

# Röntgenstrahlen werden sichtbar

Asklepios digitalisiert das Dosismanagement und schützt mit DOSE Patienten und Mitarbeiter

Seit der Neufassung des Strahlenschutzgesetzes (StrlSchG) und der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) sind Betreiber von Röntgeneinheiten verpflichtet, die Strahlendosis der Modalitäten zu dokumentieren. Asklepios hat das zum Anlass genommen, ein Dosismanagementsystem zu implementieren und sich letztendlich für DOSE entschieden.

„Unabhängig von gesetzlichen Vorgaben haben wir immer den Anspruch gehabt, unsere Patienten mit möglichst geringer Strahlendosis zu untersuchen und haben diese entsprechend regelmäßig kontrolliert“, sagt Prof. Dr. Roman Fischbach, Chefarzt des Instituts für Radiologie und Neuroradiologie in der Asklepios Klinik Altona. Mit dem Dosismanagement kann jede Untersuchung

erfasst und ausgewertet werden, um Unregelmäßigkeiten aufzudecken, die im Klinikalltag nicht auffallen würden. „Außerdem erzielen wir eine allgemein höhere Sensibilität für das Thema Strahlenexposition“, fügt Prof. Fischbach hinzu.

Die Asklepios-Kliniken erfassen nicht nur Hochdosisgeräte wie Computertomografen oder Durchleuchtungs- und Interventionsgeräte, sondern tatsächlich alle Bildgeber. Das ist aufgrund der StrlSchV erforderlich, die besagt, dass der Strahlenschutzverantwortliche regelmäßig die Expositionszahlen bezüglich Dosis auswerten und analysieren muss. „Mit dem Dosismanagementsystem können wir diesen Anforderungen einfach nachkommen. Die regelmäßigen Auswertungen dienen auch der Sicherheit von Patienten

und Mitarbeitern“, betont Dr. Manfred Mascheck, Medizinphysik-Experte (MPE) bei Asklepios.

## Mandantenfähig, individuell und flexibel

Das Projekt wurde von Prof. Fischbach initiiert und von der Konzern-IT unterstützt. „Wir haben nach einem System gesucht, das leicht zu bedienen ist und sich an unsere Anforderungen anpassen lässt. Zudem musste es standortunabhängig und mandantenfähig sein, da wir es in allen Einrichtungen einsetzen wollten. Und last, but not least musste es alle Modalitäten integrieren können“, fasst Sebastian Prokop, Teamleiter Medizinische Fachsysteme bei der Asklepios Service IT GmbH, die Auswahlkriterien zusammen.



„ DOSE bringt uns Transparenz und das ist ein entscheidender Faktor, um besser zu werden.“

Prof. Dr. Roman Fischbach  
Asklepios Klinik Altona



Das Team: Stefan Licht, Nadine Vermeerbergen, Sebastian Prokop, Dr. Manfred Mascheck (v.l.n.r.)

Auf dieser Basis hatten sich die Verantwortlichen zunächst für ein anderes System zur Pilotierung entschieden – und nach kurzer Zeit festgestellt, dass es nicht passte.

Danach hat sich eine Projektgruppe aus IT-Mitarbeitern und radiologischen Chefärzten aus mehreren Asklepios-Kliniken intensiv mit unterschiedlichen Systemen auseinandergesetzt. „Am Ende haben wir uns für DOSE entschieden, weil das System genau die Kriterien erfüllte, die uns wichtig waren: Mandantenfähigkeit, individuelle Konfigurierbarkeit und ein Schulungsteam, das die Einführung des Systems begleitet. Zudem haben wir mit Dedalus HealthCare einen starken Partner gewonnen, der sich in unserem IT-Kosmos auskennt“, erläutert Prokop die Entscheidung.

Nach einem erfolgreichen Pilotbetrieb in vier Einrichtungen wird DOSE nun in fast allen 44 Kliniken eingesetzt. Derzeit sind rund 450 Modalitäten in DOSE integriert, diese Zahl ändert sich jedoch aufgrund der

Größe des Konzerns ständig. Neben DeepUnity interagiert das Dosismanagement mit vier weiteren Bilddatenmanagementsystemen (PACS).

#### Übersehenes wird sichtbar

Vor dem Rollout informierte das Projektteam zunächst die Strahlenschutzbeauftragten in den einzelnen Einrichtungen über das Projekt. Anschließend wurden die Key-User in den Fachabteilungen geschult, damit sie das System eigenständig parametrieren konnten. „Die erste Aufgabe bestand darin, die Basiskonfiguration einzurichten. Die Key-User haben die unterschiedlichen Untersuchungsarten über Mappingprotokolle mit den entsprechenden Dosisreferenzwerten verknüpft. Parallel dazu wurde das System von der IT eingebunden“, erläutert Projektleiterin Nadine Vermeerbergen. Danach wurden nach und nach alle Nutzer geschult.

Dr. Mascheck betont, dass es wichtig war, die Mitarbeiter von DOSE zu überzeugen: „Unsere Mitarbeiter sind

heutzutage extrem in die Routine eingebunden. Das Dosismanagement, für das sie verantwortlich sind, war vor der DOSE-Einführung eine zeitraubende Zusatzaufgabe, die mit viel Schreibkram verbunden war und teilweise manuell vorgenommen wurde. Das neue Dosismanagementsystem befreit sie weitestgehend von dieser Aufgabe. Bei großen Referenzwertüberschreitungen oder bedeutsamen Vorkommnissen werden die Verantwortlichen automatisch per E-Mail informiert und können entsprechend handeln.“

Bei den regelmäßigen Dokumentationen werden oft Dinge entdeckt, die angepasst werden müssen. Prof. Fischbach nennt als Beispiel Standardprotokolle für die zeitliche Abfolge von Perfusionsscans, die Anzahl der Zyklen oder die Doseinstellung bei CT-Interventionen. „Wir erhalten valide Rückmeldungen, auch zu Punkten, die man gerne ignoriert, weil sie diagnostisch nicht relevant sind“, sagt der Chefradiologe.



„DOSE zeichnen die Mandantenfähigkeit, die individuelle Konfigurierbarkeit und ein Schulungsteam aus, das die Einführung des Systems begleitet.“

Sebastian Prokop  
Asklepios Service IT GmbH

### Maximum an Transparenz

DOSE liefert automatisch alle Daten und bereitet sie für die verantwortlichen MPE auf. Der Report enthält alle relevanten Informationen wie Untersuchungs-ID, Patientendaten und durchgeführtes Protokoll. „Anhand dieser Informationen können wir die Ursachen für eine Dosisreferenzwertüberschreitung ermitteln. Häufig ist das auf eine Fehlbedienung zurückzuführen, zum Beispiel wenn das falsche Protokoll gewählt oder die Modalität nicht korrekt bedient wurde. Wenn es andere Gründe gibt, können wir diese in der Regel aus der Ferne beheben“, sagt Dr. Mascheck. Im Institut für Radiologie und Neuroradiologie der Asklepios Klinik Altona ist der leitende Oberarzt Dr. Raphael Gübitz auch der Strahlenschutzbeauftragte. Er geht jeder Meldung unmittelbar nach und klärt Unstimmigkeiten direkt mit den betroffenen Mitarbeitern. „Zusätzlich erhalten

wir quartalsweise Auswertungen von der uns betreuenden Medizinphysik mit einem zusammenfassenden Report. Diese gehen auch an die jeweiligen Geräteverantwortlichen, die gegebenenfalls Protokoll- oder Sequenzanpassungen vornehmen“, erläutert Prof. Fischbach.

Seine Kollegen und er können konstatieren, dass DOSE für jede Strahlenanwendung ein Maximum an Transparenz schafft. „So haben wir bereits sehr frühzeitig veraltete Geräteparameter angepasst und die Dosiswerte bei gleichen Systemen vereinheitlicht. Wir mussten nicht viel ändern, aber Transparenz ist für uns ein entscheidender Faktor, um uns zu verbessern“, betont der Chefradiologe.

DOSE ermöglicht Asklepios ein Benchmarking über alle Einrichtungen hinweg und somit, dass eine Klinik von der anderen lernt. „Wir vergleichen kontinuierlich bauglei-

che Geräte“, sagt Dr. Mascheck. „Es gibt viele Parameter, die eine Untersuchung ausmachen, wie zum Beispiel die Vorfilterung, die Pulsdauer oder die Bildwiedergabefrequenz. Mit DOSE können wir diese Parameter einfach analysieren, die ideale Kombination definieren und entsprechende Einstellungen an den Grundparametern vornehmen.“

### Erwartungen voll erfüllt

DOSE entlastet nicht nur Ärzte und Medizinphysiker von zeitraubenden Aufgaben, sondern trägt durch die transparente und zuverlässige Dokumentation auch maßgeblich zur Verbesserung der Bildqualität bei. Ein weiterer Vorteil ist der direkte Zugriff auf die Bildarchive durch die Integration in alle PACS. „So können wir beispielsweise im Nachhinein leicht klären, ob es sich bei einer Untersuchung nur um eine Diagnostik handelte oder ob eine

Intervention durchgeführt und eine Stenose behandelt wurde“, erklärt Dr. Mascheck. Eine weitere Stärke von DOSE liegt in der historienbasierten Analyse des gesamten Patientenverlaufs, um auch Rückschlüsse auf vergangene Untersuchungen ziehen zu können.

Entsprechend positiv fällt das Fazit zu DOSE aus. „Nach der Parametrisierung und dem Mapping läuft das System sehr stabil und zuverlässig. Es tritt – und das ist sehr positiv – im Alltag zunehmend in den Hintergrund und verrichtet seine Arbeit. Kurz gesagt hat es unsere Erwartungen vollumfänglich erfüllt“, zeigt sich Dr. Manfred Mascheck mehr als zufrieden. DOSE sei ein sehr mächtiges Instrument mit vielfältigen Funktionen, das den Anwendern mit wenigen Mausklicks einen Überblick über die Performance der Modalitäten gewähre.

Prof. Dr. Roman Fischbach lobt auch die Zusammenarbeit mit Dedalus HealthCare: „Wir empfinden sie als wirklich angenehme Partnerschaft und nehmen die Mitarbeiter vom Vertrieb bis zur Anwendungsbetreuung als äußerst kompetent und lösungsorientiert wahr.“ Das unterstreicht Sebastian Prokop und geht gar noch einen Schritt weiter: „Die gute Zusammenarbeit mit Dedalus HealthCare war ein ganz wichtiger Baustein zum erfolgreichen Abschluss des Projektes. DOSE ist ein komplexes System, das viele rechtliche Aspekte abdeckt, und ohne engen Austausch nicht zu einem derart guten Ergebnis des Rollouts geführt hätte.“ ■



## Asklepios Service IT GmbH

- » Einer der größten privaten Klinikbetreiber in Deutschland
- » 170 Einrichtungen in 14 Bundesländern
- » Insgesamt 44 Krankenhäuser, sechs davon der Maximalversorgung
- » Mit sieben Kliniken in Hamburg größtes Krankenhauscluster Europas
- » Mehr als 31.000 Betten
- » Mehr als 3,5 Millionen Patienten jährlich