

рственных средств // Журнал вушних, носових та горлових хвороб. — 2007. — №2. — С. 88 — 91.

7. Кулиш П.А. Лечение желчнокаменной болезни с применением органосохраняющих миниинвазивных технологий: Автореф. дис.... канд. мед. наук. 14.00.27/ Кубанский медицинский университет. — Краснодар, 2009. — 22 с.

8. Лазебник Л.Б., Ильченко А.А. Желчнокаменная болезнь. Пути решения проблемы // Терапевтический архив. — 2005. — №2. — С. 5 — 10.

9. Лурін І.А. Сучасні малоінвазивні та ендоскопічні методики у комплексному лікуванні холедохолітазу. Автореф. дис.... канд. мед. наук: 14.01.03/ Українська військово-медична академія. — К., 2001. — 22 с.

10. Николаев А.В., Раевский П.М. Сонодинамическая терапия злокачественных опухолей // Российский химический журнал. — 1998. — №5. — С. 105 — 111.

11. Салихов Н.Н. Предрасполагающие факторы холедохолитиаза, определяющие оперативную тактику при желчнокаменной болезни: Автореф. дис.... канд. мед. наук. 14.00.27/ СПб МАПО. — СПб., 2007. — 18 с.

12. Терновой К.С., Розенфельд Л.Г., Колотилев Н.Н. Принципы решения медицинских проблем. — К.: Наукова думка, 1990. — 220 с.

13. Шатверян Д.Г. Оценка эффективности двухэтапного эндоскопического лечения калькулезного холецистита, осложненного холедохолитиазом. Автореф. дис.... канд. мед. наук. 14.00.27/ Рос. ИЦ хирургии РАМН. — М., 2009. — 25 с.

14. Шелекетина И.И. Современные представления о генезе и принципах типирования желчных конкрементов (обзор литературы) // Журн. АМН Украины. — 1996. — №4. — С. 631 — 943.

15. Yumita N., Nishigaki R., Umenura K/ Synergistic effect of ultrasound and hematoporphyrin on sarcoma 180// Jap. J. Cancer Res. — 1990. — №3. — P. 303 — 308.

**РЕЗЮМЕ.** Продемонстрована інформативність КТ та сонографічного обстежень у процесі проведення підготовки до сонодинамічної літотрипсії. Сонодинамічна літотрипсія проведена у 72 хворих з холедохолітазом. Повна деструкція каменів зареєстрована у 52,8% пацієнтів. Показана можливість класифікації та типування жовчних конкрементів за гістографічними показниками їх рентгенівської щільності.

**SUMMARY.** Computer tomography informativity and sonographic examination in the process of conducting of sonodynamic lithotripsy preparation has been shown. Sonodynamic lithotripsy was conducted with 72 patients with choledocholithiasis. Complete stone destruction was registered for 52,8% patients. Classification and typing of bilious concretions possible based on histographic indexes of their X-ray density is shown.

## Реферативная информация

# Применение твердофазных неоднородностей для повышения эффективности ультразвуковой терапии онкологических заболеваний

А. Л. Николаев, А. В. Гопин, В. Е. Божевольнов, Е. М. Трещалина, Н. В. Андропова, И. В. Мелихов  
Акустический журнал. — 2009. — Т.55. — № 4—5. — С. 565—574.

Развиваются представления об использовании твердофазных нановключений-соносенсибилизаторов в биоструктурах в качестве концентраторов ультразвука в терапии злокачественных опухолей. Обсуждаются возможности направленного синтеза наночастиц и их агрегатов в опухолевой ткани. Акустические эффекты в полимерных структурах, содержащих твердофазные включения, зависят от природы этих включений и характера их связи с полимерной матрицей. На гелевых системах показано, что соносенсибилизаторы увеличивают локальные тепловые эффекты и амплитудно-зависимое рассеяние ультразвука при распространении в геле. Действие ультразвука на опухоли, содержащие наночастицы золота и некоторых соединений, обеспечивает терапевтический эффект.

# Применение ультразвука для направленной нанотерапии злокачественных опухолей

Н. Я. Рапопорт, К.-Х. Нам, Д. Гао, Э. Кэннеди  
Акустический журнал. — 2009. — Т.55. — № 4—5. — С. 586—593.

Исследовано направленное химиотерапевтическое воздействие на твердые опухоли с помощью ультразвука и нагруженных доксорубицином или паклитекселем эмульсий перфторпентана. Наночапли эмульсий накапливались в опухоли путем направленного транспорта химиотерапевтических средств в опухоль или так называемого пассивного таргетинга. Под действием направленного на опухоль терапевтического ультразвука наночапли превращались в паровые микропузырьки. Наночапли прочно удерживали нагруженные лекарства *in vivo*, но выбрасывали их в ткань опухоли при вскипании под действием ультразвука, осуществляя тем самым эффективную направленную доставку в опухоль. Подвергнутые такому лечению опухоли эффективно регрессировали, однако затем наблюдался их рецидив. Вторичные опухоли были более резистентны к повторному лечению, чем первичные.

ЛІТЕРАТУРА

1. Зазірний І.М. Хірургічне лікування остеоартрозу колінного суглоба / І.М.Зазірний, М.К.Терновий. — К.: Навчальна книга, 2005. — 190 с.
2. Зазірний І.М. Класифікація моделей тотальних ендопротезів колінного суглоба / І.М.Зазірний // Ортопедія, травматологія та протезування. — 2008. — №4 — С.112—115.
3. Косинская Н.С. Дегенеративно-дистрофические поражения костно-суставного аппарата / Н.С. Косинская / Л.: Медгиз, 1961. — 196 с.
4. Мителева З.М. Исследование напряженно-деформированного состояния проксимального конца бедренной кости методом конечных элементов / З.М. Мителева, В.П. Сухинин, Г.М. Меллерович // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1984. — №12. — С.16—19.
5. Михальченко О.М. Кількісна оцінка функції колінного суглоба / О.М.Михальченко // Променева діагностика, променева терапія. — К., 2008. — №3—4. — С.82—84.
6. Banks S.A. Accurate measurement of three-dimensional knee replacement kinematics using singleplane fluoroscopy / S.A. Banks, W.A. Hodge // Transactions on Biomedical Engineering. 1996. — Vol.43. — P. 638—649.
7. Bingham J. An optimized image matching method for determining in-vivo TKA kinematics with a dual-orthogonal fluoroscopic imaging system/ J. Bingham, G. Li // J. Biomech Eng. — 2006. — Vol. 128. — №4. — P.588—595.
8. Bopp H. Postoperative Behandlung nach Alloarthroplastik des H?ffgelenks / H. Bopp // M?nchen: Schwarzeck Verl. — 1995. — P.215.
9. Brekelmans W.A.M. A new methods to analyze the mechanical behavior of skeletal parts / W.A.M. Brekelmans, H.W. Poort, T.J.J. Sloof // Acta Orthopedia Scand. — 1972. — Vol. 43, №5. — P. 301—317.

**РЕЗЮМЕ.** Актуальной проблемой ортопедии является восстановление функции суставов при дегенеративно-дистрофических заболеваниях. Наиболее радикальным методом лечения остеоартроза III ст. коленного сустава (КС)

является тотальное эндопротезирование. Недостаточно изученным является этап восстановления опорной функции КС после эндопротезирования. Известно, что метод динамической рентгенокинематографии способствует выяснению причин нестабильности компонентов эндопротеза КС. Предложено провести математический анализ движений в КС по четырем углам (f1, f2, f3, f4). В результате получены величины, характеризующие степень различий движений нормального и эндопротезированного суставов. Графики кривых движения костных компонентов КС визуально отражают различия здорового сустава, сустава при остеоартрозе III ст. и эндопротезированного сустава. Предложенные показатели отражают динамику движения компонентов КС и непосредственно характеризуют каждый из них в разных отделах КС.

**SUMMARY.** One of issues of the modern day orthopedy there is proceeding in the function of joints at degenerative — dystrophic diseases by new surgical technologies. The most radical method of treatment of osteoarthrosis of item of kneent is total endoprosthesis. To this time such material point of rehabilitation is not enough studied after endoprosthesis, as proceeding in the supporting function of the operated extremity. It is known that for help the method of dynamic X-ray promotes study of reasons of components instability of a knee endoprosthesis. Conducting the mathematical analysis of motions in a knee is made to order after four corners (f1, f2, f3, f4). As a result of the conducted work sizes which characterize the degree of difference of control descriptions (norms) with analysable are got (osteoarthrosis III. of knee endoprosthesis). The graphic arts of curves of motion of bone components of knee by sight represent the differences of functioning between healthy knee and for patients with osteoarthrosis III, by endoprosthesis. The offered signs represent the dynamics of motion of components of knee and directly characterize each of them. For it is possible to estimate the differences of motion information of corners (f) in the different departments of knee.

## Реферативная информация

# Методы оптико-акустической диагностики биотканей

Т. Д. Хохлова, И. М. Пеливанов, А. А. Карабутов  
Акустический журнал. — 2009. — Т.55. — № 4—5. — С. 672—683

Лазерная оптико-акустическая (ОА) диагностика основана на термоупругом возбуждении ультразвуковых сигналов в среде при поглощении импульсного лазерного излучения. Профиль давления такого ультразвукового (или ОА) сигнала несет информацию о распределении тепловых источников в среде, поэтому по ОА сигналам можно судить о распределении в исследуемой среде поглощающих неоднородностей. Основными направлениями исследований в медицине и биологии являются разработка систем регистрации ОА-сигналов, методов обработки сигналов и алгоритмов построения ОА-изображений. Представлен обзор последних разработок в этих направлениях и обсуждены перспективы.

сировавшие преовуляторные фолликулы после лютеинизации (20—24 мм); несамоліквідувальна фолликулярна киста (30—60 мм); соизмеримые с величиной зреющего фолликула полости (6—10 мм).

Патогенез СКЯ, как и любой другой болезни, представлен сложной цепью последовательных локальных и системных структурно-функциональных изменений, в основе которых лежит эндокринный дисбаланс. Поэтому методологически адекватно и информативно рассматривать экосимптоматику в процессе развития данной патологии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бычков В.И. Кисты и кистомы яичников. — М.: Медицина 1969. — 196 с.
2. Лучевая диагностика в гинекологии : Руководство для врачей / Под ред. Г.Е. Труфанова, В.О. Панова. — СПб.: Элби — СПб, 2008. — 592 с.
3. Мандельштам А.Э. Семиотика и диагностика женских болезней. — Л.: Медицина, 1976. — 244 с.
4. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии: практическое руководство /Под ред. А.Е. Волкова. Изд. 3-е стер. — Ростов-Н/Д: Феникс, 2009. — 477 с.
5. Хачкурузов С.Г. УЗИ в гинекологии. Симптоматика, диагностические трудности и ошибки. — СПб.: Элби-СПб, 2006. — 661 с.
6. Хачкурузов Я. К. Нарушения менструальных циклов при двустороннем увеличении яичников на почве склеротических изменений // Акушерство и женские болезни. — 1915. — №4. — С. 373—390.

**РЕЗЮМЕ.** Склерокістоз яєчників — гетерогенне захворювання, що розвивається внаслідок метаболічних розладів, які призводять до гіперандрогенемії, ановуляторних порушень менструального циклу (аменорея, олігоменорея), припинення овуляції, формування численних дрібних овуляторних кіст, безплідності, ожиріння, раку матки.

Склерозована периферична частина яєчника є головною механічною перешкодою до повноцінної овуляції, з подоланням якої зникає кардинальний симптом склерокістозних яєчників — безпліддя. Значну діагностичну роль відіграє ехографічне дослідження яєчників. Ефективність візуалізації при даному дослідженні підвищується при використанні вагінального датчика. Оскільки патогенез захворювання представлено складним ланцюгом послідовних локальних та системних структурно-функціональних змін, методологічно адекватно та інформативно розглядати екосимптоматику в процесі розвитку даної патології.

**SUMMARY.** Polycystic ovary syndrome — heterogeneous disease, developing as a result of metabolic impairment, that leads to increased level of androgen hormone, anovular disorder of menstrual period (amenorrhea, oligomenorrhea), stoppage of ovulation, forming of multiple small ovarian cysts, infertility, fatness, cancer of uterus. Sclerosed peripheral part of ovary is the main mechanical impediment for complete ovulation, with removal of that disappears fundamental symptom of polycystic ovary syndrome — infertility. Significant diagnostic role has an echographic study of ovaries. Effectiveness of visualization on this study improves with the use of vaginal sensor. As far as pathogenesis of disease presented as composite chain of sequential local and systemic structural-functional changes, methodologically adequately and informatively to examine echo signal in process of development of current pathology.

## Реферативная информация

# Двухчастотный ультразвуковой метод анализа скелетной системы

А. М. Татаринов, В. П. Егоров, А. П. Сарвазян  
Акустический журнал. — 2009. — Т.55. — № 4—5. — С. 662—671.

Представлен новый двухчастотный метод в аксиальной ультрасонометрии кости для количественной оценки изменений в трубчатых костях при остеопорозе. Метод основан на использовании двух частот для возбуждения изгибной и продольной волн ультразвука, что открывает возможность дифференциальной диагностики изменений разнообразных составляющих состояния скелетной системы, таких как толщина кортикального слоя, пористость, упругие свойства ткани. Аксиальное сканирование и построение двумерных акустических профилей кости предназначены для использования топографических изменений акустических свойств с целью диагностики состояния кости. Приведены результаты испытаний сканера BUSS, построенного на изложенных принципах. Продемонстрирована возможность диагностики остеопороза на ранних стадиях.

" Які передумови існують для впровадження очікуваної терміносистеми до онкології в цілому? Без співпраці з міжнародними фаховими установами та асоціаціями виглядатиме не більш як "містечковий сленг". Досвід багаторічного вживання в Україні терміну "хемотерапія" виключно однією установою не є оптимістичним.

" Хто вивчатиме особливості первинно-множинних пухлин, окрім таких, що виникли в жіночих репродуктивних органах? На підставі наведених даних про попередній досвід очевидно, що інших розробок установа не здійснювала".

" На підставі яких досліджень автори доведуть індукованість пухлини хіміотерапією або променевою терапією?"

#### ВИСНОВОК

1. Враховуючи, що у "Запиті" не конкретно сформульовані назва, мета, завдання; нечітко окреслено коло методичних підходів і некоректно по-

дані і повністю не розкриті актуальність, обґрунтування, очікувані результати дослідження — він не заслуговує на позитивну оцінку. Проте, зважаючи на актуальність ідеї проекту, авторам рекомендується докорінно переробити документ із урахуванням висловлених зауважень (Прийнято одногосно Науковою радою Президії Академії медичних наук України).

2. За інших умов вважаю, що представлений проект, який запланований на 3 роки, не вартий витрати державних коштів протягом зазначеного терміну, оскільки ретроспективний аналіз історій хвороби і зведення даних катамнезу можна здійснити протягом 6 міс. і представити у вигляді 1—2 публікацій.

Закликаючи науковців до обговорення порушеної проблеми, повідомляю, що протягом місяця переробленого проекту НДР до Науково-координаційного управління АМН України не надійшло.

## Реферативная информация

### Динамическая акустотермография

А.А. Аносов, Р.В. Беляев, В.А. Вилков, А.С. Казанский, А.Д. Мансфельд, А.С. Шаракшанэ  
Акустический журнал. — 2009. — Т.55. — № 4—5. — С. 436—444.

В модельных экспериментах осуществлена двумерная и трехмерная динамическая акустотермография. Для определения температуры модельных пластилиновых объектов в процессе нагрева—охлаждения проводили измерения их теплового акустического излучения. Использовали плоскую решетку из 14 акустотермометров и две плоских решетки перпендикулярных друг другу — из 7 акустотермометров каждая. По результатам измерений получали динамическую карту акустостоярковой температуры и восстанавливали динамику изменения параметров температурного распределения: пространственных координат области нагрева, ее характерного размера, а также ее максимальную температуру. Время 1 измерения составляло 10 с, погрешность в определении положения центра и размера области не превышала 1 мм, точность измерения температуры составляла 1 градус.