

**Elektrohyperthermie in Kombination mit Strahlentherapie und
Lowdose – chemotherapie zu optimalen lokoregionären
Krebstherapie bei minimalen Nebenwirkungen**

Dr. Wulf-Peter Brockmann¹

(1) Institut OncoLight, Hamburg, Germany

Elektrohyperthermie in Kombination mit Strahlentherapie und Lowdose – Chemotherapie zu optimalen lokoregionären Krebstherapie bei minimalen Nebenwirkungen

Dr. Wulf-Peter Brockmann¹

(1) Institut OncoLight, Hamburg, Germany

Gerade in vermeintlich palliativer onkologischer Behandlungssituation ist man gehalten, nur noch Krankheitsrisiken und Symptome zu verhindern oder zu mindern, aber nicht mehr mit minimalen Erfolgsaussichten und maximalen Nebenwirkungsrisiken Heilungen zu erzielen. Das Optimum solch einer Behandlungsstrategie wird anscheinend dann erreicht, wenn man hierfür die Elektrohyperthermie/ Oncothermie in ein relativ anspruchsvolles, teilweise Fachdisziplin-übergreifendes Gesamtkonzept einbettet.

Gleiches gilt für primär kurative Bemühungen, adjuvante Hochrisikosituationen und für das Ziel, neoadjuvant Tumore oder Metastasen wieder resektabel werden zu lassen.

Das vorzustellende Therapiekonzept wird aus forensischen Gründen nur bei Patienten, die Standard (chemo)-Therapiekonzepte oder verstümmelnde Operationen für sich ausdrücklich ablehnen, angewendet.

Dieses Gesamtkonzept besteht regelmäßig

1. aus einer hyperfraktioniert akzelerierten Strahlentherapie, deren Enddosis eindeutig unter der Verträglichkeitsgrenze der gesunden Gewebe in der Tumorumgebung liegen muss, wobei in der Regel zweimal täglich mit 6- bis 7- stündigem Intervall Einzeldosen in Höhe von 1,1 Gy (Lunge), 1,2 Gy (intrabdominal, intrapelvin, Leber, pharyngeal/zervikal) und 1,5 Gy (Ganzhirn/ Myelon) eingestrahlt werden. Ossär können im Einzelfall auch hypofraktionierte Schemata bevorzugt werden.
2. aus einer lowdose-Chemotherapie, die aufgrund ihrer geringen Dosierung immer nur lokal/ lokoregionär im Behandlungszielgebiet sensibilisierend wirken soll und nicht systemisch das (zelluläre) Immunsystem belasten darf. Thrombopenien < 50.000 sollten ebenfalls vermieden werden. Zu den verwendeten Medikamenten gehören in erster Linie Substanzen, deren Behandlungsrisiken sich auch von Nicht-Pharmakoonkologen gut kalkulieren lassen, wie insbesondere Mitomycin C, 5-FU, Carboplatin, Endoxan, Ixoten und Gemcitabine, wobei Mitomycin C und Gemcitabine bei Bestrahlungen im Thoraxbereich wegen ihrer Pneumonitisrisiken kontraindiziert sind. Es werden nur Einzeldosen von 3 bis 4 mg Mitomycin C, 150 bis 200 mg 5-FU, 30 bis 50 mg Carboplatin, und/ oder 200 bis 300 mg Gemcitabine, jeweils pro qm KOF, appliziert, bis zu 2- bis 8mal während einer Strahlentherapie, je nach Medikament oder evtl. auch Medikamentenkombination. Hiervon abweichend werden z.B. beim Mammakarzinom bzw. Mammakarzinom-Metastasen Dosen von 50mg Endoxan/ Ixoten täglich als Dauertherapie über ca. 3 Wochen per os verabreicht.
3. aus einer Elektrohyperthermieserie, die schon in der Planungsphase der Radiatio einsetzt, um mindestens bis in die Woche nach Strahlentherapieende hinein anzudauern.
4. Auch die Ganzkörperhyperthermie und Oberflächenhyperthermie werden ggf. ins Konzept integriert, die Oberflächenhyperthermie vornehmlich bei Hautmetastasierungen, die Ganzkörperhyperthermie, um tatsächlich einmal auch in tiefer gelegenen Tumorregionen wie Mediastinum, Leber oder Retroperitoneum während der direkt angeschlossenen Elektrohyperthermie zusätzlich zu den tumoriziden elektromagnetischen Feldern tumorizide Temperaturen von mehr als 40 Grad zu erzeugen.

Zu den teilweise überraschenden qualitativen Ergebnissen, von denen im Poster einige in Labor- und Bilddiagnostik vorgestellt werden:

1. Es gab bislang keine Tumorhistologie, die grundsätzlich von diesen Maßnahmen auszuschließen gewesen wäre - abgesehen von Malignomen aus dem Kreis der primären Lymphome und Leukämien oder Tumoren im Kindesalter, die sämtlich in die Hand der hierfür vorgesehenen Spezialisten gehören – nicht zuletzt auch forensisch bedingt.
2. Es konnte die ganze Leber, aber auch die gesamte Lunge oder das Mediastinum auf diese Weise nebenwirkungsarm behandelt werden.
3. Die Therapiekombination ließ sich durchweg ambulant durchführen.
4. Dabei konnten inoperable Tumore oder Tumorrezidive bis in eine R0-Resektabilität hinein verkleinert werden.
5. Auch recht strahlenresistente Tumore wie das adenozystische Karzinom oder das lymphoangioepitheliale Sarkom wurden auf diese Weise angebar.
6. Unter der synchronen Strahlen- und Elektrohyperthermie konnte man die o.g. Chemotherapeutika zur Wirkungsverstärkung auch dann verwenden, wenn der Primärtumor hiergegen als resistent galt oder im pharmakoonkologischen Therapieverlauf resistent geworden war (z.B. bei Pat. mit Ovarialkarzinomen).
7. Die Logistik für diese Drei- bis Vierfachtherapie war zwar anspruchsvoll und aufwendig, ließ sich aber ausnahmslos bei gutem Willen aller beteiligten Fachdisziplinen meistern – Voraussetzung war hierfür, dass die Konzeptverantwortung in einer Hand blieb.