطوعين في صحة المجتمع من قبل طاقم البرنامج الوطني لمكافحة السل(كادر ووحدة إدارة السل) على الإجراءات اللازمة لتوفير العلاج والإشراف على السل يحب وضع علامة لكل جرعة يومية من علاج السل تعطى للمريض في بطاقة علاج السل بطاقة هوية مريض السل. و ينبغي تقييم كافة مرضى السل الذين يتعاطون الأدوية المضادة للسل خلال فترة العلاج بما يتماشى مع سياسة البرنامج الوطني لمكافحة السل. وعلى سبيل المثال، يجب إجراء فحص لطخة البلغم (أنظر الفصل 10 حول المراقبة خلال فترة علاج السل) للمصابين الذين تم تأكيد إصابتهم بالسل الرئوي بالفحوصات الجرثومية.

- نهاية المرحلة الأولية من العلاج
- الشهر الخامس من العلاج
- نهاية فترة العلاج

يجب تسجيل نتائج فحص لطخة البلغم في بطاقة هوية مريض السل وبطاقة علاجات السل وسجل علاج السل الخاص بوحدة مراقبة السل.

وعلاوة على ما سبق، فإن نتائج العلاج لكافة المصابين بالسل الذين يتم علاجهم يجب تسجيلها وتحديدها في بطاقة هوية مريض السل و بطاقة علاجات السل وسجل علاج السل.

10.0المراقبة خلال فترة علاج السل

إن المراقبة جزء هام من :

- متابعة المريض خلال فترة علاج السل و
- تقييم نتائج العلاج.

10.1 مراقبة مريض السل

يجب مراقبة مرضى السل وتقييمهم من قبل العاملين الصحيين خلال فترة جرعة العلاج. وتسهل المراقبة المنتظمة للمرضى إكمال العلاج كما تسمح بالتعرف على ردود الفعل الحادة تجاه الأدوية وإدارتها. ويجب تقييم جودة الدعم والإشراف على المرضى بشكل منتظم. وينبغي مراجعة سجلات علاج المرضى بشكل منتظم مع عامل الصحة المسئول.

10.1.1 مراقبة كافة المرضى بغض النظر عن نوع مرض السل

على العاملين في مجال الصحة الذين يقومون بعلاج المريض مراقبة تطور الأعراض والعلامات المرافقة للعلاج. يكما نبغي عليهم أن يسألوا المرضى عن تفاعلهم مع أدوية السل وأن يعطوهم توجيها بالإبلاغ عن حدوث أي أعراض قد تكون مرافقة للتأثر الحاد بأدوية السل. ينبغي أن يقوم العاملين الصحيين المسئولين عن علاج المرضى تسجيل ورفع تقارير بخصوص أي توقف للعلاج كما ينبغي عليهم مراقبة وزن المريض؛ كل شهر، حيث أن هناك حاجة لضبط الجرع عند تغير الوزن. ويجب الاحتفاظ بسجل موثق عن الأدوية

الموصوفة، و التجاوب الجرثومي، و ردود الفعل الحادة لكل المرضى في بطاقة علاج السل، بطاقة هوية مريض السل.

10.1.2 المراقبة بحسب شكل مرض السل

10.1.2.1 المريض المؤكد إصابته بالسل الرئوي بالفحوص الجرثومية

إن كافة المرضى المؤكد تشخيصهم بمرض السل الرئوي يجب أن يخضعوا للفحص المجهري للطخة البلغم عند:

- الشهر الثاني للعلاج(نهاية المرحلة الأولى):

  - إذا كانت نتيجة الفحص المجهري للطخة البلغم سلبية، فيوصف للمريض لمرحلة المتابعة من العلاج(4RH) ؛

  - إذا كانت نتيجة الفحص المجهري للطخة البلغم إيجابية، فسوف يتم وصف مرحلة المتابعة من علاج السل للمريض (4RH). ومن المهم تسليط الضوء على أنه ليس هناك حاجة لشهر إضافي في المرحلة المركزة من العلاج(HRZE) بعد ظهور نتيجة إيجابية ا لفحص المجهري للطخة البلغم في نهاية المرحلة المركزة. ولكن يجب إجراء فحص اكسبرت لبكتيريا السل والريفامبيسين وسوف يتم إتخاذ الإجراءات التالية طبقا لذلك:

- إذا أظهرت نتائج فحص اكسبرت لبكتيريا السل والريفامبيسين مقاومة للريفامبيسين، فيجب معالجة المريض طبقا للإرشادات التوجيهية للبرنامج الوطني لمكافحة السل بخصوص الإدارة البرامجية لمقاومة الدواء.

- إذا لم تظهر نتائج اكسبرت لبكتيريا السل ومقاومة الريفامبيسين أي مقاومة للريفامبيسين، فيجب إجراء إختبار حساسية الدواء. إن وجود بكتيريا السل بدون مقاومة للريفامبيسين في إختبار اكسبرت لبكتيريا السل ومقاومة الريفامبيسين قد يكون مرتبطا بوجود أجزاء من بكتيريا السل الميتة ولذلك يجب ألا تستوجب أي تغيير في علاج السل أثناء انتظار نتائج فحص اختبار حساسية الدواء.

- إذا أظهرت نتائج اختبار الحساسية الدوائية مقاومة للدواء، فسيتم إدارة المريض طبقا لإرشادات الإدارة البرمجية لمقاومة الدواء.

- إذا لم تظهر نتائج اختبار الحساسية الدوائية أي مقاومة للدواء أو لم يتم إجراء إختبار حساسية الدواء، فيجب إجراء فحص مجهري للطخة البلغم مرة أخرى في الشهر الثالث من العلاج.

- إذا كانت نتائج الفحص المجهري للطخة سلبية، فسوف يتم مواصلة العلاج في مرحلة متابعة العلاج؛

- إذا كانت نتائج الفحص المجهري للطخة لا تزال إيجابية، فيجب عمل فحص إكسبرت لبكتيريا السل ومقاومة الريفامبيسين مرة أخرى؛

  - إذا أظهرت النتائج مقاومة للريفامبيسين، فسوف يتم معالجة وإدارة المريض بما يتماشى مع التوجيهات الإرشادية لبرنامج مكافحة السل الوطني بخصوص الإدارة البرمجية لمقاومة الدواء؛

  - وإذا لم تظهر النتائج أي مقاومة للريفامبيسين، فيجب أخذ اختبار حساسية الدواء

- الشهر الخامس للعلاج:

  - إذا كانت نتائج الفحص المجهري للطخة سلبية، فسوف يتم مواصلة مرحلة متابعة العلاج حتى نهاية فترة العلاج؛

  - إذا كانت نتيجة الفحص المجهري للطخة إيجابية، فتكون نتيجة العلاج " فشل العلاج" ويجب تحديدها في بطاقة علاجات السل وبطاقة هوية مريض السل وسجل علاج السل. وبالإضافة إلى ما سبق، يجب إجراء فحص اكسبرت للكشف عن بكتيريا السل ومقاومة الريفامبيسين وإختبار الحساسية الدوائية وسيتم إدارة المريض طبقا لقواعد الإدارة البرمجية لمقاومة الدواء سواء أظهرت نتائج فحص اكسبرت مقاومة للريفامبيسين أم لا. وسوف تحدد نتائج فحص الحساسية الدوائية الإجراءات التي يجب اتخاذها للمرضى لاحقا.

- نهاية العلاج :

  - إذا كانت نتيجة الفحص المجهري للطخة سلبية، فإن علاج السل يكون قد انتهى وسيتم تحديد نتيجة العلاج في بطاقة علاج السل، وبطاقة هوية مريض السل وسجل علاج السل بـأنه (تم الشفاء) إذا كانت نتيجة الاختبار المجهري للطخة سلبية مسبقا في الشهر الثاني / أو الخامس من العلاج أو أنه سيتم تحديد نتيجة العلاج على أنه " أنهي العلاج" إذا لم يتم إجراء فحص اللطخة المجهرية في الشهر الثاني والخامس؛

  - وإذا كانت نتيجة الفحص المجهري للطخة إيجابية فتكون نتيجة العلاج هي " فشل العلاج" والتي يجب تسجيلها في بطاقة علاج السل وبطاقة هوية مريض السل وسجل علاج السل. وبالإضافة إلى ما سبق، يجب إجراء فحص اكسبرت ومقاومة الريفامبيسين وفحص الحساسية الدوائية وسيتم إدارة المريض طبقا للقواعد الإرشادية الخاصة بالإدارة البرمجية لمقاومة الدواء سواء أظهرت نتائج فحص اكسبرت والريفامبيسين مقاومة للريفامبيسين أم لا . .وسوف تحدد نتائج فحص الحساسية الدوائية الإجراءات التي سيتم إتخاذها للمرضى.

10.1.2.2 مريض السل الرئوي المشخص سريريا

يجب أن يخضع كافة مرضى السل الرئوي المشخصين سريريا للفحص المجهري للطخة البلغم في الشهر الثاني من العلاج (نهاية المرحلة الأولى) .

- إذا كانت نتيجة فحص اللطخة سلبية، فسوف يتم وصف مرحلة المتابعة من علاج السل (4RH)؛
- وإذا كانت نتيجة فحص اللطخة إيجابية، فيجب إتخاذ إجرائين هما:

- يجب إجراء فحص اكسبرت / مقاومة الريفامبيسين :

  - إذا أظهرت نتيجة فحص اكسبرت / الريفامبيسين مقاومة للريفامبيسين ، فيجب معالجة المريض وإدارته طبقا للتوجيهات الإرشادية للبرنامج الوطني لمكافحة السل الخاصة بالإدارة البرمجية لحساسية الدواء.

  - إذا لم تظهر نتيجة فحص اكسبرت/ الريفامبيسين أي مقاومة للريفامبيسين، فيجب إجراء فحص حساسية الدواء؛

- يجب عدم وضع المريض في مرحلة إستمرار العلاج للنظام العلاجي 4RH /2HRZE والذي سيتوقف وتكون نتيجة العلاج للمريض "فشل العلاج". وبعد ذلك، إذا لم تظهر مقاومة للريفامبيسين في فحص اكسبرت / الريفامبيسين ، فسيتم إحالة المريض على أي حال إلى أقرب موقع للإدارة البرمجية لمقاومة الدواء ، حيث سيتم تقييم حالته سريريا بالتفصيل ،وسيتم إدارته طبقا للتوجيهات الإرشادية الخاصة بالإدارة البرمجية لمقاومة الدواء أثناء إنتظار نتائج فحص حساسية الدواء.

10.1.2.3.المريض المصاب بالسل غير الرئوي

إن الإستجابة لتقييم علاج السل غير الرئوي للمريض يجب أن يكون سريريا بشكل رئيسي. ويجب مراقبة وزن المريض في كل زيارة تقييمية.

10.1.2.4 الطفل المصاب بالسل

يجب تقييم كل طفل مصاب بالسل في الفواصل الزمنية التالية :

- أسبوعين بعد بداية العلاج،
- في نهاية المرحلة المركزة للعلاج و
- في كل شهرين حتى نهاية العلاج.

يجب أن يشتمل العلاج على الأقل على ما يلي:

- تقييم الأعراض:
- تقييم الإلتزام بالعلاج ؛
- الإستفسار عن أي أحداث سلبية؛
- قياس الوزن.

يجب ضبط جرع أدوية السل بحسب زيادة الوزن. ويمكن تقييم الإلتزام بالعلاج من خلال مراجعة بطاقة علاج السل بطاقة هوية مريض السل. ويجب الحصول على عينة لطخة بلغم للفحص المجهري بعد شهرين من بداية العلاج لأي طفل تم تأكيد تشخيص إصابته بالسل بالفحص الجرثومي.

المربع 3: أسباب ممكنة للنتيجة الإيجابية للفحص المجهري للطخة البلغم في نهاية **المرحلة الأولى من علاج السل:**

- تم الإشراف على المرحلة الأولى من العلاج بشكل ضعيف وكان إلتزام المريض بالعلاج ضعيفا.
- الجودة المنخفضة للأدوية المضادة للسل.
- جرع الأدوية المضادة للسل ادنى من الكمية الموصى بها،
- التجاوب بطيء لإن المريض لديه تجويفات واسعة وحمولة أولية ثقيلة من البكتيريا العصوية.
- هناك ظروف مرضية مصاحبة تتداخل إما مع الالتزام أو الاستجابة ؛
- قد يكون لدى المريض سل مقاوم للدواء لا يتستجيب للعلاج الأولي.
- تظل البكتيريا الغير قابلة للحياة مرئية في الفحص المجهري.

10.2تسجيل نتائج العلاج

من المفترض أن تؤدي مراقبة مرضى السل إلى تحديد نتائج علاج السل، باستخدام التعريفات القياسية للبرنامج الوطني لمكافحة السل (أنظر الفقرة 7.3 الخاصة بتعريفات نتائج علاج السل) ويجب تحديد نتائج العلاج لكل مرضى السل المسجلين والمبلغين ، بغض النظر عن أشكال السل، في بطاقة علاج السل وبطاقة هوية مريض السل ، وسجل علاج السل الخاص بوحدة مراقبة السل.

10.3 تحليل نتائج العلاج في دراسة الاتراب cohort

الاتراب cohort هي مجموعة من المرضى الذين تم تشخيصهم وتسجيلهم للعلاج خلال فترة معينة (ربع سنة عادة). إن تحليل الاتراب هي أداة الإدارة الرئيسية المستخدمة لتقييم فعالية البرنامج الوطني لمكافحة السل. يمكننا هذا التحليل من التعرف على المشاكل التي يمكن أخذ إجراءات ملائمة للتغلب عليها وتحسين أداء البرنامج. إن تعريفات النتائج التي سيتم تحليلها في تحليل الاتراب تم تحديدها في الفقرة 7.3 أعلى. ويجب القيام بتحليل الاتراب بشكل فصلي وسنوي في وحدة مراقبة السل وعلى مستوى وحدات المحافظة والوحدة المركزية للمرضى الذين يتم إدارتهم بخصوص السل المقاوم للدواء. يجب إجراء هذا التحليل لحالات السل المسجلة في الفصل السنوي الذي أنتهى منذ 12 شهرا : فعلى سبيل المثال ينبغى أن يتم تحليل نتائج العلاج للمرضى المسجلين من 1 يناير حتى 31 مارس 2018 ابتداء من 1 أبريل 2019. إن تحليل الاتراب يجب أن يتم على الأصناف التالية من مرضى السل :

- مرضى السل المؤكد تشخيصهم بالسل بالفحوص الجرثومية بما فيهم حالات الإنتكاسة المؤكدة بالفحوص الجرثومية:
- الحالات الجديدة من السل المشخص سريريا (الفحوصات الجرثومية سلبية أو لم يتم إجراءها وحالات السل غير الرئوي) بما فيها حالات الإنتكاسة المشخصة سريريا:
- الحالات التي يتم علاجها مجددا (ما عدا حالات الإنتكاسة):
- مرضى السل المصابين بالإيدز (الجدد وحالات الإنتكاسة)

يجب إجراء تحليل الاتراب Cohort في كل وحدة مراقبة للسل والتي تقوم بصياغة تقرير عن نتائج العلاج. إن تقارير تحليل الاتراب التي تمت صياغتها في وحدات مراقبة السل بحاجة لأن يتم فحصها وجمعها من قبل منسقي السل بالمحافظات ورفعها للوحدة المركزية للبرنامج الوطني لمكافحة السل. ثم تقوم الوحدة المركزية للبرنامج الوطني لمكافحة السل بتجميع التقارير بعد التحقق منها و تصحيحها، ثم يتم تسليم تقارير تحليل الاتراب من قبل كافة منسقي السل بالمحافظات وصياغة تحليل الفئات على المستوى الوطني لكل صنف من مرضى السل. إن تحليل الفئات الذي يتم إجراؤه لكل فصل من يناير إلى ديسمبر في كل سنة بحاجة إلى الدمج والتجميع من أجل إنجاز تحليل سنوي لنتائج علاج السل في وحدة مراقبة السل، على مستوى المحافظة والمستوى الوطني.

إن تحليل الفئات للمرضى الذين يتم علاجهم وإدارتهم عبر الإدارة البرامجية لمقاومة الدواء يتم عمله سنويا في كل موقع للإدارة البرامجية لمقاومة الدواء ثم يتم تجميعه في الوحدة المركزية للبرنامج الوطني لمكافحة السل.

سيتم مراجعة نتائج علاج السل ومناقشتها في إجتماعات البرنامج الوطني لمكافحة السل التي تعقد على مستوى المحافظات والمستوى المركزي.

10.4 الأثار الجانبية لأدوية السل وإدارتها

إن غالبية مرضى السل الذين يخضعون لأدوية العلاج الأولي للسل ينهون علاجهم بدون حدوث أثار سلبية تذكر. ويمكن أن تحدث ردود فعل قوية خلال فترة علاج السل، ولكن معظمها أثار سلبية خفيفة ولكن هناك أثار سلبية قوية تحتاج إلى قياسات عاجلة ومحددة. إن العاملين الصحيين الذين يقومون بتقديم علاج السل يجب أن يكونوا على علم بكيفية منع ومراقبة وإدارة ردود الفعل القوية التي يمكن أن تظهر خلال فترة العلاج.

10.4.1 منع ردود الفعل القوية المصاحبة لأدوية السل

يمكن للطاقم الصحي منع بعض الآثار الجانبية للأدوية. ويعد منع الإعتلال العصبي المحيطي الناتج من دواء الإيزونيازيد هو مثال جيد عن الآثار الجانبية. إن هذا الأثر الجانبي عادة ما يسبب خدرا أوشعور بالوخز أو الحرقان في اليدين أو القدمين ويحدث بشكل أكثر شيوعًا عند النساء الحوامل والأشخاص الذين يعانون من الحالات التالية: عدوى فيروس نقص المناعة البشري، إدمان الكحول وسوء التغذية ومرض السكري وأمراض الكبد المزمنة والفشل الكلوي. يجب أن يتلقى هؤلاء المرضى علاجًا وقائيًا بالبيريدوكسين (40 ملغ / يوم) مع أدوية السل الخاصة بهم.

10.4.2 رصد وتسجيل الآثار الضارة

بالنظر إلى أن قلة من المرضى قد يتعرضون لآثار جانبية مرتبطة بعقاقير مرض السل ، فمن المهم أن يتم مراقبة المرضى سريريًا أثناء العلاج حتى يمكن اكتشاف الآثار السلبية على الفور وإدارتها بشكل صحيح. يمكن للعاملين الصحيين مراقبة الآثار الضارة للعقاقير عن طريق تعليم المرضى كيفية التعرف على أعراض الآثار الشائعة وحثهم على الإبلاغ عن ظهور مثل هذه الأعراض لديهم وكذلك عن طريق السؤال عن الأعراض عندما يأتي المرضى لأخذ الأدوية. ويجب تسجيل ردود الفعل السلبية للأدوية على بطاقة علاج السل وبطاقة تعريف علاج السل. وينبغي أن يقوم العاملون الصحيون المشرفون على العلاج والعاملون في مجال الصحة / المتطوعون بإبلاغ مرضى السل بأن بولهم سوف يكون لونه أحمر أو برتقالي أثناء العلاج بسبب تناول ريفامبيسين.

10.4.3 النهج القائم على الأعراض لإدارة الآثار الجانبية لعقاقير السل

تم توضيح الآثار الضارة لأدوية السل في الخط الأول من أدوية السل في الملحق 4. ويبين الجدول 8 نهجًا قائمًا على الأعراض لإدارة الآثار الجانبية الأكثر شيوعًا. بشكل عام ، ويجب على المريض الذي يصاب بتأثيرات جانبية بسيطة أن يواصل علاج السل وأن يعطى علاجًا للأعراض الجانبية. إذا كان لدى المريض آثار جانبية كبيرة، فيجب إيقاف العلاج أو الدواء المسبب للأثار الجانبية وإحالة المريض على وجه السرعة إلى وحدة مراقبة علاج السل أو المستشفى المختص.

10.4.3.1 إدارة ردود الفعل الجلدية

إذا أصيب المريض بالحكة دون وجود طفح جلدي ولم يكن هناك سبب واضح آخر للحكة ، فإن الطريقة الموصى بها هي محاولة علاج الأعراض بمضادات الهستامين وترطيب الجلد ، ومواصلة علاج السل مع مراقبة المريض عن كثب. ومع ذلك ، إذا تطورت الحكة إلى طفح جلدي ، يجب إيقاف جميع أدوية السل.

وبمجرد حل التفاعل ، يتم إعادة إعطاء أدوية السل واحدا تلو الآخر ، بدءًا من الدواء الأقل احتمالًا في كونه مسؤولًا عن حل التفاعل (ريفامبيسين أو أيزونيازيد) بجرعة تجريبية صغيرة ، مثل 50 ملغ من أيزونيازيد. فكرة البدء بجرعة صغيرة تتمثل في أنه في حالة حدوث ردة فعل للجرعة الصغيرة ، فلن يكون ذلك كبيرًا كما هو الحال مع الجرعة الكاملة. لذلك ، يجب زيادة الجرعة تدريجياً على مدار 3 أيام. ويتكرر هذا الإجراء، بحيث يضاف دواء واحد في كل مرة. وتشير ظهور حل التفاعل بعد إضافة دواء معين إلى أن ذلك الدواء هو المسؤول عن حل التفاعل الجلدي. تنطبق أيضًا الأنظمة البديلة المذكورة في الفقرة التالية 10.4.3.2 عندما يتعذر استخدام دواء معين لأنه تسبب في التفاعل الجلدي.

10.4.3.2.1 إدارة التهاب الكبد الناتج عن الأدوية

إن أدوية الأيزنيازيد، والبيرازينأميد، والريفامبيسين هي المسئولة الأكثر شيوعا من بين أدوية خط المكافحة الأول للسل عن التهاب الكبد الناجم عن الأدوية؛ وفي المقابل، فإن دواء الإيثامبوتول نادرا ما يتسبب في اضطرابات الكبد. إن الريفامبيسين يمكنه أن يسبب اليرقان عديم الأعراض ولكن لا يوجد أي دليل على أنه قد يكون سببا لإلتهاب الكبد. ولكن من المهم محاولة استبعاد الأسباب المحتملة الأخرى (على سبيل المثال: التهاب الكبد الفيروسي) قبل إتخاذ القرار بأن التهاب الكبد سببته أدوية السل. إذا كان يعتقد أن اضطراب الكبد ناجم عن عقاقير السل، فينبغي إيقاف جميع الأدوية. ومع ذلك ، إذا كان المريض مصابًا بمرض السل

بشكل سيئ ولم يعد من المأمول إيقاف علاج السل ، فينبغي أن يتم إدخاله إلى المستشفى وأن يبدأ بتعاطي نظام غير سام للكبد يتكون من الاستربتومايسين والإيثامبوتول والفلوروكينولون.

إذا تم إيقاف علاج السل ، فمن الضروري الانتظار حتى تعود اختبارات وظائف الكبد إلى الأعراض الطبيعية وأن تختفي الأعراض السريرية (على سبيل المثال: الغثيان وآلام البطن) قبل إعادة إعطاء أدوية السل. وإذا لم يكن من الممكن إجراء اختبارات وظائف الكبد ، فمن المستحسن الانتظار أسبوعين إضافيين بعد حل اليرقان والإيلام البطني العلوي قبل إعادة إعطاء علاج السل. وإذا لم تنحل العلامات والأعراض وكان مرض الكبد شديدًا ، فيجب إدخال المريض إلى المستشفى و البدء في النظام الدوائي غير السام للكبد الذي يتكون من الاستربتوميسين والإيثامبوتول والفلوروكينولون.

وبمجرد حل التهاب الكبد الناجم عن الأدوية، يتم إعادة إعطاء الأدوية بالتدريج بحيث يعطى دواء واحد في كل مرة وإذا تكررت الأعراض أو أصبحت اختبارات وظائف الكبد غير طبيعية مع إعادة إعطاء الدواء، فينبغي إيقاف آخر دواء مضاف. ويجب البدء بالريفامبيسين أولاً لأنه أقل احتمالًا من أيزونيازيد أو بيرازيناميد في التسبب في تسمم الكبد ولكونه العامل الأكثر فعالية في علاج السل. بعد 3-7 أيام ، يمكن أيضًا إعادة إعطاء الأيزونيازيد. من الأفضل عدم إعادة إعطاء البيرازيناميد للمرضى الذين عانوا من اليرقان ولكنهم لا يظهرون ردة فعل مع إعادة تناول الريفامبيسين والإيزونيازيد،

تعتمد المقررات العلاجية البديلة على العقار المتسبب في التهاب الكبد وهي كما يلي:

• إذا كان الريفامبيسين سببا لإلتهاب الكبد ، فإن النظام المقترح بدون ريفامبيسين هو شهرين من الإيزونيازيد والإيثامبوتول والستربتومايسين ، يليهما 10 أشهر من الإيزونيازيد والإيثامبوتول.

• إذا تعذر استخدام أيزونيازيد ، فيمكن اعتبار 9 أشهر من ريفامبيسين وبيرازيناميد وإيثامبوتول.

• إذا توقف بيرازيناميد قبل أن يكمل المريض المرحلة المكثفة ، فيمكن تمديد المدة الإجمالية للعلاج بالإيزونيازيد والريفامبيسين إلى 9 أشهر.

• إذا لم يكن بالإمكان استخدام أيزونيازيد ولا الريفامبيسين ، فيجب أن يستمر النظام غير السام للكبد الذي يتكون من الاستربتومايسين والإيثامبوتول والفلوروكينولون لمدة تتراوح ما بين 18-24 شهرًا.

تستخدم مركبات الجرعة الثابتة في علاج مرض السل في اليمن. ومن أجل مواجهة التهاب الكبد الناجم عن الأدوية والذي قد يحدث عند المرضى المصابين بالسل، يجب على البرامج الوطني لمكافحة السل توفير كميات صغيرة من أدوية السل الفردية الغير مركبة. حيث سيتم استخدام هذه الأقراص السائبة في عملية إعادة إعطاء أدوية السل بحيث تعطى الأدوية بالتدريج واحدا تلو الآخر. وإذا كانت الأقراص السائبة غير متوفرة، فيمكن اتخاذ الإجراءات التالية في حالة حدوث اليرقان

• عندما يحدث التهاب الكبد مع اليرقان أثناء المرحلة المكثفة من علاج السل بأدوية أيزونيازيد ، ريفامبيسين ، بيرازيناميد وإيثامبوتول: فبمجرد أن يتم علاج التهاب الكبد ، أعد إعطاء نفس الأدوية باستثناء استبدال بيرازيناميد بالستربتومايسين لإنهاء جرعة الشهرين من المرحلة المكثفة من العلاج والتي سيعقبها إعطاء الريفامبيسين وإيزو نيازيد لمرحلة المتابعة لمدة 6 أشهر.

• عندما يحدث التهاب الكبد مع اليرقان أثناء مرحلة المتابعة فبمجرد معالجة التهاب الكبد، أعد إعطاء أيزونيازيد وريفامبيسين لإكمال مرحلة المتابعة لمدة 4 أشهر.

الجدول 8: النهج المبني على الأعراض لإدارة الأعراض الجانبية لأدوية السل

الأعراض الجانبية	الدواء /الأدوية المحتمل أنها مسئولة	الإدارة
أعراض رئيسية		أوقف إعطاء الأدوية المسئولة وقم بإحالة المريض إلى الطبيب بسرعة
طفح جلدي مع أو بدون حكة	الإستربتوميسين،،الآ يزونيازيد. الريفامبيسين، البايرازينأميد	أوقف أعطاء أدوية السل
صمم (بدون ظهور شمع عند الكشف بالمنظار)	الإستربتوميسين	أوقف إعطاء الإستربتوميسين
دوخة(دوار وتذبذب مقلتي العين)	الإستربتوميسين	أوقف إعطاء الإستربتوميسين
يرقان(مع إستثناء أي أسباب أخرى)، إلتهاب الكبد	الآيزونيازيد، البايرازيناميد الريفامبيسين	أوقف إعطاء أدوية السل
إرتباك (الإشتباه في حدوث فشل حاد للكبد -بسبب استخدام ادوية - في حالة وجود اليرقان)	معظم أدوية مكافحة السل	أوقف إعطاء أدوية السل
ضعف البصر ، التهاب العصب البصري(مع إستثناء أي أسباب أخرى)	الإيثامبوتول	أوقف إعطاء الإيثامبوتول
قلة الصفيحات المناعية،الصدمة ، فشل كلوي حاد	الريفامبيسين	أوقف إعطاء الريفامبيسين
انخفاض كمية البول ، السمية الكلوية	الإستربتوميسين	أوقف إعطاء الإستربتوميسين مع مراقبة المصل
أعراض ثانوية		استمر في إعطاء أدوية السل وتحقق من الجرعات
فقدان الشهية والغثيان وآلام في البطن	البايرانزيناميد، الريفامبيسين، الإيزونيازيد	أعطي الأدوية مع وجبات خفيفة أو قبل الذهاب للنوم وأنصح المريض بإبتلاع أقراص الدواء مع رشفات صغيرة من الماء. وإذا إستمرت الأعراض أو أزدادت سوءا أو حصل

		قيء لفترات طويلة أو ظهرت أي علامات نزيف فتعامل مع الآثار الجانبية على أنها رئيسية وقم بإحالة المريض فورا إلى الطبيب المعالج.
ألام في المفاصل	البايرانزيناميد	إعطي الإسبرين أو أدوية مضادة للألتهابات غير الإسترويدية.
حرقان أو تنميل أو الإحساس بالوخز في اليدين أو القدمين	الإيزونيازيد	أعطي دواء البايردوكسين 40-75 ملغم يوميا.
دوخة	الإيزونيازيد	طمئن المريض. وأعطي الدواء قبل وقت النوم.
بول برتقالي / أحمر	الريفامبيسين	طمئن المريض. يجب إخبار المرضى بأن هذا قد يحدث عند بداية العلاج وأن الأمر طبيعي.
متلازمة الإنفلونزا (الحمى والقشعريرة والشعور بالضيق والصداع وآلام العظام)	جرعة متقطعة من الريفامبيسين	لا يجب استخدام الدواء مرتين أو ثلاث مرات أسبوعيا (بما في ذلك الريفامبيسين) في علاج مرض السل في اليمن

11. السل ، فيروس نقص المناعة البشرية والايدز

تماشيا مع استراتيجية السل النهائية، فإن أنشطة السل / الإيدز متضمنة بشكل كامل في سياسة البرنامج الوطني لمكافحة السل والذي يهدف لمنع ومكافحة السل في اليمن.

إن اليمن بلد يقل فيه إنتشار فيروس نقص المناعة المكتسبة: وتبلغ نسبة إنتشاره 0،1% بين السكان البالغين. وقد بلغ عدد الأشخاص المصابين بالإيدز في اليمن 9900 شخص من أجمالي عدد السكان في عام 2016. ويقدر بشكل عام بأن أقل من 1% من إجمالي الأشخاص المصابين بالسل يمكن أن يعزى إلى مرض نقص المناعة المكتسبة. ومن المعروف أن الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة، بغض النظر عن أعمارهم، معرضين لخطر أكبر للإصابة بمرض السل من الأشخاص غير المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة. ويقدر خطر الإصابة بالسل لدى المصابين بالإيدز من 20-37 ضعف الأشخاص الغير مصابين بالإيدز. إن مرض السل هو أحد أكثر الأمراض تسببا للموت لدى الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة ويرتبط بزيادة الوفيات لدى مرضى السل المصابين بالإيدز بالمقارنة بالإشخاص الغير مصابين.

ن الأشخاص المصبين بفيروس نقص المناعة المكتسبة أكثر عرضة لأن تظهر لديهم نتائج سلبية لفحوص اللطخة الخاصة بالسل الرئوي والسل غير الرئوي. ومن المرجح أن هذا يشارك في التسبب في تأخير تشخيص السل، وبالتالي في حدوث زيادة في حالات الوفيات وسط الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة. ويشكل الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة فئة معرضة للخطر بشكل كبير ويجب إستهدافها بجهود البرنامج الوطني لمكافحة السل. ومن أجل جعل هذه الجهود ناجحة يجب أن يعزز التعاون بين خطة العمل الوطنية والبرنامج الوطني لمكافحة السل. وينبغي أن يدعم ويشارك كافة العاملين في الصحيين في هذا التعاون وعلى كل المستويات.

11.1 تعزيز آليات تقديم خدمات السل / فيروس نقص المناعة البشرية

11.1.1 الحفاظ على تعزيز آلية التنسيق الحالية للأنشطة التعاونية لمكافحة السل / فيروس نقص المناعة المكتسبة

هناك لجنة تنسيق للأنشطة التعاونية لمكافحة السل / فيروس نقص المناعة المكتسبة والتي تعمل على المستوى الوطني في اليمن. تشمل هذه اللجنة البرنامج الوطني لمكافحة السل، وخطة العمل الوطنية والشركاء ذوي العلاقة الذين يتعاملون مع مرض السل و/ أو فيروس نقص المناعة المكتسبة في اليمن. ويتمثل دور هذه اللجنة في:

- مناقشة السياسة العامة الخاصة بالأنشطة التعاونية لمكافحة السل / فيروس نقص المناعة المكتسبة؛
- تحديد التوجهات الاستراتيجية الجديدة المطلوبة ؛
- المشاركة في وضع الخطط للتدخلات والأنشطة الخاصة بمكافحة السل/ الإيدز؛
- المساعدة في تقييم التقدم المحرز في تنفيذ أنشطة مكافحة السل / نقص المناعة المكتسبة وتقييم النتائج والأثر؛
- ضمان إجراء إتصالات مع الشركاء وصناع القرار بخصوص السل و فيروس نقص المناعة المكتسبة؛
- ضمان مشاركة المجتمع المدني، والمنظمات غير الحكومية، والجهاز المركزي للإحصاء، والمنظمات المجتمعية.

ويجب أن يكون البرنامج الوطني لمكافحة السل :

- ممثلا بشكل كامل في لجنة التنسيق عبر كادر الوحدة المركزية للبرنامج الوطني؛
- مشاركا في إعداد خطة العمل السنوية للجنة تنسيق الأنشطة التعاونية لمكافحة السل / الإيدز وفي تنفيذ أنشطتها .
- ممثلا في كافة الاجتماعات المخطط لها أو التي يتم عقدها بشكل مخصص.

إن لجان التنسيق الفرعية لأنشطة مكافحة السل / الإيدز والمشكلة في جميع المحافظات يجب أن تتعاون مع لجنة التنسيق التي تعمل على المستوى الوطني. وتجتمع كل لجنة تنسيق فرعية كل ستة أشهر في المحافظات، لمناقشة التقدم المحرز في تنفيذ التدخلات، والتوجهات الاستراتيجية، ومناقشة المشاكل المتعلقة بالتنسيق بين البرنامج الوطني لمكافحة السل وخطة العمل الوطنية وتحديد الإجراءات التي يجب اتخاذها. وسوف تجتمع لجان التنسيق الفرعية بشكل مخصص.

11.1.2 ضمان مراقبة حالات الإصابة بفيروس نقص المناعة المكتسبة بين مرضى السل وحالات السل بين المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة

تعد البيانات السليمة عن الإصابة بفيروس نقص المناعة المكتسب بين مرضى السل والإصابة بالسل بين حالات نقص المناعة المكتسبة ضرورية لوضع الخطط وتنفيذ التدخلات والأنشطة المحددة من قبل البرنامج الوطني لمكافحة السل و خطة العمل الوطنية. ويجب أن يتعاون البرنامجين وأن يقدما الدعم لخطة العمل الوطنية لإعداد وتحديث معلومات ملائمة حول المرضى من خلال أنظمة المعلومات الروتينية الموجودة للبرنامجين وعند الإقتضاء أيضا من خلال الإستطلاعات وأنظمة المراقبة ذات الصلة.

11.1.3 عمل خطط مشتركة لمكافحة السل / فيروس نقص المناعة المكتسبة لدمج خدمات مكافحة السل/ الإيدز

يجب التخطيط لتنفيذ أنشطة تعاونية مشتركة لمكافحة السل / فيروس نقص المناعة المكتسبة مع كل من البرنامج الوطني لمكافحة السل وبرنامج الايدز بحسب خطة العمل الوطنية لتجنب الازدواج غير الضروري للجهود. إن البرنامجين يجب أن يعدا برنامج وخطة تدريب مشتركة لأنشطة مكافحة السل/ فيروس نقص المناعة المكتسبة التي تستهدف فئات العاملين الصحيين ذات الصلة.

يجب تنسيق التوسع في تدخلات البرنامجين من قبل الوحدتين المركزيتين للبرنامج الوطني لمكافحة السل وخطة العمل الوطنية من أجل ضمان التنفيذ الفعال لأنشطة مكافحة السل/ فيروس نقص المناعة المكتسبة التعاونية المشتركة.

وينبغي على البرنامجين استخدام رسائل متماسكة و منسقة في اتصالاتهم مع الشركاء المحليين والدوليين وصناع القرار تماشياً مع النهج المتبع من قبل لجنة التنسيق للأنشطة التعاونية لمكافحة السل/ فيروس نقص المناعة المكتسبة.

11.1.4 مراقبة وتقييم الأنشطة التعاونية لمكافحة السل/ فيروس نقص المناعة المكتسبة

يستخدم البرنامج الوطني لمكافحة السل نظام التسجيل والتقارير الموصى به من قبل منظمة الصحة العالمية والذي يشمل البيانات الخاصة بفيروس نقص المناعة المكتسبة الخاصة بمرضى السل. ولكن، من أجل الحصول على المعلومات الكاملة حول السل/ فيروس نقص المناعة المكتسبة، يجب أن يكون لدى البرنامج الوطني لمكافحة السل إمكانية الوصول إلى المعلومات الخاصة بنظام التقييم والمراقبة للرعاية الصحية للمصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة / العلاج المضاد للفيروسات القهقرية والتي تعدها خطة العمل الوطنية. ويفترض أن يتعاون كلا البرنامجين لتبادل المعلومات والقيام بالمراقبة والتقييم للأنشطة التعاونية لمكافحة السل/ فيروس نقص المناعة المكتسبة.

11.2 تخفيف عبء السل عن الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة

11.2.1 1 تكثيف جهود اكتشاف حالات السل وضمان علاج عالي الجودة لمكافحة السل

11.2.1.1 فحص السل عند الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة

إن خطة العمل الوطنية لليمن تبنت الخوارزمية السريرية الموصى بها دوليًا لفحص فيروس نقص المناعة المكتسبة ومرض السل في حالة إبلاغ المريض عن إحدى الأعراض التالية: السعال الحالي (لأي مدة) ، الحمى ، فقدان الوزن أو التعرق الليلي.

ومن أجل تحقيق هذا الهدف، ينبغي على البرنامج الوطني لمكافحة السل تقديم الدعم لخطة العمل الوطنية لتعزيز بناء القدرات للكادر الذي يعمل في المرافق الصحية لفيروس نقص المناعة المكتسبة والإيدز بالإضافة إلى العاملين المجتمعيين التابعين لمنظمات غير حكومية تعمل في القضايا المتعلقة بفيروس نقص المناعة المكتسبة والإيدز في المجتمعات. يجب أن يركز بناء القدرات هذا على فحص السل وإدارة السل في المصابين بفيروس نقص المناعة البشري والأشخاص المعرضين لخطر الإصابة بفيروس نقص المناعة المكتسبة. وإذا ظهرت إحدى هذه الاعراض لدى أي مصاب بفيروس نقص المناعة المكتسبة فيجب أن يتم فحصه سريريا للتأكد من سلامته من مرض السل في أقرب نقطة مراقبة لمرض السل، على أن يشمل الفحص كشافة صدر/ الفحص بجهاز اكسبرت عند الحاجة.

11.2.1.2 تشخيص السل عند الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة

إن كافة الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة والذي كانت نتائج الفحص عن مرض السل لديهم إيجابية من خلال الخوارزمية السريرية يجب عليهم:

I. الخضوع لفحص اكسبرت للكشف عن السل المقاوم لأدوية متعددة والسل المقاوم الريفامبيسين و

II. الخضوع للفحص عن أي أعراض خطرة مثل عدم القدرة على المشي بدون مساعدة ، معدل التنفس >30 نفس في الدقيقة، الحمى >39 درجة ، أو كان معدل النبض >120 في الدقيقة.

- إذا ظهرت واحدة أو أكثر من علامات الخطر، فينبغي اعتبار الوضع السريري بأنه حاد ويجب إحالة المريض فورا إلى المستشفى لتلقي العلاج المناسب؛
- إذا لم تظهر أي علامة خطر، فليس هناك حاجة للإحالة الفورية إلى المستشفى، ويجب استخدام نتائج فحص اكسبرت كما يلي:
  - إذا كانت نتيجة فحص اكسبرت لبكتيريا السل إيجابية:

- إذا لم تظهر هناك أي مقاومة للريفامبيسين فسيتم معالجة وإدارة الشخص المصاب بفيروس نقص المناعة المكتسبة بخصوص السل النشط التزاماً مع الإرشادات التوجيهية للبرنامج الوطني لمكافحة السل؛
- إذا أظهرت الحالة مقاومة للريفامبيسين فيجب إحالة المريض بشكل فوري إلى مرفق الرعاية الصحية المتخصص بإدارة المقاومه العلاجيه.
- إذا كانت نتيجة فحص اكسبرت لبكتيريا السل سلبية، فيجب عمل كشافة صدر للمريض ويجب إجراء المزيد من التقييم والإجراءات السريرية (مثل إعطاء مضاد حيوي) من أجل اعتبار أو استثناء تشخيص السل النشط.

من المهم تسليط الضوء على أن السل غير الرئوي أكثر انتشارا عند الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة من الأشخاص غير المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة. والأشكال الأكثر شيوعًا هي الانصباب الجنبي واعتلال عقد لمفية السل ؛ كما يمكن ملاحظة أشكال حادة من السل غير الرئوي ، مثل السل التاموري أو السحائي أو الهيموجيني (المنتشر أو الدخني).

وبالإضافة إلى ما سبق، فإن الأطفال المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة والذين يعانون من أي من الأعراض التالية: ضعف الوزن أو الحمى أو السعال أو تاريخ اتصال مع حالة مصابة بالسل ، قد يصابوا بالسل ويجب تقييمهم لهذا المرض وغيره . وإذا لم يُظهر التقييم أي مرض سل نشط ، فيجب أن يعطى للأطفال علاج وقائي بالإيزونيازيد بغض النظر عن أعمارهم. يجب أن يعامل جميع المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة والذين يعانون من الإصابة بالسل النشط بنظام الدواء الموحد الخاص ببرنامج مكافحة السل الوطني (HRZE / 4RH) ومراقبتهم وفقًا للتوجيهات الإرشادية الوطنية.

11-2-2 العلاج الوقائي باستخدام الآيزونيازيد (PLT)

توجد دلائل قوية تشير إلى أن العلاج الوقائي باستخدام الآيزونيازيد تمتاز بفعاليتها في التقليل من فرصة الإصابة بالسل والحد من نسب الوفيات جراء السل بين الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية (PLHIV). كما أن تقديم العلاج الوقائي باستخدام الآيزونيازيد للأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية لا يزيد من خطر الإصابة بالسل المقاوم للآيزونيازيد.

وبالنسبة للبالغين واليافعين المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية والذين لا يشكون من أي من الأعراض التالية: السعال، أو الحمى، أو فقدان الوزن، أو التعرق الليلي، فإنه من غير المحتمل إصابتهم بالسل النشط وينبغي إعطاؤهم العلاج الوقائي باستخدام

الآيزونيازيد. ويجب إعطاء الآيزونيازيد لمدة ستة أشهر (5 مجم/كجم/يوم) كجزء من حزمة العناية الشاملة المقدمة لجميع الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية بغض النظر عن درجة التثبيط المناعي، واستخدام مضادات الفيروسات القهقرية، والعلاج السابق للسل، والحمل.

ويتحمل البرنامج الوطني لمكافحة فيروس نقص المناعة البشري/الإيدز وكذلك مقدمي خدمات الرعاية بمرضى نقص فيروس نقص المناعة البشرية والإيدز مسؤولية تقديم العلاج الوقائي باستخدام الآيزونيازيد كجزء أساسي من العناية الوقائية للمصابين بفيروس نقص المناعة البشرية.

أما الأطفال المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية الذين تزيد أعمارهم عن 12 شهراً، ولا يعانون من نقص الوزن أو الحمى أو السعال ولا يتصلون بحالة مصابة بالسل، فينبغي إعطاؤهم معالجة وقائية باستخدام الآيزونيازيد (10مجم/كجم/يوم) لمدة ستة أشهر كجزء من الحزمة الوقائية الشاملة وخدمات الرعاية للمصابين بفيروس نقص المناعة البشرية.
وبالنسبة للأطفال المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية والذين تقل أعمارهم عن 12 شهراً، وهم على اتصال بحالة مصابة بالسل، ولا تظهر الفحوصات والتقييمات إصابتهم بالسل النشط، فينبغي إعطاؤهم معالجة وقائية باستخدام الآيزونيازيد (10مجم/كجم/يوم) لمدة ستة أشهر.

وعلاوةً على ذلك، فإن جميع الأطفال المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية والذين أكملوا بنجاح عملية التداوي من مرض السل ينبغي إعطاؤهم الآيزونيازيد لمدة ستة أشهر إضافية.

3-2-11 التحكم بعدوى السل في مرافق الرعاية الصحية

ينبغي للعاملين في المرافق الصحية التي تقدم خدمات الرعاية بمرضى فيروس نقص المناعة البشرية إعطاء الأولية - خلال مرحلة التقييم- للتعرف على المرضى المصابين بأعراض مشابهة لأعراض السل، ومن ثم التنسيق السريع مع وحدة إدارة السل المعنية لتقييم إصابتهم بالسل من أجل تقديم المعالجة الفورية لهم في حال ثبتت إصابتهم بالسل النشط.

ويجب عزل المرضى المصابين بالسل عن المرضى الآخرين سواءً المرضى الخارجيين أو المرقدين في أجنحة المستشفى.
ويجب تقديم الكمامات للمرضى الذين يعانون من أعراض في الجهاز التنفسي وكذلك المرضى المصابين بالسل وذلك وقت حضورهم للمرافق الصحية للحصول على خدمات الرعاية للمصابين بفيروس نقص المناعة البشرية. ويجب التأكد من وجود تهوية مناسبة في مثل هذه المرافق الصحية.

كما يجب على العاملين الصحيين الحاملين لفيروس نقص المناعة البشرية والذين يتعاملون مع إدارة حالات مرضى السل، يجب عليهم ألا يقوموا بمثل هذه المهمة وأن توكل إليهم مهام أخرى غير مرتبطة بالخدمات المقدمة لمرضى السل.
وللاطلاع على المزيد من التفاصيل حول إجراءات ضمان التحكم بالعدوى، يرجى الاطلاع على مستند الإرشادات الوطنية للتحكم بعدوى السل.

3-11 تخفيف عبء الإصابة بفيروس نقص المناعة البشرية لدى مرضى السل

1-3-11 عمل فحوصات فيروس نقص المناعة البشرية وتقديم التوعية الإرشادية لمرضى السل

يتوجب على البرنامج الوطني لمكافحة السل، بالتعاون مع البرنامج الوطني لمكافحة فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز، توفير اختبارات سريعة لفحص فيروس نقص المناعة البشرية وتأكيد الإصابة بعدوى فيروس نقص المناعة البشرية للمرضى المصابين بالسل.

ويجب أن يتم عمل فحوصات نقص المناعة البشرية وتقديم التوعية الإرشادية لمرضى السل وكذلك لشركاء مرضى السل الذين يحملون فيروس نقص المناعة البشرية. وبالنسبة للمرضى الذين تظهر الفحوصات عدم إصابتهم بفيروس نقص المناعة البشرية، ولكنهم معرضون بشكل كبير للإصابة به، فيجب إعادة الفحص لهم بعد أربعة أسابيع من تاريخ الفحص الأولي.

2-3-11 تقديم تدخلات الوقاية من فيروس نقص المناعة البشرية لمرضى السل

يتعين على العاملين الصحيين الذين يتعاملون مع الحالات المصابة بالسل وفيروس نقص المناعة البشرية معاً في وحدات إدارة حالات السل والمرافق الصحية ذات الصلة، بتنسيق جهودهم في معالجة وإدارة هؤلاء المرضى مع المواقع الصحية التي تقدم خدمات الرعاية الصحية للمصابين بفيروس نقص المناعة البشرية. كما يجب عليهم أن يقدموا لمرضاهم الرسائل والمعلومات الصحية والتوعوية المناسبة بما يتماشى مع السياسة التي يحددها البرنامج الوطني لمكافحة السل والبرنامج الوطني لمكافحة فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز.

وعلاوة على ذلك، يتعين على العاملين الصحيين في وحدات إدارة حالات السل إحالة النساء الحوامل المصابات بفيروس نقص المناعة البشرية إلى المرافق الصحية التي تقدم خدمات الوقاية من انتقال الفيروس بشكل مباشر إلى الأجنة. ومن الجدير بالذكر، أن النساء الحوامل المصابات بفيروس نقص المناعة البشرية واللاتي لا يحتجن للمعالجة باستخدام مضادات الفيروسات القهقرية لصحتهن الشخصية، فإنه من الضروري استخدام الأدوية المضادة للفيروسات القهقرية لمنع انتقال الفيروس، ويجب الاستمرار في أخذ هذه العقاقير حتى بعد أسبوع واحد من انقطاع تناول الطفل للحليب من ثدي أمه.

3-3-11 تقديم العلاج الوقائي باستخدام كوتريموكسازول لمرضى السل المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية

يجب تقديم العلاج الوقائي باستخدام كوتريموكسازول لمرضى السل المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية، بغض النظر عن عدد خلايا CD4 المناعية لدى المريض. ويجب تقديم هذه المعالجة كجزء من حزمة الرعاية للمصابين بفيروس نقص المناعة البشرية. ويعد كوتريموكسازول مضاداً ميكروبي واسع الطيف يمنع مجموعة من الالتهابات البكتيرية والطفيلية الثانوية لدى الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية. كما أن العلاج الوقائي باستخدام كوتريموكسازول يعد تدخلاً بسيطاً وجيد التحمل وقليل التكلفة حيث يمكن إعطاؤه بشكل متزامن مع مضادات الفيروسات القهقرية، ويعمل على الحد من نسبة الوفيات بين المرضى المصابين بالسل وفيروس نقص المناعة البشرية. كما ينبغي للعاملين الصحيين في المرافق الصحية والذين يتعاملون مع مرضى السل المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية تنسيق جهودهم مع المواقع الصحية التي تقدم الرعاية للمصابين بفيروس نقص المناعة البشرية وذلك لضمان حصول أولئك المرضى على العلاج الوقائي باستخدام كوتريموكسازول.

4-3-11 معالجة مرضى السل المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية باستخدام مضادات الفيروسات القهقرية

يجب تقديم المعالجة بمضادات الفيروسات القهقرية لجميع مرضى السل المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية بغض النظر عند تعداد خلايا CD4 المناعية. يجب أن تتعاطى حالات السل المقاوم للأدوية المتعددة عقاقير مضادات الفيروسات القهقرية.

فالمعالجة بمضادات الفيروسات القهقرية تحسن بشكل كبير من فرص النجاة وجودة الحياة لمرضى السل المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية، وتمنع من انتقال الفيروس، ويجب اعتبارها جزءً من العلاج الوقائي لمرضى السل وفيروس نقص المناعة البشرية. ويجب أن تنسق وحدات إدارة حالات السل مع المواقع الصحية الأكثر ملاءمة وسهولة للوصول والتي تقدم خدمات الرعاية للمصابين بفيروس نقص المناعة البشرية وذلك لضمان تلقي مرضى السل المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية المعالجة بمضادات الفيروسات القهقرية.

ويجب البدء بعلاج السل أولاً، وبعد ذلك يتم أخذ أدوية مضادات الفيروسات القهقرية في أقرب وقت ممكن خلال الثمان الأسابيع الأولى من معالجة السل. ولكن، بالنسبة لمرضى السل المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية مع وجود تثبيط مناعي حاد (على سبيل المثال: تعداد خلايا كتلة التمايز "CD4" المناعية < 50 خلية/ مم^3)، فيجب أن يحصلوا على المعالجة بمضادات

الفيروسات القهقرية مباشرةً خلال أسبوعين من البدء بمعالجة السل. ولكن يجب توخي الحذر مع مرضى التهاب السحايا السلي المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية، وذلك لأنه لوحظ العديد من التفاعلات السلبية الحادة مع التلقي المباشر لمضادات الفيروسات القهقرية مقارنة بتلقيها بعد شهرين من بدء تعاطي الأدوية المضادة للسل.
ويجب متابعة المرضى عن كثب لمراقبة وتقييم حدوث: 1) أي آثار جانبية ناجمة عن المعالجة المشتركة، 2) متلازمة الاسترداد المناعي الالتهابية المرتبطة بالسل، والتي تعد شائعة الحدوث لدى مرضى السل الذين بدأوا بتعاطي علاج مضادات الفيروسات القهقرية، ولكنها في الغالب محدودة.

5-3-11 ضمان التدخلات الوقائية من فيروس نقص المناعة البشرية، والعلاج والرعاية لمرضى السل المصابين بفيروس نقص المناعة المكتسبة

من الضروري أن تقوم وحدات إدارة حالات السل ومواقع رعاية المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية العمل بشكل مشترك لضمان تقديم خدمات متكاملة للوقاية من السل وفيروس نقص المناعة البشرية وكذلك خدمات التشخيص والمعالجة والرعاية.

ويجب الاستمرار في تقديم حزمة رعاية وقائية وعلاجية للمصابين بفيروس نقص المناعة البشرية الذين انتهوا من تلقي العلاج المضاد للسل.

12. الالتزام بالعلاج

تتمثل أولوية الصحة العامة للبرنامج الوطني لمكافحة السل في التعرف على حالات السل في اليمن ومعالجتها بشكل ناجح. ولتحقيق هذه الهدف، فإن يجب ضمان التزام مرضى السل بالعلاج. فمرض السل يعد من الأمراض التي يمكن الشفاء منها إذا تم إعطاء المريض المعالجة الكاملة والكافية بشكل غير متقطع وبحسب سياسة البرنامج الوطني لمكافحة السل. وبالمقابل قد يحدث عدم التزام بعلاج السل، الأمر الذي قد يؤدي إلى إحدى العواقب الرئيسية الآتية:

- إطالة أمد المرض وعجز المريض
- استمرار إصابة المريض بالسل يؤدي إلى استمرار انتقال العدوى في المجتمع
- تطور السل ليصبح مقاوم للأدوية
- الوفاه

ويعد مرض السل مرضاً معقداً يتنج عنه تداعيات بيولوجية واجتماعية واقتصادية وثقافية للمريض. ويجب أن يكون مقدمو الرعاية الصحية مدركين للتأثير القوي الذي يمكن أن يحدثه هذا المرض على جميع جوانب حياة المريض وأن هناك حاجة إلى اتباع نهج شامل لإدارة حالة المريض.

وعلى الرغم من توفر الأدوات اللازمة، لا يمكن معالجة مرض السل عن طريق الطب السريري بمفرده، حيث يتأثر مدى نجاح العلاج بنظام الرعاية الصحية وكذلك سلوكيات كل من المرضى ومقدمي الرعاية الصحية.
ويتقاسم المرضى والعاملون في مجال الرعاية الصحية المسؤولية عن نتائج العلاج، لذلك يجب على مقدم الرعاية بذل كل ما بوسعه لتوعية ودعم وإقناع المرضى بتناول الدواء كما هو موصوف وبالشكل الكامل.

1-12 الالتزام بالعلاج

الالتزام بالعلاج يعني اتباع البرنامج العلاجي الموصى به من خلال تناول الأدوية الموصوفة طوال الفترة المحددة. ويعد التزام المريض بالدواء عاملاً أساسياً في نجاح العلاج. وينتج عن قطع العلاج قبل أوانه الكثير من المشاكل للمريض وأفراد عائلته وكذلك العاملين في المجال الصحي.

ومن الضروري تعزيز الالتزام بالمعالجه من خلال اتباع منهجية معتمدة على المريض، والتي تتضمن تسهيل وصول المريض للعلاج، والاتفاق مع المريض على الوقت والمكان المناسبين للإشراف المباشر على العلاج، وكذلك تقديم الخدمات الطبية والاجتماعية الأخرى، إن أمكن، وتعد هذه الطريقة أنجع بكثير من بذل الموارد في تعقب المنقطعين عن الدواء.

تسهيل الوصول يعني:

- ضمان تقديم الدواء والخدمات المخبرية التشخيصية مجاناً،
- الحد من الوقت والتكلفة على المريض من أجل الحصول على العلاج.
- توفير اهتمام جيد وسريع

عندما يتولى المرضى إدارة تعاطي العلاج بأنفسهم، فإن هذا يشكل خطر عدم الانتظام في تناول أدوية السل أو الانقطاع عن أخذها. ومن الصعب غالباً تعقب مثل هؤلاء المرضى ناهيك عن أن هذا الأمر قد يكون غير مجدياً.

لذلك يجب على العاملين في مجال الرعاية الصحية وصحة المجتمع والمتطوعين تقديم الاهتمام المهذب والفعال للمرضى مع النظر في احتياجاتهم عند كل اتصال مع المريض. فالإشراف المباشر من هؤلاء العاملين يساهم بشكل كبير في ضمان الالتزام بالعلاج.

ومن الأهمية بمكان التأكيد على ضرورة تدريب العاملين الصحيين المعالجين على كيفية التعامل المناسب مع جميع القضايا المتصلة بتقديم علاج السل للمرضى وذلك لضمان فاعلية العلاج. كما يجب أن يقوم البرنامج الوطني لمكافحة السل بتطوير المعلومات الصحية والمواد التعليمية وتوفيرها للطاقم المعالج (بشكل جداول أو مواد مكتبية مساعدة). ويتعين على العاملين الصحيين المعالجين أن يشرحوا للمرضى برنامجهم العلاجي والمتطلبات اللازمة. كما يجب عليهم الإجابة عن جميع الأسئلة المتعلقة التي يطرحها المرضى. وبما أن استخدام الهواتف الجوالة أصبح أمراً شائعاً إلى حد ما، فيجب على الطاقم الصحي المعالج تسجيل أرقام هواتف المرضى في بطاقة علاج السل الخاص بالمريض. ويمكن للطاقم الصحي الاتصال بالمريض أو إرسال رسالة عند الحاجة لذلك، على سبيل المثال، عند حدوث تأثيرات دوائية سلبية طفيفة أو عند عدم حضور المريض في الموعد المحدد له.

وتماشياً مع استراتيجية القضاء على السل، يجب على البرنامج الوطني لمكافحة السل الاستفادة من أي برنامج آخر في الحماية الاجتماعية أو أي مبادرة للتخفيف من المصاعب التي تواجه السكان، وعلى وجه الخصوص، النازحين داخلياً واللاجئين. فالخدمات المقدمة عبر هذا النوع من البرامج يمكن تقديمها للمرضى الذين يخضعون لعلاج السل، حيث أن هذه الخدمات، مثل التوفير المنتظم للسلال الغذائية والدعم المالي، يمكن أن تساهم بشكل كبير في تعزيز عملية الالتزام بعلاج السل.

المربع 4: المنهجيات التي يجب أن يتبعها العاملين في مجال الصحة لتحسين مستوى الالتزام بعلاج السل

التفاعل النوعي مع المريض

- إقامة علاقة شراكة
- استفسار المريض إذا ما كان يتناول أدوية السل وعدم الافتراض بأن المريض ملتزم بأخذ الدواء.
- إعطاء كل مريض الوقت الكافي في كل زيارة.
- التصرف بشكل إيجابي وعدم تهويل الأمور وإخافة المريض.
- التعامل باحترام مع المريض.
- التعامل مع الشخص وليس مع المرض.
- تفهم واستيعاب المفاهيم والمعتقدات الثقافية المختلفة.
- تكييف البرنامج العلاجي مع أسلوب الحياة
- ربط المريض مع أي جهة تقدم الدعم النفسي والاجتماعي، كلما اقتضت الحاجة

توعية وتثقيف المريض

- تقديم المعلومات الأساسية عند مقابلة المريض لأول مرة.
- تقديم التعليمات بحرص ووضوح، حيث أن المريض قد يشعر بالقلق بعد إبلاغه بطبيعة المرض.
- تزويد المريض بكل المعلومات اللازمة حول علاج السل، مثل مدة العلاج وإجراءات المراقبة والمتابعة.
- استخدام المواد التعليمية التي يوفرها البرنامج الوطني لعلاج السل.
- تقييم معتقدات المريض حول السل وتكييف الرسائل التوعوية بما يتوافق مع معتقدات المريض.
- مراجعة التعليمات وسؤال المريض عنها للتأكد من فهمها واستيعابها.
- التحقق من أسئلة المريض والإجابة عنها بوضوح.

تقديم العلاج

- تكييف الخطة العلاجية بما يتناسب مع المريض مع عرض خيارات متعددة.
- إعطاء التعليمات بوضوح حول الآثار الجانبية لأدوية السل.
- ضمان الاحتفاظ بسجل خاص بكل مريض يخضع للعلاج.
- المتابعة السريعة مع المواعيد التي لم يحضرها المرضى.
- التعقب السريع للمرضى القادمين للعلاج ومتابعتهم.
- ضمان أن الطاقم المعالج والعاملين الصحيين والمتطوعين يقدمون الدعم للمرضى.
- ضمان أن البيئة المادية مريحة للمرضى.
- ضمان الحفاظ على السرية.

2-12 استراتيجية العلاج الخاضع للمراقبة المباشرة

استراتيجية العلاج الخاضع للمراقبة المباشرة تعني أن يكون هنالك شخص يشرف على المريض ويتحقق من تناوله للدواء في الوقت المناسب. ويساهم هذا في ضمان أن مريض السل يتناول الدواء الصحيح والجرعة المحددة في الوقت المناسب. وتتطلب هذه الاستراتيجية حضور شخص مساعد خلال مرحلة المعالجة، وقد يكون هذا الشخص عامل صحي أو عامل في صحة المجتمع أو أي فرد أو متطوع من أفراد المجتمع خضع للتدريب والإشراف. وفي مرحلة البدء بعلاج السل، يجب التأكد من

قبول المريض استراتيجية العلاج الخاضع للمراقبة المباشرة بحضور الشخص المساعد. ويجب أن يحتفظ الشخص المساعد بجميع أدوية السل ولا تُعطى للمريض إلا وقت تناول الدواء. ويجب تجنب إدارة المريض لتعاطي الدواء بقدر الإمكان. كما أن المعالجة تحت الإشراف المباشر تضمن مساءلة العاملين في مجال الرعاية الصحية عن تلقي المرضى لعلاج السل وتساعد في منع ظهور السل المقاوم للأدوية.

وخلال المرحلة المكثفة من علاج السل، يجب ضمان حدوث المعالجة تحت الإشراف المباشر بشكل يومي. أما في مرحلة الاستمرار، فيجب أن يكون الإشراف يومياً بقدر المستطاع وذلك من خلال إشراك طاقم المركز الصحي المعنيين و العاملين والمتطوعين في صحة المجتمع. كما يمكن أن يقوم بالمعالجة تحت إشراف مباشر من أحد أفراد المجتمع بشرط أن يكون ذلك الفرد قد خضع للتدريب في هذا المجال من قبل طاقم صحي متخصص.

ويجب تنظيم خدمات علاج السل بحيث تكون في أقرب نقطة ممكنة لمنزل المريض أو مقر عمله.

12-3 الانقطاع عن علاج السل

قد يتوقف بعض المرضى عن الذهاب إلى المرفق الصحي لمقابلة العاملين او المتطوعين في صحة المجتمع في المجال الصحي لتناول الدواء. فيجب تعقب هؤلاء المرضى في أسرع وقت ممكن لكي يستأنفوا علاج السل.

12-3-1 الإجراءات الوقائية لمنع الانقطاع عن العلاج

يجب اتخاذ بعض التدابير لمنع انقطاع المرضى عن العلاج، ومن هذه التدابير ما يأتي:

- ضمان إدارة أدوية السل بالشكل المناسب في جميع المراحل.
- يجب أن يتوفر المخزون الاحتياطي الكافي من أدوية السل على مستوى المحافظة ووحدات إدارة حالات السل.
- يجب تسجيل جميع المرضى الذين تم تشخيصهم كمرضى سل في سجل علاج السل لدى وحدة إدارة حالات السل مع الإشارة لبطاقة علاج السل الخاصة بهم وعمل نسخ منها للمرافق الصحية والعاملين الصحيين المعنيين.
- يجب على الطاقم الصحي جمع جميع المعلومات ذات الصلة فيما يخص عنوان السكن ورقم الجوال (للمريض أو أحد أفراد أسرته أو جاره أو صديقه). وذلك لتسهيل عملية تحديد مكان المريض في حال تطلب الأمر التواصل معه بشكل عاجل.
- قبل البدء بعلاج السل، يجب على الطاقم الصحي المعالج أن يبين للمريض وأفراد أسرته النقاط الآتية:
  - الشخص المسؤول عن معالجة المريض (التعريف بالعمل الصحي و/أو العامل/المتطوع في مجال صحة المجتمع)
  - مدة كل مرحلة من مراحل علاج السل
  - الخطوات المطلوبة لمراقبة مسار البرنامج العلاجي
  - ضرورة الاتباع الدقيق لتعليمات العامل الصحي أو العامل/المتطوع في مجال صحة المجتمع التي يقدمها بخصوص علاج السل.
  - العواقب المترتبة على الانقطاع عن العلاج.
  - الضرورة الملحة لإبلاغ الطاقم الصحي (أو العامل/المتطوع في مجال صحة المجتمع) مسبقاً عن أي من الحالات الآتية:
    - في حال الغياب المخطط له أو الانتقال إلى محافظة أخرى أو بلد آخر.
    - إذا تغير عنوان السكن.

    وذلك لعمل الترتيبات اللازمة للاستمرار في علاج السل.
- يتعين على الطاقم الصحي المعالج التعرف على أي مشاكل محتملة قد تشكل عوائق أمام الالتزام بالعلاج، مثل عدم التوافق بين وقت تقديم العلاج وساعات العمل.
- يجب أن تتم المتابعة الطبية لجميع المرضى في وحدات إدارة حالات السل في الشهر الثاني والخامس على الأقل وعند نهاية العلاج إذا لم يطرأ أي شيء خلال مرحلة العلاج.

- بالنسبة للمرضى الذين يتلقون علاجهم من قبل العاملين أو المتطوعين في مجال صحة المجتمع، فيجب أن يكون لديهم زيارة متابعة كل أسبوعين في مركز الرعاية الصحية الأولية المعني خلال الفترة المكثفة، وزيارة واحدة على الأقل خلال مرحلة الاستمرار.
- أي مرض لم يأخذ علاجه لثلاثة أيام متتالية خلال الفترة المكثفة أو لمدة أسبوع واحد خلال فترة الاستمرار، ويجب اعتباره منقطعاً عن الدواء بشكل محتمل ويتوجب تعقبه مباشرة من خلال العامل الصحي المعالج أو العامل/المتطوع في مجال صحة المجتمع.
- أي مريض لم يحضر لزيارة المتابعة الشهرية في وحدة إدارة حالات السل أو في مركز العناية الصحية الأولية المعني، ويجب اعتباره منقطعاً عن المتابعة بشكل محتمل والبدء بتعقبه مباشرة عبر الطاقم الصحي المعني.
- تعقب المرضى المنقطعين عن المتابعة يجب أن يكون جزء من النشاط الأسبوعي للمرفق الصحي الذي يقدم خدمات علاج السل. ويجب التحقق من سجل علاج السل وبطائق علاج السل في يوم محدد من الأسبوع لمعرفة المرضى الذين لم يحضروا زيارة المتابعة لذلك الأسبوع، حيث يعد أولئك المرضى منقطعين عن المتابعة ويجب تتبعهم مباشرة.

12-3-2 الإجراءات التي يجب اتباعها بخصوص المرضى المنقطعين عن المتابعة

بالنسبة للمرضى الذين لا يعودون لتلقي العلاج، فمن الضروري تتبعهم في أقرب وقت ممكن. ولكن قد لا يتم تعقب البعض منهم لفترة طويلة بينما قد يعود البعض الآخر من تلقاء أنفسهم بعد شهر إلى وحدة إدارة حالات السل أو مرفق الرعاية الصحية الأولية الذي كان يتلقى فيه المريض علاجه. ويجب اتخاذ الإجراءات المناسبة بخصوص المرضى الذي كانوا يتلقون علاج السل والذين انقطعوا عن العلاج وتم تعقبهم أو الذين عادوا من تلقاء أنفسهم. ويبين الجدول 9 أدناه تلك الإجراءات، ويعتمد كل إجراء على مدة الانقطاع عن العلاج والتقييم البكتيري.

الجدول 9: إدارة مرضى السل الجدد الذين انقطعوا عن العلاج

فترة العلاج	فترة الانقطاع	نتيجة فحص البلغم عند العودة	نتيجة العلاج	التصنيف عن العودة	إجراء العلاج والتسجيل
< شهر	< أسبوعين	لا يلزم	-	-	الاستمرار في العلاج من نقطة التوقف
	7-2 أسابيع	لا يلزم	-	حالة جديدة	بد العلاج
	≤ 8 أسابيع	لا يلزم	-	حالة جديدة	بدء العلاج
2-1 شهر	< أسبوعين	لا يلزم	-	-	الاستمرار في العلاج من نقطة التوقف
	7-2 أسابيع	اللطخة +	-	-	إعادة بدء العلاج
		اللطخة -	-	-	الاستمرار في العلاج من نقطة التوقف
	≤ 8 أسابيع	اللطخة +/-	انقطاع عن المتابعة أو انتقل إلى الخط الثاني في سجل المعالجة	العلاج بعد الانقطاع عن المتابعة	إجراء فحص اكسبرت أو اختبار حساسية الدواء، والتصرف بموجب النتائج
≤ شهرين	< أسبوعين	لا يلزم	-	-	الاستمرار في العلاج من نقطة التوقف
	7-2 أسابيع	اللطخة +	لم يتم التقييم أو	حالة أخرى سبق معالجتها	إجراء فحص الجين اكسبرت أو اختبار حساسية الدواء، والتصرف بموجب النتائج

			انتقل إلى الخط الثاني في سجل المعالجة		
		اللطخة -	-	-	الاستمرار في العلاج من نقطة التوقف
	≤ 8 أسابيع	اللطخة +/-	انقطاع عن المتابعة أو انتقل إلى الخط الثاني في سجل المعالجة	العلاج بعد الانقطاع عن المتابعة	إجراء فحص الجين اكسبرت أو اختبار حساسية الدواء، والتصرف بموجب النتائج

13. استقصاء الأشخاص المخالطين لمرضى السل

كما هو موضح في استراتيجية القضاء على مرض السل، فإن استقصاء المخالطين لمرضى السل يعد مكوناً رئيسياً في سياسة البرنامج الوطني لمكافحة السل في اليمن.

حالة مرض السل هي حالة السل الأولية الجديدة أو المتكررة في أي عمر في مكان مغلق قد يكون الأشخاص الآخرون قد تعرضوا فيه للسل.

تعد عملية استقصاء المخالطين لمرضى السل عملية منهجية تهدف إلى تحديد حالات السل التي لم يتم تشخيصها سابقًا بين الأشخاص المخالطين لحالة مصابة بالسل. ففي بعض البيئات الدوليه مثل اليمن ، يشمل الهدف أيضاً اختبار الإصابة بالسل الكامن لتحديد المرشحين المحتملين لتلقي العلاج الوقائي. ويتكون استقصاء المخالطين لمرضى السل من عنصرين:

- التعرف على الحالات وتحديد الأولويات من خلال الفحص المنهجي،
- إجراء تقييم سريري للأشخاص المخالطين لحالة السل خصوصا أولئك الأشخاص الذين هم بحاجة إلى تقييم.

يعد الأشخاص المخالطين لمريض السل عرضة للإصابة بالسل بشكل كبير. وقد يصل معدل انتشار السل النشط، بأي شكل من الأشكال، إلى أكثر من 5 ٪ ، بينما قد يصل معدل انتشار السل المؤكد بفحص بكتيري إلى أكثر من 2 ٪. أما بالنسبة للأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية والذين هم على اتصال بحالة سل، فإنهم يتأثرون بشدة بالسل، فقد يصل معدل انتشار السل الكامن بين الأشخاص المخالطين لمرضى السل والمصابين بفيروس نقص المناعة البشرية إلى 50 ٪.
وعادة ما يتم التعرف بسهولة على الأشخاص المخالطين لمرضى السل ويمكن أن يسهم الفحص المنهجي بشكل كبير في الكشف المبكر عن حالات السل، خاصةً بين الأطفال الذين هم على اتصال والذين قد يصابون بأشكال حادة من المرض مثل السل الهدبي أو التهاب السحايا السلي. فمن خلال استقصاء المخالطين لمرضى السل، يمكن تحديد الأفراد المؤهلين للوقاية الكيميائية ومن ثم علاجهم.
تهدف الإجراءات العملية الموضحة في هذه الوثيقة إلى تطوير وتنفيذ أنشطة استقصاء المخالطين لمرضى السل بشكل مناسب وبما يتماشى مع سياسة البرنامج الوطني لمكافحة السل وتوصيات منظمة الصحة العالمية.

13-1 ما هي حالة السل الدَّالة؟

حالة مرض السل هي المريض الذي تم تشخيص إصابته بمرض السل والذي يجب إجراء استقصاء مباشر عن المخالطين له.
وفي سياق اليمن ، حالة مرض السل هي أي مريض مصاب بالسل:

- تم التأكد من إصابته بالسل الرئوي عبر الفحص البكتيري أو تم تشخيصه بذلك سريرياً؛
- تم التأكد أو الاشتباه في أنه مصاب بالسل المقاوم للأدوية المتعددة أو السل الشديد المقاوم للأدوية؛
- إذا كان المريض من الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية؛
- إذا كان المريض طفلاً عمره أقل من 5 سنوات.

2-13 من هم الأشخاص المخالطين لمرضى السل الذين يحتاجون إلى استقصاء؟

يجب أن يتم فحص الأشخاص المخالطين لمرضى السل داخل المنزل وتقييمهم بشكل منهجي للتأكد من عدم إصابتهم بالسل. ويعد المخالطين لمرضى السل داخل المنزل أولئك الذين يشاركون (أو شاركوا) نفس مساحة المعيشة المغلقة لفترات زمنية متكررة أو ممتدة مع مريض السل خلال 3 أشهر قبل بدء المعالجة الحالية لمريض السل..

وبالنسبة للصنف الآخر من المخالطين لمرضى السل، والذين يطلق عليهم المخالطين عن قرب لمريض السل، فإنه يمكن أن يخضعوا للفحص والتقييم المنتظم لمرض السل، مثل السجناء مع شخص محتجز مصاب بالسل. ومع ذلك ، قد لا يتم إجراء استقصاء المخالطين لمرضى السل بنفس السهولة في مؤسسات الاعتقال بين جميع فئات المخالطين عن قرب لمريض السل وذلك بسبب المشكلات الأخلاقية. فعلى سبيل المثال ، يجب مناقشة المنافع التي ستتحقق من فحص السل لعمال المصانع الذين تعرضوا، في نفس وحدة العمل، لزميل تم تشخيص إصابته بالسل المعدي، ففي الواقع، قد يؤدي بدء استقصاء المخالطين لمرضى السل إلى أن يقوم صاحب العمل بفصل العامل المصاب بالسل. وبالمثل، قد يؤدي استقصاء المخالطين لمرضى السل مع زملاء الصف الدراسي لطفل مصاب بالسل النشط إلى ظهور سلوكيات وصمة عار ضد الطفل في مدرسته وحتى في مجتمعه.

3-13 كيفية إجراء استقصاء المخالطين لمرضى السل؟

1-3-13 تحديد حالات الإصابة بمرض السل

تتمثل الخطوة الأولى في تحديد حالة السل الدالة وفقاً للمعايير المحددة أعلاه والذين سيتم إجراء فحص الاستقصاء للأشخاص من حولهم. يجب تحديد الشخص المصاب بالسل فور تسجيله في سجل علاج السل في وحدة إدارة حالات السل. بعد ذلك، يجب إنشاء نموذج حالة مرض السل الدالة وتعبئته لكل حالة مرض السل يتم التعرف عليها (انظر النموذج في الملحق 9).

2-3-13 تحديد الأشخاص المخالطين لحالة السل الدالة

يجب أن يسجل العامل الصحي المعالج، في هذا النموذج، أسماء جميع الأشخاص المخالطين الذين يحددهم مريض السل. وتعطى الأولوية لأفراد الأسرة المخالطين للمريض، وقد يتم اعتبار الأشخاص المخالطين بشكل وثيق لمريض ضمن الاستقصاء بحسب الظروف. ويجب أن يساهم العامل في صحة المجتمع أو المتطوع المعني إنجاز قائمة المخالطين لمرضى السل والذين يتعين استقصاؤهم. كما يجب على العامل الصحي المعالج أن يشرح لمريض السل والأشخاص المرافقين له: (1) فائدة الفحص المنتظم لمرض السل في أوساط المخالطين للمريض، (2) أن يبين عملية استقصاء المخالطين لمرضى السل التي يجب القيام بها، (3) وأن يوضح أن هذه العملية مجانية لجميع المخالطين.

3-3-13 إدارة المخالطين لمرضى السل داخل شبكة البرنامج الوطني لمكافحة السل

يجب فحص جميع المخالطين لمرضى السل الذين تم تحديدهم بشكل منهجي من قبل العامل الصحي المعالج في المنشأة الصحية أو في المنزل (أو في المجتمع) أو الذين تم تحديدهم من قبل العامل أو المتطوع في مجال صحة المجتمع. يجب أن يركز الفحص على تحديد الأعراض الرئيسية مثل وجود أي سعال بغض النظر عن مدته أو أي حمى أو تعرق ليلي أو فقدان الوزن أو وجود تضخم في العقد اللمفية أو التهاب حمامى العقدة (erythema nodosum) أو التهاب الملتحمة.

ويجب إجراء فحص وتقييم الأشخاص المخالطين وفقًا للخوارزمية أدناه (الخوارزمية 2). وسيتم إدارة المخالطين لمرضى السل على النحو الآتي:

- إذا حدد الفحص أياً من أعراض الفحص الموضحة في (الجزء 1 من الخوارزمية 2) ، فيجب أن يخضع الشخص المحتك بمريض السل لتقييم سريري في وحدة إدارة حالات السل، بما في ذلك فحص لطاخ البصاق، والأشعة السينية للصدر، وإذا لزم الأمر، إجراء اختبار اكسبرت:
  - إذا حدد التقييم السريري الإصابة بالسل النشط، فسوف يتم تسجيل الشخص المحتك بمرض السل ومعالجته كمريض سل وفقاً لإرشادات البرنامج الوطني لمكافحة السل.
  - إذا استبعد التقييم السريري وجود السل النشط ، فسيتم مواجهة الموقف المحتمل التالي:

- إذا كان عمر الشخص المحتك بمريض السل أقل من 5 سنوات أو مصاباً بفيروس نقص المناعة البشرية، فيجب إعطاؤهم العلاج الوقائي بالآيزونيازيد كالآتي: 10مجم/كجم/يوم لمدة 6 أشهر للأطفال، و 5مجم/كجم/يوم لمدة ستة أشهر للأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية (بحيث لا تتجاوز الجرعة 300 مجم في اليوم الواحد في كلا الحالتين)،
- إذا كان عمر الشخص المحتك بمريض السل أكثر من 5 سنوات وليس مصاباً بفيروس نقص المناعة البشرية ولكن كانت نتيجة فحص السل الجلدي موجبة (أو نتيجة موجبة لفحص إفراز انترفيرون غاماIGRA)، فيجب إعطاؤهم العلاج الوقائي بالآيزونيازيد كالآتي: 5 مجم/كجم/يوم لمدة 6 أشهر، (بحيث لا تتجاوز الجرعة 300 مجم في اليوم الواحد في كلا الحالتين)،
- إذا كان عمر الشخص المحتك بمريض السل أكثر من 5 سنوات وليس مصاباً بفيروس نقص المناعة البشرية ولكن كانت نتيجة فحص السل الجلدي سالبة (أو النتيجة سالبة لفحص إفراز انترفيرون غاما)، فيجب على العاملين في المجال الصحي تقديم رسائل تثقيفية وإعلامية عن السل،
- في حال وجود علامات أو أعراض مستمرة لدى الشخص المحتك بمريض السل، فيجب على الطبيب في وحدة إدارة حالات السل التأكد من إدارة العناية به، و إذا لزم الأمر، إحالته للحصول على المزيد من الفحص والرعاية.

- إذا لم يحدد الفحص أي أعراض ، فيجب النظر في الإجراءين التاليين (الجزء 2 من الخوارزمية 2):
  - إذا كان عمر الشخص المحتك بمريض السل أقل من 5 سنوات أو مصاباً بفيروس نقص المناعة البشرية، فيجب أن يتم تقييمه سريرياً من قبل الطبيب في وحدة إدارة حالات السل ذات الصلة:
    - إذا لم يحدد التقييم السريري أي أعراض أو علامات أخرى متوافقة مع مرض السل، فيجب إعطاؤهم العلاج الوقائي بالآيزونيازيد كالآتي: 10مجم/كجم/يوم لمدة 6 أشهر للأطفال، و 5مجم/كجم/يوم لمدة ستة أشهر للأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية (بحيث لا تتجاوز الجرعة 300 مجم في اليوم الواحد في كلا الحالتين)،
    - إذا حدد التقييم السريري أعراضاً أخرى أو علامات متوافقة مع مرض السل، عندئذٍ لا يمكن التغاضي عن إجراء المزيد من التشخيص ويجب إجراء مزيد من الفحص السريري والتقييم من قبل الطبيب المختص للتأكد من الإصابة بالسل أو استبعاد ذلك. إذا تم التشخيص بمرض السل فسيتم علاج المريض بما يتماشى مع إرشادات البرنامج الوطني لمكافحة السل، وفي حال تم استبعاد الإصابة بالسل، فسيتلقى الطفل أو المصاب بفيروس نقص المناعة البشرية العلاج الوقائي باستخدام الآيزونيازيد كما هو موضح أعلاه.
  - إذا كان عمر الشخص المحتك بمريض السل أكثر من 5 سنوات وليس مصاباً بفيروس نقص المناعة البشرية، فيجب أن يخضع المريض لفحص السل الجلدي أو فحص إفراز انترفيرون غاماIGRA)، وبناء على نتيجة الفحص، سيتم اتخاذ الإجراء التالي:
    - إذا كانت نتيجة فحص السل الجلدي(أو فحص إفراز انترفيرون غاماIGRA) موجبة، فيجب إعطاؤهم العلاج الوقائي بالآيزونيازيد كالآتي: 5 مجم/كجم/يوم لمدة 6 أشهر، (بحيث لا تتجاوز الجرعة 300 مجم في اليوم الواحد في كلا الحالتين)،
    - إذا كانت نتيجة فحص السل الجلدي (أو فحص إفراز انترفيرون غاماIGRA) سالبة، فيجب على موظفي الصحة تقديم رسائل تثقيفية ومعلومات عن مرض السل للأشخاص المخالطين لمرضى السل وتذكيرهم أنه في حالة ظهور أي علامة أو أعراض ، مثل السعال المتواصل، فيجب أن يتوجهوا إلى أقرب مرفق صحي للحصول على الرعاية.

من المهم التأكيد على ما يأتي:
• يجب إجراء تقييم سريري لجميع المخالطين لمرضى السل الذين تقل أعمارهم عن 5 سنوات أو المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية سواء كانت لديهم أعراض أم لا (كما هو موضح في الخوارزمية)
• جميع المخالطين لمرضى السل المقاوم للأدوية المتعددة أو المقاوم للريفامبيسين يجب أن يخضعوا للتقييم السريري سواء ظهرت عليهم الأعراض أم لا، بحيث أن الأشخاص الذين تم تشخيصهم بالسل النشط يجب أن يخضعوا لاختبارات حساسية الدواء من أجل اختيار العلاج المناسب.

يجب اتخاذ جميع القرارات المتعلقة بإدارة المخالطين لمرضى السل وعلاجهم سريريًا بواسطة أطباء وحدة إدارة حالات السل بالتنسيق الوثيق مع العاملين الصحيين المعالجين.
يجب على العامل الصحي المعالج أن يقوم بالآتي:

- التحقق بانتظام من اكتمال نموذج حالة السل الدالة.
- التواصل ، إذا لزم الأمر ، عبر العاملين أو المتطوعين في مجال صحة المجتمع المعنيين، مع المخالطين لمرضى السل الذين لم يخضعوا لفحوصات مرض السل.
- القيام بفحص الأعراض لدى المخالطين لمريض السل في المرفق الصحي، وإذا لزم الأمر، في المنازل والمجتمعات المحلية.
- المساهمة في إحالة المخالطين لمرضى السل إلى وحدات إدارة حالات السل لمزيد من الاستقصاء والتقييم.
- التأكد من تقديم العلاج الوقائي بالآيزونيازيد الموصوف للشخص المحتك بمريض السل الذي يشير التقييم إلى ضرورة أخذه للعلاج الوقائي.

سيساعد العاملون أو المتطوعون في مجال صحة المجتمع، إذا لزم الأمر، في القيام بما يأتي:

- استكمال قائمة المخالطين لمرضى السل الذين تعرضوا لحالات سل دالة،
- فحص الأعراض في الأسر والمجتمعات.
- توعية المخالطين لمرضى السل الذين لم يذهبوا بعد إلى وحدات إدارة حالات السل للتقييم.
- التأكد من تقديم العلاج الوقائي بالآيزونيازيد الموصوف للشخص المخالط لمريض السل الذي يشير التقييم إلى ضرورة أخذه للعلاج الوقائي.

يجب تقديم المشورة وإجراء فحص فيروس نقص المناعة البشرية لأفراد أسرة مريض السل المخالطين له.

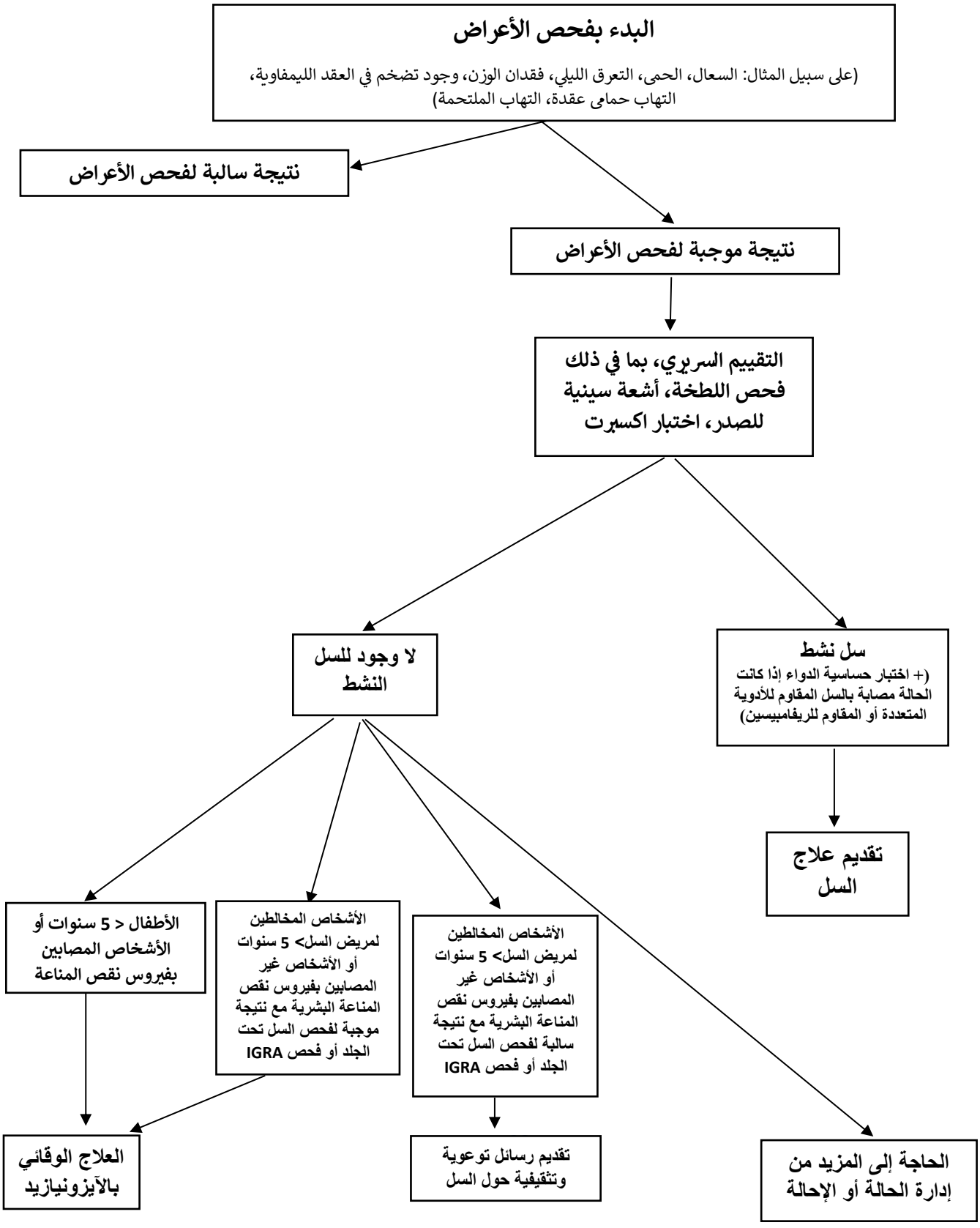
ويجب تجميع كل المعلومات التي يتم جمعها في نماذج حالة السل الدالة والاحتفاظ بها في سجل المخالطين لمرضى السل الموجود في كل وحدة إدارة حالات السل. ويجب أن يتم تحديد جميع المخالطين لمرضى السل الذين وصف لهم العلاج الوقائي بالآيزونيازيد وأن يتم الإشارة لهم بوضوح في هذا السجل (انظر النموذج في الملحق 9).

بالنسبة للأشخاص الذين احتكوا بحالات السل المقاوم للأدوية المتعددة، والتي تم تقييمها تقييماً شاملاً للتحقق من احتمال إصابتهم بالسل النشط، يمكن النظر في العلاج الوقائي على أساس تقييم نسبة الخطر لكل فرد و بناءً على المبرر السريري السليم. وإذا توجب إعطاء هذا العلاج الوقائي ، فيجب أن يكون فقط للمحتكين بمريض السل في المنزل والذين يعدون بنسبة عالية عرضة لخطر الإصابة بمرض السل المقاوم للأدوية، وعلى وجه الخصوص الأطفال الذين يعانون من فيروس نقص المناعة البشرية والأشخاص الذين يتلقون العلاج المثبط للمناعة بعد التحقق بعدم إصابتهم بالسل الكامن من خلال فحص السل الجلدي أو فحص IGRA. ويجب اختيار الأدوية المراد إعطاؤها وفقاً لفحص التعرف على مدى حساسية الدواء لحالة السل المقاوم للأدوية المتعددة. وبعد إجراء تقييم شامل، يمكن إعطاء العلاج الوقائي الذي يشمل الفلوروكينولون مع الإيثيوناميد لمدة 6 أشهر، لهذا الصنف من المخالطين لمرضى السل.

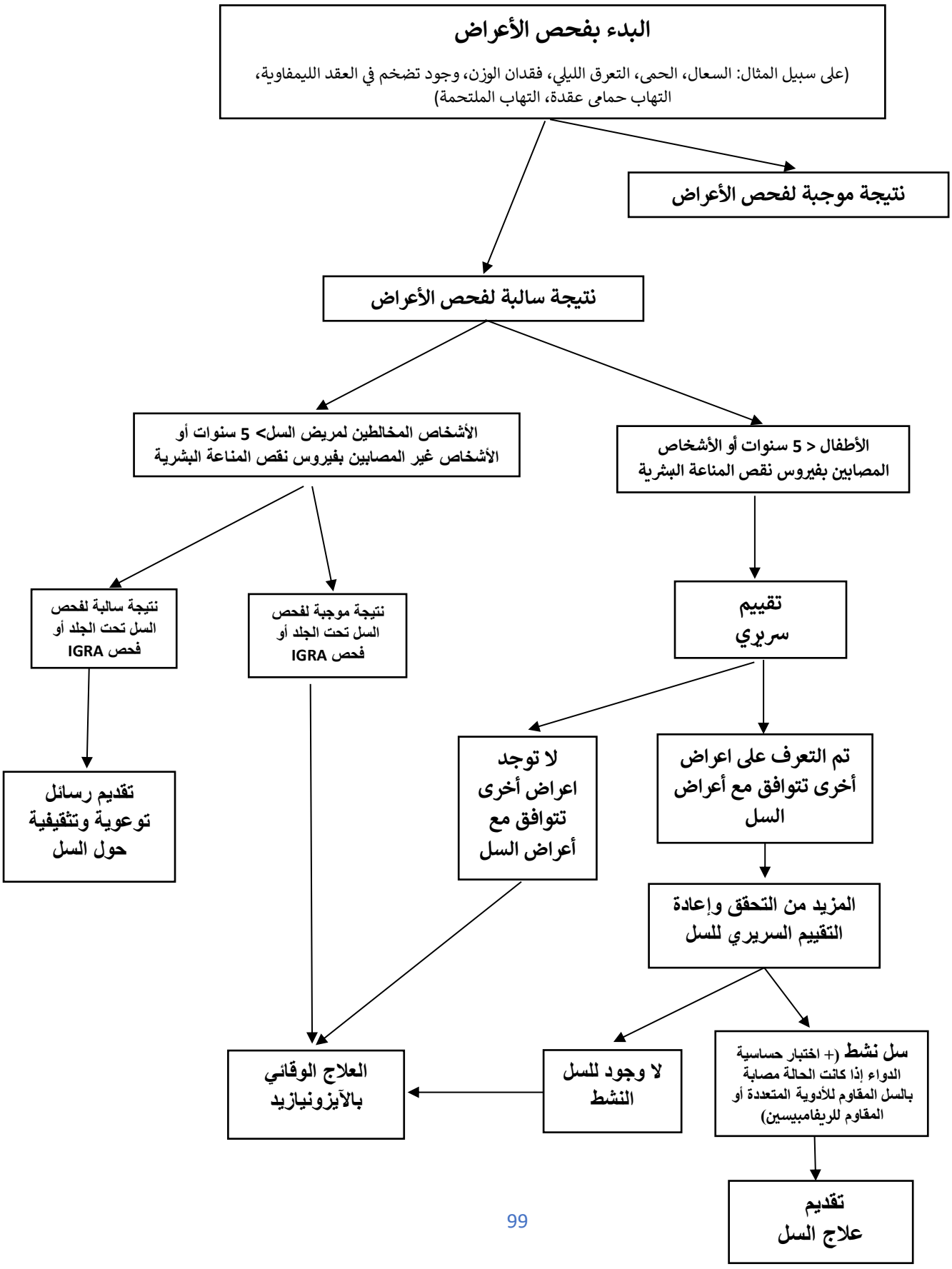
إذا لم يكن الأطفال من ضمن المخالطين لحالة السل المقاوم للأدوية المتعددة في المنزل، ولم يكن من ضمن المحكتين الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية أو من يتلقون العلاج المثبط للمناعة، فلن يتم إعطاء أي علاج وقائي، ولكن يجب أن يتلقوا معلومات ورسائل تثقيفية مناسبة عن مرض السل وعن الحاجة إلى طلب الرعاية الطبية متى ظهرت الأعراض.

وفي مثل تلك الحالات من المخالطين لمرضى السل، يجب إجراء تقييم سريري دقيق ومراقبة منتظمة للتحقق من عدم الإصابة بمرض السل النشط، وذلك لمدة عامين على الأقل بغض النظر عن تقديم العلاج الوقائي.

الخوارزمية 2: عملية فحص وتقييم الأشخاص المخالطين لمرضى السل (الجزء 1)



الخوارزمية 2: عملية فحص وتقييم الأشخاص المخالطين لمرضى السل (الجزء 2)



13-3-4 مراقبة وتقييم فعاليات استقصاء الأشخاص المخالطين لمرضى السل

13-3-4-1 البيانات الواجب جمعها

يتوجب جمع البيانات على أساس ربعي من تاريخ سجل معالجة السل، ونماذج حالات السل المسجلة وسجل الأشخاص المخالطين لمرضى السل. وتتمثل هذه المعلومات بالآتي:

- عدد حالات السل المسجلة في سجل علاج السل الذين تنطبق عليهم معايير حالات السل (يجب الحصول على هذه المعلومات من سجل معالجة السل وليس عن طريق إحصاء نماذج حالات السل أو عدد حالات السل المحددة في سجل الأشخاص المخالطين لمرضى السل).
- عدد عمليات استقصاء الأشخاص المخالطين لمرضى السل التي تم تنفيذها (بحسب نماذج حالات السل أو من سجل الأشخاص المخالطين لمرضى السل).
- عدد الأشخاص المخالطين لمرضى السل الذين تم التعرف عليهم (بحسب نماذج حالات السل أو من سجل الأشخاص المخالطين لمرضى السل).
- عدد الأشخاص المخالطين لمرضى السل الذين تم فحصهم وتقييم حالتهم (بحسب نماذج حالات السل أو من سجل الأشخاص المخالطين لمرضى السل)
- عدد حالات السل (بحسب النماذج) التي تم التعرف من خلال استقصاء المخالطين لمرضى السل (بحسب نماذج حالات السل أو من سجل الأشخاص المخالطين لمرضى السل).
- إجمالي عدد حالات المخالطين لمرضى السل الذين تقل أعمارهم عن 5 سنوات وليسوا مصابين بالسل النشط (بحسب نماذج حالات السل أو من سجل الأشخاص المخالطين لمرضى السل)

عدد حالات المخالطين لمرضى السل الذين تقل أعمارهم عن 5 سنوات وتم وصف العلاج الوقائي بالآيزونيازيد لهم (بحسب سجل الأشخاص المخالطين لمرضى السل)

يجب جمع هذه البيانات في وحدات إدارة حالات السل لكل مديرية صحية، ومن ثم تسليمها وجمعها في وحدة التنسيق الحكومية ومن ثم في الوحدة المركزية للبرنامج الوطني لمكافحة السل.

13-3-4-2 مؤشرات لمراقبة وتقييم فعاليات استقصاء الأشخاص المخالطين لمرضى السل

توجد ثلاث مؤشرات لمراقبة تنفيذ فعاليات استقصاء الأشخاص المخالطين لمرضى السل وثلاث مؤشرات أخرى لتقييم نتائج تلك الفعاليات.

13-3-4-2-1 مؤشرات المراقبة

- معدل عدد عمليات استقصاء الأشخاص المخالطين لمرضى السل مقسوم على عدد حالات السل المسجلة في سجل معالجة السل والذين تنطبق عليهم معايير حالات السل، ففي الحالات النموذجية، سيكون المعدل أقل بقليل من
- معدل حالات المخالطين لمرضى السل الذين تم فحصهم وتقييمهم.
- معدل حالات المخالطين لمرضى السل الذين تقل أعمارهم عن 5 سنوات وليسوا مصابين بالسل النشط والذين وصف لهم العلاج الوقائي بالآيزونيازيد.

13-3-4-2-2 مؤشرات التقييم

- تفشي السل النشط بين أوساط الأشخاص المخالطين لمرضى السل الذين تم فحصهم وتقييمهم، ويجب حساب معدل التفشي لكل نوع من السل (السل المؤكد من خلال الفحص البكتيري، السل المشخص سريرياً، والسل خارج الرئة).
- معدل حالات السل التي تم التعرف عليها من خلال استقصاء الأشخاص المخالطين لمرضى السل بين أوساط مرضى السل المسجلين في سجل معالجة السل، ويجب أن يتم حساب التناسب لكل نوع من أنواع السل.
- معدل حالات المخالطين لمرضى السل الذين تقل أعمارهم عن 5 سنوات وليسوا مصابين بالسل والذين أكملوا تلقي العلاج الوقائي بالآيزونيازيد.

14. إدارة عدوى السل الكامن

وفقاً لاستراتيجية القضاء على السل، فإن الفحص المنتظم للأشخاص الذين يعدون عرضة بشكل كبير لخطر الإصابة بالسل وكذلك الأشخاص المخالطين لمرضى السل والأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية، وإدارة عدوى السل الكامن، فإنها جميعاً تشكل تدخلاً مهماً يرفد استراتيجية البرنامج الوطني لمكافحة السل في اليمن.

عدوى السل الكامن هي عبارة عن حالة الاستجابة المناعية الدائمة التي تحفزها مستضدات المتفطرة السلية مع عدم وجود أي دليل على الإصابة بالسل النشط. فغالبية الأشخاص المصابين بالسل الكامن لا توجد لديهم أي من علامات أو أعراض السل ولكنهم يظلون في خطر الإصابة بالسل النشط ونقل العدوى. فبالنسبة المتوسطة، فإن 5 إلى 10% من المصابين بالسل الكامن يصابون بالسل النشط خلال فترة حياتهم، خصوصاً خلال الخمس السنوات الأولى من العدوى. ويعتمد خطر الإصابة بالسل النشط على عدة عوامل، أهمها الحالة المناعية لكل فرد.

وتأتي معالجة السل الكامن ضمن المكونات الجوهرية لاستراتيجية منظمة الصحة العالمية للقضاء على السل. ومع ذلك، يجب تجنب فحص ومعالجة السل الكامن لمجموعات كبيرة وتجمعات سكانية واسعة بسبب عدم ثبوت أثرها على الصحة العامة. ويجب إدارة حالات السل الكامن للأفراد الذين يعيشون وسط المجموعات السكانية التي يتعدى فيها خطر الإصابة بالسل النشط بشكل كبير مستوى الخطر القائم على عموم السكان.

ويُنصح عالمياً بإدارة السل الكامن في الحالات الآتية:

- للأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية بشكل عام، وللأطفال دون سن الخامسة الذين يعيشون في منزل يوجد فيه مصاب بالسل بغض النظر عن مستوى عبء السل في ذلك البلد.
- للبالغين المخالطين لحالات مصابة بالسل، وللفئات التي تعد عرضة للإصابة من الناحية السريرية والذين يعيشون في بلدان يكون فيها عبء السل منخفض إلى متوسط.

ويعد عبء السل في اليمن من المستوى المتوسط (وتشير تقديرات معدلات الإصابة للعام 2017: 100،000/48 بين أوساط السكان)، وبذلك يحتاج البرنامج الوطني لمكافحة السل بتنفيذ تدخلات مناسبة للتعرف على حالات السل ومعالجتها في الحالات الآتية:

- للأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية والأشخاص المخالطين لمرضى السل.
- الفئات ذات نسبة خطر عالية للإصابة والتي تم تحديدها بشكل دقيق، وتتضمن هذه الفئات:
  - المرضى الذين بدأوا بالعلاج بعامل نخر الورم ألفا.
  - مرضى غسيل الكلى
  - المرضى الذين يستعدون لزراعة الأعضاء أو الدم.
  - مرضى السرطان الذين يتلقون العلاج الكيميائي
  - الأشخاص الذين يعملون أو سبق أن عملوا في بيئات عمل يتعرضون فيها لغبار السيليكا.
  - الأشخاص المعتقلين.

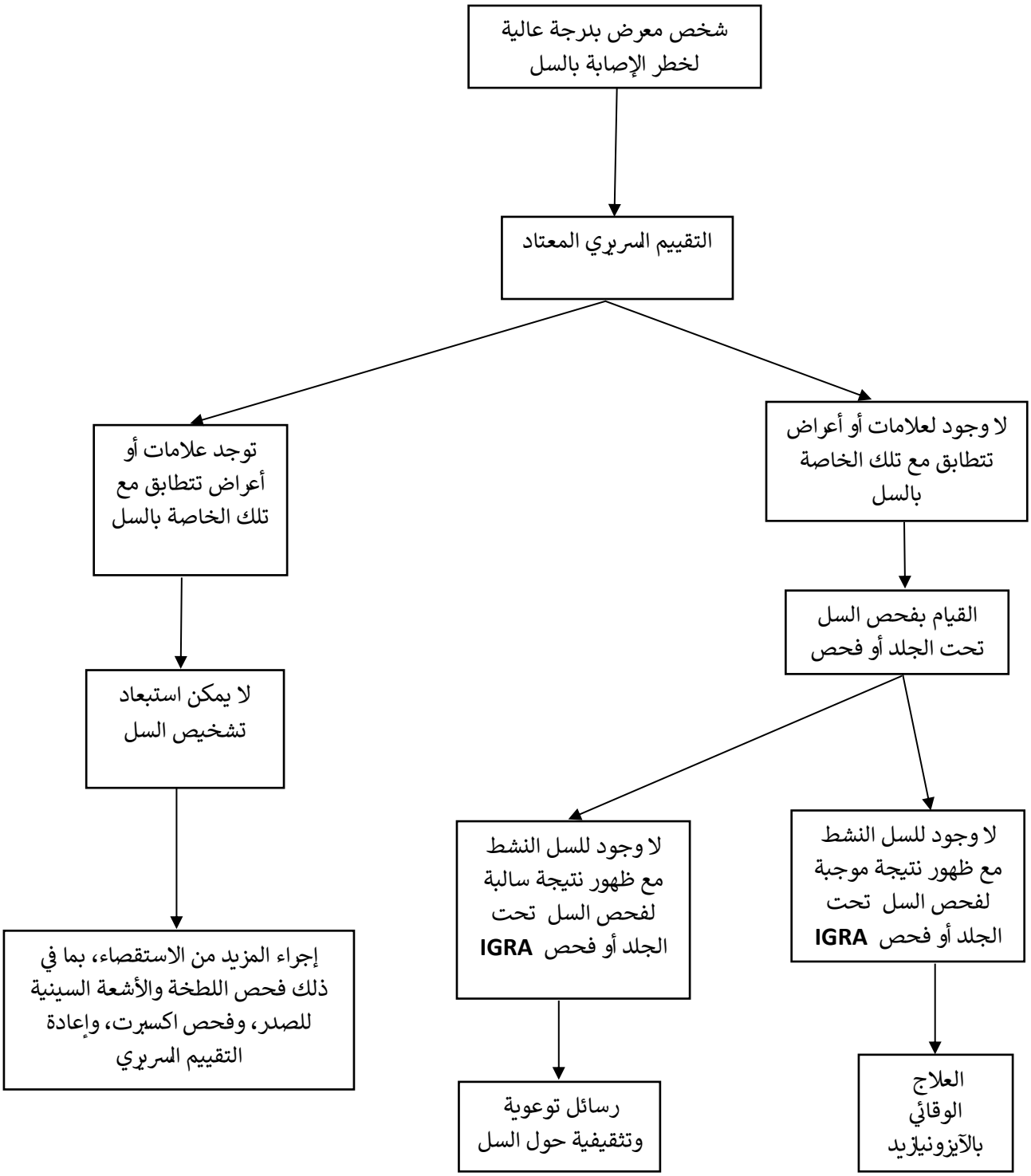
ولا يجب القيام بفحص ومعالجة السل الكامن بشكل منتظم لدى مرضى السكر، والمدخنين، والأشخاص الذين يتعاطون الكحول بشكل مضر أو الذين يعانون من نقص في الوزن، هذا مالم يكن مثل هؤلاء الأشخاص مدرجين ضمن قائمة المجموعات التي تعد في عرضة كبيرة لخطر الإصابة بالسل.

وتحتوى الفقرات 11-2-1-1 و 11-2-2 على معلومات حول كيفية إدارة السل الكامن لدى الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية، بينما يتضمن الفصل 13 معلومات عن إدارة السل الكامن لدى الأشخاص المخالطين لمرضى السل، لذلك تم استبعاد هاتين الفئتين من هذا الفصل.

1-14 التعرف على السل الكامن في الفئات المعرضة بشكل كبير لخطر الإصابة من غير الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية والأشخاص المخالطين لمرضى السل

في عملية التعرف على السل الكامن في الفئات المعرضة بشكل كبير لخطر الإصابة، يجب البدء بالتقييم السريري للأشخاص الذين ينتمون لتلك الفئات وذلك لاستبعاد إصابتهم بالسل النشط، والتعرف على الإصابة بالسل الكامن، وتقديم العلاج الوقائي بالآيزونيازيد لمن يحتاجه. وتبين الخوارزمية (3) أدناه الخطوات التي يجب اتباعها.

الخوارزمية 3: التعرف على السل الكامن ومعالجته لدى الفئات المعرضة بشكل كبير لخطر الإصابة بالسل



2-14 علاج السل الكامن

بعد التقييم السريري المنهجي، كما هو محدد أعلاه، فإن الأشخاص المعرضين بشكل كبير للإصابة بالسل والذين هم غير مصابين بالسل النشط ولديهم السل الكامن يجب أن يُوصف لهم العلاج الوقائي باستخدام الآيزونيازيد لمدة 6 أشهر. ويجب وصف الآيزونيازيد بجرعات 5 مجم/ كجم/ يوم للبالغين والمراهقين و 10مجم/ كجم/ يوم للأطفال. ويجب أن يتم تسجيل جميع الأشخاص الذين يتلقون العلاج الوقائي في "سجل العلاج الوقائي بالآيزونيازيد" في وحدات إدارة حالات السل ذات الصلة.

ويجب أن يتم بشكل سنوي حساب وتقييم عدد حالات السل الكامن التي بدأت بتلقي العلاج الوقائي بالآيزونيازيد ونسبة أولئك الذين أكملوا العلاج الوقائي.

15. مكافحة العدوى

قام البرنامج الوطني لمكافحة السل بعمل وتوفير الإرشادات الوطنية حول مكافحة عدوى السل. ومع ذلك، يلزم تسليط الضوء على بعض التدابير القياسية في هذه الوثيقة.

15-1 الوقاية من انتقال السل في المختبر

يتحمل العاملون في المختبر مسؤولية سلامتهم وسلامة زملائهم في العمل. فانتقال السل يعد أمراً شائعاً في المختبرات إذا لم يتم اتخاذ أي احتياطات. وينتج هذا بشكل أساسي عن الهباء الجوي الصغير الذي يحمل عصيات السل التي تعتبر صغيرة بما يكفي للوصول إلى الحويصلات الهوائية الرئوية.

ويجب أن تهدف السيطرة على عدوى السل في المختبر إلى الحد من إنتاج الغبار، ويمكن تحقيق ذلك من خلال توفير ما يلي:

- التهوية المناسبة. يتم ذلك من خلال تحديد موقع النوافذ والأبواب بطريقة تضمن خروج الجزيئات المحمولة بالهواء.
- توافر أجهزة استخراج الهواء داخل مختبرات السل.
- يجب على العاملين في مجال الصحة غسل أيديهم في كل مرة يدخلون ويغادرون المختبر.
- ارتداء الملابس الواقية مثل المعاطف المخبرية أثناء العمل وتركها في الخزانات المخصصة عند العودة إلى المنزل.
- يجب عدم السماح لغير الموظفين بالدخول إلى المختبر.
- ارتداء القفازات التي يمكن التخلص منها أثناء التحضير وتصبيغ اللطخات.
- يجب حظر الأكل والشرب والتدخين بشكل كامل في المختبر.

يجب جمع عينة البلغم في الخارج وليس داخل المختبر.

التحضير لفحص البلغم وتلطيخه لا يزيد من خطر انتقال السل ولكن يجب أن يتخذ العاملون الصحيون الحيطة والحذر بشكل دائم.

15-2 مكافحة السل في مرافق الرعاية الصحية

يلزم اتخاذ التدابير الآتية كلما أمكن ذلك:

- التدابير الإدارية: يشمل ذلك التعرف على الحالة وتشخيص مرضى السل الرئوي وعلاجهم بشكل مبكر، بالإضافة إلى عزل المرضى المفترض إصابتهم بالسل أو المؤكّدة إصابتهم به من خلال الفحص البكتيري، بحيث يبقون بعيداً عن المرضى الآخرين. وكذلك توجيه المرضى بتغطية أفواههم أثناء السعال ؛
- التدابير البيئية: ويشمل ذلك زيادة مستوى التهوية الطبيعية بأكبر قدر ممكن واستخدام الأشعة فوق البنفسجية حيثما أمكن ذلك.
- الحماية الشخصية: حماية المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية من التعرض المحتمل لأي مصدر للسل وتقديم العلاج الوقائي بالآيزونيازيد.

وتتوفر المزيد من المعلومات المفصلة حول مكافحة عدوى السل في مستند مبادئ الإرشادات الوطنية التي أصدره البرنامج الوطني لمكافحة السل.

الملحقات

الملحق 1

استراتيجية منظمة الصحة العالمية للقضاء على السل

الرؤية	**عالم خالٍ من السل** انعدام الوفيات والمرضٍ والمعاناة جراء السل			
الهدف	القضاء على وباء السل على مستوى العالم			
المؤشرات	**نقاط التحول**		**الأهداف**	
	2020	2025	أهداف التنمية المستدامة 2030	القضاء على السل 2035
نسبة الحد من أعداد الوفيات جراء السل (مقارنة بالبيانات الأساسية للعام 2015م)	35%	75%	90%	95%
نسبة الحد من معدل الإصابة بالسل (مقارنة بالبيانات الأساسية للعام 2015م)	20%	50%	80%	90%
نسبة الأسر المتأثرة بالسل والتي عانت من عواقب كارثية جراء السل (النسبة غير معرفة في العام 2015)	0%	0%	0%	0%

المبادئ

1. الإشراف الحكومي والمساءلة، مع الرصد والتقييم.
2. تعاون وطيد مع منظمات المجتمع المدني والمجتمعات المحلية.
3. حماية وتعزيز حقوق الإنسان والأخلاق والعدالة.
4. تكييف الاستراتيجية والأهداف على مستوى البلد، مع وجود تعاون على الصعيد العالمي.

الركائز والمكونات

1. الرعاية المتكاملة والوقاية المرتكزتين على المرضى

أ. التشخيص المبكر للسل ، بما في ذلك اختبار حساسية الدواء الشامل، والفحص المنهجي للأشخاص المخالطين لمرضى السل والمجموعات المعرضة بشكل كبير لخطر الإصابة.
ب. علاج جميع الأشخاص المصابين بالسل بما في ذلك السل المقاوم للأدوية، وتقديم الدعم للمرضى.
ج. وجود أنشطة تعاونية في مجالي السل/فيروس نقص المناعة البشرية، وإدارة الأمراض المصاحبة.
د. تقديم العلاج الوقائي للأشخاص المعرضين بشكل كبير لخطر الإصابة، وكذلك التطعيم ضد السل.

2. سياسات واضحة وأنظمة داعمة

أ. الالتزام السياسي بالموارد الكافية لرعاية مرضى السل والوقاية منه.
ب. إشراك المجتمعات المحلية ومنظمات المجتمع المدني ومقدمي الرعاية في القطاعين العام والخاص.
ج. سياسة التغطية الصحية الشاملة والأطر التنظيمية للإبلاغ عن الحالة، والتسجيل الحيوي، والجودة والاستخدام الرشيد للأدوية، ومكافحة العدوى.
د. الحماية الاجتماعية وتخفيف حدة الفقر واتخاذ الإجراءات المتعلقة بالعوامل الأخرى المرتبطة بالسل.

3. البحث المكثف والابتكار

أ. اكتشاف وتطوير واستيعاب أدوات وتدخلات واستراتيجيات جديدة وذلك بشكل سريع.
ب. إجراء البحوث لتحقيق الأمثلية في التنفيذ والتأثير، وتشجيع الابتكارات.

الملحق 2

تقنيات جمع البصاق

قواعد عامة

- أخذ البصاق تحت الإشراف المباشر من احد موظفي المخبر أفضل بكثير من أخذه دون إشراف.
- يجب أن يتم أخذ عينة البصاق في الهواء الطلق بدلاً من أخذها في مكان مغلق.
- في الغالب ما يبدي المرضى تعاونهم في جمع البصاق عندما يكونون بعيداً عن أعين المرضى الآخرين.
- يجب أن يقوم المرضى بغسل أفواههم قبل جمع البصاق لإزالة أي آثار للطعام.
- يجب أن يتم تقديم شرح موجز للمرضى حول الغرض من أخذ عينة البصاق.
- يجب أن يتم تعبئة نموذج طلب فحص البصاق.
- يجب كتابة نفس الرقم الموجود في نموذج الطلب على جانب علبة العينة وغطائها.

كيف يتم جمع عينة البصاق

- اطلب من المريض أن يسعل بقوة، ومن الأفضل توضيح كيفية ذلك للمريض.
- تأكد من عدم وقوف أي شخص أمام المريض أثناء سعاله
- تأكد من عدم تلوث علبة عينة البصاق من الخارج، وفي حال حدث ذلك، قم بالتخلص منها وأخذ عينة أخرى في علبة جديدة.
- إذا لم يقم المريض بإخراج العينة المناسبة (لعاب أو كمية قليلة من البصاق)، اطلب من المريض أن يعاود المحاولة حتى يتم الحصول على عينة مناسبة (بدون لعاب، وبكمية 3-5 مل).

بعد جمع العينة

- قم بوضع الغطاء على العلبة وأغلقها بإحكام.
- قم بغسل يديك بإحكام بالماء والصابون.
- إذا تطلب الأمر إرسال العينة لمختبر آخر، قم بحفظ العينة في الثلاجة أو في مكان بارد وآمن بعيداً عن الضوء، مالم قم بإرسال العينة في أسرع وقت ممكن في مدة لا تتجاوز أسبوع واحد.
- يجب أن تكون كل عينة مصحوبة بنموذج طلب فحص العينة معبأ بشكل صحيح.
- نقل أي عينة بصاق يجب أن تكون مسؤولية طاقم المختبر. ويجب تغليف العينة بالشكل الصحيح وأن تكون مصحوبة بنموذج طلب المختبر في أسرع وقت ممكن.

الملحق 3

كيفية إعطاء وقراءة وتفسير اختبار الجلد للكشف عن السل (التيوبركلين)؟

عادةً ما يتم استخدام 5 وحدات من مشتق بروتين مستخلص من بكتيريا المتفطرة السلية (PPD-S) كما يمكن استخدام وحدتين من مشتق البروتين (PPD RT23).

طريقة إعطاء الفحص

1- قم بتحديد وتنظيف موضع الحق (5-10 سم) تحت مفصل المرفق.

- قم بوضع الساعد، بحيث تكون راحة اليد للأعلى، على سطح ثابت في مكان جيد الإضاءة.
- قم باختيار منطقة خالية من أي عوائق للحقن وقراءة النتيجة.
- قم بتنظيف المنطقة بقطعة مبللة بالكحول.

2- إعداد الحقنة

- تحقق من تاريخ الانتهاء على الفيالة وتأكد من أن الفيالة تحتوي على كمية كافية من البروتين السلي (2 أو 5 وحدات لكل 0.1 مل)
- استخدام حقنة ذات جرعة واحدة بحيث تكون مجهزة بإبرة (27-gauge) قصيرة (4/1 – 2/1 انش) مع شطبة قصيرة.
- إملاء الحقنة بـ 0.1 من المشتق البروتيني.

3- حقن المشتق البروتيني (انظر الصورة أدناه)

- قم بإدخال الإبرة ببطء بزاوية 5-15 درجة، مع توجيه الشطبة للأعلى.
- يجب أن تكون شطبة الإبرة مرئية من تحت الجلد.

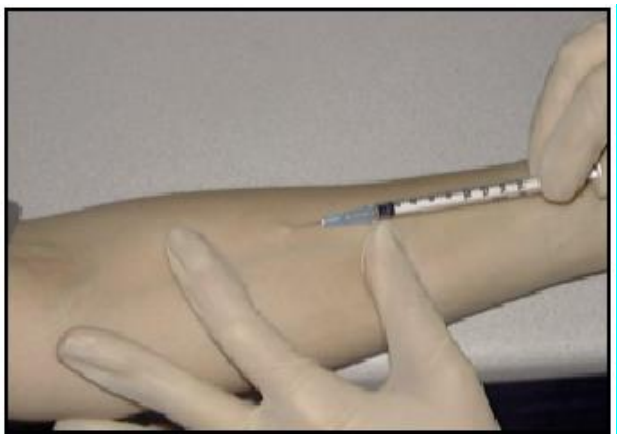
4- فحص موقع الحقن

- بعد الحقن، يجب أن يظهر انتفاخ تحت الجلد يتراوح قطره 8-10 ملم. وإن لم يظهر هذا الانتفاخ، قم بإعادة الحقن في موقع يبعد 5 سم (2 إنش) على الأقل عن موضع الحقن الأول.

5- تسجيل المعلومات

- قم بتسجيل جميع المعلومات المطلوبة للتوثيق (على سبيل المثال: تاريخ ووقت عمل الاختبار، موقع الحقن، رقم الدفعة لحقنة المشتق البروتيني للسل).

صورة: إعطاء اختبار الجلد للكشف عن السل باستخدام طريقة مانتوكس (Mantoux)



<u>قراءة النتائج:</u>

يجب قراءة النتائج خلال الفترة ما بين 48 و 72 ساعة بعد الحقن. وفي حال لم يعد المريض خلال 72 ساعة فقد يستلزم الأمر إعادة الفحص.

1. معاينة الموضع
- قم بمعاينة موضع الحقن مرئياً تحت الإضاءة الجيدة، وقم بقياس التورم (سماكة الجلد) وليس احمرار الجلد.

2. جس التورم
قم باستخدام رؤوس الأصابع لتعيين حدود التورم.

3. قم بوضع علامات حول التورم
باستخدام رؤوس الأصابع، قم بوضع علامات حول حواف التورم في الساعد.

4. قم بقياس قطر التورم باستخدام مسطرة مرنة وشفافة.
ضع النقطة (0) في المسطرة داخل الحافة اليسرى من التورم
قم بقراءة الرقم الذي يقع داخل الحافة اليمنى من التورم (قم باستخدام القياس بالملميتر إذا كان القياس يحتاج لدقة أكثر.)

قم بتسجيل قطر التورم
لا تقوم بتحديد النتيجة بـ "موجبة" أو "سالبة".
فقط قم بتسجيل الأبعاد بالمليميتر
إذا لم يكن هنالك تورم، قم بتسجيل القيمة "صفر مليميتر".

الملحق 4

التأثيرات الجانبية للأدوية المضادة للسل وكيفية إدارتها

تتراوح ردود الفعل العكسية لأدوية السل ما بين الحكة الجلدية الخفيفة إلى المشاكل الحادة مثل التهاب الكبد. وفي الغالب ما يتم تصنيف هذه التأثيرات إلى تأثيرات طفيفة وتأثيرات بالغة. وفي العموم، فإن المرضى الذين تحصل لديهم تأثيرات عكسية طفيفة يجب أن يستمروا في العلاج، وفي بعض الأحيان بجرعات مخفضة. كما يمكن إعطاء المريض أدوية للأعراض. ولكن في حال حدث لدى المرضى تفاعلات عكسية بالغة، فإن إدارة الحالة يعتمد على طبيعة التفاعل.

ومعظم المرضى الذين يتعاطون أدوية السل من الخط الأول يكملون علاجهم دون أي أعراض جانبية مهمة، ولكن القليل منهم تحدث لديهم تفاعلات عكسية حادة. لذلك، يجب تثقيف جميع مرضى السل ومراقبتهم للكشف عن أي علامات وأعراض مرتبطة بالتأثيرات الجانبية لأدوية السل. ويجب إحالة جميع المرضى الذين تحصل لديهم تفاعلات عكسية بالغة إلى الإدارة المناسبة في وحدة معالجة حالات السل و/أو المستشفى.

الآيزونيازيد

التأثيرات العكسية (الجانبيه)

- الاعتلال العصبي المحيطي (وخز وخدر في اليدين والقدمين).
- التهاب الكبد ، في كثير من الأحيان في المرضى الذين تزيد أعمارهم عن 35 سنة (نادر).
- طفح جلدي شامل (نادر الحدوث).
- حمى.
- آلام المفاصل.

كيفية التعامل معها:

- حكة خفيفة: مواصلة العلاج، وطمأنة المريض، وإعطائه كالامين لوشن ، وإن لزم الأمر مضادات الهيستامين.
- حمى وطفح جلدي شامل: التوقف عن جميع الأدوية واعطاء مضادات الهيستامين.
- الاعتلال العصبي: إعطاء 10 ملجم - 25 ملجم من البيريدوكسين يومياً.
- التهاب الكبد الناجم عن الدواء: التوقف عن العلاج المضاد للسل، والقيام بإجراء اختبارات وظائف الكبد. إذا كان هناك فقدان للشهية مع وجود يرقان وتضخم في الكبد، فلا يتم اعطاء العلاج لمدة أسبوع على الأقل أو حتى تعود وظائف الكبد إلى وضعها الطبيعي (انظر الفقرة 10-4-3-2). وبالنسبة لمعظم المرضى، يمكن عادةً إعطاء الآيزونيازيد لاحقاً دون عودة التهاب الكبد.

يمنع الآيزونيازيد عند استخدام ادوية الصرع مثل الفينيتوين وكاربامازيبين، او تخفيض ادوية الصرع خلال فترة العلاج.

ريفامبيسين

التأثيرات العكسية:

- الجهاز الهضمي: قد يحدث في بعض الأحيان غثيان، وفقدان للشهية، وآلام خفيفة في البطن، وإسهال.
- ردود الفعل الجلدية: احمرار خفيف وحكة في الجلد.
- التهاب الكبد: يعد هذا غير شائع ما لم يكن للمريض إصابة سابقة بمرض الكبد أو إدمان الكحول (انظر الفقرة 10-4-2-3).

- قد تحدث آثار جانبية خطيرة مثل متلازمة الإنفلونزا والصدمة في المرضى الذين يتناولون أدوية السل بشكل متقطع بدلاً من تناولها بشكل يومي، وفي هذه الحالات، يجب التوقف عن علاج السل وإحالة المريض.

• يجب تحذير المريض من أن دواء الريفامبيسين يغير من لون البول والعرق والدموع إلى اللون الوردي (يميل لون البول إلى البرتقالي الوردي).

تفاعلات الدواء:
يحفز ريفامبيسين أنزيمات الكبد، الأمر الذي قد يؤدي إلى تحلل بعض الأدوية الأخرى بسرعة أكبر من المتوقع، مثل مضادات التخثر الفموية (الوارفارين) ، وأدوية السكري عن طريق الفم (خافضات سكر الدم) ، الديجوكسين ، الفينوباربيتون وغيرها من مضادات الصرع.

منع الحمل:
يجب زيادة جرعة موانع الحمل في المرضى الذين يتناولون ريفامبيسين. يجب أن تعطى Depo-provera– 150 مجم 8 مرات أسبوعياً بدلاً من 12 مرة أسبوعياً. يجب أن توصف وسائل منع الحمل الفموية المدمجة مع 0.05 مجم على الأقل من إيثينيل أوستراديول. ويجب تقصير الفترة الخالية من الحبوب من 7 إلى 4 أيام. وقد يوصى باستخدام وسائل منع الحمل داخل الرحم.
يجب إبلاغ المريض أن تأثير ريفامبيسين قد يستمر حتى شهرين بعد التوقف عن العلاج.

الإيثامبوتول
التأثيرات العكسية:
- الفقدان التدريجي للبصر الناجم عن التهاب الأعصاب البصريه، وعادةً ما يظهر أولاً على شكل عمى ألوان وعادة ما يظهر بعد خضوع المريض للعلاج لمدة شهرين على الأقل. يحدث هذا في الغالب بسبب الجرعات المفرطة من الإيثامبوتول.
- الطفح الجلدي.
- آلام المفاصل.
- التهاب العصب الطرفي.

كيفية التعامل معها:
إذا اشتكى المريض من اضطراب بصري، يتم التوقف عن العلاج على الفور.
الطفح الجلدي وآلام المفاصل عادة ما تستجيب للأدوية التي تعالج هذه الأعراض.

بيرازيناميد
التأثيرات العكسية:
- تلف الكبد: فقدان للشهية وحمى خفيفة وتضخم في الكبد والطحال يمكن أن يتبعها يرقان.
- ألم في المفاصل: ويعد هذا من الأعراض الشائعة والخفيفة. ويؤثر الألم على المفاصل الكبيرة والصغيرة، ويرتفع مستوى حمض اليوريك مما قد يؤدي إلى حدوث النقرس.
- طفح جلدي في المناطق المعرضة للشمس.

كيفية التعامل معها:
- السمية الكبدية: يتم التوقف عن إعطاء البيرازيناميد مرة أخرى في حالة حدوث التهاب الكبد الحاد.
- ألم مفصلي: عادةً ما يكون العلاج بالأسبرين كافياً. وقد يتطلب الأمر إعطاء ألوبيورينول لعلاج النقرس.

ستربتومايسين
الآثار العكسية:
- فرط الحساسية الجلدية والطفح الجلدي والحمى.

- السمية في الأذن (تلف العصب السمعي الثامن). تظهر الأضرار التي لحقت بالجهاز الدهليزي (التوازن) من خلال الدوخة التي تكون مصحوبة بالتقيؤ في بعض الأحيان. ويكون عدم القدرة على الاستقرار أكثر حدوثاً في الظلام.
- الصمم.
- الحساسية المفرطة: يمكن أن يتبع حقن الستربتومايسين وخز حول الفم وغثيان وأحياناً انهيار مفاجئ. وفي هذه الحالة يتم معالجة أي رد فعل للحساسية ولا يتم إعطاء الستربتومايسين مرة أخرى.
- الصمم عند الأجنة. يجب عدم إعطاء الستربتومايسين أثناء الحمل لأنه يخترق المشيمة.

الاستطباب:
لا يتم إعطاء الستربتومايسين للمرضى الذين يعانون من مرض كلوي حالي، لأنه سيزيد من إضعاف وظائف الكلى. يجب تجنب إعطاء الستربتومايسين عند كبار السن (> 65 عامًا) بسبب حدوث انخفاض في وظائف الكلى في أغلب الأحيان.

كيفية التعامل معها:
- ردود فعل الجلد: علاج حساسية الجلد بحسب حل التفاعل.
- تلف الجهاز الدهليزي: يجب وقف العلاج على الفور.
- طنين في الأذنين أو فقدان السمع: إذا تم إيقاف الستربتومايسين على الفور، فإن الأعراض عادة ما تختفي خلال أسابيع، مالم فإن الضرر سوف يكون دائماً.
- تجنب إعطاء الستربتومايسين لكبار السن الذين تزيد أعمارهم عن 65 عاماً ولا يتم إعطاؤه للحوامل والأطفال الصغار.

الملحق 5

السل المقاوم للأدوية

تقدر منظمة الصحة العالمية معدل انتشار مرض السل المقاوم للأدوية في اليمن بنسبة 2.3٪ بين حالات السل التي لم تتلق أي أدوية للسل، وبنسبة 18٪ بين مرضى السل الذين عولجوا سابقاً. ويُقدَّر عبء السل للعام 2017 ، بـ 180 حالة من حالات السل المقاوم للأدوية المتعدّدة / السل المقاوم للريفامبيسين بين حالات السل المُبلغ عنها و 360 حالة بين إجمالي السكان في اليمن.

وقد حقق البرنامج الوطني لمكافحة السل تقدماً كبيراً في تطوير القدرات لإدارة المرضى المصابين بالسل المقاوم للأدوية. ومن المتوقع أن يزداد معدل اكتشاف هؤلاء المرضى في المستقبل القريب مع توسيع اختبار اكسبرت في جميع أنحاء الوطن. وتتم إدارة حالات السل المقاوم للأدوية وفقاً للمبادئ التوجيهية الوطنية بشأن الإدارة البرامجية للسل المقاوم للأدوية (PMDT)، حيث تتوافق هذه المبادئ التوجيهية مع توصيات منظمة الصحة العالمية. ويتم ضمان وتنظيم المرضى المصابين بالسل المقاوم للأدوية من قبل وحدات الإدارة البرامجية للسل المقاوم للأدوية في مراكز السل في عدن والحديدة والعاصمة صنعاء وتعز.

ويعد ظهور مرض السل المقاوم للأدوية مشكلة من صنع الإنسان واجهتها البرامج الوطنية لمكافحة السل في معظم البلدان منذ تقديم أول دواء لعلاج السل (ستربتومايسين) في أوائل الأربعينيات من القرن العشرين. وغالباً ما يظهر السل المقاوم للأدوية نتيجة للأخطاء البشرية التي يمكن أن تحدث في ظروف مختلفة، لا سيما تلك المتعلقة بإدارة مرضى السل (انظر فيما يلي المربع 5).

ويجب اكتشاف حالات السل المقاوم للأدوية بين الأفراد المعرضين بشكل كبير لخطر الإصابة، مثل مرضى السل الذين عولجوا سابقاً، والحالات التي لا تزال إيجابية من الإصابة بالبكتيريا أثناء العلاج، أو الأشخاص المخالطين للمرضى المصابين بالسل المقاوم للأدوية المتعددة.

في اليمن، يجب إحالة المرضى الذين تبين اختبارات الجين اكسبرت أنهم مصابون بالسل المقاوم للريفامبيسين إلى أحد مواقع الإدارة البرامجية للسل المقاوم للأدوية وهي أربعة بحسب ما هو محدد، أعلاه، حيث سيتم تسجيلهم وتقييمهم وإدارتهم ومتابعتهم بشكل إضافي. ويجب اختبار حساسية الدواء لعقاقير السل من الخط الأول والثاني لجميع المرضى الذين تم التعرف على إصابتهم بالسل المقاوم للأدوية.

يجب على جميع المرضى أن يخضعوا لتقييم سريري أساسي قبل البدء في نظام علاج موحد مع أدوية السل من المستوى الثاني. ويوصف هذا العلاج في مواقع الإدارة البرامجية للسل المقاوم للأدوية ويتم توفيره للمرضى من خلال إشراك مرافق الرعاية الصحية الأولية وشبكة العاملين او المتطوعين في صحة المجتمع ، بالتعاون والتنسيق مع وحدات إدارة حالات السل ذات الصلة. ويجب أن تخضع إدارة العلاج للإشراف الكامل من قبل العاملين والمتطوعين في صحة المجتمع.

ويعد حدوث تأثيرات عكسية لعقاقير السل من المستوى الثاني أثناء علاج السل المقاوم للأدوية المتعددة أو الريفامبيسين أمراً شائعاً نسبياً. وتعتبر القدرة على مراقبة حدوث أي تأثيرات عكسية لدى المرضى بشكل يومي إحدى المزايا الرئيسية للإشراف المباشر على العلاج بأدوية السل من المستوى الثاني.

وأهم دليل على التحسن هو تحول نتيجة لطاخة البلغم والفحص الزراعي لها إلى نتيجة سالبة. وعادةً ما يحدث هذا التغير في النتيجة بشكل أبطأ في السل المقاوم للأدوية مقارنة بالسل المستجيب للأدوية. ويجب مراقبة اللطاخة والفحص الزراعي لها عن كثب طوال فترة العلاج وعمل هذه الفحوصات شهرياً إلى أن يحدث تغير في النتيجة. ولا يتم التأكيد على حدوث تغير في النتيجة إلا بعد ظهور نتيجة سالبة لفحصين متعاقبين للطاخة البلغم والفحص الزراعي مع فترة فاصلة بينهما مدتها30 يوماً. بعد التغير في النتيجة، يجب أن يتم الرصد البكتيري شهرياً عبر فحص اللطاخة وبشكل ربع سنوي عبر الفحص الزراعي.

ولا يتم التأكيد على تعافي المريض من السل المقاوم للأدوية أو الريفامبيسين إلا بعد اكتمال العلاج على النحو المحدد في المبادئ التوجيهية التابعة للبرنامج الوطني لمكافحة السل حول الإدارة البرامجية للسل المقاوم للأدوية، وذلك في حال عدم وجود أي

دليل لفشل العلاج وظهور نتيجة سالبة لأكثر من ثلاثة فحوصات زراعية تم أخذها بعد مرحلة العلاج المكثف مع فترة 30 يوماً فاصلة بين كل فحص.

ولا يتم اعتبار أنه قد اكتملت مرحلة العلاج إلا إذا تمت وفق المبادئ التوجيهية التابعة للبرنامج الوطني لمكافحة السل حول الإدارة البرامجية للسل المقاوم للأدوية، وذلك في حال عدم وجود أي دليل لفشل العلاج وظهور نتيجة سلبيه لأكثر من ثلاثة فحوصات زراعية تم أخذها بعد مرحلة العلاج المكثف مع فترة 30 يوماً فاصلة بين كل فحص.

المربع 5: الأخطاء الشائعة التي يمكن أن تسهم في ظهور مرض السل المقاوم للأدوية

الأخطاء الطبية الشائعة التي تؤدي إلى ظهور عصيات السل مقاومة للأدوية:

- استخدام 2 أو 3 من أدوية السل من الخط الأول في حين لزوم وصف 4 أدوية.
- وصفة العلاج الكيميائي غير الكافي (على سبيل المثال: ثلاثة أدوية خلال المرحلة الأولية من العلاج لدى مريض جديد مع ظهور نتيجة موجبة لفحص اللطاخة ووجود عصيات السل المقاومة للآيزونيازيد).
- إضافة دواء واحد إضافي في حالة فشل العلاج، أو إضافة دواء آخر عند انتكاس حالة المريض.

الأخطاء الشائعة التي لوحظت في إدارة مرضى السل:

- النقص المتكرر أو الممتد لأدوية السل بسبب ضعف إدارة الأدوية.
- استخدام أدوية السل (أو الأدوية في توليفات ذات جرع ثابتة) غير المثبت نفعها البيولوجي.
- ممارسات الإدارة الضعيفة تضاعف مخاطر العلاج الأحادي المتعاقب وتعزيز مقاومة العصيات.
- إعطاء أدوية السل بجرعات منخفضة.
- عدم قيام العاملين الصحيين بإنشاء علاقة جيدة مع المريض منذ البداية (مثل: سلوكيات عدم الاهتمام، ونقص إظهار الحفاوة والترحيب).
- قصور معرفة المريض بمتطلبات العلاج بسبب عدم حصوله على المعلومات الكافية أو بسبب سوء الفهم.
- عدم خضوع العلاج للإشراف بشكل مناسب.
- التغيير المتكرر للموظفين، مع عدم وجود نقطة محورية لضمان الإدارة الصحيحة لمتابعة المريض.
- القصور في حفظ السجلات، مع ضعف أنظمة الإحالة.

العوامل المتعلقة بالمريض:

- عدم التعاون أو التقيد بالعلاج.
- عدم الاستقرار الاجتماعي.
- عدم نجاح محاولة سابقة العلاج المريض أو أحد أفراد الأسرة من السل.
- صعوبة الوصول إلى خدمات الرعاية الصحية.
- إدمان الكحول أو المخدرات.

الملحق 6

إدارة الأدوية

يهدف البرنامج الوطني لمكافحة السل في اليمن إلى ضمان توفير إمدادات منتظمة لأدوية السل لجميع المرضى الذين تم تشخيصهم في جميع أنحاء الأراضي الوطنية.

- يتم توفير أدوية السل في اليمن بواسطة البرنامج الوطني لمكافحة السل ويجب تقديمها مجاناً لجميع مرضى السل.
- يتم اختيار الأدوية وفقاً لقائمة منظمة الصحة العالمية النموذجية للأدوية الأساسية وإدراجها في قائمة الأدوية الأساسية في وزارة الصحة العامة والسكان، وتكون جميع أشكال أدوية السل المستخدمة في شبكة البرنامج الوطني لمكافحة السل في اليمن في توليفات جرعة ثابتة، ومع ذلك يمكن استخدام كميات صغيرة من أدوية السل غير محددة الجرعة في حالة ظهور تأثيرات الجانبية للأدوية ذات الجرعة الثابتة.
- يجب استخدام العبوة المناسبة للأدوية لحمايتها وحفظها وتسهيل توزيعها.
- يتم طلب كمية الأدوية وفقاً لعدد الحالات المبلغ عنها في العام السابق ونظام العلاج الموحد والمخزونات المطلوبة. ويجب ضمان المخزون الاحتياطي لمدة عام على المستوى الوطني، و 6 أشهر على مستوى المحافظة، و 3 أشهر على مستوى المديرية.
- تقع مسؤولية تخزين وتوزيع أدوية السل على عاتق الوحدة المركزية للبرنامج الوطني لمكافحة السل.
- لضمان توفير أدوية السل مضمونة الجودة، يجب على البرنامج الوطني لمكافحة السل التأكد من أن الأدوية يتم إنتاجها وفقاً لممارسات التصنيع القياسية على النحو الموصى به من قبل منظمة الصحة العالمية، وأن استيراد الأدوية وتخزينها يتم بشكل صحيح وفقاً لممارسات التخزين الجيدة، وأن يتم استخدام مبدأ "ما ينتهي أولاً – يصرف أولاً".
- يتم توزيع أدوية السل بشكل ثابت من المستوى المركزي إلى المحافظات، ومن ثم إلى وحدات إدارة حالات السل على أساس ربع سنوي، ويتم إرسال أدوية السل إلى مرافق الرعاية الصحية الأولية وفقاً لعدد المرضى الذين يحتاجون إلى العلاج.
- يتم مراقبة وتقييم إدارة أدوية السل على مستوى المحافظة ووحدات إدارة حالات السل ومراكز الرعاية الصحية الأولية، وذلك خلال الزيارات الإشرافية التي تقوم بها الوحدة المركزية للبرنامج الوطني لمكافحة السل وموظفي وحدة التنسيق على مستوى المحافظة.

تتحمل الهيئه العليا للأدوية والمستلزمات الطبية مسؤولية مراقبة الإمداد والاستخدام الرشيد لأدوية السل من خلال تسجيلها، ومراقبة الجودة، وفحص مواقع التخزين، ومراقبة التأثيرات الجانبية، والتأكد من أن تعبئتها واللواصق التعريفية عليها تتم بشكل صحيح.

الملحق 7

لقاح السل (BCG)

لقاح السل (BCG) هو لقاح حي مخفف مستمد من المتفطرة البقرية (M. bovis). ويعد هذا اللقاح من المكونات الاساسيه لبرنامج التحصين الموسع. ومع ذلك سيظل العديد من الأطفال عرضة للإصابة بالسل على الرغم من لقاح BCG وسيكون الأطفال الأصغر سناً هم الأكثر عرضة للخطر. ومع ذلك، ينبغي توفير لقاح BCG لتجنب السل المهدد للحياة.

يجب إعطاء جميع الأطفال جرعة واحدة من لقاح BCG. ويوفر لقاح BCG لحديثي الولادة حماية ملموسة من الأشكال الشديدة من السل النشط، مثل التهاب السحايا السلي أو السل الدخني، الذي يصيب الرضع والأطفال الصغار بشكل خاص.

ولا يوجد دليل على أن إعادة أخذ التطعيم بلقاح BCG يوفر أي حماية إضافية، لذلك، لا ينبغي القيام بعملية إعادة التطعيم بلقاح BCG.

يجب عدم إعطاء لقاح BCG للأطفال المصابين بعدوى فيروس نقص المناعة البشرية.

يعاني حوالي 95٪ من الأطفال الذين يتلقون لقاح BCG من رد فعل في موقع الحقن يتميز ببثرة قد تتطور لتصبح متقرحة، وبعد التعافي منها في غضون 2-5 أشهر تترك البثرة ندبة سطحية. ويعد هذا أمراً طبيعياً. وتشمل التأثيرات العكسية التالية للتطعيم ردود فعل موضعية مثل وجود خراج في موضع الحقن، وتقرح حاد أو التهاب الغدد اللمفية القيحي الذي عادة ما ينتج عن الحقن غير المقصود للقاح تحت الجلد. ويتعافى جميع الأطفال، حتى أولئك الذين يعانون من القيء، (تأثيرات مزمنة) خلال 4-6 أشهر مع الالتزام بالعلاج. ومع ذلك، في بعض الأحيان قد يتطلب الأمر الشفط أو الجراحة لعلاج مثل هذه الحالات.

وبالنسبة للأطفال المولودين لأمهات تم تشخيصهن بالسل في الشهرين الأخيرين من الحمل، فيجب التعامل مع حالتهم بحرص وحذر.

فإذا كان الطفل يعاني من بعض أعراض (صعوبة في التنفس أو مشاكل في التغذية أو قصور في زيادة الوزن أو انتفاخ في البطن أو تضخم في الكبد أو الطحال أو يرقان)، فيجب تقييم الطفل لاستبعاد إصابته بالسل، وفي حال ثبتت إصابته فيجب أن يتلقى الطفل جرعة كاملة من علاج السل.

أما إذا كان الطفل لا يعاني من أي أعراض (أو ليس مصاب بمرض السل)، فيجب إعطاؤه العلاج الوقائي بالآيزونيازيد لمدة 6 أشهر. وبعد انقضاء 6 أشهر من العلاج الوقائي بالآيزونيازيد، يتم إعطاء لقاح BCG للطفل.

وفي الوقت نفسه، ينبغي تشجيع الأم على إرضاع طفلها رضاعة طبيعية.

الملحق 8

ضمان تقديم خدمات السل في المرحلة الحادة من حالات الطوارئ المعقدة

إن حدوث مرحلة حادة من حالات الطوارئ المعقدة له تأثير كبير على خدمات السل التي تم تنفيذها مسبقاً. تتميز المرحلة الحادة عادةً بحركة مهمة للسكان، وتعطل الخدمات العامة القائمة، بما في ذلك الخدمات الصحية وعادةً قضايا الأمن الرئيسية. وللحفاظ على تقديم خدمات السل في هذا السياق، سيتم اتخاذ تدابير عاجلة، حيث ستعطى الأولوية لاستمرار علاج مرضى السل الذين كانوا يتلقون العلاج مسبقاً. لذلك، سيتم اتخاذ الإجراءات التالية:

- سيتم إدراج مرض السل ضمن جميع التقييمات الصحية السريعة التي تُجرى للمناطق التي تمر بالمرحلة الحادة.
- سيتم تقييم عدد المرضى الذين سبق وأن بدأوا بتلقي علاج السل في المناطق المتأثرة بالمرحلة الحادة من حالات الطوارئ وذلك بالاعتماد على نظام التسجيل والإبلاغ الموجود من أجل ضمان استمرار علاجهم.
- سيتم توزيع رسائل التثقيف الصحي التي تستهدف مرضى السل الذين سبق وأن بدأوا بتلقي العلاج، بحيث يتم ذلك على نطاق واسع من خلال قنوات المعلومات المتاحة للمرضى في المجتمعات المحلية.
- سيقوم البرنامج الوطني لمكافحة السل بإنشاء قوائم بالمرافق الصحية القادرة على ضمان توفير خدمات علاج السل بشكل مناسب للمرضى في المجتمعات المتأثرة بالمرحلة الحادة من حالات الطوارئ المعقدة وفي المناطق المجاورة لهذه المجتمعات المتأثرة.
- قوائم المرافق الصحية التي يمكنها توفير علاج السل على نطاق واسع سيتم توزيعها في مجتمعات اللاجئين والنازحين داخلياً وفي أوساط مقدمي الرعاية الصحية في المناطق التي تمر بمرحلة حادة من حالات الطوارئ المعقدة، بما في ذلك موظفي المنظمات غير الحكومية/الوكالات التي وصلت حديثًا.
- ينبغي على البرنامج الوطني لمكافحة السل إتاحة إجراءات التشغيل الموحدة المحددة لإدارة مرضى السل الذين كانوا يعيشون في مناطق متأثرة بالمرحلة الحادة والذين يتواجدون ضمن المرافق الصحية لتلقي علاج السل.
- ينبغي ضمان التخزين المناسب لأدوية السل في المرافق الصحية التي تقدم خدمات علاج السل.
- سيتم توزيع المبادئ التوجيهية الوطنية لعلاج السل وإجراءات التشغيل الموحدة التي وضعها البرنامج الوطني لمكافحة السل لإدارة مرضى السل خلال المرحلة الحادة، بحيث يتم توزيعها على نطاق واسع على الموظفين العاملين في مرافق وزارة الصحة العامة والسكان وعلى المنظمات غير الحكومية والوكالات التي تدعم المرافق الصحية المشاركة في تقديم خدمات السل في المناطق المتأثرة وغير المتأثرة.
- ستبقى أنشطة الرعاية لمرضى السل ومكافحة السل والوقاية منه تحت قيادة وتنسيق البرنامج الوطني في المناطق المتأثرة بالمرحلة الحادة من حالات الطوارئ المعقدة مع ضمان الحفاظ على تقديم خدمات علاج السل المناسبة في المناطق غير المتأثرة بمثل هذه المرحلة.
- سيقوم البرنامج الوطني لمكافحة السل، بالتعاون الوثيق مع المنظمات غير الحكومية والوكالات، بضمان مراقبة أنشطة السل والإشراف عليها في المناطق المتضررة.

- نظراً لأنه قد يتم توفير أدوية السل من خلال أنظمة توزيع الأدوية الأخرى التي يمكن أن تظهر خلال المرحلة الحادة من حالات الطوارئ المعقدة، فإن البرنامج الوطني سيضع قائمة بأدوية السل التي تستخدم حصرياً لعلاج السل في اليمن.
- سيتم توزيع هذه القائمة على نطاق واسع على المنظمات غير الحكومية والوكالات التي تضمن تقديم خدمات الرعاية الصحية في المناطق التي تمر بمرحلة حادة من حالات الطوارئ المعقدة، كما سيقوم موظفو البرنامج الوطني لمكافحة السل بالتذكير والتأكيد على محتوى هذه القائمة في جميع الاجتماعات التي تعقد مع المنظمات غير الحكومية والوكالات.
- ضمان توفير خدمات السل في المناطق غير المتأثرة بالمرحلة الحادة من حالات الطوارئ المعقدة.
- سيتم عن كثب رصد وتقييم أنشطة مكافحة السل المنفذة في المناطق المتأثرة ومقارنتها بالمناطق غير المتأثرة.
- بعد مرور المرحلة الحادة، سيتم الاستمرار في أنشطة السل وإعادة تعديلها وتوسيع نطاقها إذا لزم الأمر أو أمكن ذلك.
- سيتم إعادة تكييف الخطة الاستراتيجية الوطنية والخطط التشغيلية بما يخدم التغييرات التي يتم ملاحظتها بعد المرحلة الحادة.

الملحق 9

نظام المعلومات للبرنامج الوطني لمكافحة السل

يعد نظام التسجيل والإبلاغ أحد المكونات الرئيسية للبرنامج الوطني لمكافحة السل، حيث يعمل هذا النظام على توليد معلومات قيمة لرصد أنشطة السل والتدخلات المنفذة وتقييم نتائجها مقارنةً بالأهداف التشغيلية المحددة في الخطة الاستراتيجية الوطنية.

يتضمن نظام التسجيل والإبلاغ التابع للبرنامج الوطني لمكافحة السل العناصر الآتية:

1- سجلات التسجيل

- سجل المرضى المفترضة إصابتهم بالسل
- سجل مختبر السل للفحص المجهري للطاخة واختبار الجين اكسبرت للكشف عن المتفطرة السلية ومقاومتها للريفامبيسين (MTB/RIF)
- سجل علاج السل
- سجل المخالطين لمرضى السل

2- التقارير

- تقارير ربعيه على مستوى المديرية (اكتشاف حالات السل، والتحول في نتيجة فحص اللطاخة ، ونتائج العلاج ، والمشتبه إصابتهم بالسل، واستقصاء المخالطين لمرضى السل)
- تقارير فصلية على مستوى المديرية عن أنشطة مختبر السل
- تقارير فصلية على مستوى المحافظة عن اكتشاف حالات السل
- تقارير فصلية على مستوى المحافظة حول التحول في نتيجة اللطاخة
- تقارير فصلية على مستوى المحافظة عن نتائج العلاج
- تقارير فصلية على مستوى المحافظة عن الحالات المشتبه إصابتها بالسل.
- تقارير فصلية على مستوى المحافظة حول استقصاء المخالطين لمرضى السل.

3- بطاقات العلاج

- بطاقة هوية مريض السل (كتيب دليل المريض)
- بطاقة علاجات السل

المراجع

تقرير السل العالمي للعام 2018 – منظمة الصحة العالمية

1. World Health Organization. *2018 Global tuberculosis report.* Geneva، World Health Organization، 2018. WHO/CDS/TB/2018.20..

تقرير حول إعادة النظر في البرنامج الوطني لمكافحة السل

2. WHO/EMRO. Report on the desk review of the National Tuberculosis Program of Yemen. WHO/EMRO، December 2014.

تقرير حول مراجعة إدارة السل في اليمن

3. WHO/EMRO. *Report on the desk of TB management in Yemen*. WHO/EMRO، June 2018.

الخطة الاستراتيجية الوطنية للوقاية من السل ورعاية مرضى السل ومكافحته – وزارة الصحة العامة والسكان – الجمهورية اليمنية

4. Ministry of Public Health and Population of Yemen. *National Strategic Plan for Tuberculosis Prevention، Care and Control in Yemen، July 2016 – December 2020*. Ministry of Health، Amman، October 2016.

استراتيجية القضاء على السل – الاستراتيجية والأهداف العالمية للوقاية من السل ورعاية مرضة السل ومكافحته بعد العام 2015 – منظمة الصحة العالمية

5. World health Organization. *The End TB Strategy - Global strategy and targets for tuberculosis prevention، care and control after 2015*. https://www.who.int/tb/strategy/End_TB_Strategy.pdf

إطار العمل نحو القضاء على السل في البلدان قليلة الإصابة – منظمة الصحة العالمية

6. World health Organization. *Framework towards TB elimination in low-incidence countries*. Geneva، World Health Organization. WHO/HTM/TB/2014.13. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/132231/9789241507707_eng.pdf?sequence=1

علاج السل: إرشادات، الإصدار الرابع – منظمة الصحة العالمية

7. World Health Organization. *Treatment of tuberculosis: guidelines – 4th edition.* Geneva، World Health Organization. WHO/HTM/TB/2009.420. http://www.who.int/tb/publications/tb_treatmentguidelines/en/index.html.

علاج السل: إرشادات حول علاج السل المتأثر بالأدوية ورعاية المرضى، نسخة محدثة، 2017م – منظمة الصحة العالمية

8. World Health Organization. *Treatment of tuberculosis: Guidelines for treatment of drug-susceptible tuberculosis and patient care – Update 2017.* Geneva، World

Health Organization. WHO/HTM/TB/2017.05. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255052/9789241550000-eng.pdf?sequence=1

تطبيق استراتيجية منظمة الصحة العالمية لدحر السل: كتيب للبرامج الوطنية لمكافحة السل- منظمة الصحة العالمية

9. World Health Organization. *Implementing the WHO Stop TB Strategy: A handbook for national tuberculosis control programmes.* Geneva، WHO، 2008b. http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241546676_eng.pdf

دليل للبلدان حول مواصفات إدارة معدات ومستلزمات مختبرات السل- منظمة الصحة العالمية

10. World Health Organization. *Guidance for countries on the specifications for managing TB laboratory equipment and supplies.* Geneva، World Health Organization. WHO/HTM/TB/2011.16. http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241503068_eng.pdf.

تنفيذ تشخيص السل - إطار السياسات – منظمة الصحة العالمية

11. World Health Organization. *Implementing tuberculosis diagnostics - Policy framework*. Geneva، World Health Organization. WHO/HTM/TB/2015.11. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/162712/1/9789241508612_eng.pdf?ua=1&ua=1

بيان سياسة منظمة الصحة العالمية: تشخيص السل في نفس اليوم عن طريق الفحص المجهري – منظمة الصحة العالمية

12. World Health Organization. *WHO policy statement: Same-day diagnosis of tuberculosis by microscopy.* http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501606_eng.pdf.

السياسة المتعلقة بتعريف حالة السل الجديدة من خلال النتيجة الموجبة للطاخة، 2007 – منظمة الصحة العالمية

13. World Health Organization. *Policy on definition of a new sputum smear-positive TB Case، 2007*. http://www.who.int/tb/laboratory/policy_sputum_smearpositive_tb_case/en/.

استحثاث البصاق لتشخيص السل الرئوي لدى الرضع والأطفال صغار السن في البيئة الحضرية في جنوب أفريقيا

14. H J Zar، E Tannenbaum، P Apolles، P Roux، D Hanslo، G Hussey. Sputum induction for the diagnosis of pulmonary tuberculosis in infants and young children in an urban setting in South Africa. *Arch Dis Child* 2000؛ **82**: 305–308

دليل تنفيذ اختبار جهاز X-pert للكشف عن السل المقاوم للأدوية أو الريفامبيسين – الكيفية الفنية والعملية/ اعتبارات عملية – منظمة الصحة العالمية- جنيف

15. World Health Organization. Xpert MTB/RIF implementation manual – Technical and operational 'how-to': practical considerations. Geneva، World Health Organization. WHO/HTM/TB/2014.1. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112469/1/9789241506700_eng.pdf?ua=1

مبادرة المختبر الدولي. خوارزميات تشخيص السل.

16. Global Laboratory Initiative. *Algorithmes de diagnostic de la tuberculose – Modèle de l'Initiative mondiale pour les Laboratoires (GLI)*. Mars 2017، GLI. http://www.stoptb.org/wg/gli/assets/documents/GLI_algorithms_french.pdf

سياسة منظمة الصحة العالمية في إرشادات الأنشطة التعاونية في مجال السل/فيروس نقص المناعة البشرية للبرنامج الوطنية والجهات المعنية الأخرى. منظمة الصحة العالمية، جنيف.

17. World Health Organization. *WHO policy on collaborative TB/HIV activities guidelines for national programmes and other stakeholders.* Geneva، World Health Organization. WHO/HTB/TB/2012.1. http://whqlibdoc.who.int/publications/2012/9789241503006_eng.pdf

التعريفات وإطار رفع التقارير حول السل- نسخة 2013، منظمة الصحة العالمية- جنيف

18. World Health Organization. *Definitions and reporting framework for tuberculosis – 2013 revision.* Geneva، World Health Organization. WHO/HTB/TB/2013.02 http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/79199/1/9789241505345_eng.pdf.

الكشف المبكر عن السل. استعراض للمنهجيات والإرشادات والأدوات. منظمة الصحة العالمية، جنيف

19. World Health Organization. *Early detection of tuberculosis. An overview of approaches، guidelines and tools.* Geneva، World Health Organization. WHO/HTB/TB/2011.21. http://whqlibdoc.who.int/hq/2011/WHO_HTM_STB_PSI_2011.21_eng.pdf

إرشادات للبرامج الوطنية لمكافحة السل حول إدارة السل عند الأطفال.

20. World Health Organization. *Guidance for national tuberculosis programmes on the management of tuberculosis in children*. Second edition. Geneva، World Health Organization. WHO/HTM/TB/2014.03. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112360/1/9789241548748_eng.pdf?ua=1.

الفحص المنهجي للسل النشط: المبادئ والتوصيات – منظمة الصحة العالمية، جنيف.

21. World Health Organization (WHO). *Systematic screening for active tuberculosis: principles and recommendations.* Geneva، World Health Organization، 2013. WHO/HTB/TB/2013.04 http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/84971/1/9789241548601_eng.pdf.

إرشادات البحث المكثف عن حالات السل والعلاج الوقائي بالآيزونيازيد للأشخاص المصابين بنقص المناعة البشرية في البيئات محدودة المصادر – منظمة الصحة العالمية، جنيف.

22. World Health Organization. *Guidelines for intensified tuberculosis case-finding and isoniazid preventive therapy for people living with HIV in resource-constrained settings.* Geneva، World Health Organization. WHO/HTB/TB/2011.11. http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241500708_eng.pdf.

إرشادات الإدارة البرامجية للسل المقاوم للأدوية، نسخة محدثة 2011- منظمة الصحة العالمية، جنيف.

23. World Health Organization. *Guidelines for the programmatic management for drug-resistant tuberculosis – 2011 update.* Geneva، World Health Organization. WHO/HTB/TB/2011.6. http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501583_eng.pdf.

سياسة منظمة الصحة العالمية حول التحكم بعدوى السل في مرافق الرعاية الصحية والأماكن المزدحمة والمنازل – منظمة الصحة العالمية، جنيف.

24. World Health Organization. *WHO policy on TB infection control in health-care facilities، congregate settings and households.* Geneva، World Health Organization. WHO/HTB/TB/2009.419. http://www.who.int/tb/publications/tb_treatmentguidelines/en/index.html.

توصيات حول استقصاء الأشخاص المخالطين لمرضى السل المُعدي في البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل. منظمة الصحة العالمية، جنيف.

25. World Health Organization. *Recommendations for investigating contacts of persons with infectious tuberculosis in low and middle-income countries.* Geneva، World Health Organization. Geneva، WHO/HTB/TB/2012.09. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77741/1/9789241504492_eng.pdf.

إرشادات حول إدارة عدوى السل الكامن – منظمة الصحة العالمية، جنيف.

26. World Health Organization. *Guidelines on the management of latent tuberculosis infection.* Geneva، World Health Organization. Geneva، WHO/HTB/TB/2015.01. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/136471/9789241548908_eng.pdf?sequence=1

27. World Health Organization. *Latent tuberculosis infection – Updated and consolidated guidelines for programmatic management.* Geneva، World Health Organization. Geneva، WHO/HTB/TB/2018.4. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260233/9789241550239-eng.pdf?sequence=1

دمج مرضى السل في المجتمع: دمج الأنشطة المجتمعية المعنية بالسل ضمن أعمال المنظمات غير الحكومية ومنظمات المجتمع المدني الأخرى- إرشادات عملية – منظمة الصحة العالمية، جنيف

28. World Health Organization*. ENGAGE-TB: integrating community-based tuberculosis activities into the work of nongovernmental and other civil society organizations – operational guidance.*Geneva، World Health Organization. WHO/HTB/TB/2012.8 http://www.who.int/tb/publications/2012/engage_tb_policy/en/index.html

لقاح مرض السل، موقف منظمة الصحة العالمية – منظمة الصحة العالمية، جنيف

29. World Health Organization. *BCG vaccines: WHO position paper* – February 2018. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260306/WER9308.pdf?sequence=1