LUNG CANCER POLICY NETWORK

مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة: إرساء أسس الرعاية المثلى

نوفمبر 2023

شبكة سياسات مكافحة سرطان الرئة (Lung Cancer Policy Network) هي شبكة عالمية تضم خبراء متعددي التخصصات من مختلف مجالات مجتمع سرطان الرئة، بما في ذلك الأطباء والباحثين ومنظمات المرضى وشركاء الصناعة. تتلقى الشبكة تمويلها من AstraZeneca وBristol Myers Squibb Foundation وJohnson & Johnson وMSD وPfizer وSiemens Healthineers وGE HealthCare وGuardant Health وIntuitive. وتتولى شراكة السياسات الصحية (The Health Policy Partnership) وهي مؤسسة مستقلة للأبحاث الصحية واستشارات السياسات- أعمال الأمانة العامة. جميع مخرجات الشبكة غير ترويجية وتستند إلى أدلة يصيغها الأعضاء الذين يكرسون وقتهم تطوعيًا.

شكر وتقدير

أعد هذا التقرير أمانة شبكة سياسات مكافحة سرطان الرئة (Lung Cancer Policy Network). نود أن نعبر عن شكرنا لجميع أعضاء شبكة سياسات مكافحة سرطان الرئة (Lung Cancer Policy Network) على مساهماتهم في إعداد هذا التقرير، وكذلك المنظمات التالية على تأييدها:

نود أن نتقدم بجزيل الشكر للأشخاص التالية لمشاركتهم في مقابلة الخبراء ومشاركة معرفتهم معنا:

- الدكتورة Lynne Adair، Research Data Scotland، المملكة المتحدة
- البروفيسور David Baldwin، University of Nottingham، المملكة المتحدة
- البروفيسور Torsten Blum، Helios Klinikum Emil von Behring، ألمانيا
- الدكتور Vitali Grozman، Karolinska Institutet and Karolinska University Hospital، السويد
- الدكتور Zulfiquer Otty، Icon Cancer Centre, Townsville، أستراليا
- الدكتور Luis Raez، Memorial Cancer Institute/Memorial Health Care System، الولايات المتحدة
- الدكتور Mohamad Saab، University College Cork، أيرلندا
- الدكتور Anand Sachithanandan، Sunway and Subang Jaya Medical Centres، ماليزيا
- البروفيسور Robert Thomas، University of Melbourne، أستراليا

نُشر هذا المستند لأول مرة باللغة الإنجليزية في نوفمبر 2023. ترجمت شركة Eurideas Language Experts الوثيقة إلى اللغة العربية في مايو 2025. تم التحقق من صحة الترجمة من جانب [عبد القادر صايل عبد القادر الجندي و عطا حسين عليان].

تم إجراء تحديث لهذا التقرير في فبراير 2026. تم تصحيح الفقرة 1، في الصفحة 26 لحذف عبارة وإشارة يشيران إلى أن التجارب السريرية تحسن معدلات البقاء على قيد الحياة بين المشاركين.

المُحتوى

شكر وتقدير 2

الموجز التنفيذي 4

لماذا تعد مسارات الرعاية مهمة لرعاية سرطان الرئة بجودة عالية 6

ما هي مسارات الرعاية؟ 6

لماذا تعد مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة مهمة؟ 7

مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئةبدأت تظهر بالفعل 8

خطوات إنشاء مسارات رعاية عالية الجودة لمرضى سرطان الرئة 10

أسس تطوير مسارات الرعاية المثلى لمرضى سرطان الرئة 11

تحسين مراحل معينة من مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة 20

تقع مسارات الرعاية في سياق تغيير الأساليب المتبعة في رعاية مرضى سرطان الرئة 28

التركيز المتزايد على الكشف المبكر 28

ظهور الأساليب الموجهة
للتشخيص والعلاج 29

بدأ التصدي للعوائق التي تحول دون توفير رعاية صحية منصفة 29

الاعتراف بالوصمة المرتبطة بسرطان الرئة 31

التحرك نحو مسارات رعاية أكثر فعالية لمرضى سرطان الرئة 32

المراجع 34

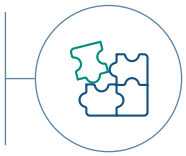
الموجز التنفيذي

تسهم مسارات الرعاية بشكل أساسي في تقديم رعاية عالية الجودة لمرضى سرطان الرئة. توفر مسارات الرعاية أداة فعالة لدعم اتخاذ القرارات متعددة التخصصات وتنظيم الرعاية اللازمة بدء من لحظة الاشتباه في الإصابة بسرطان الرئة وحتى تشخيصه وعلاجه ورعاية المرضى في مرحلة الاحتضار.[1] يساعد هذا النهج الشامل، القائم على المبادئ التوجيهية والمعايير والبروتوكولات المتفق عليها على المستوى الوطني،[2] في ضمان استجابة منسقة من نظام الرعاية الصحية لسرطان الرئة.[3] ستزداد الحاجة إلى التخطيط الدقيق للقدرات العلاجيى للتعامل مع العدد المتوقع من الأشخاص الذين سيتم تشخيصهم في المراحل المبكرة من المرض من خلال الكشف المبكر والفحص المبكر. يمكن لمسارات الرعاية أيضًا أن تيسر التكامل السريع والمناسب للتقنيات الحديثة وأساليب العلاج الجديدة عند ظهورها.

تمثل مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة فرصة لمواجهة التحديات الرئيسية في كل مرحلة من مراحل الرعاية، غير أن إمكاناتها الكاملة لم تتحقق بعد. يعد سرطان الرئة السبب الرئيسي للوفيات الناجمة عن السرطان على مستوى العالم[4]، وهناك اعتراف عالمي بأن تحسين رعاية مرضى سرطان الرئة ونتائجها يجب أن يكون أولوية على صعيد السياسات،[5 6] لكن لم يحظى بالاعتراف به عالميًا بقيمة مسارات الرعاية في هذه العملية. استنادًا إلى الفوائد المرتبطة بتحسن معدلات البقاء على قيد الحياة نتيجة بتنفيذ مسارات الرعاية لمرضى السرطان،[7-9] أنشأ عدد قليل من البلدان والمناطق مسارات رعاية رسمية لمرضى سرطان الرئة في السنوات الأخيرة.[10-17] يمكننا البناء على هذا التقدم والاستفادة منالأدلة الواقعية على قيمة مسارات الرعاية لتوجيه تطويرها في المستقبل.

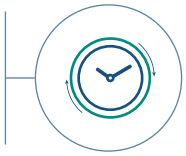
يمكن أن يساعد تنفيذ مسارات رعاية عالية الجودة في تحسين النتائج وتوفير وصول منصف إلى أفضل ممارسات الرعاية لجميع المصابين بسرطان الرئة. لا يوفر تطوير مسارات رعاية مثلى فرصة لتكييف النظم الصحية مع المشهد المتغير في مجال رعاية مرضى سرطان الرئة فحسب، بل قد يساعد أيضًا في معالجة اوجه التفاوت الأساسية في الوصول إلى التشخيص والرعاية وهي من السمات البارزة لهذا المرض.

لدعم قادة النظم الصحية وصناع القرار في تقديم رعاية عالية الجودة وتحقيق أفضل مسارات رعاية فعالة ومتفق عليها في الرعاية الخاصة بسرطان الرئة، نوصي باتخاذ الإجراءات التالية:



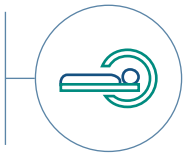
ضمان **الرعاية متعددة التخصصات** طوال مسار الرعاية

إجراء **مراقبة وتقييم** مستمرين لمسارات الرعاية باستخدام تقييم الأداء القائم على الأدلة

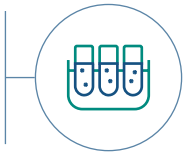


تحديد **أهداف** واضحة ومحددة زمنيًا لمراحل مختلفة من رعاية مرضى سرطان الرئة، مع مراعاة هيكل وخصائص النظام الصحي

تنفيذ **تقنيات رقمية** تستند إلى الأدلة يمكن أن تساعد في إدارة المعلومات وتبادلها بشكل منهجي لزيادة كفاءة المسار



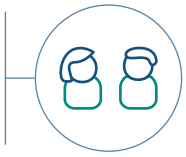
دمج برامج **الفحص المبكر باستخدام التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة (LDCT)**، إلى جانب **دعم الإقلاع عن التدخين** و**بروتوكولات تقييم العقيدات الرئوية**، في مسار الرعاية



ضمان جاهزية مسارات الرعاية لسرطان الرئة لدمج **العلامات البيولوجية الجديدة**

إدخال برامج **إعادة التأهيل قبل الجراحة** عالية الجودة في مسار الرعاية المناسبة لجميع أنواع سرطان الرئة

دمج **العلاجات المناسبة** و**فرص التجارب السريرية** في مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة



تجميع الأدلة لتوجيه تقديم إعادة **التأهيل الشاملة**

ضمان أن تكون **الرعاية في مرحلة الاحتضار** عالية الجودة جزءًا لا يتجزأ من مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة

لماذا تعد مسارات الرعاية مهمة لرعاية سرطان الرئة بجودة عالية

ما هي مسارات الرعاية؟

توفر مسارات الرعاية نهجًا منظمًا للرعاية، وتعد أداة فعالة للمساعدة في إدارة سرطان الرئة. تجسد مسارات الرعاية نهجًا شاملًا للرعاية الصحية من خلال علاج الشخص ككل (جسديًا ونفسيًا)؛[18] وتشمل جميع الجوانب من الرعاية الوقائية وصولاً إلى الرعاية في مرحلة الاحتضار.[3] وتقنن الرعاية المتوقعة لمجموعة معينة من المرضى، وتدعم اتخاذ القرارات المشتركة بين مختلف أخصائيي الرعاية الصحية المعنيين.[3] بدون مسار رعاية محدد بوضوح، من المرجح أن يواجه أخصائيو الرعاية الصحية حالة من عدم اليقين بشأن موعد ومكان إحالة المرضى، مما يزيد من خطر عدم حصولهم على الرعاية المناسبة في الوقت المناسب. في نهاية المطاف، تهدف مسارات الرعاية إلى:[3]

- تحسين جودة الرعاية من خلال تحقيق المزيد من التناسق عبر مختلف البيئات
- تبسيط عمليات النظام الصحي
- تحسين توزيع الموارد والكفائة
- تعزيز السلامة وزيادة رضا الأشخاص الذين يتلقون الرعاية
- تحسين النتائج.

بدأت الجهات المعنية الرئيسية المشارِكة في رعاية مرضى سرطان الرئة، أن تدرك قيمة مسارات الرعاية، ولكن غالبًا ما يكون هناك حالة من اللبس حول نطاق هذه المسارات. وتعد مسارات الرعاية نفسها مفهومًا جديدًا نسبيًا في مجال الرعاية الصحية، ولكن قيمتها باتت معترف بها الآن.[3] على سبيل المثال، أقرت المفوضية الأوروبية بأهمية اتباع نهج شامل لرعاية مرضى السرطان، ضمن خطة أوروبا لمكافحة السرطان.[19] ومع ذلك، فإن حداثة مسارات الرعاية يمكن أن تسبب إلتباسًا حول تعريفها ونطاقها، الأمر الذي يؤدي إلى صعوبات في التنفيذ.[20] من المهم أيضًا التفرقة بين مسارات الرعاية والمسارات السريرية، حيث تُصمم الأخيرة بشكل عام لتناسب مرحلة واحدة أو أكثر من مراحل مسار الرعاية الكامل في بيئة الرعاية الصحية المعينة.

في هذا التقرير، اعتمدنا التعريف التالي لمسارات الرعاية الصحية الخاصة بمرضى سرطان الرئة: أدوات لدعم اتخاذ القرارات المشتركة وتنظيم عمليات الرعاية للأشخاص المصابين بسرطان الرئة.* وهي تغطي جميع مراحل الرعاية، بدءًا من الاشتباه في الإصابة بالسرطان وحتى المتابعة والرعاية في مرحلة الاحتضار، وتستند إلى المبادئ التوجيهية والمعايير والبروتوكولات المتفق عليها على المستوى الوطني.

لماذا تعد مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة مهمة؟

يمكن أن يؤدي تنفيذ مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة إلى تحسين تجارب الأشخاص المصابين بالمرض ونتائجهم وكذلك معدلات بقائهم على قيد الحياة. يمكن أن يساعد بناء مسارات رعاية فعالة في التخفيف من عبء المرض والعلاج على الحياة اليومية وتحسين جودة الحياة والحفاظ على القدرة على العمل لدى الأشخاص المصابين بسرطان الرئة.[21,22] بشكل عام، يمكن لمسارات رعاية مرضى السرطان تحسين النتائج وتقليل أوقات الانتظار الخاصة بالتشخيص والعلاج وتحسين معدلات البقاء على قيد الحياة.[7-9] وينطبق ذلك أيضًا على سرطان الرئة. على سبيل المثال في الدنمارك، أدى إدخال مسارات رعاية لمرضى سرطان الرئة إلى زيادة معدل البقاء على قيد الحياة لمدة ثلاث سنوات من 11% إلى 20% للأشخاص المصابين بالمرض.[23]

* يركز هذا التقرير بشكل أساسي على سرطان الرئة ذو الخلايا غير الصغيرة (NSCLC)؛ للاطلاع على تعريفات المصطلحات المستخدمة، يرجى الرجوع إلى مسرد المصطلحات على موقع شبكة سياسات مكافحة سرطان الرئة (Lung Cancer Policy Network): https://www.lungcancerpolicynetwork.com/glossary-category/a/

يمكن أن يساعد الاستثمار في مسارات رعاية مرضى سرطان الرئة التي تستند إلى الأدلة في تقليل تكاليف الرعاية على المستوى الوطني. في عام 2017 توقعت التقديرات أنه قد يكلف سرطان القصبة الهوائية والشعب الهوائية والرئة أنظمة الرعاية الصحية في جميع أنحاء العالم 3.9 تريليون دولار أمريكي بين عامي 2020 و2050، وهو ما يمثل النسبة الأكبر (15.4%) من إجمالي التكلفة التقديرية لرعاية مرضى السرطان.[24] وفي الوقت نفسه فإن الاستثمار المبكر في رعاية مرضى سرطان الرئة في الوقت الحالي من شأنه أن يخفف بعض من العبء المالي في المستقبل. توصلت الشراكة الدولية لتقييم السرطان في عام 2022 إلى اتفاق حول مجالات الاستثمار في البلدان ذات الدخل المرتفع من أجل تحسين خدمات علاج سرطان الرئة في جميع مسارات الرعاية.[6] وشملت هذه المجالات تنفيذ مبادرات فحص مبكرلسرطان الرئة، وضمان التشخيص في غضون 30 يومًا من الإحالة، وإجراء تدقيق شامل لرعاية مرضى سرطان الرئة.[6]

مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئةبدأت تظهر بالفعل

تتزايد التزامات الحكومات في جميع أنحاء العالم بتطوير مسارات رعاية لمرضى سرطان الرئة. وقام عدد متزايد من البلدان والأقاليم بتطوير مسارات رعاية وطنية أو إقليمية لمرضى سرطان الرئة. وتشمل هذه البلدان على سبيل المثال لا الحصر، أستراليا[10] والدنمارك[7] وإنجلترا[11] والنرويج[12] ونوفا سكوتيا[13] وأونتاريو[14 15] واسكتلندا[16] وويلز.[17]

إن التطوير واسع النطاق لمسارات رعاية مرضى سرطان الرئة سيستفيد من وجود مبادئ توجيهية واضحة وتستند إلى الأدلة. وهناك تفاوت واسع في مدى التغطية والمحتوى والنطاق والجودة المنهجية للمبادئ التوجيهية لرعاية مرضى سرطان الرئة.[25] هذا قد يفسر جزئيًا سبب استمرار محدودية تطوير مسارات الرعاية التي تستند إلى الأدلة، مع وجود عدد قليل جدًا من الأمثلة على مسارات الرعاية المثلى للأشخاص المصابين بسرطان الرئة.[26] وبمجرد تطوير مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة، يلزم تنفيذ منهجي ومتوافق مع ظروف كل حالة لتعزيز تقديم الرعاية التي تستند إلى الأدلة.

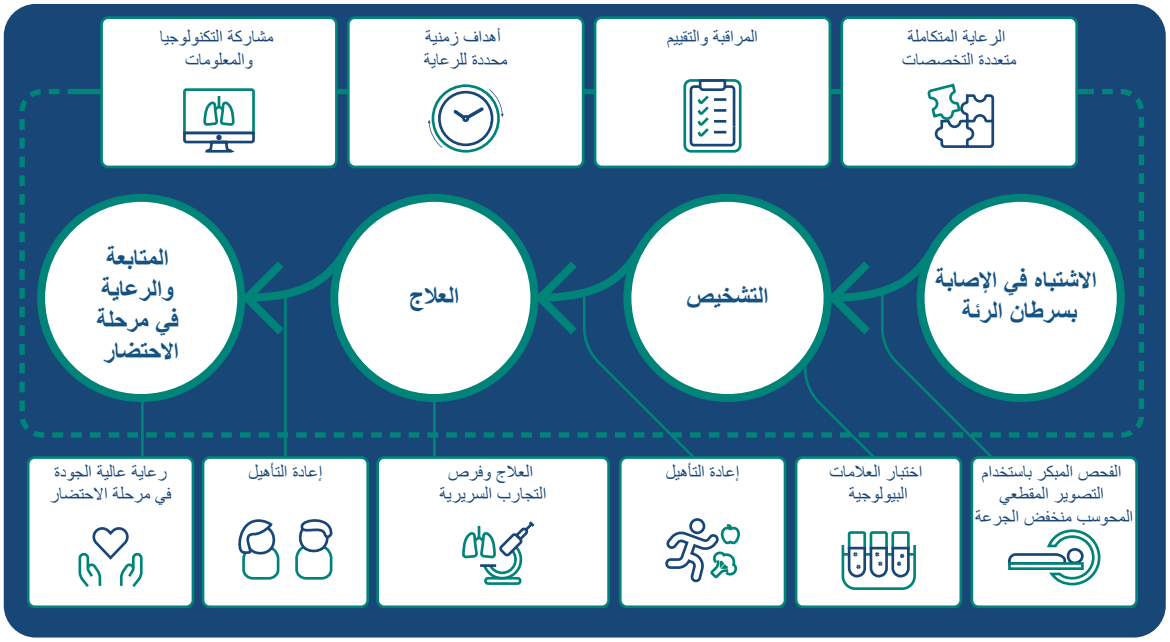
"لدى لا تمتلك سوى عدد قليل من البلدان فقط مسارات رعاية مثلى، ولكن لا أعتقد أنها نُفذت بشكل جيد لأن الأمر متروك للخدمات الصحية المحلية والمستشفيات لتنفيذها."

الدكتور Zulfiquer Otty، Townsville Cancer Centre، أستراليا

يتعين أن تستند مسارات الرعاية عالية الجودة الخاصة بمرضى سرطان الرئة إلى الأساليب المتغيرة في رعاية مرضى سرطان الرئة. يتيح ظهور الطب الدقيق (المعروف أيضًا باسم الطب الشخصي) تشخيصًا أكثر تفصيلًا وعلاجًا موجهًا لكل فرد، باستخدام أدوات تشخيصية يمكنها تحديد العوامل الجينية المحددة المسببة للمرض.[27-29] كما يجري تدريجيًا الاعتراف بإن دمج الطب الدقيق،[30 31] وزيادة الكشف المبكر[5 32] ومعالجة العوائق التي تحول دون الحصول على رعاية عادلة[5] هي عوامل رئيسية في تحسين النتائج ومعدلات البقاء على قيد الحياة في حالات سرطان الرئة. ويتعين أخذ جميع هذه العوامل في الاعتبار عند تطوير وتحسين مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة.

خطوات إنشاء مسارات رعاية عالية الجودة لمرضى سرطان الرئة

الفرص المتاحة في مراحل معينة من مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة لتعزيز الرعاية عالية الجودة



يتطلب تطوير مسارات رعاية مثلى لمرضى سرطان الرئة أسسًا متينة تدعم رعاية عالية الجودة طوال مسار الرعاية، مثل الرعاية الشاملة متعددة التخصصات واستخدام التقنيات التي تستند إلى الأدلة. ويمكن لمسارات الرعاية أن تغير النتائج، ولكن هذا يتطلب دعمًا منسقًا بين جميع الجهات المعنية. كما يحتاج صانعو السياسات إلى دعم تنفيذ مسارات الرعاية التي تستند إلى الأدلة على المستوى الوطني، مدعومة بمبادئ توجيهية موحدة ومرونة لتطبيقها محليًا .

"يتعين أن يشمل مسار الرعاية كل شيء، من البداية إلى النهاية."

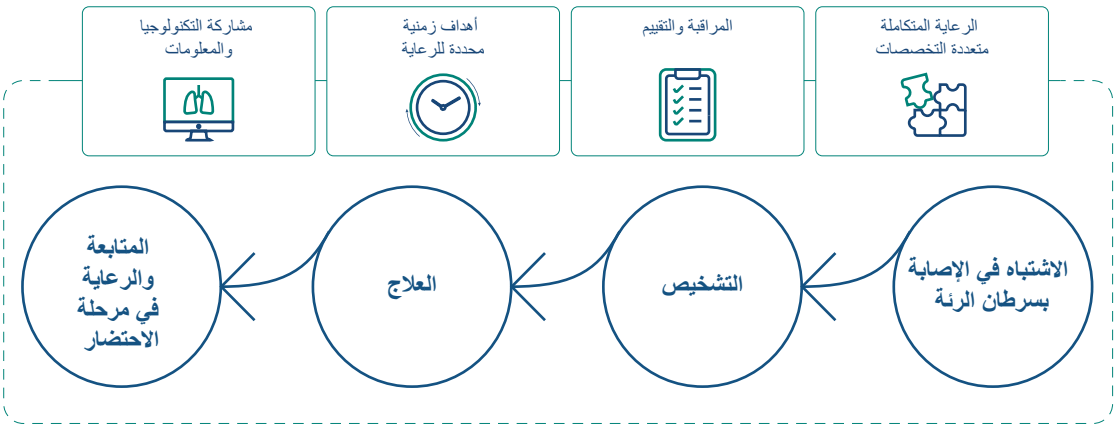
الدكتور Mohamad Saab، University College Cork, أيرلندا

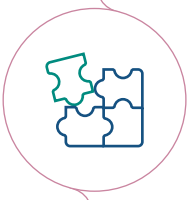
"الطريقة التي ننشئ بها مسارات الرعاية المثلى أمر بالغ الأهمية؛ يجب أن يشعر كل من يشارك في رعاية مرضى سرطان الرئة باحساس بالاستثمار في المسار لتقديم رعاية بأعلى جودة."

البروفيسور Robert Thomas، University of Melbourne, أستراليا

أسس تطوير مسارات الرعاية المثلى لمرضى سرطان الرئة

فرص تعزيز الرعاية عالية الجودة عبر مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة





ضمان الرعاية متعددة التخصصات طوال مسار الرعاية

من الضروري تطبيق منهج متعدد التخصصات لرعاية مرضى سرطان الرئة في كل مرحلة من مراحل مسار الرعاية. يُعترف بالرعاية التي يقدمها فريق متعدد التخصصات (MDT) بإنها أفضل الممارسات في جميع أنحاء العالم.[5 33] كما ثبُت أن الرعاية التي يقدمها الفريق متعدد التخصصات بأنها تقلل من أوقات الانتظار وتزيد من فرص الحصول على التشخيص والعلاج المناسبين في الوقت المناسب، بالإضافة إلى تحسين رضا الأشخاص المصابين بسرطان الرئة.[34-38] وهناك إرتباط واضح بين الرعاية متعددة التخصصات والتزام أخصائيي الرعاية الصحية بالمبادئ التوجيهية، وكذلك استخدام أنواع مختلفة من العلاج على نطاق أوسع، وتحسين معدلات البقاء على قيد الحياة.[39] ومع ازدياد تعقيد المشهد العلاجي وتسارع دور الطب الدقيق في رعاية مرضى سرطان الرئة، من المرجح أن تزداد أهمية الفرق متعددة التخصصات لضمان حصول المرضى على رعاية يقدمها من يحظون بالخبرات المتخصصة الواسعة اللازمة لتحسين رعايتهم (*دراسة الحالة 1*).[40]

دراسة الحالة 1

الاعتراف بأهمية الرعاية متعددة التخصصات وتوجيه المرضى بإعتبارهم من معايير التميز

أنشأت مؤسسة GO2 في الولايات المتحدة برنامج مراكز التميز الذي يعتمد معايير صارمة لتقديم رعاية منسقة ومتعددة التخصصات تركز على المريض في جميع مراحل رعاية مرضى سرطان الرئة.[41] كما يوصي البرنامج بإشراك مرشدين للمرضى في الفريق متعدد التخصصات وفي كل مرحلة من مراحل رعاية المريض.[41] يعد مرشدو المرضى من المتخصصين في الرعاية الصحية، ويمكنهم تعزيز التنفيذ الفعال لمسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة من خلال توفير دعم إضافي للمرضى وتسهيل التنسيق بين فرق الرعاية متعددة التخصصات.[42] ويمكن أن يشمل دورهم تتبع المواعيد أو متابعة نتائج الفحوصات لتقليل أوقات الانتظار، والمساعدة في إشراك مجتمعات متنوعة في رعاية مرضى سرطان الرئة (على سبيل المثال، الفحص المبكر) لمعالجة أوجه عدم المساواة في الحصول على الرعاية الصحية.[42] [43] يشارك حتى الآن أكثر من 60 مركزًا في البرنامج.[41]

توفير الرعاية متعددة التخصصات يعزز رعاية تركز على الشخص، وهي أمر بالغ الأهمية في جميع مراحل مسار رعاية مرضى سرطان الرئة. وتهدف الرعاية التي تركز على الشخص إلى فهم ومعالجة مخاوف الأشخاص واحتياجاتهم وتوقعاتهم، إذ ممكن أن تتغير هذه الجوانب مع مرور الأفراد بمراحل مختلفة من مسار الرعاية.[44] ويتطلب هذا النهج رعاية متعددة التخصصات فعالة للمساعدة في تقليل أوجه عدم المساواة في الحصول على الرعاية وتحسين جودة حياة الأشخاص طوال مسار الرعاية.[44] ودعمًا لذلك، تم تطوير أدوات مشتركة لاتخاذ القرارات لمساعدة الأفراد في اتخاذ القرارات، استنادًا إلى الأدلة السريرية وتفضيلاتهم الشخصية، من خلال نهج تعاوني مع فريق الرعاية متعدد التخصصات.[5] [45]

يمكن أن يساعد تكامل خدمات الرعاية المختلفة التي يحتاجها الفرد أثناء رعاية سرطان الرئة في تحسين جودة الحياة والنتائج. يُبلغ الأشخاص المصابون بسرطان الرئة عن جودة حياة أقل من أولئك الذين تم تشخيصهم بسرطانات أخرى.[46] ويرجع ذلك على الأرجح إلى شدة الأعراض،والتشخيص المتأخر في كثير من الأحيان، والضغط النفسي والوصمة المرتبطة بسرطان الرئة.[47] من المرجح أن يتم تقديم العلاج والرعاية لسرطان الرئة من قبل مجموعة من أخصائيي الرعاية الصحية في بيئات مختلفة، ويجب أن تشمل الرعاية الصحية البدنية والعقلية، وتهدف إلى تحسين النتائج وجودة حياة الأشخاص المصابين بالمرض.[39] [48] وعلى هذا النحو يجب أن تكون المناقشات حول أفضل السبل لدعم الصحة البدنية والعقلية للشخص طوال مسار الرعاية لسرطان الرئة جزءًا لا يتجزأ من رعايته.[49] *تسلط دراسة الحالة 2* الضوء على قيمة مسارات الدعم الغذائي كجزء من نهج رعاية متكامل.

دراسة الحالة 2

قيمة دمج مسارات الدعم الغذائي في رعاية مرضى سرطان الرئة

يمكن أن تشمل أعراض سرطان الرئة والآثار الجانبية للعلاجات مثل (العلاج الكيميائي) الإشعاعي سوء التغذية وفقدان الوزن بشكل ملحوظ سريريًا.[50 51] ولهذا السبب أدخلت عدة بلدان مسارات دعم غذائي مخصصة للأشخاص المصابين بسرطان الرئة:

- مسار الرعاية الغذائية لمرضى سرطان الرئة المصنف حسب المخاطر من الجمعية البريطانية للتغذية الوريدية والمعوية[52]
- بروتوكول التدخل الغذائي في مركز إحالة في البرازيل[53]
- مسار CanEAT في أستراليا.[54]

يمكن أن تساعد مسارات الدعم الغذائي في العلاج المبكر للأشخاص المعرضين لخطر سوء التغذية من خلال تحديد العوامل المتعلقة بفقدان الوزن وتوفير الدعم الغذائي الفوري مثل الاستشارات الغذائية لتحسين جودة الحياة.[50 55]

أحد الجوانب المهمة التي لا تحظى بالاعتراف الكافي في دعم الفريق متعدد التخصصات للأشخاص المصابين بسرطان الرئة هو ضمان توفر رعاية تلطيفية عالية الجودة طوال مسار الرعاية بأكمله. وبالنسبة للأشخاص المصابين بسرطان الرئة، يؤدي دمج الرعاية التلطيفية في الوقت المناسب* إلى تحسين معدل البقاء على قيد الحياة وكذلك جودة الحياة.[56-58] كما أقرت العديد من البلدان بقيمة الرعاية التلطيفية كجزء من مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة،[59] ولكن لا يوجد حاليًا نهج موحد، وغالبًا ما تكون الرعاية مجزأة.[60 61] ولتحقيق الفوائد المعروفة، فمن الضروري دمج الرعاية التلطيفية في مسار الرعاية، وفقًا لأحدث الإرشادات الصادرة عن European Respiratory Society.[33 56-58 62]

* تقديم الدعم العملي والمادي والعاطفي للأشخاص المصابين بأمراض خطيرة، من التشخيص إلى الرعاية في مرحلة الاحتضار.[63 64]

إجراء مراقبة وتقييم مستمرين لمسارات الرعاية باستخدام تقييم الأداء القائم على الأدلة

يتعين تقييم مسارات الرعاية باستمرار للحفاظ على المعايير. يتيح تحديد فعالية مسار الرعاية وتأثيره على تجارب ونتائج الأشخاص المصابين بسرطان الرئة إجراء تعديلات لتحسين المسار بناءً على أحدث الأدلة والمبادئ التوجيهية. ويمكن أن يساعد ذلك في تحسين رضا الشخص عن الرعاية التي يتلقاها وضمان التقدم في كل مرحلة من مراحل الرعاية في الوقت المناسب. يمكن تحقيق ذلك من خلال مجموعة متنوعة من التدابير بما في ذلك:

- **مؤشرات جودة** للرعاية المتوافقة مع المبادئ التوجيهية الخاصة بسرطان الرئة ، – حيث تساعد في مراقبة الرعاية على مدار الوقت وتوجيه تعديل المبادئ التوجيهية الوطنية (وبالتالي مسار الرعاية)؛ وقد تم تطوير مؤشرات جودة محددة في كندا (أونتاريو)،[65] [66] إيطاليا (لومباردي)،[67] هولندا[68] والولايات المتحدة[69]
- **مؤشرات العملية والنتائج** – تقييم تأثير المسار السريري على عملية أو نتيجة محددة (على سبيل المثال، مؤشرات جراحة سرطان الرئة ذو الخلاياغير الصغيرة في الصين[70])
- **مؤشرات أداء رئيسية قابلة للقياس (KPIs)** وأدوات تدقيق تستند إلى الأدلة – دعم تدقيق تجربة الأشخاص في الرعاية؛ يمكن تكييف مؤشرات الأداء الرئيسية وأدوات التدقيق بسهولة مع مجموعة متنوعة من الحالات والظروف السريرية، بما في ذلك سرطان الرئة (*دراسة الحالة 3*).[71] [72]

دراسة الحالة 3

استخدام مقاييس الأداء وأدوات التدقيق لتقييم جودة تقديم الرعاية عبر مسار رعاية

توفر مؤشرات الأداء الرئيسية أدلة موضوعية على التقدم المحرز يمكن استخدامها في اتخاذ القرارات وتحسين النظام في جميع مراحل مسار الرعاية.[73] على سبيل المثال يستخدم إطار عمل تنفيذ المبادرة العالمية لمكافحة سرطان الثدي التابع لمنظمة الصحة العالمية مؤشرات الأداء الرئيسية لتحديد مدى وجود أي فجوات في النظام الصحي في جميع مراحل مسار رعاية مرضى سرطان الثدي.[74] وستُستخدم هذه الأدلة في صياغة توصيات تركز على تحسين الكشف المبكر عن سرطان الثدي وتشخيصه وعلاجه والخدمات الداعمةللمرضى، بهدف الحد من معدل الوفيات الناجمة عن سرطان الثدي على المستوى العالمي، لا سيما في البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل.[74] ويمكن استخدام مؤشرات الأداء الرئيسية هذه، والأمثلة المستمدة من أنواع أخرى من السرطان، في صياغة مؤشرات أداء رئيسية لتقييم جودة رعاية مرضى سرطان الرئة.

أدوات التدقيق تقييم جودة الرعاية بدقة وتحدد المناطق التي تحتاج إلى تحسين. وعلى سبيل المثال في 2020، أنشأت هولندا تدقيقًا وطنيًا لسرطان الرئة، يضم 15 مؤشرًا للجودة، لتقييم المعايير الرئيسية لرعاية مرضى سرطان الرئة في كل مرحلة من مراحل المسار.[72] وذلك من خلال مشاركة جميع المستشفيات الهولندية، حيث يوفر التدقيق نظرة ثاقبة على المشهد العلاجي الفعلي لمرضى سرطان الرئة والفروقات في الرعاية بين المنشآت الصحية مما يتيح وضع خطط تحسين وتخصيص الموارد تستند إلى الأدلة.[72]

تحديد أهداف واضحة ومحددة زمنيًا لمراحل مختلفة من رعاية مرضى سرطان الرئة، مع مراعاة هيكل وخصائص النظام الصحي

يمكن أن تساعد الأهداف الواضحة والمحددة زمنيًا على طول مسار الرعاية في تبسيط عمليات الرعاية لتقليل التأخير في التشخيص والعلاج. حيث لوحظ وجود فترات فترات انتظار طويلة وغير مبررة لتشخيص والوصول إلى مسار لعلاج سرطان الرئة على مستوى العالم.[21 22 27 35 36 75 76] تؤثر هذه التأخيرات سلبًا على التشخيص والقدرة على البقاء على قيد الحياة، ولكن يمكن معالجتها من خلال تنفيذ مسار رعاية فعال (*الشكل 1*).[77-80] قد تساعد إضافة فترات زمنية محددة إلى مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة في تقليل التأخير غير الضروري وتحسين النتائج. أدركت بعض البلدان أهمية قياس أداء الرعاية من خلال إضافة معايير زمنية إلى مسارات الرعاية الوطنية لمرضى سرطان الرئة، ومن الأمثلة على ذلك أستراليا،[81] كندا (نوفا سكوتيا،[13] أونتاريو[14 15]) وإنجلترا.[11] ومع ذلك قد تختلف هذه الفترات الزمنية من بلد إلى آخر لتلائم الهياكل والخصائص المختلفة للنظم الصحية وعوامل أخرى، مثل شدة الورم.[82 83]

"عندما ننظرإلى طيف شدة الأورام، نجد أن سرطان الرئة يقع في الجانب الأكثر شدة، لذا فإن الوقت المتاح لعلاج هؤلاء المرضى بنجاح أقل مقارنة ببعض أنواع السرطان الأخرى. يجب الأخذ بهذه الفروقات في مدى الحاجة الملحة إلى الرعاية في مسارات الرعاية لأنها تسبب تفاوتًا في النتائج نتيجة التأخيرات."

البروفيسور David Baldwin، University of Nottingham, المملكة المتحدة

الشكل 1. أمثلة على مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة التي تقلل من أوقات الانتظار الخاصة بالتشخيص والعلاج

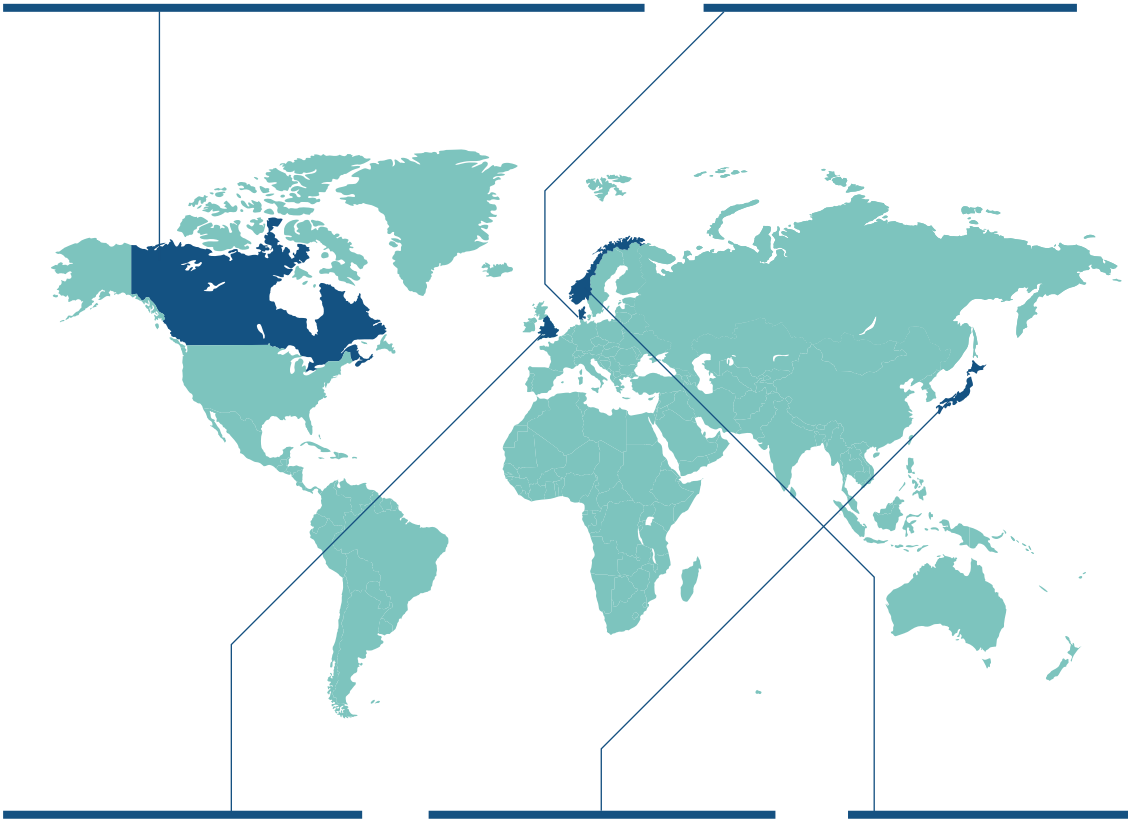
كندا: أدى تطبيق عملية فرز موحدة لحالات الإصابة بسرطان الرئة المشتبه بها إلى تحسين دقة التشخيص وتحديد مرحلة المرض بشكل كبير في أونتاريو:

– من **38.5** إلى **15.7** يومًا لإجراء الفحص المبكر عباستخدام التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني (PET)

– من **33.4** إلى **13.1** يومًا لتصوير الدماغ بالأشعة

– من **38.0** إلى **22.7** يومًا للتشخيص.[84]

الدنمارك: أدى إدخال مسار رعاية سرطان الرئة إلى انخفاض متوسط وقت الانتظار لتشخيص سرطان الرئة من **49** يومًا إلى **32** يومًا.[85]



النرويج: أدى اتباع عملية منهجية لتحليل الوضع الحالي للنظام واقتراح تحسينات على مسار رعاية سرطان الرئة إلى الانخفاض:

– من **64** إلى **16** يومًا لفترة التشخيص

– من **26.5** إلى **15** يومًا للفترة من التشخيص إلى الجراحة.[91]

اليابان: أدى تنفيذ المسار السريري إلى تقليل من مدة الإقامة الإجمالية في المستشفى المرتبطة باستئصال الرئة بالمنظار الصدري بمساعدة الفيديو (نوع من الجراحة فليلة التدخل [89]) من **29.4** يوم إلى **18.6** يوم.[90]

إنجلترا: يوصى به كجزء من مسار الرعاية المثلى لمرضى سرطان الرئة في خدمة الصحة الوطنية (NHS) في إنجلترا،[11] وهو مسار إحالة فوري ومباشر من تصوير الصدر بالأشعة السينية إلى التصوير المقطعي المحوسب (CT) مما أدى إلى تقليل متوسط أوقات الانتظار، على سبيل المثال من **17.8** إلى **2.4** يوم في هيئة الخدمات الصحية الوطنية في شرق وشمال هيرتفوردشاير.[86-88]

تنفيذ تقنيات رقمية تنستند إلى الأدلة يمكن أن تساعد في إدارة المعلومات وتبادلها بشكل منهجي لزيادة كفاءة المسار

يعد الاستثمار في التقنيات الرقمية الفعالة عاملًا رئيسيًا في تقليل التفاوتات في الوصول إلى الرعاية ومعاييرها. حيث يمكن أن يؤدي دمج التطورات التكنولوجية التي تستند إلى الأدلة ضمن مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة إلى أتمتة الإحالات، وتوفير وصول رقمي أكبر للمعلومات، وتوفير وصول أكبر إلى الرعاية للمجتمعات التي تعاني عادة من نقص الخدمات (*الشكل 2*). ولدعم ذلك يمكن أن يتيح جمع البيانات وتنسيقها ومركزتها بشكل منهجي مراقبة جودة الرعاية في جميع مراحل مسار الرعاية وتوجيه تحسين معايير الرعاية. ويجري بالفعل تنفيذ هذه الأساليب في أنواع أخرى من السرطان: فقد استخدمت السجلات الطبية الإلكترونية لقياس وتبسيط مسارات رعاية مرضى السرطان،[92 93] كما تُستخدم قواعد البيانات الوطنية والإقليمية الخاصة بالسرطان بشكل متزايد لمقارنة النتائج في المراحل المختلفة من مسار الرعاية.[5]

الشكل 2. أمثلة على التدخلات التكنولوجية في مسارات رعاية مرضى سرطان الرئة

كندا

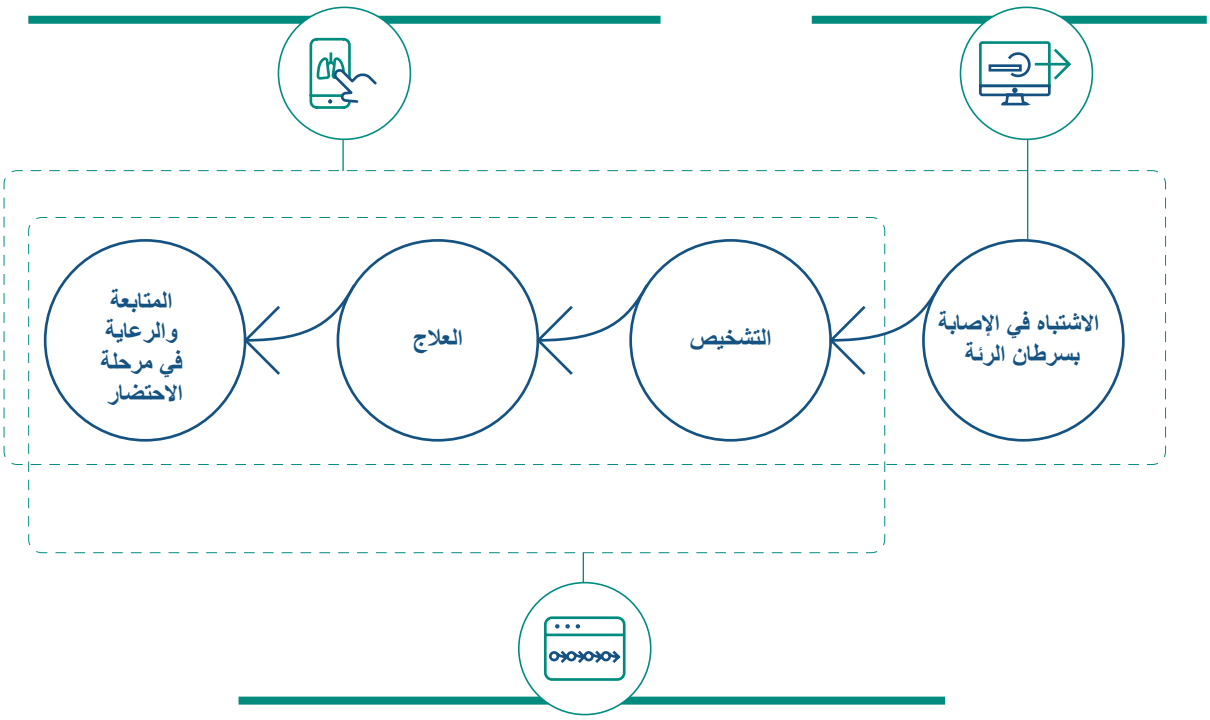
أدى اتباع عملية إحالة تلقائية للأشخاص الذين يُظهر فحوصاتهم بالأشعة المقطعية علامات تشير إلى الإصابة بسرطان الرئة إلى تقليل متوسط وقت الإحالة إلى مركز جراحة الصدر التخصصي (من **23.6** إلى **4.7** يوم).[94]

كما ارتبطت الإحالات التلقائية بوقت انتظار أقصر للإحالة، بغض النظر عن نوع الطبيب المحيل وموقع الشخص الذي يتلقى الرعاية.[94]

أستراليا

تم توفير معلومات حول مسارات الرعاية المثلى للعديد من أنواع السرطان (بما في ذلك سرطان الرئة) مجانًا من خلال تطبيق على شبكة الإنترنت.[95] يهدف هذا المرجع إلى توفير وصول سهل إلى مسارات الرعاية للأشخاص الذين يتلقون الرعاية وأخصائيي الرعاية الصحية، ودعم الرعاية متعددة التخصصات في جميع البيئات.[96]

يتضمن أيضًا التنقل السهل عبر مسارات الرعاية، من الوقاية إلى الرعاية في مرحلة الاحتضار، بالإضافة إلى مبادئ الرعاية التي تتوافق مع المسارات، ودليل مرجعي سريع ومقاطع فيديو/بودكاست داعمة.[95]

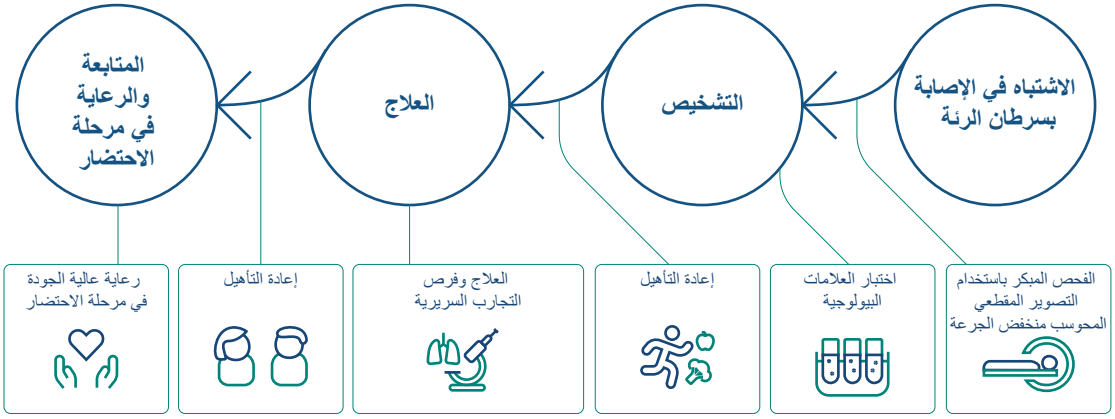


أستراليا

تتيح خدمة الرعاية التلطيفية المتخصصة عن بُعد في المناطق الريفية (SpaRTa) في كوينزلاند للأشخاص المصابين بسرطان الرئة حجز الاستشارات والاتصال بأخصائيي الرعاية الصحية؛ وتغطي هذه الخدمة الخدمات الطبية والتمريضية وعمل الاجتماعي وخدمات العلاج الوظيفي والخدمات الصيدلانية.[97,98]

تحسين مراحل معينة من مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة

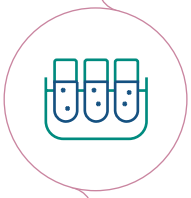
فرص تعزيز الرعاية عالية الجودة في مراحل معينة من مسارات الرعاية الخاصة بمرضى سرطان الرئة



دمج برامج الفحص المبكر باستخدام التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة، إلى جانب دعم الإقلاع عن التدخين وبروتوكولات تقييم العقيدات الرئوية، في مسار الرعاية

يتعين أن يكون الفحص المبكر لسرطان الرئة جزءًا لا يتجزأ من مسار الرعاية، حيثما أمكن ذلك، كما يجب النظر بعناية في التداعيات المترتبة على ذلك. تشير الأدلة الدولية المتراكمة إلى أن فحص التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة يزيد من احتمالية الكشف عن سرطان الرئة في مرحلة مبكرة، عندما تكون فرص البقاء على قيد الحياة لفترة طويلة أكبر.[99-104] وبناءً على ذلك، شهدت السنوات الأخيرة توسعًا ملحوظًا في برامج الفحص المبكر باستخدام التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة في السنوات الأخيرة.[105 106] حيث سيؤدي الفحص المبكر إلى انخفاض عدد الأشخاص الذين يدخلون مسار الرعاية من خلال وسائل أخرى (على مراجعة الطبيب العام أو الطوارئ)، وفي البداية يزداد عدد الأشخاص الذين يدخلون مسار الرعاية.[27] سيؤدي هذا إلى زيادة الضغوط على كوادر النظام الصحي والقدرات التقنية (على سبيل المثال، زيادة الطلب على أشعة التصوير المقطعي المحوسب). ولفهم أفضل السبل لتكييف أنظمتها الصحية مع هذه التغييرات، قامت عدة دول بتقييم كيفية تأثير تنفيذ الفحص المبكر باستخدام التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة على الكوادر الجراحية الخاصة بها.[107-1110] وعلى المدى الطويل من المفترض أن يخفف الفحص المبكر في نهاية المطاف العبء الاقتصادي العام على النظام الصحي، حيث إن تكلفة علاج شخص مصاب بسرطان الرئة في مرحلة متأخرة أعلى من تكلفة علاج المرض في مراحله المبكرة.[111 112] ومن المتوقع أن يؤدي التنفيذ الفعال للفحص المبكر لسرطان الرئة إلى تغيير الملامح الحالية للأشخاص الذين يدخلون مسار الرعاية، وسيكون من الضروري المراجعة المستمرة وتحسين مسار الرعاية للتكيف مع ذلك.

يمكن تبسيط مسار الرعاية بشكل أكبر من خلال تنفيذ دعم الإقلاع عن التدخين وتقييم العقيدات الرئوية إلى جانب الفحص المبكر باستخدام التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة. أثبتت تدخلات الإقلاع عن التدخين قدرتها على تعزيز تأثير برامج فحص سرطان الرئة بشكل كبير، بما في ذلك تقليل معدل الوفيات.[113] ومع ذلك غالبًا ما تتسبب المناقشات المتعلقة بالتدخين مع أخصائيي الرعاية الصحية في إحساس الأشخاص بالتوتر.[114] ومن إحدى أساليب معالجة هذه المشكلة هي تدريب أخصائيي الرعاية الصحية على مهارات التواصل التعاطفي، وهو برنامج تم إدخاله في الولايات المتحدة للمساعدة في تسهيل إجراء محادثات غير انتقادية وداعمة حول التدخين.[115] بالإضافة إلى ذلك يمكن أن يؤدي إدخال بروتوكولات لتقييم العقيدات الرئوية، التي توفر معلومات لعلاج السرطان بناءً على خصائص العقيدات، إلى تقليل التفاوت في الالتزام بالفحص المبكر،[116-118] وتقليل النتائج الإيجابية الخاطئة المستمدة من عملية الفحص المبكر وتجنب الإفراط في الفحص.[106] وكلاهما مثالان على كيفية أن التنفيذ المتسق للبروتوكولات التي تستند إلى الأدلة يمكن أن يخفف الضغط على موارد النظام الصحي ويحسن تجربة الرعاية الشاملة للأشخاص المصابين بسرطان الرئة.[119 120]



ضمان جاهزية مسارات الرعاية لسرطان الرئة لدمج العلامات البيولوجية الجديدة

يمكن أن تعزز العلامات البيولوجية الكشف عن سرطان الرئة وتشخيصه وعلاجه، وينبغي الاعتراف باستخدامها في مسارات الرعاية. ويتمتع اختبار العلامات البيولوجية بإمكانيات هائلة لتحسين الكشف المبكر عن سرطان الرئة. فهي تتيح فهمًا أفضل للمخاطر وتصنيف نتائج فحوصات التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة الإيجابية، فضلًا عن دعم تصنيف العقيدات الرئوية.[121] وبمجرد تأكيد التشخيص، يمكن أن تساعد العلامات البيولوجية والاختبارات الأخرى في اختيار العلاجات الأنسب لكل فرد، حيث إن بعض العلاجات المستهدفة قد لا تعمل إلا مع الأشخاص الذين تحمل سرطاناتهم علامات بيولوجية معينة.[122]

للمساعدة في تحديد تلك العلامات البيولوجية، ظهر في العقد الماضي في عدة بلدان الجيل التالي من التسلسل الجيني (NGS) كأداة تشخيصية قيّمة، وكذلك الخزعة السائلة كنهج تكميلي لأخذ عينات الأنسجة (*دراسة الحالة 4*).[27 123-126] ويتضمن الجيل التالي من التسلسل الجيني تقنية تسلسل الحمض النووي على نطاق واسع لعزل الجينوم الكامل لكائن حي.[127] حيث تفحص الخزعة السائلة عينة من الدم لتحديد الخلايا السرطانية أو أجزاء من الحمض النووي من الخلايا السرطانية،[128] غالبًا ما تُستخدم في الحالات التي تكون فيها كمية ونوعية الأنسجة المتاحة للاختبار غير كافية.[125 124] تساعد كلا الطريقتين في توجيه العلاج وتحديد تشخيص الحالة بشكل أفضل.[27 128] كما يتعين معالجة التحديات التي تواجه تنفيذ اختبارات العلامات البيولوجية خلال مرحلة التشخيص في مسارات الرعاية (مثل عدم توفر الجيل التالي من التسلسل الجيني في المنشأت الصحية) من أجل تحسين العلاج في المراحل اللاحقة.[27] كما يعد التواصل والتنسيق مع الفرق متعددة التخصصات أمرًا ضروريًا، وكذلك تحسين خزعات الأنسجة لضمان كفاية العينات.[30 124 125 129 130]

دراسة الحالة 4

استخدام العلامات البيولوجية في مسارات الرعاية في إسبانيا

اقترحت مجموعة من الخبراء في عام 2022، (الذين اختارتهم الجمعية الإسبانية لعلم الأمراض والجمعية الإسبانية لعلم الأورام الطبية (في تشخيص وعلاج سرطان الرئة ذو الخلايا غير الصغيرة سلسلة من التوصيات التي تستند إلى الأدلة لتحسين الكشف عن العلامات البيولوجية واستخدامها في الممارسة السريرية[131]. وتعترف هذه التوصيات بالدور المحتمل لكل من الجيل التالي من التسلسل الجيني والخزعات السائلة في تشخيص سرطان الرئة ذو لخلايا غير الصغيرة والرعاية اللاحقة خلال المسار العلاجي.[131] وتدعمهما أحدث الأدلة الواقعية من سجل العلامات البيولوجية لسرطان الرئة، والتي تشير إلى ضرورة دمج طرق التسلسل الجيني مثل الجيل التالي من التسلسل الجيني بشكل منهجي لتحسين تشخيص العلامات البيولوجية لسرطان الرئة على المستوى الوطني.[132]

يمكن أن تساعد مسارات اختبار العلامات البيولوجية الواضحة في دعم الدمج الفعال للعلامات البيولوجية في الرعاية الروتينية لمرضى سرطان الرئة. وقد أجرى توثيق الاختلافات في مسار تشخيص مرضى سرطان الرئة بشكل جيد، وبدأت الدول في الاعتراف بقيمة العلامات البيولوجية في عملية التشخيص.[133-137] وللمساعدة على دعم دمج العلامات البيولوجية الجديدة، أعدّ Welsh Thoracic Oncology Group مسارًا لاختبار العلامات البيولوجية لسرطان الرئة.[17] وقد تم اعتماد نهج آخر في الولايات المتحدة، حيث اقترح الباحثون جدولًا زمنيًا لتشخيص سرطان الرئة ذي الخلايا غير الصغيرة المتقدم بناءً على أحدث المبادئ التوجيهية الخاصة باختبار العلامات البيولوجية الشامل.[130]

إدخال برامج إعادة التأهيل قبل الجراحة عالية الجودة في مسار الرعاية المناسبة لجميع أنواع سرطان الرئة

تعد الرعاية التأهيلية الجيدة أمرًا ضروريًا لزيادة إمكانية تحقيق نتائج إيجابية في المراحل النهائية من مسار الرعاية للأشخاص المصابين بجميع أنواع سرطان الرئة. حيث تتيح إعادة التأهيل قبل الجراحة للأشخاص المصابين بالسرطان الاستعداد للعلاج وتحسين فرصهم في الحصول على نتائج سريرية جيدة، من خلال التمارين الموصوفة والتغذية والتدخلات النفسية.[138] [139] ومن شأنها أيضًا أن تعزز قدرة الأشخاص على التكيف جسديًا وعقليًا مع متطلبات العلاج (المرونة العلاجية) وتحسين صحتهم على المدى الطويل.[139] وهناك أدلة متزايدة تدعم إعادة التأهيل قبل الجراحة لجميع الأشخاص المصابين بالسرطان، ولكن مثل هذه البرامج الخاصة بسرطان الرئة ليست راسخة حاليًا إلا في المراحل المبكرة من السرطان والقابلة للخضوع للجراحة.[140] [141] يمكن أن يؤدي إدخال إعادة التأهيلقبل الجراحة في عمليات سرطان الرئة المتقدم في مراحله المتأخرة ً إلى تحسين استعداد الأفراد للعلاج، فضلًا عن نتائجهم الصحية وجودة حياتهم.[140] وقد يكون لتنفيذ برامج إعادة التأهيل قبل الجراحة في المراحل المتأخرة أيضًا القدرة على تحسين كفاءة النظام الصحي وتوفير الرعاية من خلال زيادة وعي أخصائيي الرعاية الصحية بأحدث الأدلة لتبسيط الممارسات السريرية.[142] كما ينبغي تشجيع صانعي القرار في النظام الصحي على دعم دمج تدخلات إعادة التأهيل قبل الجراحة ، ومواصلة تحسين أفضل الممارسات بناءً على الأدلة المستقبلية.[143]

دمج العلاجات المناسبة وفرص التجارب السريرية في مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة

وينبغي دمج التدخلات العلاجية الجديدة أو قيد التطوير لسرطان الرئة، بما في ذلك فرص المشاركة في التجارب السريرية، في مسار الرعاية حيثما أمكن ذلك. حيث تعتمد مسارات العلاج الحديثة لسرطان الرئة على عوامل متعددة، بما في ذلك الأنسجة، واختبار العلامات البيولوجية، وتوافر التجارب السريرية، مع زيادة أهمية التخطيط الواضح للرعاية بعد التشخيص.[144] كما يتعين أن تكون النظم الصحية مستعدة لاستيعاب مسارات العلاج المتنوعة والمتزايدة ضمن مسار الرعاية.

دمج ابتكارات الطب الدقيق

يجب أن تأخذ مسارات الرعاية لمرضى السرطان ظهور وتطور العلاجات الدقيقة. فقد شكل تطور الطب الدقيق في مجال سرطان الرئة من خلال التطورات الحديثة الخاصة بسرطان الرئة في تحديد الملامح الجينية (للأفراد والخلايا السرطانية) والارتباط بين العديد من الطفرات الجينية وزيادة خطر الإصابة بسرطان الرئة.[27] وهناك اعتراف متزايد بأن الرعاية الدقيقة للسرطان يمكن أن تحسن نتائج وعمر المرضى المصابين بسرطان الرئة.[30 31] لذلك يتعين دمج الطب الدقيق في مسارات رعاية مرضى سرطان الرئة حيثما كان ذلك ممكنًا (*الجدول 1*).

الجدول 1. ابتكارات الطب الدقيق التي يمكن دمجها في مسارات رعاية مرضى سرطان الرئة

	العلاجات المستهدفة	العلاج المناعي
ما هو التدخل؟	تستهدف العلاجات المستهدفة البروتينات الموجودة على سطح الخلايا السرطانية التي تتحكم في كيفية نمو هذه الخلايا وانقسامها وانتشارها.[145] ويحدث وجود هذه البروتينات بسبب تغيرات جينية يمكن اكتشافها من خلال اختبارات العلامات البيولوجية.[146]	يساعد العلاج المناعي الجهاز المناعي على التعرف على الخلايا السرطانية وتدميرها، مما يمنع نمو السرطان وانتشاره.[147]
لماذا يجب دمج التدخل في مسارات رعاية مرضى سرطان الرئة؟	غالبًا ما تسبب العلاجات المستهدفة آثارًا جانبية أقل من العلاجات التقليدية، لأنها لا تؤثر على الخلايا السليمة الطبيعية.[145 146] مع اكتشاف الباحثين المزيد عن التغيرات الجينية المحددة التي تؤدي إلى ظهور بروتينات مختلفة على سطح خلايا سرطان الرئة، يمكن تصميم علاجات تستهدف هذه البروتينات بشكل أفضل.[145]	بالنسبة للأشخاص المصابين بسرطان الرئة ذي الخلايا غير الصغيرة الذين لا يعانون من تغيرات جينية قابلة للتحديد ، من المرجح أن يصبح العلاج المناعي هو الأساس في خطة العلاج مع اكتشاف المزيد من العلامات البيولوجية وتوصيفها.[27]
ما هو التقدم المحرز حتى الآن؟	تمت الموافقة على العديد من العلاجات المستهدفة لعلاج الأشخاص المصابين بسرطان الرئة ذي الخلايا غير الصغيرة الذين يعانون من تغيرات جينية مختلفة.[146 148] كما أن عدد كبير من العلاجات المستهدفة يخضع حاليًا لتجارب سريرية.[149]	تبحث الأبحاث الحالية حول سرطان الرئة في استخدام العلاج المناعي بمفرده أو بالاقتران مع علاجات أخرى.[150] تمت الموافقة على بعض العلاجات المناعية، بينما لا يزال هناك علاجات أخرى قيد الدراسة في تجارب سريرية.[150]

دمج فرص التجارب السريرية

تعد التجارب السريرية خيارًا علاجيًا فعالاً للعديد من المصابين بسرطان الرئة، وينبغي دمجها بفاعلية في مسار الرعاية بطريقة عادلة تعزز الوصول إليها. ويمكن للتجارب السريرية تحديد ما إذا كانت العلاجات الجديدة لسرطان الرئة آمنة، وأكثر فعالية من العلاجات الحالية، وما إذا كانت لها أي آثار جانبية، وما إذا كانت تحسن جودة الحياة.[151] ومع ذلك، فإن فرص الوصول إلى التجارب السريرية تختلف، ويرجع ذلك غالبًا إلى انخفاض الوعي بالتجارب المناسبة بين المصابين بسرطان الرئة وأعضاء الفريق متعدد التخصصات MDT،[21] بالإضافة إلى انخفاض تسجيل بعض الفئات السكانية بناءً على وضعهم الاجتماعي والاقتصادي، والعِرق، والجنس، وعوامل أخرى.[152] ولمواجهة هذه التحديات أقرت بعض البلدان بأهمية دمج التجارب السريرية ضمن المسارات الوطنية لرعاية سرطان الرئة. ومن الأمثلة على ذلك مسار الرعاية المثلى لسرطان الرئة في خدمة الصحة الوطنية (NHS) في إنجلترا[11] ومسار الرعاية المثلى لسرطان الرئة في أستراليا.[10]

تجميع الأدلة لتوجيه تقديم إعادة التأهيل الشاملة

يمكن أن تحسن إعادة التأهيل المخصصة الصحة البدنية والعاطفية، وينبغي دمجها بشكل فعال في مسار الرعاية، ولكن الأشخاص المصابين بسرطان الرئة يواجهون عوائق كبيرة في الحصول على هذه الخدمات. كما يمكن أن تشمل إعادة تأهيل الأشخاص المصابين بسرطان الرئة تقديم المشورة الغذائية والدعم النفسي وإعادة تأهيل الرئة (على سبيل المثال، ممارسة الرياضة والإقلاع عن التدخين).[143] ويمكن أن تشمل أيضًا الدعم عبر الإنترنت، مثل أدوات ومنصات إعادة تأهيل الرئة؛ والتي عند دمجها في مسار علاج السرطان، يمكن أن تحسن الصحة البدنية والعاطفية وجودة الحياة، فضلًا عن تقليل عبء الأعراض.[153] ومع ذلك فإن طول فترات الانتظار ومحدودية الوعي بالخدمات المتاحة هي بعض العوامل العديدة التي قد تمنع الأشخاص المصابين بسرطان الرئة من الحصول على خدمات إعادة التأهيل.[154] مع توقع ارتفاع عدد الأشخاص المصابين بسرطان الرئة، سيزداد أيضًا الطلب على هذه الخدمات.[155] يجب أن يكون تحديد ومعالجة العوائق التي تحول دون الوصول إلى خدمات إعادة التأهيل ودعم دمجها بشكل فعال في مسار الرعاية أحد الأولويات المهمة لتحسين مسار الرعاية.[143] [154]

ضمان أن تكون الرعاية في مرحلة الاحتضار عالية الجودة جزءًا لا يتجزأ من مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة

تعد الرعاية في مرحلة الاحتضار جزءًا حيويًا من مسار الرعاية، لا سيما بالنظر إلى النسبة العالية من الأشخاص المصابين بسرطان الرئة الذين يتم تشخيصهم حاليًا في مرحلة متأخرة. كما يتعين عدم إغفال المراحل الأخيرة من مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة، حيث إن معظم الأشخاص المصابين به يصلون إلى مرحلة متقدمة من المرض ويدخلون مباشرة إلى الرعاية في مرحلة الاحتضار.[106] في الواقع لا يوجد حاليًا نهج موحد للرعاية في مرحلة الاحتضار لمرضى سرطان الرئة، على الرغم من أن العديد من البلدان تعترف بأن الرعاية في مرحلة الاحتضار هي عنصر أساسي في مسار الرعاية.[60 61 156] سيؤدي الدمج المتسق للرعاية في مرحلة الاحتضار في مسارات الرعاية إلى تغيير نهجنا في رعاية مرضى سرطان الرئة وتحسين جودة حياة الأشخاص.[64]

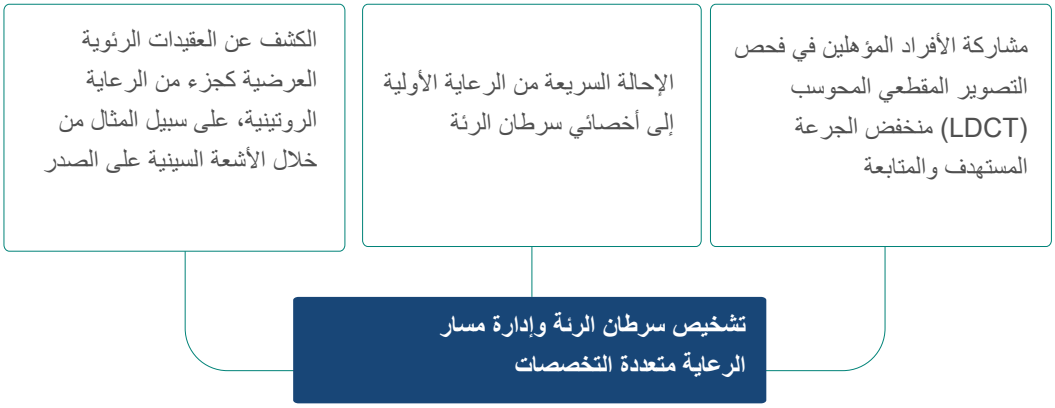
تقع مسارات الرعاية في سياق تغيير الأساليب المتبعة في رعاية مرضى سرطان الرئة

لتكون مسارات رعاية مرضى سرطان الرئة فعالة، يجب أن تكون متكاملة ومتكيفة مع تغير السياسات. ولتحقيق تغيير مستدام في تجارب ونتائج المصابين بسرطان الرئة، يتعين على صانعي القرار في النظام الصحي التكيف مع الأدلة المتطورة والابتكارات وأفضل الممارسات في كل مرحلة من مراحل مسار الرعاية.

التركيز المتزايد على الكشف المبكر

سيساعد اتباع نهج شامل للكشف المبكر عن سرطان الرئة على تحسين النتائج. حيث تشير منظمة الصحة العالمية إلى أنه "من خلال تطوير استراتيجيات فعالة للكشف المبكر عن السرطان، يمكن إنقاذ الأرواح وتقليل التكاليف الشخصية والمجتمعية والاقتصادية لرعاية مرضى السرطان".[157] وهناك حاجة ملحة إلى استراتيجيات للكشف المبكر عن سرطان الرئة، حيث إن غالبية الأشخاص الذين يترددون على الخدمات الصحية حاليًا يعانون من المرض في مراحله المتقدمة، عندما تكون خيارات العلاج محدودة.[106] ويوصي الخبراء بأن تدرج جميع البلدان الكشف المبكر عن سرطان الرئة إلى خططها الوطنية لمكافحة السرطان لتكملة جهود الوقاية الأولية والحد من المخاطر.[5] وتتنوع طرق الكشف المبكر عن سرطان الرئة، وينبغي النظر في تأثيرها في جميع مراحل مسار الرعاية (*الشكل 3*).[158]

الشكل 3. أساليب لتشجيع الكشف المبكر عن سرطان الرئة



مقتبس من The Health Policy Partnership (2021).[158]

ظهور الأساليب الموجهة للتشخيص والعلاج

إن إمكانية دمج الطب الدقيق في رعاية مرضى سرطان الرئة في جميع مراحل مسار الرعاية يمكن أن تغير نتائج المرضى ويجب أخذها بعين الاعتبار بشكل جدي. هناك ادراك متزايد بأن التكامل الأوسع لرعاية سرطان الرئة في الطب الدقيق يمكن أن يدعم تقديم العلاج المناسب، وتعزيز الكشف المبكر، وتقليل مخاطر الآثار الجانبية للعلاج وتكرار الإصابة بالسرطان - مما يؤدي في النهاية إلى نتائج أفضل.[159] كما ينبغي استكشاف إمكانية اعتماد الطب الدقيق على نطاق أوسع في جميع مراحل مسار الرعاية. وسيتطلب ذلك مرونة وتعاونًا، وينبغي الاستفادة من موارد مثل الخريطة والشبكة العالمية للطب الدقيق التي طورها برنامج "من الاختبار إلى العلاجات المستهدفة" (From Testing to Targeted Treatments).[160]

بدأ التصدي للعوائق التي تحول دون توفير رعاية صحية منصفة

هناك أدلة على وجود عدم مساواة بشكل كبير في سرطان الرئة، حيث يتعرض بعض الأفراد والمجتمعات لخطر متزايد بعدم تلقي أفضل رعاية. وتُلاحظ وجود تفاوتات في معدلات الإصابة والوفيات والنتائج في سرطان الرئة بسبب عوامل مختلفة، بما في ذلك الجنس والعمر والعرق والوضع الاجتماعي والاقتصادي.[161]
كان سرطان الرئة في أوروبا أكبر مساهم في التفاوتات في معدل الوفيات الإجمالية بسبب السرطان بين عامي

1990 و2015 بين البالغين الذين تتراوح أعمارهم بين 40 و79 عامًا، وارتبطت نسبة كبيرة من هذه الوفيات بوضع اجتماعي واقتصادي متدنٍ.[162] على سبيل المثال، في ألمانيا، بين عامي 2007 و2018، لوحظت أكبر التفاوتات في معدل الإصابة بالسرطان في سرطان الرئة، مع ارتفاع عدد الحالات في المناطق الأكثر تهميشًا.[163] وعلى الصعيد العالمي أدركت العديد من الدول بهذه العوائق التي تحول دون توفير الرعاية العادلة، وتبذل جهودًا حثيثة لمعالجتها، مع أمثلة من الأمريكتين موضحة في *الشكل 4*.[162] [164]

الشكل 4. معالجة العوائق التي تحول دون توفير الرعاية العادلة عبر مسارات رعاية مرضى سرطان الرئة في البرازيل وكندا والولايات المتحدة

البرازيل

يغطي النظام الصحي الوطني في البرازيل حوالي 73% من مرافق الرعاية الصحية، مع وجود تفاوتات في الوصول إلى الاختبارات التشخيصية والعلاج لسرطان الرئة بين المؤسسات العامة والخاصة.[165] [166] حيث تتمتع الرعاية الصحية الخاصة بموارد جيدة، لكن الرعاية الصحية العامة تواجه تفاوتات إقليمية غير متناسبة.[165] الأمر الذي يفاقم التفاوتات الصحية، حيث يواجه العديد من مرضى سرطان الرئة عوائق مالية واجتماعية وجغرافية تحول دون حصولهم على الرعاية.[167] وأجرى تحديد البرامج التي تشجع على الإقلاع عن التدخين، وتقصر مدة التشخيص، وتزيد الوعي العام بسرطان الرئة، وتحسن الوصول إلى مرافق الرعاية الصحية، باعتبارها الأكثر ملاءمة لتعزيز الرعاية العادلة وتحسين النتائج على طول مسار الرعاية في البرازيل.[165]

كندا

يتم تشخيص سرطان الرئة في كندا في كثير من الأحيان لدى الأشخاص ذوي المستويات التعليمية المنخفضة، والدخل المنخفض، والطبقات المهنية الأقل.[168] [169] هذه الفئات السكانية هي أيضًا الأقل مشاركة في ممارسات الرعاية الصحية الوقائية مثل الفحص باستخدام التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة.[169] [170] ولمعالجة هذه التفاوتات الصحية طور باحثون كنديون بروتوكول استراتيجية البحث الموجه للمريض.[169] والذي يدعم البروتوكول شبكة من الجهات المعنية في التواصل مع الأشخاص المصابين بسرطان الرئة لتصميم وتقديم خدمات رعاية صحية مقبولة لهم وتعزز الوصول العادل إلى فالفحص المبكر لسرطان الرئة.[169]

الولايات المتحدة

تعد التفاوتات العرقية من أقوى مؤشرات التنبؤ بنتائج سيئة لسرطان الرئة في الولايات المتحدة.[171] الأمريكيون من أصل أفريقي، والأمريكيون من أصل لاتيني، والأمريكيون من أصل آسيوي/جزر المحيط الهادئ، والسكان الأصليون، لديهم غرصة أقل بنسبة تزيد عن 10% في احتمالية الحصول على تشخيص مبكر وأكثر عرضة لعدم تلقي أي علاج مقارنة بالأمريكيين البيض.[171] ولمعالجة هذه المشكلة أجرى إدخال نهج عملي قائم على النظام لمعالجة التفاوتات في العلاج في خمسة مراكز لعلاج السرطان.[172] وشملت التدخلات ممرضة مرشدة، وتقديم ملاحظات خاصة بالأصل العرقي إلى الفرق الطبية حول معدلات إتمام العلاج، ونظام إدارة المرضى في الوقت الفعلي.[172] وقد حقق هذا النهج بعض النجاح في الحد من التفاوتات العرقية في علاج سرطان الرئة ونتائجه.[172]

الاعتراف بالوصمة المرتبطة بسرطان الرئة

ق الوصمة المرتبطة بسرطان الرئة ثد تساهم في عدم المساواة في الرعاية والنتائج. تشكل الوصمة المرتبطة بمرضى سرطان الرئة – على سبيل المثال، اعتبار المرض نتيجة أفعالهم[173] – عائقًا كبيرًا أمام التشخيص المبكر[75]، مما يؤثر سلبًا على الرعاية المقدمة في كل مرحلة من مراحل المسار العلاجي ويؤدي إلى تفاوتات طويلة الأمد في النتائج.[174] [175]

ولا تعكس التصورات الموصومة عن سرطان الرئة الأدلة التي تشير إلى الفئات السكانية المعرضة للخطر في الواقع. فالوصمة المرتبطة بالتدخين كعامل خطر كبير للإصابة بسرطان الرئة موثقة جيدًا، وقد أدت العديد من مبادرات مكافحة التبغ إلى انخفاض معدلات التدخين.[114] [176-178] ومع ذلك فإن سرطان الرئة له عوامل خطر متعددة، بما في ذلك عوامل بيولوجية وبيئية، ومعدلاته آخذة في الارتفاع بين الأشخاص الذين لم يدخنوا قط.[179] [180] لذلك من الضروري تحديد عوامل الخطر التي تؤثر على تطور سرطان الرئة وضمان مرونة مسارات الرعاية، حتى تتمكن من التكيف مع هذه الأدلة الناشئة.[179]

يمكن أن تساعد الأساليب المبتكرة لتنفيذ مسارات الرعاية في معالجة الوصمة وبعض العوائق التي تحول دون حصول الأشخاص المصابين بسرطان الرئة على أفضل ممارسات الرعاية. ومن المهم توفير المرونة في تكوين مسارات الرعاية لسرطان الرئة وتنفيذها من أجل زيادة المساواة في الحصول على الرعاية. ، نُفذت في المملكة المتحدة مسارات رعاية بديلة مثل خدمات الإحالة إلى الصيدليات المجتمعية والتدخلات المجتمعية لتحسين الكشف المبكر عن سرطان الرئة وتشخيصه في الفئات السكانية المهمشة والفئات الأكثر عرضة لخطر الإصابة.[181] [182] على سبيل المثال أجرى في مانشستر برنامج تجريبي للفحص المجتمعي يستهدف الفئات السكانية في المناطق المهمشة في مراكز التسوق المحلية لتقليل السفر وزيادة إمكانية الوصول، مما أدى بدوره إلى تعزيز المشاركة في الفحص والكشف عن سرطان الرئة في مرحلة مبكرة.[183] [184]

التحرك نحو مسارات رعاية أكثر فعالية لمرضى سرطان الرئة

يتعين على صانعي القرار في النظام الصحي إدراك الإمكانات التي توفرها مسارات الرعاية التي تستند إلى الأدلة لمواجهة التحدي المتمثل في تقديم رعاية عالية الجودة لمرضى سرطان الرئة. وإن تطوير وتوسيع برامج الفحص المبكر باستخدام التصوير المقطعي المحوسب منخفض الجرعة،[106] واستمرار التفاوتات في نتائج علاج سرطان الرئة،[162] [164] والتقدم التكنولوجي والعلمي المتراكم[27] تظهر تنوع التحديات والفرص التي تواجه مجتمع مرضى سرطان الرئة. يمكن لمسارات الرعاية الفعالة أن تُسهم فس تحسين النتائج، وتسهيل الرعاية العادلة، وتحسين استخدام البنية التحتية والموارد. وهذا بدوره سيقلل من العبء الاجتماعي والاقتصادي على النظام الصحي.

"مسارات الرعاية لديها القدرة على إحداث تغيرًا جزريًا في الرعاية الصحية. فلا بد من تطوير كل مسار رعاية وتنظيمه بعناية، واستناده إلى أحدث الأدلة والمبادئ التوجيهية. وبهذه الطريقة سيكون له أقصى تأثير عند إنطلاقه."

البروفيسور Robert Thomas، University of Melbourne, أستراليا

يتعين على صانعي السياسات اتخاذ إجراءات فورية، وذلك لتطوير مسارات الرعاية الخاصة بسرطان الرئة وتحسينها، الأمر الذي سيؤدي إلى تحسين النتائج بشكل كبير. وكذلك يمكن تغيير العبء العالمي الكبير والنتائج السيئة لسرطان الرئة، والتفاوتات الحالية في الوصول إلى رعاية عالية الجودة لسرطان الرئة، من خلال زيادة الكشف المبكر والاستفادة من التقدم في التشخيص والعلاج. لتحقيق هذه الفرصة بشكل فعال، من الضروري تطوير مسارات رعاية عالية الجودة لمرضى سرطان الرئة.

على صانعي السياسات تقييم وتحديد كيفية تحسين الممارسات الحالية، وتطوير مسارات الرعاية حيثما كانت غير موجودة، وتحسين هذه المسارات من خلال النظر في الخطوات التالية:

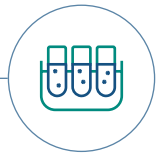
ضمان **الرعاية متعددة التخصصات** طوال مسار الرعاية

إجراء **مراقبة وتقييم** مستمرين لمسارات الرعاية باستخدام تقييم الأداء القائم على الأدلة

تحديد **أهداف** واضحة ومحددة زمنيًا لمراحل مختلفة من رعاية مرضى سرطان الرئة، مع مراعاة هيكل وخصائص النظام الصحي

تنفيذ **تقنيات رقمية** تنستند إلى الأدلة يمكن أن تساعد في إدارة المعلومات وتبادلها بشكل منهجي لزيادة كفاءة المسار

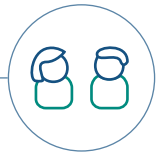
دمج برامج **الفحص المبكر** باستخدام التصوير **المقطعي المحوسب منخفض الجرعة**، إلى جانب **دعم الإقلاع عن التدخين** و**بروتوكولات تقييم العقيدات الرئوية**، في مسار الرعاية



ضمان جاهزية مسارات الرعاية لسرطان الرئة لدمج **العلامات البيولوجية الجديدة**

إدخال برامج **إعادة التأهيل قبل الجراحة** عالية الجودة في مسار الرعاية المناسبة لجميع أنواع سرطان الرئة

دمج **العلاجات المناسبة** و**فرص التجارب السريرية** في مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة



تجميع الأدلة لتوجيه تقديم إعادة **التأهيل الشاملة**

ضمان أن تكون **الرعاية في مرحلة الاحتضار** عالية الجودة جزءًا لا يتجزأ من مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة

المراجع

1. European Pathway Association. About care pathways. [تم التحديث عام 2023]. متوفر على: https://e-p-a.org/care-pathways/ [تم الوصول إليه بتاريخ 30/06/2]

2. The NHS Care Records Service. Glossary of Health, Social Care and Information Technology. [تم التحديث عام 2023]. متوفر على: http://www.cpa.org.uk/glossary/glossary.html#C [تم الوصول إليه بتاريخ 25/08/23]

3. Schrijvers G, van Hoorn A, Huiskes N. 2012. The care pathway: concepts and theories: an introduction. *International Journal of Integrated Care* 12: e192

4. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, *et al.* 2021. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin* 71(3): 209-49

5. World Economic Forum. 2022. *Urgent, Coordinated Global Action on Lung Cancer.* Cologny: World Economic Forum

6. Lynch C, Harrison S, Butler J, *et al.* 2022. An International Consensus on Actions to Improve Lung Cancer Survival: A Modified Delphi Method Among Clinical Experts in the International Cancer Benchmarking Partnership. *Cancer Control* 29: 10732748221119354

7. All.Can. Danish Cancer Patient Pathways: three-legged strategy for faster referral and diagnosis of cancer. [تم التحديث عام 2023]. متوفر على: https://www.all-can.org/efficiency-hub/danish-cancer-patient-pathways-three-legged-strategy-for-faster-referral-and-diagnosis-of-cancer/ [تم الوصول إليه بتاريخ 28/07/23]

8. Bergin RJ, Whitfield K, White V, *et al.* 2020. Optimal care pathways: A national policy to improve quality of cancer care and address inequalities in cancer outcomes. *Journal of Cancer Policy* 25: 100245

9. Nilssen Y, Brustugun OT, Eriksen MT, *et al.* 2022. Compliance with recommended cancer patient pathway timeframes and choice of treatment differed by cancer type and place of residence among cancer patients in Norway in 2015-2016. *BMC Cancer* 22(1): 220

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

11. NHS England. 2020. *National Optimal Lung Cancer Pathway.* London: NHS England

12. Directorate for Health. 2023. Lung cancer. [تم التحديث بتاريخ 29/04/22]. متوفر على: https://www.helsedirektoratet.no/nasjonale-forlop/lungekreft/introduksjon-til-pakkeforlop-for-lungekreft [تم الوصول إليه بتاريخ 03/07/23]

13. Nova Scotia Health Authority. 2016. *Suspected Lung Cancer – Pathway to a Timely Diagnosis: Guidelines for the Diagnosis and Referral of Suspected Lung Cancer.* Nova Scotia: Nova Scotia Health Authority

14. 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 16/01/23]

15. Evans WK, Ung YC, Assouad N, *et al.* 2013. Improving the quality of lung cancer care in Ontario: the lung cancer disease pathway initiative. *J Thorac Oncol* 8(7): 876-82

16. van der Horst J. 2022. *Improving lung cancer outcomes: The Scottish National Optimal Lung Cancer Pathway.* Glasgow: NHS Scotland

17. Welsh Thoracic Oncology Group. 2022. *National Optimal Pathway for Lung Cancer 2nd Edition (2022): Point of Suspicion to First Definitive Treatment in Adults (aged 16 and over).* Cardiff: NHS Wales

18. Cambridge Dictionary. Holistic. [تم التحديث عام 2023]. متوفر على: https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/holistic [تم الوصول إليه بتاريخ 25/09/23]

19. European Commission. 2021. *Europe's Beating Cancer Plan.* Brussels: European Commission

20. Gartner JB, Abasse KS, Bergeron F, *et al.* 2022. Definition and conceptualization of the patient-centered care pathway, a proposed integrative framework for consensus: a Concept analysis and systematic review. *BMC Health Serv Res* 22(1): 558

21. Frank P, Ciupek A, Varriale P, *et al.* 2022. P1.09-01 The Lung Cancer Patient Experience and Care Pathway: A Multi-Country Survey. International Association for the Study of Lung Cancer 2022 World Conference on Lung Cancer; 07/08/22; Vienna, Austria

22. Lung Cancer Europe. 2022. *7th LuCE report on lung cancer: Challenges in the care pathway and preferences of people with lung cancer in Europe.* Bern: Lung Cancer Europe

23. Jensen H, Tørring ML, Vedsted P. 2017. Prognostic consequences of implementing cancer patient pathways in Denmark: a comparative cohort study of symptomatic cancer patients in primary care. *BMC Cancer* 17(1): 627

24. Chen S, Cao Z, Prettner K, *et al.* 2023. Estimates and Projections of the Global Economic Cost of 29 Cancers in 204 Countries and Territories From 2020 to 2050. *JAMA oncology* 9(4): 465-72

25. Blum TG, Rich A, Baldwin D, *et al.* 2014. The European initiative for quality management in lung cancer care. *Eur Respir J* 43(5): 1254-77

26. Otty Z, Brown A, Sabesan S, *et al.* 2020. Optimal Care Pathways for People with Lung Cancer- a Scoping Review of the Literature. *Int J Integr Care* 20(3): 14

27. Aapro M, Lievens Y, Baird A M, *et al.* 2020. *Leave No One Behind – Delivering Innovation in Lung Cancer Care.* Brussels: European Cancer Organisation

28. Miller ID. 2019. Acceleration of Adoption of High Complexity Precision Diagnostics by Global Public Healthcare Systems: A Case Study of Europe and Beyond. *Journal of Precision Medicine* 5(4): 1-5

29. UK Lung Cancer Coalition. 2019. *Molecules Matter.* UK: UKLCC

.30 Brown NA, Aisner DL, Oxnard GR. 2018. Precision Medicine in Non-Small Cell Lung Cancer: Current Standards in Pathology and Biomarker Interpretation. *Am Soc Clin Oncol Educ Book* 38: 708-15

.31 Jiang W, Cai G, Hu PC, *et al.* 2018. Personalized medicine in non-small cell lung cancer: a review from a pharmacogenomics perspective. *Acta Pharm Sin B* 8(4): 530-38

.32 European Cancer Organisation. 2021. *Earlier is Better: Advancing Cancer Screening and Early Detection Action Across Tumour Types and Challenges*. Brussels: European Cancer Organisation

.33 Blum TG, Morgan RL, Durieux V, *et al.* 2023. European Respiratory Society guideline on various aspects of quality in lung cancer care. *Eur Respir J*: 10.1183/13993003.03201-2021

.34 Brims FJH, Kumarasamy C, Nash J, *et al.* 2022. Hospital-based multidisciplinary lung cancer care in Australia: a survey of the landscape in 2021. *BMJ Open Respiratory Research* 9(1): e001157

.35 Nwagbara UI, Ginindza TG, Hlongwana KW. 2020. Health systems influence on the pathways of care for lung cancer in low- and middle-income countries: a scoping review. *Globalization and Health* 16(1): 23

.36 Malalasekera A, Nahm S, Blinman PL, *et al.* 2018. How long is too long? A scoping review of health system delays in lung cancer). *Eur Respir Rev* 27(149:

.37 Alsamarai S, Yao X, Cain HC, *et al.* 2013. The effect of a lung cancer care coordination program on timeliness of care. *Clin Lung Cancer* 14(5): 527-34

.38 Otty Z, Evans R, Larkins S, *et al.* 2022. What do patients and their carers experience in a lung cancer referral pathway? a qualitative study. متوفر على: https:// www.researchsquare.com/article/rs-1619267/v1 [تم الوصول إليه بتاريخ 25/09/23]

.39 Heinke MY, Vinod SK. 2020. A review on the impact of lung cancer multidisciplinary care on patient outcomes. *Transl Lung Cancer Res* 9(4): 1639-53

.40 Llorente MG, Verbaas L, Gomes M, *et al.* 2023. Best practices study to enhance the quality of multi-disciplinary teams in lung cancer care. *J Clin Oncol* 41(16_ suppl): 1532-32

.41 GO2 Foundation for Lung Cancer. Centers of Excellence. [تم التحديث عام 2023]. متوفر على: https://go2.org/treatments-and-side-effects/centers-of-excellence [تم الوصول إليه بتاريخ 01/08/23]

.42 UK Lung Cancer Coalition. 2019. *Pathways matter*. UK: UKLCC

.43 Khan H, Ramphal K, Motia M, *et al.* 2023. Disparities in lung cancer screening in a diverse urban population and the impact of a community-based navigational program. *J Clin Oncol* 41(16_suppl): 6555-55

.44 Ben-Arye E, Samuels N. 2015. Patient-centered care in lung cancer: exploring the next milestones. *Transl Lung Cancer Res* 4(5): 630-4

.45 Roy Castle Lung Cancer Foundation. 2014. *Patient decision aids - guidance for healthcare professionals*. Liverpool: Roy Castle Lung Cancer Foundation

.46 Polanski J, Jankowska-Polanska B, Rosinczuk J, *et al.* 2016. Quality of life of patients with lung cancer. *Onco Targets Ther* 9: 1023-8

.47 Cochrane A, Woods S, Dunne S, *et al.* 2022. Unmet supportive care needs associated with quality of life for people with lung cancer: A systematic review of the evidence 2007-2020. *Eur J Cancer Care (Engl)* 31(1): e13525

.48 Raez L. 2023. Interview with Helena Wilcox and Jessica Hooper at The Health Policy Partnership [Videoconference]. 01/08/23

.49 Westeel V, Bourdon M, Cortot AB, *et al.* 2021. Management of lung cancer patients' quality of life in clinical practice: a Delphi study. *ESMO Open* 6(4): 100239

.50 Kiss N, Isenring E, Gough K, *et al.* 2014. The prevalence of weight loss during (chemo)radiotherapy treatment for lung cancer and associated patient- and treatment-related factors. *Clin Nutr* 33(6): 1074-80

.51 Kiss N, Isenring E, Gough K, *et al.* 2016. Early and Intensive Dietary Counseling in Lung Cancer Patients Receiving (Chemo)Radiotherapy-A Pilot Randomized Controlled Trial. *Nutr Cancer* 68(6): 958-67

.52 British Association for Parenteral and Enteral Nutrition. 2014. *A Practical Guide for Lung Cancer Nutritional Care*. Hertfordshire: BAPEN

.53 Gonçalves I, Ferreira A, Farias G, *et al.* 2021. P28.02 Individualized Nutritional Management in Patients Eligible for Thoracic Surgery Experience of a Chest Tumor Center in Brazil. *J Thorac Oncol* 16(3, Supplement): S392

.54 Loeliger J, Dewar S, Kiss N, *et al.* 2023. Co-design of a cancer nutrition care pathway by patients, carers, and health professionals: the CanEAT pathway. *Support Care Cancer* 31(2): 99

.55 Donald M, Borthwick D. 2016. Assessment and management of malnutrition in patients with lung cancer. *Cancer Nursing Practice* 15(8): 27-31

.56 Sullivan DR, Chan B, Lapidus JA, *et al.* 2019. Association of Early Palliative Care Use With Survival and Place of Death Among Patients With Advanced Lung Cancer Receiving Care in the Veterans Health Administration. *JAMA Oncol* 5(12): 1702-09

.57 Temel JS, Greer JA, El-Jawahri A, *et al.* 2017. Effects of Early Integrated Palliative Care in Patients With Lung and GI Cancer: A Randomized Clinical Trial. *J Clin Oncol* 35(8): 834-41

.58 Hoerger M, Wayser GR, Schwing G, *et al.* 2019. Impact of Interdisciplinary Outpatient Specialty Palliative Care on Survival and Quality of Life in Adults With Advanced Cancer: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Ann Behav Med* 53(7): 674-85

.59 Saab M. 2023. Interview with Eleanor Wheeler and Jessica Hooper at The Health Policy Partnership [Videoconference]. 19/07/23

.60 Sayeed N, Shipley M, Echevarria C, *et al.* 2011. Dying From Lung Cancer: A Study Of End Of Life Care. American Thoracic Society 2011 International Conference; 13-18 May 2011; Colorado

.61 Bjørnelv G, Hagen TP, Forma L, *et al.* 2022. Care pathways at end-of-life for cancer decedents: registry based analyses of the living situation, healthcare utilization and costs for all cancer decedents in Norway in 2009-2013 during their last 6 months of life. *BMC Health Serv Res* 22(1): 1221

.62 Caraceni A, Lo Dico S, Zecca E, *et al.* 2020. Outpatient palliative care and thoracic medical oncology: Referral criteria and clinical care pathways. *Lung Cancer* 139: 13-17

.63 World Health Organization. Palliative care [تم التحديث بتاريخ 05/08/20]. متوفر على: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care [تم الوصول إليه بتاريخ 25/09/23]

.64 Chandrasekar D, Tribett E, Ramchandran K. 2016. Integrated Palliative Care and Oncologic Care in Non-Small-Cell Lung Cancer. *Curr Treat Options Oncol* 17(5): 23

.65 Pattison A, Jeagal L, Yasufuku K, *et al.* 2020. The impact of concordance with a lung cancer diagnosis pathway guideline on treatment access in patients with stage IV lung cancer. *J Thorac Dis* 12(8): 4327-37

.66 Darling G, Malthaner R, Dickie J, *et al.* 2014. Quality indicators for non-small cell lung cancer operations with use of a modified Delphi consensus process. *Ann Thorac Surg* 98(1): 183-90

.67 Andreano A, Valsecchi MG, Russo AG, *et al.* 2021. Indicators of guideline-concordant care in lung cancer defined with a modified Delphi method and piloted in a cohort of over 5,800 cases. *Arch Public Health* 79(1): 12

.68 Hermens RP, Ouwens MM, Vonk-Okhuijsen SY, *et al.* 2006. Development of quality indicators for diagnosis and treatment of patients with non-small cell lung cancer: a first step toward implementing a multidisciplinary, evidence-based guideline. *Lung Cancer* 54(1): 117-24

.69 Nadpara PA, Madhavan SS, Tworek C, *et al.* 2015. Guideline-concordant lung cancer care and associated health outcomes among elderly patients in the United States. *J Geriatr Oncol* 6(2): 101-10

.70 Wang X, Su S, Jiang H, *et al.* 2018. Short- and long-term effects of clinical pathway on the quality of surgical non-small cell lung cancer care in China: an interrupted time series study. *Int J Qual Health Care* 30(4): 276-82

.71 Kaltenthaler E, McDonnell A, Peters J. 2001. Monitoring the care of lung cancer patients: linking audit and care pathways. *J Eval Clin Pract* 7(1): 13-20

.72 Ismail RK, Schramel F, van Dartel M, *et al.* 2020. The Dutch Lung Cancer Audit: Nationwide quality of care evaluation of lung cancer patients. *Lung Cancer* 149: 68-77

.73 KPI.org. What is a Key Performance Indicator (KPI)? [تم التحديث عام 2022]. متوفر على: https://www.kpi.org/kpi-basics/ [تم الوصول إليه بتاريخ 28/07/23]

.74 World Health Organization. 2023. *Global breast cancer initiative implementation framework: assessing, strengthening and scaling-up of services for the early detection and management of breast cancer.* Geneva: WHO

.75 Cassim S, Chepulis L, Keenan R, *et al.* 2019. Patient and carer perceived barriers to early presentation and diagnosis of lung cancer: a systematic review. *BMC Cancer* 19(1): 25

.76 Jacobsen MM, Silverstein SC, Quinn M, *et al.* 2017. Timeliness of access to lung cancer diagnosis and treatment: A scoping literature review. *Lung Cancer* 112: 156-64

.77 Myrdal G, Lambe M, Hillerdal G, *et al.* 2004. Effect of delays on prognosis in patients with non-small cell lung cancer. *Thorax* 59(1): 45-9

.78 O'Rourke N, Edwards R. 2000. Lung cancer treatment waiting times and tumour growth. *Clin Oncol (R Coll Radiol)* 12(3): 141-4

.79 Finley C, Begum H, Akhtar-Danesh GG, *et al.* 2022. Survival effects of time to surgery for Stage I lung cancer: A population-based study. *Surg Oncol* 42: 101744

.80 Kasymjanova G, Small D, Cohen V, *et al.* 2017. Lung cancer care trajectory at a Canadian centre: an evaluation of how wait times affect clinical outcomes. *Curr Oncol* 24(5): 302-09

.81 Optimal Care Pathways Steering Committee. Lung cancer [تم التحديث عام 2023]. متوفر على: https://optimalcarepathways.com.au/ocp-lc-pathways/ [تم الوصول إليه بتاريخ 29/07/23]

.82 Ansar A, Lewis V, McDonald CF, *et al.* 2022. Defining timeliness in care for patients with lung cancer: a scoping review. *BMJ Open* 12(4): e056895

.83 Baldwin D. 2023. Interview with Jessica Hooper at The Health Policy Partnership [Videoconference]. 15/08/23

.84 Mullin M, Tran A, Golemiec B, *et al.* 2020. Improving Timeliness of Lung Cancer Diagnosis and Staging Investigations Through Implementation of Standardized Triage Pathways. *JCO Oncology Practice* 16: JOP.19.00807

.85 Jensen H, Tørring ML, Olesen F, *et al.* 2015. Diagnostic intervals before and after implementation of cancer patient pathways - a GP survey and registry based comparison of three cohorts of cancer patients. *BMC Cancer* 15: 308

.86 Poseletchi C, Aslami M, Riad D, *et al.* 2021. National Optimal Lung Cancer Pathway: Real-life data from a large district general hospital. European Congress of Radiology 2021; 3-7 March 2021; Virtual

.87 Stockbridge A, Agarwal S, Sudhir D, *et al.* 2020. Optimal lung cancer pathway implementation in a tertiary care centre and its impact on reducing emergency presentations. *Lung Cancer* 139: S8

.88 Woznitza N, Ghimire B, Devaraj A, *et al.* 2022. Impact of radiographer immediate reporting of X-rays of the chest from general practice on the lung cancer pathway (radioX): a randomised controlled trial. *Thorax*: 10.1136/thorax-2022-219210:

.89 American Lung Association. Video-Assisted Thoracic Surgery (VATS). [تم التحديث بتاريخ 25/08/21]. متوفر على: https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-procedures-and-tests/video-assisted-thoracic-surgery [تم الوصول إليه بتاريخ 04/09/23]

.90 Maruyama R, Miyake T, Kojo M, *et al.* 2006. Establishment of a clinical pathway as an effective tool to reduce hospitalization and charges after video-assisted thoracoscopic pulmonary resection. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg* 54(9): 387-90

.91 Aasebø U, Strøm HH, Postmyr M. 2012. The Lean method as a clinical pathway facilitator in patients with lung cancer. *Clin Respir J* 6(3): 169-74

.92 Sicotte C, Lapointe J, Clavel S, *et al.* 2016. Benefits of improving processes in cancer care with a care pathway-based electronic medical record. *Pract Radiat Oncol* 6(1): 26-33

.93 Jaakkimainen L, Crampton N, Pinzaru VB, *et al.* 2018. Using family physician Electronic Medical Record data to measure the pathways of cancer care. *International Journal of Population Data Science* 3(4):

.94 Veenstra JS, Khalid T, Stewart KC, *et al.* 2020. Automatic Referral for Potential Thoracic Malignant Diseases Detected on Computed Tomographic Scan. *Ann Thorac Surg* 110(6): 1869-73

.95 Optimal Care Pathways Steering Committee. Optimal Care Pathways. [تم التحديث عام 2023]. متوفر على: https:// /optimalcarepathways.com.au [تم الوصول إليه بتاريخ 29/07/23]

.96 Thomas R. 2023. Interview with Helena Wilcox and Jessica Hooper at The Health Policy Partnership [Videoconference]. 26/07/23

.97 Queensland Government. Specialist Palliative Rural Telehealth service: Information for clinicians. [تم التحديث عام 2023]. متوفر على: https://www.health.qld.gov.au/clinical-practice/referrals/statewide-specialist-services/palliative-rural-telehealth-service [تم الوصول إليه بتاريخ 29/07/23]

.98 Otty Z. 2023. Interview with Eleanor Wheeler and Jessica Hooper at The Health Policy Partnership [Videoconference]. 18/07/23

.99 Tang W, Wu N, Huang Y, *et al.* 2014. [Results of low-dose computed tomography (LDCT) screening for early lung cancer: prevalence in 4 690 asymptomatic participants]. *Zhonghua Zhong Liu Za Zhi* 36(7): 549-54

.100 The National Lung Screening Trial Research Team. 2011. Reduced Lung-Cancer Mortality with Low-Dose Computed Tomographic Screening. *N Engl J Med* 365(5): 395-409

.101 Henschke CI, Yip R, Shaham D, *et al.* 2023. A 20-year Follow-up of the International Early Lung Cancer Action Program (I-ELCAP). *Radiology* 309(2): 1-8

.102 Henschke CI, McCauley DI, Yankelevitz DF, *et al.* 1999. Early Lung Cancer Action Project: overall design and findings from baseline screening. *Lancet* 354(9173): 99-105

.103 Henschke CI, Yankelevitz DF, Libby DM, *et al.* 2006. Survival of patients with stage I lung cancer detected on CT screening. *N Engl J Med* 355(17): 1763-71

.104 Henschke CI, Yip R, Shaham D, *et al.* 2021. The Regimen of Computed Tomography Screening for Lung Cancer: Lessons Learned Over 25 Years From the International Early Lung Cancer Action Program. *J Thorac Imaging* 36(1): 6-23

.105 Lung Cancer Policy Network. Interactive map of lung cancer screening. [تم التحديث في يونيو 2023]. متوفر على: https:// www.lungcancerpolicynetwork.com/interactive-map-of-lung-cancer-screening/ [تم الوصول إليه بتاريخ 03/04/23]

.106 Burzic A, O'Dowd EL, Baldwin DR. 2022. The Future of Lung Cancer Screening: Current Challenges and Research Priorities. *Cancer Manag Res* 14: 637-45

.107 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

.108 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

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

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

.111 ,Arrieta O, Quintana-Carrillo RH Ahumada-Curiel G, *et al.* 2014. Medical care costs incurred by patients with smoking-related non-small cell lung cancer treated at the National Cancer Institute of Mexico. *Tob Induc Dis* 12(1): 1-9

.112 ten Haaf K, Tammemägi MC, Bondy SJ, *et al.* 2017. Performance and Cost-Effectiveness of Computed Tomography Lung Cancer Screening Scenarios in a Population-Based Setting: A Microsimulation Modeling Analysis in Ontario, Canada. *PLoS Med* 14(2): e1002225

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

.114 Ostroff JS, Banerjee SC, Lynch K, *et al.* 2022. Reducing stigma triggered by assessing smoking status among patients diagnosed with lung cancer: De-stigmatizing do and don't lessons learned from qualitative interviews. *PEC Innov*: 10.1016/j.pecinn.2022.100025

.115 Banerjee SC, Haque N, Bylund CL, *et al.* 2021. Responding empathically to patients: a communication skills training module to reduce lung cancer stigma. *Transl Behav Med* 11(2): 613-18

.116 Esmaili A, Munden RF, Mohammed TL. 2011. Small pulmonary nodule management: a survey of the members of the Society of Thoracic Radiology with comparison to the Fleischner Society guidelines. *J Thorac Imaging* 26(1): 27-31

.117 Eisenberg RL, Bankier AA, Boiselle PM. 2010. Compliance with Fleischner Society guidelines for management of small lung nodules: a survey of 834 radiologists. *Radiology* 255(1): 218-24

.118 Feely MA, Hartman TE. 2011. Inappropriate application of nodule management guidelines in radiologist reports before and after revision of exclusion criteria. *AJR Am J Roentgenol* 196(5): 1115-9

.119 Jonas DE, Reuland DS, Reddy SM, *et al.* 2021. 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

.120 McNulty W, Baldwin D. 2019. Management of pulmonary nodules. *BJR Open* 1(1): 20180051

.121 Ostrin EJ, Sidransky D, Spira A, *et al.* 2020. Biomarkers for Lung Cancer Screening and Detection. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 29(12): 2411-15

.122 National Cancer Institute. Biomarker Testing for Cancer Treatment. [تم التحديث بتاريخ 14/12/21]. متوفر على: https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/types/biomarker-testing-cancer-treatment [تم الوصول إليه بتاريخ 13/09/23]

.123 European Alliance for Personalised Medicine. 2019. EAPM Roundtable: "Bringing innovation into EU healthcare systems". ESMO Congress; 27/09/19; Barcelona

.124 Navani N, Butler R, Ibrahimo S, *et al.* 2022. Optimising tissue acquisition and the molecular testing pathway for patients with non-small cell lung cancer: A UK expert consensus statement. *Lung Cancer* 172: 142-53

.125 Fintelmann FJ, Martin NA, Tahir I, *et al.* 2023. Optimizing molecular testing of lung cancer needle biopsy specimens: potential solutions from an interdisciplinary qualitative study. *Respir Res* 24(1): 17

.126 Englmeier F, Bleckmann A, Brückl W, *et al.* 2023. Clinical benefit and cost-effectiveness analysis of liquid biopsy application in patients with advanced non-small cell lung cancer (NSCLC): a modelling approach. *J Cancer Res Clin Oncol* 149(4): 1495-511

.127 Alfaro MP, Sepulveda JL, Lyon E. 2019. Chapter 22 - Molecular testing for targeted therapies and pharmacogenomics. In: Dasgupta A,Sepulveda JL, eds. *Accurate Results in the Clinical Laboratory (Second Edition)*: Elsevier: 349-63

.128 Lung Cancer Research Foundation. Comprehensive Biomarker Testing for Lung Cancer. [تم التحديث عام 2023]. متوفر على: https://www.lungcancerresearchfoundation.org/for-patients/comprehensive-biomarker-testing-for-lung-cancer/ [تم الوصول إليه بتاريخ 31/07/23]

.129 De Maglio G, Pasello G, Dono M, *et al.* 2022. The storm of NGS in NSCLC diagnostic-therapeutic pathway: How to sun the real clinical practice. *Crit Rev Oncol Hematol* 169: 103561

.130 Fox AH, Nishino M, Osarogiagbon RU, *et al.* 2023. Acquiring tissue for advanced lung cancer diagnosis and comprehensive biomarker testing: A National Lung Cancer Roundtable best-practice guide. *CA Cancer J Clin* 73(4): 358-75

.131 Isla D, Lozano MD, Paz-Ares L, *et al.* 2023. New update to the guidelines on testing predictive biomarkers in non-small-cell lung cancer: a National Consensus of the Spanish Society of Pathology and the Spanish Society of Medical Oncology. *Clin Transl Oncol* 25(5): 1252-67

.132 Martín-López J, Rojo F, Martínez-Pozo A, *et al.* 2023. Biomarker testing strategies in non-small cell lung cancer in the real-world setting: analysis of methods in the Prospective Central Lung Cancer Biomarker Registry (LungPath) from the Spanish Society of Pathology (SEAP). *J Clin Pathol* 76(5): 327-32

.133 Purdie S, Creighton N, White KM, *et al.* 2019. Pathways to diagnosis of non-small cell lung cancer: a descriptive cohort study. *NPJ Prim Care Respir Med* 29(1): 2

.134 Barrett J, Hamilton W. 2008. Pathways to the diagnosis of lung cancer in the UK: a cohort study. *BMC Fam Pract* 9(1): 31

.135 Al Achkar M, Zigman Suchsland M, Walter FM, *et al.* 2021. Experiences along the diagnostic pathway for patients with advanced lung cancer in the USA: a qualitative study. *BMJ Open* 11(4): e045056

.136 Khare SR, Madathil SA, Batist G, *et al.* 2021. Lung Cancer Pre-Diagnostic Pathways from First Presentation to Specialist Referral. *Curr Oncol* 28(1): 378-89

.137 Cane P, Linklater K, Santis G, *et al.* 2016. The LungPath study: variation in the diagnostic and staging pathway for patients with lung cancer in England. *Thorax* 71(3): 291-3

.138 UK Lung Cancer Coalition. 2018. *Milimetres Matter.* UK: UKLCC

.139 Macmillan Cancer Support. 2020. *Prehabilitation for people with cancer: Principles and guidance for prehabilitation within the management and support of people with cancer.* London: Macmillan Cancer Support

.140 Roberts J, Shepherd P. 2021. Prehabilitation to improve lung cancer outcomes 2: putting it into practice. *Nurs Times* 117(11): 25-28

.141 Fenemore J, Roberts J. 2021. Prehabilitation to improve lung cancer outcomes 1: principles and benefits. *Nurs Times* 117(10): 30-33

.142 Mcgowan DL. 2021. *Patients' experiences and perceptions of an outpatient systemic anti-cancer therapy service - Implementing a new pre-assessment care pathway for lung cancer patients*. Stirling: University of Stirling

.143 Burnett C, Bestall JC, Burke S, *et al.* 2022. Prehabilitation and Rehabilitation for Patients with Lung Cancer: A Review of Where we are Today. *Clin Oncol (R Coll Radiol)* 34(11): 724-32

.144 Martins RG, Reynolds CH, Riely GJ. 2015. Beyond "second-line" in non-small cell lung cancer: therapy and supportive care. *Am Soc Clin Oncol Educ Book*: 10.14694/EdBook_AM.2015.35.e414: e414-8

.145 National Cancer Institute. Targeted Therapy to Treat Cancer. [تم التحديث بتاريخ 31/05/22]. متوفر على: https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/types/targeted-therapies [تم الوصول إليه بتاريخ 18/09/23]

.146 American Lung Association. Targeting Biomarkers. [تم التحديث بتاريخ 17/11/22]. متوفر على: https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-disease-lookup/lung-cancer/treatment/types-of-treatment/targeted-therapies [تم الوصول إليه بتاريخ 18/09/23]

.147 Cancer Research UK. What is immunotherapy?. [تم التحديث بتاريخ 20/01/21]. متوفر على: https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/treatment/immunotherapy/what-is-immunotherapy [تم الوصول إليه بتاريخ 01/08/23]

.148 Cancer Research UK. Targeted and immunotherapy treatment for lung cancer. [تم التحديث بتاريخ 30/03/23]. متوفر على: https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/lung-cancer/treatment/immunotherapy-targeted [تم الوصول إليه بتاريخ 18/09/23]

.149 Li S, de Camargo Correia GS, Wang J, *et al.* 2023. Emerging Targeted Therapies in Advanced Non-Small-Cell Lung Cancer. *Cancers (Basel)* 15(11): 2899

.150 Global Lung Cancer Coalition. 2022. *Immunotherapy and lung cancer.* Liverpool: Global Lung Cancer Coalition

.151 Roy Castle Lung Cancer Foundation. Clinical trials. [تم التحديث عام 2023]. متوفر على: https://roycastle.org/about-lung-cancer/treatments/clinical-trials/ [تم الوصول إليه بتاريخ 01/08/23]

.152 Lung Cancer Europe. 2020. *Disparities And Challenges In Access To Lung Cancer Diagnostics And Treatment Across Europe.* Bern: Lung Cancer Europe

.153 Curry J, Patterson M, Greenley S, *et al.* 2021. Feasibility, acceptability, and efficacy of online supportive care for individuals living with and beyond lung cancer: a systematic review. *Support Care Cancer* 29(11): 6995-7011

.154 Nwosu AC, Bayly JL, Gaunt KE, *et al.* 2012. Lung cancer and rehabilitation--what are the barriers? Results of a questionnaire survey and the development of regional lung cancer rehabilitation standards and guidelines. *Support Care Cancer* 20(12): 3247-54

.155 Lai X, Li C, Yang Y, *et al.* 2023. Global estimates of rehabilitation needs and disease burden in tracheal, bronchus, and lung cancer from 1990 to 2019 and projections to 2045 based on the global burden of disease study 2019. *Front Oncol* 13: 1152209

.156 Kang SC, Lin MH, Hwang IH, *et al.* 2012. Impact of hospice care on end-of-life hospitalization of elderly patients with lung cancer in Taiwan. *J Chin Med Assoc* 75(5): 221-6

.157 World Health Organization. Promoting cancer early diagnosis. [تم التحديث عام 2023]. متوفر على: https://www.who.int/activities/promoting-cancer-early-diagnosis [تم الوصول إليه بتاريخ 10/07/23]

.158 The Health Policy Partnership. 2021. *Lung cancer screening: the cost of inaction.* London: Lung Ambition Alliance

.159 Baars S, Merges R. 2022. *The future of precision cancer care: Earlier detection, a faster path to care, and the right treatment at the right time for every patient.* Erlangen: Siemens Healthineers

.160 Baird AM, Westphalen CB, Blum S, *et al.* 2023. How can we deliver on the promise of precision medicine in oncology and beyond? A practical roadmap for action. *Health Sci Rep* 6(6): e1349

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

.162 Vaccarella S, Georges D, Bray F, *et al.* 2023. Socioeconomic inequalities in cancer mortality between and within countries in Europe: a population-based study. *Lancet Reg Health Eur* 25: 100551

.163 Jansen L, Schwettmann L, Behr C, *et al.* 2023. Trends in cancer incidence by socioeconomic deprivation in Germany in 2007 to 2018: An ecological registry-based study. *Int J Cancer*: 10.1002/ijc.34662

.164 Redondo-Sánchez D, Petrova D, Rodríguez-Barranco M, *et al.* 2022. Socio-Economic Inequalities in Lung Cancer Outcomes: An Overview of Systematic Reviews. *Cancers (Basel)*: 10.3390/cancers14020398

.165 Araujo LH, Baldotto C, Castro G, Jr., *et al.* 2018. Lung cancer in Brazil. *J Bras Pneumol* 44(1): 55-64

.166 Economist Intelligence Unit. 2017. *Cancer control, access and inequality in Latin America: A tale of light and shadow.* London: Economist Intelligence Unit

.167 Mota RT, Martins ÉF, Vieira MA, *et al.* 2021. Care pathway of patients living with lung cancer. *Revista Bioética* 29(2): 363-73

.168 Hajizadeh M, Johnston GM, Manos D. 2020. Socio-economic inequalities in lung cancer incidence in Canada, 1992-2010: results from the Canadian Cancer Registry. *Public Health* 185: 189-95

.169 Sayani A, Manthorne J, Nicholson E, *et al.* 2022. Toward equity-oriented cancer care: a Strategy for Patient-Oriented Research (SPOR) protocol to promote equitable access to lung cancer screening. *Res Involv Engagem* 8(1): 11

.170 Sayani A, Vahabi M, O'Brien MA, *et al.* 2021. Advancing health equity in cancer care: The lived experiences of poverty and access to lung cancer screening. *PLoS One* 16(5): e0251264

.171 American Lung Association. 2022. Racial and Ethnic Disparities. [تم التحديث بتاريخ 28/10/22]. متوفر على: https://www.lung.org/research/state-of-lung-cancer/racial-and-ethnic-disparities [تم الوصول إليه بتاريخ 17/07/23]

.172 Cykert S, Eng E, Walker P, *et al.* 2019. A system-based intervention to reduce Black-White disparities in the treatment of early stage lung cancer: A pragmatic trial at five cancer centers. *Cancer Med* 8(3): 1095-102

.173 American Lung Association. 2014. *Addressing the Stigma of Lung Cancer.* Chicago: American Lung Association

.174 Hamann HA, Ver Hoeve ES, Carter-Harris L, *et al.* 2018. Multilevel Opportunities to Address Lung Cancer Stigma across the Cancer Control Continuum. *J Thorac Oncol* 13(8): 1062-75

.175 Rigney M, Rapsomaniki E, Carter-Harris L, *et al.* 2021. A 10-Year Cross-Sectional Analysis of Public, Oncologist, and Patient Attitudes About Lung Cancer and Associated Stigma. *J Thorac Oncol* 16(1): 151-55

.176 Diaz D, Quisenberry AJ, Fix BV, *et al.* 2022. Stigmatizing attitudes about lung cancer among individuals who smoke cigarettes. *Tob Induc Dis* 20: 38

.177 Williamson TJ, Kwon DM, Riley KE, *et al.* 2020. Lung Cancer Stigma: Does Smoking History Matter? *Ann Behav Med* 54(7): 535-40

.178 Flor LS, Reitsma MB, Gupta V, *et al.* 2021. The effects of tobacco control policies on global smoking prevalence. *Nat Med* 27(2): 239-43

.179 Ragavan MV, Patel MI. 2020. Understanding sex disparities in lung cancer incidence: are women more at risk? *Lung Cancer Manag* 9(3): Lmt34

.180 Lung Cancer Research Foundation. 2023. *The facts about women and lung cancer.* New York: Lung Cancer Research Foundation

.181 Holland-Hart D, McCutchan GM, Quinn-Scoggins HD, *et al.* 2021. Feasibility and acceptability of a community pharmacy referral service for suspected lung cancer symptoms. *BMJ Open Respiratory Research* 8(1): e000772

.182 McCutchan G, Hiscock J, Hood K, *et al.* 2019. Engaging high-risk groups in early lung cancer diagnosis: a qualitative study of symptom presentation and intervention preferences among the UK's most deprived communities. *BMJ Open*: 10.1136/bmjopen-2018-025902

.183 Crosbie PA, Balata H, Evison M, *et al.* 2019. Second round results from the Manchester 'Lung Health Check' community-based targeted lung cancer screening pilot. *Thorax* 74(7): 700-04

.184 Crosbie PA, Balata H, Evison M, *et al.* 2018. Implementing lung cancer screening: baseline results from a community-based 'Lung Health Check' pilot in deprived areas of Manchester. *Thorax* 74(4): 405-09

عند الاقتباس، يُرجى نقل الحديث عن: Lung Cancer Policy Network.
2023. *مسارات الرعاية لمرضى سرطان الرئة: إرساء أسس الرعاية المثلى.*
لندن: The Health Policy Partnership.

LUNG CANCER POLICY NETWORK

هذه الترجمة مملوكة لـ © 2025 The Health Policy Partnership Ltd.
لا يجوز استخدام هذا التقرير إلا لأغراض شخصية أو بحثية أو تعليمية، ولا يجوز استخدامه لأغراض تجارية. يُحظر أي تكييف أو تعديل لمحتوى هذا التقرير، ما لم يتم الحصول على إذن من شراكة السياسات الصحية (The Health Policy Partnership).