

# tuna – Entwicklung einer App zur Steigerung der Patientenadhärenz bei der Tumornachsorge

Studiengang: BSc in Medizininformatik  
Betreuer: Prof. Dr. Thomas Bürkle  
Experte: Andreas Dürsteler (Swisscom)  
Industriepartner: Spitalzentrum Biel, Biel

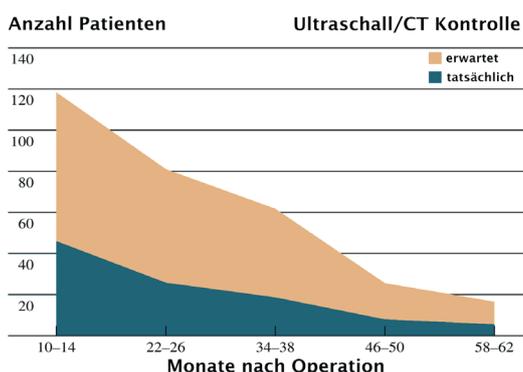
Patienten welche an einem Dickdarmkarzinom erkrankt sind und erfolgreich operiert wurden können ein Rezidiv oder Metastasen entwickeln. Daher sollte nach der Operation eine intensive Nachkontrolle stattfinden. Ziel unserer Bachelor-Thesis war es, eine App zu erstellen, mit dessen Hilfe diese Nachsorge begleitet werden kann und so die Nachsorgetreue erhöht werden kann. Zudem wurde ein Studiendesign erarbeitet, um den Impact der App zu messen.

## Fragestellung

Krebserkrankungen gehören laut Bundesamt für Statistik zu den häufigsten Todesursachen in der Schweiz. Wenn der Krebs früh entdeckt wird und komplett reseziert werden kann, können die Patienten in der Regel geheilt werden. Jedoch entwickeln bei Dickdarmkrebs 30-44% der Patienten mit vollständiger Resektion ein Rezidiv oder Metastasen. Diese treten hauptsächlich in den ersten 2 bis 3 Jahren nach Resektion des Primärtumors auf. Deshalb ist eine intensive Nachsorge in dieser Zeit sehr wichtig. Diese Nachsorgetermine werden, wie eine Studie zeigt, nur unzureichend wahrgenommen. Daher ist eine intensivere Aufklärung der Patienten über die Wichtigkeit der Nachsorge dringend nötig und die Patienten sollten dabei so effektiv und effizient wie möglich unterstützt werden. Mit Hilfe einer nachfolgenden Studie, für die wir eine App entwickelt haben, wollen wir herausfinden, ob sich die Patientenadhärenz und auch die Lebensqualität mit Hilfe dieser App steigern lässt.

## Ergebnis

Ziel der App ist es, betroffene Personen bei der Nachsorge zu unterstützen. Anhand von TNM-Stadium und Operationsdatum werden die vorgesehenen Termine automatisch berechnet. Die Patienten werden von der App rechtzeitig daran erinnert, dass sie einen Nachsorgetermin vereinbaren sollen und die App unter-



Erwartete und tatsächlich durchgeführte Nachsorgeuntersuchungen

stützt sie bei der Vereinbarung eines Termins mit dem Hausarzt oder dem Spezialisten. Die Studie soll am Spitalzentrum Biel und an weiteren Zentren durchgeführt werden. Um den Bias zu minimieren, arbeiten sowohl die Interventions- als auch die Kontrollgruppe mit der App. Bei der Kontrollgruppe werden die geplanten Termine jedoch im Unterschied zur Interventionsgruppe erst am Ende des geplanten Zeitraums für die Nachsorgeuntersuchungen angezeigt. Die App soll auch unabhängig von der Studie allen interessierten Patienten mit dem vollen Funktionsumfang zur Verfügung gestellt werden. Um möglichst viele Patienten zu erreichen, wurde entschieden, für die Implementation auf Xamarin zu setzen. Damit konnte eine App sowohl für iOS als auch für Android entwickelt werden. Ein Prototyp der App wurde sowohl mit Patienten als auch mit anderen Personen auf die Usability getestet und die Ergebnisse wurden in der weiteren Entwicklung berücksichtigt.

## Ausblick

Die Gründe für eine mangelnde Patientenadhärenz sind vielfältig und lassen sich nicht nur auf das Vergessen der Termine zurückführen. Allenfalls spielen auch psychologische Faktoren wie Verdrängung und Verharmlosung eine wichtige Rolle. Um den Impact unserer App zu erfassen, haben wir deshalb ein Studiendesign erarbeitet. Dazu haben wir zusätzlich zur App ein Backend entwickelt, mit dem die Studienpatienten erfasst und auch der Interventions- oder Kontrollgruppe zugeteilt werden können und wohin die von der App gesammelten Daten übermittelt und ausgewertet werden können.

Folgende Daten sollen übermittelt werden:

- Wahrgenommene und verpasste Termine
- Abweichung vom Soll-Termin
- Dropouts
- Lebensqualität

Da die Krebsliga Schweiz bereits einige Projekte in dieser Richtung unterstützt, werden wir uns für die Durchführung der Studie um einen Förderbeitrag bewerben.



Martin Otto Stierlin  
+41 79 624 81 21  
m.stierlin@hispeed.ch



Lukas Wyss  
+41 79 798 81 82  
wyslu1@gmail.com