2023

دعم تنفيذ فحص سرطان الرئة: **التركيز على تطوير بروتوكول واضح للفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT)**

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 تطوير بروتوكول واضح للفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT). ملخص السياسات*. لندن: شراكة السياسات الصحية (The Health Policy Partnership).

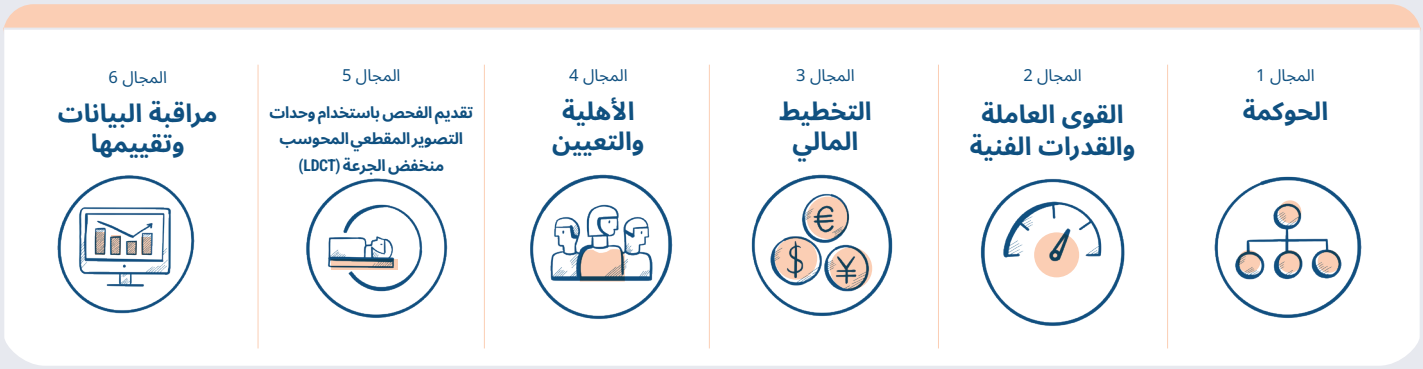
جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة © لعام 2023 محفوظة لشراكة السياسات الصحية (The Health Policy Partnership).
يجوز استخدام هذا التقرير في الأغراض الشخصية أو البحثية أو التعليمية فقط، ولا يجوز استخدامه للأغراض التجارية. يُحظر أي تكييف أو تعديل لمحتوى هذا التقرير، ما لم يتم الحصول على إذن من شراكة السياسات 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 تطوير بروتوكول للفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT). يقدِّم هذا الملخص رؤى أساسية حول إنشاء بروتوكول واضح لفحص سرطان الرئة، كما يعرض دراسات حالة من البلدان التي يجري فيها التنفيذ. كما يقدِّم توصيات حول كيفية قيام أصحاب المصلحة وصانعي السياسات بدعم التنفيذ الناجح.

إنشاء بروتوكول لفحص سرطان الرئة باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT): ما سبب أهمية ذلك؟

تنص معايير ويلسون وجونغنر ومنظمة الصحة العالمية على أنه لكي يتم دمج اختبار فحص في برنامج منظم، يجب أن يكون آمنًا ودقيقًا ومعتمدًا ومقبولًا لدى السكان.[23] ولذلك، فإن أحد العناصر الرئيسية في عملية التخطيط لتنفيذ فحص سرطان الرئة باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) هو وضع بروتوكول واضح لضمان استيفاء كل هذه المعايير باستمرار عبر جميع مكوّنات برنامج الفحص. تشمل هذه المكوّنات تحديد السكان المؤهلين، وتعيين المشاركين، وإجراء الفحوصات بأشعة التصوير المقطعي المحوسب (CT)، وتقييم النتائج، وإحالة الأشخاص للتشخيص والعلاج عند الضرورة، وإدارة أي حالات أخرى يجري اكتشافها بالصدفة عن طريق الفحص.

ومن الممكن أن يعمل البروتوكول الواضح أيضًا على تمكين قادة النظم الصحية من تعظيم الفرصة الفريدة التي يوفرها برنامج فحص سرطان الرئة لإشراك السكان المعرضين لخطر كبير للإصابة بسرطان الرئة في مبادرات الصحة العامة الأخرى، مثل الإقلاع عن التدخين.

يسلط ملخص السياسات هذا الضوء على بعض الاعتبارات الأساسية حول تصميم بروتوكول لبرامج الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) لضمان تقديم فحص فعال وآمن وعالي الجودة.

يجب على صناع القرار في النظام الصحي:

- **تطوير بروتوكولات مصمَّمة خصيصًا للسكان المستهدفين وقابلة للتكيف مع الأدلة والابتكارات الناشئة** – لتحقيق أقصى قدر من الفعالية وضمان سلامة المشاركين
- **ضمان فحص عالي الجودة من البداية إلى النهاية** – من خلال مراقبة وإدارة التباين في تقديم الفحص
- **تضمين خدمات الإقلاع عن التدخين ضمن برامج الفحص** – لتعزيز نجاح الفحص.

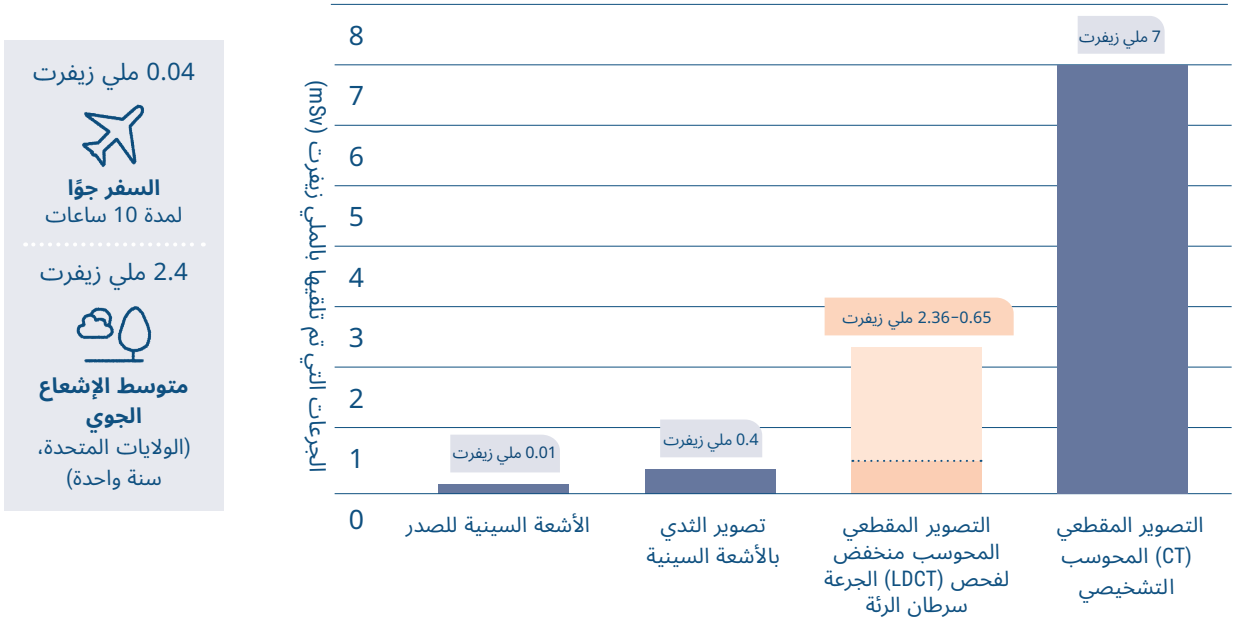
تطوير بروتوكولات مصمَّمة خصيصًا للسكان المستهدفين وقابلة للتكيف مع الأدلة والابتكارات الناشئة

يجب على قادة النظم الصحية تصميم بروتوكولات الفحص لمراعاة التباين بين المجموعات السكانية المستهدفة، بما في ذلك الأشخاص الذين يعتبرون معرضين لخطر الإصابة بسرطان الرئة بشكل كبير. تأتي الكثير من الأدلة على الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) من تجارب عشوائية منضبطة يتم إجراؤها وفقًا لمعايير صارمة في عدد قليل من البلدان المختارة.[4] إن تطبيق بروتوكول لم يجري التحقق من صحته على السكان المراد فحصهم قد يؤدي إلى انخفاض مدى الوصول للفحص أو فعاليته؛ يمكن استخدام أبحاث التنفيذ المحلية للاستفادة منها في كيفية تكييف البروتوكول حسب الحاجة.

من الضروري تحديث البروتوكولات بما يتماشى مع أحدث الإرشادات القائمة على الأدلة لضمان بقاء الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) أداة آمنة للكشف المبكر. على الرغم من أن جرعة الإشعاع الناتجة عن التصوير المقطعي المحوسب (CT) لمرة واحدة تكون منخفضة (*الشكل 2*)، إلا أن المخاطر المرتبطة تختلف بالنسبة لكل فرد في برنامج الفحص.[5-7] لا يوجد تعريف عام للفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT)، ويتم الترويج لمفهوم "أدنى مستوى مقبول بشكل معقول" (ALARA) على نطاق واسع باعتباره أفضل الممارسات.[7-10] في حين أن المبادئ التوجيهية المنشورة مؤخرًا هي خطوة أولى نحو توحيد المقاييس،[10-12] إلا أن المراقبة المستمرة وتعديل البروتوكولات وفقًا لهذه المبادئ التوجيهية له أهمية قصوى لضمان سلامة جميع المشاركين.

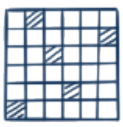
يجب أن يكون قادة النظم الصحية أيضًا على استعداد لتبني تكنولوجيات وتقنيات جديدة لتحسين فعالية وجودة وكفاءة الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT). لم يؤد الابتكار في مجال التصوير الطبي إلى خفض الحد الأدنى من جرعة الإشعاع المطلوبة لكل عملية مسح بشكل ملحوظ فحسب، بل أدى أيضًا إلى الحصول على صور تصوير مقطعي (CT) عالية الجودة.[7 13] يمكن للتكنولوجيات الناشئة التي تعزز قدرة أخصائيي الأشعة على اكتشاف وجود سرطان الرئة من خلال الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) أن تقلل من عدد النتائج الإيجابية غير الصحيحة من الفحص (*الشكل 3*).[14] وفي الوقت نفسه، فإن التخلص من الحاجة إلى التقييم اليدوي لعمليات الفحص بواسطة أخصائي أشعة ثانٍ يخفف من عبء عمل فريق الأشعة ويبسط عملية اتخاذ القرار السريري للعمل التشخيصي.[14-17] في مرحلة التخطيط، من الأفضل إعداد البروتوكول بطريقة تمكن البرنامج من الانتقال بسلاسة إلى هذه التقنيات الجديدة، لا سيما مع نُضج التكنولوجيا وشيوع استخدامها.

الشكل 2. معرفة الجرعة الإشعاعية النسبية لفحص سرطان الرئة باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) (أداة المساعدة في اتخاذ القرار في الولايات المتحدة)



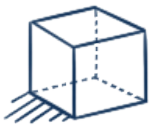
CT، التصوير المقطعي المحوسب؛ mSv، ملي زيفرت، وهو مقياس لكمية الإشعاع التي يمتصها الجسم.
مقتبس من أداة المساعدة في اتخاذ القرار المقدَّمة من قِبل الوكالة الأمريكية لأبحاث الرعاية الصحية وجودتها (US Agency for Healthcare Research and Quality (2016)[18] بما يتماشى مع أحدث بيان توصية من فريق عمل الخدمات الوقائية بالولايات المتحدة (United States Preventive Services Task Force (2021).[19,20]

الشكل 3. تقنيات جديدة قد تعزز اكتشاف سرطان الرئة من خلال الفحوصات باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT)[14]



العلامات البيولوجية

قد يكون وجود علامات بيولوجية معينة في عينات الدم أو التنفس مؤشرات مبكرة على أن الفرد معرض لخطر الإصابة بسرطان الرئة. يجري تقييم العديد من العلامات البيولوجية لمعرفة إمكانية استخدامها في الاختبارات غير الجراحية لسرطان الرئة، بما في ذلك كيفية دمجها مع تقنيات أخرى.



حاسبات مخاطر العقيدات

هذه نماذج تأخذ في الحسبان عوامل خطر إصابة الفرد بسرطان الرئة (مثل العمر، وتاريخ التدخين) مع ميزات من الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) (مثل شكل العقيدة وحجمها وموقعها) لتقدير احتمال أن تكون العقيدة سرطان رئة.

تقنية قياس الحجم المدعومة بالذكاء الاصطناعي*

يُستخدم التحليل الحجمي لتقدير احتمالية إصابة العقيدات بسرطان الرئة بناءً على معدل نموها (زمن مضاعفة الحجم).[8] تعمل تقنية قياس الحجم المدعومة بالذكاء الاصطناعي على تنفيذ هذه العملية تلقائيًا باستخدام برامج تتضمن خاصية التعلم الآلي.[21]

ميزات الأشعة الإشعاعية (راديوميكس)*

يستخرج هذا المجال الناشئ من الدراسة عددًا كبيرًا من الميزات من صورة التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) لوضع نماذج خطر كون العقيدات عبارة عن سرطان الرئة. تسعى ميزات الأشعة الإشعاعية (راديوميكس) أيضًا إلى التنبؤ باستجابة الفرد للعلاجات المختلفة وبقائه المتوقع على قيد الحياة، وذلك لتمكين نهج أكثر تخصيصًا لإدارة السرطان.[21]

*تُعد تقنية قياس الحجم وميزات الأشعة الإشعاعية (راديوميكس) المدعومة بالذكاء الاصطناعي بمثابة طريقتين متميزتين تستخدمان الكشف بمساعدة الكمبيوتر.

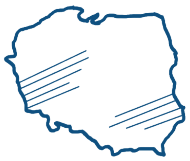
ضمان فحص عالي الجودة من البداية إلى النهاية

تُعد عمليات ضمان الجودة ضرورية للتأكد من أن جميع فحوصات أشعة التصوير المقطعي المحوسب (CT) التي يجري إجراؤها ضمن برنامج الفحص ذات جودة عالية باستمرار. يمكن أن تختلف الظروف التي يتم بموجبها إجراء الفحص باستخدام التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) بين المواقع اعتمادًا على التقنية الفردية والشركة المصنِّعة للمعدات المحددة.[13 22] يمكن أن يدعم سير العمل المحدد بوضوح الأعضاء الأساسيين في الفريق المشاركين في إجراء عمليات الفحص (مثل أخصائيو الفيزياء الصحية، وأخصائيو الأشعة السينية، وأخصائيو الأشعة، وأخصائيو طب الجهاز التنفسي) لإنشاء عملية لتقليل هذا التباين ومعالجة أي انحراف عن البروتوكول. يمكن أيضًا أن يؤدي توفر الأجهزة الطبية -مثل الأجهزة الشبحية ذات المواصفات البشرية- إلى دعم المراقبة المستمرة لكيفية إجراء كل فحص بأشعة التصوير المقطعي المحوسب (CT) لمراقبة الجودة (*دراسة الحالة 1*).[23]

إنّ الاعتماد والتدريب المستمر من الأساليب الفعالة لتضمين معايير الجودة في البرامج وتعزيز ثقة الجمهور في الفحص باستخدام التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT). يجب أن يتلقى جميع الموظفين المشاركين في الفحص تدريبًا يركز على دمج معايير الجودة في البرنامج بأكمله، بما في ذلك التعيين والمعدات وأداء الفحص وتفسير الصور والعمل التشخيصي وإعداد التقارير. بالإضافة إلى ذلك، فإن الاعتماد الخارجي، الذي يتضمن إجراء عمليات تدقيق منتظمة للمواقع التي تقدم الفحص للتأكد من أنها تلبي جميع المتطلبات التنظيمية،[3] يمكن أن يساعد في تعزيز ثقة الجمهور في برامج الفحص التي تستخدم وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT). حتى لو لم يكن مقدِّم الاعتماد المعتمد متاحًا محليًا، يمكن للمعايير المنشورة في بلدان أخرى أن تكون بمثابة مرجع ومعيار مفيد لجميع المواقع المشاركة (*دراسة الحالة 2*).[24-26]

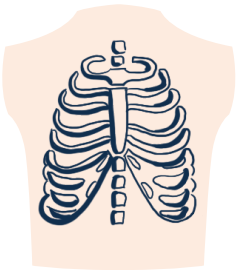
دراسة الحالة 1

استخدام الأجهزة الشبحية ذات المواصفات البشرية لمراقبة جودة الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT)

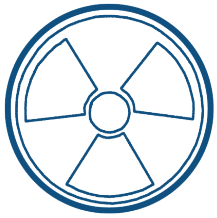


بولندا

تُعد الأجهزة الشبحية ذات المواصفات البشرية أجهزةً طبيةً تحاكي الجسم وتُستخدم لمعايرة دقة أجهزة التصوير المقطعي المحوسب (CT) واختبارها.[23] يمكن استخدام الجهاز الشبحي ذي المواصفات البشرية في كل مرة يجري فيها تعديل أجهزة التصوير المقطعي المحوسب (CT) (على سبيل المثال، استبدال المصباح) أو بعد فترة طويلة من الاستخدام، وذلك لاختبار ما إذا كانت مواصفات ماسح التصوير المقطعي المحوسب (CT) باقية دون تغيير وآمنة للاستخدام البشري.



أجرت جامعة غدانسك الطبية (Medical University of Gdańsk) (بولندا) سلسلة من الدراسات على الأجهزة الشبحية ذات المواصفات البشرية لضمان سلامة المشاركين عند تطوير بروتوكول للفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT).
وقد أفادت نتائج الدراسة في تطوير نظام إدارة الجودة (QMS)، والذي جرى تنفيذه من قِبل البرنامج التجريبي الوطني لفحص سرطان الرئة في بولندا (WWRP).[27]



أثناء المسوحات، تجري مراقبة الجرعة الإشعاعية لكل مشارك عن كثب من قِبل أخصائي فيزياء صحي، ويجري تسجيل أي انحراف عن بروتوكول الحصول على التصوير المقطعي المحوسب (CT) في نظام إدارة الجودة (QMS) للتقييم الشهري من قِبل مجلس الأورام متعدد التخصصات (Multidisciplinary Tumor Board). وفي حالة اكتشاف خطأ كبير، يتم إحالة المشارك على الفور من قِبل منسق البرنامج لإجراء فحص طبي وقائي.

دراسة الحالة 2

أمثلة على معايير الاعتماد لضمان جودة برامج الفحص وسلامتها

كوريا الجنوبية

الولايات المتحدة الأمريكية

	كوريا الجنوبية	الولايات المتحدة الأمريكية
مثال مزوّد الخدمة	يقدِّم المعهد الكوري لاعتماد التصوير الطبي (Korean Institute for Accreditation of Medical Imaging) الاعتماد للمواقع المشاركة في البرنامج الوطني الكوري لفحص سرطان الرئة (Korean National Lung Cancer Screening Program) (KNLCS).[17,28]	يسمح الاعتماد المقدَّم من الكلية الأمريكية للأشعة (American College of Radiology) (ACR) لمقدمي خدمات الفحص بأن يصبحوا مراكز مخصصة لفحص سرطان الرئة في برنامج الفحص الوطني.[29]
أمثلة على معايير الاعتماد	• يمكن للمستشفيات التي لديها ماسحات أشعة تصوير مقطعي محوسب (CT) المشاركة عند استيفاء الحد الأدنى من المواصفات. • كذلك يجب أن يعمل في المستشفيات أخصائي أشعة واحد على الأقل خضع لتدريب معتمد في فحص سرطان الرئة باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT).[28] • يجب أن يجري فحص ماسحات أشعة التصوير المقطعي المحوسب (CT) وبروتوكول الفحص خارجيًا كل ثلاث سنوات من أجل مراقبة الجودة.[17] • يوصى باستخدام نظام Lung-RADS الخاص بالكلية الأمريكية للأشعة (American College of Radiology) (ACR) المعدَّل لسكان كوريا الجنوبية لتوحيد تقديم تقارير نتائج الفحص إلى وحدة مراقبة الجودة في المركز الوطني للسرطان.[28]	• يجب أن يكون لدى المراكز وحدة تصوير مقطعي محوسب (CT) واحدة على الأقل تلبي الحد الأدنى من متطلبات الأداء المقبول لفحص سرطان الرئة.[29] • ويجب أن يُعتمد أخصائيو الأشعة في كل مركز من المجلس الأمريكي للأشعة (American Board of Radiology). • يجب إنشاء برنامج مراقبة جودة وتنفيذه تحت إشراف طبيب فيزياء طبية مؤهل.[25] • يجب على كل مركز أيضًا تقديم البيانات إلى سجل فحص سرطان الرئة بالكلية الأمريكية للأشعة (American College of Radiology) (ACR).[29]

تضمين خدمات الإقلاع عن التدخين ضمن برامج الفحص

يمكن تعظيم نجاح فحص سرطان الرئة عن طريق الجمع بينه وبين الإقلاع عن التدخين.
يوفر الفحص فرصة لإشراك السكان المعرضين للخطر بشكل كبير الذين قد لا يسعون للحصول على خدمات الإقلاع عن التدخين. يؤدي الإقلاع عن التدخين إلى نتائج سريرية أفضل للأشخاص الذين يشاركون في الفحص، مما يزيد كلًا من تأثير وفعالية تكلفة برامج الفحص.[30 31] تُعد هذه العلاقة أيضًا علاقة ثنائية الاتجاه؛ كما يُعد الأشخاص الذين يشاركون في برامج فحص سرطان الرئة هم الأكثر احتمالاً للإقلاع عن التدخين مقارنةً بعامة السكان.[32]

إن تقديم مجموعة مختلفة من خدمات الإقلاع عن التدخين يمكن أن يزيد من فوائد هذه الخدمات ضمن برنامج الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT). في الوقت الحالي، لا يوجد نهج "بمواصفات واحدة يلائم الجميع" للإقلاع عن التدخين.[33] ومع ذلك، تشير العديد من الدراسات إلى أن الخدمات التي تتضمن إستراتيجيات متعددة لدعم المشاركين في الإقلاع عن التدخين تحقق نتائج أفضل من الرعاية المعتادة.[33-35] فعلى سبيل المثال، قد يكون الجمع بين الاستشارة والعلاج الدوائي (مثل استبدال النيكوتين) أكثر فعالية من أي تدخل وحيد.[35]

ينبغي أن يعتمد النهج المتبع في دمج الإقلاع عن التدخين ضمن برنامج الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) على الأدلة على المستوى المحلي.
في بعض البلدان، مثل المملكة المتحدة وكندا، يجري النظر في اتباع نهج إمكانية اختيار عدم المشاركة في الإقلاع عن التدخين أثناء الفحص.[36 37] أما في كوريا الجنوبية فقد جرى اتباع نهج مختلف، حيث جعل برنامج الفحص الوطني الاستشارة حول الإقلاع عن التدخين إلزامية لجميع المشاركين الذين يدخنون حاليًا.[28] يُعد تخصيص الإقلاع عن التدخين وفقًا لاحتياجات كل مشارك في برنامج الفحص نهجًا آخر يجري بحثه في المملكة المتحدة.[32] بغض النظر عن الخدمات المقدَّمة، فإن اختيار النموذج الذي سيتم اعتماده لدمج الإقلاع عن التدخين في الفحص يجب أن يعتمد على الأدلة المحلية لتأثيره في الممارسة العملية (*دراسة الحالة 3*)، بما في ذلك النظر في العوائق المحتملة التي تمنع الإقبال.[36 38]

دراسة الحالة 3

أمثلة على النُهج المختلفة لدمج خدمات الإقلاع عن التدخين في الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT)

البلد	أنواع الخدمات المقدَّمة	تنفيذ الأدلة البحثية للنهج
المملكة المتحدة البرنامج التجريبي لفحص صحة الرئة المستهدف (TLHC)	تشتمل الخدمات في إنجلترا على جلسات دعم سلوكي مع متخصصين يمكنهم أيضًا توزيع أدوات العلاج الدوائي للمساعدة في الإقلاع عن التدخين.[36] عملت تجربة يوركشاير المعززة للإقلاع عن التدخين Yorkshire Enhanced Stop) (Smoking (YESS) على تقييم نتائج اتباع نهج شخصي للإقلاع عن التدخين على أساس إمكانية اختيار عدم المشاركة.[32]	قدَّمت العديد من المواقع التجريبية لبرنامج فحص صحة الرئة المستهدف (TLHC) حلولًا مختلفة لدمج خدمات الإقلاع عن التدخين في الفحص.[36] وكان معدل الامتناع عن التدخين لدى الأشخاص المصابين بسرطان الرئة الذين تم اكتشاف إصابتهم أثناء الفحص في تجربة يوركشاير المعززة للإقلاع عن التدخين (Yorkshire Enhanced Stop Smoking) (YESS) والذين شاركوا بعد ذلك في برنامج شخصي للإقلاع عن التدخين أكثر من 30%.[32]
كوريا الجنوبية البرنامج الوطني الكوري لفحص سرطان الرئة (Korean National Lung Cancer Screening (KNLCS) Program)	باتباع النموذج المعتمد في البرنامج التجريبي الوطني (K-LUCAS)، يحصل المشاركون في البرنامج الوطني الذين يدخنون حاليًا على استشارات إلزامية بشأن التدخين بعد الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT)، بالإضافة إلى العلاج الدوائي المجاني أو بتكلفة مدعومة.[39] [28] كذلك، فإن الأشخاص الذين يحضرون عيادات الإقلاع عن التدخين مدعوون لحضور الفحص.	وفي المشروع التجريبي الوطني، زادت الرغبة في المشاركة في برامج الإقلاع عن التدخين بنسبة 9%.[39] بالإضافة إلى ذلك، أفاد 25% من الأشخاص الذين يدخنون أنهم توقفوا عن التدخين بعد ستة أشهر من الفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT).
كندا برنامج فحص الرئة في أونتاريو (Ontario Lung Screening Program) (OLSP)	في عام 2017، أجرى برنامج تجريبي تابع لبرنامج فحص الرئة في أونتاريو (Ontario Lung Screening Program) (OLSP) الحالي بحثًا في كيفية دمج الإقلاع عن التدخين في الفحص على أساس إمكانية اختيار عدم المشاركة. قدَّم متخصص في الإقلاع عن التدخين استشارات سلوكية للمشاركين لمدة 10 دقائق على الأقل، بالإضافة إلى توصية بالعلاج الدوائي الموصوف وترتيبات للمتابعة الاستباقية.[37]	كان قبول نموذج إمكانية اختيار عدم المشاركة بين المشاركين في مشروع برنامج فحص الرئة في أونتاريو (Ontario Lung Screening Program) (OLSP) التجريبي مرتفعًا جدًا؛ حيث حضر 88% من الأشخاص الذين خضعوا للفحص باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT) جلسة استشارية في المستشفى للإقلاع عن التدخين، وأفادت الدراسات الاستقصائية أن معدل الرضا بلغ 93%.[37]

الاعتبارات الرئيسية
عند وضع بروتوكول لتنفيذ فحص سرطان الرئة باستخدام وحدات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT)

تطوير بروتوكولات مصمَّمة خصيصًا للسكان المستهدفين وقابلة للتكيف مع الأدلة والابتكارات الناشئة

- توقع الحاجة إلى إجراء بحوث تنفيذية من أجل تحسين البروتوكولات ومراعاة التباين في المجموعات السكانية المستهدفة
- مراجعة الإرشادات بانتظام للتأكد من تحديث البروتوكولات بأحدث الأدلة
- أخذ اعتماد التكنولوجيات الناشئة في الحسبان من أجل تحسين قدرة برامج الفحص على اكتشاف سرطان الرئة.

ضمان فحص عالي الجودة من البداية إلى النهاية

- السعي إلى اتباع نهج شامل لضمان الجودة عبر برنامج فحص سرطان الرئة بأكمله
- دعم تطوير العمليات لتحسين جودة الفحص، مثل وضع معايير للمقارنة والاعتماد
- تمكين التطوير المهني المستمر لمتخصصي الرعاية الصحية في معايير ضمان الجودة

تضمين خدمات الإقلاع عن التدخين ضمن برامج الفحص

- تعزيز تقديم أنواع متعددة من تدخلات الإقلاع عن التدخين في برامج الفحص من أجل تعظيم فعاليتها
- أخذ النهج الأمثل في الحسبان من أجل إشراك السكان المستهدفين في الفحص في خدمات الإقلاع عن التدخين

المراجع

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

2. Wilson J, Jungner G. 1968. *Public Health Papers 34: Principles and practice of screening for disease*. Geneva: World Health Organization

3. World Health Organization. 2022. *A short guide to cancer screening: Increase effectiveness, maximize benefits and minimize harms.* Copenhagen: WHO Regional Office for Europe

4. Hunger T, Wanka-Pail E, Brix G, *et al.* 2021. Lung cancer screening with low-dose CT in smokers: A systematic review and meta-analysis. *Diagnostics* 11(6): 1040

5. Nekolla EA, Brix G, Griebel J. 2022. Lung cancer screening with low dose CT: Radiation risk and benefit-risk assessment for different screening scenarios. *Diagnostics* 12(2)

6. Cohen SL, Wang JJ, Chan N, *et al.* 2019. Lung cancer screening CT: Sex-specific conversion factors to estimate effective radiation dose from dose-length product. *Chest* 156(6): 1214-22

7. Pozzessere C, von Garnier C, Beigelman-Aubry C. 2023. Radiation exposure to low-dose computed tomography for lung cancer screening: should we be concerned? *Tomography* 9(1): 166-77

8. International Early Lung Cancer Action Program. I-ELCAP Protocols. متوفر على: http://www.ielcap.org/protocols [تم الوصول إليه بتاريخ 23/03/25]

9. Rzyman W, Didkowska J, Dziedzic R, *et al.* 2018. Consensus statement on a screening programme for the detection of early lung cancer in Poland. *Advances in Respiratory Medicine* 86(1): 53-74

10. Kazerooni EA, Austin JHM, Black WC, *et al.* 2014. ACR–STR practice parameter for the performance and reporting of lung cancer screening thoracic computed tomography (CT) (Resolution 4). *J Thorac Imaging* 29(5): 310-6

11. European Society for Thoracic Imaging. 2019. Lung Cancer Screening Certification Project: Technical standards. [تم التحديث بتاريخ 19/06/14]. متوفر على: https://www.myesti.org/lungcancerscreeningcertificationproject/ [تم الوصول إليه بتاريخ 23/05/21]

12. The American Association of Physicists in Medicine. 2019. *Lung cancer screening CT protocols version 5.1.* Alexandria, VA: AAPM

13. Vonder M, Dorrius MD, Vliegenthart R. 2021. Latest CT technologies in lung cancer screening: protocols and radiation dose reduction. *Transl Lung Cancer Res* 10(2): 1154-64

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. Bidzińska J, Szurowska E. 2023. See lung cancer with an AI. *Cancers* (*Basel*): 10.3390/cancers15041321

16. Lancaster H, Heuvelmans M, Yu D, *et al.* 2023. AI negative predictive performance exceeds that of radiologists in volumetric-based risk stratification of lung nodules detected at baseline in a lung cancer screening population. *J Thorac Oncol* 18(4): 106P

17. Kim S, Jeong WK, Choi JH, *et al.* 2022. Development of deep learning-assisted overscan decision algorithm in low-dose chest CT: Application to lung cancer screening in Korean National CT accreditation program. *PLoS One* 17(9): e0275531

18. Agency for Healthcare Research and Quality. 2016. *Is lung cancer screening right for me? A decision aid for people considering lung cancer screening with low-dose computed tomography*. Rockville, MD: AHRQ

19. US Preventive Services Task Force. 2021. Screening for lung cancer: US Preventive Services Task Force recommendation statement. *JAMA* 325(10): 962-70

Jonas DE, Reuland DS, Reddy SM, *et al.* 2021. .20 Screening for Lung Cancer With Low-Dose Computed Tomography: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA* 325(10): 971-87

Binczyk F, Prazuch W, Bozek P, *et al.* 2021. .21 Radiomics and artificial intelligence in lung cancer screening. *Transl Lung Cancer Res* 10(2): 1186-99

Rydzak CE, Armato SG, Avila RS, *et al.* .22 2018. Quality assurance and quantitative imaging biomarkers in low-dose CT lung cancer screening. *Br J Radiol* 91(1090): 20170401

Iball GR, Darby M, Gabe R, *et al.* 2021. .23 Establishing scanning protocols for a CT lung cancer screening trial in the UK. *Br J Radiol* 94(1128): 20201343

NHS England. 2019. *Targeted screening for* .24 *lung cancer with low radiation dose computed tomography: Quality assurance standards prepared for the Targeted Lung Health Checks Programme.* London: NHS England

American College of Radiology. Quality .25 control: CT. [تم التحديث بتاريخ 22/12/19]. متوفر على: https://accreditationsupport.acr.org/support/solutions/articles/11000056188-quality-control-ct [تم الوصول إليه بتاريخ 23/05/09]

Canadian Association of Radiologists. 2016. .26 *Canadian Association of Radiologists: Guide on CT screening for lung cancer.* Ottawa: CAR

Ministry of Health of the Republic of Poland. .27 2019. *National Lung Cancer Screening Pilot Program (WWRP) using Low Dose Computed Tomography (LDCT) - a combination of secondary and primary prevention to improve awareness of lung cancer among the public and healthcare personnel.* Warsaw: Ministry of Health

Kim HY. 2019. National lung cancer .28 screening in Korea: Introduction and imaging quality control. *Journal of the Korean Society of Radiology* 80(5): 826-36

American College of Radiology. Lung .29 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]

Cadham CJ, Cao P, Jayasekera J, *et al.* .30 2021. Cost-effectiveness of smoking cessation interventions in the lung cancer screening setting: A simulation study. *J Natl Cancer Inst* 113(8): 1065-73

Goffin JR, Flanagan WM, Miller AB, *et al.* .31 2016. Biennial lung cancer screening in Canada with smoking cessation – outcomes and cost-effectiveness. *Lung Cancer* 101: 98-103

International Association for the Study of .32 Lung Cancer. United Kingdom-based smoking cessation program reports that 30 percent of support in a lung cancer screening program: The Yorkshire Enhanced Stop Smoking Study (YESS). [تم التحديث بتاريخ 22/08/07]. متوفر على: https://www.iaslc.org/iaslc-news/press-release/united-kingdom-based-smoking-cessation-program-reports-30-percent-support [تم الوصول إليه بتاريخ 23/05/01]

Cadham CJ, Jayasekera JC, Advani SM, .33 *et al.* 2019. Smoking cessation interventions for potential use in the lung cancer screening setting: a systematic review and meta-analysis. *Lung Cancer* 135: 205-16

Moldovanu D, de Koning HJ, van der Aalst .34 CM. 2021. Lung cancer screening and smoking cessation efforts. *Transl Lung Cancer Res* 10(2): 1099-109

Stead LF, Koilpillai P, Fanshawe TR, .35 *et al.* 2016. Combined pharmacotherapy and behavioural interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*: 10.1002/14651858.CD008286.pub3 (3)

Murray R, Davises N, Cheeseman H. 2022. .36 *The role of smoking cessation services within the Targeted Lung Health Checks programme.* Nottingham: Action on Smoking and Health and University of Nottingham

Kale D, Gilbert H, Sutton S. 2019. An .37 exploration of the barriers to attendance at the English Stop Smoking Services. *Addict Behav Rep* 9: 100141

Evans W, Darling G, Miller B, *et al.* 2018. .38 Acceptance of smoking cessation services in Cancer Care Ontario's Lung Cancer Screening Pilot for People at High Risk. *J Thorac Oncol* 13(10): S341

Lee J, Kim Y, Kim HY, *et al.* 2021. Feasibility .39 of implementing a national lung cancer screening program: Interim results from the Korean Lung Cancer Screening Project (K-LUCAS). *Transl Lung Cancer Res* 10(2): 723-36

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.