Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

На правах рукопису

Мельничук Максим Петрович

УДК 616-006-076:615.277

**ЛОКОРЕГІОНАРНА ЕЛЕКТРОГІПЕРТЕРМІЯ В НЕОАД’ЮВАНТНОМУ ЛІКУВАННІ ПЕРВИННООПЕРАБЕЛЬНОГО РАКУ ПРЯМОЇ КИШКИ**

онкологія - 14.01.07

Дисертація на здобуття наукового ступеня

кандидата медичних наук

Науковий керівник

Ковальов Олексій Олексійович

доктор медичних наук, професор

Запоріжжя - 2008

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ

І ТЕРМІНІВ……………………………..................................................................3

ВСТУП......................................................................................................................4

РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ...........................................................................................................9

РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ....................................41

2.1. Клінічна характеристика хворих……...........................................................41

2.2. Методи дослідження……..............................................................................52

РОЗДІЛ 3 ДИНАМІКА ПАТОМОРФОЛОГІЧНИХ ЗМІН У ПУХЛИНІ ПІСЛЯ НЕОАД’ЮВАНТНОГО ЛІКУВАННЯ………………………………..61

3.1. Аналіз патоморфологічних характеристик первинної пухлини

відносно виду неоад’ювантного лікування..................................................61

3.2. Динаміка показників неоангіогенезу у хворих на рак прямої

кишки після неоад’ювантної терапії.............................................................65

РОЗДІЛ 4 ВПЛИВ ЛОКОРЕГІОНАРНОЇ ЕЛЕКТРОГІПЕРТЕРМІЇ НА НАЙБЛИЖЧІ І ВІДДАЛЕНІ РЕЗУЛЬТАТИ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ПЕРВИННООПЕРАБЕЛЬНИЙ РАК ПРЯМОЇ КИШКИ …………...............105

4.1. Аналіз найближчих результатів відносно виду неоад’ювантного

лікування……......................................................................................................105

4.2. Віддалені результати відносно виду проведеної терапії…......................107

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ.......................118

ВИСНОВКИ.........................................................................................................130

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ...........................................................132

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

абс. - абсолютна кількість

ГТ - гіпертермія

ЛГ - локальна гіпертермія

КТ - комп’ютерна томографія

МР - місцевий рецидив

МРТ - магнітно-резонансна томографія

НВЧ - надвисока частота

ПТ - променева терапія

РПК - рак прямої кишки

СОД - сумарна осередкова доза

ТМЕ - тотальна мезоректумектомія

ТПТ - термопроменева терапія

УЗД - ультразвукове дослідження

ХТ - хіміотерапія

ЧАР - черевноанальна резекція

EORTC - Europian organization research and treatment cancer

FGF - fibroblast growth factor

TGF - tumour growth factor

VEGFR - Vascular Endothelial Growth Factor Receptor

VEGF - Vascular Endothelial Growth Factor

% - відносна кількість

ВСТУП

**Актуальність теми.** Соціальне значення раку прямої кишки (РПК) визначається його широкою розповсюдженістю, наявністю важких ускладнень, високою інвалідизацією та летальністю осіб не лише похилого, але й молодого віку. Питання лікування РПК продовжують привертати увагу онкологів у зв’язку з вираженим абсолютним і відносним зростанням захворюваності на злоякісні пухлини цієї локалізації.

Безперечним на сьогодні є факт, що хірургічний метод при даній локалізації злоякісних новоутворень залишається провідним. Проте, незважаючи на те, що за останні 20 років у спеціалізованих онкопроктологічних клініках вдалося значно поліпшити безпосередні результати лікування за рахунок зниження післяопераційних ускладнень і летальності, віддалені результати хірургічного методу лікування практично не змінилися. За даними різних авторів, частота локальних рецидивів РПК складає від 7,5 до 32,7 % навіть за умови використання неоад’ювантної променевої терапії [34, 43]. Це зумовлює необхідність перегляду стандартних підходів до терапії РПК, доцільність комбінованого та комплексного методів терапії із застосуванням прогресивних режимів передопераційного лікування.

Великий практичний інтерес представляють дані про позитивний вплив різних видів гіпертермії (ГТ) у поєднанні з променевою терапією (ПТ). Основою для застосування локальної електрогіпертермії при РПК є очікувана синергічна дія електрогіпертермії і опромінення на різні ланки канцерогенезу.

Разом із тим залишається відкритим питання впливу ГТ на неоангіогенез, який є одним з найважливіших факторів прогресії, причина віддалених метастазів та локальних рецидивів злоякісних пухлин різних локалізацій, в тому числі РПК. Потребують подальшого усебічного вивчення критерії ефективності комплексного лікування РПК як на патоморфологічному рівні, так і в клініці, що є необхідною умовою широкого впровадження даного методу лікування. Враховуючи незаперечний факт, що неоангіогенез є важливим фактором прогресії солідних пухлин, а також те, що гіперекспресія VEGFR1 (Vascular Endothelial Growth Factor Receptor) пов’язана з гіршим прогнозом при колоректальному раку, можна зробити висновок, що терапевтичний вплив на VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) та його рецептор є одним з перспективних і мало досліджених напрямків сучасної онкології.

Відомо, що перспективним є вироблення системного комплексного підходу до визначення саме тих біологічних особливостей пухлини, які дозволять більш обгрунтовано призначати комплекс лікувальних заходів індивідуально до кожного окремого пацієнта та прогнозувати біологічну поведінку пухлини і перебіг хвороби у кожному окремо взятому випадку.

Отже дослідження є актуальним для оптимізації діагностики та лікуваня хворих на РПК.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертація підготовлена згідно до тематики наукових досліджень в рамках комплексної науково-дослідної роботи на базі кафедри онкології Запорізької медичної академії післядипломної освіти „Індивідуалізація хірургічного лікування хворих на деякі форми раку з позиції прогнозування здатності пухлин до розмноження” № держреєстрації 0107U001329.

**Мета дослідження.** Підвищення ефективності лікування хворих на первиннорезектабельний рак прямої кишки з використанням методів неоад’ювантної променевої терапії і локорегіонарної електрогіпертермії за рахунок зменшення частоти рецидивів.

**Задачі дослідження:**

1. вивчити залежність післяопераційних рецидивів раку прямої кишки від клінічних характеристик пухлини;
2. вивчити залежність післяопераційних рецидивів раку прямої кишки від експресії рецептору ендотеліального фактору росту 1 типу;
3. дослідити залежність післяопераційних рецидивів раку прямої кишки від експресії маркеру ендотелію CD34;
4. вивчити вплив неоад’ювантної променевої терапії на неоангіогенез раку прямої кишки;
5. дослідити вплив передопераційної променевої терапії і локорегіонарної електрогіпертермії на неоангіогенез раку прямої кишки;
6. вивчити результати (частота рецидивів) хірургічного лікування раку прямої кишки в залежності від особливостей неоад’ювантного лікування.

*Об’єкт дослідження*: первиннооперабельний рак прямої кишки.

*Предмет дослідження:* роль неоангіогенезу у розвитку післяопераційних рецидивів раку прямої кишки, можливість використання неоад’ювантної променевої терапії і локальної електрогіпертермії у комплексному лікуванні хворих на рак прямої кишки.

**Методи дослідження:** загальноклінічні, ендоскопічні (ректороманоскопія, фіброколоноскопія), променеві (рентгеноскопія органів грудної клітини, іригоскопія), ультразвукове дослідження (УЗД), патогістологічні (імуногістохімічне визначення експресії тканинних маркерів ангіогенезу), статистичний аналіз результатів хірургічного лікування хворих на рак прямої кишки.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше на підставі аналізу результатів клінічного і додаткових діагностичних методів обстеження хворих, зокрема імуногістохімічних методів, запропоновано прийнятний для медичних установ метод комплексного лікування хворих на РПК із застосуванням локорегіонарної електрогіпертермії.

Вперше досліджено вплив ГТ при комплексному лікуванні РПК на неоангіогенез за допомогою дослідження експресії молекулярних маркерів ендотелію CD34 та рецептору ендотеліального фактору росту VEGFR1. На підставі отриманих результатів обґрунтована доцільність поєднаного комплексного лікування хворих на РПК з використанням локорегіонарної електрогіпертермії та ПТ.

Вперше запропоновано застосовувати маркери VEGFR1 і CD34 у якості фактору прогнозу розвитку місцевих рецидивів (МР) при РПК.

**Практичне значення одержаних результатів.** Одержані результати сприяють оптимізації діагностики, лікування та прогнозу при РПК і можуть бути використані лікарями онкологічних закладів охорони здоров’я України.

Впровадження локорегіонарної електрогіпертермії у схему комплексного лікування хворих на РПК дозволить знизити кількість рецидивів, підвищити ефективність лікування.

Дослідження неоангіогенезу у хворих на РПК дозволяє розширити та обгрунтувати показання до включення локорегіонарної ГТ у схему комплексного лікування раку даної локалізації. Результати аналізу експресії молекулярних маркерів VEGFR1 та CD34 після комплексного лікування з використанням електрогіпертермії є елементом багатофакторного прогнозу перебігу захворювання.

**Особистий внесок здобувача.** На базі аналізу літературних даних і патентного пошуку за темою роботи автором разом із науковим керівником були обґрунтовані мета і задачі дослідження. Збір та обробка фактичного матеріалу, клінічне обстеження хворих, практична участь у лікувальному процесі, в т. ч. в оперативних втручаннях та проведенні локальної електрогіпертермії, участь у патоморфологічній та імуногістохімічній діагностиці, підготовка рукопису дисертаційної роботи проведені автором самостійно.

Виконано аналіз клінічних та патоморфологічних досліджень і статистична обробка матеріалу, отримані дані доповедені на конференціях.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення і результати роботи доповедені та обговорені на 1-й міжвузівській конференції молодих вчених у 2003 р. Запорізької медичної академії післядипломної освіти, VIII конференції молодих онкологів з міжнародною участю „Сучасні проблеми експериментальної та клінічної онкології”у м. Київ у 2007 р., науково-практичній конференції „Сучасні підходи до консервативного лікування злоякісних новоутворень малого таза” у м. Алушта, 2008.

**Публікації.** Результати дисертації опубліковані у 6 статтях у наукових журналах, 2 тезах конференцій, отриманий 1 патент України на винахід.

ВИСНОВКИ

В роботі представлене наукове вирішення актуального наукового питання сучасної онкології, яке полягає в підвищенні ефективності хірургічного лікування хворих на первиннооперабельний рак прямої кишки за рахунок проведення неоад’ювантної променевої терапії з локальною електрогіпертермією.

1. Частота післяопераційних рецидивів раку прямої кишки прямопропорційно залежить від місцевого поширення і ступеню диференціювання первинної пухлини. У пацієнтів з місцевими рецидивами спостерігалася категорія Т4 у 71,4 % випадків, категорія Т3 – у 28,6 % випадків. У хворих з локальними рецидивами відзначений низький ступінь диференціювання первинної пухлини (G3).

2. Частота рецидивів раку прямої кишки прямопропорційно залежить від експресії рецептору ендотеліального фактору росту 1 типу (коефіцієнт кореляції Спірмена 0,24, р<0,05). Серед пацієнтів з місцевими рецидивами спостерігалася інтенсивна експресія VEGFR1 у 57,1 % хворих, помірна експресія - у 28,6 % пацієнтів, невиражена експресія – у 14,3 % хворих. Збільшення експресії VEGFR1 сприяє виникненню місцевих рецидивів.

3. Існує прямопропорційна залежність між частотою рецидивів РПК та експресією специфічного маркеру ендотелію CD34 (коефіцієнт кореляції Спірмена 0,24, р<0,05). Серед пацієнтів з місцевими рецидивами спостерігалася інтенсивна експресія CD34 у 57,1 % хворих, помірна експресія - у 28,6 % пацієнтів, слабка експресія – у 14,3 % хворих. Вірогідність розвитку місцевих рецидивів РПК збільшується із збільшенням експресії CD34.

4. Неоад’ювантна променева терапія не впливає на неоангіогенез при раку прямої кишки. Рівень експресії рецептору ендотеліального фактору росту 1 типу та специфічного маркеру ендотелію CD34 у первинній пухлині вірогідно не змінювався після проведення передопераційної променевої терапії.

5. Проведення неоад’ювантної променевої терапії і локальної електрогіпертермії впливає на неоангіогенез при раку прямої кишки. Експресія маркеру VEGFR1 зменшилася на 34,6 %, маркеру CD34 - на 35,7 % після лікування у хворих, які отримували передопераційну променеву терапію і локальну електогіпертермію (р<0,05).

6. Комплексне лікування з використанням локальної електрогіпертермії та променевої терапії зменшує кількість післяопераційних місцевих рецидивів у хворих на первиннооперабельний рак прямої кишки на 13 % у порівнянні з пацієнтами, які отримували лише передопераційну променеву терапію. Серед хворих, які одержали передопераційну променеву терапію виявлено місцеві рецидиви у 15 % випадків. Місцеві рецидиви раку прямої кишки у групі хворих, які отримували передопераційну променеву терапію з локальною електрогіпертермією виявлені у 2 % пацієнтів.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Барсуков Ю. А. Полирадиомодификация в комбинированном и комплексном лечении больных раком прямой кишки / Ю. А. Барсуков, С. И. Ткачев // Материалы 10-го Российского онкологического конгресса. - М., 2006. - С. 95-98.
2. Бердов Б. А. [Влияние гипертермии и гипергликемии на эффективность лучевой терапии онкологических больных](http://www.hyperthermia.ru/publ_clinical_mrnc_rjoo.htm) / Б. А. Бердов, О. К. Курпешев, Ю. С. Мардынский // Российский онкологический журнал. – 1996. - №1. – С. 15-18.
3. Біленко О. А. Патоморфоз раку прямої кишки при різних варіантах передопераційної променевої терапії / О. А. Біленко, Г. С. Раздорожнюк // Одеський медичний журнал. - 1999. - №6. - С. 62-65.
4. Бондарь Г. В. Перспективы хирургии рака прямой кишки / Г. В. Бондарь, В. Х. Башеев // Журнал АМН Украины. – 1996. – Т. 2, № 4. – С. 644-655.
5. Вашакмадзе Л. А. Сучасні підходи до лікування метастазів колоректального раку у печінці / Л. А. Вашакмадзе // Російський онкологічний журнал. – 2004. - № 5. - С. 42-49.
6. Галахин К. А. Лечебный патоморфоз злокачественных опухолей пищеварительного тракта : [монография] / К. А. Галахин, О. И. Евтушенко. – К. : Книга плюс, 2000. – 173 с.
7. Гельвич Э. А. Технические аспекты электромагнитной гипертермии в медицине / Э. А. Гельвич // Медицина и биотехнология. – 1998. - №1. – С. 37-47.
8. Голдобенко Г. В. Проблемы лучевой терапии больных злокачественными опухолями и современные пути их решения / Г. В. Голдобенко // Вестник российской академии медицинских наук. - 2001. - №9. - С. 38-43.
9. Гранов Д. А. Рентгеноэндоваскулярные вмешательства в лечении злокачественных опухолей печени / Д. А. Гранов, П. Г. Таразов. – СПб. : Фолиант, 2002. – 286 с.
10. Досаханов А. Х. Полирадиомодификация при лучевой терапии рака пищевода, эндометрия злокачественных лимфом : автореф. дис. на соискание степени доктора мед. наук / А. Х. Досаханов. – Алматы, 1995. – 61 с.
11. Євтушенко О. І. Шляхи підвищення ефективності хірургічного лікування хворих на рак ободової кишки / О. І. Євтушенко, Б. В. Сорокін // Клінічна хірургія. – 2000. - № 12. – С. 29-39.
12. Жаврид Э. А., Гипертермия и гипергликемия в онкологии / Жаврид Э. А., Осинский С. П., Фрадкин С. З. – К. : Наук. думка, 1997. - 256 с.
13. Имянитов Е. Н. Клинико-молекулярные аспекты колоректального рака: этиопатогенез, профилактика, индивидуализация лечения / Е. Н. Имянитов // Практическая онкология. - 2005. - Т 6, №2. - С. 65-70.
14. Кикоть В. А. Аналіз прогностичних факторів віддалених результатів хірургічного лікування хворих на рак ободової кишки / В. А. Кикоть, О. І. Євтушенко // Онкологія. – 2002. – Т. 4, № 4. – С. 44-46.
15. Кикоть В. А. Сpавнительная характеристика эффективности применения различныx методов хирургического, комбинированного и комплексного лечения больных раком прямой кишки / В. А. Кикоть // Клінічна хірургія. – 2003. - № 2. – С. 112-117.
16. Киркилевский С. И. Возможные механизмы радиосенсибилизирующего действия меди при лучевой терапии злокачественных опухолей / С. И. Киркилевский // Український журнал медичної техніки і технології. – 1999. - №2-3. – С. 43- 46.
17. Кныш В. И. Пути улучшения результатов лечения колоректального рака / В. И. Кныш, В. Л. Черкес // Российский онкологический журнал. – 2001. - №6. – С. 25-27.
18. Контптон К. К. Прогресс в изучении генетики рака ободочной кишки / К. К. Контптон // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 1998. - № 3. – С. 100-106.
19. Краевский Н. А. Патологоанатомическая диагностика опухолей человека : руководство в 2 т. / Н. А. Краевский, А. В. Смольянникова. - М. : Медицина, 1998. - .-Т. 1. – 1998. – 560 с.
20. Кузьменко А. П. Влияние комбинированного применения криохирургии и гипертермии на опухолевый процесс в эксперименте / А. П. Кузьменко, И. Н. Тидор // Экспериментальная онкология. – 1990. – Т. 12, № 2. – С. 60-64.
21. Курпешев О. К. Локальная электромагнитная гипертермия в лечении злокачественных опухолей : методическое пособие для врачей / О. К. Курпешев, Ю. С. Мардынский. – Обнинск, 2001. – 23 с.
22. Курпешев О. К. Результаты локальной гипертермии в онкологии / О. К. Курпешев // Российский онкологический журнал. – 1999. - № 2. – С. 48-52.
23. Курпешев О. К. Результаты химио- и термолучевой терапии больных саркомой мягких тканей, подвергшихся и неподвергшихся оперативному вмешательству / О. К. Курпешев // Онкология. – 2006. – Т. 8, № 3. – С. 31-33.
24. Локальная гипертермия в лучевой терапии злокачественных опухолей / [МРНЦ РАМН ; О. К. Курпешев, А. Ф. Цыб, Ю. С. Мардынский и др.]. – Обнинск : ГУ МРНЦ РАМН, 2007. – 220 с.
25. Мазохин В. Н. Современное состояние и перспективы применения электромагнитной гипертермии в медицинской практике / В. Н. Мазохин, Э. А. Гельвич // Биомедицинская радиоэлектроника. - 2000. - № 11. – С. 24-27.
26. Мардынский Ю. С. Гипертермия как универсальный радиосенсибилизатор / Ю. С. Мардынский // V Ежегодная российская онкологическая конференция. – М., 2001. - С. 123-125.
27. Механизмы развития и пути преодоления химиорезистентности опухолей / O. K. Курпешев, А. Ф. Цыб, Ю. С. Мардынский [и др.] // Российский онкологический журнал. - 2003. - № 3. - С. 50-53.
28. Моисеенко В. М. Адъювантное лечение больных раком ободочной кишки / В. М. Моисеенко, Р. В. Орлова // Вопросы онкологии. – 1998. – Т. 44, № 6. – С. 741-745.
29. Монахов А. Г. Морфологическая оценка эффективности термомодификаторов при радиотерапии рака молочной железы / А. Г. Монахов, И. Д. Кареев // Российский онкологический журнал. – 1998. - № 4. – С. 23-27.
30. Новак О. Є. Ангіогенез у розвитку злоякісних пухлин: теоретичні і практичні аспекти / О. Є. Новак // Онкологія. - 2002. - Т. 4, № 4. - C. 244-251.
31. Самсонова Є. А. Експресія рецепторів естрогенів, прогестерону та онкобілка НЕR2 як показники клінічного перебігу аденокарциноми тіла матки / Є. А. Самсонова // Вопросы онкологии. - 2004. - Т. 5, № 2. - C. 195-200.
32. Светицкий П. В. Использование тепла в лечении злокачественных опухолей / Светицкий П. В. – Ростов-на-Дону : Эверест, 2001. – 159 с.
33. Симонов Н. Н. Современные направления в диагностике и лечении колоректального рака / Н. Н. Симонов, А. В. Гуляев // Вопросы онкологии. – 2001. - № 1. – С. 27-31.
34. Сорокін Б. В. Результати паліативного лікування з приводу нерезектабельних рецидивів раку прямої кишки / Б. В. Сорокін // Онкологія. – 2005. – Т. 7, № 2. – С. 168-170.
35. Степанова Е. В. Оценка ангиогенеза опухолей человека / Е. В. Степанова, А. Ю. Барышников, М. Р. Личиницер // Успехи современной биологии. – 2002. - Т. 120, № 6. - С. 599-604.
36. Ткачев С. И. Сочетанное применение лучевой терапии и локальной гипертермии в лечении местнораспространенных новообразований / С. И. Ткачев // Клиническая онкология. - 1999. - Т. 1, № 1. - С. 28-32.
37. Тюляндин С. А. Практическая онкология : избранные лекции / Тюляндин С. А., Моисеенко В. М., Мартинюк В. В. – СПб. : Центр ТОММ, 2004. – 151 с.
38. Федоров В. Д. Рак прямой кишки / Федоров В. Д. - М. : Медицина, 1987. - 319 с.
39. Фрадкин С. З. Гипертермическая онкология-современное состояния и тенденции развития / С. З. Фрадкин // Радиология в медицинской диагностике. - 2003. - № 4. - С. 63-71.
40. Фрадкин С. 3. Современное состояние гипертермической онкологии и тенденции ее развития / С. 3. Фрадкин // Медицинские новости. - 2004. - № 3. - С. 3-8.
41. Фурманчук А. В. Количественная оценка морфологических изменений в опухолях при сочетанном применении облучения, искусственной гипергликемии и локальной гипертермии / А. В. Фурманчук, С. В. Козин // Медицинская радиология. - 2001. - Т. 36, № 10. - С. 24-28.
42. Харченко В. П. Развитие методов локальной гипертермии для достижения более выраженного патоморфоза опухолей / В. П. Харченко, В. Ф. Гудов // Архив патологии. - 1996. - Т. 58, № 1. - С. 70-74.
43. Черипко О. Н. Факторы, влияющие на частоту возникновения рецидивов рака прямой кишки / О. Н. Черипко // Онкология. - 2002. - Т. 4, № 3. - С. 206-208.
44. Шалимов С. А. Современные направления в лечении колоректального рака / Шалимов С. А. - К. : Віпол, 2005. - 111 с.
45. Шалімов С. О. Комбіноване лікування хворих на рак ободової кишки / Шалімов С. О. - К. : Четверта хвиля, 2006. - 167 с.
46. Шалімов С. О. Порівняльний аналіз результатів хірургічного і комбінованого лікування хворих з місцевими рецидивами раку прямої кишки / С. О. Шалімов, Б. В. Сорокін, В. О. Кикоть // Онкологія. – 2005. – Т. 7, № 1. – С. 59-61.
47. Шпакова А. П. МТТ-колориметрический метод определения цитотоксической активности естественных киллерных клеток / А. П. Шпакова, К. С. Павлова, Т. И. Булычева // Иммунология. - 2000. - Т. 2. - С. 20-23.
48. Электромагнитное поле радиоволн в онкологи / [Орел В. Э., Смолянка И. И., Коровин С. И. и др.]. – К. : Книга плюс, 2005. – 151 с.
49. Abe M. [Localized Hyperthermia and Radiation in Cancer Therapy](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713860602?words=hyperthermia*) / M. Abe, M. Hiraoka // [International Journal of Radiation Biology](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713697337~db=all). – 1995. - Vol. 47, № 4. - P. 347-359.
50. A Clinical trial to evaluate the worth preoperative multimodality therapy in patients with operable carcinoma of the rectum: progress report of the National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project protocol RO-3 / D. M. Hyams, E. P. Mamounas, N. Petrelli [et al.] // Dis. Colon Rectum. - 2002. - Vol. 40. - P. 131-139.
51. Adjuvant postoperative radiotherapy in carcinoma of the rectum and rectosigmoid / R. B. Hoskins, L. L. Gunderson, D. E. Dozoretz [et al.] // Cancer. - 2005. - Vol. 55. - P. 61-71.
52. Alekshun T. Targeted Therapies in the Treatment of Colorectal Cancers / T. Alekshun, C. Garrett // Cancer Control. – 2005. - Vol. 12, №2. – P. 105-108.
53. Antiangiogenic action of hyperthermia by suppressing gene expression and production of tumour-derived vascular endothelial growth factor in vivo and in vitro / Y. Sawaji, T. Sato, A. Takeuchi [et al.] // Br. J. Cancer. - 2002. – Vol. 20, № 10. – P. 1597-15603.
54. [Basic principles of thermal dosimetry and thermal thresholds for tissue damage from hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812602?words=hyperthermia*) / M. W. Dewhirst, B. L. Viglianti, M. Lora-Michiels [et al.] // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). - 2003. – Vol. 19, № 3. – P. 267-294.
55. Baur A. [MR-imaging changes of musculoskeletal soft-tissue sarcomas associated with neoadjuvant chemotherapy and hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812631?words=hyperthermia*) / A. Baur, A. Stäbler, C. M. Wendtner // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2003. - Vol. 19, № 4. – P. 391-395.
56. Becker R. O. The body electric (electromagnetism and the foundation of life) / R. O. Becker // Nature. - 2001. - Vol. 20. - P. 345-350.
57. Benjamin L. E. Selective ablation of immature blood vessels in established human tumours follows VEGF withdrawal / L. E. Benjamin // J. Clin. Invest. - 1999. - № 103. - P. 159-165.
58. Bergers G. Benefits of targeting both pericytes and endothelial cells in the tumour vasculature / G. Bergers // J. Clin. Invest. – 2003. - № 111. - Р. 1287-1295.
59. Bergers G. Matrix metalloproteinase-9 triggers the angiogenic switch during carcinogenesis / G. Bergers // Nature Cell Biol. - 2000. - № 2. - Р. 737.
60. Bergers G. Tumorigenesis and the angiogenic switch / G. Bergers // Nature Rewvies. - 2003. - Vol. 3, № 6. - Р. 401-410.
61. Black W. C. Advances in diagnostic imaging and overestimations of disease prevalence and the benefits of therapy / W. C. Black // N. Engl. J. Med. - 2003. - № 328. - P. 1237- 1243.
62. Brown L. F. Expression of vascular permeability factor (VEGF) and its receptors in breast cancer / L. F. Brown, B. Berse // Hum. Pathol. - 1995. - Vol. 26. - P. 86-91.
63. Bussolino F. Molecular mechanisms of blood vessel formation / F. Bussolino, A. Mantovani, G. Persico // Trends Biochem Sci. - 2006. - Vol. 22. - P. 251-256.
64. Choi E. K. [Induction of apoptosis by carboplatin and hyperthermia alone or combined in WERI human retinoblastoma cells](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812629?words=hyperthermia*) / E. K. Choi, S. R. Park // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2003. – Vol. 19, № 4. – P. 431-443.
65. Combined modality therapy of rectal cancer: decreased acute toxicity with the preoperative approach / B. D. Minsky, A. M. Cohen, W. E. Enker [et al.] // J. Clin. Oncol. - 2002. - Vol. 10. - P. 1218-1224.
66. Crotheim K. Hyperthermia as a method / K. Crotheim, J. Kaokh-Mor // Acta Chem. Scand. - 2004. - Vol. 8. - P. 1193.
67. Csermely P. Molecular Chaperone Family: Structure, Function and Clinical Applications / P. Csermely, T. Schnaider // Pharmacol. Therapeutics. - 1998. - Vol. 79. - P. 129-168.
68. DelGiudice E. Electromagnetic field and spontaneous symmetry breaking in biological matter / E. DelGiudice, S. Doglia, M. Milani // Nuclear Physics. – 1996. – Vol. 275, № 17. – P. 185-199.
69. Denecamp J. The tumour microcirculation as a target in cancer therapy / J. Denecamp // Eur. J. Clin. Invest. - 1999. - Vol. 29. - P. 733-736.
70. Dewhirst M. W. [Carcinogenic effects of hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812609?words=hyperthermia*) / M. W. Dewhirst, M. Lora-Michiels, B. L. Viglianti // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2003. – Vol. 19, № 3. – P. 236-251.
71. Dissado L. A. Dynamic Scaling in the Dielectric Response of Excised EMT-6 Tumours Undergoing Hyperthermia / L. A. Dissado, J. M. Alison // Phys. Med. Biol. - 1995. - Vol. 40. - P. 1067-1084.
72. Eikesdal H. P. [Hyperthermia exhibits anti-vascular activity in the s.c. BT 4 An rat glioma: lack of interaction with the angiogenesis inhibitor batimastat](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812502?words=hyperthermia*) / H. P. Eikesdal, S. T. Bjorkhaug // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2002. – Vo. 18, № 2. – P. 141-152.
73. Expression of vascular endothelial growth factor and its receptor, KDR, correlates with vascularity, metastasis, and prolieration of human colon cancer /X. Takahashi, Y. Kitadai, C. D. Bucana [et al.] // Cancer Res. - 1995. - Vol. 55, № 4. - P. 3964-3968.
74. Fajardo L. F. [Endothelial cells and hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a784938934?words=hyperthermia*|angiogenesis*) / L. F. Fajardo, S. D. Prionas // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 1994. – Vol. 10, № 3. – P. 347-353.
75. Falk M. H. [Hyperthermia in oncology](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812413?words=hyperthermia*) / M. H. Falk, R. D. Issels // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2001. – Vol. 17, № 1. – P. 1-18.
76. Folkman J. Angiogenesis in cancer, vascular, rheumatoid and other disease / J. Folkman // Nat. Med. - 2005. - Vol. 1. - P. 27-31.
77. Folkman J. Incipiens of angiogenesis in cancer / J. Folkman // J. Nat. Cancer Inst. – 2000. - № 92. – P. 94-95.
78. Forberg R. Vasculogenic mimicry and tumour angiogenesis / R. Forberg // Am. J. Pathol. - 2000. - № 156. - P. 361-381.
79. Frykholm G. J. Preoperative or postoperative irradiation in adenocarcinoma of the rectum: final treatment results of a randomized trial and evaluation of late secondary effects / G. J. Frykholm, B. Glimelius, L. Pahlman // Dis. Colon Rectum. - 1993. - Vol. 36. - P. 564-572.
80. Galeotti T. Membrane Alterations in Cancer Cells / T. Galeotti, S. Borrelo // An. New York Acad. Sci. - 2002. - Vol. 83. - P. 468-480.
81. Gonzalez D. Thermo-radiotherapy for tumors of the lower gastrointestinal tract / D. Gonzalez // Biology, Physiology and Physics. - 1996. - Vol. 12. - P. 105-119.
82. Gress T. M. Differential Expression of Heat Shock Proteins in Pancreatic Carcinoma / T. M. Gress, G. Adler // Cancer Research. - 1995. - Vol. 54. - P. 547-551.
83. Gunderson L. L. Adenocarcinoma of the rectum and areas of failure found at reoperation (second or symptomatic look) following curative surgery for adenocarcinoma of the rectum: Clinicopathologic correlation and implications for adjuvant therapy / L. L. Gunderson, H. Sosin // Cancer. - 2004. - Vol. 34. - P. 1278-1292.
84. Hauck M. L. [Enhanced tumour uptake of radiolabelled antibodies by hyperthermia: Part I: Timing of injection relative to hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a714030332?words=hyperthermia*) / M. L. Hauck, M. R. Zalutsky // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2005. - Vol. 21, № 1. – P. 1-11.
85. Heald R. J. The meso-rectum in rectal cancer surgery: the clue to pelvic reccurence / R. J. Heald, E. M. Husband // Br. J. Surg. - 1982. - Vol. 69. - P. 613-616.
86. Hildebrandt B. [Regional pelvic hyperthermia as an adjunct to chemotherapy (oxaliplatin, folinic acid, 5-fluorouracil) in pre-irradiated patients with locally recurrent rectal cancer: a pilot study](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713745125?words=hyperthermia*|rectal*|cancer*) / B. Hildebrandt, P. Wust // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2004. – Vol. 20, № 4. – P. 359-369.
87. Jolien Tol. Recent developments in treatment of advanced colorectal cancer / Tol. Jolien, J. Cornelius // Eur. Gastroenterology Review. - 2006. - Vol. 2, №. 1. - P. 12-16.
88. Kanamori S. [Induction of vascular endothelial growth factor (VEGF) by hyperthermia and/or an angiogenesis inhibitor](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812295?words=hyperthermia*) / S. Kanamori, Y. Nishimura // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 1999. – Vol. 15, № 4. – P. 267-278.
89. Kapiteijn E. Impact of the introduction and training of total mesorectal excision on recurrence and survival in rectal cancer / E. Kapiteijn // Br. J. Surg. - 2002. - Vol. 89. - P. 1142-1149.
90. Kapiteijn E. Preoperative radiotherapy in combination with total mesorectal excision improves local control in resectable rectal cancer. Report from a multicenter randomized trial / E. Kapiteijn, C. A. M. Marijnen // New Engl. J. Med. - 2001. – Vol. 345. – P. 638-646.
91. Keighley M. R. B. Surgery of the anus, rectum and colon / Keighley M. R. B. – [2nd ed.]. – London : WB Saunders, 2001. - 345 р.
92. Khong H. T. Natural selection of tumor variants in the generation of "tumor escape" phenotypes / H. T. Khong, N. P. Restifo // Nature Immunol. - 2003. – № 3. - P. 999-1005.
93. Kohne-Wompner C. H. Adjuvant therapy for colon adenocarcinoma: current status of clinical investigation / C. H. Kohne-Wompner, P. Schoffski // Ann. Oncol. – 1994. – Vol. 5, № 3. – P. 97-104.
94. Kong G. [Review Hyperthermia and liposomes](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812305?words=hyperthermia*) / G. Kong, M. W. Dewhirst // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 1999. – Vol. 15, № 5. – P. 345-370.
95. Kouloulias V. E. [Intraoperative hyperthermia in conjunction with multi-schedule chemotherapy (pre-, intra- and post-operative), by-pass surgery, and post-operative radiotherapy for the management of unresectable pancreatic adenocarcinoma](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812511?words=hyperthermia*) / V. E. Kouloulias, J. R. Kouvaris // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2002. – Vol. 18, № 3. – P. 233-252.
96. Kroeze H. [Treatment planning for capacitive regional hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812567?words=hyperthermia*) / Н. Kroeze, J. B. Van de Kamer // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2003. – Vol. 19, № 1. – P. 58-73.
97. Kumaradas J. C. [An edge-element based finite element model of microwave heating in hyperthermia: method and verification](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812538?words=hyperthermia*) / J. C. Kumaradas, M. D. Sherar // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2002. – Vol. 18, № 5. – P. 426-440.
98. Latchman D. S. Stress proteins / D. S. Latchman // Springer Verlag. - 2005. - Vol. 4. - P. 234-245.
99. Lee M. E. VEGF in human colon cancer: biology and therapeutic implications / M. E. Lee, T. Yutaka // Oncologist. - 2000. - Vol. 5, № 1. - P. 11-15.
100. Leyko W. [Membrane Effects of Ionizing Radiation and Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713861213?words=hyperthermia*) / W. Leyko, G. Bartosz // [International Journal of Radiation Biology](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713697337~db=all). – 1995. - Vol. 49, № 5. - P. 743-770.
101. Li C.-Y. [Hyperthermia-regulated immunogene therapy](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812554?words=hyperthermia*) [International / C.-Y. Li, M. W. Dewhirst // Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2002. – Vol. 18, № 6. - P. 586-596.
102. Li G. C. Heat Shock Proteins, Thermotolerance, and their Relevance to Clinical Hyperthermia / G. C. Li, N. F. Mivechi // Int. Journal of Hyperthermia. - 1995. - Vol. 11. - P. 459-488.
103. Lidholm C. E. Hyperthermia and Radiotherapy/ C. E. Lidholm // Journal of Hyperthermia. – 2003. – Vol. 17, P. – 234-236.
104. Lin P. Inhibition of tumour growth by targeting tumor endothelium using a soluble VEGFR / P. Lin, S. Sancar // Cell Growth Differ. - 1998. - Vol. 9. - P. 49-58.
105. MacFarlane J. K. Mesorectal excision for the rectal cancer / J. K. MacFarlane // Lancet. - 1993. - Vol. 341. - P. 457-460.
106. Manjili M. H. [Cancer immunotherapy: stress proteins and hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812555?words=hyperthermia*) / M. H. Manjili, X. –Y. Wang, J. Park // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2002. – Vol. 18, Issue 6. – P. 506-520.
107. Maxwell P. H. Activation of the HIF pathway in cancer / P. H. Maxwell // Curr. Opin. Genet. Dev. - 2001. - № 11. - P. 293-299.
108. Mayer R. J. Newer Cytotoxic agents for Advanced colon cancer / R. J. Mayer // ASCO 2000 Educational Book. - 2000. – P. 625-631.
109. McDonald D. M. Vasculogenic mimicry: how convincing, how novel, and how significant? / D. M. McDonald // Am. J. Pathol. - 2000. - № 156. - P. 383-388.
110. Minsky B. D. Multidisciplinary management of resectable rectal cancer / B. D. Minsky // Oncology. - 1996. - № 10. – P. 1701-1714.
111. Mittal B. B. Phase I/II trial of combined 131 I anti-CEA monoclonal antibody and hyperthermia in patients with advanced colorectal adenocarcinoma / B. B. Mittal, M. A. Zimmer // Cancer. – 1996. – Vol. 78, № 9. – P. 1861-1870.
112. Mumme A. [Assessment of the temperature distribution during hyperthermia treatment by isolated extremity perfusion](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812434?words=hyperthermia*) / A. Mumme, V. Zumtobel, J. Gantenberg // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2001. – Vol. 17, № 3. – P. 189-206.
113. Murata R. [Potentiation of the anti-tumour effect of hyperthermia by combining with the vascular targeting agent 5,6-dimethylxanthenone-4-acetic acid](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812479?words=hyperthermia*) / R. Murata, J. Overgaard, M. R. Horsman // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2001. – Vol. 17, № 6. – P. 508-519.
114. Myerson R. J. [Simultaneous superficial hyperthermia and external radiotherapy: report of thermal dosimetry and tolerance to treatment](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812297?words=hyperthermia*) / R. J. Myerson, W. L. Straube, E. G. Moros // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2003. – Vol. 15, № 4. – P. 251-266.
115. Niedbala M. [Response to pulsed dose rate irradiation with and without mild hyperthermia using tumour and normal cell lines](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812475?words=hyperthermia*) / M. Niedbala, C. E. Nag, G. P. Raaphorst // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2001. – Vol. 17, № 6. – P. 536-544.
116. Ohguri T. [Effect of 8-MHz radiofrequency-capacitive regional hyperthermia with strong superficial cooling for unresectable or recurrent colorectal cancer](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713745213?words=hyperthermia*|rectal*|cancer*) / T. Ohguri, H. Imada, K. Yahara // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2004. – Vol. 20, № 5. – P. 465-475.
117. Ohguri T.[Radiotherapy with 8 MHz radiofrequency-capacitive regional hyperthermia for pain relief of unresectable and recurrent colorectal cancer](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a741449881?words=hyperthermia*|rectal*|cancer*) / T. Ohguri, H. Imada, F. Kato // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2006. – Vol. 22, № 1. – P. 1-14.
118. [On estimation of the temperature maximum in intraluminal or intracavitary hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a714030346?words=hyperthermia*) / H. P. Kok, P. M. A. van Haaren, J. D. P. van Dijk [et al.] // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). - 2005. - Vol.21, № 4. - P. 287-304.
119. Ostberg J. R. [Induction of stress proteins in a panel of mouse tissues by fever-range whole body hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812552?words=hyperthermia*) / J. R. Ostberg, K. C. Kaplan, E. A. Repasky // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2002. – Vol. 18, № 6. - P. 552–562.
120. Patterns of recurrence of rectal cancer after potentially curative surgery / Т. Rich, L. L. Gunderson, R. Lew [et al.] // Cancer. - 2003. - Vol. 52. - P. 1317-1329.
121. Pirity M. Overexpression of P-glycoprotein in Heta and/or Drug Resistant Hepatoma Variants / M. Pirity, A. Hever-Szabo // Cytotechnology. - 1996. - Vol. 19. - P. 207-214.
122. Plate K. H. VEGF is a potential tumour angiogenesis factor in human gliomas in vivo / K. H. Plate // Nature (London). - 2000. - Vol. 359. - P. 845-848.
123. Preoperative radiotherapy as adjuvant treatment in rectal carcinoma / A. Gerard, М. Buyse, В. Nordinger [et al.] // Ann. Surg. - 1988. - Vol. 208. - P. 606-614.
124. Preoperative radiotherapy for resectable rectal cancer: a meta-analysis / С. Camma, M. Giunta, F. Fiorica [et al.] // JAMA. - 2000. - Vol. 284. - P. 1008-1015.
125. Prognostic value of vascular endothelial growth factor expression in colorectal cancer patients / J. C. Lee, N. H. Chow, S. T. Wang [et al.] // Eur. J. Cancer*. -* 2000. - Vol. 36, № 13. - P. 748-753.
126. Qing-Shan Y. Combination preoperative radiation and endocavitary hyperthermia for rectal cancer: Long-term results of 44 patients / Y. Qing-Shan, W. Rui-Zhi // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 1993. - Vol. 9, № 1. – P. 19-24.
127. Rabin Y. [Is intracellular hyperthermia superior to extracellular hyperthermia in the thermal sense?](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812512?words=hyperthermia*) / Y. Rabin // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2002. – Vol. 18, № 3. – P. 194-202.
128. Rau B. Preoperative Radio-Chemo-Thermotherapy in Locally Advanced Rectal cancer – a phase 2 study / B. Rau // Stathlenter Oncologie. - 1998. - Vol. 174. - P. 556-565.
129. Rossetto F. [Theoretical characterization of dual concentric conductor microwave applicators for hyperthermia at 433 MHz](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812430?words=hyperthermia*) / F. Rossetto, P. R. Stauffer // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2001. – Vol. 17, № 3. – P. 258-270.
130. Sakurai H. [Effect of hyperthermia combined with external radiation therapy in primary non-small cell lung cancer with direct bony invasion](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812532?words=hyperthermia*) / H. Sakurai, K. Hayakawa // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2002. – Vol. 18, № 5. – P. 472-483.
131. Samaras T. [Theoretical investigation of measurement procedures for the quality assurance of superficial hyperthermia applicators](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812539?words=hyperthermia*) / T. Samaras, G. C. van Rhoon, J. N. Sahalos // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2002. – Vol. 18, № 5. – P. 416-425.
132. Schulze T. [Influence of neoadjuvant radiochemotherapy combined with hyperthermia on the quality of life in rectum cancer patients](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a747925346?words=hyperthermia*|rectal*|cancer*) / T. Schulze, P. Wust, J. Gellermann // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2006. – Vol. 22, № 4. – P. 301-318.
133. Seebass M. [Electromagnetic phased arrays for regional hyperthermia: optimal frequency and antenna arrangement](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812436?words=hyperthermia*) / M. Seebass, R. Beck // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2001. – Vol. 17, № 4. – P. 321-336.
134. Senger D. R. A highly conserved vascular permeability factor secreted by a variety of human cell lines / D. R. Senger, C. A. Perruzzi // Cancer Res. - 1986. - Vol. 46. - P. 5629-5632.
135. Shah A. [Cytokine and adhesion molecule expression in primary human endothelial cells stimulated with fever-range hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812558?words=hyperthermia*) / A. Shah, E. Unger, M. Bain // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). - 2002. – Vol. 18, № 6. – P. 534-551.
136. Shakil A. [Reduction of tumour blood flow with KB-R8498 potentiates the response of tumours to hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812277?words=hyperthermia*) / A. Shakil // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 1999. – Vol. 15, № 1. – P. 1-6.
137. Siauve N. [Optimization of the sources in local hyperthermia using a combined finite element-genetic algorithm method](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a714030326?words=hyperthermia*) / N. Siauve, L. Nicolas, C. Vollaire // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2004. – Vol. 20, № 8. - P. 815-833.
138. Smith C. W. Biological Coherance and Response to External Stimuli / C. W. Smith // Springer Verlag. - 1988. - Vol. 8. - P. 205.
139. Smith C. W. Dielectric properties of VX-2 carcinoma versus normal liver tissue / C. W. Smith, K. R. Foster // Trans. Biomed. Eng. – 1996. – Vol. 2, № 33. – P. 522-524.
140. Straube W. L. [Dosimetry and techniques for simultaneous hyperthermia and external beam radiation therapy](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812417?words=hyperthermia*) / W. L. Straube // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2001. – Vol. 17, № 1. – P. 48-62.
141. Swedish Rectal Cancer Trial: improved survival with preoperative radiotherapy in resectable rectal cancer // N. Engl. J. Med. - 1997. - Vol. 336. - P. 980-987.
142. Takada Y. [Granulocyte-colony stimulating factor enhances anti-tumour effect of hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812359?words=hyperthermia*) / Y. Takada, E. F. Sato // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). –2003. - Vol. 16, № 3. – Р. 275-286.
143. Third report of the MRC Trial: Clinico-pathologic features of prognostic significance in operable rectal cancer in 1 7 centers in the U.K. // Br. J. Surg. - 1984. - № 50. – P. 435-442.
144. Tuder R. M. Increased gene expression for VEGF and the VEGF receptors in lungs exposed to acute or chronic hypoxia / R. M. Tuder, B. E. Flook // J. Clin. Invest. - 2005. - Vol. 95. - P. 1798-1807.
145. [Tumour oxygenation is increased by hyperthermia at mild temperatures](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a784250014?words=hyperthermia*) / C. W. Song, A. Shakil, J. L. Osborn [et al.] // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 1996. - Vol. 12, № 3. - P. 367-373.
146. Van de Kamer J. B. [CT-resolution regional hyperthermia treatment planning](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812501?words=hyperthermia*) / J. B. van de Kamer, M. Van Vulpen, A. A. C. de Leeuw // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2002. – Vol. 18, № 2. – P. 104-116.
147. Van de Kamer J. B. [Development of a regional hyperthermia treatment planning system](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812433?words=hyperthermia*) / J. B. Van de Kamer, A. A. C. De Leeuw, S. N. Hornsleth // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2001. – Vol. 17, № 3. – P. 207-220.
148. Van de Kamer J. B. [The significance of accurate dielectric tissue data for hyperthermia treatment planning](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812428?words=hyperthermia*) / J. B. Van de Kamer, N. Van Wieringen // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2001. – Vol. 17, № 2. – P. 123-142.
149. Vaupel P. Patophysiological mechanisms of Hyperthermia in Cancer therapy / P. Vaupel // Springer Verlag. - 2001. - Vol. 11. - P. 73-104.
150. Vincent-Salomon A. Long term outcome of small size invasive breast carcinomas idependent from angiogenesis in a serias of 685 cases / A. Vincent-Salomon, M. Carton // Cancer. – 2001. – № 92. – P. 249-256.
151. Vincze G. Heat penetration to the cell-membrane / G. Vincze, P. Szendo // Biochem J. - 2001. - Vol. 301. - P. 1315-1322.
152. Wachsberger P. R. [Quercetin sensitizes cells in a tumour-like low pH environment to hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713812646?words=hyperthermia*) / P. R. Wachsberger, R. Burd, A. Bhala // [International Journal of Hyperthermia](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713599996~db=all). – 2003. – Vol. 19, № 5. – P. 507-519.
153. Waltz B. J. Anatomical prognostic factors after abdominal perineal resection / B. J. Waltz, M. J. Green, E. R. Lindstrom // Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys. - 2001. - Vol. 7.-P. 477-484.
154. Warren R. S. Regulation by vascular endothelial growth factor of human coloncancer tumorigenesis in a mouse model of experimental liver metastasis / R. S. Warren, H. Yuan, M. R. Matli // J. Clin. Invest*.* *-* 1995. - Vol. 9, № 6. - P. 1789-1797.
155. Weidner N. Targeted therapies / N. Weidner // Amer. J. Pathol. - 2002. - Vol. 147. - P. 9.
156. Wondergem J. [Effects of Hyperthermia and X-irradiation on Mouse Stromal Tissue](http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713861466?words=hyperthermia*) / J. Wondergem, A. C. Begg, J. Haveman // [International Journal of Radiation Biology](http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713697337~db=all). - 1986. - Vol. 50, №1. - P. 65-76.
157. Xu M. Chronic Thermotolerance with Continued Cell Proliferation / M. Xu, W. D. Wright // Int. Journal of Hyperthermia. - 1996. - Vol. 12. - P. 645-660.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>