

## 5. Zusammenfassung

In der vorliegenden Studie wurde am Lebermetastasenmodell der Ratte der Einfluss einer in situ Ablation intrahepatischer Tumoren mittels laserinduzierter Thermotherapie (LITT) auf residuales intrahepatisches Tumorgewebe im Vergleich zur chirurgischen Leberresektion sowie die unterschiedliche Expression von HGF und CTGF in gesundem Lebergewebe, Tumoren oder nach LITT untersucht. Es wurde überprüft, ob die laserinduzierte Thermotherapie im Gegensatz zur Leberresektion, aufgrund des geringeren Traumas und dem Verzicht auf eine ausgedehnte Entfernung von gesundem Leberparenchym zu einer Wachstumsinhibition residualen Tumorgewebes führt. Weiterhin wurde die mRNA-Expression der Wachstumsfaktoren HGF und CTGF untersucht.

Hierzu erfolgte bei 75 männlichen WAG-Ratten mittels Tumorzellsuspensionsverfahren die standardisierte Induktion von jeweils einem Tumor in den linken (entspricht dem Behandlungstumor) und in den rechten Leberlappen (entspricht dem Referenz tumor).

Der Behandlungstumor im linken Leberlappen diente zur Durchführung des entsprechenden Therapieverfahrens, der Referenz tumor im rechten Leberlappen blieb unbehandelt und diente der Verlaufsbeobachtung. Nach einer Latenzzeit von sieben Tagen wurden die Tiere in drei Versuchstiergruppen randomisiert: In der Lasergruppe erfolgte eine vollständige Tumorablation des Behandlungstumors im linken Leberlappen mittels laserinduzierter Thermotherapie (LITT), in der Resektionsgruppe erfolgte eine anatomiegerechte Resektion des Behandlungstumors durch eine Hemihepatektomie links und in der Kontrollgruppe wurde eine „Scheinbehandlung“ (keine Therapie) durchgeführt. 24h, 48h, 72h, 96h, und 14 Tage nach der Behandlung erfolgte die Auswertung der Tumorumfänge, der Peritonealkarzinosen und der mRNA-Expression von HGF und CTGF mittels in situ-Hybridisierung.

Die hier nochmals erwähnten Fragestellungen aus der Einleitung konnten folgendermaßen beantwortet werden.

1. Ist das Wachstum der Residualtumoren nach chirurgischer Resektion oder LITT erhöht oder erniedrigt?

Die Referenztumoren der Kontrollgruppe und Resektionsgruppe zeigten im zeitlichen Verlauf eine Zunahme ihres Volumens. Dabei begann ein signifikantes Wachstum nach 72h postoperativ. Die Referenztumoren der Lasergruppe zeigten eine Wachstumsverzögerung, da hier eine signifikante Zunahme ihres Volumens auch nach dem 14. Tag nicht zu erkennen war.

2. Ist die Zahl von Peritonealkarzinosen nach chirurgischer Resektion oder LITT erhöht oder erniedrigt?

Es wurden postinterventionell am 14.Tag nach chirurgischer Leberresektion vermehrt extrahepatische Tumormanifestationen im Vergleich zur Kontrollgruppe festgestellt. Nach laserinduzierter Thermotherapie wurde die Häufigkeit einer peritonealen Metastasenaussaat im Vergleich zur Resektions- und Kontrollgruppe vermindert.

3. Ist die mRNA- Expression von HGF in oder um den Referenztumor nach chirurgischer Resektion oder LITT erhöht oder erniedrigt?

In der Resektionsgruppe konnte eine erhöhte mRNA- Expression von HGF nach 48h nachgewiesen werden, die signifikant über der der anderen Gruppen lag. Im Vergleich dazu kam es zu einer geringeren Expression von HGF nach laserinduzierter Thermotherapie.

4. Ist die mRNA- Expression von CTGF in oder um den Referenztumor nach chirurgischer Resektion oder LITT erhöht oder erniedrigt?

Nach LITT kam es nach dem 14. Tag zu einer signifikanten mRNA- Expression von CTGF, die jedoch verglichen mit der Resektion deutlich geringer blieb.