2023

دعم تنفيذ فحص سرطان الرئة: **التركيز على إدارة البيانات وتقييم البرامج**

ملخص السياسات

شبكة سياسات مكافحة سرطان الرئة

كتبت الأمانة العامة لشبكة سياسات مكافحة سرطان الرئة (Lung Cancer Policy Network) ملخص السياسات هذا وشارك أعضاء شبكة سياسات مكافحة سرطان الرئة (Lung Cancer Policy Network) في تأليفه.

وللحصول على القائمة الكاملة للأعضاء، يُرجى الاطلاع على: https://www.lungcancerpolicynetwork.com/members/

نودُّ أن نشكر الخبراء التاليين على مشاركة معلوماتهم معنا في المقابلات:

- البروفيسور Mariusz Adamek، جامعة سيليزيا الطبية (Medical University of Silesia)، جامعة غدانسك الطبية (Medical University of Gdańsk)
- البروفيسور David Baldwin، جامعة نوتنغهام (University of Nottingham)
- د. Joanna Bidzińska، جامعة غدانسك الطبية (Medical University of Gdańsk)
- البروفيسورة Kate Brain، جامعة كارديف (Cardiff University)
- Angela Criswell، مؤسسة GO2 (GO2 Foundation)
- د. Joelle Fathi، مؤسسة GO2 (GO2 Foundation)
- البروفيسور Sam Janes، مركز الرئتين للحياة (Lungs for Living Centre)، كلية لندن الجامعية (University College London)
- البروفيسورة Ella Kazerooni، جامعة ميشيغان (University of Michigan)
- البروفيسور Stephen Lam، جامعة كولومبيا البريطانية (University of British Columbia)
- د. Andrea McKee، مستشفى لاهي والمركز الطبي (Lahey Hospital & Medical Center) وكلية الطب بجامعة تافتس (Tufts University School of Medicine)
- د. Samantha Quaife، جامعة كوين ماري في لندن (Queen Mary University of London)
- البروفيسور Witold Rzyman، جامعة غدانسك الطبية (Medical University of Gdańsk)
- د. Edyta Szurowska، جامعة غدانسك الطبية (Medical University of Gdańsk)
- البروفيسور الفخري Martin Tammemägi، جامعة بروك (Brock University)
- د. Carey Thomson، مستشفى ماونت أوبورن/بيث إسرائيل لاهي هيلث (Mount Auburn Hospital/Beth Israel Lahey Health)، كلية الطب بجامعة هارفارد (Harvard Medical School)
- Douglas E. Wood، دكتوراه في الطب، جامعة واشنطن (University of Washington)

عند الاقتباس، يُرجى نقل الحديث عن: شبكة سياسات مكافحة سرطان الرئة (Lung Cancer Policy Network). 2023. *دعم تنفيذ فحص سرطان الرئة: التركيز على إدارة البيانات وتقييم البرامج. ملخص السياسات*. لندن: شراكة السياسات الصحية (The Health Policy Partnership).

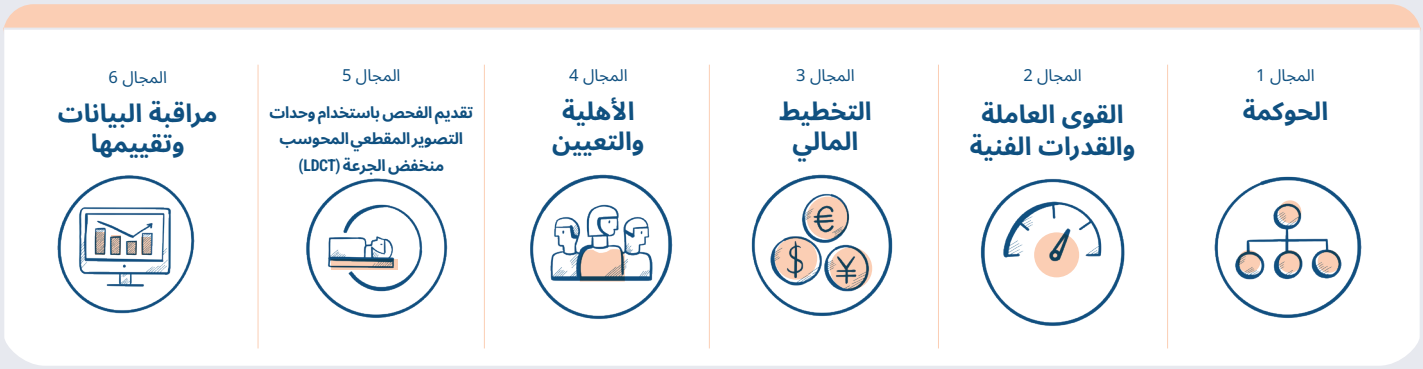
جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة © لعام 2023 محفوظة لشراكة السياسات الصحية (The Health Policy Partnership). يجوز استخدام هذا التقرير في الأغراض الشخصية أو البحثية أو التعليمية فقط، ولا يجوز استخدامه للأغراض التجارية. يُحظر أي تكييف أو تعديل لمحتوى هذا التقرير، ما لم يتم الحصول على إذن من شراكة السياسات الصحية (The Health Policy Partnership).

مقدمة

زاد الزخم خلال السنوات الأخيرة بشأن تنفيذ برامج الفحص التي تستخدم وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) لسرطان الرئة بصورة كبيرة، وهذا بدوره أدى لضرورة إجراء دراسة متأنية لكيفية تحسين هذه البرامج من حيث مدى جدواها وتأثيرها على الصحة العامة. يُعدّ إنشاء برنامج لفحص سرطان الرئة أمرًا معقدًا، لكن ثروة أبحاث التنفيذ والعدد المتزايد من البرامج واسعة النطاق لا تتوقف عن توفير دروس مهمة حول كيفية تحسين التصميم والتنفيذ.[1]

عملت شبكة سياسات مكافحة سرطان الرئة (Lung Cancer Policy Network) على تطوير مجموعة أدوات تنفيذية، تتضمن إطار عمل لدعم المشاركين في تخطيط برامج فحص سرطان الرئة وتنفيذها. يتبع إطار العمل نهجًا قائمًا على الأنظمة الصحية ويُنظم في ستة مجالات، يتكون كل منها من سلسلة من المقاييس. وتساعد تلك المقاييس المستخدمين على تقييم ما إذا كانت المتطلبات الأساسية للفحص موجودة أم لا وتحديد الثغرات التي قد تحتاج إلى معالجة (*الشكل 1*).

الشكل 1. ستة مجالات لتقييم مدى جاهزية النظام الصحي لتنفيذ فحص سرطان الرئة



تبحث سلسلة ملخصات السياسات هذه في المجالات الأساسية الستة التي يقوم عليها إطار عمل التنفيذ، مع تركيز هذا الملخص على إدارة البيانات وتقييم البرامج. يقدِّم هذا الملخص رؤى أساسية حول متطلبات إدارة البيانات ومراقبة برامج فحص سرطان الرئة وتقييمها، كما يعرض دراسات حالة من البلدان التي يجري فيها التنفيذ. كما يقدِّم توصيات حول كيفية قيام أصحاب المصلحة وصانعي السياسات بدعم التنفيذ الناجح.

ضمان وجود إدارة بيانات قوية وتقييم فحص سرطان الرئة باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT): ما سبب أهمية ذلك؟

تُعد برامج الفحص معقدة، وتتطلب أنظمة إدارة بيانات شاملة ومنظمة بشكل جيد لتشمل جميع جوانب مسار الرعاية. تُعد البيانات القوية أمرًا أساسيًا لتقييم نجاح البرنامج، وتقييم أي مخاطر، وتحديد التأثير الحقيقي للفحص على صحة السكان.

يسلط ملخص السياسات هذا الضوء على بعض الاعتبارات الأساسية التي يجب على قادة النظم الصحية اتباعها فيما يتعلق بمراقبة وتقييم جودة وتأثير برامج فحص سرطان الرئة.

يجب على صناع القرار في النظام الصحي:

- **تحديد البيانات المهمة التي يجب الحصول عليها** – للاستفادة منها في تطوير وحوكمة أنظمة إدارة البيانات
- **التأكد من أن البيانات التي تم جمعها والأنظمة المستخدمة للفحص متوافقة** – لمراقبة البرنامج بشكل فعال وتقديم فحص عالي الجودة باستمرار
- **التخطيط كيف سيتم تقييم برنامج الفحص** – لتقييم تأثير الفحص على صحة السكان.

تحديد البيانات المهمة التي يجب الحصول عليها

يحتاج قادة الأنظمة الصحية إلى تحديد أنواع البيانات التي ستكون ذات صلة عبر برنامج الفحص وكيف سيجمعونها ويديرونها بشكل فعال. يُعد ضمان الوصول إلى مجموعة من الأنواع المختلفة للبيانات أمرًا ضروريًا لتسهيل إعداد برنامج الفحص؛[2] على سبيل المثال، ستكون هناك حاجة إلى سجلات صحية إلكترونية لتحديد الأشخاص المعرضين لخطر كبير للإصابة بسرطان الرئة لتمكين التعيين للمشاركة في الفحص.[a 3 4] ونتيجةً لذلك، يمكن أن يصبح حجم وتعقيد البيانات التي يتم جمعها غير قابل للإدارة بسرعة، حتى بالنسبة لبرامج الفحص الأصغر. ولذلك، فإن اختيار أو تطوير نظام قوي لإدارة البيانات يمكنه الاحتفاظ بجميع البيانات الشخصية والطبية بشكل آمن لكل مشارك سيكون جزءًا مهمًا من التنفيذ.

يجب أن تسهِّل أنظمة إدارة البيانات متابعة الأشخاص المشاركين في برامج فحص سرطان الرئة التي تستخدم وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) على المدى الطويل. يجب أن تقوم قواعد البيانات بإخطار الموظفين والمشاركين بالموعد الذي يحين فيه الفحص، وتقديم الملاحظات إلى متخصص الرعاية الصحية الذي قام بالإحالة للفحص.[3] حيث إنها تمكِّن الموظفين من مراقبة المتابعة على المدى الطويل؛ على سبيل المثال، من خلال تتبع الإحالات لإجراء تشخيص لسرطان الرئة أو الحالات الأخرى التي جرى اكتشافها بالصدفة أثناء الفحص. وبشكل أمثل، يجب عليهم أيضًا دمج طريقة للوصول إلى الأشخاص الذين لا يحضرون (على سبيل المثال، رسائل التنبيه الآلية)، والتي من شأنها أن تدعم الموظفين في إدارة القدرة الاستيعابية.[5]

بمجرد بدء تنفيذ البرنامج، يتمثل أحد أكبر التحديات في ضمان حوكمة وأمن البيانات بشكل مناسب. نظرًا لأن أصحاب المصلحة المختلفين سيشاركون في إجراء الفحص، يجب أن تكون هناك عملية للتحكم في كيفية توحيد البيانات المجمعة وإدارتها ومشاركتها بشكل آمن.[5] قد يتطلب ذلك إنشاء اتفاقيات وعمليات أو توسيعها لدمج برنامج الفحص وأنظمة إدارة البيانات الخارجية (مثل السجلات الصحية الإلكترونية في الرعاية الأولية).[6 4]

a. للحصول على أمثلة أخرى للبيانات ذات الصلة، يُرجى الاطلاع على موارد التنفيذ للمجال 6 على الموقع الإلكتروني لشبكة سياسات مكافحة سرطان الرئة (Lung Cancer Policy Network).[2]

التأكد من أن البيانات التي تم جمعها والأنظمة المستخدمة للفحص متوافقة

يجب أن تنشئ برامج الفحص آليات تربط بين أنظمة إدارة البيانات المختلفة لتسهيل المراقبة الفعالة للفحص واتخاذ القرارات السريرية. غالبًا ما يكون الإبلاغ الدوري عن البيانات إلى هيئة خارجية إلزاميًا من أجل المراقبة والتقييم المستمر للبرنامج.[7] لتسهيل ذلك، يجب أن تكون الأنظمة قادرة على مزامنة البيانات التي جرى الحصول عليها من جميع المواقع التي تقدِّم الفحص ولديها سجلات مخزَّنة على شبكة مركزية (*دراسة الحالة 2*).[5] يمكن أيضًا أن يكون تبادل البيانات داخل البرامج فرصة للفرق متعددة التخصصات كي تقدِّم الدعم الافتراضي للتقييم السريري للنتائج.[8] وأخيرًا، قد يحتاج الموظفون إلى الوصول إلى المعلومات المخزَّنة في أنظمة المستشفيات الأخرى لمراقبة نتائج المشاركين في الفحص، بما في ذلك النتائج العرضية.[4]

تُعد مراقبة جودة البيانات التي تم جمعها أمرًا بالغ الأهمية للتأكد من أن برنامج الفحص آمن وفعال وذو جودة ثابتة. كما أن جمع البيانات عالية الجودة يتيح مقارنة نتائج الفحص واستخلاص استنتاجات موثوقة. ويجب أن يتم التخطيط لضمان الجودة في وقت مبكر بحيث يتم دمج التدابير للمساعدة في الحفاظ على المعايير المتفق عليها بشكل كامل طوال عملية الفحص.[9-11] فعلى سبيل المثال، قد يساعد استخدام القوالب الشائعة للحصول على البيانات من السجلات الصحية الإلكترونية (مثل تاريخ التدخين) في تحسين التحقق من صحة واكتمال المعلومات المخزَّنة عن كل مشارك،[6] والتأكد من تقديم الفحص فقط للأشخاص المعرضين لخطر الإصابة بسرطان الرئة بشكل كبير.[4] يمكن أيضًا توحيد جمع البيانات في برنامج الفحص بالتصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) باستخدام نظام إعداد تقارير منظم (*دراسة الحالة 1*).

يمكن أيضًا أن يكون إنشاء نظام مشترك لإدارة البيانات عبر برنامج الفحص فرصة لتضمين الأدوات الرقمية لتوجيه عملية اتخاذ القرارات السريرية. يمكن لمتخصصي الرعاية الصحية الوصول إلى الموارد الرقمية، مثل أدوات المساعدة في اتخاذ القرار أو حاسبات المخاطر، أثناء المواعيد واستخدامها لدعم المشاركين في اتخاذ قرار مستنير بشأن ما إذا كانوا سيخضعون للفحص أم لا.[4] كذلك يمكن استخدام أنظمة إدارة البيانات لتسهيل التدريب الافتراضي لموظفي البرنامج، في حين أن المذكرات الرقمية التي تلخص

تاريخ مواعيد المشارك أو توفر الخدمات قد تساعد في تبسيط عملية الإحالة المستمرة. هناك العديد من الفوائد الأخرى لوجود نظام مشترك لإدارة البيانات، مثل الاستخدام المحتمل للذكاء الاصطناعي (AI) من أجل تعزيز كفاءة الفحص.[12-14]

دراسة الحالة 1

نظام إعداد تقارير منظم لمراقبة نتائج الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) وتقييمها

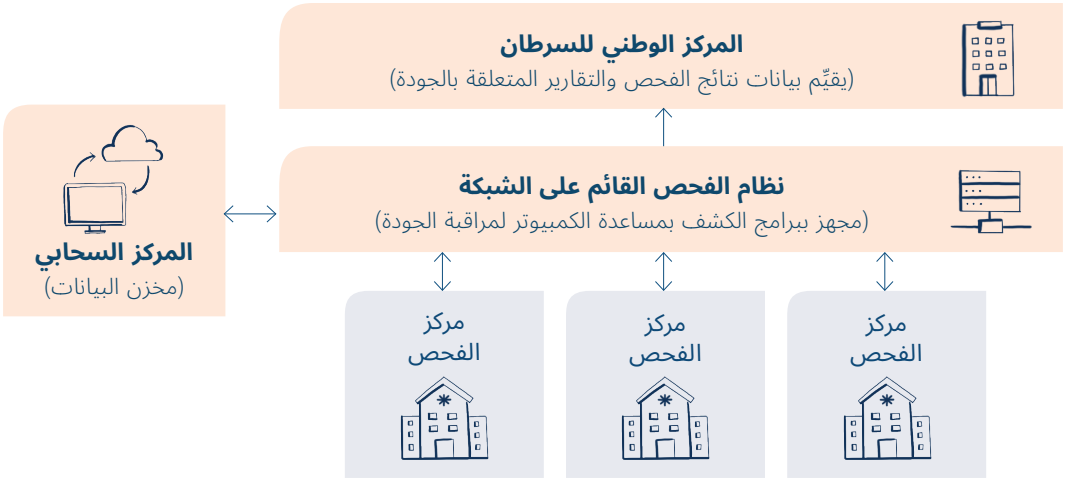
طوَّرت الكلية الأمريكية للأشعة (American College of Radiology) نظام إعداد تقارير وبيانات تصوير الرئة (Lung-RADS) لأول مرة في عام 2014، وهو نظام تقارير موحد لتقييم عقيدات الرئة المكتشفة أثناء الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT).[15] يشتمل النظام على إطار عمل منظم يمكن لأخصائي الأشعة استخدامه لتحديد احتمالية وجود أي عقيدات رئوية اكتُشفت في التصوير المقطعي المحوسب (CT) على أنها سرطان في الرئة والإبلاغ عنها بناءً على حجمها وموضعها.[16]

وقد ساعد استخدام نظام إعداد تقارير وبيانات تصوير الرئة (Lung-RADS) في إنشاء طريقة موحدة للإبلاغ عن نتائج الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT)، وتسهيل المقارنات عبر البرامج المختلفة وتعزيز نهج أكثر قوة لتقييم نتائج الفحص.[16] تطلب بعض البلدان من مواقع البرامج التي تقدِّم الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) استخدام نظام إعداد تقارير وبيانات تصوير الرئة (Lung-RADS) للحفاظ على اعتمادها.[17] ونتيجةً لذلك، اعتمدت البرامج التجريبية وبرامج الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) النظام على نطاق واسع في جميع أنحاء العالم.[18]

دراسة الحالة 2

مثال على كيفية تدفق البيانات عبر شبكة مركزية للفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT)[19]

في كوريا الجنوبية، يجري تبادل بيانات الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) مع محطة مركزية مخصصة لمراقبة الجودة، والتي تقدِّم تقارير حول أداء البرنامج إلى المركز الوطني للسرطان.[19-21]



مقتبس من النظام المستخدم في المشروع التجريبي الوطني لفحص سرطان الرئة الكوري (Korean Lung Cancer Screening Project) (K-LUCAS) في Lee وآخرين (2019).[19] حقوق الطبع والنشر © لعام 2019 محفوظة لجمعية السرطان الكورية (Korean Cancer Association).

التخطيط كيف سيتم تقييم برنامج الفحص

يتطلب تقييم ما إذا كان الفحص يحقق التأثير المقصود على صحة السكان اتخاذ تدابير مناسبة لتقييم البرنامج. تشتمل الأمثلة على التدابير الأساسية لتقييم النجاح قصير المدى لبرنامج الفحص على معدل المشاركة ونسبة حالات سرطان الرئة التي تم تشخيصها في مرحلة مبكرة. كذلك، فإن العديد من التدابير الأخرى تُعد مفيدة في تحديد مجالات البرنامج التي تتطلب تعديلات دورية لتحسين الجودة (*الجدول 1*).[9 20 22] ومع ذلك، قد يستغرق الأمر عدة سنوات حتى يظهر الأثر طويل المدى على صحة السكان في بيانات سجلات السرطان المستندة إلى السكان، مثل التحول في المرحلة التي يجري فيها تشخيص سرطان الرئة والتحسن الناتج في معدلات البقاء على قيد الحياة لدى مرضى سرطان الرئة.[23-25] قد توفر معايير المقارنة المستمدة من برامج فحص السرطان الأخرى وإنشاء روابط لسجلات الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) نقاطًا مرجعية مفيدة لتحديد هذه المؤشرات (*دراسة الحالة 3*).[26-28]

إنَّ المشاركة النشطة لجميع أصحاب المصلحة ذوي الصلة بفحص سرطان الرئة في عمليات التقييم ستسهل استخلاص رؤى شاملة وذات مغزى. يمكن لمتخصصي الرعاية الصحية المشاركين في إجراء الفحص العمل بانتظام مع لجنة توجيهية متعددة التخصصات لتحديد مجالات البرنامج من أجل تحسين الجودة. كما من الممكن أن يوفر البحث النوعي، الذي يشمل موظفي البرنامج والمشاركين، رؤى مفيدة حول كيفية تحسين تقديم الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT)، بما في ذلك عملية التعيين.[29-31] ومن المهم أن تشمل هذه التقييمات ممثلين عن المجموعات التي قد تواجه عوائق في الوصول إلى فحص سرطان الرئة.[32-34] هناك العديد من الأمثلة على كيفية التعامل مع هذا الأمر، مثل المشاركة في إنتاج التقييمات مع مجموعات المرضى أو قادة المجتمع.[35-39 b]

b. للحصول على أمثلة أخرى على المشاركة المجتمعية، يُرجى الاطلاع على ملخصات السياسات للمجالين 1 و4 على الموقع الإلكتروني لشبكة سياسات مكافحة سرطان الرئة (Lung Cancer Policy Network).

الجدول 1. أمثلة على أنواع النتائج التي يمكن مراقبتها وتقييمها لبرامج فحص سرطان الرئة

أنواع البيانات	نتائج التنفيذ	نتائج الخدمة*	نتائج المشارك	النتائج السكانية
الأمثلة	إمكانية القبول الاعتماد (والإقبال) الملاءمة الفعالية من حيث التكلفة الجدوى الولاء (الالتزام بالبروتوكول) الاستدامة	الفعالية الكفاءة العدالة التركيز على الشخص السلامة حسن التوقيت	معدل المشاركة التوزيع المرحلي معدل الوفيات	التوزيع المرحلي معدل البقاء على قيد الحياة طلب العلاج جودة الحياة
أنواع التقييم	تقييم العمليات (المراقبة)، بحوث العمليات		تقييم النتائج	تقييم الأثر

*النتائج المدرجة في معايير الرعاية الصادرة عن المعهد الطبي الأمريكي،[40] كأمثلة.

مقتبس من Proctor *et al*. (2011)[41] لتقديم أمثلة قد تكون ذات صلة بتقييم برامج فحص سرطان الرئة. حقوق الطبع والنشر © لعام 2010 محفوظة للمؤلفين.

دراسة الحالة 3

مقارنة موجزة لمناهج التقييم

إنجلترا

البرنامج التجريبي لفحص صحة الرئة المستهدف (TLHC)

يجري تنظيم المواقع التجريبية لبرنامج فحص صحة الرئة المستهدف (TLHC) في إنجلترا من قِبل مجالس الرعاية المتكاملة المحلية (ICB) التي تشرف على ممارسات الرعاية الأولية المشاركة في البرنامج.[42] تجمع مجالس الرعاية المتكاملة المحلية (ICB) البيانات من الفحص وتقدِّمها إلى خدمة الصحة الوطنية (NHS) في إنجلترا، التي تجري تقييمًا وطنيًا لبرنامج فحص صحة الرئة المستهدف (TLHC).

يجري تقديم البيانات المستمدة من مواقع برنامج فحص صحة الرئة المستهدف (TLHC) على مستوى السكان إلى الخدمة الوطنية لتسجيل وتحليل السرطان (National Cancer Registration and Analysis Service)، والتي تسجِّل جميع حالات السرطان التي تم تشخيصها وعلاجها في نظام الصحة العامة في إنجلترا.[31 43] يَستخدم التدقيق الوطني لسرطان الرئة (National Lung Cancer Audit) بيانات تسجيل السرطان لتقييم مدى فعالية تشخيص سرطان الرئة (بما في ذلك الحالات المكتشفة من خلال الفحص) وعلاجه في المستشفيات في جميع أنحاء البلاد.[8 44]

الولايات المتحدة الأمريكية

برنامج فحص سرطان الرئة في مستشفى لاهي والمركز الطبي (Lahey Hospital & Medical Center)

يجري تقييم البرنامج من قِبل لجنة توجيهية متعددة التخصصات.[45] يجمع مرشدو المرضى مقاييس الجودة، ويخزِّنوها في قاعدة بيانات مخصصة ويبلغون اللجنة بها على أساس أسبوعي. وتراجع اللجنة التوجيهية البيانات كل شهرين.

يشرف مرشدو المرضى أيضًا على تقديم مجموعة من بيانات البرنامج إلى سجل فحص سرطان الرئة بالكلية الأمريكية للأشعة (American College of Radiology)،[27] وهو سجل تمت الموافقة عليه لسداد تكاليف الفحص من قِبل مقدمي خدمات التأمين.[45]

الاعتبارات الرئيسية
لتحسين إدارة البيانات وتقييم البرامج لفحص سرطان الرئة

تحديد البيانات المهمة التي يجب الحصول عليها

- تحديد البيانات المطلوبة لتلبية متطلبات كل جزء من أجزاء برنامج الفحص
- إنشاء اتفاقيات لتبادل البيانات والبنية التحتية الرقمية من أجل تعزيز الوصول بشكل أفضل إلى البيانات اللازمة للتنفيذ الفعال

التأكد من أن البيانات التي تم جمعها والأنظمة المستخدمة للفحص متوافقة

- إجراء فحوصات على جودة البيانات التي تم جمعها لضمان الاتساق طوال برنامج الفحص
- تعزيز التواصل بين مختلف الأنظمة ومقدِّمي الخدمات لتسهيل التبادل السلس للبيانات
- إتاحة الفرص للاستفادة من أنظمة إدارة البيانات من أجل توجيه عملية صنع القرار السريري وتحسين كفاءة الفحص

التخطيط كيف سيتم تقييم برنامج الفحص

- وضع معايير المقارنة لمراقبة أداء برنامج الفحص وتقييمه
- الالتزام بأفضل الممارسات عند إعداد النتائج المستمدة من سجل فحص السرطان والحفاظ عليها والإبلاغ عنها
- التشجيع على المشاركة النشطة لجميع أصحاب المصلحة المعنيين في عمليات التقييم من أجل استخلاص رؤى شاملة وذات مغزى

المراجع

1. Lung Cancer Policy Network. 2022. *Lung cancer screening: learning from implementation.* London: The Health Policy Partnership

2. Lung Cancer Policy Network. 2023. Domain 6: Types of data and potential requirements for setting up a screening programme. [تم التحديث بتاريخ 23/03/31]. متوفر على: https://www.lungcancerpolicynetwork.com/app/uploads/Types-of-data-and-requirements-for-setting-up-screening-programme.pdf [تم الوصول إليه بتاريخ 23/06/28]

3. McKee BJ, McKee AB, Kitts AB, *et al.* 2015. Low-dose computed tomography screening for lung cancer in a clinical setting: essential elements of a screening program. *J Thorac Imaging* 30(2): 115-29

4. Fathi JT, White CS, Greenberg GM, *et al.* 2020. The integral role of the electronic health record and tracking software in the implementation of lung cancer screening - a call to action to developers: a white paper from the national lung cancer roundtable. *Chest* 157(6): 1674-79

5. The UK National Screening Committee M, A. The screening in healthcare manual. [تم التحديث بتاريخ 23/10/10]. متوفر على: https://nationalscreening.blog.gov.uk/2022/10/10/uk-nsc-screening-manual-describes-best-practice-for-national-screening-programmes/ [تم الوصول إليه بتاريخ 23/01/24]

6. Modin HE, Fathi JT, Gilbert CR, *et al.* 2017. Pack-year cigarette smoking history for determination of lung cancer screening eligibility: Comparison of the electronic medical record versus a shared decision-making conversation. *Annals of the American Thoracic Society* 14(8): 1320-25

7. Kim HY. 2019. National lung cancer screening in Korea: Introduction and imaging quality control. *Journal of the Korean Society of Radiology* 80(5): 826-36

8. Royal College of Physicians. 2022. *National Lung Cancer Audit annual report (for the audit period 2019 England, Wales and Guernsey and 2020 England only).* London: Royal College of Physicians

9. Duffy SW, Smith RA. 2020. The evaluation of cancer screening: Concepts and outcome measures. *Med Clin North Am* 104(6): 939-53

10. NHS England. 2019. *Targeted screening for lung cancer with low radiation dose computed tomography: Quality assurance standards prepared for the Targeted Lung Health Checks Programme.* London: NHS England

11. National Cancer Center. 2021. *Quality guidelines for lung cancer screening.* Seoul: Ministry of Health and Welfare

12. Majewska M. Can artificial intelligence replace the radiologist? AI in lung cancer screening and teleradiology [Online]. [Updated 15/06/22]. Puls Medycyny. متوفر على: https://pulsmedycyny.pl/czy-sztuczna-inteligencja-moze-zastapic-radiologa-ai-w-skriningu-raka-pluca-i-teleradiologii-1153405 [تم الوصول إليه بتاريخ 22/10/10]

13. The Health Policy Partnership, The Health Value Alliance. 2021. *Harnessing data for better cancer care: A policy report by All.Can International.* Brussels: All.Can International

14. Voigt W, Prosch H, Silva M. 2023. Clinical scores, biomarkers and IT tools in lung cancer screening: can an integrated approach overcome current challenges? *Cancers (Basel)* 15(4): 1218

15. American College of Radiology. 2022. Lung-RADS 2022. متوفر على: https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/RADS/Lung-RADS/Lung-RADS-2022.pdf [تم الوصول إليه بتاريخ 23/06/16]

16. Godoy MCB, Odisio E, Erasmus JJ, *et al.* 2018. Understanding Lung-RADS 1.0: A case-based review. *Semin Ultrasound CT MR* 39(3): 260-72

17. American College of Radiology. Lung Cancer Screening Center Designation. [تم التحديث بتاريخ 23/03/09]. متوفر على: https://accreditationsupport.acr.org/support/solutions/articles/11000061040-lung-cancer-screening-center-designation-revised-11-9-2022- [تم الوصول إليه بتاريخ 23/06/05]

18. Lung Cancer Policy Network. Interactive map of lung cancer screening (second edition). متوفر على: https://www.lungcancerpolicynetwork.com/interactive-map-of-lung-cancer-screening/ [تم الوصول إليه بتاريخ 22/06/23]

19. Lee J, Lim J, Kim Y, *et al.* 2019. Development of protocol for the Korean Lung Cancer Screening Project (K-LUCAS) to evaluate effectiveness and feasibility to implement a national cancer screening program. *Cancer Res Treat* 51(4): 1285-94

20. Lee J, Kim Y, Kim HY, *et al.* 2021. Feasibility of implementing a national lung cancer screening program: Interim results from the Korean Lung Cancer Screening Project (K-LUCAS). *Translational Lung Cancer Research* 10(2): 723-36

21. Goo JM, Kim Y. A cloud-based computerized system for the Korean Lung Cancer Screening Project. متوفر على: https://www.ilcn.org/a-cloud-based-computerized-system-for-the-korean-lung-cancer-screening-project/ [تم التحديث بتاريخ 20/04/15]. [تم الوصول إليه بتاريخ 23/01/09]

22. Lewis JA, Spalluto LB, Henschke CI, *et al.* 2021. Protocol to evaluate an enterprise-wide initiative to increase access to lung cancer screening in the Veterans Health Administration. *Clin Imaging* 73: 151-61

23. NHS England, NHS Improvement, Public Health England. 2022. *NHS Cancer Programme: An introduction to approaches to evaluation.* London: NHS England

24. Yang C-Y, Lin Y-T, Lin L-J, *et al.* 2023. Stage shift improves lung cancer survival: real-world evidence. *J Thorac Oncol* 18(1): 47-56

25. Potter AL, Rosenstein AL, Kiang MV, *et al.* 2022. Association of computed tomography screening with lung cancer stage shift and survival in the United States: quasi-experimental study. *BMJ* 376: e069008

26. International Agency for Research on Cancer. 2019. The Cancer Screening in Five Continents (CanScreen5) project. متوفر على: https://canscreen5.iarc.fr [تم التحديث بتاريخ 2019/01/01]. [تم الوصول إليه بتاريخ 23/06/20]

27. American College of Radiology. Lung Cancer Screening Registry. متوفر على: https://www.acr.org/Practice-Management-Quality-Informatics/Registries/Lung-Cancer-Screening-Registry [تم الوصول إليه بتاريخ 23/06/12]

28. Anttila A, Lönnberg S, Ponti A, *et al.* 2015. Towards better implementation of cancer screening in Europe through improved monitoring and evaluation and greater engagement of cancer registries. *Eur J Cancer* 51(2): 241-51

29. Spalluto LB, Lewis JA, Stolldorf D, *et al.* 2021. Organizational readiness for lung cancer screening: A cross-sectional evaluation at a Veterans Affairs Medical Center. *J Am Coll Radiol* 18(6): 809-19

30. Lewis JA, Chen H, Weaver KE, *et al.* 2019. Low provider knowledge is associated with less evidence-based lung cancer screening. *Journal of the National Cancer Network* 17(4): 339-46

31. NHS England. 2019. *Targeted screening for lung cancer with low radiation dose computed tomography: Standard protocol prepared for the Targeted Lung Health Check programme.* London: NHS England

32. McLeod M, Sandiford P, Kvizhinadze G, *et al.* 2020. Impact of low-dose CT screening for lung cancer on ethnic health inequities in New Zealand: a cost-effectiveness analysis. *BMJ Open* 10(9): e037145

33. International Agency for Research on Cancer. 2019. *Reducing social inequalities in cancer: evidence and priorities for research.* Lyon: IARC

34. Office for Health Improvement & Disparities. Health equity audit guide for screening providers and commissioners. متوفر على: https://www.gov.uk/government/publications/nhs-population-screening-a-health-equity-audit-guide/health-equity-audit-guide-for-screening-providers-and-commissioners [تم التحديث بتاريخ 20/09/24]. [تم الوصول إليه بتاريخ 23/06/23]

35. Cancer Australia. 2020. *Report on the lung cancer screening enquiry.* Surry Hills: Cancer Australia

36. Baldwin DR, Brain K, Quaife S. 2021. Participation in lung cancer screening. *Translational Lung Cancer Research* 10(2): 1091-98

37. Bartholomew K, Parker K, Crengle S. 2022. *Lung cancer screening update: April 2021.* Auckland: Waitematā District Health Board

38. Lung Cancer Policy Network. 2023. *Supporting the implementation of lung cancer screening: a focus on governance. Policy brief.* London: The Health Policy Partnership

39. Lung Cancer Policy Network. 2023. *Supporting the implementation of lung cancer screening: a focus on eligibility and recruitment. Policy brief.* London: The Health Policy Partnership

40. Agency for Healthcare Research and Quality. Six domains of healthcare quality. [تم التحديث بتاريخ 22/12/01]. متوفر على: https://www.ahrq.gov/talkingquality/measures/six-domains.html [تم الوصول إليه بتاريخ 23/05/11]

41. Proctor E, Silmere H, Raghavan R, *et al.* 2011. Outcomes for implementation research: conceptual distinctions, measurement challenges, and research agenda. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research* 38(2): 65-76

42. NHS England. Evaluation of the Targeted Lung Health Check programme. متوفر على: https://www.england.nhs.uk/contact-us/privacy-notice/how-we-use-your-information/our-services/evaluation-of-the-targeted-lung-health-check-programme/ [تم الوصول إليه بتاريخ 22/12/19]

43. NHS Digital, National Cancer Registration and Analysis Service. CancerData: Staging data in England, 2019. [تم التحديث بتاريخ 23/05/04]. متوفر على: https://www.cancerdata.nhs.uk/stage_at_diagnosis [تم الوصول إليه بتاريخ 23/06/23]

44. Royal College of Physicians. National Lung Cancer Audit. [تم التحديث عام 2022]. متوفر على: https://www.rcplondon.ac.uk/projects/national-lung-cancer-audit [تم الوصول إليه بتاريخ 22/12/19]

45. American Thoracic Society, American Lung Association. 2019. *Lung cancer screening implementation guide.* New York: American Thoracic Society, American Lung Association

تُعد شبكة سياسات مكافحة سرطان الرئة (Lung Cancer Policy Network) بمثابة مبادرة عالمية لأصحاب المصلحة المتعددين أنشأها تحالف طموح الرئة (Lung Ambition Alliance). ترجمت شركة Eurideas Language Experts ملخص السياسات في عام 2024، وتحققت يارا الخليفة من صحته.
ويتم تمويل الشبكة من قِبل شركة أسترازينيكا (AstraZeneca) وشركة غاردانت هيلث (Guardant Health) وشركة جونسون آند جونسون (Johnson & Johnson) وشركة ميرك شارب آند دوهم (MSD) وشركة سيمنز هيلثنيرز (Siemens Healthineers). وتتولى شراكة السياسات الصحية (The Health Policy Partnership) وهي مؤسسة مستقلة للأبحاث الصحية واستشارات السياسات- أعمال الأمانة العامة. كما أن جميع مخرجات الشبكة غير ترويجية وقائمة على الأدلة ويُشكلها الأعضاء، الذين يقدّمون وقتهم مجانًا.