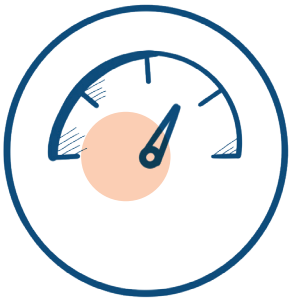
2023



دعم تنفيذ فحص سرطان الرئة: **التركيز على متطلبات القوى العاملة والقدرات التقنية**

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 لأعضاء الشبكة، 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 متطلبات القوى العاملة والقدرات التقنية. ملخص السياسات*. لندن: شراكة السياسات الصحية (The Health Policy Partnership).

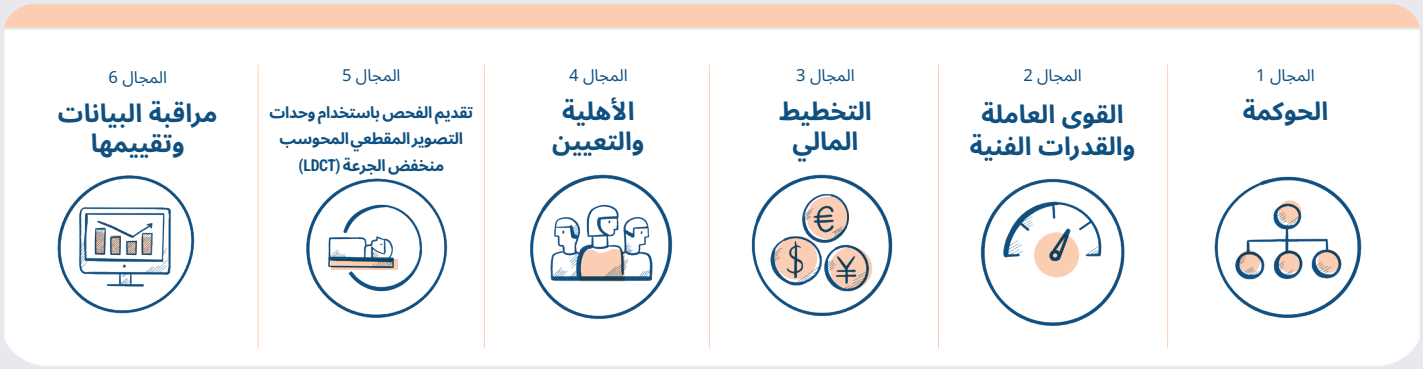
جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة © لعام 2023 محفوظة لشراكة السياسات الصحية (The Health Policy Partnership).
يجوز استخدام هذا التقرير في الأغراض الشخصية أو البحثية أو التعليمية فقط، ولا يجوز استخدامه للأغراض التجارية. يُحظر أي تكييف أو تعديل لمحتوى هذا التقرير، ما لم يتم الحصول على إذن من شراكة السياسات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



تستكشف سلسلة ملخصات السياسات هذه المجالات الأساسية الستة التي يقوم عليها إطار التنفيذ، مع تركيز هذا الملخص على القوى العاملة والقدرات التقنية. يقدِّم هذا الملخص رؤى أساسية حول اعتبارات القوى العاملة والقدرات التقنية، حيث يعرض دراسات حالة من البلدان التي يجري فيها التنفيذ. كما يقدِّم توصيات حول كيفية قيام أصحاب المصلحة وصانعي السياسات بدعم التنفيذ الناجح.

ضمان توفر القوى العاملة والقدرات التقنية اللازمة لإجراء فحص سرطان الرئة: ما سبب أهمية ذلك؟

يتطلب تنفيذ برنامج فحص سرطان الرئة قدرات بشرية وتقنية كافية لإجراء الفحوصات باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) وتفسيرها. وهذا بدوره يتطلب تقييمًا وتخطيطًا دقيقًا عبر مسار رعاية سرطان الرئة بأكمله، بحيث يتسنى توقع تأثير الزيادة الحاصلة في عدد الأشخاص الذين يحتاجون إلى التشخيص والعلاج. سيكون هذا التقييم مختلفًا في كل بلد، لأنه سيعتمد على القدرات الحالية والبنية العامة للنظام الصحي.

يسلط ملخص السياسات هذا الضوء على بعض أهم اعتبارات القوى العاملة والقدرات التقنية لقادة النظم الصحية بُغية ضمان التنفيذ الفعال والمستدام لبرنامج فحص سرطان الرئة.

يجب على صناع القرار في النظام الصحي:

- **تقييم متطلبات القوى العاملة والقدرات التقنية لفحص سرطان الرئة** - لتحديد الثغرات المحتملة ومعالجتها، مع مراعاة تأثير الفحص على مسار رعاية سرطان الرئة بأكمله
- **تصميم نموذج فحص سرطان الرئة بما يناسب احتياجات كل نظام صحي ومعاييره** – لتحسين الكفاءة والجودة والتغطية العادلة بين السكان، بدعم من تنمية القدرات المستهدفة
- **تعزيز مسار رعاية سرطان الرئة بأكمله** – نظرًا لأن وجود مسار رعاية عالي الجودة ومتعدد التخصصات يُعد أمرًا أساسيًا للتنفيذ الفعال للفحص.

تقييم متطلبات القوى العاملة والقدرات التقنية لفحص سرطان الرئة

يجب على أولئك الذين يقومون بتطوير برنامج الفحص تحديد ما إذا كانت هناك حاجة إلى مزيد من الموظفين والتدريبات والأجهزة من أجل ضمان تنفيذ البرنامج بفعالية وكفاءة. حيث يتمثل الاعتبار الأساسي فيما إذا كانت هناك قدرة بشرية وتقنية كافية لتقديم الفحص باستمرار بأعلى مستويات الجودة في جميع أنحاء البلاد أو الولايات. كما أنه من الضروري إجراء تقييمات بشأن كيفية معالجة النقص المعروف في كل من الموظفين والقدرات التقنية، لا سيما في ضوء ذلك النقص المستمر في القوى العاملة الذي أحدثته جائحة كوفيد-19 في العديد من البلدان.[2] كذلك، فإن تحديد مدى توفر ماسحات أشعة التصوير المقطعي المحوسب (CT) وتوزيعها الجغرافي يُعد أمرًا بالغ الأهمية. إن القدرة المثالية ستختلف، إذ أن منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) ذكرت أنه لا يوجد عدد مثالي من ماسحات أشعة التصوير المقطعي المحوسب (CT) لكل مليون نسمة.[3]

إنَّ تحديد الأدوار والمسؤوليات الرئيسية لمختلف الموظفين يُعد أمرًا مهمًا أيضًا. من المهم أن نحدِّد بعناية عدد المتخصصين في الرعاية الصحية وأنواعهم (وغيرهم من الموظفين) ممَن ستكون هناك حاجة إليهم للقيام بالأدوار المختلفة داخل أجزاء برنامج الفحص - بدءًا من التوظيف وحتى الفحص والمتابعة.[4] يوضح *الشكل 2* أنواع الأدوار التي يحتمل أن تكون مطلوبة.[5]

من المهم أن ندرك أن تنفيذ الفحص سيكون له تأثير على مسار رعاية سرطان الرئة بأكمله والتخطيط لتوفير الموارد الكافية. سيحتاج صناع القرار في النظم الصحية إلى النظر في المجالات التي قد تعاني بالفعل من نقص الموظفين أو التي ستكون الأكثر تأثرًا بزيادة الكشف عن السرطان في مراحله المبكرة. فعلى سبيل المثال، قدَّرت العديد من البلدان مدى تأثير إجراء الفحص باستخدام التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) على القوى العاملة الجراحية لديها لأنه كلما زادت عدد حالات سرطان الرئة المكتشفة في مرحلة مبكرة زاد الطلب على الجراحة.[6-9] تُعد الجراحة طريقة علاجية شائعة لسرطان الرئة في مرحلة مبكرة (*دراسة الحالة 1*).[6-9]

الشكل 2. تخطيط الأدوار والمسؤوليات لجميع القوى العاملة في مجال سرطان الرئة في مراحل مختلفة من برنامج الفحص*

الأدوار الأساسية **داخل** برنامج فحص سرطان الرئة						
التوظيف	عامل صحة المجتمع	طبيب الرعاية الأولية	ممرض الرعاية الأولية	مستشار الإقلاع عن التدخين	طبيب أمراض الجهاز التنفسي	مرشد المرضى
الأهلية	عامل صحة المجتمع	طبيب الرعاية الأولية	ممرض الرعاية الأولية	طبيب أمراض الجهاز التنفسي	مرشد المرضى	
الفحص	أخصائي الأشعة	أخصائي الأشعة السينية	فيزيائي			
التقييم	أخصائي الأشعة	طبيب الرعاية الأولية	طبيب أمراض الجهاز التنفسي			
الأدوار الأساسية خارج برنامج فحص سرطان الرئة						
الرعاية السريرية والإدارة	أخصائي الأشعة	طبيب الأورام الطبية	ممرض الرعاية الأولية	طبيب أمراض الجهاز التنفسي	أخصائي الأورام الإشعاعية/طبيب الأورام السريري	مرشد المرضى
	طبيب الرعاية الأولية	طبيب شرعي	طبيب الطب النووي	جراح القلب والصدر	عامل صحة المجتمع	منسق فريق متعدد التخصصات

*مقتبس بإذن من: Cancer Australia (2020) *Lung Cancer Screening for Australia: A synthesis of evidence, economics and stakeholder perspectives, unpublished*.[5]

دراسة الحالة 1

التنبؤ بتأثير فحص سرطان الرئة على القدرة الجراحية[6-9]

كندا

في عام 2014، استخدم الباحثون الكنديون البيانات الوطنية لتطوير نموذج يعتمد على الكمبيوتر يمكنه التنبؤ بمدى تأثر القوى العاملة الجراحية عند إدخال برنامج وطني يستخدم أشعة التصوير المقطعي المحوسب (CT) لفحص الأشخاص المعرضين لخطر الإصابة بسرطان الرئة بشكل كبير.[9] وقد أخذ النموذج في الحسبان التوازن بين المتدربين الذين ينضمون للقوى العاملة والجراحين المتقاعدين الذين يغادرون كل عام.[8] ويُتوقع أن يؤدي البرنامج الوطني للفحص بأشعة التصوير المقطعي المحوسب (CT) إلى زيادة حالات سرطان الرئة القابلة للجراحة ــ سواء بشكل عام أو نسبةً إلى المعروض من جراحي الصدر ــ حتى عام 2030.[9] وقد سلطت هذه النتائج الضوء على أهمية تدريب عدد مناسب من جراحي الصدر لتلبية الاحتياجات المستقبلية للسكان.[98]

تايوان

لاحظت تايوان زيادة مضاعفة تقريبًا في العمليات الجراحية المتعلقة بالرئة من عام 2008 إلى عام 2017 وذلك بعد إدخال برنامج فحص سرطان الرئة باستخدام التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) في مستشفى كاوشيونغ العام للمحاربين القدامى.[6] ومع تنفيذ برنامج الفحص على نطاق أوسع في جميع أنحاء تايوان، ارتفعت حالات سرطان الرئة في المراحل المبكرة القابلة للجراحة، مما زاد من عبء العمل على القوى العاملة المحدودة في مجال جراحة الصدر وتخصص الأشعة.[6] وفقًا لذلك، يجب أن يتضمن تخطيط السياسة الوطنية لتوسيع برنامج الفحص باستخدام التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) تحديد ومعالجة النقص المحتمل في جراحي الصدر وأخصائيي الأشعة، ووظائف تدريب القوى العاملة المتخصصة، والبرامج التعليمية.[6]

الولايات المتحدة الأمريكية

وفي دراسة أجريت عام 2019، باستخدام بيانات من قاعدة بيانات السرطان الوطنية، قام باحثون أمريكيون بوضع نموذج لكيفية تغير الطلب على العلاج نتيجة لتنفيذ فحص سرطان الرئة.[7] وقدَّروا أن الطلب الجراحي سيزداد بنسبة 38.3% في عام 2023، و42.0% في عام 2028، و24.4% في عام 2040.[7] وتعكس هذه التوقعات الارتفاع الأولي المفاجئ المحتمل في متطلبات القدرات بسبب زيادة الكشف عن السرطان في المراحل المبكرة.[7] ويعتمد الانخفاض اللاحق في الطلب على الاستمرار المتوقع في تنفيذ الفحص الشامل والانخفاض في معدلات التدخين.[10] ويمكن لهذا النوع من النمذجة أن يفيد القدرة الجراحية الدقيقة والمتدرجة والتخطيط المالي.[8]

تصميم نموذج فحص سرطان الرئة بما يناسب احتياجات كل نظام صحي ومعاييره

يمكن لصانعي القرار في النظام الصحي اعتماد نماذج تنظيمية مختلفة لبرامج الفحص الخاصة بهم بما يتناسب مع هيكلهم الشامل. سيعكس النموذج المناسب (*الجدول 1*) كلًا من القدرات الحالية والمتوقعة لتقديم الفحص،[11] بما في ذلك توزيع ماسحات أشعة التصوير المقطعي المحوسب (CT) عبر المنطقة أو البلد وغيرها من الأساليب لتحقيق جودة موحدة عبر مراكز الفحص المشاركة. كما يجب أن يضمن النموذج أن الأشخاص المؤهلين للفحص لديهم إمكانية الوصول العادل إلى برنامج فحص سرطان الرئة. فعلى سبيل المثال، تبنى برنامج فحص صحة الرئة المستهدف (TLHC) بالمملكة المتحدة في العديد من المناطق نهجًا هجينًا يجمع بين نموذج مركزي للفحص ووحدات فحص متنقلة لزيادة فعالية الوصول إلى الأشخاص الأكثر عرضة للخطر في مجتمعاتهم.[12,13]

الجدول 1. نماذج برنامج فحص سرطان الرئة

نموذج	الجوانب الرئيسية للنموذج[11 14-16]	أين يستخدم هذا النموذج؟*
مركزي	› يقوم أخصائيو الرعاية الأولية بتعيين المشاركين المؤهلين وإحالتهم إلى البرنامج › يقوم فريق برنامج فحص سرطان الرئة بعد ذلك بمراجعة جميع عمليات الفحص، وترتيب الاستشارات والمتابعات، وتتبع جميع البيانات السريرية وبيانات النتائج، وإبلاغ المشارك وأخصائي الرعاية الأولية بالنتائج وخطط العلاج › تتطلب البرامج المركزية موارد كبيرة، بما في ذلك منسق برنامج مخصص، وقيادة سريرية، وفريق متعدد التخصصات	› **الولايات المتحدة** (على سبيل المثال، عيادة كليفلاند (Cleveland Clinic)، نظام ماونت سيناي الصحي (Mount Sinai Health System))[11] › **كندا** (برنامج فحص سرطان الرئة في كولومبيا البريطانية، برنامج فحص الرئة في أونتاريو (British Columbia Cancer Lung Screening Program, Ontario Lung Screening Program))[17 18] › **بولندا** (البرنامج التجريبي الوطني لفحص سرطان الرئة (WWRP))[19] › **كوريا الجنوبية** (البرنامج الوطني الكوري لفحص سرطان الرئة (Korean National Lung Cancer Screening Program (KNLCS))[12]
لامركزي	› يعمل فريق برنامج فحص سرطان الرئة كشريك تعاوني مع أخصائي الرعاية الأولية الذي يقوم بتعيين الأشخاص المؤهلين بنشاط › يقوم كل من أخصائي الرعاية الأولية وفريق برنامج فحص سرطان الرئة بمراجعة المسوحات. ثم يقررون فيما بينهم مَن سيقوم بترتيب الاستشارات والمتابعات، بما في ذلك إبلاغ المشاركين بالنتائج وخطط العلاج	› **الولايات المتحدة** (مثل كايزر بيرمانينتي في جنوب كاليفورنيا (Kaiser Permanente Southern California))[11]
مختلط	› تقع البرامج المختلطة بين برامج فحص سرطان الرئة المركزية واللامركزية بالكامل › يمكن مشاركة جميع جوانب إدارة المشاركين طوال عملية الفحص من قِبل أخصائي الرعاية الأولية وفريق البرنامج › على الرغم من استخدام وحدات الفحص المركزية، يمكن أيضًا تقديم الفحص في الوحدات اللامركزية (مثل الشاحنات المتنقلة) لتحقيق تغطية سكانية أكبر	› **إنجلترا** (برنامج فحص صحة الرئة المستهدف (TLHC) التابع لخدمة الصحة الوطنية (NHS) في إنجلترا)[20] › **الولايات المتحدة** (مثل مستشفى لاهي والمركز الطبي (Lahey Hospital & Medical Center)، ومركز بوسطن الطبي (Boston Medical Center))[11]

*أُخذت الأمثلة المذكورة من الأبحاث التي ركزت على خمسة بلدان والتي أجريت لغرض ملخص السياسات هذا. يمكن العثور على مزيد من التفاصيل حول هذه الأمثلة والبرامج الأخرى على الخريطة التفاعلية لفحص سرطان الرئة الخاصة بشبكة سياسات مكافحة سرطان الرئة (Lung Cancer Policy Network).

إنَّ التباين المحلي في قدرة النظام الصحي غالبًا ما يتطلب تنمية القدرات المستهدفة لتعزيز التوزيع العادل للموارد من أجل التنفيذ الفعال لفحص سرطان الرئة. فعلى سبيل المثال، تمتلك المملكة المتحدة عددًا أقل من الماسحات الضوئية مقارنةً بأغلبية دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) المماثلة،[21] بالإضافة إلى أن توزيعها غير متساوٍ.[22] وهذا يعني زيادة تراكم المرضى الذين يحتاجون إلى إجراء فحوصات بأشعة التصوير المقطعي المحوسب (CT)، بالإضافة إلى زيادة أوقات الانتظار.[23] وفي ضوء الاعتراف بهذه التفاوتات، تشكل الحلول المبتكرة جزءًا من النهج المختلط لبرنامج فحص صحة الرئة المستهدف (TLHC) في المملكة المتحدة، وقد أنشئ العديد منها في السنوات الأخيرة (*دراسة الحالة 2*). تعترف خدمة الصحة الوطنية (NHS) في المملكة المتحدة أيضًا بالحاجة إلى دمج الفحص بشكل كامل في التخطيط المستقبلي. ويتجلى ذلك من خلال إدراج فحص مخصص في خطة خدمة الصحة الوطنية (NHS) طويلة المدى،[24] والتي تهدف إلى تقليل زيارات المستشفى وأوقات الانتظار، وتشخيص المرضى بسرعة أكبر والاستعداد للطلب المستقبلي.[25] ومن المهم ملاحظة أنه في حين أن الابتكارات والأهداف الرامية إلى زيادة القدرات قد تدعم تنفيذ فحص سرطان الرئة، إلا أن النظام الصحي يجب أن يكون قادرًا على استيعاب هذه المبادرات.

دراسة الحالة 2

ابتكارات تنمية القدرات لدعم تنفيذ فحص سرطان الرئة في المملكة المتحدة

في عام 2019، أطلقت خدمة الصحة الوطنية (NHS) في إنجلترا **شاحنات فحص سرطان الرئة** التي تعمل في أماكن انتظار السيارات في متاجر البيع الكبيرة في جميع أنحاء البلاد.[13] تَمثلّ الهدف من ذلك في تعزيز الإقبال على الفحص عن طريق تسهيل وصول الأشخاص إلى موقع الفحص.[13]

تخطط حكومة المملكة المتحدة لإنشاء 160 مركزًا **تشخيصيًا مجتمعيًا جديدًا** بحلول عام 2025.[25] حيث يمكن أن يوفر ذلك البنية التحتية المناسبة لدعم الفحص باستخدام التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) لسرطان الرئة في جميع أنحاء البلاد.[25]

منذ يناير 2023، بدأت **صيدليات المجتمع في إنجلترا** في إحالة الأشخاص الذين لديهم علامات محتملة للإصابة بالسرطان مباشرةً لإجراء فحوصات تشخيصية، كجزء من خدمة تجريبية.[26 27] تدرك هذه المبادرة أهمية الاستعانة بالصيادلة لتشجيع التشخيص المبكر، وهذا ما رحبت به العديد من المؤسسات الرائدة.[24 28]

تعزيز مسار رعاية سرطان الرئة بأكمله

إنَّ وجود مسار عالي الجودة ومتعدد التخصصات لرعاية سرطان الرئة أمر ضروري من أجل التنفيذ الفعال لبرنامج فحص سرطان الرئة. يجب أن يتمكن كل شخص ظهرت نتيجة فحصه على أنها إيجابية من الوصول السريع إلى التشخيص الشامل والعلاج والرعاية اللاحقة، وذلك بقيادة فريق رعاية متعدد التخصصات.[29,30] وإدراكًا لذلك، قامت مؤسسة رعاية مرضى السرطان في أونتاريو (Cancer Care Ontario) بتطوير خريطة مسار سرطان الرئة، والتي تتكون من ست خرائط توضح عملية الإحالة بين المراحل المختلفة لمسار الرعاية بشكل واضح، بالإضافة إلى الفرق المتخصصة المشاركة.[31] تهدف الخرائط إلى تنظيم الرعاية للأشخاص المصابين بسرطان الرئة تنظيمًا منهجيًا على طول المسار بأكمله، مما يقلل من التفاوتات في جودة الرعاية (*دراسة الحالة 3*).[31]

دراسة الحالة 3

يضع مسار رعاية مرضى السرطان في أونتاريو (Cancer Care Ontario) خرائط على طول مسار رعاية مرضى سرطان الرئة[31]

الاشتباه بالسرطان
(بما في ذلك السكان المؤهلون للفحص)

الفحص

خريطة مسار فحص سرطان الرئة

الاختبار والتشخيص

خريطة مسار تشخيص سرطان الرئة
خريطة مسار أنسجة سرطان الرئة

الرعاية والعلاج متعدد التخصصات

خريطة مسار علاج سرطان الرئة ذو الخلايا غير الصغيرة
خريطة مسار علاج سرطان الرئة ذو الخلايا الصغيرة

رعاية المتابعة والعلاج المستمر

خريطة مسار رعاية متابعة سرطان الرئة

الاعتبارات الرئيسية
لتحسين القوى العاملة والقدرات التقنية لتنفيذ الفحص

تقييم متطلبات القوى العاملة والقدرات التقنية لفحص سرطان الرئة

- تحديد النقص في الموظفين والقيود التي تكبل القدرات التقنية لمعرفة ما إذا كانت هناك حاجة إلى المزيد من القوى العاملة و/أو التدريب و/أو إعادة توزيع الموارد في النظام الصحي
- التأكد من الفهم الواضح لمتطلبات القوى العاملة بمفهومها الأوسع من أجل المتابعة المناسبة والعلاج السليم لما بعد الفحص والحدّ من أي تأخيرات

تصميم نموذج فحص سرطان الرئة بما يناسب احتياجات كل نظام صحي ومعاييره

- تحديد النموذج التنظيمي الذي يوفر التغطية المناسبة، ويعزز الاتساق في الجودة ويستخدم الموارد الموجودة بكفاءة
- استكشاف جدوى أنشطة تنمية القدرات عند الحاجة وتقييمها من أجل تحسين توزيع الموارد اللازمة لتنفيذ فحص سرطان الرئة

تعزيز مسار رعاية سرطان الرئة بأكمله

- التأكد من تلقي كل شخص ظهرت نتيجة فحصه على أنها إيجابية تشخيصًا وعلاجًا فوريًا ورعاية مستمرة، وذلك بقيادة فريق متعدد التخصصات
- الاستثمار في التحسينات عبر مسار سرطان الرئة لمعالجة الثغرات عند الحاجة

المراجع

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

2. Poon Y-SR, Lin YP, Griffiths P, *et al.* 2022. A global overview of healthcare workers' turnover intention amid COVID-19 pandemic: a systematic review with future directions. *Hum Resour Health* 20(1): 70

3. Organisation for Economic Co-operation and Development. 2023. Medical technologies. [تم التحديث عام 2019]. متوفر على: https://www.oecd-ilibrary.org/sites/eadc0d9d-en/index.html?itemId=/content/component/eadc0d9d-en [تم الوصول إليه بتاريخ 23/04/28]

4. Cancer Council Australia. 2021. *Optimal care pathway for people with lung cancer.* Australia (various states): Cancer Council Australia

5. Cancer Australia. 2020. *Lung Cancer Screening for Australia: A synthesis of evidence, economics and stakeholder perspectives, unpublished.* Surry Hills, NSW: Cancer Australia

6. Hung YC, Tang EK, Wu YJ, *et al.* 2021. Impact of low-dose computed tomography for lung cancer screening on lung cancer surgical volume: The urgent need in health workforce education and training. *Medicine (Baltimore)* 100(32): e26901

7. Blom E, Haaf K, Arenberg DA, *et al.* 2019. Treatment capacity required for full-scale implementation of lung cancer screening in the United States. *Cancer* 125(12): 2039-48

8. Dhanasopon A, Kim A. 2017. Lung Cancer Screening and Its Impact on Surgical Volume. *Surg Clin North Am* 97(4): 751-62

9. Edwards J, Datta I, Hunt J, *et al.* 2014. The Impact of Computed Tomographic Screening for Lung Cancer on the Thoracic Surgery Workforce. *Ann Thorac Surg* 98(2): 447-52

10. Jeon J, Holford TR, Levy DT, ***et al.*** 2018. Smoking and Lung Cancer Mortality in the United States From 2015 to 2065: A Comparative Modeling Approach. *Ann Intern Med* 169(10): 684-93

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

12. Lung Cancer Policy Network. Interactive map of lung cancer screening (first edition). [تم التحديث في 22/09]. متوفر على: https://www.lungcancerpolicynetwork.com/interactive-map-of-lung-cancer-screening/ [تم الوصول إليه بتاريخ 22/12/20]

13. NHS England. NHS to rollout lung cancer scanning trucks across the country. متوفر على: https://www.england.nhs.uk/2019/02/lung-trucks/ [تم الوصول إليه بتاريخ 21/04/12]

14. GO2 Foundation for Lung Cancer. 2023. *Centralized Lung Cancer Screening Program,.* Washington DC: GO2 Foundation for Lung Cancer

15. GO2 Foundation for Lung Cancer. 2023. *Decentralized Lung Cancer Screening Program.* Washington DC: GO2 Foundation for Lung Cancer

16. GO2 Foundation for Lung Cancer. 2023. *Hybrid Lung Cancer Screening Program.* Washington DC: GO2 Foundation for Lung Cancer

17. BC Cancer, Provincial Health Services Authority. BC Cancer launches lung screening program. [تم التحديث بتاريخ 22/05/25]. متوفر على: http://www.bccancer.bc.ca/about/news-stories/stories/bc-cancer-launches-lung-screening-program [تم الوصول إليه بتاريخ 22/08/23]

18. Cancer Care Ontario. Ontario Lung Screening Program. [تم التحديث عام 2023]. متوفر على: https://www.cancercareontario.ca/en/cancer-care-ontario/programs/screening-programs/ontario-lung-screening-program [تم الوصول إليه بتاريخ 23/04/13]

19. Lung Cancer Policy Network. Lung cancer screening in Poland. [تم التحديث عام 2023]. متوفر على: https://www.lungcancerpolicynetwork.com/lung-cancer-screening-in-poland/ [تم الوصول إليه بتاريخ 23/04/13]

20. 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

21. OECD. 2021. *Health at a Glance 2021: OECD Indicators.* Paris: OECD Publishing

22. Institute of Physics and Engineering in Medicine, The College of Radiographers, The Royal College of Radiologists. 2015. *CT Equipment, Operations, Capacity and Planning in the NHS* London: IPEM, CoR, RCR

23. The Royal College of Radiologists. 2021. *NHS Backlogs and waiting times inquiry*. London: RCR

24. NHS England. 2019. *The NHS Long Term Plan.* London: NHS England

25. Department of Health and Social Care. 7 new community diagnostic centres to offer more patients life-saving checks. [تم التحديث بتاريخ 22/09/01]. متوفر على: https://www.gov.uk/government/news/7-new-community-diagnostic-centres-to-offer-more-patients-life-saving-checks [تم الوصول إليه بتاريخ 23/01/05]

26. Wickware C. Community pharmacies to start directly referring patients for cancer screening from January 2023. [تم التحديث بتاريخ 23/01/03]. متوفر على: https://pharmaceutical-journal.com/article/news/community-pharmacies-to-start-directly-referring-patients-for-cancer-screening-from-january-2023 [تم الوصول إليه بتاريخ 23/01/05]

27. NHS England. 2022. High street pharmacies spot cancers in new NHS early diagnosis drive. [تم التحديث بتاريخ 22/06/15]. متوفر على: https://www.england.nhs.uk/2022/06/high-street-pharmacies-spot-cancers-in-new-nhs-early-diagnosis-drive/ [تم الوصول إليه بتاريخ 23/04/18]

28. Royal Pharmaceutical Society. 2020. *Utilising community pharmacists to support people with cancer*. London: RCP

29. Field JK, de Koning H, Oudkerk M, *et al.* 2019. Implementation of lung cancer screening in Europe: challenges and potential solutions: summary of a multidisciplinary roundtable discussion. *ESMO Open* 4: 1-7

30. Taylor D. 2020. *Cancer policy update: agenda for the 2020s*. London: School of Pharmacy University College London

31. Cancer Care Ontario. Lung Cancer Pathway Map. [تم التحديث عام 2023]. متوفر على: https://www.cancercareontario.ca/en/pathway-maps/lung-cancer [تم الوصول إليه بتاريخ 23/01/16]

شبكة سياسات مكافحة سرطان الرئة

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.