

**Katedra i Klinika Onkologii i Brachyterapii
Collegium Medicum w Bydgoszczy UMK w Toruniu**

Kierownik:

dr hab. n. med. Roman Makarewicz, prof. UMK

tel. (52) 374-33-28,

e-mail: makarewiczr@co.bydgoszcz.pl, brachyrco@wp.pl

Sekretariat: specjalista - mgr inż. Lucyna Balicka

tel. (52) 374-33-20, fax (52) 374-33-20,

(52) 374-34-32

e-mail: balickal@co.bydgoszcz.pl,

lucyna.balicka@gmail.com

Adres: ul. dr J. Romanowskiej 2,

85-796 Bydgoszcz

Centrum Onkologii (wysoki parter, p. 7)



Pracownicy Katedry i Kliniki Onkologii i Brachyterapii

Adiunkci:

- dr n. med. Andrzej Lebioda, e-mail: lebiodaa@co.bydgoszcz.pl,

tel. (52) 374-34-31

- dr n. med. Joanna Terlikiewicz, e-mail: terlikiewiczj@co.bydgoszcz.pl,

tel. (52) 374-34-31

- dr n. med. Ewa Chmielowska, e-mail: ewacelin@poczta.wprost.pl,

tel. (52) 374-34-11, 374-34-17

- dr n. med. Bogdan Małkowski, malkowskib@co.bydgoszcz.pl,

tel. (52) 374-34-30, 374-34-37

Asystenci:

- dr n. med. Renata Kabacińska, e-mail: kabacinskar@co.bydgoszcz.pl,

tel. (52) 374-33-25

- dr n. med. Agnieszka Żyromska, e-mail: zyromskaa@co.bydgoszcz.pl,

tel. (52) 374-34-31

- dr n. med. Marta Biedka, e-mail: martabiedka@o2.pl,

tel. (52) 374-33-77

Doktoranci:

- mgr inż. Joanna Łysik - Miśkurka
- mgr Izabela Puchalska
- lek. med. Tomasz Wiśniewski

Osoby odpowiedzialne za dydaktykę:

Opiekun naukowy kierunku - dr n. med. Andrzej Lebioda

e-mail: lebiodaa@co.bydgoszcz.pl

Opiekun administracyjny kierunku - mgr inż. Lucyna Balicka

kontakt codziennie w godzinach 8.00-16.00; tel. 052 374 33 20

Cel zajęć:

- zapoznanie studentów z najnowszymi osiągnięciami onkologii klinicznej i doświadczalnej,
- przedstawienie wartości aplikacyjnych uzyskanych badań doświadczalnych,
- przedstawienie zasad leczenia skojarzonego w onkologii i zasad prowadzenia badań klinicznych,
- wdrożenie umiejętności analizy doniesień klinicznych w aspekcie ich zastosowania w praktyce.

Organizacja zajęć:

- Zajęcia odbywają się w terminach podanych przez Dziekanat Wydziału Lekarskiego na Oddziałach Centrum Onkologii w Bydgoszczy przy ulicy Romanowskiej 2
- **Ćwiczenia praktyczne** odbywają się w godz. 8.00 - 11.00 w wyznaczonych wcześniej podgrupach (kilkuosobowych) na terenie oddziałów Centrum Onkologii w Bydgoszczy
- W trakcie dwutygodniowego bloku **seminaria** odbywają się w godzinach 11.15 - 15.00 w Centrum Onkologii w Bydgoszczy (sala konferencyjna, I piętro, nr 1060). Seminarium są zajęciami interaktywnymi, studenci na zajęcia przychodzą przygotowani.
- Tematy seminariów:
 - Podstawy fizyczne i biologiczne oddziaływania promieniowania jonizującego z materią - dr n. med. R. Kabacińska (1 godz.)

- Nowoczesne techniki obrazowania w onkologii
 - dr n. med. Bogdan Małkowski (1 godz.)
- Radioterapia nowotworów złośliwych. Nowotwory narządu rodnego
 - dr hab. med. Roman Makarewicz, prof. UMK (2 godz.)
- Zasady chemioterapii nowotworów
 - dr n. med. E. Chmielowska (1 godz.)
- Zasady chirurgii onkologicznej
 - dr hab. med. W. Zegarski, prof. UMK (2 godz.)
- Epidemiologia nowotworów złośliwych i ogólne zasady diagnostyki nowotworów.
Nowotwory skóry, piersi i tarczycy
 - dr n. med. A. Lebioda (2 godz.)
- Podstawy radiobiologii. Biologiczne podstawy choroby nowotworowej. Stany nagłe w onkologii
 - dr n. med. Agnieszka Żyromska (4 godz.)
- Nowotwory przewodu pokarmowego
 - dr n. med. J. Terlikiewicz (1,5 godz.)
- Nowotwory klatki piersiowej i dróg oddechowych. Nowotwory układu moczowego - dr n. med. M. Biedka (3 godz.)
- Nowotwory głowy i szyi (z OUN). Nowotwory tkanek miękkich, kości
 - dr n. med. J. Terlikiewicz (1,5 godz.)
- Psychoonkologia
 - dr n. med. B. Kawiecka - Dziembowska (1 godz.)

Zakres materiału do samodzielnego opanowania przez studenta

Zalecane jest przed rozpoczęciem zajęć z onkologii klinicznej opanowanie podstawowych wiadomości z zakresu ginekologii onkologicznej, chirurgii onkologicznej oraz chemioterapii nowotworów.

A. z zakresu chirurgii onkologicznej

- a. Rola leczenia operacyjnego w terapii nowotworów - elementy decyzyjne w kwalifikacji do leczenia - syndrom onkologiczny - algorytm diagnostyczny.
- b. Zasady chirurgicznego leczenia nowotworów złośliwych / dekalog chirurga onkologa/.
- c. Rodzaje leczenia chirurgicznego samodzielne lub element leczenia kojarzonego, diagnostyczne, radykalne w tym: operacje blokowe, paliatywne, cytoredukcyjne, typu second - look

B. z zakresu chemioterapii nowotworów

Podstawy teoretyczne chemioterapii, podziały i rodzaje leków przeciwnowotworowych, rodzaje i zasady chemioterapii, zastosowanie, rola i miejsce chemioterapii w klinice onkologicznej, objawy uboczne i powikłania chemioterapii.

C. z zakresu ginekologii onkologicznej

- a. Epidemiologia nowotworów złośliwych narządów płciowych kobiety.
- b. Wybrane elementy etiopatogenezy nowotworów (wpływ mechanizmów immunologicznych, udział czynników środowiskowych - wirus HPV i HSV, rola predyspozycji genetycznych).
- c. Zasady profilaktyki, diagnostyki i leczenia nowotworów złośliwych narządów płciowych kobiet
- d. Leczenie stanów przedrakowych i nowotworów złośliwych - zasady postępowania zespołowego
 - Zachowawcze /antypromocyjne, hormonalne, cytostatykami - efekty uboczne, radioterapia/
 - Leczenie operacyjne:

- radykalne w raku szyjki macicy, endometrium i sromu
- radykalne lub cytoredukcyjne w raku jajnika
- paliatywne
- typu second - look
- Monitorowanie leczenia nowotworów złośliwych

CA 125, CA 19-9, AFP, CEA, CRP, fukoza i kwas sjałowy, hCG

D. podstawowe informacje na temat najczęstszych nowotworów złośliwych

- **rak gruczołu piersiowego**
- **rak jądra**
- **rak płuca**
- **nowotwory przewodu pokarmowego**
- **nowotwory skóry**
- **mięsaki**

1. Epidemiologia i profilaktyka

2. Etiologia. Stany przedrakowe. Czynniki wysokiego ryzyka. Klasyfikacja histopatologiczna.

Cechy kliniczne.

3. Diagnostyka. Ustalanie stopnia zaawansowania klinicznego i patologicznego.

4. Leczenie - operacyjne (skojarzone, radykalne, paliatywne), chemioterapia, hormonoterapia, immunoterapia

5. Ocena wyników leczenia i rokowanie .

6. Zagadnienia poruszane w trakcie zajęć praktycznych i teoretycznych:

Chemioterapia

1. Wskazania do leczenia cytostatykami:

a. leczenie choroby uogólnionej (pojęcia całkowitej i częściowej remisji)

b. wskazania do chemioterapii indukcyjnej, ocena wyników leczenia

c. wskazania do leczenia uzupełniającego, korzyści wynikające z zastosowania

chemioterapii adjuwantowej, ocena czynników ryzyka, czynniki prognostyczne i

predykcyjne w raku piersi

2. Dobór leków, leczenie monolekowe i schematy wielolekowe
3. Wpływ stanu ogólnego na wyniki leczenia, badanie pacjentów, ocena stanu ogólnego, skala Karnofskiego, skala WHO
4. Obliczanie należnej dawki leku, leki p/wymiotne, premedykacja przed podaniem niektórych leków
5. Przygotowanie cytostatyków do podania, rola farmaceuty, wizyta w Pracowni Leków Cytostatycznych
6. Obserwacja pacjentów po podaniu cytostatyków:
 - a. wczesne objawy uboczne (uporczywe wymioty, leukopenia, wskazania do stosowania czynników wzrostu, wskazania do przetaczania masy płytkowej, niedokrwistość, leczenie erytropoetyną)
 - b. późne powikłania chemioterapii (między innymi problemy kardiotoxyczności, niepłodności)
7. Poradnia - obserwacja pacjentów po zakończonym leczeniu onkologicznym, zakres badań kontrolnych w najczęściej występujących nowotworach
8. Nowe metody leczenia systemowego, przeciwciała monoklonalne, leki hamujące angiogenezę
9. Hormonoterapia: powtórzenie wiadomości na temat HTZ w aspekcie onkologicznym; działania uboczne hormonoterapii i immunoterapii
10. Metody niekonwencjonalne w onkologii

Ginekologia onkologiczna

I, Diagnostyka chorób nowotworowych narządu rodneg

- a. badania obrazowe: USG, KT, Rezonans magnetyczny, PET,
- b. markery nowotworowe
- c. zasady badania ginekologicznego oraz realizacja i omówienie małych zabiegów leczniczych i diagnostycznych.

Praktyczny udział w realizacji tych procedur

- rozmazy cytologiczne,
- biopsja histopatologiczna,
- zasady kolposkopii.
- diagnostyczne łyżeczkowanie macicy,
- leczenie zmian patologicznych szyjki macicy metodą leep-loop, krioterapia

2. Objawy kliniczne i czynniki prognostyczne w następujących nowotworach

- rak szyjki macicy,
- rak błony śluzowej trzonu macicy,
- rak jajnika
- rak sromu

3. Zajęcia praktyczne-badanie chorych i kwalifikacja do leczenia operacyjnego i chemioterapeutycznego

4. Zasady postępowanie terapeutycznego w nowotworach narządu rodnego

- a. planowanie i omówienie sposobu leczenia chemicznego chorych,
 - b. planowanie i kryteria obliczania dawki leków cytostatycznych,
 - c. metody leczenia hormonalnego nowotworów narządu rodnego
 - d. inne niekonwencjonalne metody leczenia
- czynniki antyangiogenne,
 - terapia genowa,
 - przeciwciała monoklonalne.

5. Zasady leczenia operacyjnego nowotworów narządu rodnego.

6. Zajęcia praktyczne na sali operacyjnej.

Chirurgia

1. Symptomatologia j metody rozpoznawania wybranych nowotworów złośliwych, w których podstawową metodą terapii jest leczenie operacyjne:

- wyliczenie najważniejszych czynników ryzyka i najczęstszych stanów przedrakowych,

- przypomnienie 7 podstawowych objawów sugerujących podejrzenie choroby nowotworowej
- zebranie wywiadu onkologicznego, tak aby wyłonić czynniki ryzyka zachorowania na nowotwór,
- zinterpretowanie obrazów radiologicznych lub ultrasonograficznych w niektórych, szczególnie ważnych i częstych jednostkach nowotworowych.

- badanie przedmiotowe pacjenta, w tym:

prawidłowe badanie palpacyjne gruczołu piersiowego, badanie dostępnych węzłów chłonnych, obejrzenie skóry pod kątem zmian barwnikowych, określenie objawów nawrotu choroby nowotworowej,

2. Rola leczenia operacyjnego w terapii nowotworów:

- elementy decyzyjne w kwalifikacji do leczenia -syndrom onkologiczny - algorytm diagnostyczny, stopień zaawansowania choroby, system TNM
- zasady chirurgicznego leczenia nowotworów złośliwych
- rodzaje leczenia chirurgicznego (samodzielne lub element leczenia skojarzonego), diagnostyczne, radykalne w tym: operacje blokowe, paliatywne, cytoredukcyjne, typu second - look, profilaktyczne.

3. Analiza algorytmu diagnostycznego wybranych nowotworów (rak tarczycy, rak piersi, nowotwory skóry, mięsaki tkanek miękkich) - przygotowanie pacjenta do zabiegu operacyjnego.

4. Asysta do zabiegu operacyjnego - elementy radykalności, jałowość onkologiczna, sposób oznaczania i utrwalania materiału operacyjnego do badania histopatologicznego.

5. Badanie palpacyjne usuniętych zmian chorobowych (m. in. rozmiar, spoistość i granice guza, węzły chłonne w materiale operacyjnym),

6. Zasady współpracy chirurga z patologiem - prawidłowe wypełnienie załącznika do badania histopatologicznego i immunohistochemicznego.

7. Rak gruczołu piersiowego - epidemiologia i profilaktyka raka gruczołu piersiowego w tym badania przesiewowe. Czynniki wysokiego ryzyka. Cechy kliniczne. Diagnostyka - badanie

palpacyjne, mammografia, ultrasonografie, biopsja cienkoigłowa, oznaczanie stanu hormonalnego, markery biochemiczne i histochemiczne. Leczenie operacyjne- skojarzone, radykalne, oszczędzające, paliatywne. Rokowanie. Rehabilitacja po mastektomii,

8. Obserwacja pacjentów po leczeniu operacyjnym - opatrunek, zlecenia, postępowanie przeciwbólowe, elementy rehabilitacji fizycznej i psychologicznej.

9. Poradnia:

- Wywiad i badanie przedmiotowe pacjentów zgłaszających się po raz pierwszy - uzasadnienie badań diagnostycznych.

Rola badań przesiewowych w profilaktyce chorób nowotworowych - konsultacje wyników profilaktycznej mammografii

- Badania kontrolne po leczeniu operacyjnym - usunięcie szwów, ewakuacja chłonki u chorych po mastektomii lub lymphadenectomii.

- Powikłania po leczeniu operacyjnym.

- Zasady skojarzonego leczenia nowotworów złośliwych- udział w konsultacji co do leczenia indukcyjnego lub uzupełniającego

10. Objawy i zasady leczenia nawrotów miejscowych, rozsiew nowotworowy.

11. Metody zapobiegania i wczesnego wykrywania nowotworów skóry, gruczołu piersiowego, macicy, płuc, żołądka, jelita grubego, pęcherza moczowego, prostaty, jąder.

Zaliczenie przedmiotu

- Zaliczenie w formie pisemnej odbywa się po zajęciach ostatniego dnia bloku
- Warunkiem przystąpienia do testu końcowego jest odrobienie wszystkich ćwiczeń i seminariów z przedmiotu. Test końcowy składa się z 80 pytań dostępnych na stronie www.onkotest.am.wroc.pl oraz na podstawie podręcznika *Onkologia : podręcznik dla studentów i lekarzy* (pod redakcją R. Kordka, Via Medica, Gdańsk 2007)
- Przed seminariami prowadzonymi przez *dr n. med. Terlikiewicz, dr n. med. Biedkę, dr n. med. Lebiodę, dr n. med. Żyromską, dr hab. Makarewicza, prof. UMK* odbywają się testy cząstkowe składające się z 4 pytań dotyczących zagadnień z prowadzonych

seminariów. Punkty z tych testów są doliczane do uzyskanych punktów podczas testu końcowego. Do zdobycia zatem jest 80 punktów z testu końcowego i 20 punktów z częściowych wejściówek. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie minimum 60 punktów

- Studenci w ramach indywidualnego toku studiów swoją obecność na bloku zajęciowym ustalają z opiekunem kierunku przed rozpoczęciem bloku
- Nieobecność na zajęciach i zaliczeniu należy usprawiedliwić. Ćwiczenia i seminaRIA można odrabiać indywidualnie, w bezpośrednim uzgodnieniu z prowadzącymi. Należy zdać zaległy materiał u prowadzącego lub z inną grupą ćwiczeniową. Do zaliczenia końcowego dopuszczeni są studenci, którzy nie mają zaległości w zakresie frekwencji i opanowania materiału dydaktycznego
- Osoby, które nie uzyskały oceny pozytywnej z zaliczenia będą miały wyznaczony termin poprawkowy po ostatnim bloku z Onkologii w danym roku akademickim
- Student, który nie uzyskał pozytywnej oceny z poprawkowego zaliczenia może ubiegać się o zaliczenie komisyjne
- Wszystkie pytania i wątpliwości należy kierować do opiekuna naukowego kierunku
- Zajęcia z Onkologii kończy wpis do indeksu w formie zaliczenia na ocenę, którego dokonuje Kierownik Katedry Onkologii - dr hab. med. Roman Makarewicz, prof. UMK na podstawie potwierdzonych obecności na zajęciach i zdanego testu końcowego.

Literatura obowiązująca i uzupełniająca

L i t e r a t u r a o b o w i a z u j a c a :

- Kordek R „Onkologia. Podręcznik dla studentów i lekarzy”, Via Medica, Gdańsk 2007
- Pawłęga J. „Zarys Onkologii - podręcznik dla studentów i lekarzy.”, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków 2002.
- Pollock R.W. „Podręcznik onkologii klinicznej”, Wydawnictwo Przegląd Lekarski, Kraków 2001.
- Kułakowski A. „Onkologia w praktyce lekarza rodzinnego.”, Wydawnictwo

Lekarskie PZWL, Warszawa 2000.

L i t e r a t u r a u z u p e ł n i a j ą c a :

- Kułakowski A., Towpik E. „Zasady rozpoznawania i leczenia nowotworów zalecane przez Centrum Onkologii w Warszawie”, wyd. PFESO Warszawa 1997
- Krzakowski M. „Onkologia kliniczna tom I i II”, Borgis ; Warszawa, 2001
- Markowska J. „Rak jajnika”, Springer PWN Warszawa 1997
- Markowska J. „Rak błony śluzowej trzonu macicy”, Springer PWN 1998
- Markowska J. „Rak szyjki macicy”, Springer PWN 1999
- Skowronek J., Mackiewicz A., Żygulska - Mach H. „Czerniak złośliwy - podręcznik dla lekarzy i studentów”, Wyd. Medyczne - Termedia, Poznań 1998
- Jassem J. „Rak sutka. Podręcznik dla studentów i lekarzy”, Springer PWN, Warszawa 1998

8. Studenckie koło naukowe przy Katedrze i Klinice Onkologii i Brachyterapii :

Opiekun koła - dr n. med. Marta Biedka

Kierunki badań naukowych

- Ocena przydatności badania całego ciała przy użyciu FDG PET i NMR miednicy w szacowaniu stopnia zaawansowania raka szyjki macicy

(Roman Makarewicz, Joanna Terlikiewicz, Bogdan Małkowski)

- Ocena czynników prozapalnych, angiogenezy i limfoangiogenezy u kobiet chorych na raka szyjki macicy

(Roman Makarewicz, Marta Biedka)

- Optymalizacja rozkładu dawki promieniowania w brachyterapii HDR gruczołu krokowego na podstawie analizy parametrów histogramu dawka-objętość (DVH) dotyczących gruczołu krokowego i cewki moczowej

(Roman Makarewicz, Renata Kabacińska, Andrzej Lebioda, Izabella Puchalska)

Osiągnięcia poznawcze

- Opracowanie i wdrożenie brachyterapii śródtkankowej HDR w leczeniu chorych na niskozróżnicowane glejaki OUN,
- Zdefiniowanie czynników wpływających na ryzyko wystąpienia śmiertelnych krwotoków płucnych i popromiennego zapalenia oskrzeli u chorych na niedrobnokomórkowego raka płuca leczonych z udziałem brachyterapii,
- Opracowanie krajowego systemu kontroli jakości aparatów brachyterapeutycznych typu Selectron LDR/MDR i MicroSelectron HDR.

Osiągnięcia aplikacyjne

- Wdrożenie w kraju brachyterapii HDR w leczeniu chorych na niedrobnokomórkowego raka płuca, raka przełyku, nowotwory sromu i pochwy, nosowej części gardła, nowotwory OUN.

Udział w grantach

- **2005-2006** „Ocena przydatności czynnościowych badań obrazowych: spektroskopii rezonansu magnetycznego i pozytonowej tomografii komputerowej do planowania śródtkankowej brachyterapii HDR u pacjentów z nawrotami niskozróżnicowanych gwiżdżiaków mózgu z uwzględnieniem miejscowej skuteczności i toksyczności leczenia” (projekt badawczy własny nr 3T11E02228 KBN)
- **2007** „Badanie skuteczności radioterapii raka gruczołu krokowego w skróconym czasie z równoczesnym stosowaniem leku osłonowego pentoksyfiliny” ze środków budżetu Województwa Kujawsko - Pomorskiego w ramach zadania pod nazwą Regionalny Fundusz Badań i Wdrożeń (umowa nr IG.I.3020-UDOT-659/2007)

Działalność dydaktyczna

W bieżącym roku akademickim 2009/2010 jednostka prowadzi zajęcia dydaktyczne ze studentami:

- V roku Wydziału Lekarskiego z przedmiotu: onkologia (kierunek - lekarski)
- VI roku Wydziału Lekarskiego wykłady fakultatywne z przedmiotu: postępy onkologii klinicznej i doświadczalnej (kierunek - lekarski)
- III roku I stopnia Wydziału Nauk o Zdrowiu z przedmiotu : propedeutyka medycyny - onkologia oraz radioterapia (kierunek - zdrowie publiczne)

Najważniejsze publikacje z ostatnich lat

2006

1. **Makarewicz R**, Reszke J. Wznowa biochemiczna po radioterapii raka stercza. Współ. Onkol. 2006, 10 (4) : 152 - 155.
2. **Kabacińska R**, **Makarewicz R**, Zuchora A, **Lebioda A**, Wolski Z. Brachyterapia pacjentów z rakiem gruczołu krokowego opis metody leczenia i analiza rozkładu dawki promieniowania. Valetudinaria - Post. Med. Klin. Wojsk. 2006 (11) 1; 60 - 66.
3. **Terlikiewicz J**, **Makarewicz R**. Rola brachyterapii HDR w paliatywnym leczeniu pacjentów z zaawansowaną chorobą nowotworową. Pol. Med. Paliat. 2006, 5, 2: 62 - 70.
4. **Terlikiewicz J**, **Makarewicz R**, **Lebioda A**, Wronczewska A, **Kabacińska R**, Zuchora A. Ocena objętości gruczołu krokowego przy użyciu TRUS i NMR u chorych na raka stercza. Współ. Onkol. 2006, vol. 10, 9 : 459 - 463.
5. **Makarewicz R**, Roszkowski K, **Lebioda A**, Reszke J, Ziółkowska E. PSA bounces brachytherapy HDR and external beam radiation therapy for prostate cancer. Rep. Pract. Oncol. Radiother. 2006; 11 (5) : 217 - 222.
6. Łukowiak K, **Makarewicz R**. Obrzęk limfatyczny u kobiet chorych na raka gruczołu piersiowego - leczenie operacyjne. Med. Biol. Sci. 2006, 20/4; 27 - 32.
7. Łukowiak K, **Makarewicz R**. Obrzęk limfatyczny u kobiet chorych na raka gruczołu piersiowego. Med. Biol. Sci. 2006, 20/4; 19 - 25.

2007

8. Roszkowski K., **Makarewicz R**. Fenomen odbicia PSA po radykalnej teleradioterapii raka gruczołu krokowego. Współ. Onkol. 2007, 11 ; 3: 125 - 128.
9. Piekutowski K, **Makarewicz R**, Zachara B. A. The antioxidative role of selenium in pathogenesis of cancer of the female reproductive system. Neoplasma 2007, 54, 5: 374 - 378.
10. Kopczyńska E, **Makarewicz R**, Tyrakowski T, Rola angiopoetyn 1 i 2 w regulacji angiogenezy nowotworowej. Współ. Onkol. 2007 vol. 11; 7: 350 - 354.

11. Ziółkowska W, Mross M, **Biedka M, Makarewicz R**. Guz złośliwy nerwów obwodowych - opis przypadku. *Współ. Onkol.* 2007, vol. 11 ; 5: 247 - 251.
12. Kopczyńska E, Danczewicz M, Kowalewski J, **Makarewicz R**, Kardymowicz H, Tyrakowski T. Przydatność wskaźnika MMP-9/TIMP-1 w ocenie inwazji i przerzutowania raka płuca. *Współ. Onkol.* 2007, vol. 11 ; 7: 355 - 360.
13. Mila-Kierzenkowska C, Woźniak A, Sopońska M, Drewa G, Woźniak B, Drewa T, **Makarewicz R**. Aktywność arylosulfatazy i kwaśnej fosfatazy w surowicy krwi kobiet chorych na raka szyjki macicy. W: *Interdyscyplinarny wymiar nauk o zdrowiu*. Pod red. Zbigniewa Bartuziego. Bydgoszcz: UMK CM, 2007: 265 - 269.
14. **Lebioda A, Makarewicz R**, Rembielak A, Brygida B, **Kabacińska R**. Estimation of the α/β ratio for lower lip cancer treated with interstitial HDR brachytherapy. *Rep. Pract. Oncol. Radiother.* 2007 ; 12 (4) : 207 - 210.
15. Ziółkowska E, **Biedka M, Mross M, Makarewicz R**. Chordoma piersiowego i krzyżowo-lędźwiowego odcinka kręgosłupa z nawrotowym i miejscowo złośliwym przebiegiem - opis przypadku. *Współ. Onkol.* 2007, vol. 11 ; 8 : 404 - 407.
16. Woźniak B, Mila-Kierzenkowska C, Kędziora - Kornatowska K, Drewa T, Drewa G, Woźniak A, Krzyżyńska - Malinowska E, **Makarewicz R**. The influence of the management of cervical carcinoma on activity of catalase and glutathione peroxidase In erythrocytes. *Eur. J Gynaecol. Oncol.* 2007, vol. 28, nr 6; 461 - 463.

2008

17. Weiss - Rostkowska W, Biedka M, Placek W, **Makarewicz R**, Klimowicz A, Ziółkowska E. Chłoniak z komórek T - opis przypadku. *Współ. Onkol.* 2008, vol. 12 ; 4: 192 - 195.
18. **Lebioda A, Żyromska A, Makarewicz R**, Furtak J. Tumour surface area as a prognostic factor in primary and recurrent glioblastoma irradiated with ^{192}Ir implantation. *Rep. Pract. Oncol. Radiother.* 2008; 13 (1) : 15 - 22.
19. Osmańska M, Kawiecka-Dziembowska B, Tujakowski J, **Makarewicz R**. Ocena funkcjonowania pacjentów po leczeniu złośliwego zarodkowego nowotworu jądra - doświadczenia. *Współ. Onkol.* 2008, vol. 12 ; 4: 196 - 200.

20. **Terlikiewicz J, Makarewicz R.** Ból kostny u chorych z zaawansowaną chorobą nowotworową. *Medycyna Paliatywna w Praktyce* 2008, 2, : 1 - 8.
21. **Kopczyńska E, Makarewicz R, Biedka M, Kardymowicz H, Tyrakowski T.** Wpływ progresji nowotworowej na stężenie zewnątrzkomórkowej domeny receptora HER2 i metaloproteinazy 9 w surowicy chorych na raka szyjki macicy. *Współczesna Onkologia* (2008) vol. 12; 6 (261-266)
22. **Ziółkowska E, Pietrusińska E, Biedka M., Weiss - Rostkowska W, Makarewicz R.** Rak z komórek Merkla - neuroendokryny rak skóry, postępowanie. *Onkologia w Praktyce Klinicznej* 2008; tom 4; numer 4: 141 - 145.
- 2009**
23. **Ziółkowska E, Woźniak-Wiśniewska A., Wiśniewski T., Makarewicz R., Sinkiewicz Wł.** Wpływ radioterapii na zaburzenia pracy serca. *Współ. Onkol.* 2009 T. 13 nr 1 s. 16-21.
24. **Andrusewicz H., Żyromska A., Makarewicz R.** Wpływ nasilenia hipoksji unaczynienia w guzie pierwotnym na występowanie klasycznych czynników rokowniczych u chorych na raka gruczołu krokowego - czy markery biologiczne są pomocne w przewidywaniu przebiegu choroby nowotworowej. *Współ. Onkol.* 2009 T. 13 nr 2 s. 90-94.
25. **Makarewicz R., Lebioda A., Terlikiewicz J., Biedka M., Wiśniewski T.** PSA bouncing after brachytherapy HDR and external beam radiation therapy : a study of 121 patients with minimum 5-years follow-up. *Journal of Contemporary Brachytherapy* 2009, vol.1, no 2 : 92-96
26. **Kopczyńska E, Makarewicz R, Biedka M, Kaczmarczyk A, Kardymowicz H, Tyrakowski T.** Plasma concentration of angiopoietin-1, angiopoietin-2 and Tie-2 in cervical cancer. *Eur. J. Gynaecol. Oncol.* 2009 Vol. 30 nr 6 s. 646-649.
27. **Krajnik M, Podolec Z, Siekierka M, Sykutera M, Pufal E, Sobański P, Makarewicz R, Neef C, Punt N, Zylicz Z.** Morphine inhalation by cancer patients: a comparison of different nebulization techniques using pharmacokinetic, spirometric, and gasometric parameters. *J. Pain Symptom Manage.* 2009 Vol. 38 nr 5 s. 747-757.

28. **A[gnieszka] Żyromska, R[oman] Makarewicz.** Radiobiologia w brachyterapii. Współ. Onkol. 2009 T. 13 nr 5 s. 241-246.
29. **A[ndrzej] Lebioda, R[oman] Makarewicz, A[gnieszka] Żyromska, M[arek] Szymański E[łzbieta] Sokolska.** Measurement of tumour volume by MRI to evaluate risk of pelvic nodam metastases In Early cervical carcinoma patients. Reports of Practical Oncology and Radiotherapy , 2009, vol. 14;4 s. 146-150.
30. **R[oman] Makarewicz.** Postępowanie pielęgniarские z chorym poddanym radioterapii. W: Pielęgniarstwo onkologiczne. Pod red. Andrzeja Nowickiego. Poznań: Termedia, 2009 s. 131-147.
31. **Kopczyńska E, Makarewicz R, Danczewicz M, Kowalewski M, Kardymowicz H, Tyrakowski T.** the correlation between mmp-9, mmp-2, temp-1, vegf serum concentrations In lung cancer. Medical and Biological Sciences 2009,23/3: 69 - 74.
32. **Wiśniewski T, Makarewicz R, Ziółkowska E, Rystok D, Żekanowska E.**
"Angiogeneza nowotworowa - mechanizmy, czynniki regulujące, leki"
Onkologia Info (Tom 6 / nr 5 (31) 2009)

Link do strony Katedry i Kliniki Onkologii i Brachyterapii:

<http://www.cm.umk.pl/index.php?option=displaypage&Itemid=338&op=page>