

МЕДИЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ

2013 Том XVIII № 3 ч.2

Науковий журнал ДЗ «Дніпропетровська медична академія
Міністерства охорони здоров'я України»

Виходить 4 рази на рік

Заснований у 1996 році

- Голяна С.И., Балашов А.В., Заболотский Д.В.,
Зайцева Н.В. Анализ осложнений после
микрохирургической аутотрансплантации пальцев стопы
на кисть у детей
- Дегтярь В.А., Садовенко Е.Г., Каминская М.О.,
Андрейченко И.И., Мохов А.И. Особенности
ультразвуковой диагностики патологии тазобедренных
суставов у детей
- Вивчарук В.П., Пашенко Ю.В., Пионтковская О.В.
Выбор оптимальной тактики в лечении гемангиом у детей
- Дементьева Н.А. Трирічний досвід пропранолол-терапії
гемангіом у дітей
- Журило И.П., Фоменко С.А., Перунский В.П.,
Сергиенко М.В., Шкиренко А.Ю. Диагностика и
лечение кист яичников у новорожденных
- Давиденко Н.В., Мішина М.М., М'ясосдов В.В.,
Давиденко В.Б., Пашенко Ю.В., Дубовик О.С.,
Мішин Ю.М. Вплив ультразвукового випромінювання та
озонованого фізіологічного розчину на сформовані
біоплівки та здатність до їх формування при гострій
деструктивній пневмонії у дітей
- Журило И.П., Черкун А.В., Лепихов П.А.,
Кириллова Т.В. Ультрасонографические критерии
определения хирургической тактики при БЦЖ-
лимфаденитах у дітей
- Власов А.А., Оксенюк В.И., Соснина Н.Л.,
Карабут И.Н. Опыт применения растворов «Стерофундин
изотонический» и «Тетраспан» 6% в комплексной терапии
у больных детей с хирургической патологией
- Власов О.О., Соснина Н.Л., Оксенюк В.И., Карабут И.М.
Досвід використання низькопоточної анестезії
севофлораном при планових оперативних лікуваннях у
дітей
- Люкерт С., Венке К. Легочная секвестрация:
преимущества ранней резекции (клинический случай)
- Гоббо Ф., Пелиццо Дж., Шлиф Дж. Пренатальная
диагностика и ведение агенезии левого легкого
- Озбей Х. Спленогонадное слияние: отсроченное
обнаружение образования после ранее проведенной
орхипексии по методу Фоулер-Стивена
- Хусейн Озбей, Серэф Эткер Нарушения полового
развития в культурном контексте
- Словиковская-Хильцер Дж., Сзаррас-Цзапник М.,
Вольски Дж.К., Якубовский Л., Озжукowska Е.,
Марчлевская К., Вальцак-
Йедзейовска Р., Филиппак Е., Кула К. Судьба
дисгенетических гонад
- Маржеусер С., Винтер С., Шмидт Д., Мау Х.
Сопутствующие заболевания и психологическая
поддержка у пациентов с мальформациями аноректальной
зоны
- Македонский И.А., Лизогубов В.В., Апостолов Е.О.,
Усенко В.С. Обнаружение M2- и M3- мускариновых
рецепторов у пациентов с экстропией мочевого пузыря
- Альберти Д., Калюссо М., Чели М., Равелли П.,
Индрьола А., Сигнорелли С., Фагиуоли С.,
Дьянтига Л. Обструкция портальной вены у детей: наш
позапный подход
- 199 Goliana S.I., Balashov A.V., Zabolotsky D.V.,
Zaitseva N.V. Analysis of complications after
microsurgical autotransplantation of fingers from foot to
hand in children
- 205 Digtyar V.A., Sadovenko E.G., Kaminskaya M.O.,
Andreychenko I.I., Mokhov A.I. Features of diagnostic
pathology of hip joint in children
- 209 Vivcharuk V.P., Paschenko Yu.V., Piontkovskaya O.V.
Select of optimal treatment tactics for hemangiomas in
children
- 213 Dementieva N.A. Three - year experience of propranolol
therapy of children's hemangiomas
- 218 Zhurilo I.P., Fomenko S.A., Perunsky V.P.,
Sergienko M.V., Shkirenko A.Yu. Diagnosis and
treatment of ovarian cysts of newborn
- 223 Davidenko N.V., Mishina M.M., Myasoyedov V.V.,
Davidenko V.B., Pashchenko Yu.V., Dubovik E.S.,
Mishin Yu.M. Effect of ultrasound irradiation and
ozonated physiological solution on formed biopellicles and
their ability for development in children with acute
destructive pneumonia
- 227 Zhurilo I.P., Cherkun A.V., Lepikhov P.A.,
Kirilova T.V. Ultrasonography criteria of surgical tactics
determination in BCG lymphadenitis of children
- 229 Vlasov A.A., Oksenyuk V.I., Sosnina N.L., Karabut I.N.
Experience of application of «Isotonic sterofundin»
solution and «Tetraspan» 6% in the complex treatment of
patients with surgical pathology
- 232 Vlasov A.A., Sosnina N.L., Oksenuk V.I., Karabut I.M.
Experience of application of low-flow anesthesia with
sevoflurane in planned operative treatment in children
- 234 Luckert C., Wenke K. Pulmonary sequestration:
advantages of early resection (a case report)
- 235 Gobbo F., Pelizzo G., Schleef J. Prenatal diagnosis and
postnatal management of left lung agenesis: case report
- 237 Özbey H. Splenogonadal fusion: delayed detection after
Fowler-Stephens orchiopexy
- 239 Huseyin Ozbey, Seref Etker Disorders of sexual
development in a cultural context
- 240 Slowikowska-Hilczer J., Szarras-Czapnik M.,
Wolski J.K., Jakubowski L., Oszukowska E.,
Marchlewska K., Walczak-Jedrzewska R., Filipiak E.,
Kula K. A fate of dysgenetic gonads
- 242 Marzheuser S., Winter S., Schmidt D., Mau H.
Comorbidity and psychosocial support in patients with
anorectal malformations
- 243 Makedonsky I.A., Lyzogubov V.V., Apostolov E.O.,
Usenko V.S. Detection of the M2- and M3- muscarinic
receptors in bladder extrophy patients
- 245 Daniele Alberti, Mara Colusso, Maurizio Cheli, Paolo
Ravelli, Amedeo Indriolo, Sergio Signorelli, Stefano
Fagioli, and Lorenzo D'Antiga Portal Vein Obstruction
in Children: our stepwise approach

Н.В. Давиденко²,
М.М. Мішина¹,
В.В. М'ясоєдов¹,
В.Б. Давиденко¹,
Ю.В. Пащенко²,
О.С. Дубовик¹,
Ю.М. Мішин¹

ВПЛИВ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ТА ОЗОНОВАНОГО ФІЗІОЛОГІЧНОГО РОЗЧИНУ НА СФОРМОВАНІ БІОПЛІВКИ ТА ЗДАТНІСТЬ ДО ЇХ ФОРМУВАННЯ ПРИ ГОСТРІЙ ДЕСТРУКТИВНІЙ ПНЕВМОНІЇ У ДІТЕЙ

Харківський національний медичний університет
кафедра дитячої хірургії та дитячої анестезіології¹
(зав. – д. мед. н., проф. В.Б. Давиденко)
КЗОЗ Обласна дитяча клінічна лікарня № 1
м. Харков²

Ключові слова: гостра деструктивна пневмонія, діти, ультразвукове випромінювання, біоплівки, озонотерапія

Key words: acute destructive pneumonia, children, ultrasound irradiation, biopellicles, ozonotherapy

Резюме. Влияние ультразвукового излучения и озонированного физиологического раствора на сформированные биопленки и способность к их формированию при острых деструктивных пневмониях у детей. Давиденко Н.В., Мишина М.М., Мясоєдов В.В., Давиденко В.Б., Пащенко Ю.В., Дубовик Е.С., Мишин Ю.М. Цель исследования. Повышение эффективности лечения острых деструктивных пневмоний у детей. Материалы и методы. Проведено микробиологическое исследование клинического материала, выделенного у больных детей с острой деструктивной пневмонией, с целью обнаружения способности к образованию биопленок, а также изучения влияния низкоинтенсивного ультразвукового излучения в сочетании с озонированными растворами на сформированные биопленки и их способность ко вторичному образованию. Результаты. Проведенные исследования показали, что низкоинтенсивное ультразвуковое излучение в сочетании с озонированными растворами способно разрушать сформированные биопленки и подавлять способность микрофлоры к образованию вторичных биопленок. Выводы. Микрофлора, выделенная у больных детей с острой деструктивной пневмонией, способна к образованию плотных биопленок. Это осложняет лечение данного заболевания. Комплексное воздействие низкоинтенсивного ультразвукового излучения и озонированных физиологических растворов способно разрушать сформированные биопленки, предупреждать их вторичное образование. Полученные экспериментальные результаты дают основание включать в комплексную терапию острых деструктивных пневмоний у детей ультразвуковую обработку гнойных полостей совместно с санацией озонированными растворами.

Summary. Effect of ultrasound irradiation and ozonated physiological solution on formed biopellicles and ability for their development in children with acute destructive pneumonia. Davidenko N.V., Mishina M.M., Myasoyedov V.V., Davidenko V.B., Pashchenko Yu.V., Dubovik E.S., Mishin Yu.M. The aim. To improve treatment of acute destructive pneumonia in children. Materials and methods. Microbiological researches of the clinical material received from children suffered from acute destructive pneumonia to detect ability to form biopellicles were carried on. Influence of low-frequency ultrasound in combination with ozonated solutions on formed biopellicles and their ability to form biopellicles again was studied. Results. Our research shows that combination of low-frequency ultrasound irradiation and ozonated solutions can destroy biopellicles and inhibit ability of microorganisms to form biopellicles again. Conclusions: Microorganisms, isolated from children with acute destructive pneumonia, can form dense biopellicles. This greatly complicates treatment. The combination of low-frequency ultrasound irradiation and ozonated solutions can destroy biopellicles and prevent their forming again. The necessity of including combination of ultrasound treatment with ozonated solutions for sanation of purulent cavity has been shown.

Хвороби органів дихання стабільно займають лідируюче положення в структурі загальної захворюваності дітей та підлітків. Деякі клінічні форми значною мірою впливають на рівень дитячої смертності, інші, розпочавшись у дитячому віці, набувають хронічного перебігу, призводять до обмеження працездатності, інвалідизації хворих у зрілому віці. Найбільшу трудність при

лікуванні гострих хірургічних захворювань у дітей викликають гнійно-септичні ускладнення, які часто їх супроводжують, є основною причиною летальних результатів, важко діагностуються на ранніх етапах розвитку патологічного процесу і викликають значні труднощі при їх лікуванні [4, 15].

Недостатня ефективність протимікробної терапії певною мірою пояснюється наявністю у мікроорганізмів дієвих механізмів захисту від зовнішніх ушкоджуючих факторів [9]. Одним з таких механізмів є здатність формувати біоплівки [5, 6]. У ряді робіт показана роль бактеріальних плівок у розвитку інфекційних ускладнень у хворих хірургічного профілю, поодинокі дослідження присвячені формуванню бактеріальних плівок при гострій деструктивній пневмонії [1, 2]. Найчастіше мікробною флорою, що викликає інфекції в ділянці хірургічного втручання, є стафілококи й кишкові бактерії [12, 16], а також їх асоціації. Особливу увагу заслуговують полімікробні гнійні процеси, які в 10 – 15% випадків закінчуються летально. Висока летальність при змішаних інфекціях пов'язана з їх взаємним індукуванням факторів патогенності й переважанням полірезистентних до антибіотиків культур [8].

Великою проблемою є те, що біоплівки утворюються на поверхні виробів медичного призначення – катетерах, дренажних пристроях, ендотрахеальних трубках, імплантатах, хірургічних нитках. Це стає причиною тяжких ускладнень гнійно-запальних процесів або основою несприятливого перебігу післяопераційного періоду та формування хронічних вогнищ запалення [17].

Незважаючи на розробку сучасних препаратів та впровадження новітніх технологій для боротьби з патогенними мікроорганізмами, питання терапії гнійно-запальних процесів залишається відкритим.

Тому ця робота присвячена вивченню впливу ультразвукового випромінювання та озонованого фізіологічного розчину на сформовані біоплівки та здатності до вторинного формування біоплівок *E.coli* й *S.aureus*.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Матеріал від хворих з гострою деструктивною пневмонією забирали й доставляли в лабораторію згідно з вимогами взяття і доставки матеріалу для мікробіологічних досліджень, запропонованих медичною академією післядипломної освіти ім.П.Л.Шупика, м. Київ [3]. Матеріалом для дослідження служили: ранова тканина, гній з плевральних порожнин та абсцесів легенів, перев'язувальний та шовний матеріал, катетери та дренажні конструкції. Вилучення бактеріальної культури проводилося за загальноприйнятими методами [11]. Приготування суспензій мікроорганізмів з визначеною концентрацією мікробних клітин проводилося за допомогою електронного приладу *Densi-La-Meter* (PLIVA-Lachema a.s.,

Чехія) за шкалою *McFarland* згідно з інструкцією до приладу.

Ферментативну ідентифікацію проводили за допомогою ідентифікаційних наборів *МІКРО-ЛА-ТЕСТ.*, які призначені для проведення стандартної ідентифікації з використанням мікрометодів і дозволяють проводити ідентифікацію більшості клінічно важливих мікроорганізмів у короткий термін.

Вимірювання оптичної щільності біоплівки, утвореної мікроорганізмами, збудниками гнійно-запальних процесів, на поверхні коміркової полістиролової панелі після інкубації інокуляту впродовж 24 годин [13], після інкубації інокульовані дослідні біоплівки мікроорганізмів розміщували у зону дії ультразвукового випромінювання (ультразвукові хвилі низької інтенсивності від 2 до 3 Вт/см²; робоча частота коливань – 26,5 кГц; амплітуда коливань – від 50 до 80 мкм) протягом 10 хвилин, а потім за порівнянням оптичної щільності дослідних та контрольних сформованих біоплівок робили висновки про ступінь руйнування біоплівок. Планктонні клітини засівали на поживний агар, термостатували протягом доби, готували бактеріальну суспензію й інокульовали у комірки планшету, додавали суспензійне поживне середовище й термостатували у вологій камері протягом доби. Далі оцінювали ступінь агрегації мікробних клітин. Кількісним вираженням ступеня руйнування біоплівки й здатності до агрегації опромінених планктонних клітин є значення оптичної щільності на спектрофотометрі «*Multiskan EX 355*» при 540 нм. Результат визначається в умовних одиницях оптичної щільності (од. ош.) біоплівкоутворення мікроорганізмами [14].

Для статистичної обробки результатів використовували програму *Excel* для персонального комп'ютера й *Biostat* [8, 9].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У результаті проведення дослідження впливу випромінювання ультразвуком *in vitro* на сформовані біоплівки ізолятів *E.coli* та *S.aureus* було встановлено, що після опромінення сформованих біоплівок *E.coli* протягом 10 хвилин ультразвуковими хвилями низької інтенсивності спостерігається зниження оптичної щільності біоплівки у 2,8 разу порівняно з оптичною щільністю біоплівки *E.coli* до опромінення ($0,39 \pm 0,03$ й $1,1 \pm 0,01$ од. ош. відповідно).

Аналогічні дані здобуті при вивченні дії ультразвукового випромінювання протягом 10 хвилин на сформовані добові біоплівки *S.aureus*: зафіксовано зниження показника оптичної щільності у

4,5 рази порівняно з таким до опромінення ($0,25 \pm 0,07$ й $1,12 \pm 0,03$ од. оц. відповідно), що свідчить про порушення цілісності сформованих біоплівки ізолятів (рис. 1).

При визначенні здатності до біоплівкоутворення планктонними клітинами *E.coli* та *S.aureus* після дії безперервного низькоінтенсивного ульт-

тразвукового випромінювання протягом 10 хвилин встановлено, що вилучені планктонні клітини не здатні формувати щільні біоплівки: $0,068 \pm 0,01$ й $0,08 \pm 0,02$ од. оц. відповідно, що є дуже важливим фактом при призначенні адекватної комбінованої терапії.

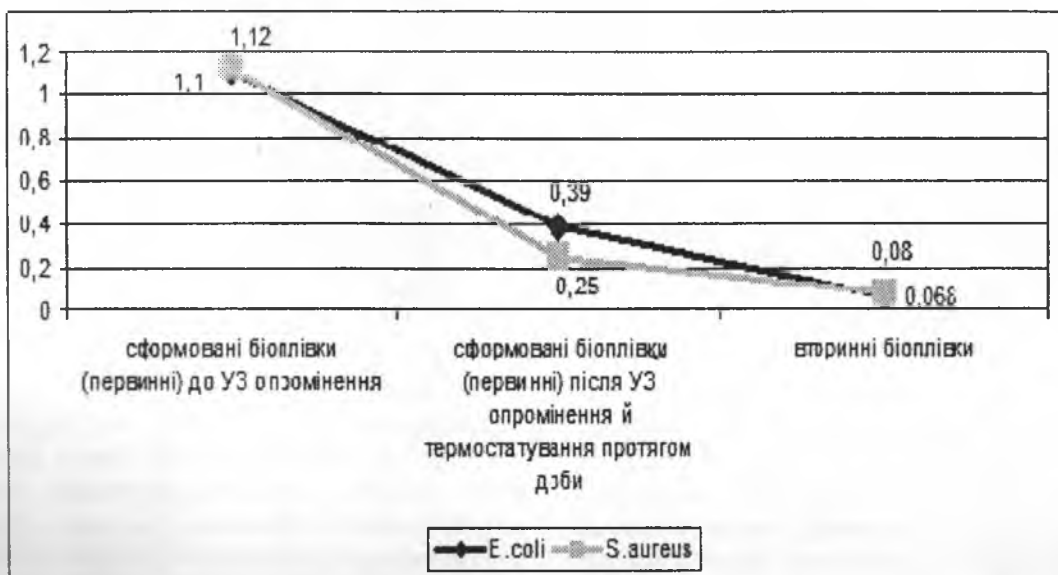


Рис. 1. Дія ультразвукового випромінювання протягом 10 хвилин на сформовані біоплівки *E.coli* й *S.aureus*

За результатами дослідження впливу комплексного застосування ультразвукового випромінювання й озонованого фізіологічного розчину на добові біоплівки *S.aureus* (рис. 2) й *E.coli* (рис. 3) встановлено зменшення щільності сформованих

біоплівок у 16,4 й 12,3 рази відповідно порівняно з контролем ($0,068 \pm 0,002$ й $1,112 \pm 0,06$ од. оц.; $0,09 \pm 0,007$ й $1,11 \pm 0,005$ од. оц. відповідно), що свідчить про руйнівну дію ультразвуку на екзоклітинний матрикс біоплівок.

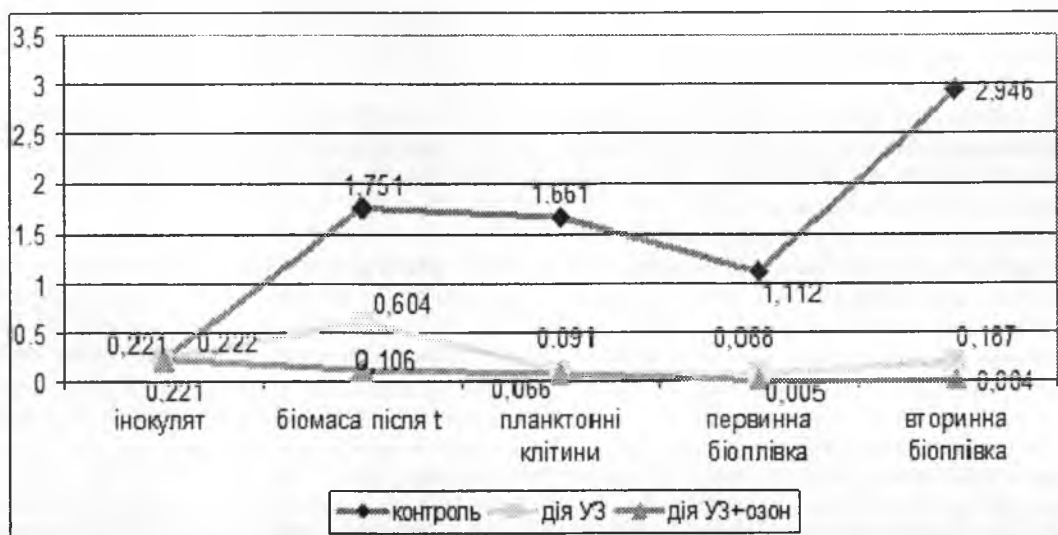


Рис. 2. Вплив УЗ-випромінювання й озонованого фізіологічного розчину на сформовані біоплівки *S.aureus*

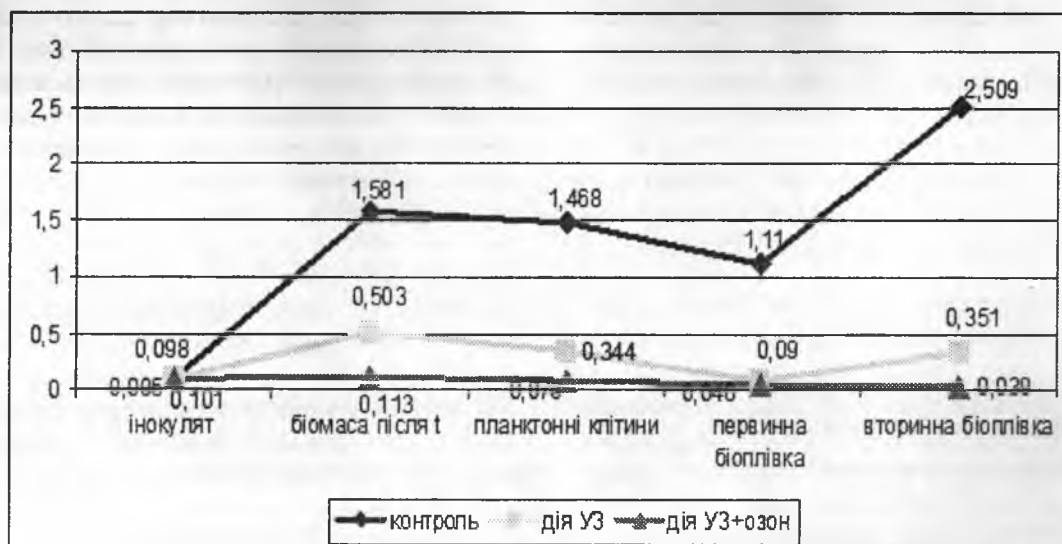


Рис. 3. Вплив УЗ-випромінювання й озонованого фізіологічного розчину на сформовані біоплівки E.coli

Здатність планктонних клітин, що були продуковані первинними біоплівками, до утворення нових (вторинних біоплівок), тобто здатність до колонізації, також оцінена за показниками оптичної щільності й показано, що під впливом комплексного застосування ультразвукового випромінювання й озонованого фізіологічного розчину здатність до формування нових біоплівок й до агрегації блокується ($0,004 \pm 0,0001$ й $0,039 \pm 0,0004$ од. оп. відповідно).

Таким чином, оптимальною для інгібіції утворення біоплівок досліджених ізолятів є дія ультразвукового випромінювання комплексно з озонованим фізіологічним розчином.

ВИСНОВКИ

1. Мікроорганізми, вилучені від хворих на гостру деструктивну пневмонію, здатні до формування щільних біоплівок, що значно ускладнює лікування цієї патології.

2. Комплексна дія низькоінтенсивного випромінювання та озонованого фізіологічного розчину викликає руйнування сформованих біоплівок та запобігає їх вторинному формуванню.

3. Одержані експериментальні результати дають підставу до включення в комплексну терапію гострих деструктивних пневмоній у дітей ультразвукову обробку гнійних осередків спільно з санацією їх озонованими розчинами.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Белобородова Н.В. Проблема лечения тяжелых пневмоний и сепсиса позиций микробных биопленок / Н.В. Белобородова // 8-я ежегодная Московская конф. «Гнойно-септические заболевания у детей» с участием регионов России и стран СНГ. Симпозиум: «Микробные биопленки и антибиотики». 7-8 июня 2012 г. – Москва. <http://www.rusmedserv.com>.
2. Бидненко С.И. Биопленки и антибиотикорезистентность микроорганизмов / С.И. Бидненко, О.Б. Лютко, Г.С. Ханес // 8-я ежегодная Московская конф. «Гнойно-септические заболевания у детей» с участием регионов России и стран СНГ. Симпозиум: «Микробные биопленки и антибиотики». 7-8 июня 2012г. – Москва. <http://www.rusmedserv.com>.
3. Білько І.П. Вимоги до взяття та доставки матеріалу для мікробіологічних досліджень / І.П. Білько // Сучасні інфекції. - 2001. - № 3. - С. 106-109.
4. Гилевич Ю.С. Деструктивная пневмония у детей / Ю.С. Гилевич, Ж.Г. Шахарьянц, Х.Э. Аванесянц // Хирургия. - 1988. - № 7. - С. 21-25.
5. Грузина В.Д. Коммуникативные сигналы бактерий / В.Д. Грузина // Антибиотики і хіміотерапія. – 2003. – № 10 (48). – С. 32-39.
6. Іваниця В.О. Сучасні уявлення щодо механізмів формування біоплівки / В.О. Іваниця, М.Б. Галкін // Мікробіологія і біотехнологія. – 2011. – № 2. – С. 8-22.
7. Лапач С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. - К.: МОРИОН, 2000. – 320 с.
8. Мавров И.И. Биопленки и Quorum sensing у микроорганизмов. Роль феномена Quorum sensing в регуляции формирования биопленок / И.И. Мавров, В.Н. Васильченко, А.П. Белозеров // Дерматология та венерология. – 2008. - № 2(40). – С. 19-23.
9. Мальований В.В. Комплексне лікування гнійно-деструктивних захворювань легень / В.В. Мальований, В.Д. Рудик // Галицький лікарський вісник. - 2002. - № 3. - С.199-200.

10. Методика статистической обработки медицинской информации в научных исследованиях / В.П. Осипов, Е.М. Лукьянова, Ю.Г. Антипкин [и др.]. – К.: Планета людей, 2002. – 200 с.

11. Методические указания по применению унифицированных микробиологических (бактериологических) методов исследования в клинико-диагностических лабораториях / Приложение I к Приказу Министерства здравоохранения СССР № 535 от 22 апреля 1985 г. – 123 с.

12. Мошкевич И.Р. Микробные биопленки при смешанных инфекциях: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 03.00.07 «Мікробіологія» / І.Р. Мошкевич. – Санкт-Петербург, 2007. – 27 с.

13. Пат. 47944 Україна, МПК G09B 23/00. Спосіб відтворення біоплівок мікроорганізмів in vitro / А.Я. Циганенко, М.М. Мішина, Р.А. Курбанов (UA); Харків нац. мед. ун-т. – № u200910353; заявл. 12.10.2009; опубл. 25.02.2010, Бюл. № 4.

14. Патент UA, Спосіб оцінки ефективності впливу безперервного низькоінтенсивного ультразвукового випромінювання на сформовану біоплівку та біоплівкоутворення бактерій in vitro / В.Б. Давиденко, Н.В. Давиденко, М.Ю. Мішин, Ю.О. Катасонов / Харків. нац. мед. ун-т (позитивний висновок 2013).

15. Гайдаш І.С. Чутливість до антибіотиків збудників гнійно-запальних захворювань хірургічного профілю / І.С. Гайдаш, В.В. Флегонтова, М.Ю. Шевченко [та ін.] // Укр. хіміотерапевт. журнал. – 2001. – № 2. – С. 29–32.

16. Donlan R.M. Biofilms: survival mechanisms of clinically relevant microorganisms / R.M. Donlan, J.W. Costerton // Clin. Microbiol. Rev. – 2002. – Vol. 15, N 2. – P. 167-193.

17. Costerton J.W. Bacterial biofilms: a common cause of persistent infections / J.W. Costerton, P.S. Stewart, E.P. Greenberg // Science. – 1999. – Vol. 284. – P. 1318– 1322.



УДК 616-002.5-006.442-073.4-089-053.2

**И.П. Журило,
А.В. Черкун,
П.А. Лепихов,
Т.В. Кириллова**

УЛЬТРАСОНОГРАФИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ БЦЖ-ЛИМФАДЕНИТАХ У ДЕТЕЙ

*Клиника детской хирургии им. проф. Н.Л. Куца
(зав. – д. мед. н., проф. И.П. Журило)*

*Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького
(ректор – чл.-корр. НАМН Украины, проф. Ю.В. Думанский)*

Ключевые слова: туберкулез, осложнения, БЦЖ-вакцинация, лимфаденит, дети

Key words: tuberculosis, complications, BCG (Calmette-Guérin bacillus) vaccination, lymphadenitis, children

Реферат. Ультрасонографічні критерії визначення хірургічної тактики при БЦЖ лімфаденітах у дітей. Журило І.П., Черкун О.В., Лепіхов П.О., Кирилова Т.В. У статті узагальнено досвід лікування 206 пацієнтів з поствакцинальними БЦЖ-ураженнями лімфатичних вузлів (202 спостереження - 98,1%) та дітей з поствакцинальними туберкульозними оститами (4 хворих - 1,9%) у віці від 1 місяця до 3 років, оперованих у період з 2009 по 2011 р. Хлопчиків було 127 (61,7%), дівчаток - 79 (38,3%). У статті також піднімаються питання вибору хірургічної тактики при лікуванні ускладнень БЦЖ-вакцинації у дітей. УзД з доплерографією дозволяє визначити характер змін у лімфатичних вузлах (від початкової інфільтрації до тотального гнійного розплавлення) для вибору раціональної лікувальної тактики.

Summary. Ultrasonography criteria of surgical tactics determination in BCG lymphadenitis of children. Zhurilo I.P., Cherkun A.V., Lepikhov P.A., Kirilova T.V. In this article the experience of treating 206 children with post-vaccination BCG damage to lymphatic nodes (202 observations - 98.1%) and post-vaccination tuberculous osteitis (4 patients - 1.9%) aged from 1 month to 3 years, operated in the period from 2009 till 2011 is summarized. There were 127 boys (61.7%), girls - 79 (38.3%). The article also raises questions of choice of surgical tactics in the treatment of complications of BCG vaccination in children. Ultrasonography helps us to determine the nature of the changes in the lymphatic nodes (from initial infiltration to total purulent fusion) to select a rational treatment strategy.