٥٤

الجودة
Quality

Thomas M. Judd
Director, Quality Assessment, Improvement and Reporting, Kaiser Permanente Georgia Region
Atlanta, GA

يقوم هذا الفصل عن الجودة بإدخال القارئ إلى المفاهيم الرئيسية لتحسين الجودة (QI) الإكلينيكية والطرق التي يمكن من خلالها تطبيقها على أنشطة الهندسة الإكلينيكية. يحتاج المهندسون الإكلينيكيون (CEs) إلى فهم وتطبيق المبادئ الأساسية للجودة في عملهم، مثل أن يكون هناك أشخاص مناسبون يقومون بالشيء الصحيح في الوقت المناسب (Deming,1986)، وهم بحاجة إلى تعلم كيف يمكن لعملهم بتخطيط وإدارة التكنولوجيا الصحية أن يسهم بأفضل شكل في تحسين جودة الرعاية.

يتم عرض التقنيات لتحسين جودة تقديم الرعاية الصحية وممارسة إدارة التكنولوجيا على وجه الخصوص. ويمكن قياس الجودة وتحسينها من خلال:

- ثقافة الجودة المناسبة والبنية التحتية لتحسين الجودة.
- مبادرات تحسين الجودة ذات الأولوية استناداً إلى الأثر (عبء المرض)، وقابلية التحسين (الفجوة المحسوبة بين أفضل ممارسة حالية وأفضل ممارسة مبنية على الأدلة)، والشمولية (الأهمية والانتشار الواسعين).
- مؤشرات وأدوات تحسين الجودة الملائمة.
- التغذية الراجعة للأداء وغيرها من الطرق.
- استخدام أفضل العلوم للرعاية (العلاج المبني على الأدلة) وممارسات الهندسة الإكلينيكية (CE).

تشمل بعض تطبيقات هذه التقنيات ضمان جودة التجهيزات الطبية وتحسين البرامج وبرامج المطابقة التنظيمية ومسوحات رضا الزبائن وسلامة المريض وتحسين الاستخدام من حيث فعالية التكلفة لموارد التكنولوجيا. ويتم عرض هذه التطبيقات من خلال عدة دراسات حالة.

الثقافة والبنية التحتية للجودة
Quality Culture and Infrastructure

مبادئ الأعمال التجارية Business Principles

- تتضمن القيادة إنشاء وحدة للهدف والاتجاه، والبيئة الداخلية للمنظمة، وخلق بيئة يستطيع فيها الناس أن يشاركوا مشاركة كاملة في تحقيق الأهداف التنظيمية.
- الطريقة الواقعية لاتخاذ القرارات: إن القرارات الفعالة مبنية على التحليل المنطقي أو الحدسي للبيانات والمعلومات. "لا يمكنك إدارة ما لا يمكنك قياسه".
- إشراك الناس: إن الناس على جميع المستويات هم جوهر المنظمة، وتمكّن مشاركتهم الكاملة من استخدام قدراتهم لمصلحة المنظمة.
- إن التركيز على الزبون يعني معرفة من يخدم مؤسستك، وفهم احتياجاته ومتطلباته الحالية والمستقبلية، والسعي إلى تجاوز توقعات الزبائن، والاعتراف بأصحاب المصلحة (stakeholders) الآخرين.
- أسلوب العملية: يتم تحقيق النتائج المرغوب فيها على نحو أكثر فعالية عندما تُدار الموارد والأنشطة ذات الصلة على أنها عملية. تتضمن أمثلة أداء العملية الدقة، والملائمة، والاعتمادية، ودورة الزمن/الإنتاجية، وفعالية ومردود الكادر، والاستفادة من التكنولوجيات، وتخفيض التكاليف.
- يتضمن "أسلوب الأنظمة للإدارة" تحديد، وفهم، وإدارة نظام للعمليات المترابطة من أجل هدف معين يسهم في فعالية ومردود المنظمة.
- التحسين المستمر هدف دائم للمنظمة.
- تعزز علاقات المورِّد ذات الفائدة المتبادلة قدرة المنظمة ومورِّديها على تكوين قيمة لهم.

مبادئ تقديم الرعاية الصحية Health Care Delivery Principles

- يتم التأكيد على الأنشطة الوقائية. إن المنع أو التحديد المبكر للأحداث الضارة يطيل من عمر الموارد.
- تخفيض الاختلاف غير المناسب في التشخيص والعلاج. العثور على أفضل العلوم وتنفيذها؛ تجنب فرط الاستعمال وقلة الاستعمال. ينبغي أن يكون للأنشطة دليلاً مقنعاً، وهو معروف أيضاً باسم "افعل الشيء الصحيح".
- تقديم الرعاية بطريقة تتمحور حول المرضى. توفير جميع المعلومات التي يحتاجون إليها من أجل المشاركة في اتخاذ القرارات.
- يجب على أولئك الذين يعرفون كيفية تقديم الرعاية (أو الخدمة) قيادة عملية التحسين.

- يتم القيام بتحسين الجودة بشكل أكثر فعالية من خلال الفِرَق متعددة التخصصات.
- قياس وإعطاء التغذية الراجعة والتدخل من أجل التحسين. تخفيض النفايات في جميع أشكالها.
- إن الدواء الجيد هو تجارة جيدة، مميز من قبل الأطباء ("الأشخاص المناسبون") الذين يتخذون قرارات الرعاية الصحية و"يفعلون الصواب" للمرضى. إن القيادة في عالمهم التجاري "لجودة الرعاية، والخدمة، والقدرة على تحمل التكلفة" هي القيمة الأساسية لمنظمات الرعاية الصحية، وبشكل متزايد هي إستراتيجية وهدف رئيسي للعمل تجاري.
- إن جودة الرعاية هي مقياس أو مؤشر للمدى المُتوقع للرعاية الصحية لزيادة احتمال النتائج الصحية المرجوة وإلى المدى الذي تكون فيه متسقة مع معايير الرعاية الصحية (المعاهد القومية للصحة في الولايات المتحدة).
- إن مؤشرات الجودة لنظام متكامل لتقديم الرعاية الصحية هي:

• صحة السكان	• الفائدة الاجتماعية	• الرضا	• الأبحاث
• خصائص الحالة	• الأداء المالي	• المردود	• الاستطاعة
• منع الحالة	• جودة الرعاية	• التعليم	

- أثر تكنولوجيات الصحة (HT) على جودة الرعاية الصحية: يعتمد هذا المفهوم على أساس أن التقديم الفعال لخدمات الرعاية الصحية الممتازة يتوقف على مدى التوافر والإدارة السليمة للموارد المناسبة. إن هذه الموارد هي بشكل رئيسي المواد الصيدلانية، والموارد البشرية، والأجهزة الطبية، والمرافق.
- حزمة تكنولوجيا الصحة الأساسية (EHTP): يتم يتحقق العلاقة بين موارد تكنولوجيات الصحة (HT) وتقديم الرعاية الممتازة عن طريق تحديد جميع تكنولوجيات الصحة اللازمة لتوفير تدخلات صحية معزّزة ومرسومة جيداً ووقائية وعلاجية (Heimann et al., 2003).

أولويات تحسين الجودة ونموذج البنية التحتية Quality Improvement Priorities and Infrastructure Model

إن الأهداف الإستراتيجية في عام ٢٠٠٢م في منظمة الرعاية الصحية Kaiser Permanente [KP] التي يمثلها هذا المؤلف كانت من أجل تحقيق نمو بالأرباح، والمحافظة على جودة رائدة في السوق أو زيادتها لأداء الرعاية الصحية والخدمات، وتحسين موقع التكلفة مع المنافسين (Judd et al., 2003). تابعت KP هذه الأهداف من خلال الأطباء والموظفين لديها؛ إن تحسين بيئة العمل هي مفتاح النجاح وهي هدف تنظيمي آخر. تضمنت أولويات جودة الرعاية والخدمة (تجربة الرعاية) في عام ٢٠٠٢م أهداف مُركّزة في إدارة الحالة المرضية، وسلامة المريض، واستمرارية

وتنسيق الرعاية، وقياسات جودة تقرير المتابعة الوطني؛ والحفاظ على مرتبة اعتماد وطنية عالية، للخدمة التي تقدِّمها KP.

تحدد منظمة الرعاية الصحية سنوياً أولويات الجودة وتقيِّم أداء برنامج تحسين الجودة للمساعدة في تحقيق الأهداف الإستراتيجية، لضمان التطابق مع جميع المتطلبات التنظيمية المناسبة ومتطلبات الاعتماد، وتلبية احتياجات رجال الأعمال (على سبيل المثال، الخطرة، والتعاقدية ، والمالية). يتم تغيير أو ترتيب الأهداف والمبادرات والهيكل و/أو المسؤوليات لضمان برنامج فعال ومستمر. يقيِّم المدراء المسؤولون والأطباء الأداء مقابل الأهداف، ويحددون فرص التحسين (والقيود على هذا التحسين)، ويقدمون التقييمات وخطط العمل المقترحة لقادتهم الضامنين للعمليات. تقوم مختلف اللجان وفرق العمل (البنية التحتية للجودة) بتقييم جهودها في مجالات خبراتها وتُقدِّم تقييمات وخطط عمل مقترحة إلى لجنة الجودة الرئيسية.في المنظمة.

تراقب لجنة الجودة الرئيسية في الـ KP الأداء مقابل الأهداف ذات الأولوية المحددة ومواضيع الجودة على مدار السنة من خلال التقارير الدورية والتحديثات، وتراجع اللجنة التقدم باتجاه الأهداف سنوياً. هناك ثلاثة مستويات من المراجعة ذات كثافة متزايدة وهي: مراقبة الجودة، مشاريع تحسين الجودة (QIPs)، وأنشطة تحسين الجودة (QIAs). إن مراقبة الجودة هي القياس المنهجي للعمليات والنتائج الرئيسية المُستخدمة لضمان الأداء المنتظم، والكشف عن الفرص. تستخدم الـ QIPs نموذجاً لوصف الأنشطة المتصلة بالتحسين المنهجي لعملية أو نتيجة مُقاسة وقد تكون إكلينيكية أو خدمية المنحى. إن الـ QIAs هي الـ QIPs طويلة الأمد التي تحقق الصرامة في التدقيق من أجل الاعتماد. إن موضوع الجودة هو مجال لاهتمام تنظيمي واسع يخترق مناطق هيكلية كثيرة. إنه يمثل قضية ينبغي أن تكون موضع اهتمام لبعض الـ QIPs إن لم يكن جميعها. إن مواضيع الجودة لدينا في عام ٢٠٠٢ كانت سلامة المريض، واستمرارية وتنسيق الرعاية، خبرة الرعاية لدى العضو، ورعاية المسنين، وأبحاث خدمات الصحة، والقضايا ذات الاهتمام الواضح بالمجتمع (على سبيل المثال، صحة الأقليات والمرأة). إن موضوعات الجودة والـ QIAs هي أولويات الجودة التنظيمية الأوضح لنا ويتم عرضها في مصفوفة مشاريع الجودة، التي تشكِّل أداة لمساعدة لجنة الجودة الرئيسية في مراقبتها لبرنامج تحسين الجودة.

يتم، على مدار السنة، دمج خطط عمل جديدة بشكل متزامن في خطط عمل موضوعة كاستجابة لقضايا محددة وتوصيات وردت من مصادر داخلية وخارجية. تقوم اللجان في هيكلية الجودة لدينا بتوثيق هذه الخطط الجديدة في محاضر اجتماعات اللجنة. يتم تقييم خطط العمل في نهاية كل عام، ودفع الإجراءات التي لم يتم الانتهاء إلى الأمام، حسب الملاءمة، إلى السنة التالية.

تحسين الجودة في إدارة تكنولوجيا الصحة

Quality Improvement in Health Technology Management

كان تحسين الجودة في إدارة تكنولوجيا الصحة يعني، تاريخياً، في الهندسة الإكلينيكية القيام بأنشطة تحسين الجودة التي تحافظ على النتائج المرجوة مع استخدام التجهيزات الطبية التي تُحدث وتمنع حدوث النتائج غير المرغوبة. لقد تم تطوير عملية تحسين الجودة من قبل هيئة اعتماد المستشفيات في الولايات المتحدة (اللجنة المشتركة لاعتماد منظمات الرعاية الصحية (JCAHO))، من أجل توفير بيئة رعاية للمرضى تكون باستمرار أكثر أمناً وتقدم مُخرَجات للمرضى أعلى جودة. يضم الجدول رقم (٥٤,١) مجموعة نموذجية من مؤشرات تحسين الجودة التي يمكن استخدامها في إدارة تكنولوجيا الصحة (HTM). وعادة ما تكون هذه عملية مستمرة وواسعة على نطاق المستشفى تقع على عاتق الكادر بأكمله وعلى جميع المستويات. وتمكّن هذه العملية الموظفين من إحداث تغييرات تؤدي إلى تحسين نتائج الرعاية والخدمة. إنها طريقة من عشر خطوات تسمح بتقييم وتحسين الأداء، من خلال الهيكل وتحليل العملية وقياس النتائج. تتم الإشارة إلى تطبيقات هذه العملية في دراسة الحالة الأولى الواردة فيما يلي:

الجدول رقم (٥٤,١). مؤشرات جودة الهندسة الإكلينيكية.

الفحص والصيانة الوقائية	الإصلاح
نوع/عدد الأجهزة المحدوّلة للخدمة	زمن التوقف (زمن التشغيل)
نوع/عدد الأجهزة المفحوصة	فشل بتجهيزات محددة
نوع/عدد الأجهزة التي فشلت أثناء الفحص	عدد الإصلاحات
نوع/عدد: الخدمة عند الطلب	متوسط الوقت لكل إصلاح
نوع/عدد الأجهزة التي وُجدت مع أضرار مادية	زمن التوقف بسبب الإصلاح
نوع/عدد الأجهزة التي لم يتم العثور على مشاكل بها	الزمن الكلي لدورة الإصلاح
نوع/عدد الأجهزة التي تم خدمتها أكثر من مرة في سبعة أيام	زمن الاستجابة للإصلاحات
نوع/عدد الأجهزة المشاركة في الحوادث	الإصلاحات المتكررة
نوع/عدد الأجهزة التي تتطلب عمل غير طبيعي أو قطع غيار	الإصلاحات المؤجّلة بسبب أوامر قطع الغيار
الفحوصات التي فشلت	زمن التوقف المرتبط بأوامر قطع الغيار
الفحوصات التي لم تتم بسبب عدم تحديد موقع الأجهزة أو لأنها في الاستخدام	متوسط زمن الإصلاح
المستخدمون	الشكاوى المتنوعة
المشاكل المتعلقة بالمُستخدِم	التحقيق في الحوادث
النسبة المئوية لأخطاء المستخدم المقترنة بالأجهزة عالية المخاطر	عدد مرات استرداد الأجهزة
عدد أخطاء المستخدم	
عدد الإصلاحات الناجمة عن سوء الاستخدام أو الاستعمال من قبل المُستخدِم	
تكرار عمليات الإصلاح وفقاً لأخطاء المُستخدِم	
تكرار أخطاء المُستخدِم بنفس فترة المناوبة (shift) أو نفس وحدة	

دراسات حالة
Case Studies

إن دراسات الحالة هي مشروع هندسة إكلينيكية لتعزيز خدمات الفحص والصيانة الوقائية (IPM) Dennis Autio, OSHU.(انظر الفصل ٥٠).

يستعرض المثال التالي الطرق التي يمكن بها دمج بعض هذه المبادئ في عملية معقدة في الهندسة الإكلينيكية (CE) لمراقبة وتحسين خدمات الفحص والصيانة الوقائية (IPM) المُجدولَة.

المشكلة Problem

إن معدَّل الإنجاز الشهري الحالي لـ IPMs هو ٥٢٪. تستغرق بعض الـ IPMs عدة أشهر لإنجازها. بعض الـ IPMs غير منته. تضمنت الـ IPMs مجموعة متنوعة من المهام، بما في ذلك عمليات التحقق من السلامة الكهربائية، واختبارات التشغيل، وإجراءات الصيانة الدورية. لم يتم توثيق الإجراءات بشكل جيد.

الأهداف Goals

تحديد جدول زمني لاستكمال خدمات الـ IPMs الشهرية. تحديد التجهيزات الضرورية التي ينبغي إدراجها في هذا البرنامج. توزيع الموارد على نحو استباقي لتحديد الأولويات واستكمال الـ IPMs في الوقت المناسب.

فريق المشروع Project Team

إن جميع أعضاء الكادر مشاركون في هذا المشروع.

التقييم الابتدائي Initial Assessment

استعرض فريق المشروع الـ IPMs المُجدولَة للعامين الماضيين، وحدد عدة اتجاهات وأشكال:

- يتم معاملة جميع خدمات الـ IPMs بالتساوي، وليس هناك أولويات للخدمات على أساس أهمية التجهيزات.
- لا توجد أي عملية استباقية لتوزيع عبء عمل الـ IPMs.
- تحدد المؤشرات الأولية فقط عدد خدمات الـ IPMs المُنجزة بنهاية الشهر.
- لا توجد أي عملية لمساعدة الكادر في اختيار وتحديد أولويات وإنهاء الـ IPMs المُجدولَة.

المرحلة ١ من خطة العمل Phase 1 Action Plane

- تحديد العملية الحالية بنفس المؤشر. تجدر الإشارة إلى أنه لم يتم تحديد عتبة. هناك حاجة إلى معلومات إضافية ووقت من أجل تحديد الحل المناسب.
- برنامج مراجعة إدارة التجهيزات للتوحيد القياسي لفئات التجهيزات وتحديد تقييم المخاطر على أساس وظيفة التجهيزات والمخاطر المادية ومتطلبات الصيانة. إن تقييم التجهيزات على أنها عالية أو

متوسطة المخاطر، على أساس المعايير الموحدة لتقييم المخاطر، هو الخطوة الأولى نحو التوحيد القياسي للبرنامج.

- التحقق من جدولة الـ IPMs المناسبة ، وتحديد الإجراءات المحددة التي يجب استخدامها، وتحديد الوقت المتوقع لاستكمال وتوفير فرصة لمتطلبات المشروع ذو الموارد المحددة لكل شهر.
- توفير تدريب للكادر على عملية تقييم المخاطر الجديدة والطرق التي يتم بها معالجة الـ IPM.

التقييم الثاني Second Assessment

تمت مراجعة الجدول الزمني المتوقع للـ IPM لمدة عام بمجرد أن تم إنجاز المرحلة الأولى. يمكن تحديد توقعات عبء العمل الشهري على أساس فئة المخاطر من خلال قاعدة بيانات موحدة القياس. تحتاج الجداول الزمنية للـ IPM إلى تعديل لتحسين توزيع عبء العمل. وتحتاج المؤشرات إلى تنقيح، كما تحتاج العتبات المناسبة إلى تطوير على أساس تقييم المخاطر. هناك حاجة إلى التحديد الاستباقي لمهمة الكادر، ومراقبة حالة الـ IPM.

المرحلة ٢ من خطة العمل Phase 2 Action Plane

- بعد تقييم الجداول الزمنية لـ IPM الحالية من منظور فئة التجهيزات، يتم توزيع الفحوصات هذه بالتساوي على مدار السنة. إن ذروة أعباء العمل التي قد تتطلب تخصيص قدر كبير من الموارد من أجل الـ IPMs فقط، مثل آلات التخدير، تم تحديدها على مدار السنة. لقد تم في هذه الحالة جدولة الـ IPMs هذه بشكل ربع سنوي، وجميعها في نفس الشهر، مما يتطلب قدراً كبيراً من وقت الكادر لإنجازها. يمكن إدارة عبء العمل الشهري وتخصيص الموارد بشكل أفضل من خلال القيام بثلث هذه العمليات كل شهر في حين تبقى عملية إجراء الفحوصات بشكل ربع سنوي.
- تم تحديد مؤشرات البرنامج مع العتبات من أجل فئات تجهيزات عالية ومتوسطة المخاطر. كان يجب استكمال جميع التجهيزات عالية المخاطر و٨٠٪ من التجهيزات متوسطة المخاطر في غضون أربعة أسابيع. يتم نشر بيانات المؤشر في بداية كل أسبوع، محددةً عدد الـ IPMs المنتهية خلال الأسبوع الأخير (لكل فئة من فئات المخاطر). تم وضع أهداف إنجاز أسبوعية بنسبة ٢٥٪ من التجهيزات المجدولَة عالية المخاطر و٢٠٪ من التجهيزات المجدولَة متوسطة المخاطر.
- لم يعد تحديد الـ IPMs يتم من قبل الإدارة وإنما يتم اختيارها بشكل استباقي من قبل الكادر في بداية الشهر. يضع الكادر خطة استباقية لجدولة هذا العمل زمنياً لإنجازه أسبوعياً.
- يوفر هذا فرصاً للكادر لتحقيق ومراجعة هذه العملية، وتقديم الملاحظات، والتوصية بالإجراءات المستقبلية.

التقييم الثالث Third Assessment

لقد شعر الكادر بعد المرحلة الثانية أنه أصبح لديه فهم أفضل لما كان مطلوب، وأنه كان مُزوَّداً بالأدوات لمراقبة هذه المهمة. كان هناك حاجة لإجراءات إضافية لتحديد وسيلة لإنهاء الـ IPMs المجدولَة إذا لم تكن منتهية خلال فترة الأسابيع الأربعة. وفّرت اجتماعات المراجعة الشهرية الوقت لتقييم الخدمات المُقدَّمة لتحديد فرص للتحسين.

المرحلة ٣ من خطة العمل Phase 3 Action Plane

- تحديد إجراءات لإنهاء الـ IPM في نهاية الشهر. كان لا بد من استكمال التجهيزات عالية المخاطر. يمكن إلغاء التجهيزات متوسطة المخاطر إذا لم تكن هناك إصلاحات لتجهيزات خلال الأشهر الثلاثة الماضية، وتم إنجاز الـ IPM المجدولة الأخيرة، أو إذا لم يكن من الممكن تحديد موقع التجهيزات.
- الاستمرار باستخدام مؤشرات وعتبات البرنامج لمراقبة الأداء على أساس أسبوعي.
- تم عقد اجتماعات شهرية سريعة لمراجعة مؤشرات الـ IPM للشهر الماضي، وتحديد كل الاتجاهات أو الأشكال، ومراجعة الـ IPM المجدولة للشهر التالي.

مراجعة العملية Process Review

- استغرقت هذه العملية أكثر من سنة لتنفيذها. وعندما اكتملت، كانت هناك عملية محددة لإدارة الـ IPMs داخل القسم، وكانت جميع الكوادر مُدرَّبة على استخدامها.
- كان عبء العمل موزعاً بشكل أفضل على مدار السنة.
- تم تحديد إجراءات موحدة قياسياً، محددةً ما ينبغي القيام به، وكم من الوقت سيستغرق للإنجاز.
- تم تحديد بيانات عبء العمل على نحو استباقي وتوزيعها من قبل الكادر لاستكمالها.
- تم تحديد العديد من الفرص لتحسين الجودة على أساس تحديد الخدمات المُقدَّمة ومن خلال مراجعة البيانات التي تم جمعها، مما يؤدي إلى تحسين الجودة والإنتاجية والوقت المناسب للخدمات.

طريقة Novamed المُركِّزة على تحسين الجودة (Painter, 1999)

Novamed's QI-Focused Approach (Painter, 1999)

- حافظ عليه بسيطاً، وذلك باستخدام اثنين أو ثلاثة مؤشرات فقط.
- ميِّز بين قياسات الجودة والأداء، مثل سرعة حل المشكلة مقابل عدد الفحوصات التي تم إنجازها. وكن متسقاً في عملية القياس.
- انقل العملية إلى الجميع، بما في ذلك المدير الإداري، والكادر الإكلينيكي المناسب، والكادر الخاص بك.
- انشر النتائج في مجال العمل، وراجعها في الاجتماعات.

- شكّل لجنة من كادر قسم الهندسة الإكلينيكية الأعلى لمراجعة البيانات ونتائج التقرير. استخدم اللجنة الداخلية لديك لتقييم البيانات بشكل متكرر وكاف لإحداث فرق وجعلك تتابع الخطوات الملموسة (على سبيل المثال، راجع شهرياً، اكتب تقريراً كل ستة أشهر).
- توقع تحسناً. غيِّر ممارساتك نحو التحسين. ابحث عن تغييرات ثابتة ومتزايدة وليس عن تغييرات رئيسية. غيِّر النظام، وليس الناس، لتحقيق التحسين. والناس سوف يتبعون.
- إذا كان المؤشر غير صالح (على سبيل المثال، ليس جيداً بنفس القدر لمقياس الجودة كما تحب) قم بتغيير المؤشرات.
- لا تتوقف أبداً عن المحاولة للتحسين. حافظ على تغيير النظام للحصول على أفضل النتائج.
- اجعل هذه العملية سهلة فسوف تعمل. اجعل العملية معقدة فسوف تفشل.

طريقة Mediq PRN's المُركّزة على الـ QA (Wang, 1999)

Mediq PRN's QA-Focused Approach (Wang, 1999)

إن هذا البرنامج مصمم لتوفير تجهيزات استخدام طبية آمنة وفعالة للزبائن. تتوافق جميع التجهيزات مع JCAHO، وإدارة الغذاء والدواء (FDA) في الولايات المتحدة، ومعظم توصيات مُصنِّعي التجهيزات الأصلية (OEM) أو تفوقها. هناك خمسة عناصر للبرنامج، وهي كما يلي:

شراء التجهيزات Equipment Acquisition

- جميع التجهيزات موافق عليها فيما يتعلق بالسلامة والفعالية من قبل الـ FDA من خلال الدراسات الإكلينيكية.
- تم اختبار جميع التجهيزات و/أو إدراجها من قبل مختبرات التأمين (UL)، وECRI، ورابطة المعايير الكندية (CSA). (انظر الفصل ١١٨).
- إن شراء التجهيزات يقوم في معظمه على طلب الزبون، واعتبارات عوائد الاستثمار.
- يتم إجراء تقييم واختبار ما قبل الشراء على أكثر التجهيزات الحرجة، وهناك زيارات إلى المصنع فيما يتعلق بالتجهيزات التي تم شراؤها بكميات كبيرة.

الفحص والصيانة Inspection and Maintenance

- يشمل الفحص والصيانة الفئات التالية: التحقق من السلامة والأداء (عند تسليم أو نقل التجهيزات)؛ والصيانة الوقائية (وفقاً لجداول زمنية موضوعة)؛ وتجديد التجهيزات (استبدال شامل للأجزاء الحرجة بعد آلاف من ساعات الاستخدام).
- يتم أتمتة الجدول الزمني للفحص والصيانة على أساس توصيات الـ OEM وتحليل المخاطر والخبرة.

- يتم نمذجة إجراءات الفحص والصيانة والإصلاح على غرار نظام IPM لـ ECRI باستخدام الاختبارات التي أوصى بها OEM (ECRI, 1979).
- يقبل نظام أرشفة سجلات الخدمات التقارير اليومية للخدمات ويحتوي على بيانات مُخزَّنة على أقراص ضوئية من نوع اكتبْ مرة واقرأْ العديد (WORM) من أجل الأغراض القانونية.
- يتم إجراء معايرة أجهزة الاختبار سنوياً على الأقل.

المراقبة النوعية Quality Monitoring

- يقوم كادر مستقل بتفقد التجهيزات المجدولة على أسس عشوائية وذلك بالنسبة لعمليات تفتيش مركز الخدمة (أي الموقع المركزي).
- أما في المواقع الفرعية (أي عن بعد)، فإن كادراً مستقلاً يقوم بالتفقد مرتين سنوياً مع تقديم تقارير إلى الإدارة العليا.
- تسمح تقارير نقل التجهيزات غير المرضية بالتغذية الراجعة بين الفروع، وتوفر الرقابة من خلال إدارة مركزية.
- يتم تقديم تقارير الفحص المتأخرة شهرياً.
- يتم تجميع شكاوى الزبائن مركزياً، من خلال فرع المتابعة، وفي النهاية يتم إنهاؤها مركزياً.
- يتم مراجعة تقارير خدمة كل فني فيما يتعلق بالدقة واستكمال البيانات عن طريق مدققي بيانات الخدمة.
- يتم مقارنة عينة من بيانات تقرير الخدمة لكل فني من خلال نظام كمبيوتر لضمان الدقة والاكتمال عن طريق مدققي إدخال بيانات الخدمة.

التوافق مع اللوائح Regulatory Compliance

- يتم جمع وتحليل معلومات استرداد الجهاز الطبي، كما يتم القيام بالمتابعة المناسبة.
- الحصول على تقارير تتبع الجهاز الطبي للأجهزة المُتَتَبَّعَة حتى الـ OEM.
- يتضمن الإبلاغ عن حوادث الأجهزة التحقيق في كل حالة وفاة أو إصابة خطيرة ذات صلة بالتجهيزات.
- تتم مراقبة اللوائح القادمة باستمرار.
- يتم التأكد من التوافق مع لوائح OSHA فيما يتعلق بمسببات الأمراض التي تنتقل عن طريق الدم والمواد الكيميائية الخطرة.

إدارة الكادر وتحسين الجودة Staff Management and quality Improvement

- تتضمن مؤهلات الكادر والتدريب متطلبات واضحة للخلفية والبداية والتدريب المستمر.
- إجراء مسوحات الزبائن من أجل الزبائن الخارجيين والداخليين.
- إجراء تنقيح برنامج QA باستمرار عندما يظهر علم جديد لـ HTM.

تحسين جودة الخدمة
Service-Quality Improvement

نظرة عامة Overview

ينبغي أن تعترف منظمات الرعاية الصحية بأن العديد من مصادر المعلومات ذات الصلة بالزبائن موجود وينبغي أن تؤسس عمليات لجمع وتحليل واستخدام ونشر هذه المعلومات. ينبغي للمنظمة تحديد مصادر معلومات الزبائن والمستخدمين النهائيين على شكل نماذج خطية وشفوية من مصادر داخلية وخارجية. يمكن أن تتضمن معلومات الزبائن تغذية راجعة من كافة الجوانب للمنتج، ومتطلبات الزبون ومعلومات العقد، واحتياجات السوق، والمعلومات المتصلة بالمنافسة. يمكن أن تشمل مصادر المعلومات عن رضا الزبائن على شكاوى الزبائن، والاتصال المباشر مع الزبائن، والاستبيانات والمسوحات، ومجموعات التركيز، وتقارير من منظمات حماية المستهلك، وتقارير في وسائل الإعلام المختلفة.

يسعى المهندس الإكلينيكي جاهداً لتوفير خدمات عالية الجودة. ويجب على المهندس الإكلينيكي فهم واستخدام مصادر المعلومات المختلفة في جودة الخدمات، أو إرضاء الزبون وذلك من أجل معرفة وتحسين مستوى الخدمة المُقدَّمة، وفهم توقعات وتصورات الزبون لهذه الخدمة. إن أدوات المسح وسيلة فعالة للحصول على هذه المعلومات. يمكن للمهندس الإكلينيكي إنشاء أداة مسح مخصصة لقياس رضا الزبون عن منظمة معينة وذلك من خلال دراسة المسوحات الأخرى.

يتضمن قياس جودة الخدمة عادة الاعتبارات التالية:

- الطلب من الزبائن تغذية راجعة عن خبرتهم بالرعاية.
- التركيز على مقاييس إرضاء قليلة، وفهم الدوافع الرئيسية لجودة الخدمة.
- وضع مسح على أساس احتياجات الزبائن وتغيير المسوحات عندما تتغير احتياجات الزبائن.
- فهم كيف يتناول المسح المواضيع.
- تكرار المسح لجعل النتائج عملية؛ وتوجيه النتائج؛ والتدخل للتحسين.
- جذب التعليقات مع التفاصيل المتعلقة بتجارب الزبائن الفردية.

أمثلة المسح Survey Examples

تم توضيح عدة أنواع من مسوحات الإرضاء المتعلقة بالرعاية الصحية وإرضاء زبون الـ HTM مع صفات رئيسية كما ورد في الجدول رقم (٥٤,٢).

الجدول رقم (٥٤,٢). عناصر مسوحات إرضاء زبائن إدارة الرعاية الصحية وتكنولوجيا الرعاية الصحية.

الصفات المشتركة	مسح لأعضاء الرعاية المُدارة بـ CAHPS*	رضا الزبون الداخلي عن الهندسة الإكلينيكية (John Dempsey Hospital, 1999)	مسح لمقدِّم الخدمة الخارجي بالمستشفى (Novamed, 1999)	رضا الزبون عن الـ OEM (GE Medical Systems Varian Oncology Systems)
الوقت المناسب للبدء	الحصول على الرعاية بسرعة	زمن الاستجابة لوصول الخدمات وتحديد أولوياتها	زمن الاستجابة للوصول	زمن الاستجابة لوصول الخدمات وتحديد أولوياتها
الوقت المناسب للإنهاء	نيل الرعاية اللازمة	زمن الاستجابة للإكمال	زمن الاستجابة للإكمال	زمن الاستجابة للإكمال
نتائج الاتصالات	كيف يتواصل الأطباء بشكل جيد	نتائج مُقدِّم الخدمة المُتصَل به		نتائج مقدِّم الخدمة المُتصَل به
كيف هي الخدمة المُقدَّمة	خدمة الزبون	سلوك مُقدِّم الخدمة		سلوك مُقدِّم الخدمة
مساعدة الكادر	كادر مكتب مفيد ولطيف	سلوك الخدمة من قبل كادر الدعم		سهولة كادر الدعم من حيث الاتصال، والأسلوب وتوفر قطع الغيار
جوانب العمل التجاري	معالجة الشكاوى		تفاصيل التجهيزات	دعم المبيعات: الأسلوب والاستجابة
كفاءة مُقدِّم الخدمة	التقدير الشخصي لمُقدِّم الرعاية	الكفاءة الفنية	الكفاءة الفنية	الكفاءة الفنية
النتائج	تقدير الرعاية الصحية	الرضا العام	الرضا العام	الرضا العام
تقييم الإدارة	تقييم خطة الصحة	استجابة وكفاءة الإدارة		استجابة وكفاءة الإدارة
أخرى	تعليقات	تعليقات؛ مُقيِّم	تعليقات؛ مُقيِّم	تعليقات؛ مُقيِّم

*تقييم الزبون لإرضاء خطة الصحة (CAHPS) المُستخدَمة من قبل اللجنة الوطنية لضمان الجودة (NCQA).

نظرة عامة Overview

أعلن Rosow and Grimes (2003) في مقالتهما "الإدارة ربع السنوية للتمريض" عن "آثار التكنولوجيا على جودة الرعاية الصحية: وجهة نظر الهندسة الإكلينيكية" الرؤى التالية:

عندما تكون المستشفيات مدفوعة بالحاجة للحد من الأخطاء الطبية وأخطاء المداواة، وتحسين سلامة المرضى، وإنشاء عمليات فعالة وخفض تكاليف التشغيل، فإنها تتطلع إلى عمليات إدارة الجودة المُستخدمة من قبل

المُصنِّعين والصناعات الأخرى والاستفادة منها. وفيما يلي أربعة من العمليات الأكثر شعبية والمستخدمة من قبل مؤسسات الرعاية:

١- معايير أنظمة إدارة الجودة سلسلة أيزو ٩٠٠٠ (ISO 9000)، تم اعتمادها لأول مرة في عام ١٩٨٧م من قبل المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO). كان المقصود بها أصلاً أداة أنظمة الجودة للصناعة والمُصنِّعين، والمعايير التي تم استخدامها من قبل مؤسسات الرعاية الصحية لتقييم وتحسين أنظمتها وعملياتها.

٢- Six Sigma (الستة سيغما)، التي هي عملية اتخاذ قرار موجَّه بالبيانات وصارم. إنها تستخدم عملية منهجية خماسية المراحل لحل المشاكل يُطلق عليها اسم DMAIC: حدِّدْ وقِسْ وحلِّل وحسِّن وتحكَّمْ. تساعد DMAIC على ضمان بقاء الفِرَق على المسار الصحيح من خلال إنشاء نواتج محددة لكل مرحلة. إن Six Sigma مصمَّمة للتخلص من الانحرافات في العمليات. إن الشركة التي تلتزم بمعايير Six Sigma لديها ٣,٤ خلل لكل مليون فرصة، وذلك باستخدام نماذج إحصائية لقياس الأداء في فئات مختلفة. إن الحل هو من أجل التخلص من التفاوت وإعطاء الزبائن خدمات متسقة وموثوق بها.

٣- تستخدم جائز مالكولم بالدريج الوطنية للجودة (The Malcolm Baldrige National Quality Award) سبع فئات تشمل: القيادة، والتخطيط الإستراتيجي، والتركيز على الزبون والسوق، والمعلومات والتحليل، والتركيز على الموارد البشرية، وإدارة العملية، ونتائج الأعمال التجارية. تتم إدارتها من قبل المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST)، بالتعاون مع القطاع الخاص، وتُمنح جائزة بالدريدج سنوياً للأعمال التجارية في قطاعات التصنيع والخدمات والأعمال التجارية الصغيرة وكذلك في التعليم ومنظمات الرعاية الصحية. أضيفت فئات التعليم والرعاية الصحية في عام ١٩٩٩م. وكان هناك في عام ٢٠٠٢م ١٧ متقدم في فئة الرعاية الصحية، وهو أعلى مجموع حتى الآن.

٤- تحليل نمط وأثر العطل (FMEA)، الذي يتضمن تقييماً محتملاً يحدد خطوات معينة في العملية ويحسِّنها وبالتالي ضمان معقول للتوصل إلى نتائج سليمة ومرغوب فيها إكلينيكياً. إن FMEA في الواقع هو أسلوب منهجي لتحديد مشاكل المنتج والعملية ومنعها قبل وقوعها (Stamatis, 1995).

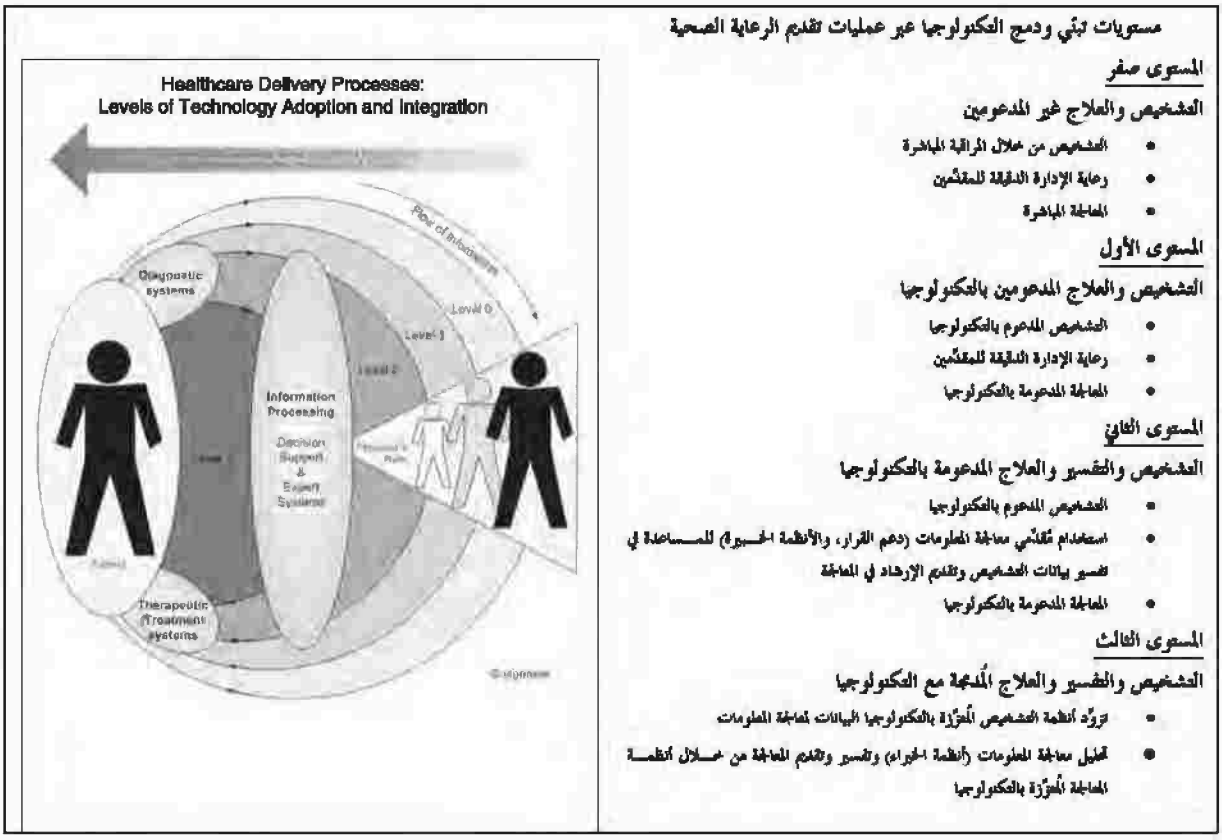
إن قدرتنا على تحقيق مستوى الجودة الضروري لنظام تقديم الرعاية الصحية في المستقبل تتطلب تبنِّي وتكامل التكنولوجيا في عملية الرعاية الصحية.

المشاركة الموصى بها للهندسة الإكلينيكية Recommended Clinical Engineering Involvement

لقد حققت الأجهزة الطبية وصناعات تكنولوجيا المعلومات على مدى العقد الماضي تقدماً كبيراً في تصميم وخلق منتجات وأنظمة "ذكية".

يوضح الشكل رقم (٥٤,١) مستويات مختلفة من تبنّي وتكامل التكنولوجيا من خلال عملية تقديم الرعاية الصحية. يمكننا الوصول إلى درجة الجودة التي يحتاجها النظام، فقط من خلال الزيادة المرتفعة لعمليات الرعاية الصحية إلى المستوى ٣. تتحسن جودة وسلامة وتوافر وتكلفة الرعاية الصحية من خلال التبنّي والتوحيد القياسي والتكامل للتكنولوجيا.

يُعتبر المهندسون الإكلينيكيون، في هذا العصر الذي يتسم بالتغير السريع ونشر التكنولوجيا الطبية وتكنولوجيا المعلومات، أعضاء أساسيين في فرق المستشفى متعدد التخصصات. يمكن أن تكون وجهة نظر الهندسة الإكلينيكية مفيدة في تحديد الأسباب والحلول الجذرية فيما يتعلق بسلامة المرضى وتحسين العمليات. إن فهم مبادئ تصميم التجهيزات والنظام يمكن أن يؤدي إلى نفاذ بصيرة (insights) يتجاوز سلوك المعيار للجهاز أو النظام الذي تتم مناقشته. إن القدرة على الاستفادة من أفضل الممارسات وأنظمة إدارة الجودة تسمح للمهندسين الإكلينيكيين بالمساهمة في تحسين عمليات الإدارة والفعالية ومقاييس سلامة المرضى.



الشكل رقم (٥٤,١). المشاركة الموصى بها للهندسة الإكلينيكية في تحسين عمليات الإدارة والمردود ومقاييس سلامة المرضى.

ربط جودة الصحة وتكنولوجيا الصحة

Linking Health Quality and Health Technology

نظرة عامة Overview

إن الحزمة الأساسية لتكنولوجيا الرعاية الصحية (EHTP) (انظر الفصل ٤٥) هي منهجية جديدة ومجموعة من الأدوات وُضعت خصيصاً لتعزيز تخطيط الموارد وإدارة التكنولوجيا في مجال الرعاية الصحية (Heimann et al., 2002, 2003). وكما لوحظ من قبل، فإن هذه الموارد تشمل في الغالب المستحضرات الصيدلانية والموارد البشرية والأجهزة الطبية والمرافق. تتحقق العلاقة بين الموارد وتقديم رعاية عالية الجودة من خلال تحديد جميع موارد تكنولوجيا الصحة (HT) اللازمة من أجل توفير تدخلات صحية موصوفة جيداً. يتم ربط التدخلات الصحية بالتصنيف الدولي للأمراض في منظمة الصحة العالمية (WHO). إن هذا التخطيط بين الـ HTs والتدخلات الصحية مبني على أساس ممارسات إكلينيكية مقبولة ومعترف بها دولياً.

شروط الصحة الرئيسية،والتوجيهات لممارسة الإكلينيكية، وتكنولوجيات الأجهزة الطبية المستهدَفة المرتبطة

إن إحدى الميزات الفريدة والقوية للـ EHTP هي دمج المظاهر (بروفيلات) الوبائية، والممارسات الإكلينيكية المُعترَف بها مثل توجيهات الممارسات الإكلينيكية (CPGs) المبنية على الأدلة أو المسارات الإكلينيكية. إذا كانت الممارسات الإكلينيكية الأفضل معروفة، فقد يمكن عندئذ تحديد كافة موارد HT لتحقيق ذلك التدخل على النحو الأمثل. يسمح هذا لممارسي الهندسة الإكلينيكية والمخططين للصحة بالقيام بقوة بالتخطيط والإدارة لـ HT على الشكل الأمثل من خلال تحقيق متطلبات CPG. يمكن اختيار أولوية الـ CPGs على أساس معالجة عبء المرض الأكثر أهمية بالنسبة للسكان الذين تمت خدمتهم ويمكن تنفيذها بالطريقة التي تم عرضها للحصول على أعلى جودة لنتائج المرضى. (انظر الجدول رقم ٥٤,٣).

تقييم إدارة تكنولوجيا الرعاية الصحية المثلى لتكنولوجيات الصحة المستهدفة

نتيجة لذلك، فقد تم تطوير تقنية جديدة لربط تقنيات HTM للتجهيزات الطبية مع استخدامها في الـ CPGs. توضح دراسة الحالة التالية هذا الترابط. تقوم التقنية على تحديد الأجهزة الطبية المستهدفة أو الـ HTs التي تعتبر حيوية لنجاح تنفيذ الـ CPGs وتدخلاتها ذات الصلة (انظر الجدول رقم ٥٤,٤).

الجدول رقم (٣,٥٤). شروط الصحة الرئيسية والخطوط الإرشادية للممارسة الإكلينيكية والأجهزة الطبية المُستهدفة المرتبطة بالتكنولوجيات.

شروط الصحة الوطنية الرئيسية	المستوى الأولي: الخطوة (الخطوات) الحرجة في الـ CPGs للفحص والمعالجة وتكنولوجيا الأجهزة الطبية المُستخدَمة	المستوى الثانوي: الخطوة (الخطوات) الحرجة في الـ CPGs للفحص والمعالجة وتكنولوجيا الأجهزة الطبية المُستخدَمة
الأمراض المعدية	مضاعفات حالة تم تشخيصها على مستوى الرعاية الأولية	
١- HIV/AIDS	الفحص: فحوصات HIV-1سريعة عن طريق الدم بتجهيزات المختبر	فحص الصدر بالأشعة السينية لاستبعاد السل والالتهاب الرئوي: فحوصات مخبرية للسل والالتهاب الرئوي فيما إذا كانا غير طبيعيين
٢- السل	الفحص: فحص الجلد، ثم فحص البلغم بالمجهر فيما إذا كان طبيعي	فحص الصدر بالأشعة السينية وفحوصات مخبرية لتقييم البلغم ونمو مستعمرات السل
٣- الملاريا	الفحص: فحوصات تشخيص سريعة، وفحص الدم بالمجهر	فحوصات مخبرية لتقييم المضاعفات بالنسبة للكبد والكلى
الأمراض المزمنة الرئيسية		
٤- ارتفاع ضغط الدم	الفحص: تقييم ضغط الدم بواسطة مقياس ضغط الدم وسماعة الطبيب؛ فحوصات مخبرية للكوليسترول ووظائف الكلى	حالة القلب–ECG وفحص الصدر بالأشعة السينية؛ فحوصات مخبرية للكوليسترول ووظائف الكلى (البول والكرياتينين)
٥- السكري	الفحص والمتابعة: جهاز قياس نسبة السكر	العيون –منظار قعر العين، والكلى– فحوصات مخبرية (البول والكرياتينين)
٦- الربو	الفحص والمتابعة: مقياس التنفس	المعالجة بحجرة الرذاذ (aerosol chamber)
صحة الأم والرضيع		
٧- الرعاية قبل الولادة	الفحص: فحوصات مخبرية للبول (أو شريحة القياس) لتحديد ما إذا كان هناك أي التهابات؛ فحص HIV-1	
٨- الرعاية للفترة المحيطة بالولادة (في الشهر الأخير من الحمل أوالأشهر الأولى بعد الولادة)	الفحص بمنظار الجنين	منظار الجنين وملاقط التوليد وإيصال الأوكسجين للأم
٩- صحة الأطفال ضد الكوليرا والإسهال	الفحص: حزم الكوليرا؛ القدرة على الإنعاش الوريدي إذا كان الإسهال شديداً	المعالجة الوريدية
١٠- الالتهابات الحادة للجهاز التنفسي	فحص الآذان: منظار الأذن	فحص الصدر بالأشعة السينية لاستبعاد السل والربو والملاريا
صدمات الحوادث		
١١- مختلفة	مواد الخياطة الجراحية	معالجة العظام: غرفة التصوير بالأشعة (أشعة سينية للعظام الطويلة)

مقتبسة عن Heinemann et al. 2003.

الجدول رقم (٥٤,٤). تقييم إدارة تكنولوجيا الرعاية الصحية المثلى بالنسبة لتكنولوجيات الصحة المُستهدفة.

مؤشرات QI تبعاً لفئة HTM	مؤشرات QI تبعاً للعنوان من أجل HTs المستهدفة	أسئلة تقييم حول البنود الحرجة لـ HT المُشار إليها في الجدول رقم (٥٤,٣) وذلك وفقاً لخمسة شروط رئيسية في كل موقع
التخطيط (١-٥)	١- النسبة المئوية المُختارة	هل تم اختيار HT المُشار إليها عادة/أحياناً/ نادراً من خلال عملية تقييم رسمية؟ لماذا أو لماذا لا؟
	٢- النسبة المئوية مع الخطة المناسبة للمنشأة	هل تم تقديم HT المُشار إليها عادة من خلال التخطيط المناسب للمنشأة عند اختيارها؟ لماذا أو لماذا لا؟
	٣- النسبة المئوية مع الخطة المناسبة للموارد البشرية (HR)	هل تم تقديم HT المُشار إليها عادة من خلال التخطيط المناسب للـ HR عند اختيارها؟ لماذا أو لماذا لا؟
	٤- قياسات العملية والنتائج الإكلينيكية وفقاً للشروط الرئيسية	هل تم ملاحظة البيانات النموذجية للعملية والنتيجة الإكلينيكية التي تم جمعها وفقاً للشروط الرئيسية؟
	٥- النسبة المئوية للوصول في الوقت المناسب إلى أهداف الرعاية المُحقَّقَة	هل HT المُشار إليها متوفرة عادة لرعاية بمتابعة مناسبة وفقاً لهذه الشروط؟ لماذا أو لماذا لا؟
الشراء (٦-٩)	٦- النسبة المئوية للمشتريات تحقق المعايير المناسبة	هل تم شراء HT المُشار إليها عادة من خلال معايير مناسبة تم ملاحظتها وتحقيقها؟ لماذا أو لماذا لا؟
	٧- تحققت احتياجات النسبة المئوية من قبل المتبرعين	ما هي النسبة المئوية لاحتياجات HT المُشار إليها ويتم تحقيقها من قبل المتبرعين؟
	٨- تحقق النسبة المئوية معايير اللوائح المناسبة	هل تم تحقيق معايير اللوائح المناسبة عادة؟
	٩- النسبة المئوية التي تم الحصول عليها من خلال خطة اللوازم/المواد الاستهلاكية	هل تم الحصول على HT المُشار إليها عادة من خلال خطة مناسبة ومستمرة للوازم والمواد الاستهلاكية؟ لماذا أو لماذا لا؟
التدريب والدعم (١٠-١٣)	١٠- النسبة المئوية مع التدريب المناسب للمستخدم	ما هي النسبة المئوية لمستخدمي HT المُشار إليها الذين يتلقون تدريب مستخدم؟
	١١- النسبة المئوية لـ HT المستهدفة مع توافر في الوقت المناسب للوازم والمواد الاستهلاكية	ما هي النسبة المئوية لـ HT المُشار إليها ويكون لديها عادة توافر في الوقت المناسب للوازم والمواد المستهلكة؟ لماذا أو لماذا لا؟
	١٢- النسبة المئوية مع دعم للمعلومات في الوقت المناسب أثناء التشغيل أو الاستخدام	ما هي النسبة المئوية لـ HT المُشار إليها ويكون لديها عادة دعم للمعلومات في الوقت المناسب أثناء التشغيل أو الاستخدام؟ لماذا أو لماذا لا؟
	١٣- النسبة المئوية مع إعادة استخدام مناسب للمستهلكات	ما هي النسبة المئوية لـ HT المُشار إليها التي يكون لديها عادة إعادة استخدام مناسب للمستهلكات؟ لماذا أو لماذا لا؟
إدارة الأصول (١٤-١٥)	١٤- النسبة المئوية في المخزون المناسب لـ HT	ما هي النسبة المئوية لـ HT المُشار إليها وتكون عادة في المخزون المناسب لـ HT ؟ لماذا أو لماذا لا؟
	١٥- النسبة المئوية مع تحليل بيانات المخزون المناسب لـHT	ما هي النسبة المئوية لـ HT المُشار إليها ويكون لديها عادة تحليل بيانات المخزون المناسب لـ HT ؟ لماذا أو لماذا لا؟

تابع الجدول رقم (٥٤,٤)..

مؤشرات QI تبعاً لفئة HTM	مؤشرات QI تبعاً للعنوان من أجل HTs المستهدفة	أسئلة تقييم حول البنود الحرجة لـ HT المُشار إليها في الجدول رقم (٥٤,٣) وذلك وفقاً لخمسة شروط رئيسية في كل موقع
الصيانة (١٦-٢١)	١٦- النسبة المئوية في برنامج الصيانة الوقائية المناسب	ما هي النسبة المئوية لـ HT المُشار إليها وتكون عادة في برنامج الصيانة الوقائية المناسب؟
	١٧- النسبة المئوية في برنامج الإصلاح المناسب	ما هي النسبة المئوية لـ HT المُشار إليها وتكون عادة في برنامج الإصلاح المناسب؟
	١٨- النسبة المئوية التي تتلقى إصلاح في الوقت المناسب	ما هي النسبة المئوية لـ HT المُشار إليها وتتلقى عادة إصلاح في الوقت المناسب؟
	١٩- النسبة المئوية مع الاتصالات المناسبة بين المستخدمين والـ HCTS	ما هي النسبة المئوية لـ HT المُشار إليها ويكون لديها عادة اتصالات مناسبة بين المستخدمين والـ HCTS؟
	٢٠- النسبة المئوية مع التوافر في الوقت المناسب لقطع الغيار/الإصلاح	ما هي النسبة المئوية لـ HT المُشار إليها ويكون لديها عادة توافر في الوقت المناسب لقطع الغيار/الإصلاح؟ لماذا أو لماذا لا؟
	٢١- النسبة المئوية مع مراجعة للأداء وعملية إلغاء المهمة المناسبتين	ما هي النسبة المئوية لـ HT المُشار إليها ويكون لديها عادة مراجعة للأداء وعملية إلغاء المهمة المناسبتين؟ لماذا أو لماذا لا؟
إدارة المخاطر (RM) وتحسين الجودة (QI) (٢٢-٢٥)	٢٢- النسبة المئوية التي تتلقى مراجعة RM وإجراءات متابعة (FU) في الوقت المناسب	ما هي النسبة المئوية لـ HT المُشار إليها وتتلقى عادة مراجعة RM وإجراءات متابعة (FU) في الوقت المناسب؟ لماذا أو لماذا لا؟
	٢٣- النسبة المئوية التي تتلقى مراجعة QI وإجراءات FU في الوقت المناسب	ما هي النسبة المئوية لـ HT المُشار إليها وتتلقى عادة في الوقت المناسب مراجعة QI وإجراءات متابعة (FU)؟ لماذا أو لماذا لا؟
	٢٤- النسبة المئوية التي تتلقى في الوقت المناسب إعادة طلب وفق اللوائح وتبادلات التغذية الراجعة للمنتَج	ما هي النسبة المئوية لـ HT المُشار إليها وتتلقى عادة في الوقت المناسب إعادة طلب وفق اللوائح/تبادلات التغذية الراجعة للمنتَج ؟ لماذا أو لماذا لا؟
	٢٥- النسبة المئوية المُستخدَمة	ما هي النسبة المئوية لـ HT المُشار إليها والمُستخدَمة عادة في سياق برنامج اعتماد الجودة؟ لماذا أو لماذا لا؟
أخرى (٢٦-٢٨)	٢٦- استدامة خدمات HTM	هل تتوقع أن تكون خدمات HTM أقوى في ٥ سنوات أولا؟
	٢٧- توقعات الزبون المُحققَة	هل يتم عادة تحقيق توقعات الزبون فيما يتعلق باستخدام HT التي تم ملاحظتها؟
	٢٨- أثر الخدمة على تعطل الأجهزة	هل يمكن تقديم الخدمات الإكلينيكية عادة عندما تتعطل HT التي تم ملاحظتها

الاستنتاجات

Conclusions

لقد أظهرت دراسات الحالة الطرق التي يمكن بها قياس الجودة وتحسينها من خلال:

- ثقافة الجودة المناسبة والبنية التحتية لتحسين الجودة.
- مبادرات تحسين الجودة ذات الأولوية استناداً إلى الأثر (عبء المرض)، وقابلية التحسين (الفجوة المحسوبة بين أفضل ممارسة حالية وأفضل ممارسة مبنية على الأدلة)، والشمولية (الأهمية والانتشار الواسعين).
- مؤشرات وأدوات تحسين الجودة الملائمة.
- التغذية الراجعة للأداء وغيرها من الطرق.
- استخدام أفضل العلوم للرعاية (العلاج المبني على الأدلة) وممارسات الهندسة الإكلينيكية (CE).

لقد أظهرت تطبيقات هذه التقنيات نماذج لضمان جودة التجهيزات الطبية، وبرامج التحسين، وبرامج التوافق مع اللوائح، ومسوحات إرضاء الزبائن، وسلامة المرضى، وترابط الجودة والتكنولوجيا من أجل تحسين الاستخدام الفعال من حيث التكلفة لموارد التكنولوجيا.

المراجع

References

Deming WE. Out of the Crisis. Cambridge, MA, MIT University Press, 1986.

ECRI. A New Concept in Inspection and Preventive Maintenance. Health Devices 8(4).71. 1979.

GE Medical Systems. Customer Evaluation. October 1992.

GE Medical Systems. Varian Oncology Systems Customer Satisfaction Survey. 1999.

Heimann P, Issakov I, Kwankam Y, et al. Quality and Management Applications of EHTP. Kyrgyzstan District Health Leaders, December 2002; May 2003.

John Dempsey Hospital. Service Vendor Performance Evaluation. 1999.

Judd TM et al. 2002 QI Program Evaluation. Kaiser Permanente. Georgia, May 2003.

Judd TM. Linking Health Quality and Technology Management. Health Technology Scoping Study. Republic of South Africa Department of Health, August 2003.

NCQA. CAHPS National Member Satisfaction Survey. http://www.ncqa.org re

NovaMed. Biomedical Engineering Department Customer Satisfaction Survey. 1999.

Painter F. NovaMed QI Program. Sub-Saharan Africa Advanced Clinical Engineering Workshop, 1999.

Rosow E, Grimes SL. Technology's Implications for Health Care Quality: A Clinical Engineering Perspective. Nursing Administration Quarterly, 2003.

Stamatis DH. Failure Mode and Effect Analysis. Milwaukee, WI, American Society for Quality, p 494, 1995.

Wang, B. Mediq QA Program, Sub-Saharan Africa Advanced Clinical Engineering Workshop, 1999.

معلومات إضافية

Further Information

Berwick D et al. Curing Health Care. Jossey-Bass, 1990.

CMMS. Hospital Conditions of Participation: Quality Assessment and Performance Improvement. 42 CFR Part 482, Medicare and Medicaid Programs. Department of Health and Human Services, Centers for Medicare and Medicaid Services (CMMS). Federal Register 68(16):3435-3455, 2003.

Donabedian A. The Definition of Quality and Approaches to Its Assessment. Ann Arbor, MI, University of Michigan Administration Press, 1980.

Institute of Medicine. Crossing the Quality Chasm. Washington, DC, National Academy Press, 2001.

Kohn LT, Corrigan J, Donaldson MS (eds). To Err Is Human: Building a Safer Health care System. Washington, DC, National Academy Press, 1999.

Millenson ML. Demanding Medical Excellence. University of Chicago, 1997.

Simmons D. Health Care Quality and ISO 90001:2000. In Dyro JF (ed). The Handbook of Clinical Engineering. Chapter 119. Burlington, MA, Elsevier, 2004.