

Radioterapia w ?CO ma ju? 25 lat [1]

Radioterapia w ?wi?tokrzyskim Centrum Onkologii ma ju? ?wier? wieku. Zaczyna?a si? od dwóch akceleratorów i jednego aparatu kobaltowego, na których napromieniano kilkunastu pacjentów dziennie w trybie ambulatoryjnym. Dzi? to jeden z najnowocze?niejszych o?rodków w Polsce, wdra?aj?cy pionierskie technologie, gdzie codziennie leczonych jest napromienianiem ok.150 pacjentów.

Najwa?niejszy s? ludzie

Wszystko zacz??o si? na prze?omie lat 80 i 90. XX wieku od przygotowania odpowiedniej kadry, bo jak podkre?ła prof. dr hab. n.med. Stanis?aw Gó?d? – dyrektor ?wi?tokrzyskiego Centrum Onkologii, w medycynie najwa?niejszy s? ludzie. - Same urz?dzenia i budynki, cho?by i najdoskonalsze, nie lecz?.

Jako pierwszy specjalizacj? z radioterapii uzyska? dr Andrzej Wieczorek, absolwent zamiejscowego Wydzia?u Lekarskiego filii Krakowskiej Akademii Medycznej. ?cie?k? specjalizacyjn? rozpocz?? pod kierunkiem prof. Jana Sko?yszewskiego, dyrektora Centrum Onkologii w Krakowie, drugi stopie? specjalizacji uzyska? w Centrum Onkologii – Instytucie w Warszawie. Tam do??czali do niego kolejni m?odzi lekarze z ?CO, mi?dzy innymi: Iwona Kubicka, Renata Borycka, Piotr K?dzierawski, Andrzej Salata, Jacek Sadowski, El?bieta Sadowska, Marta Balcerzak, Robert Matys. Równolegle w COI w Warszawie trzon Zak?adu Fizyki Medycznej ?CO zdobywa? specjalizacj? w dziedzinie fizyki medycznej, pod opiek? prof. dr hab. n.med. Paw?a Kuko?owicza (do dzi? pe?ni?cego funkcj? konsultanta naukowego ZFM ?CO).

Radioterapia w ?CO – najwa?niejsze wydarzenia

1996 r. – do ?CO wracaj? pierwsi, nowo wykszta?ceni specjali?ci radioterapii onkologicznej.

3.11.1997 r. – uruchomienie Zak?adu Radioterapii. Pierwszym kierownikiem ZR zosta? dr Andrzej Wieczorek, w nast?pnych latach ZR/Klinik? Radioterapii ?CO kierowali: dr Piotr K?dzierawski i do chwili obecnej – lek. Jacek Sadowski.

Wiosna 1998 r. - powsta? pierwszy oddzia? ó?kowy radioterapii (mie?ci? si? w dawnym hotelu piel?gniarek).

Jesie? 1998 r. – ruszy? oddzia? ó?kowy radioterapii w budynku g?ównym ?wi?tokrzyskiego Centrum Onkologii, rozpocz?to stacjonarne leczenie pacjentów.

2017-2021r. wymiana 4 kolejnych posiadanych przez ?CO akceleratorów liniowych na urz?dzenia nowej generacji, pozwalaj?ce realizowa? wszystkie znane na ten moment terapie zwi?zane z napromienianiem, pocz?wszy od terapii stacjonarnych poprzez IMRT, zarówno w technice step and shoot, jak i technice dynamicznej, co znacznie rozszerzy?o mo?liwo?ci leczenia i poprawi?o jego skuteczno?.

2020 r. - zako?czenie inwestycji „Rozbudowa Kliniki Radioterapii”, w ramach której wybudowano nowy budynek Kliniki Radioterapii oraz zakupiono i uruchomiono nowoczesny akcelerator , na którym realizowane jest napromienianie pacjentów w technice tomoterapii. Dotychczas w Polsce leczenie t? technik? by?o dost?pne w dwóch o?rodkach (Wielkopolskie Centrum Onkologii i Narodowy Instytut Onkologii im. M. Sk?odowskiej-Curie Pa?stwowy Instytut Badawczy Oddzia? w Gliwicach). Zakupiony akcelerator oferuje najnowsze rozwi?zania, stanowi?ce kolejn? generacj? tomoterapii.

Pierwsze WZT powsta?y w ...?CO

Kiedy 3 listopada 1997 r. w ?CO zosta? uruchomiony Zak?ad Radioterapii, zespó? radioterapeutów mia? do dyspozycji jeden aparat kobaltowy i dwa przyspieszacze liniowe. W pierwszych miesi?cach dzia?alno?ci Zak?adu pacjentów leczono w trybie ambulatoryjnym, napromieniaj?c na jednym przyspieszaczu po 10-15 chorych dziennie. Konsultantem naukowym ZR, s?u??cym zawsze ?yczliw? pomoc?, by? prof. Andrzej Hliniak, wybitny specjalista radioterapii, twórca radiobiologii klinicznej w Polsce, nauczyciel pokolenia polskich radioterapeutów, kieruj?cy

Zak?adem Radioterapii w Centrum Onkologii – Instytucie w Gliwicach, a potem w COI w Warszawie.

- Zaczynali?my od wspólnej kwalifikacji pacjentów. Ka?dego chorego omawiali?my z profesorem Hliniakim. W konsylium uczestniczy? nasz szef profesor Stanis?aw Gó?d? , Andrzej Wieczorek, Pawe? Kuko?owicz i ca?y zespół naszych radioterapeutów. W tym gronie powstawa?a propozycja leczenia napromienianiem i dalszej terapii. Wymy?lili?my Wielodyscyplinarne Zespo?y Terapeutyczne zanim ktokolwiek o tym pomy?la? – wspomina dr Jacek Sadowski, specjalista radioterapii onkologicznej, kierownik Kliniki Radioterapii ?CO.

W ZR leczono praktycznie wszystkie nowotwory u wszystkich pacjentów, którzy trafiali do ?CO. Wcze?niej pacjenci z naszego województwa je?dzili najcz??ciej do Rzeszowa, gdzie znajdowa? si? najbli?szy o?rodek radioterapii, lub do Centrum Onkologii w Warszawie. Nowa jednostka na mapie polskiej radioterapii stopniowo si? rozrasta?a, powi?kszaj?c baz?, liczb? specjalistów, zasób sprz?tu i mo?liwo?ci leczenia.

Obecnie Klinika Radioterapii obejmuje Poradni? Radioterapii, Zak?ad Radioterapii gdzie realizowane s? procedury napromieniania pacjentów oraz Dzia? Radioterapii posiadaj?cy 92 ?ó?ka szpitalne. Zak?ad Radioterapii dysponuje pi?cioma akceleratorami liniowymi, generuj?cymi promieniowanie fotonowe i elektronowe, przy pomocy których mo?na realizowa? wi?kszo?? stosowanych obecnie technik teleradioterapii, takich jak:

- radioterapia z planowaniem trójwymiarowym (3D),
- technika modulacji intensywno?ci dawki (IMRT),
- napromienianie pod kontrol? obrazowania (IGRT),
- radioterapia stereotaktyczna.

W Zak?adzie Radioterapii napromienianych obecnie jest 140-150 pacjentów dziennie. Rocznie realizowanych jest ponad 2500 procedur napromieniania. Dzia? Radioterapii, we wspó?pracy z prof. Andrzejem Wójcikiem z Uniwersytetu Sztokholmskiego i Zak?adem Fizyki Medycznej ?CO, uczestniczy w projekcie badawczym „Genetyczne podstawy wra?liwo?ci tkanek prawid?owych na radioterapi?” po?wi?conym indywidualnej promieniowra?liwo?ci.

25 lat i...kosmiczny post?p

- W mi?dzyczasie zmieni?o si? wszystko w zakresie przygotowania pacjenta do radioterapii. Pocz?tki by?y oparte o najprostsze techniki z podgl?dem na aparacie rtg, czyli klasycznym symulatorze, gdzie nie by?o obrazów trójwymiarowych, a granice obszaru do napromieniania wyznacza?o si? na podstawie po?o?enia struktur kostnych. Techniki te nie do ko?ca kontrolowa?y ochron? narz?dów, które s? uwa?ane obecnie za narz?dy krytyczne – wspomina dr Jacek Sadowski.

Krokiem milowym sta?o si? planowanie w trzech wymiarach z u?yciem tomografu komputerowego. Planowanie 3D z zastosowaniem konturowania przy pomocy tomografii i powstaj?ce kolejne coraz bardziej zaawansowane techniki (IMRT, IGRT) pozwala?y na dopasowanie planu leczenia do wielko?ci i kszta?tu guza, ze zwróceniem uwagi nie tylko na samego guza, ale równie? na narz?dy, które nale?y chroni?.

Dzi?ki ostatniemu zakupowi - najnowszej generacji symulatorowi CT i systemowi monitorowania ruchów oddechowych pacjenta - specjali?ci z ?CO mog? jeszcze dok?adniej przygotowa? plan leczenia radioterapi?. Nowe urz?dzenia umo?liwiaj? ?ledzenie po?o?enia guza w klatce piersiowej, precyzyjne dotarcie do niego wi?zk? promieniowania jonizuj?cego i zminimalizowanie ryzyka uszkodzenia w czasie sesji terapeutycznej s?siaduj?cych z nim narz?dów i tkanek.

Wraz z doskonaleniem metod planowania zmienia?y si? równie? techniki napromieniania. Pojawi?y si? techniki dynamiczne, w których rozk?ad dawki kszta?tuje si? w trakcie cyklu napromieniania w sposób p?ynny. - Pacjent le?y na aparacie, a wokó? niego porusza si? rami? akceleratora, w którym z kolei porusza si? kolimator wielolistkowy, formuj?c na bie??co wi?zk? promieniowania i powoduj?c, ?e w danym momencie, w danym obszarze mo?na osi?gn?? inn? dawk? ni? w obszarach s?siednich. Dzi?ki temu kszta?t pola promieniowania jest maksymalnie dopasowany do tego, co jest nam potrzebne. Techniki IMRT i VMAT to aktualnie standard, który powinni?my zaoferowa? pacjentom w radioterapii. Pozwalaj? na maksymaln? ochron? struktur krytycznych (narz?dów i tkanek) przy równoczesnym precyzyjnym dostarczeniu dawki do guza nowotworowego – t?umaczy dr Sadowski.

W 2020 roku do arsena?u radioterapii do??czy?a tomoterapia, nowa technika napromieniania, wykorzystuj?ca mo?liwo?? stosowania wi?zek helikalnych (spiralnych). To nieco inny spos?b zaaplikowania promieniowania. Podczas napromieniania rami? aparatu pozostaje nieruchome a st? terapeutyczny porusza si? wraz z pacjentem w stosunku do wi?zki promieniowania, która wykonuje ruch obrotowy wok? chorego, co daje efekt spirali. Stwarza to mo?liwo?ci techniczne dok?adniejszego leczenia w takich lokalizacjach jak np. g?owa i szyja lub gdy napromieniania wymaga du?y obszar cia?a pacjenta, pozwalaj?c napromienia? t? powierzchni? w spos?b p?ynny. Tomoterapia umo?liwia równie? napromienianie zmian wieloogniskowych oraz szpiku u pacjentów z nowotworami hematologicznymi, wymagaj?cych przeszczepu od dawców niespokrewnionych.

To nie science fiction ale standard nowoczesnego leczenia

- Porównuj?c to, co by?o 25 lat temu z naszymi dzisiejszymi mo?liwo?ciami, wydaje si?, ?e to science fiction, ale to jest standard. Jeste?my dok?adniejsi nie tylko pod wzgl?dem leczenia guza, ale przede wszystkim pod wzgl?dem chronienia tego, co jest zdrowe i zmniejszenia odczynów popromiennych, co automatycznie pozwala na podanie wi?kszej dawki na sam nowotwór – podkre?la specjalista. - Radioterapia sta?a si? trudniejsza do zaplanowania, trudniejsza do realizacji, ale skuteczniejsza i bardziej bezpieczna dla pacjenta. Faktyczny efekt to lepsze wyniki i mniejsza ilo?? powik?a?, co nam lekarzom daje wi?ksz? satysfakcj? z wykonywanej pracy.

Kolejna zmiana w ci?gu 25 lat to skojarzenie radioterapii z innymi metodami leczenia przeciwnowotworowego. Na pocz?tku radioterapia mog?a by? cz??ci? jakiej? sekwencji, czyli np. uzupe?nieniem po operacji lub leczeniem przedoperacyjnym. Od 1997 roku stosuje si? radiochemioterapi?. Jako pierwsze leczone by?y w ten spos?b w ?CO kobiety z rakiem szyjki macicy oraz pacjenci z nowotworami w rejonie g?owy i szyi. P?niej do??czy?y kolejne lokalizacje. Obecnie niemal co trzeci pacjent wymagaj?cy radioterapii otrzymuje równoczesowe leczenie skojarzone. Kolejna liczna grupa chorych u których stosujemy radiochemioterapi? to pacjenci przed lub po leczeniu operacyjnym.

Do radioterapii coraz szerzej wkracza biologia molekularna. Analizuj?c tkank? guza mo?na wyodr?bni? grup? nowotworów, w których mo?na spodziewa? si? lepszej odpowiedzi na leczenie napromienianiem. Do takich nale?? np. nowotwory g?owy i szyi HPV - zale?ne, rak szyjki macicy czy guzy mózgu. Zastosowanie bada? molekularnych w raku trzonu macicy pozwala z kolei okre?li? grup? pacjentek, u których nowotwór ten mo?e przebiega? bardziej agresywnie i nawet przy ni?szym stopniu zaawansowania wdro?y? u nich optymalny rodzaj leczenia uzupe?niaj?cego.

Radioterapia daje nadziej?

- Post?p, który dokona? si? pod wzgl?dem mo?liwo?ci podawania wy?szych dawek i kontrolowania narz?dów zdrowych, sprawi? ?e leczymy w spos?b bezpieczny i jeste?my w stanie osi?gn?? miejscowo to, co chirurg wycinaj?c nowotwór. Temu s?u?? wszelkiego rodzaju techniki leczenia wysok? dawk? frakcyjn?, na razie jeszcze ma?ych obj?to?ci, czyli techniki stereotaktyczne, zarówno w obr?bie mózgu, jak i pozaczaskowych lokalizacji, techniki leczenia przy pomocy cyberknife lub gamma knife – mówi dr Jacek Sadowski.

Dzi?ki post?powi w radioterapii zmieni?o si? te? postrzeganie choroby nowotworowej jako ca?o?ci. – O cz??ci nowotworów w stadium rozsiewu, z nielicznymi przerzutami mówimy jako o chorobie „oligometastatycznej”. Oznacza to, ?e pacjent maj?cy pojedyncze przerzuty, które jeste?my w stanie leczy? miejscowo, otrzymuje znacznie wi?ksze mo?liwo?ci terapii. 25 lat temu, gdy zaczynali?my dzia?alno??, praktycznie ka?dy przerzut odleg?y oznacza?, ?e b?dzie to ju? tylko leczenie paliatywne. Dzi? przy pomocy radioterapii mo?emy leczy? pojedyncze przerzuty odleg?e i stworzy? mo?liwo?ci np. dla dalszego leczenia systemowego – podsumowuje specjalista.

Historii leczenia radioterapi? w regionie ?wi?tokrzyskim by?o po?wi?cone seminarium naukowe pt. „25 lat istnienia radioterapii w województwie ?wi?tokrzyskim”, zorganizowane 14.01.2023 przez ?wi?tokrzyski Oddzia? Polskiego Towarzystwa Fizyki Medycznej we wsp?pracy z Klinik? Radioterapii i Zak?adem Fizyki Medycznej ?CO.

[2]

[3]

[4]

[5]

[6]

[7]

[8]

Aktualno?ci

Source URL: <https://www.onkol.kielce.pl/en/node/1892>

Links

[1] <https://www.onkol.kielce.pl/en/node/1892> [2]

https://www.onkol.kielce.pl/sites/default/files/galerie/dsc_0340_0.jpg [3]

https://www.onkol.kielce.pl/sites/default/files/galerie/dsc_0366_1.jpg [4]

https://www.onkol.kielce.pl/sites/default/files/galerie/img_6119_x.jpg [5]

https://www.onkol.kielce.pl/sites/default/files/galerie/20230209_134427.jpg [6]

https://www.onkol.kielce.pl/sites/default/files/galerie/dsc_4467.jpg [7]

https://www.onkol.kielce.pl/sites/default/files/galerie/dsc_4327.jpg [8]

https://www.onkol.kielce.pl/sites/default/files/galerie/dsc04463akceleratornowysco_0.jpg