

Pathologe
DOI 10.1007/s00292-015-0064-5

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015



G. Kayser¹ · G. Haroske²

¹ Institut für Klinische Pathologie, Department für Pathologie, Universitätsklinikum Freiburg, Freiburg, Deutschland

² Institut für Pathologie, „Georg Schmorl“, Klinikum Dresden-Friedrichstadt, Dresden, Deutschland

Jahresbericht der AG Informatik der Deutschen Gesellschaft für Pathologie

Den Höhepunkt für die AG Informatik bildete dieses Jahr wieder die Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Pathologie in Frankfurt. Wie in den letzten Jahren ist es uns wieder gelungen, ein wissenschaftlich anspruchsvolles und interessantes wie auch vielfältiges Programm zusammenzustellen, das sich in eine Vortrags- und eine Postersitzung gliederte. Letztere zusammen mit der AG Kopf-Hals-Pathologie.

Die Themenbereiche, über die referiert wurde, umfassten virtuelle Mikroskopie und ihre Anwendungsmöglichkeiten, automatisierte Quantifizierung virtueller immunhistochemisch gefärbter Schnittpräparate, statistische Auswertelgorithmen für molekulare Analyse wie auch strukturierte Befundung und Bio- bzw. Datenbanken.

Um die Anwendung der virtuellen Mikroskopie anwenderorientierter zu gestalten, berichtete die Arbeitsgruppe um Müller und Hufnagl der Charité, Berlin, über ihre Erfahrungen mit Gestensteuerung zur Navigation innerhalb virtueller Schnitte. Durch die Nutzung von Infrarot-LED-Sensoren und 2 Kameras werden die Aufnahmen von Handbewegungen registriert und entsprechend der Programmierung für die Steuerung interpretiert. Die Arbeitsgruppe demonstrierte damit eine alternative Steuerung innerhalb der virtuellen Mikroskopie zu der Steuerung mittels Maus, Touchpad oder ähnlichen Zusatzgeräten.

Im zweiten Vortrag der Sitzung wurde aus Freiburg die Plattform „mikropi“ vorgestellt. Diese ist ein neuartiges Portal für die Integration der virtuellen Mikroskopie in der Lehre, wobei sie sich durch die offe-

ne und modulare Programmierweise auch für Qualitätszirkel und andere Fragestellungen in Forschung und Lehre (z. B. digitale Lehrbücher, Ringversuche, Konsile etc.) eignet. Als erste Plattform dieser Art ist „mikropi“ unabhängig vom Bildformat der virtuellen Schnitte. Realisiert wurde dieses Projekt in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Furtwangen, und seine Originalität wurde mit dem World Media Award 2015 in Silber ausgezeichnet.

Aus Mannheim wurde von Herrn Kather ein Algorithmus zur Detektion angiogenetischer Hotspots in kolorektalen Karzinomen vorgestellt. Hierbei wird die Verteilung der automatisch detektierten Gefäße mit einer zufällig generierten verglichen, und bei Abweichung werden die entsprechenden Areale als Hotspot gewertet. Die Arbeitsgruppe verspricht sich hiervon einen neuen Einblick in die Tumorbilogie kolorektaler Karzinome.

Aufgrund des Aufstrebens quantitativer Analysen in der Pathologie und deren automatisierter Auswertungen beschäftigte sich die Arbeitsgruppe virtuelle Mikroskopie in Freiburg mit der Frage der Intra- und Interobservervariabilität derselben, da diese im Allgemeinen als nicht existent angenommen wird. Als Modell für die Interobservervariabilität wurden die Schnittpräparate mit verschiedener Anzahl an Fokusebenen im Extended-focus-Modus aufgenommen und mit einer kommerziellen Software quantitativ analysiert. Als Intraobservervariabilitätsmodell diente die Auswertung der virtuellen Schnitte auf mehreren Computern mit gleicher Software und gleichen Einstellungen. Interessanterweise wurden in beiden Rechenansätzen sowohl eine Int-

ra- als auch eine Interobservervariabilität festgestellt, die jedoch insgesamt unter der liegt, die aus der analogen quantitativen Pathologie bekannt ist. In der Weiterentwicklung sind entsprechende Ergebnisse wichtig, um die Interpretation der Ergebnisse entsprechend werten zu können.

Herr Zhong aus der Arbeitsgruppe um Herrn Wild aus Zürich berichtete über Algorithmen zur Quantifizierung einer p16 CISH am Prostatakarzinom in Fortführung ihres letztjährig vorgestellten Projekts. Hierbei konnte eine hohe Konkordanz zwischen der Deletion des p16-Gens (homo- und heterozygot) und Proteinanalysen des PTEN-Pathways gezeigt werden. Gleichzeitig unterschieden sich die Muster innerhalb der verschiedenen Gleason-Muster. In Zeiten der zielgerichteten Therapien stellen diese Analysen gute Ansätze zur weiteren Patientenstratifikation dar.

In ihrer zweiten Arbeit präsentierte Herr Griesmann aus der Mannheimer Arbeitsgruppe einen Ansatz zur Visualisierung von Proliferationshotspots in thymischen neuroendokrinen Neoplasien. Der mathematische Ansatz ist in Analogie zur Bewertung der angiogenetischen Hotspotanalyse zu sehen und zielte auf eine genauere Klassifikation der neuroendokrinen Neoplasien des Thymus ab. In der Heatmap-Darstellung ist den Autoren eine Separierung der atypischen Karzinome von großzellig-neuroendokrinen Karzinomen gelungen.

Aus der Heidelberger Gruppe um Herrn Weichert wurde ein statistisches Modell zur Berechnung von „copy number variations“ in der Analyse von Next-generation-sequencing-Daten vorgestellt.

Diese komplexe Fragestellung wird nur unzureichend von kommerziellen Softwarepaketen adressiert, sodass die Autoren ein Open-source-R-Paket erstellt haben. Dieses besitzt neben einer Command-line-Steuerung auch eine Groovy-basierte Benutzeroberfläche. Dadurch ist dieses Tool zum einen frei verfügbar und leichter bedienbar. Eigenschaften, die für eine Benutzung auch von biostatistisch und in Programmierumgebungen wie R nicht so erfahrenen Anwendern sehr hilfreich sind.

Herr Haroske aus Dresden beleuchtete die Möglichkeiten und Schwierigkeiten von strukturierten Befundberichten in der Pathologie. Ein besonderes Augenmerk wurde hier auf für das Qualitätsmanagement wichtige Begriffe (z. B. Prozessen, Container, Verfahren) gelegt – ein für die Pathologie neuer, wenngleich sehr wichtiger Ansatzpunkt, da die Auswertung der Arbeitsabläufe in der Diagnostik durch die Ausweitung des Qualitätsmanagements eine entscheidende Rolle spielt und durch entsprechende Strukturierungen nicht nur in den Arbeitsabläufen, sondern auch innerhalb der Befundberichte hier eine entscheidende Erleichterung bieten kann. Zusätzlich bieten diese Strukturierungen und deren Wahrnehmung von uns Pathologen auch in der Integration innerhalb der IT-Umgebung (z. B. HL-7, IHE, DICOM) entscheidende Schnittstellen und Verbesserungen.

Den Abschluss des ersten Teils der Vortragsitzung bildete der Vortrag von Herr Korsching, der über den Aufbau einer neuen Datenbank für Osteosarkome berichtete. Für diese war das Ziel, das international publizierte Wissen zusammenzuführen. Neben dem Aufbau der Infrastruktur wurde auch das Sammeln des Wissens vorgestellt, welches zwar durch Datenbankabfragen (Pubmed, KEGG, OMIN) automatisiert werden konnte, das entsprechende Zusammenführen wie auch die Qualitätskontrolle der entsprechenden publizierten Daten jedoch weiterhin ein manueller und sehr zeitaufwendiger Prozess bleiben. Für die Nutzung dieser öffentlich zugänglichen Datenbanken obliegt dem Anwender somit eine hohe Wertschätzung.

Der zweite Teil der Sitzung wie auch die Postersitzung befasste sich mit dem

Aufbau und den Möglichkeiten verschiedener Biobanken, wobei die Gruppe aus Heidelberg computerisierte Möglichkeiten zur Registrierung und zur darauf basierten Auswertung von Qualitätskennzahlen vorstellte.

Nach einem erfolgreich verlaufenen Jahr freuen wir uns auf ein weiter wachsendes Interesse in der Gemeinschaft der Pathologen. Vor diesem Hintergrund werden wir die Statuten zusammen mit den Mitgliederlisten überarbeiten und aktualisieren. Ein weiterer Schwerpunkt wird die engere Verknüpfung in der Zusammenarbeit mit der Kommission Digitale Pathologie des Berufsverbands Deutscher Pathologen darstellen.

Korrespondenzadresse

PD Dr. G. Kayser

Institut für Klinische Pathologie, Department für Pathologie
Universitätsklinikum Freiburg
Breisacher Straße 115a
79106 Freiburg
gian.kayser@uniklinik-freiburg.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. G. Kayser und G. Haroske geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

The supplement this article is part of is not sponsored by the industry.