



warme Flüssigkeit mit ein bis zwei Litern pro Minute in die Pleurahöhle geleitet. Dabei kommt eine Pumpe mit Wärmeaustauscher zum Einsatz. Nach Erreichen der Temperatur kann dann die Chemotherapie über einen Zeitraum von circa einer Stunde hinzugegeben werden.

„So erreicht man hohe Konzentrationen des Chemotherapeutikums im Pleuraraum bei geringen Nebenwirkungen“, betont Wiebe. Eine radikale Operation mit Entfernung der Lunge sei dann zumeist nicht mehr erforderlich. „Das Verfahren kann sicher und komplikationsarm durchgeführt werden. Die Behandlung wird auch von schwerkranken Patienten sehr gut vertragen“, macht der Mediziner auf weitere Vorteile aufmerksam.

Die HITOC hat sich erst vor wenigen Jahren etabliert und wird in Deutschland zurzeit nur an wenigen Zentren angeboten.

#### Kontakt

Priv.-Doz. Dr. Karsten Wiebe  
Leiter Sektion Thoraxchirurgie  
Sekretariat Thoraxchirurgie  
T 0251 83-57400  
F 0251 83-46013  
thoraxchirurgie@ukmuenster.de

## Manche mögen's heiß

*Thoraxchirurgen des UKM setzen bei der Krebstherapie auf das HITOC-Verfahren*

**Hitze kann schädlich sein – auch für Tumorzellen. Das machen sich Mediziner am UKM beim Kampf gegen bestimmte Krebsarten zunutze.**

So wird die sogenannte hypertherme intrathorakale Chemotherapie (HITOC) zum Beispiel erfolgreich bei Tumoren im Pleuraraum eingesetzt. „Durch Hitze vorgeschädigte Krebszellen sind leichter durch Chemotherapeutika angreifbar, erklärt Priv.-Doz. Dr. Karsten Wiebe, Leiter der Sektion Thoraxchirurgie des UKM. „Die Wirkung von Zellgiften kann so erheblich gesteigert werden.“

Allein chirurgisch lassen sich Krebserkrankungen, die sich im Pleuraspalt

zwischen Lungenfell und Rippenfell ausgebreitet haben, häufig nicht ausreichend behandeln. Hier kann dann die Kombination aus lokaler Hitze und lokaler Chemotherapie weiterhelfen. Ziel der kombinierten Lokalthherapie ist es, ein Wiederauftreten der Erkrankung zu verhindern oder zumindest zu verzögern.

Zunächst erfolgt eine chirurgische Entfernung der makroskopisch sichtbaren Tumoren (Zytoreduktion). Verbliebene mikroskopische Tumorstellen werden dann noch während desselben Eingriffs durch die HITOC angegangen: Während der Patient weiterhin unter Narkose ist, wird über einen Perfusionskreislauf die 42 Grad



## Auf den Punkt

■ Etwa 480000 Tumorerkrankungen werden bundesweit jedes Jahr neu diagnostiziert. Bei einigen Betroffenen entwickeln sich im Laufe der Erkrankung auch Lebermetastasen. Um diese zu bekämpfen, machen sich Radiologen und Nuklearmediziner am UKM ein modernes Behandlungsverfahren zunutze: Die sogenannte „Selektive Interne Radiotherapie“ (SIRT).

Dabei wird nach lokaler Betäubung der Haut die Leistenarterie punktiert. Hierüber wird ein dünner Kunststoffkatheter in die Leberarterie eingebracht. Die Ärzte leiten dann über den in der Leberarterie platzierten Katheter Millionen winziger radioaktiv markierter Kunstharzkügelchen ein. Vom Blutfluss werden die Kunstharzkügelchen über die Leberarterien zu den Tumorzellen der Leber transportiert. Die Substanz strahlt nur wenige Millimeter. Das heißt, sie wird auf den Punkt konzentriert eingesetzt. „Das umliegende gesunde Lebergewebe wird somit geschont. Wir bekämpfen gezielt nur die Tumorzellen“, erklärt Dr. Michael Köhler, Oberarzt des Instituts für Klinische Radiologie, die Vorteile. Damit die Therapie erfolgreich eingesetzt werden kann, arbeiten am UKM zahlreiche Spezialisten Hand in Hand: An der Behandlung der Patienten sind neben der Klinischen Radiologie und der Nuklearmedizin auch Experten aus der Gynäkologie, Onkologie, Chirurgie und der Transplantationsmedizin beteiligt.

### Kontakt

– Oberarzt Dr. Michael Köhler  
Institut für Klinische Radiologie  
– Oberarzt Dr. Kambiz Rahbar  
Klinik für Nuklearmedizin

Anmeldung: T 83-47362



## Mehr Wirkung durch Wärme

■ **Wenn bei Darmkrebs auch das Bauchfell befallen ist, kann eine kombinierte Therapie helfen: Operation und HIPEC (hypertherme intraperitoneale Chemotherapie) bilden gemeinsam einen vielversprechenden Baustein in der Therapie fortgeschrittener Tumorerkrankungen.**

Gespräch mit Priv.-Doz. Dr. Emile Rijcken, Leiter des UKM Darmzentrums

### » Was ist HIPEC?

»» Die Abkürzung HIPEC steht für hypertherme intraperitoneale Chemoperfusion. Bei dem Verfahren wird die Bauchhöhle über mehrere Zu- und Abläufe mit einer auf 42 Grad Celsius erhitzten Chemotherapielösung circa 30 bis 90 Minuten lang gespült.

### » Welche Vorteile hat das Verfahren gegenüber einer systemischen Chemotherapie?

»» Da das Chemotherapeutikum direkt „vor Ort“ im Bereich der Tumorzellen zum Einsatz kommt, können wir wesentlich höhere Konzentrationen des Medikaments verabreichen als über die Vene. Die Nebenwirkungen für den restlichen Körper sind dabei geringer. Zudem wird die Wirkung des Chemotherapeutikums durch die Erwärmung noch gesteigert. Es dringt auch tiefer in das Gewebe ein.

### » Wann wird die hypertherme Chemotherapie eingesetzt?

»» Bei Patienten mit Darmkrebs kann es auch zu Tochtergeschwülsten in der Bauchhöhle kommen – insbesondere im Bereich des Bauchfells. Ein chirurgischer Eingriff allein reicht dann häufig nicht aus.

### » Warum wird die hypertherme Chemotherapie nur bei bestimmten Krebserkrankungen eingesetzt?

»» Die HIPEC ist ein moderner und vielversprechender Therapieansatz. Leider wirkt sie bisher aber nicht bei allen Krebsarten gleich gut. Behandlungserfolge konnten wir zum Beispiel beim Darm- und Mastdarmkrebs, Magen- oder Eierstockkrebs sowie bei Tumoren des Bauchfells selbst erzielen. Zudem ist nicht jeder Patient für eine Therapie mittels HIPEC geeignet. Bei einem zu starken Befall oder ungünstigen Lokalisationen des Tumors bringt das Verfahren keine Vorteile. Daher besprechen wir immer zunächst Art und Ausmaß der Erkrankung in unseren regelmäßig stattfindenden Tumorboards. Hier kommen die Kollegen aller beteiligten Fachbereiche – wie Chirurgen, Onkologen und Strahlentherapeuten – zusammen und legen für jeden Patienten einen ganz individuellen Behandlungsplan fest.

### Kontakt

Priv.-Doz. Dr. Emile Rijcken  
Leiter des UKM Darmzentrums  
Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie  
T 0251 83-56361  
darmzentrum@ukmuenster.de

### Impressum

**HERAUSGEBER** Comprehensive Cancer Center (CCCM) – im Auftrag des UKM-Vorstands, Albert-Schweitzer-Campus 1, 48149 Münster  
**REDAKTION** Patricia Liersch **FOTOS** Foto- und Medienzentrale/Stabsstelle Unternehmenskommunikation, sofern nicht anders gekennzeichnet  
**LAYOUT** GUCC grafik & film