

Schwerpunkt

Medizinische Prozessoptimierung durch Six Sigma – Praktikable Null-Fehler-Qualität in der OP Vorbereitung

Stephan B. Sobottka^{1,*}, Armin Töpfer², Maria Eberlein-Gonska³, Gabriele Schackert¹, D. Michael Albrecht⁴

¹Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden

²Lehrstuhl für Marktorientierte Unternehmensführung, Technische Universität Dresden

³Zentrales Qualitätsmanagement, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden

⁴Medizinischer Vorstand, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden

Zusammenfassung

Six Sigma ist ein innovatives Managementkonzept um eine praktikable Null-Fehler-Qualität in medizinischen Leistungsprozessen zu erreichen. Das Six Sigma-Prinzip strebt Strategien an, die auf quantitativem Messen basieren und versuchen, Prozesse zu optimieren, Abweichungen bzw. Streuungen einzuschränken und Fehler oder Qualitätsprobleme aller Art zu eliminieren.

Wie am Beispiel eines Pilotprojektes zur Optimierung der neurochirurgischen Operationsvorbereitung gezeigt werden konnte, gelingt es mit Hilfe der Six-Sigma-Methode, die Patientensicherheit in der medizinischen Versorgung zu steigern und gleichzeitig Fehlerkosten und Störungen in den Klinikabläufen zu beseitigen.

Alle sechs definierten sicherheitsrelevanten Qualitätskennzahlen konnten – mithilfe einer standardisierten prozess- und patientenorientierten Vorgehensweise – durch die Umstellungen der Prozessabläufe signifikant verbessert werden. So konnten im Einzelnen die geforderten Qualitätsstandards einer zu 100% vollständigen OP-Vorbereitung zu OP-Beginn und der geforderte Erstkontakt des Operators mit dem Pa-

tienten/den OP-Unterlagen am Vortag der Operation im Bereich praktikabler Null-Fehler-Qualität erfüllt werden. Auch der Komplettierungsgrad der OP-Unterlagen um 16 Uhr am OP-Vortag und die Qualität der OP-Unterlagen konnten um den Faktor 170 bzw. 16 auf einen Sigma-Wert von 4,43 bzw. 4,38 verbessert werden. Die übrigen beiden sicherheitsrelevanten Qualitätskennzahlen der „nicht-kommunizierten Änderungen im OP-Plan“ sowie die „Vollständigkeit des OP-Plans um 12.30 Uhr am OP-Vortag“ zeigten gleichfalls eine eindrucksvolle Verbesserung um den Faktor 2,8 bzw. 7,7 auf einen Sigma-Wert von 3,34 und 3,51.

Wie die Ergebnisse des Pilotprojektes ausweisen, eignet sich die Six Sigma Methode hervorragend zur Qualitätssteigerung von medizinischen Prozessen. Nach unseren Erfahrungen eignet sich die Methodik insbesondere auch für komplexe klinische Prozesse mit einer Vielzahl von Prozessbeteiligten. Vor allem für Prozesse, in denen Patientensicherheit eine Schlüsselrolle spielt, ist die Zielsetzung des Erreichens einer Null-Fehler-Qualität nachvollziehbar und unbedingt anzustreben.

Schlüsselwörter: Patientensicherheit, Risikomanagement, Six Sigma, Behandlungsfehler, Neurochirurgie, Präoperative Vorbereitung

*Korrespondierender Autor: PD Dr. med. habil. Dipl.-Oec. Stephan B. Sobottka, M. B. A., Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, Fetscherstraße 74, 01307 Dresden, Germany.
E-Mail: Stephan.Sobottka@uniklinikum-dresden.de.

Improvement of medical processes with Six Sigma – practicable zero-defect quality in preparation for surgery

Summary

Six Sigma is an innovative management- approach to reach practicable zero- defect quality in medical service processes. The Six Sigma principle utilizes strategies, which are based on quantitative measurements and which seek to optimize processes, limit deviations or dispersion from the target process. Hence, Six Sigma aims to eliminate errors or quality problems of all kinds.

A pilot project to optimize the preparation for neurosurgery could now show that the Six Sigma method enhanced patient safety in medical care, while at the same time disturbances in the hospital processes and failure costs could be avoided.

All six defined safety relevant quality indicators were significantly improved by changes in the workflow by using a standardized process- and patient- oriented approach. Certain defined quality standards such as a 100% complete surgical preparation at start of surgery and the required initial contact of the surgeon with the patient/ surgical record on the

eve of surgery could be fulfilled within the range of practical zero- defect quality.

Likewise, the degree of completion of the surgical record by 4 p.m. on the eve of surgery and their quality could be improved by a factor of 170 and 16, respectively, at sigma values of 4.43 and 4.38. The other two safety quality indicators "non-communicated changes in the OR- schedule" and the "completeness of the OR- schedule by 12:30 a.m. on the day before surgery" also show an impressive improvement by a factor of 2.8 and 7.7, respectively, corresponding with sigma values of 3.34 and 3.51.

The results of this pilot project demonstrate that the Six Sigma method is eminently suitable for improving quality of medical processes. In our experience this methodology is suitable, even for complex clinical processes with a variety of stakeholders. In particular, in processes in which patient safety plays a key role, the objective of achieving a zero- defect quality is reasonable and should definitely be aspired.

Key words: safety management, risk management, six sigma, medical errors, neurosurgery, preoperative care

Null-Fehler-Qualität als Anforderung in medizinischen Hochrisikobereichen

In der Neurochirurgie stellt neben einer umsichtigen und exakten OP-Durchführung die sorgfältige und fehlerfreie OP-Planung einen essenziellen erfolgskritischen Faktor dar, der maßgeblich die Sicherheit der Patienten beeinflusst. Dies beinhaltet neben den allgemeinen Vorbereitungen für Operationen an lebenswichtigen Organen auch die verlässliche und fehlerfreie Bereitstellung wichtiger technischer Hilfsmittel. Hierzu gehören in der Hirnchirurgie beispielsweise auch das OP-Mikroskop zur exakten Visualisierung wichtiger anatomischer Strukturen, die Neuronavigation zur exakten Planung von operativen Zugangswegen, Endoskope zur Durchführung minimal invasiver Operationen, Laser oder Ultraschall-dissektoren zur Erleichterung der Tumorsektion, intra-operative bildgebende Verfahren, wie 3-D-Ultraschall, CT oder MRT, zur Kontrolle des Resektionsausmaßes bei Hirntumoroperationen oder elektrophysiologische und funktionelle Untersuchungen zur Identifizierung und Überwachung funktionell wichtiger Hirnareale und -strukturen.

Aber auch fehlende und fehlerhafte Unterlagen in der Operationsvorbereitung erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass im Operationssaal kurzfristig komplexe Entscheidungen mit entsprechenden Risiken getroffen werden müssen. Dieses ist mit einer prinzipiell vermeidbaren Einschränkung der Patientensicherheit verbunden.

Um Fehler und Versäumnisse in der Operationsvorbereitung konsequent und permanent zu vermeiden, ist die Einführung eines effektiven Risikomanagementsystems nötig [1], welches zum Ziel haben muss, durch kontinuierliche Verbesserungen eine praktikable Null-Fehler-Qualität in der OP-Vorbereitung zu erreichen. Wie ein Pilotprojekt in der Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie des Universitätsklinikums Dresden zeigen konnte, kann durch den Einsatz moderner Managementtechniken wie der Six Sigma Methodik eine nachhaltige Verbesserung der Patientensicherheit und somit bestmögliche Voraussetzungen für eine hohe Ergebnisqualität der neurochirurgischen Behandlung geschaffen werden.

Konzeption und Inhalte von Six Sigma

Six Sigma ist ein ursprünglich für Produktionsunternehmen entwickeltes

projekt-orientiertes Managementkonzept und wurde von Motorola in den 80er Jahren als *Total Quality Management*-Ansatz entwickelt [2,3]. Das Six Sigma-Prinzip strebt Strategien an, die auf quantitativem Messen basieren und versuchen, Prozesse zu optimieren, Abweichungen bzw. Streuungen einzuschränken und Fehler oder Qualitätsprobleme aller Art zu eliminieren. Dazu werden etablierte Techniken der Qualitätssicherung mit einfachen und höheren Methoden der Datenanalyse und systematischem Training der Mitarbeiter aller Ebenen einer Organisation kombiniert.

Durch den Fokus auf eine Qualitätssteigerung durch Fehlervermeidung gelingt es – mithilfe einer standardisierten prozess- und kundenorientierten Vorgehensweise – Schwachstellen in den Unternehmensabläufen zu identifizieren und eine praktikable Null-Fehler-Qualität zu erreichen. Angestrebt wird bei einer praktizierten Null-Fehler-Qualität auf 6 σ -Niveau ein Qualitätsniveau von 99,99966 % (basierend auf einer Standardnormalverteilung). Dies entspricht 3,4 Fehlern bei – hochgerechnet – einer Million Fehlermöglichkeiten in Produkten oder Dienstleistungen. In der Six-Sigma-Sprache bedeutet dies 3,4 DPMO (*Defects Per Million Opportunities*). Ein Fehler wird dabei definiert als erhebliche Abweichung von einem

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/1094752>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/1094752>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)