K. Kortüm

Augenklinik, Ludwig-Maximilians-Universität München, München, Deutschland

Smart Data

Möglichkeiten für klinische Forschung und Translation in die Praxis

Beim Betrachten der Titelseite haben Sie sich vielleicht gefragt, was der Begriff Smart Data bedeutet. Es geht dabei darum, aus einer Flut von Daten neue Erkenntnisse zu gewinnen und diese „smart“ im Alltag zu nutzen. Dies passiert heute schon vielfach in unserem Alltag – im Straßenverkehr bei Ampelschaltungen, bei Fluggesellschaften bei der Verkaufsplanung von Sitzplätzen oder in Onlineshops, wo dem Käufer Artikel angeboten werden, die andere Kunden auch kauften. Aber was hat nun Smart Data mit der Medizin und der Augenheilkunde zu tun? In der Medizin generell und in der Ophthalmologie im Speziellen wird täglich eine riesige Menge an Daten gesammelt, die wertvolle Informationen enthält. Bei jeder einzelnen OCT (optische Kohärenztomographie)-Untersuchung oder Keratographie entstehen beispielsweise hunderte numerische Messwerte. Während in vielen Bereichen der Medizin der Gesundheitszustand nichtnumerisch beschrieben wird (z. B. in der Dermatologie bei der Ausdehnung des Schweregrades der Effloreszenz oder im Rahmen einer psychiatrischen Exploration), hat die Augenheilkunde den Vorteil, dass die wichtigsten Endpunkte in klinischen Studien wie Sehschärfe oder Augeninnendruck numerisch sind und somit gut verrechnet werden können. Zudem stehen viele Augenerkrankungen nicht in direktem Zusammenhang mit anderen systemischen Erkrankungen. Dies verschafft der Ophthalmologie die günstige Position, bei ihr mit dem Einzug von Smart Data in die Medizin zu beginnen.

Um Smart Data nutzen zu können, ist es essenziell, dass Daten digital vorliegen und diese miteinander verknüpft wer-

den können. Eine digitale Dokumentation stellt in der Arztpraxis des deutschen Augenarztes mittlerweile die Regel dar, wohingegen sie in der Klinik bislang eher die Ausnahme ist. Im Beitrag von Kortüm *et al.* wird exemplarisch der gegangene Weg aufgezeigt, um klinische Daten aus einer elektronischen Akte mit Messdaten (OCT, Keratographie und Biometrie) zusammenzuführen und sie für Analysen aufzubereiten.

Einen konkreten Anwendungsfall erläutern Lang *et al.* mit der Vorstellung des Keratokonusregisters Freiburg. Dieses wird in Zukunft sicherlich dazu beitragen, dass diese Erkrankung noch besser verstanden wird und man den idealen Zeitpunkt für eine Therapie finden kann. Dies könnte durch den Einsatz von Machine-Learning-Verfahren erreicht werden. Dabei lernt ein Computer über Algorithmen, Entscheidungen in der Vergangenheit zu verstehen, und kann diesen Prozess dann bei neuen Patienten anwenden. Das wäre eine technische Möglichkeit, um Entscheidungsunterstützungssysteme im klinischen Alltag zu implementieren. Dies kann neben einer Verbesserung der Therapie zu einer Senkung von Kosten führen.

Um erfolgreich Smart Data einzusetzen, ist eine solide Datenbasis mit Daten aus möglichst vielen Kliniken oder Praxen notwendig. Dies kann über ein nationales Register gelöst werden. In den USA ist ein solches Register – Intelligent Research in Sight (IRIS) – bereits 2014 eingeführt worden. Es sind bislang fast 12.000 Augenärzte angeschlossen und 72 Mio. Patientenkontakte übermittelt worden. Im Beitrag des aktuellen Präsidenten der American Academy of Ophthalmology (AAO), Herrn Wil-

liam L. Rich III, wird der Aufbau des IRIS-Registers detailliert erläutert. Es handelt sich um eine unglaubliche Datenmenge, die dort zusammengetragen wurde, die in Zukunft vielfältige Analysen ermöglichen wird. Es ist im Interesse der Patienten, aber auch der Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Wissenschaftsstandortes, ein solches Register auch in der Bundesrepublik zu implementieren. Technisch wäre dies recht einfach umzusetzen. Die größte Herausforderung bei der Umsetzung besteht in der Beachtung des zu Recht hohen Datenschutzes in Deutschland. Erste Lösungsvorschläge bestehen bereits und sind vielversprechend.

Insgesamt wird uns das Thema Smart Data in den nächsten Jahren verstärkt begegnen und den augenärztlichen Alltag verändern.

Dr. Karsten Kortüm

Korrespondenzadresse

Dr. K. Kortüm
 Augenklinik, Ludwig-Maximilians-Universität München
 Marchioninistr. 15,
 81377 München, Deutschland
 karsten.kortuem@med.uni-muenchen.de

Interessenkonflikt. K. Kortüm gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.