

Nekrosevorhersage anhand von präklinischen Imaging-Daten

Die in der präklinischen Bildgebungstechnologie eingesetzten Verfahren (PET, MRT und CT) ermöglichen die nicht-invasive *in-vivo* Untersuchung des Tumorwachstums in Nagern. Die Technik gewann in den letzten Jahren sowohl bei der Untersuchung onkologischer Fragestellungen, als auch in präklinischen Studien zunehmend an Bedeutung.

Im Rahmen dieser Arbeit soll untersucht werden, inwieweit präklinische Imaging-Daten zur Vorhersage der Nekrose in Tumoren geeignet sind. Dazu sollen mittels verschiedener maschineller Lernverfahren generalisierbare Modelle zur Klassifikation von Maustumoren trainiert werden, und deren Klassifikationsgenauigkeit bestimmt werden. Zur Beurteilung und Selektion prädiktiver Imaging-Features sollen sowohl Wrapper- als auch Filterverfahren genutzt werden. Zudem soll untersucht werden, ob die Klassifikationsperformance durch Erzeugung zusätzlicher Features, die die zeitlichen Änderungen der Messwerte beschreiben, noch gesteigert werden kann.

Für das Training und die Evaluation der Klassifikatoren stehen verschiedene Datensätze zur Verfügung, die von der Abteilung für Präklinische Bildgebung des UKT (Prof. Pichler) zur Verfügung gestellt wurden. Diese Datensätze beinhalten neben den Imaging-Daten auch Histologie-Daten (diverse Apoptosemarker, Proliferationsmarker, etc.). Eine weitere Fragestellung dieser Arbeit ist daher, ob eine Vorhersage der Nekrose auf Basis von nicht-invasiver Bildgebungstechnik genauso erfolgreich sein kann wie mittels immunohistochemischer Färbemethoden.

Kontakt

Johannes Eichner
Sand 1, Raum A312
Tel. (07071) 29-78970
johannes.eichner@uni-tuebingen.de

