

تحليل التأثيرات

Impact Analysis

Thomas M. Judd

Director, Quality Assessment, Improvement and Reporting, Kaiser Permanente Georgia Region, Atlanta, GA

هناك الكثير من القضايا التي تساهم في نواحي الصحة في البلدان النامية. ومن العوامل الرئيسية هذه توفر تكنولوجيا الصحة (HT) المناسبة. تُعرّف منظمة الصحة العالمية (WHO) موارد تكنولوجيا الصحة بأنها تشمل الموارد البشرية والمستحضرات الصيدلانية والتجهيزات والمرافق. يمكن للإدارة السليمة للـ HT أن تساعد في تلبية الاحتياجات الصحية عن طريق معالجة تعزيز واستدامة موارد الـ HT. لا يزال تكامل عمليتي التخطيط والإدارة لموارد الـ HT الداعمين لأفضل الممارسات السريرية يُمثل تحدياً كبيراً. وقد تم إثبات ذلك من خلال العديد من دراسات الحالة التي قام فيها المهندسون الإكلينيكيون بتوجيه أنشطة إدارة الـ HT مما ساهم في توفير بعض التكاليف وتحسين نوعية الرعاية ونتائج المرضى.

تأثيرات إدارة تكنولوجيا الرعاية الصحية

Effects of Health Care Technology Management

الاقتصاد والصحة Economics and Health

عادة ما تُنفق البلدان النامية على الصحة ما يقرب من ٧٪ من تعادل القوة الشرائية للنتائج الإجمالي المحلي (GDP PPP). على سبيل المثال، تم في السنوات الأخيرة إنفاق ملياري دولار أمريكي من أصل ٢٨ مليار دولار أمريكي في أحد بلدان أمريكا اللاتينية، أو ٢٤٠ دولاراً سنوياً للشخص الواحد الذي دخله السنوي بمحدود ٢٠٠٠ دولار تقريباً (Judd, ١٩٩٧). من الناحية المثالية، يعالج الاستثمار في الصحة الاحتياجات الصحية الرئيسية ويساعد في تحسين الوضع الصحي ويؤدي إلى تحسين متوسط العمر المتوقع (LE). تتضمن الاحتياجات الرئيسية وانتشار الأمراض كمثال: أمراض القلب والسرطان بالنسبة للبالغين، وأمراض الأمعاء والتغذية وأمراض الجهاز التنفسي للأطفال الرضع والأطفال الذين تقل أعمارهم عن خمس سنوات. عادة ما تتطلب المداخلات استخدام المرافق

الصحية والأجهزة الطبية المختلفة ، كما يؤثر النمو الاقتصادي على الـ LE. يتأثر هذا النمو إلى حد كبير بتوافر الموارد الفيزيائية والموارد المعرفية (الفيزيائية والتكنولوجية والبشرية) والحرية الاقتصادية (النظم السياسية الاجتماعية).

تأثير الـ HT على الصحة Impact of HT on Health

يمكن للاستخدام السليم لموارد الـ HT أن يقلل خطر الإصابة بأمراض وأن يُقصر مدة المرض وأن يُحسن فرص الحصول على الرعاية الصحية وأن يُحسن الحالة الوظيفية للمريض ، كما أنه يُساهم في احتواء تكاليف الرعاية الصحية وتخفيض مخاطر المداخلات. إن الابتكار التقني في مجال الرعاية الصحية هو ظاهرة جديدة نسبياً تُوفر مجموعة واسعة من العلاجات الإيجابية في الوقاية والشفاء من المرض.

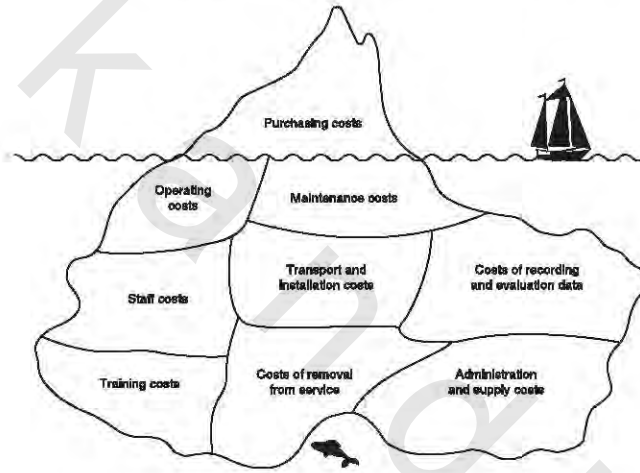
إن كون المنظمات الصحية "نظماً تقنية اجتماعية" فإنها تعتمد اعتماداً كبيراً على العوامل البشرية التي تربط بين الناس وموارد الـ HT الأخرى المستخدمة في العلاج. لقد ظهر اختصاص الهندسة الإكلينيكية (CE) في الربع الأخير من القرن العشرين لمساعدة مهنيي الصحة العاملين في المؤسسات الصحية المختلفة بالاستخدام الفعال وإدارة مجموعة واسعة من الأجهزة الطبية والإجراءات والمرافق الصحية المتوفرة حالياً. إن الهندسة الإكلينيكية هي اختصاص فرعي من الهندسة الطبية تُكرس جهودها لتطبيق الأساليب والتكنولوجيات الهندسية في تقديم الرعاية الصحية. كما هو مبين في الجدول رقم (٤٦،١) تعالج الـ HTM التحديات في تخطيط واقتناء وإدارة الـ HT.

الجدول رقم (٤٦،١). عناصر إدارة تكنولوجيا الصحة.

إدارة تكنولوجيا الصحة للتجهيزات الطبية		
التخطيط	الاقتناء	الإدارة
تحليل الاحتياجات	المواصفات	الاستلام
التخطيط الاستراتيجي للتكنولوجيا	تحليل تكاليف دورة الحياة	التنفيذ (Staging)
تقييم التكنولوجيا	بنود وشروط	تنسيق معماري وهندسي وإنشائي
تقييم المرافق	الاتجاهات	ضمان جودة التركيب
تقييم مالي	تحليل المناقصة	المعاينة قبل الوضع في الخدمة
تخطيط التجهيزات	الاختيار	أنظمة وبرمجيات الإدارة
معماري	الشراء	مراقبة الضمان
تنسيق	تمويل	مراقبة عقد الخدمة
الدعم الهندسي		إدارة التدريب
		إدارة المخاطر وضمان الجودة
		إجراءات قسم الهندسة الإكلينيكية
		توثيق الجودة ISO9000

قضايا هيكلية النظام الصحي Health System Structure Issues

عادة ما يتم تقديم الرعاية الصحية من خلال كل من القطاع الصحي العام والقطاع الصحي الخاص. تتفاعل في أي بلد سلطات الصحة المحلية والإقليمية والوطنية. إن تمكين هذه السلطات يجب أن يكون أحد أهداف إصلاح نظام الرعاية الصحية. يكون دور الحكومة المركزية في تحسين الصحة عادة بشكل كبير في وضع المعايير والضبط المالي من خلال وزارة الصحة (MoH) على سبيل المثال. مع صياغة نموذج جديد للرعاية الصحية في بلد يُطبق إصلاحات تستلزم زيادة الاستثمار في التكنولوجيا الصحية، فإنه من المطلوب تنمية HTM ذات قدرات كبيرة. كما هو مبين في الشكل رقم (٤٦،١)، يمكن لل HTM أن تساعد في التغلب على الهدر وأعراض "جبل الجليد". يحتاج هذا الجهد إلى دعم وزارة الصحة في إدراك وتنفيذ ال HTM لدعم أفضل الممارسات الإكلينيكية.



الشكل (٤٦،١). أعراض "جبل الجليد" في تكاليف دورة الحياة لتجهيزات الرعاية الصحية.

كما هو مبين في الجدول رقم (٤٦،٢) يواجه نظام الرعاية الصحية الذي يقع ضحية لأعراض "جبل الجليد" نتيجة لعدم كفاية ال HTM عادة العديد من المشاكل التي تترافق مع ضياع كبير.

تقييم التأثير Assessment of Impact

من أجل تحسين أداء النظم الصحية هناك حاجة للمؤشرات الصحية اللازمة لقياس تأثير ممارسات ال HTM. تشمل التأثيرات الناجمة عن ممارسات ال HTM على التالي:

- أنماط تقييم DALYs (سنوات العمر المصححة وفقاً للعجز والعبء العالمي للمرض) للمرض والإصابة مع وحدات تأخذ بعين الاعتبار حالات الوفاة المبكرة وأثر العجز. تؤدي ال HTM الأفضل إلى تحسين DALYs.

- تؤدي الـ HTM الأفضل إلى تحسين تخطيط موارد الـ HT للاحتياجات غير المحققة للصحة الإقليمية واحتياجات موارد الـ HT الناجمة.
- أنماط الإنفاق على الخدمات الصحية غير الملائمة أو الإسراف أو الخدمات التي يحتمل أن تكون ضارة والحد من الاستخدام المفرط.
- مقدمو خدمات الرعاية الصحية وممارسات الرعاية الصحية الفعالة من حيث التكلفة (مثل الطب المبني على الأدلة (EBM)) وتزايد الممارسات غير المستغلة استغلالاً كاملاً.
- المداخلات التي تؤدي إلى تحسين إجراءات السلامة ونوعية الرعاية والتتائج في جميع مرافق الرعاية الصحية.

الجدول رقم (٤٦،٢). المشكلات والضياعات المترافقة معها كما وجدت في العديد من البلدان النامية.

المشكلة	الإضاعة
عدم القدرة على التحديد والتنبؤ الصحيحين بالاحتياجات الكلية عند طرح المناقصة واقتناء الجهاز	١٠-٣٠٪ تكاليف إضافية
شراء التجهيزات المتطورة التي تبقى بدون استخدام بسبب عدم توفر مهارة التشغيل والكادر التقني	٢٠-٤٠٪ من التجهيزات
تعديلات إضافية أو إضافات إلى التجهيزات و/أو الأبنية لم يتم التنبؤ بها في المرحلة أولية للمناقصة بسبب عدم توفر الكادر الخبير	١٠-٣٠٪ من التجهيزات
المعاملة القاسية من قِبل كادر التشغيل أو كادر الصيانة	٣٠-٨٠٪ من زمن الحياة
عدم وجود التوحيد القياسي	٣٠-٥٠٪ تكاليف قطع غيار إضافية
زمن توقف عن العمل بسبب عدم القدرة على الاستخدام أو الإصلاح أو بسبب عدم توفر قطع الغيار أو الملحقات	٢٥-٣٥٪ من التجهيزات

الدليل الكمي على تأثيرات الـ HTM Quantitative Evidence of HTM Impacts

لقد لوحظت الأدلة الكمية المبينة في الجدول رقم (٤٦،٣) لتأثير الـ HTM على الأجهزة الطبية والمرافق الصحية وإجراءات نظام تقديم الخدمات الصحية (Judd، ١٩٩٨).

دراسات حالة للـ HTM

HTM Case Studies

الولايات المتحدة الأمريكية - إدارة التجهيزات الطبية USA—Medical Equipment Management

لقد تم إجراء الـ HTM لموارد التجهيزات لـ ٢١ مستشفى ذات متوسط حجم ٢٢٥ سرير وموجودة في سبع مناطق جغرافية (David and Judd، ١٩٩٣). قَدِّمَتْ فرق الـ HTM السبعة التي تتألف كل منها من ١٠ فنيين،

خدمات إدارة تجهيزات لطائفة واسعة من التجهيزات الطبية بما في ذلك التجهيزات الطبية الحيوية العامة وأجهزة المختبرات الطبية الحيوية وأجهزة الأشعة لكل من هذه المستشفيات. بعد ثلاث سنوات من بدء البرنامج، كان هناك توفير في تكاليف إدارة الداخلية بنسبة ٣٠٪ مقابل تكاليف الدعم الخارجي للتجهيزات من قِبل الشركة الصانعة. وكان السبب الأساسي لذلك التوفير هو انخفاض تكاليف صيانة أجهزة الأشعة بنسبة ٥٠٪. على سبيل المثال، بلغت تكاليف الدعم ٥٤٠,٠٠٠ دولار كان منها ٣٤٠,٠٠٠ دولار لدعم تجهيزات الأشعة، وبعد ثلاث سنوات كان هناك انخفاض قدره ١٧٠,٠٠٠ دولار بعد الأخذ بعين الاعتبار جميع التكاليف.

الجدول رقم (٤٦,٣). الدليل الكمي لتأثيرات الـ HTM (Judd, ١٩٩٨).

النظام	توفير الكلفة أو الزمن
الأجهزة الطبية	
الصيانة	٢٠-٣٠٪
استثمار مُخفض من خلال التخطيط	١٠-٢٠٪
زمن تطوير مخفض لمواصفات الاكتساب	من أسبوعين إلى أربعة أسابيع
التقدم الملائم للـ HT	١٠-٩٠٪
تخفيض الصيانة من خلال تدريب المستخدم	١٠٪
المرافق الصحية	
استثمار مُخفض من خلال التخطيط	١٠-٢٠٪
زمن تخطيط مخفض	٣٠٪
المرافق	
الرعاية المتنقلة	٢٠٪
رعاية المريض	٢٠٪
التشخيص والعلاج	٥٠٪
إجراءات نظام تقدم الرعاية	
معالجة الأمراض المزمنة	
الاستخدام الملائم للتكنولوجيا	٢٠٪
إعادة تصميم عملية إدارة الإمدادات واللوجستيات	٢٠٪

أدى النجاح في الصيانة الداخلية للتجهيزات إلى مشاركة الكادر في الأنشطة الأخرى التالية للـ HTM:

- نقل وإعادة تركيب غرف الأشعة السينية.
- تحديث أنظمة ماسحات الـ CT.

• كان أعضاء الكادر بمثابة صنّاع القرار الرئيسيين في الاقتناء الجديد كما ساعد في تحسين قرارات استبدال التجهيزات.

• قاد الكادر العملية التي أدت إلى التوحيد القياسي لتجهيزات التصوير الطبية.

• تحسين نوعية وفعالية تكلفة أجزاء تجهيزات الأشعة الباهظة والقابلة للاستهلاك (مثل القطع الزجاجية).

• تطوير إجراءات لتحديد اتجاهات استخدام وصيانة التجهيزات المتعلقة بالمخاطر.

• أصبح الكادر مشاركاً على نطاق واسع في المواضيع ذات الصلة بتخطيط المرافق.

• تحسين تخطيط التكنولوجيا وفقاً لاستخدام التجهيزات ومؤشرات الجاهزية.

ورش عمل الـ HTM HTM Workshops

لقد أجرت الكلية الأمريكية للهندسة الإكلينيكية (ACCE) ومنظمة الصحة العالمية (WHO) ومنظمة صحة القارة الأمريكية (PAHO) ورش عمل متقدمة في إدارة تكنولوجيا الصحة (Judd et al, 1991). لقد تم توسيع التأثيرات المبتدئة التي أظهرتها الـ HTM على التجهيزات الطبية في الولايات المتحدة بشكل جزئي إلى الخدمات التقنية للرعاية الصحية الوطنية (HCTS) في البلدان النامية. تمت عملية نقل هذه الأنواع من النتائج بقيادة قسم تقديم خدمات الصحة في منظمة الصحة العالمية (WHO/OSD) الذي عمل منذ منتصف ثمانينيات القرن الماضي حتى الوقت الحاضر مع المجتمع العالمي للهندسة الإكلينيكية من خلال سلسلة من حلقات العمل الدولية (انظر الفصل ٧٠). لقد بدأت ACCE حلقات عمل دولية للـ HTM في شراكة مع HWO و PAHO في عام ١٩٩١ حيث أسفرت حتى الآن عن تدريب قادة الـ HTM للتجهيزات الرئيسية في القارات الخمس وفي ٧٥ بلداً. تشمل المناطق الرئيسية العالمية التي كانت قد خُدمت قبل ذلك الوقت أمريكا اللاتينية (١٩٩١ و ١٩٩٤ و ١٩٩٧ و ١٩٩٨)، وأوروبا الشرقية والاتحاد السوفياتي السابق (١٩٩٣)، وجمهورية الصين الشعبية (١٩٩٥)، والشرق الأوسط (١٩٩٦)، وروسيا (١٩٩٩ و ٢٠٠٠)، وجنوب الصحراء الإفريقية (١٩٩٩). يصف موقع الـ ACCE حلقات العمل السابقة وتواريخ مواقع هذه الورش حتى عام ١٩٩٩ (<http://www.accenet.org/InternationalCommittee/index.html>).

لقد وضعت الـ ACCE بموجب عقد مع منظمة الصحة العالمية برنامجاً دراسياً لحلقات العمل هذه (Dyro et al, ٢٠٠٣). يوضح المخطط التالي مواضيع تدريب الـ HTM للتجهيزات والمرافق في البلدان النامية.

الباب ١ مقدمة

١.١ ورش عمل متقدمة في الهندسة الإكلينيكية

١.٢ الخدمات التقنية في الرعاية الصحية

١.٣ دليل لوضع سياسة وطنية لتجهيزات الرعاية الصحية

١,٤ الحزمة الأساسية لتكنولوجيا الرعاية الصحية لمنظمة الصحة العالمية (EHTP)

١,٥ الصيانة في المناطق النائية ووحدات الصيانة المحمولة

١,٦ إدارة قسم الهندسة الإكلينيكية

١,٧ منظمة برنامج (أو قسم) صيانة التجهيزات

الباب ٢ إدارة الصيانة والخدمة

٢,١ عناصر برنامج ضبط التجهيزات

٢,٢ تحديد وتنظيم حجم العمل الفني

٢,٣ الخدمة غير المجدولة

٢,٤ تحسين جودة الخدمة

٢,٥ إدارة قسم الصيانة

٢,٦ تخطيط استبدال التجهيزات

٢,٧ إجراءات الصيانة

٢,٨ إدارة الصيانة الوقائية

الباب ٣ التخطيط الوطني لتجهيزات الرعاية الصحية

٣,١ السياسة الوطنية وخطة الاتصالات الوطنية لتجهيزات الرعاية الصحية

٣,٢ تقييم وتخطيط الاحتياجات

الباب ٤ تحليل التأثيرات

٤,١ إدارة التكنولوجيا في الرعاية الوقائية والأولية والثالثة (إعادة التأهيل)

٤,٢ التخطيط الإستراتيجي

٤,٣ إدارة الممتلكات

٤,٤ إدارة التكنولوجيا

الباب ٥ إستراتيجيات الاختيار والمشتريات

٥,١ التخطيط

٥,٢ الاختيار والمشتريات

٥,٣ التجهيزات الطبية المُتبرع بها

٥,٤ إدارة اتفاقات التركيب والخدمة

الباب ٦ نظم المعلومات

- ٦.١ مبادئ إدارة قواعد البيانات
- ٦.٢ تنفيذ تكنولوجيا جمع البيانات وحفظ السجلات
- ٦.٣ الملف الرئيسي لضبط التجهيزات
- ٦.٤ توثيق أعمال الخدمة المنجزة
- ٦.٥ إدارة قطع الغيار
- ٦.٦ إدارة العقود
- ٦.٧ نظم المعلومات
- ٦.٨ الأنظمة المحوسبة للجرد وإدارة الوثائق

الباب ٧ تقييم التكنولوجيا

- ٧.١ تمهيد في تقييم التكنولوجيا
 - ٧.٢ تقييم التكنولوجيا في المنشأة المحلية للرعاية الصحية
- الباب ٨ تخصيص الموارد
- ٨.١ إعداد برنامج جديد
 - ٨.٢ وضع الميزانية
 - ٨.٣ وضع خطة عمل
 - ٨.٤ إستراتيجيات الموازنة المركزية مقابل المقاصة (charge-back)
 - ٨.٥ تسويق وبيع الخدمات الخاصة
 - ٨.٦ العلاقات المستمرة مع المصنعين
 - ٨.٧ الإدارة المالية لمنظمات الخدمة المستقلة (ISO)

الباب ٩ تنمية الموارد البشرية

- ٩.١ تحديد الأدوار والمسؤوليات والوظيفة
- ٩.٢ مستويات التوظيف
- ٩.٣ أدوار المشرفين والمديرين
- ٩.٤ وضع المعايير وقياس المرشحين
- ٩.٥ تحديد وقياس الإنتاجية والكفاءة والفعالية

٩,٦ التدريب

٩,٧ خطأ المستخدم (الاكتشاف والاستجابة)

٩,٨ إدارة الإجهاد

٩,٩ التنمية المهنية

الباب ١٠ السلامة وإدارة المخاطر وتحسين الجودة

١٠,١ السلامة

١٠,٢ البرنامج المتكامل للسلامة

١٠,٣ برامج التدريب على السلامة

١٠,٤ إدارة المخاطر

١٠,٥ مبادئ الإدارة الشاملة للجودة

١٠,٦ تحسين الجودة

المادة ١١ الأنظمة المساعدة

١١,١ أنظمة التوزيع الكهربائية

١١,١ التدفئة والتهوية وتكييف الهواء

١١,٣ الغازات الطبية وأنظمة الشفط

١١,٤ أنظمة المياه

١١,٥ أنظمة الكشف عن الحريق والدخان والحرارة

١١,٦ التعقيم

١١,٧ إدارة النفايات

١١,٨ مشاكل المرافق في المناطق الريفية

الباب ١٢ محاضرات فنية عن الأجهزة الطبية

١٢,١ كشف أعطال التجهيزات الطبية : مفاهيم وتطبيقات

١٢,٢ تكنولوجيا المختبرات الإكلينيكية

١٢,٣ تكنولوجيا تجهيزات الأشعة

١٢,٤ تجهيزات المراقبة الفيزيولوجية

١٢,٥ التجهيزات عالية التكنولوجيا

الباب ١٣ ملخص لأهداف وغايات ورشة العمل

١٣.١ ملخص لأهداف وغايات ورشة العمل

إدارة التجهيزات الطبية – إفريقيا Africa-Medical Equipment Management

عُرضت دراسات الحالة التالية في ورشة عمل ال HTM التي أقامتها ACCE لبلدان جنوب صحراء إفريقيا في Cape Town في جنوب إفريقيا في تشرين الثاني من عام ١٩٩٩.

غانا Ghana-Juergen Clauss, FAKT, 1999

- تقوم ال HCTS التابعة لوزارة الصحة بمساعدة ٤٠ مستشفى من أصل ١٢٤ مستشفى كما تتم مساعدة ١٥ مستشفى من قِبل ال HCTS تابعة لمنظمات غير حكومية وثلاث شركات من القطاع الخاص.
- تجري حالياً عملية إصلاح القطاع الصحي وتشمل التعاقد مع مقدمي الخدمات الصحية من القطاعين العام والخاص لمجموعة متنوعة من موارد الصحة بما في ذلك التجهيزات والمرافق.
- يتم تقديم الدورات التدريبية المتعلقة بإدارة التجهيزات والتدريب التقني من قِبل المعونة الدولية US NGO.

تنزانيا Tanzania-Juergen Clauss, FAKT, 1999

- تقوم ال HCTS التابعة لوزارة الصحة بمساعدة ٧٥ مستشفى من أصل ١٩٥ مستشفى كما تتم مساعدة ٦٠ مستشفى من قِبل ال HCTSs NGO. هناك عدة HCTSs تابعة لوزارة الصحة في مختلف المناطق، فضلاً عن ثلاث شركات خاصة ومدرسة للتدريب على ال HTM للتجهيزات.
- تجري حالياً عملية إصلاح القطاع الصحي، ولكن لا يوجد في هذا الوقت عملية لسياسة ال HT. وهناك العديد من برامج استثمار للجهات المانحة في العمل.

السنغال Senegal-Roger Schmitt, GTZ, 1999

- هناك ستة برامج HCTSs في ست مدن مع التركيز على المستشفيات الإقليمية والوطنية (بحجم ما بين ١٥٠ و ٤٠٠ سرير).
- استنتاجات للعديد من الدراسات التي أجريت في تسعينيات القرن الماضي: يُعتبر برنامج ال HCTSs مع ما يصل إلى فنيين اثنين وحرفيين اثنين اقتصادياً. ومع ذلك، فقد كانت الصيانة الوقائية للتجهيزات غير منتظمة كما كان هناك مشاكل في شراء التجهيزات كما ساهمت لامركزية الإصلاح الصحي في تعقيد جهود تحسين برامج ال HTM. إضافة إلى ذلك فقد كانت أنشطة الجهات المانحة في كثير من الأحيان غير مفيدة في تطوير ال HCTS.

كينيا Kenya—John Paton, GTZ, 1999

- كان هناك دراسة لقطع غيار التجهيزات الطبية ركزت على المواصفات والشراء والتخزين والتوزيع ومواضيع التمويل. في البداية حددت هذه الدراسة الحاجة الماسة إلى ١٠ - ٢٠ قطعة غيار إضافية حيث تم شراؤها بتمويل من الاتحاد الأوروبي ووزعت على الـ HCTSS حيث سرعان ما استخدمت. كان من المقرر بعد ذلك دراسة فعالية الإصلاحات.
- يجري تقديم قائمة شاملة لقطع الغيار اللازمة كنتيجة لوضع معايير التجهيزات وتشمل توزيع وتخزين القطع وإنشاء نظام للمشتريات وضمان التمويل الطويل الأجل من أجل تعزيز الاستدامة.

HTM في الرعاية الوقائية

HTM in Preventive Care

يؤدي فحص الوقاية السليم باستخدام موارد الـ HT المناسبة إلى نتائج أفضل للمريض (Judd and Painter, ٢٠٠٠). وكما هو مبين في الجدول رقم (٤٦,٤) ينبغي أن تُركز إدارة التجهيزات على المجالات المعروفة بدعمها للممارسات الإكلينيكية الأفضل. وردت الموارد وتأثيراتها في إرشادات الوقاية المستندة إلى الأدلة كما هو مبين:

الجدول رقم (٤٦,٤). الإجراءات الإكلينيكية والتكنولوجيا الأولية لفحص سرطان الثدي وعنق الرحم.	
التأثير الإكلينيكي	التكنولوجيا الأولية ذات الصلة (أجهزة ، أدوية، إجراءات)
فحص سرطان الثدي	تصوير الثدي بالأشعة
فحص سرطان عنق الرحم	علم الخلية المعبري

فحص سرطان الثدي Breast Cancer Screening

التأثيرات Impacts

- إن سرطان الثدي هو أكثر أنواع السرطانات شيوعاً وهو السبب الرئيسي لوفيات السرطان بين النساء اللواتي تتراوح أعمارهن بين ٤٠-٦٩ ، وتقدر جمعية السرطان الأمريكية ظهور أكثر من ١٨٠,٠٠٠ حالة باضعة جديدة سنوياً وأكثر من ٤٠,٠٠٠ حالة وفاة.
- يمكن للتصوير الشعاعي المناسب للثدي أن يقلل من معدلات الوفيات بنسبة تصل إلى ٣٠٪.
- ما يقرب من ٧٥٪ من النساء المصابات بسرطان الثدي ليس لديهن عوامل خطر يمكن التعرف عليها.
- الجوانب الرئيسية لإرشادات الممارسات المهنية على الأدلة

Key Aspects of Evidence-Based Practice Guidelines

- الأعمار من ٤٠ إلى ٥٠ سنة : يتوفر الفحص سنوياً ، مع مناقشة المخاطر والفوائد المحتملة

- هناك نسبة "إيجابية كاذبة" أعلى (قيمة تنبؤية إيجابية أخفض) لفحص تصوير الثدي للنساء تحت سن ٥٠ عاماً. يؤدي ذلك إلى دعوة المريضة إلى العودة من أجل تكرار الأفلام وإجراء دراسات إضافية بما في ذلك أخذ الخزعات وهو ما يسبب قلقاً بالنسبة إلى المريضة.
- الأعمار من ٤٠ إلى ٦٥ : إجراء تصوير الثدي بالأشعة السينية سنوياً ، قدر ضئيل من مخاطر التعرض للإشعاعات المتراكمة نتيجة للجرعات المنخفضة من التجهيزات وفقاً لاعتماد ال ACR.

فحص سرطان عنق الرحم Cervical Cancer Screening

التأثيرات Impacts

- يصيب سرطان عنق الرحم حوالي ١٣,٠٠٠ سيدة في الولايات المتحدة سنوياً مع ما يقرب من ٤,٦٠٠ حالة وفاة سنوياً وهو السبب الرئيسي للوفاة بالسرطان بين النساء في سن ٣٥-٥٤.
- انخفض بين عامي ١٩٥٥ و ١٩٩٢ عدد الوفيات الناجمة عن سرطان عنق الرحم بنسبة ٧٤٪. يعود السبب الرئيسي لهذا التغير في استخدام اختبار Pap للكشف عن سرطان عنق الرحم في وقت مبكر.
- إن معدل البقاء على قيد الحياة لخمس سنوات لحالات لسرطان عنق الرحم الباضع المبكر هو ٩١٪. أما المعدل العام (لجميع المراحل مجتمعة) للبقاء على قيد الحياة لخمس سنوات فهو ٦٩٪.

الجوانب الرئيسية لإرشادات الممارسات المبنية على الأدلة

Key Aspects of Evidence-Based Practice Guidelines

- الأعمار من ٢١ إلى ٦٩ : تكرار مسحات ال Pap كل عام حتى يكون لدى المريضة ثلاث مسحات سلبية. وينبغي في وقت لاحق فحص جميع النساء اللاتي لديهن رحم سليم كل ثلاث سنوات.
- الفحص السنوي للمريضات ذوات الخطورة العالية أو بعد الاستئصال البطني للرحم.

HTM في الرعاية الصحية الأولية

HTM in Primary Care

- يؤدي التشخيص والعلاج السليمين بموارد ال HT المناسبة إلى نتائج أفضل للمريض (Judd and Paiter ، ٢٠٠٠). وكما هو مبين في الجدول رقم (٤٦,٥) ينبغي أن تُركّز إدارة التجهيزات على المجالات المعروفة بأنها تدعم أفضل الممارسات الإكلينيكية. دُكرت الموارد وتأثيراتها في إرشادات الممارسة الإكلينيكية المستندة إلى الأدلة كما يلي :

الجدول رقم (٤٦،٥). الممارسات الإكلينيكية والتكنولوجية الأولية لفحص داء الشريان الإكليلي وقصور القلب الاحتقاني والربو ومرض السكري.

التشخيص والعلاج	التكنولوجيا الأولية ذات الصلة
داء الشريان الإكليلي (CAD)	البروفيل المخيري للدهون، التصوير الشعاعي للأوعية
الرعاية الثانوية	الأدوية - مانعات بيتا (استخدام بعد السكتة القلبية) (AMI)
قصور القلب الاحتقاني (CHF)	الإجراء: منهجية الفريق متعدد الاختصاص مع الأدوات ذاتية التدبير من قبل المريض وأجهزة الـ ECG العامة والمخابر المختلفة وصور الصدر المختلفة بالأشعة السينية واستخدام الأدوية المثبطة للـ ACE
الربو	الأجهزة: مقاييس تدفق الدروة وقياس التنفس وخطة معالجة وتنقيف المريض ذاتية التدبير الأدوية: المسكنات/الوقايات
مرض السكري	المخبر: مستوى الجلوكوز في الدم، الدهون، كلوي التدبير الذاتي للمريض (مقياس الجلوكوز) وتنقيفه الأدوية المختلفة وإدارة المرضى الخارجيين

داء الشريان الإكليلي (Coronary Artery Disease (CAD)

التأثيرات Impacts

- إن الـ CAD هو السبب الرئيسي للوفاة والسبب الرئيسي للعجز المبكر والدائم في القوة العاملة في الولايات المتحدة بسبب الاحتشاء الحاد للعضلة القلبية (AMI).
- تتزايد بشكل سريع إجراءات إعادة تكوين الأوعية (مثل PTCA و CABG) لعلاج الـ CAD.
- الجوانب الرئيسية لإرشادات الممارسات المبنية على الأدلة

Key Aspects of Evidence-Based Practice Guidelines

- يُركز تعليم المريض على مكافحة الكولسترول والنظام الغذائي والتمارين والإقلاع عن التدخين.
- تُركز إدارة عامل المخاطر على الإقلاع عن التدخين وضبط السكري واتباع النظام الغذائي الملائم والتمارين وعلاج الاكتئاب حسب الاقتضاء وتلقي التطعيمات المناسبة مثل تطعيم الأنفلونزا وتطعيم المكورات الرئوية خلال الموسم المناسب من العام.
- تشمل الأدوية المعالجة المضادة للصفائح (الأسبرين) ومواد خفض الدهون ومثبطات Beta بعد الـ AMI وربما مثبطات الـ ACE من أجل أعراض الـ CHF وأدوية خفض ضغط الدم لضبط ضغط الدم.
- الأهداف: ينبغي بالنسبة للمرضى الذين يعانون من CAD ولديهم كولسترول LDL أقل من ١٣٠ ميلليغرام/ديسي لتر ضمان أن يُعطى المرضى مثبطات Beta على الفور بعد الـ AMI وكذلك الحد من التفاوت في استخدام الإجراءات القلبية (أي تخفيض معدلات تكرار إعادة تكوين الأوعية بعد التقويم الجراحي للأوعية).

قصور القلب الاحتقاني (CHF) Congestive Heart Failure

التأثيرات Impacts

يُعتبر الـ CHF السبب الأكثر شيوعاً لدخول المستشفيات للأشخاص بعمر الـ ٦٥ عاماً وما فوق، وهو أمر نادر الحدوث بين الأشخاص بعمر الـ ٤٥ عاماً والأصغر سناً. يتوفى حوالي نصف المرضى المشخصين بالـ CHF في غضون خمس سنوات من الإصابة.

الجواب الرئيسية لإرشادات الممارسات المهنية على الأدلة

Key Aspects of Evidence-Based Practice Guidelines

- يُركز تثقيف المرضى على تدبر الأعراض والوزن.
- تُركز إدارة الرعاية الخارجية على ضبط الوزن وضمان متابعة الرعاية في الوقت المناسب اعتماداً على شدة الحالة والفحص المخبري المستمر والتشجيع بخصوص الإقلاع عن التدخين واللقاحات المناسبة.
- تشمل الأدوية على مثبطات الـ ACE أو علاج آخر مُمدد للأوعية.
- تشمل الأهداف على ضمان استخدام العلاج المُثبّط للـ ACE وضمان متابعة المرضى الخارجيين بعد العلاج في المستشفيات للحد من إعادة دخولها المستشفى.

الربو Asthma

التأثيرات Impacts

تم في عام ١٩٩٨ تشخيص حوالي ٨٣,٠٠٠ عضو دائم من أعضاء Kaiser-Permanente (KP) في الولايات المتحدة (بعمر ٥-٤٤ عاماً) بالربو الدائم الخفيف أو المعتدل أو الشديد. بلغت نسبة انتشار الربو بين قاطني KP الأطفال (بعمر ٥-١٧ سنة) ٢,٨٪ بينما كانت هذه النسبة على صعيد الولايات المتحدة ٦,٣٤٪ للأعمار من ٠-١٧ عاماً. كما بلغت نسبة انتشار الربو بين قاطني KP البالغين (بعمر ١٨-٤٤ سنة) ١,٥٪ بينما كانت هذه النسبة على صعيد الولايات المتحدة ٤,٤٩٪ للأعمار من ١٨-٤٤ عاماً.

- تدعو المبادئ التوجيهية الوطنية إلى استخدام الأدوية الاستنشاقية المضادة للالتهابات (الوقائية) بنسبة لا تقل عن ١,٠ لاستخدام متشابهات بيتا (Beat Agonists) (مسكنات) من أجل العلاج الأمثل لمنع أعراض الربو والاحتدامات (flare-ups).

- يمكن الحيلولة دون قبول المستشفيات أو حالات الإقامة للمراقبة المتعلقة بالربو بشكلٍ عام عن طريق الإدارة الفعالة للمرضى الخارجيين. يُعتبر مقدمي الخدمات والمرضى المُطلعين بشكلٍ جيد مهمين بالنسبة للإدارة السليمة. يحتاج مقدمي الرعاية الصحية الأولية إلى تعليم أفضل ودعم أفضل لضمان حصول المرضى على المعرفة والثقة من أجل إدارة أوضاعهم.

- على الرغم من الحقيقة المعروفة بأن التعرض للدخان يؤدي إلى زيادة الأعراض ويُعجل النوبات، فإن ١٣٪ من المرضى الذين استجابوا للدراسة الاستقصائية الوطنية للـ KP هم من المدخنين.

الجوانب الرئيسية لإرشادات الممارسات المهنية على الأدلة

Key Aspects of Evidence-Based Practice Guidelines

- تُقسّم جداول المعالجة إلى طبقات وفقاً لشدة المرض من المستوى ١ المتقطع (وظيفة الرئة أكبر من ٨٠٪ من المتوقع) إلى المستوى ٤ الشديد والثابت (وظيفة الرئة أقل من ٦٠٪ من المتوقع).
- تتراوح الزيارات الروتينية إلى الرعاية الصحية الأولية من زيارة سنوية واحدة للمستوى ١، إلى ثلاثة زيارات سنوية للمستوى ٤.
- يجب أن تشمل الفحوص الروتينية ما يلي: (١) لقاح الأنفلونزا السنوي، (٢) مراجعة في المكتب للذروة التدفق في كل زيارة، (٣) مراجعة المثبرات البيئية في كل زيارة، (٤) تحديث خطة العلاج ومهارات الإدارة المنزلية في كل زيارة.
- يجب أن تشمل اختبارات التشخيص ما يلي: (١) تُعتبر الاختبارات المخبرية عموماً غير مفيدة، (٢) الأشعة: تصوير الصدر بالأشعة السينية عند التقييم المبدي (بالنسبة للأطفال، يمكن استخدام تصوير الجيوب بالأشعة السينية)، (٣) تدفق الذروة، (٤) اختبارات قياس التنفس و/أو قياس التأكسج النبضي.
- يجب أن تشمل خطة العلاج ما يلي: (١) تأسيس واتفاق مُقدم الرعاية على أهداف العلاج مع المريض، (٢) ضمان تعليم المريض، (٣) ضمان خطة يمكن للمريض أن يديرها بذاته، (٤) مراجعة العلاج الدوائي الجاري وخطوات تخفيفه إذا كان ذلك ممكناً، (٥) قيام المريض بمراقبة تدفق الذروة في المنزل ثلاث مرات يومياً، اعتماداً على شدة الحالة، أثناء احتدامات الأزمة (flare-ups) حيث تسمح للمريض بتحديد تعديل استعمال الدواء، (٦) مدير رعاية صحية للمرضى العليلين من أجل المراقبة المبكرة والضبط.

مرض السكري Diabetes

التأثيرات Impacts

- يبلغ عدد المصابين بمرض السكري في الولايات المتحدة ١٥,٧ مليون شخص (٥,٩٪ من السكان). لقد تم تشخيص ١٠,٣ مليون شخص بمرض السكري ولكن ٥,٤ مليون شخص لا يدركون أن لديهم هذا المرض. يُشخص في كل يوم حوالي ٢,٢٠٠ أميركي بداء السكري حيث يتم تشخيص ٨٠٠,٠٠٠ أميركي بهذا الداء سنوياً.
- إن مرض السكري هو السبب الرئيسي السابع للوفاة في الولايات المتحدة حيث أدى إلى ١٩٨,١٤٠ حالة وفاة في عام ١٩٩٦ حيث لا يوجد علاج لهذا المرض المزمن.

- إن لهذه الحالة المرضية التي تصيب من ٣٪ إلى ٥٪ من أعضاء KP، العديد من الأمراض المرافقة (comorbidities) المسؤولة عن زيادة معدلات الـ AMI والسكتة وأمراض الكلى وبترا الأطراف وأمراض خطيرة أخرى.
- تبلغ تكاليف الرعاية الصحية لمرضى السكري عادة ثلاث أضعاف تكاليف رعاية المرضى غير السكريين. تتطلب الإدارة المثلى لمرض السكري وجود نظام للتعرف على المرضى وتقديم الخدمات المطلوبة وتتبع التأثيرات المترتبة على الرعاية.
- يمكن لمجموعة من القياسات المستمرة للنتائج أن توضح أنظمة الرعاية الأكثر فائدة والأكثر فعالية من حيث التكلفة.

الجوانب الرئيسية لإرشادات الممارسات المهنية على الأدلة

Key Aspects of Evidence-Based Practice Guidelines

- يتألف فريق العلاج من المريض وفريق الرعاية الصحية الأولية (HCT). يجب على فريق الـ HCT للرعاية الأولية التطرق إلى داء السكري في كل زيارة مهما تكن المشكلة الإكلينيكية. يتم عادة تشخيص مرض السكري بواسطة جهاز قياس الجلوكوز لإجراء اختباري جلوكوز البلازما على الصيام أو اختبار جلوكوز بلازما عشوائي واحد بالإضافة إلى الأعراض الكلاسيكية كما ينبغي وجود اختبار مخبري مستمر لضبط مستوى السكر في الدم. تُقسم مستويات الرعاية إلى ثلاثة مستويات: (١) المستوى ١: ضبط السكر في الدم (HbA1c أقل من ٧.١) والمضاعفات المضبوطة، (٢) المستوى ٢: (HbA1c من ٧.١ إلى ٨.١)، (٣) المستوى ٣: (HbA1c أكثر من ٨.١).
- (١) أنشطة الرعاية الابتدائية والرعاية المستمرة الروتينية وفقاً للمستوى مع طبيب الرعاية الأولية وأطباء مكافحة داء السكري الآخرين من أجل الضبط المستمر لنسبة السكر في الدم، (٢) تنظيم الدهون من خلال الاختبارات المخبرية المستمرة، (٣) فحص شبكية العين، (٤) تفاعلات الطبيب من أجل ضبط ضغط الدم وفحوصات القدم والتعليم الأولي والمستمر، (٥) الفحص الكلوي عن طريق الاختبارات المخبرية، (٦) فحص السلوك الصحي (يعاني ٢٥٪ من مرضى السكري من الاكتئاب الذي يؤثر على التقيد بالمبادئ التوجيهية)، (٧) إستراتيجيات العلاج، (٨) خطط إدارة المرضى الخارجيين.

HTM للموارد المتكاملة لتكنولوجيا الصحة

HTM for Integrated HT Resources

إن الحزمة الأساسية لتكنولوجيا الرعاية الصحية (EHTP) هي منهجية جديدة ومجموعة من الأدوات التي تم تطويرها خصيصاً لتعزيز تخطيط الموارد وإدارة التكنولوجيا في مجال الرعاية الصحية (Heinmann et al، ٢٠٠٣).

تقوي الـ EHTP تكامل إدارة جميع موارد الـ HT، بما في ذلك الموارد البشرية والمستحضرات الصيدلانية والتجهيزات والمرافق (انظر الفصل ٤٥).

يتحقق الربط بين الموارد وتقديم الخدمات النوعية للرعاية عن طريق تحديد جميع الـ HTs المطلوبة لتوفير مداخلات صحية تعزيزية ووقائية وعلاجية موصوفة بشكل جيد. ويدورها تُربط المداخلات الصحية إلى التصنيف الدولي للأمراض (ICD9, ICD10) للـ WHO وإلى التصنيفات الأخرى للأمراض (على سبيل المثال، ICD0-CM). يعتمد هذا التمثيل بين موارد الـ HT ومداخلات الرعاية الصحية على الممارسات الإكلينيكية المقبولة والمعترف بها دولياً. ويُعبر عنه في شكل "مصفوفة" أو قالب عام تشمل عناصره على معلومات اقتصادية وتقنية وغيرها من المعلومات ويرتبط عادة بالحصول على موارد الـ HT وباستخدام هذه الموارد في تقديم المداخلات. تُمثل مصفوفة الـ EHTP هذه أساس منهجية وأدوات الـ EHTP التي تُنفذ في مجموعة من حزم البرمجيات. يتم تحليل كل مداخلات إلى مكونات أصغر بشكل تدريجي وصولاً إلى الإجراءات والتقنيات المرتبطة بها. يستخدم التحليل المصطلحات الحالية للإجراءات (CPT) من الجمعية الطبية الأميركية. يتم إنشاء أكثر من ٣٥٠,٠٠٠ رابط بين التصنيف الدولي للأمراض والـ CPT.

إن الميزة الفريدة والقوية للـ EHTP هي دمج البروفيلات الوبائية والممارسات الإكلينيكية المعترف بها (مثل إرشادات الممارسة الإكلينيكية CPGs) مع مصفوفة الـ EHTP. وهذا ما يسمح للنمذجة والمحاكاة المتطورة بتحديد متطلبات الموارد الاقتصادية وغيرها نظراً لاختلاف سيناريوهات حدوث المرض وانتشاره والـ CPGs. كما يمكن للمحاكاة (بشكل معاكس) أن تشير إلى الحالات الوبائية التي يمكن تغطيتها بالموارد المتاحة باستخدام CPGs محددة. تم تطوير الـ EHTP على مدى سنوات عدة وقُدمت من قِبَل قسم توفير خدمات الصحة (OSD) التابع لـ WHO ومجلس البحوث الطبية (MRC) في جنوب إفريقيا إلى الدول الأعضاء في منظمة الصحة العالمية في بداية عام ٢٠٠١. كما طلبت وزارة الصحة (MoH) في جمهورية قيرغيزستان (قيرغيزستان) تنفيذ الـ EHTP في بداية عام ٢٠٠٢. ومن خلال تعزيز تخطيط الموارد عن طريق الإدارة الفعالة لتكنولوجيات الرعاية الصحية حققت الـ EHTP الأهداف والغايات التالية في قيرغيزستان:

- تم تطبيقها في السياق الواسع لتطوير وإصلاح النظم الصحية، ومن ثم انسجمت مع (وربما كانت قادرة على تسريع) الجهود الحالية لإصلاحات الصحة.
- من المتوقع أن تُحسن المنهجية والأداة الحاسوبية وبشكل ملموس الفعالية والكفاءة والأداء وجودة توفير الصحة.
- تبسيط تنسيق الموارد من قِبَل قادة الصحة المركزيين والإقليميين والمحليين كما تم تكامل إدارة هذه الموارد لإتاحة توزيع أكثر كفاءة.

- التركيز على العبء المرضي للبلاد كما تم تعريفه من قبل وزارة الصحة في جمهورية قيرغيزستان والمجلس الوطني للأدوية الذي يُدير عملية التنمية الوطنية لـ CPG.
- استخدام أفضل الأدلة الطبية لتوجيه الرعاية على المستوى الأولي والثانوي والثالث (إعادة التأهيل) من خلال اختيار المداخلات أو الـ CPGs الأكثر توافقاً مع الموارد المالية المتاحة والقيود القائمة.
- إمكانية تحديث المنهجية والأدوات ديناميكياً مع تطورات التكنولوجيا الطبية.
- لقد تم تجربتها في ثلاثة مواقع لمستويات الرعاية الأولية والثانوية في عام ٢٠٠٣، ومن المقرر أن يتم تنفيذها على الصعيد الوطني في عام ٢٠٠٤. تم في البداية استخدام مواقع تجريب حزمة الـ EHTP من أجل الإدارة الأفضل لخمسة حالات حُدثت كأهداف من قبل وزارة الصحة وقادة الدراسة التجريبية وهي: ارتفاع ضغط الدم (HTN) والأمراض التنفسية الحادة عند الأطفال (ARI) وفقر الدم بنقص الحديد أثناء الحمل (IDA) والحمى المتعرجة (BRU) والسل.
- تم وضع مؤشرات الجودة والتكلفة كما تم قياس النتائج الأساسية في عام ٢٠٠٢ والنتائج التابعة في عام ٢٠٠٣. وسوف يتم في عام ٢٠٠٣ اتخاذ تدابير المساءلة اللازمة لضمان الفهم الأولي للميزات الرئيسية للأداة.

• يُبين الجدول رقم (٤٦،٦) النتائج النوعية الأولية المقاسة.

تأثيرات الـ EHTP EHTP Impacts

- تُظهر مؤشرات الجودة تحسناً عبر تدابير رئيسية عديدة ذات صلة بالعملية الإكلينيكية والنتائج الإكلينيكية على حدٍ سواء.
- إن بيانات التكلفة ليست قابلة للمقارنة باعتبار أن ليس هناك طريقة موحدة لاحتساب التكاليف داخل مستشفيات وعيادات وزارة الصحة، وهناك فريق عمل من الوزارة يقوم بمعالجة هذه المسألة.
- إن استخدام الـ EHTP كوسيلة لتخطيط الموارد من خلال الإدارة الفعالة لتكنولوجيات الرعاية الصحية يوفر إمكانية تحسين كبير في النوعية في جمهورية قيرغيزستان، وفي كثير من البلدان النامية الأخرى.
- يمكن للـ EHTP أن تعالج العديد من المؤشرات النوعية المهمة التي حُدثت في منشورات منظمة الصحة العالمية. ويُبين الجدول رقم (٤٦،٧) عينة من هذه المؤشرات مع توصيات عن السبل التي تتمكن بموجبها وزارة الصحة في قيرغيزستان من استخدام هذه المؤشرات. كما يُبين الموقع التالي بعض المؤشرات الأخرى: <http://www.who.int/health-services-delivery>.

الجدول رقم (٤٦,٦). نتائج الجودة الأولية من تنفيذ الـ EHTP في قبرغيزستان.	المؤشر	خط الأساس ٢٠٠٢م	إعادة القياس ٢٠٠٣م	ملاحظات
١	إرشادات الممارسة الإكلينيكية (CGPs) الموافق عليها من قبل وزارة الصحة والمدرجة في إدارة الـ EHTP (تضم قوائم MH مؤكدة للتكنولوجيا المستخدمة).	٣٢ CGPs للمستوى الأولي. ١٧ CGPs ثانوية. ٣ CGPs ثالثة (إعادة تأهيل).	١٣ CGPs إضافية للمستوى الأولي. ١٣ CGPs إضافية للمستوى الثانوي. ٣ CGPs إضافية للمستوى الثالث.	تمثل الحالات الـ ٤٥ هذه ٨٠-٩٠٪ تقريباً من الرعاية الكلية التي تم تقديمها والموارد الكلية التي تم استخدامها في المواقع التجريبية.
	النسبة المئوية للمرضى الذين تمت معالجتهم بالـ CPG في المواقع التجريبية: (n = عشرة معالجات لكل CPG ولكل موقع. راقب هذه المعالجات خبزاء الـ CPG في وزارة الصحة من أجل الحالات الخمسة المحددة كأهداف).	الأولي الثانوي	الأولي الثانوي	الأولي الثانوي
٢	المستوى الأولي (تمت المعالجة لخمس حالات رئيسية): - عدد فحوص الشخص التي تمت: - ARI: ليس مطلوباً. - HTN: نسبة مئوية من المرضى المحالين إلى المعالجة بسبب الـ ECG. - IDA: نسبة من المرضى المحالين إلى المعالجة بسبب CBC/hemo.	الأولي الثانوي	الأولي الثانوي	
٣	النسبة المئوية للحالة إلى المستشفى. - نتائج العلاج: - شفاء تام. - تحسن إكلينيكي للحالة. - تدهور إكلينيكي للحالة.	الأولي الثانوي	الأولي الثانوي	

تابع الجدول رقم (٦، ٤).		المؤشر	
ملاحظات	إعادة القياس ٢٠٠٣ م	خط الأساس ٢٠٠٢ م	
	هناك بعض التحسن في فحص الـ HTN	هناك بعض التحسن في فحص الـ ARI	المؤشر
ملاحظات	هناك بعض التحسن في فحص الـ HTN	هناك بعض التحسن في فحص الـ ARI	٤ المستوى الثانوي
			• عدد فحوص الشخصيات التي تمت:
ملاحظات	هناك بعض التحسن في فحص الـ HTN	هناك بعض التحسن في فحص الـ ARI	– ARI: نسبة مئوية من المرضى الخاضعين للمعالجة بسبب الـ CXR.
			– HTN: نسبة مئوية من المرضى الخاضعين للمعالجة بسبب الـ ECG.
ملاحظات	هناك بعض التحسن في فحص الـ HTN	هناك بعض التحسن في فحص الـ ARI	– IDA: نسبة من المرضى الخاضعين للمعالجة بسبب الـ CBC/hemo.
			• إعادة دخول المستشفى في شهر واحد.
ملاحظات	هناك بعض التحسن في فحص الـ HTN	هناك بعض التحسن في فحص الـ ARI	• نتائج العلاج:
			– شفاء تام.
ملاحظات	هناك بعض التحسن في فحص الـ HTN	هناك بعض التحسن في فحص الـ ARI	– تحسن إكلينيكي للحالة.
			– تدهور إكلينيكي للحالة.

الجدول رقم (٤٦،٧)، مؤشرات الجودة مع إمكانية التحسين من خلال تنفيذ الـ EHTP في فيرجينستان.

المؤشر	كيف يمكن للـ EHTP أن تساعد	القياس الموصى به لخط الأساس	الفترة الموصى بها لإعادة القياس
١ صحة السكان (المكاسب)	• يمكن تحسين الجودة إما عن طريق الاستخدام الأفضل للموارد القائمة، أو عن طريق مساهمة الموارد المضافة. وتُشكل الـ EHTP حلاً متكاملًا على أساس أفضل العلوم التي يمكن استخدامها في ضوء القيود الحالية. • يمكن للـ EHTP أن تساعد في قياس النتائج، والكفاءة، والملائمة، والسلامة، وحسن التوقيت، والرعاية الوقائية، وإمكانية الوصول، والتوافر، واستمرارية الرعاية.	يتم حالياً قياس العملية التي تم اختبارها، ونتائج الرعاية. ويمكن أن يتم اختيار المؤشرات الأخرى وفقاً للظروف الوبائية الأخرى مع خط الأساس في عام ٢٠٠٣م.	٢٠٠٣م وما بعد
٢ استجابة النظام الصحي	• يجب إضافة استقصاءات الارتياح إلى القياسات التي يقوم بها فريق مكتب التنسيق المركزي للـ EHTP في مواقع التحريب وغيرها من المواقع مع استمرار التنفيذ على نطاق البلاد من أجل القياس والبدء في تحسين الاستجابة القائمة. يمكن إحضار هذه المعلومات إلى الجلسات الشهرية للجنة الوطنية للـ EHTP للمناقشة والإحالة إلى فروع وزارة الصحة المناسبة لتابعة العمل. • يمكن أن تشمل النتائج: اختيار المريض، وخبرة المريض، والقبول، والاحترام، والرعاية، وتسواق المعلومات، وحسن التوقيت.		٢٠٠٤م

تابع الجدول رقم (٤٦،٧).

الفترة الموصى بها لإعادة القياس	القياس الموصى به لخط الأساس	كيف يمكن للـ EHTP أن تساعد	المؤشر
٢٠٠٣ وما بعد	٢٠٠٣	• جهود مستمرة واسعة النطاق لوزارة الصحة فيما يتعلق بإصلاح التمويل الصحي لدعم المساواة. ويمكن لمؤشرات التكلفة للـ EHTP أن تواصل الإبلاغ عن هذه العملية على المستويات المحلية، والمناطقية، والمركزية. • يمكن أن تشمل التدابير على القدرة: تحمل التكاليف، والوصول، والتوافر، والاستمرارية. • يمكن أن تشمل أيضاً: أداء مرزود الرعاية.	٣ الإنصاف في التمويل (حماية الأسر من المخاطر المالية، ينبغي أن لا تفقر المرضى كما ينبغي على المرضى الأكثر فقراً دفع نسبة أقل من الدخل المتاح). ينبغي ملاحظة ظاهرة أن التمويل المستدفع مسبقاً والتمويل من القطاع العام هو الأكثر نجاحاً في احتواء التكاليف وتحقيق المكاسب الصحية. يجب موازنة الخطر من خلال الضرائب المتساوية مع مقدمي الخدمات والدفع المشترك العادل من قبل المرضى. ينبغي تمييز المناقشة بين مقدمي الخدمات عن طريق إعطاء وجود الفعل عن أداء مقدم الخدمة إلى بعض المرضى كما يجب أن تكون في سياق التنظيم الحكومي ونظام التمويل العام.
٢٠٠٣ وما بعد	٢٠٠٣	• إن هذه التدابير هي حالياً قياسية للـ EHTP ويمكن أن تستخدم مجموعة متنوعة من الطرق من قبل وزارة الصحة.	٤ مداخلات النظام الصحي (كمية ونوعية الموارد، وهي عادة النفقات الصحية للفرد الواحد). • التكاليف المكررة لتوفير الخدمات. • التوافر المادي للمدخلات. • مزيج مهارات العاملين في الرعاية الصحية. • استخدام التجهيزات الطبية والمراقب.
٢٠٠٤	٢٠٠٣	• إن فهم كيفية إدارة الموارد الصحية بشكل فردي ومن ثم دمج هذه الأنشطة من خلال الـ EHTP هو الطريق الرئيسي الذي يساعد وزارة الصحة. • إن الخطوة المنطقية التالية هي استخدام الـ EHTP لتطوير البيانات من أجل المساعدة في إنشاء المزود، وحوافز النظم الصحية المحلية، والمناطقية، والمركزية.	٥ الطيف التنظيمي وإجراءات النظام الصحي • مستوى ونوع من الاستقلالية والتكامل. • هياكل الحوافز.

المؤشر	كيف يمكن لل EHTP أن تساعد	القياس المؤصق به لخط الأساس	الفقرة المؤصق بها لإعادة القياس
٦ التغطية بالتدخلات الفعالة (احتمال تلقي الملاحظة الصحية اللازمة منسوبة بوجود مشكلة أو حاجة صحية معينة). • إمكانية الوصول (النوفر، وسهولة الوصول، والقدرة على تحمل التكاليف، والتغلب). • الاسترخام (الوصول، والسلوك الصحي الشخصي). • الفعالية (الكفاءة، والمداخلات، وآليات ضمان الجودة، وامنثال المريض، والعوامل الخارجية). • قياس عدم المساواة في التغطية الفعالة على المستوى الفردي.	معايير عن كيفية تحديد التدخلات من أجل قياس التغطية الفعالة: • قدرة على إنتاج مكاسب صحية في فترة زمنية قصيرة نسبياً. • حجم المشكلة الصحية على الصعيدين العالمي والوطني. • الأدلة على فعالية المداخلات والمصاحبة المناصلة. • يتسهم مع الأولويات الصحية الوطنية والاحتياجات والسياسات. • التوازن بين طرائق مختلفة للرعاية الصحية. • نسبة التكلفة إلى المفعلة للحصول على المعلومات على المستوى الوطني. • قادر على ربط العمليات العالمية مع الأولويات الوطنية. • توفر الـ EHTP الأدوات لتقييم وتحسين هذه التنايبر بالشراكة مع وزارة الصحة.	٢٠٠٣م إن هذه المعايير هي تقريباً متطابقة بالضبط مع القدرات القائمة للـ EHTP. وإن التركيز العالمي لمنظمة الصحة العالمية فيما يتعلق بالتغطية الفعالة هو حالياً على الأمراض المعدية مثل فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز، والسل، والأمراض المزمنة مثل: ARI، والرئوي، وارتفاع ضغط الدم، والاكتئاب، والذئبة الصلرية...إلخ.	٢٠٠٤م إعادة القياس
٧ أداء مزود الرعاية • أداء الجودة وكفاءة المزود الفردي. • أداء السلامة للمزود الفردي. • دافع وخوافر المزود على أساس الأداء.	• أتمت منظمة الصحة العالمية مؤخراً هذا الإجراء لجميع البلدان الـ ١٩١ الأعضاء. • أشارت دراسات منظمة الصحة العالمية أنه يمكن تحقيق المزيد من الأهداف بدون زيادة النفقات الصحية بشكل دائم، توفر الـ EHTP الوسائل لهذا التقييم.	٢٠٠٣م توفر الـ EHTP الأدوات لتقييم وتحسين هذه التنايبر بالشراكة مع وزارة الصحة.	٢٠٠٤م
٨ تحسين كفاءة النظام الصحي تفاوت وفقاً للاختيارات التي تتخذها البلاد حول مزيج من المداخلات التي تم شراؤها بإتفاقات الصحة المتاحة، وتشمل كلاً من: الكفاءة التقنية، وكفاءة التخصيص.	• أتمت منظمة الصحة العالمية مؤخراً هذا الإجراء لجميع البلدان الـ ١٩١ الأعضاء. • أشارت دراسات منظمة الصحة العالمية أنه يمكن تحقيق المزيد من الأهداف بدون زيادة النفقات الصحية بشكل دائم، توفر الـ EHTP الوسائل لهذا التقييم.	٢٠٠٣م توفر الـ EHTP الأدوات لتقييم وتحسين هذه التنايبر بالشراكة مع وزارة الصحة.	٢٠٠٤م

تابع الجدول رقم (٤٦، ٧).

المؤشر	كيف يمكن للـ EHTP أن تساعد	القياس الموصى به لخط الأساس	الفترة الموصى بها لإعادة القياس
٩	تراجع ضمان جودة الوطني (Q/A) تحسين الجودة • إن التصدية الوطنية للـ EHTP هو رابط طبيعي لتأسيس تراجيح اعتماد المرافق المرضى الداخليين والمرافق المتنقلة. تقدم إجراءات الـ EHTP لتحسين إدارة وتخطيط موارد النظام الصحي إطاراً للمساعدة في أنشطة Q/A/QI.	٢٠٠٣	٢٠٠٤
١٠	سلامة المريض تهدف مداخلات الرعاية الصحية إلى غالبة المرضى لكنها أيضاً تسبب ضرراً. يمكن للتدريج المعتدل من الإجراءات والتكنولوجيا والتفاعلات البشرية في نظام توفير الصحة أن يحقق فوائد، ولكنه أيضاً يسبب أحياناً سلبية. وغالباً ما تحتاج البلدان النامية إلى اهتمام خاص للأحداث السلبية بسبب سوء حالة البيئة الصحية، والتجهيزات، وعدم مواءمة إمدادات، وجودة الأدوية، وأوجه القصور في إدارة التفاعلات، وتنظيم العدوى، وسوء الأداء من الموظفين بسبب النافع المنخفض، أو عدم كفاية المهارات التقنية، والنفص الحاد في تمويل تكاليف التشغيل الأساسية.	• يمكن للمعلومات الناتجة من الـ EHTP (التي تم تملكها بواسطة أداة الـ EHTP) وبالشراكة مع خبراء اقتصاد الصحة (الذي يفهم كل المعوقات ذات الصلة) أن تكون أداة قوية في أشكال مختلفة من الـ CEA.	٢٠٠٣ م
١١	تحليل فعالية التكاليف (CEA) يمكن الشروع في الـ CEA خصوصاً واسعة من المداخلات من أجل إيلاء صانع قرار عديد. يواجه هذا الشخص ميزانية معروفة وسلسلة من القيود الأخرى. قد يكون صانع القرار قادراً على تخصيص كامل الميزانية أو مجرد زيادة الميزانية، وقد يكون جهة مانحة، أو وزارة صحة، أو مستوى طبياً على مستوى المنطقة، أو مدير مستشفى، وعادة ما تكون الخيارات المتاحة محدودة بسبب بعض التجمعات لموارد صحية معينة، أو مزيج راجع من المداخلات.	• يمكن للمعلومات الناتجة من الـ EHTP (التي تم تملكها بواسطة أداة الـ EHTP) وبالشراكة مع خبراء اقتصاد الصحة (الذي يفهم كل المعوقات ذات الصلة) أن تكون أداة قوية في أشكال مختلفة من الـ CEA.	٢٠٠٣ م

استنتاجات

Conclusions

أظهرت عدة نماذج لمساعدة البلدان المتقدمة والبلدان النامية في خلق إدارة موارد فعالة لتكنولوجيا الصحة أثراً واضحاً في تحسين التكاليف والنوعية. وسلطت بعض دراسات الحالة الضوء على أفضل ممارسات إدارة التجهيزات الطبية (HTM)، بينما أثبتت دراسات أخرى وجهة نظر أوسع للـ HTM وتضمناتها. وقد واصل المهندسون الإكلينيكيون مساهمتهم الكبيرة في هذه الجهود.

المراجع

References

- David Y, Judd TM. Medical Technology Management. SpaceLabs (Medical, Inc. Biophysical Measurement Series). Redmond, WA, 1993.
- Dyro JF, Wear JO, Grimes JL, et al (eds). Advanced Clinical Engineering Workshop Syllabus. Plymouth Meeting, PA, ACCE, p 232, 2003.
- Heimann P, Issakov I, Kwankam Y, et al. Quality and Management Applications of EHTP. Kyrgyzstan District Health Leaders. December 2002, May 2003.
- Judd TM et al. Empirical and Anecdotal Evidence from WHO's Informal Consultation on Physical Infrastructure, Technology and Sustainable Health Systems for Developing Countries. Geneva, Switzerland, 1998.
- Judd TM, David Y, Wang B, et al. Advanced Clinical Engineering Workshop (ACEW) for Latin America—Executive Summary. 1991.
- Judd TM. HTM Example. Health in the Americas (Developed from this PAHO document). Health Care Technology: Current Status and Trends Presentation at Ministry of Health Seminar. Cartagena, Colombia, South America, 1997.
- Judd TM, Painter FR. The Linkage of Quality Management and Technology Management in Health care. HealthTech Annual Conference, 2000.