



Brachyterapia w leczeniu nowotworów płuc – planowanie leczenia

Aleksandra Suszyło, Mateusz Piękoś, Paulina Paduch
Uniwersytet Rzeszowski al. Rejtana 16c, 35-959 Rzeszów

Plan prezentacji



Informacje wstępne o brachyterapii.



Plan leczenia
w zakładzie Brachyterapii w Brzozowie.



Skuteczność stosowania brachyterapii w przypadku
nowotworów płuc.

Czym jest brachyterapia?



Jest to paliatywna metoda leczenia nowotworów.



Brachyterapia wykorzystuje promieniowanie wytworzone przez radionuklid.



Radionuklid umieszczony jest w ciele pacjenta.

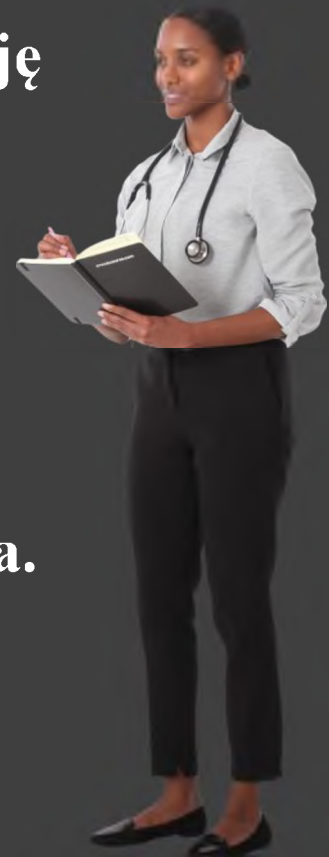
Rodzaje brachyterapii

Podział na podstawie mocy dawki:

- LDR → 0,4-2 Gy/h,
- MDR → 2-12 Gy/h,
- HDR → ponad 12 Gy/h.

Podział ze względu na lokalizację źródła:

- Brachyterapia kontaktowa,
- Brachyterapia śródtkankowa,
- Brachyterapia śródjamowa,
- Brachyterapia śródoperacyjna.



**Następne
ładowanie
źródła –
afterloading**

Metoda polegająca na umieszczeniu w ciele pacjenta aplikatorów bez radioaktywnych źródeł.

Najczęściej wykorzystywana metoda w brachyterapii.

Urządzenie do brachyterapii - bronchowieoskop



Ochronny pojemnik na źródła,



System zdalnego sterowania
źródłami,



Kanały, przewodnice i aplikatory.



Kolumna bronchowieoskopu

Zalety i wady brachyterapii

- Skoncentrowanie dawki w wybranym obszarze.
- Udrożnianie oskrzeli.
- Tamowanie krwotoków.
- Leczenie paliatywne.
- Brak potrzeby hospitalizacji.
- Ogólna poprawa jakości życia pacjenta.



- Duża dawka promieniowania.
- Konieczność precyzyjnego zlokalizowania zmiany nowotworowej.
- Potrzeba użycia środków znieczulających miejscowo oraz ogólnie.



Przykładowy plan leczenia w zakładzie Brachyterapii w Brzozowie

- Leczenie w formie ambulatoryjnej.
- Premedykacja pacjenta i podanie niezbędnych leków.



Leki podawane pacjentom



Obrazowanie za pomocą
tomografii komputerowej.



Umieszczenie pacjenta w bunkrze.



Wprowadzenie
bronchowskopa do drzewa
oskrzelowego.



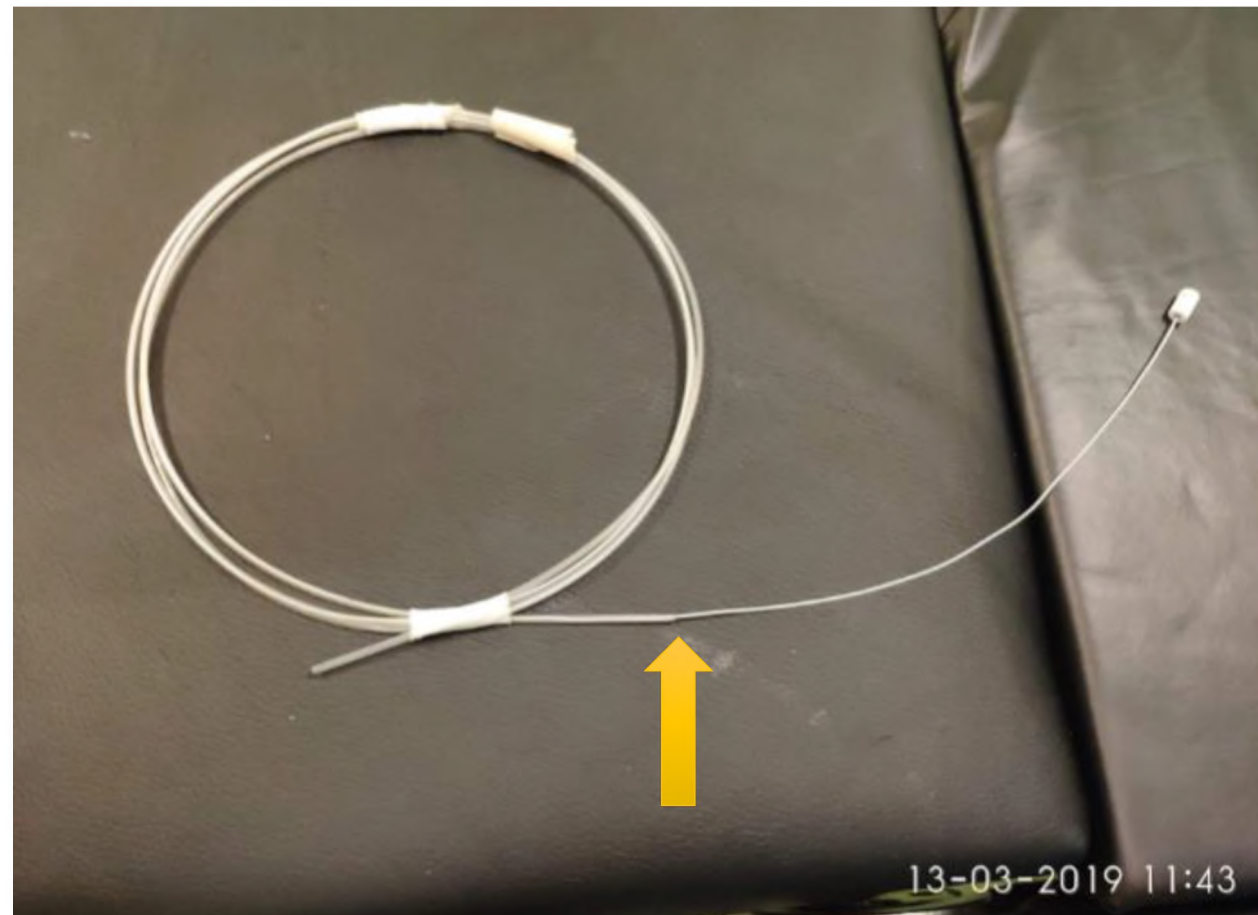
Bronchowskop

Widok z bronchowskopskopu nowotworu w drzewie oskrzelowym dla przykładowych pacjentów



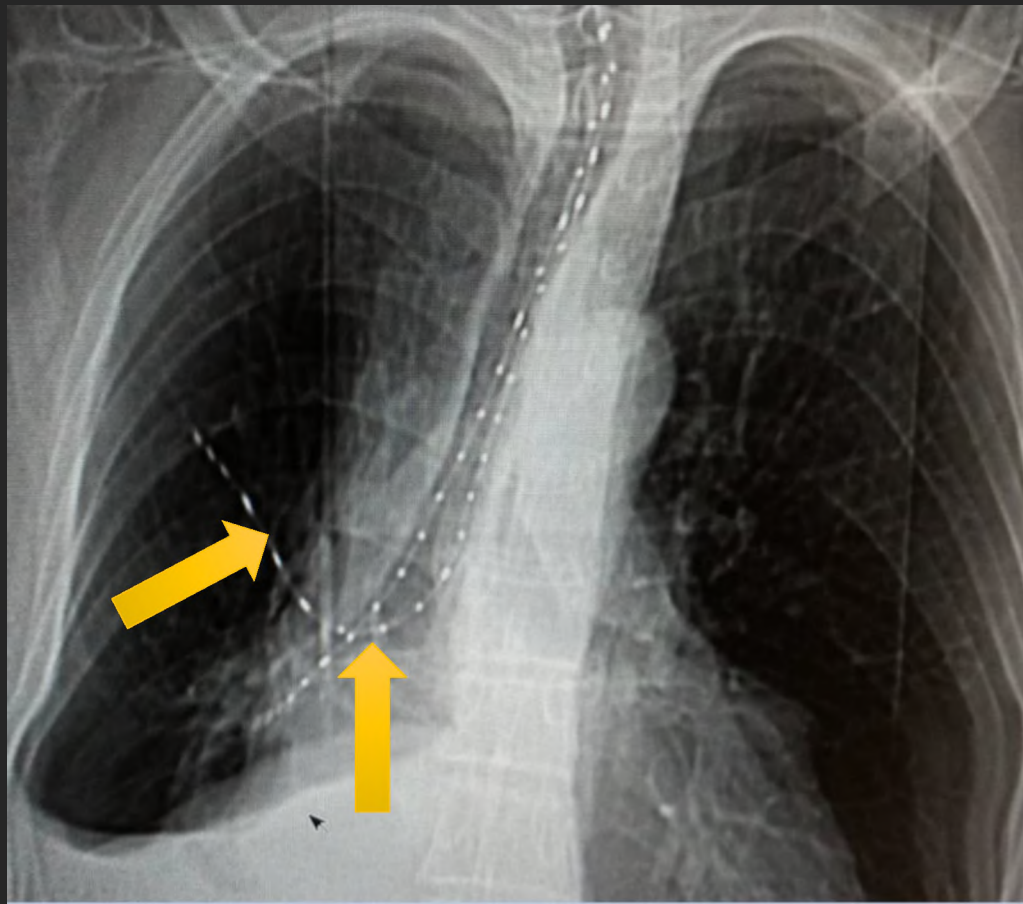
Mniejszą strzałką zaznaczony jest aplikator, a większą zmiana nowotworowa

Aplikacja znaczników oraz komputerowe planowanie leczenia

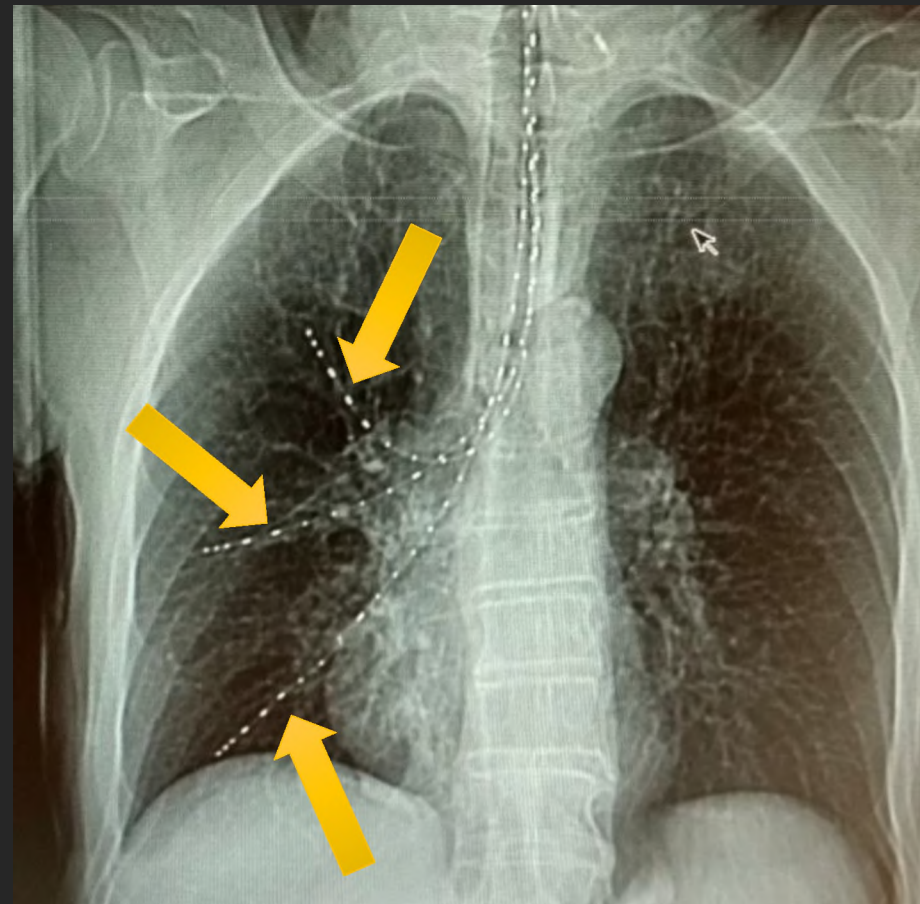


Aplikator. Strzałką zaznaczony jest koniec aplikatora oraz wprowadzony do niego znacznik

Ponowna tomografia komputerowa

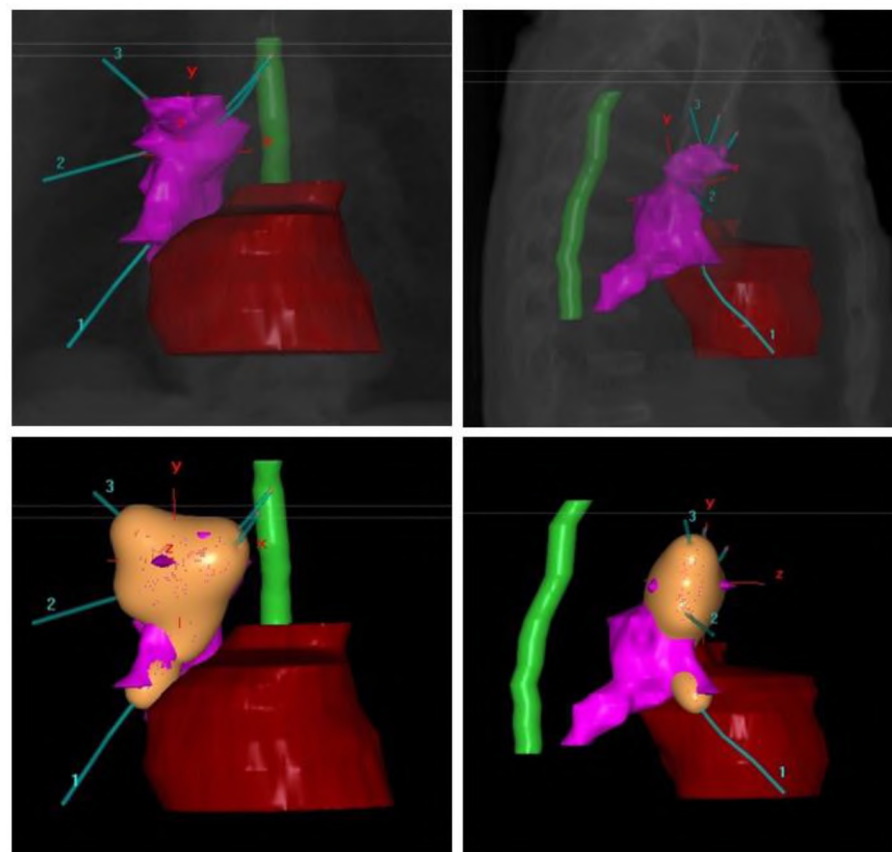
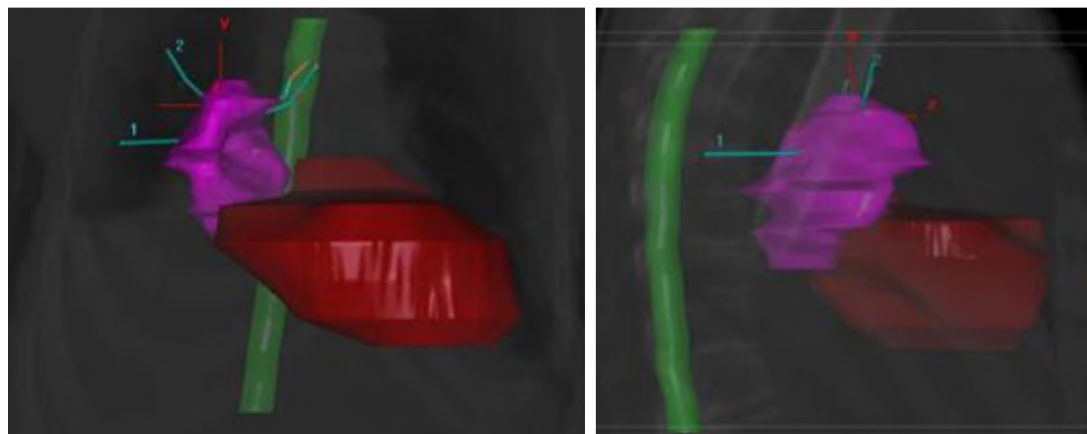


Plenarne zdjęcie z TK płuc pacjenta 1 z dwoma aplikatorami. Strzałkami zaznaczone są aplikatory



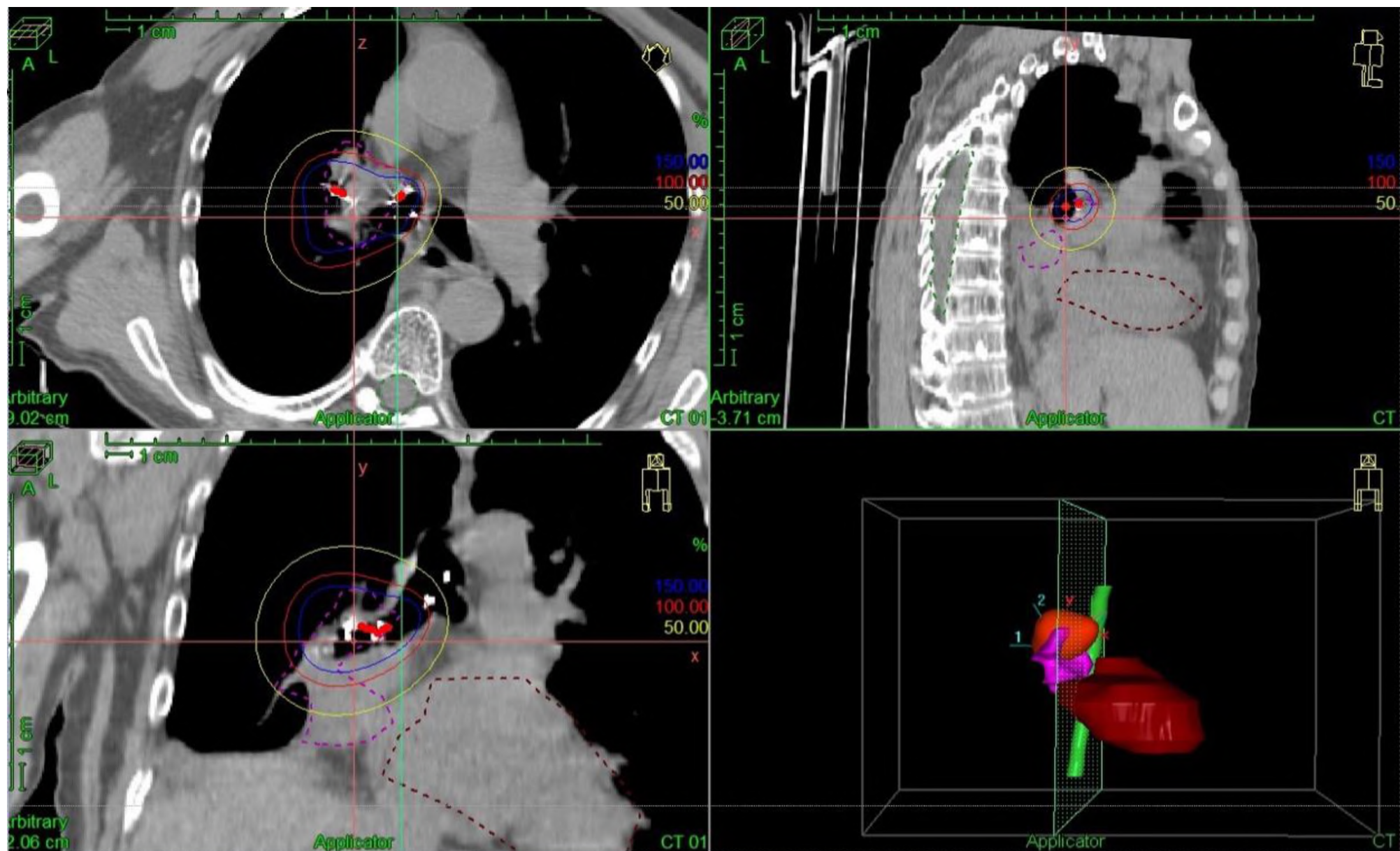
Plenarne zdjęcie TK płuc pacjenta 2 z trzema aplikatorami. Strzałkami zaznaczone są aplikatory

Rekonstrukcja aplikatorów pacjenta 1 z dwoma aplikatorami i pacjenta 2 z trzema aplikatorami

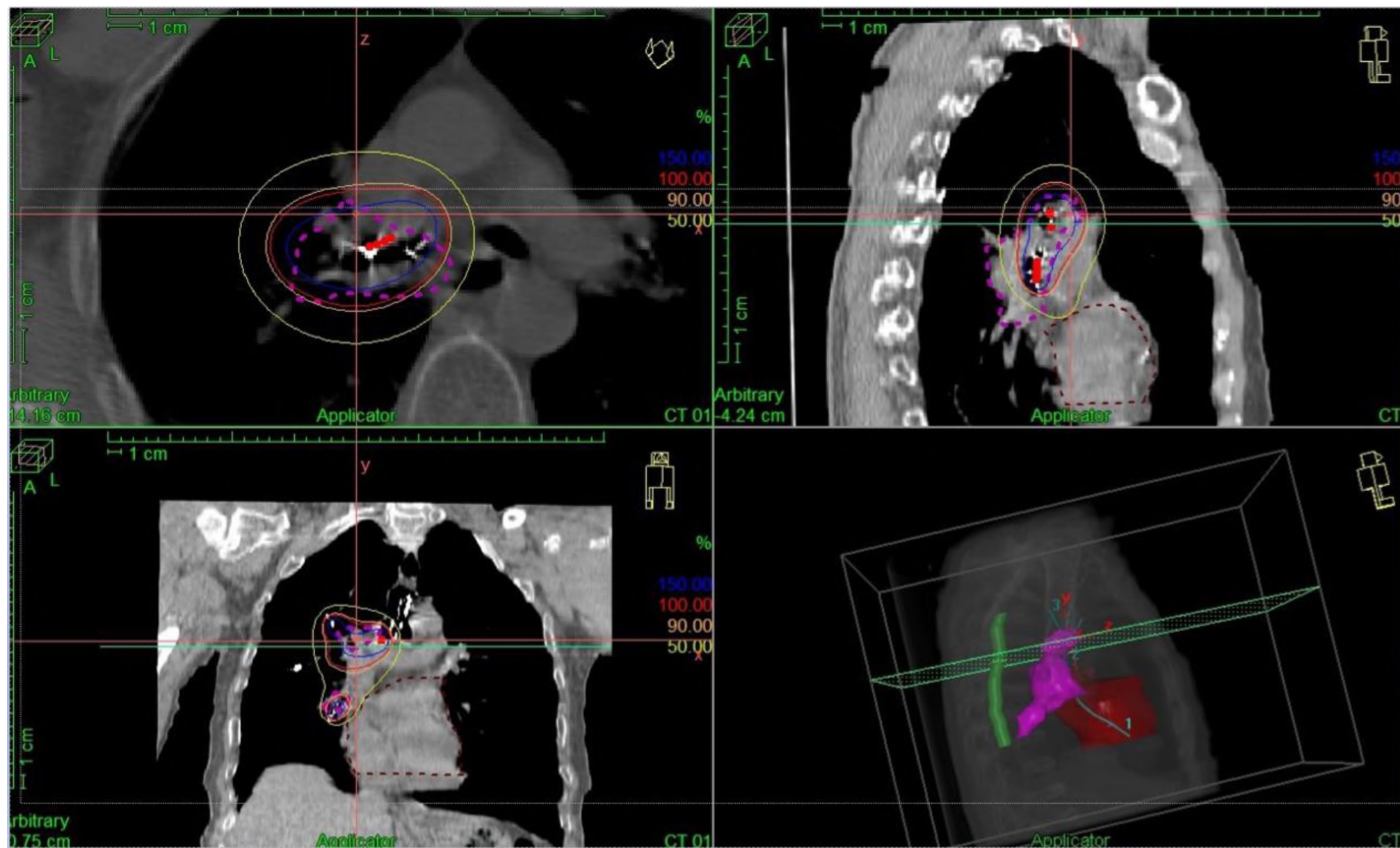


Na fioletowo zaznaczony jest obszar, który chcemy napromieniować, na czerwono serce, na zielono rdzeń kręgowy, na niebiesko aplikatory, a na żółto dawka referencyjna obejmująca target.

System planowania *Oncentra-Brachy* – pacjent 1 z dwoma aplikatorami



System planowania *Oncentra-Brachy* – pacjent 2 z trzema aplikatorami



Skuteczność brachyterapii HDR w zwalczaniu objawów zaawansowanego raka płuca

- 90% w przypadku krwiotoplucia,
- ok. 80% w zwalczaniu duszności,
- 40% w kwestii niedodmy i kaszlu,
- 10% w obniżeniu ogólnego bólu.

Bibliografia

[1] J. Wittyh, M. Sobiech Kontrola systemu planowania leczenia w brachyterapii, *Inżynier i Fizyk Medyczny* 4/2015 vol. 4, str. 225-228

[2] W. Bulski, M. Kawczyńska Współczesna brachyterapia, *Inżynier i Fizyk Medyczny* 2/2013 vol. 2, str. 107-111

[3] J. Terlikiewicz, R. Makarewicz Rola brachyterapii HDR w paliatywnym leczeniu pacjentów z zaawansowaną chorobą nowotworową, *Polska Medycyna Paliatywna* 2006, tom 5, nr 2

[4] J. Malicki, G. Zwierzchowski, A. Roszak Nowoczesne metody planowania leczenia, *Reports of Practical Oncology & Radiotherapy*, vol. 5 , str. 17-18

[5] Roman Makarewicz: Brachyterapia HDR Via Medica 2004

[6] Gaspar L.E. Brachytherapy in lung cancer. *J. Surg. Oncol.* 1998

[7] Makarewicz R. Brachyterapia w raku płuca. *Post. Med. Klin. Dośw.* 1995; 4: 91–97



Dziękujemy za uwagę

