



Graz, am 16/01/04

Die Brachytherapie ist eine Strahlentherapie, bei der die Strahlenquelle sich direkt am Tumor befindet oder sogar in diesen eingesetzt wird (interstitielle Brachytherapie). Die Strahlenquelle befindet sich in einer strahlenundurchlässigen Patrone und wird am Ort der Bestrahlung aus dem Schutzmantel für einen gewissen Zeitraum entnommen. Je nach Therapieschema, wird die Strahlenquelle für einen längeren oder nur sehr kurzen Zeitraum belassen. Dafür stehen unterschiedliche Radioisotope zu Verfügung

The diagram illustrates the experimental setup. On the left, a computer system consisting of a monitor and a base unit labeled 'F' sits on a table. A cable connects the computer to a detector unit labeled 'T' mounted on a stand. A vertical line labeled 'AS' represents a surface. A fiber optic cable, labeled 'S', extends from the detector 'T' towards the right. At the end of the cable is a lens assembly labeled 'Q' which focuses light onto a curved surface labeled 'Isodosen'.

© R. Schmidt, UFG

Die temporäre Afterloading-Implantation mit Iridium-192, einer schrittweise im Organ bewegten Strahlenquelle, die nur temporär eingebracht und nach der Behandlung wieder entfernt wird, die HDR-Brachytherapie (High Dose Rate)

1. gynäkologische Patienten
2. HNO-Patienten
3. Thorax-Patienten
4. Urologische Patienten (ab 3. Quartal 2004 geplant)

Für den Anästhesisten heißt das: Der Patient darf sich **nicht bewegen, aufwachen oder husten!!!!**

Der gynäkologische Patient

Bei Patienten mit inoperablem Tumor im Genitalbereich (Collum uteri), im fortgeschrittenen Stadium, oft mit Begleiterkrankungen (Metastasen, etc.)

Bei diesen Patienten soll eine **Vollnarkose** durchgeführt werden, dies entweder mit **Tubus** oder **Larynxmaske**.

Bei Patienten mit sehr schlechtem AZ, kann ausnahmsweise auch eine **Monoanalgesie** durchgeführt werden.

Als Besonderheit der Brachytherapie ist anzumerken, dass diese meist in mehreren Sitzungen in kurzem Zeitabstand stattfindet. (meistens 4x innerhalb von 2 Wochen)

Vorbereitung:

PDU

Im Speziellen:

- vor jedem Eingriff: aktuelles Labor (max. 24h alt) und
- Bei Beschwerden (z.B. Dyspnoe): Thorax-Röntgen

Monitoring:

ETCO₂, Pulsoxymetrie, EKG, RR

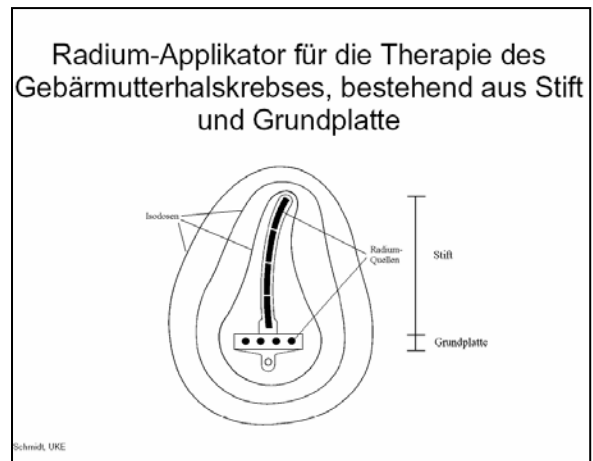
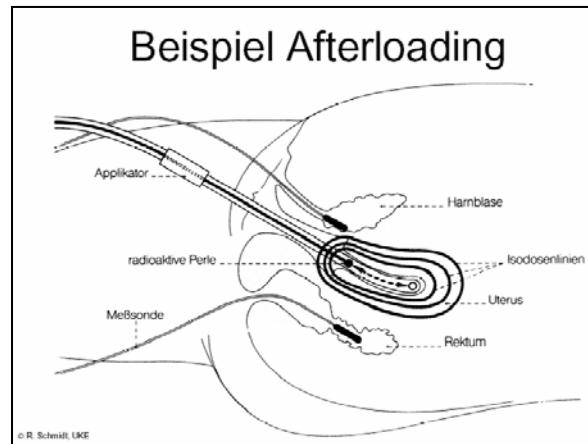
Narkoseeinleitung:

Diprivan, Nimbex, Ultiva-Perfusor

Narkoseführung:

Inhalationsanästhesie: Gas/Ultiva-Perfusor

TIVA: Diprivan/Ultiva-Perfusor



Eingriff dauert meist nicht mehr als 45min bis max. 1 h : daher sollte eine **Nimbex-Dosierung als Bolus** ausreichen

Bei Unsicherheit und unerfahrenem jungen Anästhesisten oder Verdacht auf eine längere Dauer des Eingriffs, sollte gleich von Beginn an über einen **Nimbex-Perfusor** nachgedacht werden.

Postoperatives Management:

Postoperative Analgesie mit Dipidolor

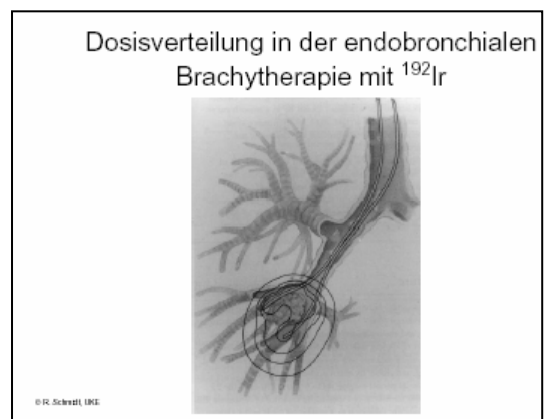
In der Strahlentherapie: eigener Aufwachraum mit 2 Betten

Der „Thorax“ – Patient

Als Besonderheit der Brachytherapie ist anzumerken, dass diese meist in mehreren Sitzungen in kurzem Zeitabstand stattfindet. (meistens 2-3x innerhalb von 1 Woche)

Engmaschige Kontrollen von **BB**, **AZ**, **Vitalfunktion** (Atemnot, Blutungen)

- Ösophagus-Tumore
- Bronchial-Tumore



Vorbereitung:

PDU

Keine Prämedikation auf der Station, wegen Transport von Station in das Strahlentherapiezentrum

Im Speziellen:

- vor jedem Eingriff: aktuelles Labor (max. 24h alt) und
- Bei Beschwerden(z.B. Dyspnoe): Bronchoskopie

Monitoring:

Standard: ET CO₂, Pulsoxymetrie, EKG, RR

Bei Patienten im schlechtem AZ: **erweitertes Monitoring:** art. Leitung

Narkoseeinleitung:

Diprivan, Nimbex, Ultiva-Perfusor

Intubation immer mit dem **dicksten Tubus** (8,0 oder 8,5), da mit oft mehreren Geräten gleichzeitig im Lumen des Tubus gearbeitet wird!

Narkoseführung:

TIVA: Diprivan/Ultiva-Perfusor

Eingriff dauert meist nicht mehr als 45min bis max. 1 h : daher sollte eine **Nimbex-Dosierung als Bolus** ausreichen

Bei Unsicherheit und unerfahrenem jungen Anästhesisten oder Verdacht auf eine längere Dauer des Eingriffe, sollte gleich von Beginn an über einen **Nimbex-Perfusor** nachgedacht werden.

Extubation im wachen Zustand

Postoperatives Management:

Aufwachraum im Strahlentherapiezentrum: **Liegedauer: mindestens 1 h**

Postoperative Analgesie ist nicht notwendig

In der Strahlentherapie: eigener Aufwachraum mit 2 Betten

Ösophagus Tumore:

Aspirationsgefahr

Wichtig ist, dass der Patient nicht schlucken kann, weshalb eine erhöhte Aspirationsgefahr während und auch in der Aufwachphase besteht.

- Eine Extubation sollte daher nur im wachen Zustand erfolgen.
- Eingriffsdauer ca. 30 min. Daher sollte während des Eingriffes keine Curarisierung durchgeführt werden, da dies auch zu gesteigerter Salivation führt, und auch hier wieder eine erhöhte Gefahr für eine Aspirations besteht

Eine schwierige Intubation ist zu erwarten

Bronchial-Tumore:

Die Strahlenquelle liegt im Tubuslumen, der Tubus ist daher nie ganz dicht.

- **Beatmung** daher mit **mehr Flow**.
- Als **Narkose** soll eine **TIVA – Narkose** verwendet werden.

Die **Tubusposition** muss **bronchoskopisch** überprüft werden, aufgrund der anatomischen Veränderung durch Tumor, Fistelbildung etc..

Der „HNO“ – Patient, Spickungen

Der Patient wird mit Nadeln bespickt, und erst anschließend bestrahlt.

Der Großteil der Patienten hat ein liegendes Tracheostoma

Problempatienten sind jene, die kein Tracheostoma besitzen, und bei denen die Intubation aufgrund der Grunderkrankung erschwert sein könnte (z.B. Zungengrundtumor)

Einleitung:

- Nur im Beisein eines Chirurgen (für Notfall-Tracheostomie)
- Bronchoskop für die erschwerte Intubation
- Intubation bei Spontanatmung: Vermeidung der Apnoe,
- Maskenbeatmung muss möglich sein.
- Narkosemedikation: Langsam und kontrolliert, damit Spontanatmung immer erhalten bleibt.

Narkose:

Diprivan/Ultiva

Nimbex: nach erfolgreicher gesicherter Intubation

Narkoseausleitung:

Pat. mit Spontanatmung

Funktionierenden Reflexen

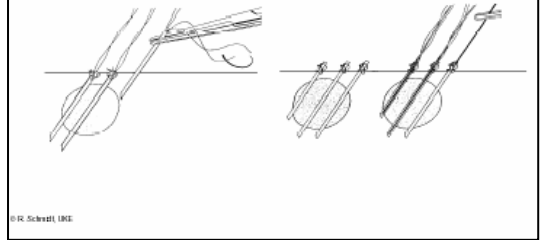
Im wachen Zustand

Postoperatives Management:

Aufwachraum im Strahlentherapiezentrum

Analgesie: Neo-Dolpasse (Krea, Ulcus, Thrombo !!) und Dipidolor

Beispiel einer temporären Nadelimplantation für direktes Implantieren (links) und Nachladeverfahren (rechts)



Ass. Dr. Helmut Pailer

OA. Dr. Vassil Georgiev