

38. Langer K. On the anatomy and physiology of the skin / K. Langer (translated by T. Gibson) // British Journal of Plastic Surgery. – 1978. – Vol. 31. – P.3-8, 93-106, 185-199, 273-278.
39. Lim K. H. Non-invasive prediction of skin flap shrinkage: a new concept based on animal experimental evidence / K. H. Lim // Journal of Biomechanics. – 2008. – Vol. 41, No. 8. – P. 1668–1674.
40. Matarasso A. Abdominoplasty: a system of classification and treatment for combined abdominoplasty and suction-assisted lipectomy / A. Matarasso // Aesthetic Plast. Surg. – 1991. – Vol.15, №2. – P.111-121.
41. Morselli P. G. Plastic surgery and psychomorphology: a new tool for improving communication between physician and dysmorphic patient and for perfecting appropriate patient selection / P.G. Morselli [et al.] // Aesthetic Plastic Surgery. - 2003. - Vol. 27, № 6. - P. 485-492.
42. Nahas F. X. An aesthetic classification of the abdomen based on the myoaponeurotic layer / F. X. Nahas // Plast. Reconstr. Surg. – 2001. – Vol.108, №6. – P.1787-1795.
43. Neaman K. C. Analysis of complications from abdominoplasty: a review of 206 cases at a university hospital / K. C. Neaman, J. E. Hansen // Ann. Plast. Surg. – 2007. – Vol.58, №3 – P.292-298.
44. Pereira L. H. Composite body contouring / L. H. Pereira, A. Sterodimas // Aesthetic Plastic Surgery. – 2009. – Vol. 33, № 4. – P. 616-624.
45. Parvizi D. Use of 2-octyl cyanoacrylate together with a self-adhering mesh (Dermabond™ Prineo™) for skin closure following abdominoplasty: an open, prospective, controlled, randomized, clinical study / D. Parvizi, H. Friedl, M.V. Schintler [et al.] // Aesthetic Plast. Surg. – 2013. – Vol.37, №3. – P. 529-537.
46. Sozer S. O. Decision making in abdominoplasty / S.O. Sozer [et al.] // Aesthetic Plastic Surgery. – 2007. – Vol. 31, № 2. – P. 117-127.
47. Sarwer D. B. Body image: Interfacing behavioral and medical sciences / D.B. Sarwer, T.F. Cash // Aesthetic Plastic Surgery. – 2008. – Vol. 28, № 3. – P. 357-358.
48. Sasik C. Characterization of skin morphology and mechanical properties: Variations across anatomical sites / C. Sasik [et al.] // Journal of the American Academy of Dermatology. – 2008. – Vol. 58, № 2. – P. AB28.
49. Van der Beek E.S. Complications after body contouring surgery/ E.S. Van der Beek, van der Molen, van Ramshorst B.// Epub - 2011. - Vol.16.
50. Zanon E. Skin cleavage lines of the female breast / E. Zanon, Ch. Harpf // European Journal of Plastic Surgery. – 1993. – Vol. 16. – №.6. – P. 276-279.

Реферати

ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЛАСТИЧЕСКИ-РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКЕ

Малик С. В., Драбовский В. С.

В статье приведен анализ и обзор данных литературы касающихся проблемы лечения больных с дефектами и деформациями передней брюшной стенки. Рассмотрены виды оперативных вмешательств при данной патологии, показания, раскрыты пути усовершенствования технических, диагностических лечебных механизмов, описаны наиболее частые послеоперационные осложнения.

Ключевые слова: абдоминопластика, биомеханика, деформации и дефекты, передняя брюшная стенка.

Стаття надійшла 18.05.2016 р.

WAYS OF IMPROVEMENT OF RESULTS PLASTIC OPERATIONS ON THE ABDOMINAL WALL

Malyk S. V., Drabovskiy V.S.

In the article an analysis and review of information of literature is resulted on issue of treatment of patients slipshod and by deformations of front abdominal wall. The types of operative interferences are thoroughly considered at this pathology, resulted ways improvements of technical, diagnostic medical aspects, described popular complications after operation.

Key words: abdominoplasty, biomechanics, deformations and defects, abdominal wal.

УДК 617.7-089.81:616-06

Ю. И. Салдан, Г. Г. Назарчук, О. А. Назарчук
Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, м. Вінниця

ЕТИОЛОГІЧНА СТРУКТУРА, МЕТОДИ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ В МІКРОХІРУРГІЇ ОКА ТА ОФТАЛЬМОТРАВМАТОЛОГІЇ

Огляд літератури присвячений вивченню етіологічної структури постопераційних та посттравматичних інфекційних ускладнень в плановій та ургентній мікрохірургії ока. Особлива увага приділена питанню резистентності збудників до антибіотиків. Окреслено можливі шляхи вдосконалення методів профілактики та лікування інфекційних ускладнень в мікрохірургії ока та офтальмотравматології шляхом застосування антимікробних матеріалів.

Ключові слова: інфекційні ускладнення, ендoftальміт, антибіотики, антисептики.

З розвитком мікрохірургії ока постійно вдосконалюються методи передопераційної підготовки, проведення оперативних втручань та профілактичні заходи направлені на попередження післяопераційних і посттравматичних гнійно-запальних ускладнень.

До передопераційних факторів ризику інфекційних ускладнень в мікрохірургії ока належать аномалії повік, блефарити, кон'юнктивіти, кератити, каналікуліти, обструкції слезовивідних шляхів, користування контактними лінзами, офтальмопротез в парній орбіті,

систематичне закапування консервантвмісних очних крапель, похилий або юний вік, чоловіча стать, атопічний та розацеа дерматити, імуносупресивні стани, цукровий діабет, онкологічні захворювання, хронічні вогнища інфекції, внутрішньовенне введення ліків [28, 30, 31, 39, 41, 43].

Серед інтраопераційних факторів ризику інфекційних ускладнень виділяють: при екстракції катаракти – тривалий інтраопераційний період, повторна імплантація інтраокулярної лінзи, розрив задньої капсули кришталика, пролапс райдужки, вітректомія, контамінація іригаційних розчинів, рогівковий темпоральний розріз без накладання швів, адгезія та формування мікроорганізмами біоплівки на інтраокулярних лінзах, імплантація силіконових інтраокулярних лінз порівняно з акриловими, використання інфікованих віскоеластиків та іригаційних рідин, комбіновані оперативні втручання [28, 30, 31, 39, 41]; при фільтруючих антиглаукомних операціях – використання антифіброзних препаратів (мітоміцину-С, 5-фторурацилу), імплантація дренажних пристроїв, накладання швів, які розсмоктуються [24, 31, 47].

Серед постопераційних факторів ризику інфекційних ускладнень – вставлення скловидного тіла в рановий канал, гіпотонія, більше ніж одне хірургічне втручання, епізодичне чи періодичне закапування антибактеріальних крапель після операції, токсичний синдром переднього відділу ока; фільтрація з рани, аваскулярна фільтраційна подушечка, негерметичність, запалення і/або нижнє розташування фільтраційної подушечки після антиглаукомних операцій; персистуючий епітеліальний дефект, неспроможність швів після пенетруючих оптичних кератопластик [24, 41, 47].

Для посттравматичних гнійно-запальних ускладнень факторами ризику є поранення з наявністю внутрішньоочного стороннього тіла, пенетруюча чи перфоруєча травма очного яблука, тупа травма м'яких тканин орбіти та сусідніх анатомічних ділянок, травма з пошкодженням кришталика, травма в сільській місцевості, особливо органічними травмуючими агентами, травма інфікованими об'єктами, первинна хірургічна обробка після 24 годин від поранення, відсутність самогерметизації рани і/або пролапсу внутрішніх оболонок [28]. Джерелом збудників післяопераційних гнійно-запальних ускладнень виступає епітелій слизової оболонки і рогівки, слизні залози, повіки, екстраокулярні м'язи, а також нозокоміальні фактори [33, 47].

Перед екстракцією катаракти у 39,2% пацієнтів виділяють збудників з кон'юнктивальної порожнини, з них: у 78,9% випадків – в монокультурі. У видовому складі переважають грампозитивні коки (до 67%): метицилінчутливі та метицилінрезистентні (44,5; 12,7%, відповідно) коагулазонегативні стафілококи (КНС), метицилінчутливі та метицилінрезистентні (2,9; 1%, відповідно) штами *S. aureus*.

Меншу частку становлять грампозитивні палички *Corynebacterium* spp. (26,7%). Серед грамнегативних паличок (5,9%) ідентифікують штами *E. coli* (1%), *P. aeruginosa* та *Acinetobacter* spp. (по 0,7%), *P. vulgaris*, *P. mirabilis*, *E. aerogenes*, *S. marcescens*, *K. oxytoca* та *Alcaligenes* spp. (по 0,4%). Статистично достовірно більше штамів виявляють у вікових групах старше 61 року порівняно з молодшими пацієнтами. Відмічають високу резистентність ізолятів до левофлоксацину (14%), цефуроксиму (15,2%), тобраміцину (17,9%), полірезистентність до всіх зазначених препаратів проявили деякі штами метицилінрезистентних КНС та *S. aureus*, ентерококів [51]. Джерелом інфекційних агентів можуть виступати інструменти, шовний матеріал, перев'язувальний матеріал, препарати, що використовуються інтраопераційно, в тому числі іригаційні розчини, донорський матеріал. Рядом дослідників відмічено, що певні матеріали, з яких виготовлено шовні матеріали, інтраокулярні лінзи та віскоеластики, можуть сприяти проникненню патогенних мікроорганізмів з кон'юнктивальної порожнини в передню, задню камери ока та в скловидне тіло [31, 33]. Не слід відкидати і мікрокліматичні умови операційних, де виділяють *M. luteus*, представники родів *Staphylococcus*, *Actinomycetes*, грамнегативні мікроорганізми, *A. alternata*, гриби: *A. flavus*, *A. niger*, *A. fumigatus*, *A. terreus*, *P. chrysogenum* та *C. cladosporioides* [42]. Під час Endophthalmitis Vitrectomy Study (EVS) лабораторно підтверджено інфекційну етіологію у 69,3% випадків ендoftальмітів. В решті, майже третині, випадків мікробний агент не вдалось виявити з різних причин: низьке мікробне навантаження, спонтанна стерилізація внаслідок запального процесу, або істинно асептична природа [27].

При фульмінантній та гострій маніфестації інфекційних ускладнень планових оперативних втручань, в етіологічній структурі переважає характерна для кон'юнктивальної порожнини флора: КНС (37,5 – 70%), *S. epidermidis* (16,4 – 41,7%), *S. viridans* (10,9 – 12,8%), *S. aureus* (2,5 – 15,4%), представники роду *Streptococcus* (*S. pneumoniae* 4,0 – 7,8%, інші стрептококи 2,5 – 20,5%), *Bacillus*

spp. (2,8 – 12,7%), *Corynebacterium* spp. (1,6 – 3,5%); грамнегативна флора (*P. aeruginosa* 2,8 – 7,8%, *Enterobacter* spp. 2,8 – 10,7%, *Klebsiella* spp. 1,6 – 3,1%, *Moraxella* spp. 3,1%, *Haemophilus* spp. 2,5%, *Proteus* spp. 0,8 – 15,4%, *A. xylosoxidans*, *A. calcoaceticus*, *O. anthropi*); у випадках хронічних процесів – *P. acnes*, раніше відомі як *C. parvum*, (4,7 – 7,0%), КНС, гриби родів *Candida*, *Aspergillus*, *Actinomyces*, *Nocardia*, *Achromobacter*, *Cephalosporium*, *Acremonium*, *Paecilomyces*, *Ochrobactrum* та *Curvularia* [25, 31, 37].

В етіологічній структурі гнійно-запальних ускладнень після екстракцій катаракт та вторинних імплантацій інтраокулярних лінз переважають бактерії (87,3%), серед яких: грампозитивна (64,9 – 94,2%) та грамнегативна флора (5,9 – 24,3%); гриби посідають друге місце (12,7 – 17,6%). Видовий склад: КНС (53,6 – 70%); *S. epidermidis* (17,6 – 43,2%), *S. aureus* (9,9%), *Streptococcus* spp. (9,0%), *Enterococcus* spp. (2,2%), змішана грампозитивна флора (3,1%), *P. aeruginosa* (13,5%), полімікробна етіологія (2,4 – 17,6%); рідкісні збудники – *G. morbillorum*, *G. haemolysans*, *R. radiobacter*, *C. macginleyi*, *C. testosteroni*, *S. maltophilia*, *A. xylosoxidans*, *B. cereus*, *C. koseri*, *P. acnes*, *Fusarium* spp. Спектр збудників та їх резистентність до антибіотиків мінливі. Частота рецидивуючих інфекційних ускладнень зростає [23, 44, 46].

Після фільтруючих антиглаукомних операцій виникають інфекційні ускладнення асоційовані з фільтраційною подушечкою, викликані *Streptococcus* spp. (*S. pneumoniae*, *S. intermedius*, α -гемолітичними стрептококами – 25 – 50%), *Staphylococcus* spp. (*S. epidermidis*, *S. aureus* – 9 – 65%), *Enterococcus* spp. (7 – 12%), *Serratia* spp. (4 – 12%), *Bacillus* spp. (30 – 40%), *H. influenzae*, *M. catarrhalis*, *C. xerosis*, рідко – *P. aeruginosa*, *G. morbillorum*, грибами [25, 31, 32, 37].

В етіологічній структурі інфекційних ускладнень після склероукріплюючих операцій переважають грампозитивні коки (41,1%), кислотостійкі палички (20,5%), гриби (15,1%), грампозитивні та грамнегативні палички (13,7%, 9,6%, відповідно); мікс-флора (32,7%) [45]. Грампозитивні мікроорганізми (*S. epidermidis*, *S. aureus*, *S. pneumoniae*) – основні збудники постопераційного ендоефталміту після кератопротезування, пенетруючих кератопластик; рідше виділяють *P. aeruginosa*, *Acinetobacter* spp., *Enterobacter* spp., дріжджоподібні гриби роду *Candida* [48].

Ендогенні інфекційні ускладнення переважно викликані кандидами, золотистим стафілококом, грамнегативними бактеріями; кератит-асоційовані – псевдомонадами та стафілококами; інтравітреальні ін'єкції ускладнюються ендоефталмітами стафілококової природи [10]. Виявлено кореляційний зв'язок між видом мікроорганізмів та клінічною важкістю постопераційних інфекційних ускладнень: так, грампозитивні коагулазонегативні мікрококи викликають менш агресивні інфекційні ускладнення порівняно з іншими, більш вірулентними, грампозитивними та грамнегативними мікробами [27]. Стрептококові гнійно-запальні ускладнення клінічно рано маніфестують, мають гірший прогноз ніж стафілококові. У тих випадках, коли не вдалось виділити мікробний агент, інфекційні ускладнення пізніше маніфестують, мають сприятливіший перебіг та наслідок [30].

Посттравматичні гнійно-запальні процеси ускладнюють перебіг 2,6 – 54,2% проникаючих поранень ока, 12% сільськогосподарських травм, при наявності інтраокулярного стороннього тіла показник зростає до 1,3 – 61,0% [30, 40].

При проникаючих пораненнях зі сторонніми тілами, чи забруднених ґрунтом зазвичай виділяють штами *Streptococcus* та *Bacillus* (8,6 – 41,8%), при чому штами *B. cereus* – найрозповсюдженіші, викликають більш агресивні інфекційні ускладнення, проявляють високий рівень резистентності до антибактеріальних препаратів та асоціюються саме з органічними сторонніми тілами [3, 16, 22, 40]. Також ізолюють грампозитивні коки (45,3 – 51,0%): КНС (26,9%), епідермальний стафілокок (16,3 – 37,1%); грампозитивні палички (17,3%); грамнегативні мікроби (12,8 – 33,0 %): *P. acnes*, *Pseudomonas* spp., *Klebsiella* spp., *Enterococcus* (*E. faecium*, *E. faecalis*); гриби (3,8 – 16,0%); та у зв'язку з вдосконаленням діагностичних можливостей рідкісні збудники – *B. casei*, *E. gallinarum* [3, 16, 28]. Для посттравматичних інфекційних ускладнень більш характерна мікс-етіологія (1,6 – 47,6%), порівняно з постопераційними [22].

Сучасні методи профілактики гнійно-запальних ускладнень в офтальмохірургії. Можливі методи профілактики післяопераційних та післятравматичних гнійно-запальних ускладнень включають використання в передопераційному періоді антисептиків (повідон-йод, препарати срібла) для санації кон'юнктивальної порожнини та шкіри повік, інстиляції антибактеріальних крапель; інтраопераційно – строго дозований розтин (склерально-рогівковий), накладання швів при підозрі на неспроможність рогівкового тунелю, інжекторна імплантациа інтраокулярних лінз без поліпропіленової гаптки, додавання антибактеріальних препаратів в іригаційні рідини,

введення антибіотиків в передню камеру; післяопераційне топічне, субкон'юнктивальне та системне введення антибіотиків, використання біологічно активних пов'язок [43, 45].

Однак, при введенні антибіотиків в передню камеру у складі іригаційних розчинів можлива мікробна контамінація розчину під час його приготування, невідповідність препарату і/або дози, описані алергічні реакції та токсична дія препаратів (кістозний набряк макули, набряк рогівки), формування резистентності у мікробів, розвиток післяопераційного ендодфальміту, стійкого до лікування [43].

Нажаль, повна ерадикація патогенів кон'юнктивальної порожнини та шкіри повік неможлива навіть при застосуванні найагресивніших антисептиків, антибіотиків [28]. З вищеперерахованих методів лише передопераційна санація поверхні ока антисептиками на основі повідон-йоду статистично достовірно покращує клінічні результати оперативного втручання [35].

Методи лікування інфекційних ускладнень в плановій та ургентній мікрохірургії ока. Історично лікування екзогенних інфекційних ускладнень полягало у місцевому (топічному, субкон'юнктивальному, парабульбарному, в передню камеру, ендовітреально) та системному (внутрішньом'язевому, внутрішньовенному) введенні антибіотиків. Однак більшість системно призначених антибіотиків не створюють достатніх концентрацій інтраокулярно. Згодом, з вдосконаленням хірургічних методик, вітректомія з наступними інтравітреальними ін'єкціями посіли провідне місце у лікуванні ендодфальмітів [22, 30].

Недоцільно виділяти збудника, визначати спектр його чутливості у кожному випадку, лікування має перекривати грампозитивні, їх більшість, та грамнегативні, найбільш вірулентні, штами. В сучасні схеми лікування внутрішньоочних інфекційних ускладнень входять ванкоміцин та β-лактами (цефтазидим) – для перекриття грампозитивного та грамнегативного спектру відповідно. Для пацієнтів з непереносимістю β-лактамамів препаратами вибору є аміноглікозиди. Але слід пам'ятати про ретинотоксичність амікацину, гентаміцину, ванкоміцину [27, 40].

Широко обговорюється можливість альтернативного застосування фторхінолонів, зокрема препаратів третього та четвертого поколінь (лево- та моксіфлоксацину). Після інстиляції в кон'юнктивальний мішок концентрація моксіфлоксацину в водянистій волозі передньої камери досягає 2,3 мг/мл, однак його концентрація у скловидному тілі – в 10 разів нижча [1]. Є повідомлення про розвиток MRSA постопераційного ендодфальміту незважаючи на до- і післяопераційну профілактику моксіфлоксацином [19].

Часте, неконтрольоване, тривале застосування антибіотиків в галузі охорони здоров'я та харчовій промисловості призвело на початку XXI століття до розвитку механізмів формування резистентності у патогенних мікроорганізмів до всіх класів антимікробних засобів; в тому числі формування нечутливості мікроорганізмів при топічному застосуванні антибіотиків протягом тривалого часу [20].

Аналіз формування резистентності за 21-річний період в США показав, що 100 % штамів, виділених у хворих з ендодфальмітом за 2002 – 2008 роки, були резистентні до хоча б одного з досліджуваних антибактеріальних препаратів, порівняно з попередніми періодами 1988 – 1994 рр. і 1995 – 2001 рр. (83,3% та 73,1% штамів, відповідно) [25].

Основна флора кон'юнктивальної порожнини (*S. epidermidis*, *S. aureus*), виявилась метицилінрезистентною (у 47%, 29% випадках, відповідно). У ході дослідження Antibiotic Resistance Monitoring in Ocular Microorganisms (ARMOR) surveillance study виявлено перехресну резистентність штамів MRSA до ряду антибіотиків: аміноглікозидів, макролідів, фторхінолонів [38].

Останнім часом з'являються повідомлення про ванкоміцин-резистентні штами. Тому Centers for Disease Control and Prevention та American Academy of Ophthalmology виступають проти рутинного призначення ванкоміцину в якості профілактики інфекційних ускладнень в офтальмохірургії з метою завадити швидкому формуванню резистентності у патогенних мікроорганізмів [26]. В Європі до амікацину чи цефтазидіму чутливі лише 89,5%, в азіатському регіоні – 60 – 68% грамнегативних штамів [27]. Дослідники виявили високий рівень резистентності грамнегативних мікроорганізмів до гентаміцину, цефотаксиму, амікацину (31,9 – 44,5%) [15].

В США масштабний щорічний моніторинг *in vitro* чутливості штамів *S. aureus*, *S. pneumoniae*, та *H. influenzae* до ряду антибіотиків, які застосовуються в офтальмологічній практиці, Ocular Tracking Resistance Today (TRUST) повідомив про 12,1% зростання частоти виявлення MRSA (з 29,5 до 41,6%) за п'ятирічний період з 2000 по 2005 роки, з яких більше 80% були резистентні і до фторхінолонів [17, 20].

У. Shimizu та співдосл. виявили високу резистентність грампозитивних штамів, виділених у хворих з постопераційним ендoftальмітом до левофлосацину (40 %), антибіотика, що найширше застосовується в схемах передопераційної підготовки, профілактики післяопераційних інфекційних ускладнень [52].

Резистентні до ципрофлосацину КНС (>65,0%) демонструють перехресну нечутливість до гатифлосацину (65,8%) та моксифлосацину (71,1%), тим самим підтверджуючи суттєве зростання резистентності до фторхінолонів (препаратів першого ряду для профілактики ПЕ) за 15-річний період [20, 35].

Щодо лікування ендoftальмітів грибкової етіології, науковці виявили недостатню ефективність існуючих протигрибкових препаратів [29].

Отже, жоден з відомих антибактеріальних засобів не володіє достатньо широким спектром антимікробної активності, що спричинює нагальну необхідність пошуку антимікробних агентів, активних відносно полірезистентних патогенів [38].

Відомо, що формування резистентності тісно пов'язано з вірулентністю, контагіозністю, стійкістю мікроорганізмів в несприятливих умовах зовнішнього середовища, нераціональним призначенням антибактеріальних засобів.

Цьому також сприяють популяційні характеристики населення, такі як міграція, глобалізація та макрорівень організації охорони здоров'я (державна політика, науково-технологічний прогрес в сфері медицини) [9].

Не існує «золотого стандарту» для профілактики післяопераційних і післятравматичних гнійно-запальних ускладнень в офтальмології. Застосовується не достатньо дієвий комплекс заходів, що включає топічне, субкон'юнктивальне, інтравітреальне та системне введення антибактеріальних препаратів [49]. А щодо попередження грибкових інфекційних ускладнень – його не проводять доки не з'являться ознаки грибкової інфекції [18]. Слід мати на увазі резистентні форми патогенів, особливо у літніх пацієнтів, хворих з синдромом сухого ока, цукровим діабетом та іншими факторами ризику [28].

Назріла необхідність переосмислення і вдосконалення методів профілактики інфекційних ускладнень, боротьби з формуванням резистентності у мікробних патогенів; пошуку нових методів та препаратів, які б володіли високою ефективністю, були нетоксичні та викликали повільне формування резистентності порівняно з вже існуючими препаратами [20].

Альтернативою антибіотикам виступають сучасні антисептики, що володіють вищезазначеними властивостями. В офтальмології відома широка сфера застосування різних лікарських форм вітчизняного, високоефективного антисептика декаметоксину (ДКМ). Сильною протимікробною активністю володіють очні краплі офтальмодек. Розчин для зовнішнього застосування декасан використовують для санації гнійних ран повік, передопераційної обробки рук хірурга та стерилізації мікрохірургічного інструментарію. Відомі дослідження щодо використання ДКМ у якості антимікробного покриття контактних та інтраокулярних лінз; консерванта амніону, що застосовують як трансплантат при мікрохірургічних втручаннях на органі зору [4, 13, 14].

У зв'язку з пошуком способів ефективної профілактики та лікування післяопераційних інфекційних ускладнень з'явився науково-практичний напрямок – створення матеріалів медичного призначення з антимікробними властивостями [6].

Одним із способів профілактики та боротьби з постопераційними інфекційними ускладненнями є безпосередній вплив на мікробні агенти у вхідних воротах інфекції, операційній рані, надаючи антимікробних властивостей шовним матеріалам, перев'язувальним матеріалам, медичним імплантатам [2, 5, 12]. Перші спроби з метою запобігання виникнення запальних ускладнень зробив Дж. Лістер ще у 1867р., запропонувавши використовувати шовк, просякнутий 5% розчином карболової кислоти, однак, тогочасні антисептики володіли високою токсичністю. Покриттям шовного матеріалу антисептиками можливо досягти зниження частоти інфекційних ускладнень, особливо за високого ризику інфікування рани.

Антимікробний шовний матеріал може служити доповненням до терапії антибіотиками, зменшуючи зловживання останніми, мінімізуючи потенційні ризики антибіотикопрофілактики (алергічні та токсичні реакції, формування антибіотикорезистентності) та скорочуючи термін тимчасової непрацездатності пацієнтів. In vivo доведено, що *S. aureus* значно менше колонізує медичні імплантати з антимікробним покриттям, ніж їх аналоги без додаткових протимікробних властивостей [36].

22. Durand M. L. Endophthalmitis / M. L. Durand // *Clinical Microbiology and Infection*. – 2013. – Vol. 19. – № 3. – P. 227 – 234.
23. Cakir M. An outbreak of early-onset endophthalmitis caused by *Fusarium* species following cataract surgery / M. Cakir, S. Imamoğlu, O. Cekiç [et. al.] // *Curr Eye Res*. – 2009. – Vol. 34. – № 11. – P. 988 – 995.
24. Cheng J. Clinical analysis of glaucoma bleb-associated endophthalmitis / J. Cheng, W. Sun, L. X. Xie // *Zhonghua Yan Ke Za Zhi*. – 2011. – Vol. 47. – № 2. – P. 114 – 121.
25. Chen X. Microbial spectrum and resistance patterns in endophthalmitis: a 21-year (1988-2008) review in northeast United States / X. Chen, R. A. Adelman // *J Ocul Pharmacol Ther*. – 2012. – Vol. 28. – № 4. – P. 329 – 334.
26. Chuang C. C. *Staphylococcus aureus* ocular infection: methicillin-resistance, clinical features, and antibiotic susceptibilities / C. C. Chuang, C.-H. Hsiao, H.-Y. Tan [et al.] // *PLoS ONE*. – 2012. – Vol. 8. – № 8.
27. Endophthalmitis Vitrectomy Study Group. Results of the Endophthalmitis Vitrectomy Study A randomized trial of immediate vitrectomy and of intravenous antibiotics for the treatment of postoperative bacterial endophthalmitis / Endophthalmitis Vitrectomy Study Group // *Arch Ophthalmol*. – 1995. – Vol. 113(12). – P. 1479 – 1496.
28. Essex R. W. Post-traumatic endophthalmitis / R. W. Essex, Q. Yi, P. G. Charles [et al.] // *Ophthalmology*. – 2004. – Vol. 111. – № 11. – P. 2015 – 2022.
29. Gregori N. Z. Clinical features, management strategies, and visual acuity outcomes of *Candida* endophthalmitis following cataract surgery / N. Z. Gregori, H. W. Flynn, Jr, D. Miller [et. al.] // *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*. – 2007. – Vol. 38. – № 5. – P. 378 – 385.
30. Hatch W. V. Risk factors for acute endophthalmitis after cataract surgery: a population-based study / W. V. Hatch, G. Cernat, D. Wong [et al.] // *Ophthalmology*. – 2009. – Vol. 116. – № 3. – P. 425 – 430.
31. Kernt M. Endophthalmitis: Pathogenesis, clinical presentation, management, and perspectives / M. Kernt, A. Kampik // *Clin Ophthalmol*. – 2010. – Vol. 4. – P. 121 – 135.
32. Kassam F. Concurrent endophthalmitis and orbital cellulitis in a child with congenital glaucoma and a glaucoma drainage device / F. Kassam, B. Lee, K. Damji // *Digital Journal of Ophthalmology*. – 2011. – Vol. 17. – № 4.
33. Kumar M. A. Comparison of different techniques of cataract surgery in bacterial contamination of the anterior chamber in diabetic and non-diabetic population / M. A. Kumar, S. S. Kurien, S. Selvaraj [et. al.] // *Indian J Ophthalmol*. – 2012. – Vol. 60. – P. 41 – 44.
34. Laas E. Antibacterial-coated suture in reducing surgical site infection in breast surgery: a prospective study / E. Laas, C. Poiroux, C. B'ezu [et. al.] // *International Journal of Breast Cancer*. – Vol. -2012. 8 p.
35. Miller D. In vitro fluoroquinolone resistance in staphylococcal endophthalmitis isolates / D. Miller, P. M. Flynn, I. U. Scott [et al.] // *Arch Ophthalmol*. – 2006. – Vol. 124. – № 4. – P. 479 – 483.
36. Mansouri D. In vivo efficacy of antimicrobial-coated devices / R. O. Darouiche, M. D. Mansouri, D. Zakarevicz [et al.] // *The Journal of Bone & Joint Surgery*. – 2007. – Vol. 89. – P. 792 – 797.
37. Maalouf F. Chronic postoperative endophthalmitis: a review of clinical characteristics, microbiology, treatment strategies, and outcomes / F. Maalouf, M. Abdulaal, R. N. Hamam // *International Journal of Inflammation*. – Vol. - 2012. – 6 p.
38. Malhotra R. Safety of besifloxacin ophthalmic suspension 0.6% as a prophylactic antibiotic following routine cataract surgery: results of a prospective, parallel-group, investigator-masked study / R. Malhotra, J. Gira, G. J. Berdy [et al.] // *Clinical Ophthalmology*. – 2012. – Vol. 6. – P. 855 – 863.
39. Nentwich M. M. Microbial contamination of multi-use ophthalmic solutions in Kenya / M. M. Nentwich, K. H. M. Kollmann, J. Meshack [et al.] // *Br J Ophthalmol*. – 2007. – Vol. 91. – P. 1265 – 1268.
40. Novosad B. D. Severe bacterial endophthalmitis: towards improving clinical outcomes / B. D. Novosad, M. C. Callegan // *Expert Rev Ophthalmol*. – 2010. – Vol. 5. – № 5. – P. 689 – 698.
41. Nóbrega M. J. Diagnosis and management of postoperative endophthalmitis / M. J. Nóbrega // *VISION PAN-AMERICA*. – 2011. – № 6. – P. 45 – 49.
42. Pinna A. An outbreak of post-cataract surgery endophthalmitis caused by *Pseudomonas aeruginosa* / A. Pinna, D. Usai, L. A. Sechi [et. al.] // *Ophthalmology*. – 2009. – Vol. 116. – № 12. – P. 2321 – 2326.
43. Pathengay A. Endophthalmitis following cataract surgery: clinical features, treatment and prophylaxis / A. Pathengay, S. G. Schwartz, H. W. Flynn Jr. [et al.].
44. Parke D.W. III Risk factors for endophthalmitis and retinal detachment with retained intraocular foreign bodies / D.W. Parke III, A. Pathengay, H. W. Flynn, Jr. [et al.] // *Hindawi Publishing Corporation Journal of Ophthalmology*. – Vol. - 2012. – 6 p.
45. Recchia F. M. Endophthalmitis after pediatric strabismus surgery / F. M. Recchia, C. R. Bauml, A. Sivalingam [et al.] // *Arch Ophthalmol*. – 2000. – Vol. 118. – № 7. – P. 939 – 944.
46. Reddy A. K. Post-operative endophthalmitis due to an unusual pathogen, *Comamonas testosteroni* / A. K. Reddy, S. I. Murthy, S. Jalali [et al.] // *Journal of Medical Microbiology*. – 2009. – Vol. 58. – P. 374 – 375.
47. Ramakrishnan R. Etiology and epidemiological analysis of glaucoma-filtering bleb infections in tertiary eye care hospital in south India / R. Ramakrishnan, M. J. Bharathi, D. Maheshwari [et al.] // *Indian Journal of Ophthalmology*. – 2012. – Vol. 59. – № 6. – P. 445 – 453.
48. Robert M. C. Review of endophthalmitis following Boston keratoprosthesis type 1 / M. C. Robert, K. Moussally, M. Harissidagher // *Br J Ophthalmol*. – 2012. – Vol. 96. – № 6. – P. 776 – 780.
49. Schmitz S. Endophthalmitis in cataract surgery: results of a German survey / S. Schmitz, H. B. Dick, F. Krummenauer [et al.] // *Ophthalmology*. – 1999. – Vol. 106. – № 10. – P. 1869 – 1877.
50. Soriano F. *Streptococcus pneumoniae* endophthalmitis: A study of 36 cases with special reference to antibiotic resistance and treatment options / F. Soriano, E. Perez-Trallero, R. Pallares [et al.] // *Clin Microbiol Infect*. – 2006. – Vol. 12. – № 6. – P. 519 – 526.
51. Suto C. Conjunctival sac bacterial flora isolated prior to cataract surgery / C. Suto, M. Morinaga, T. Yagi [et. al.] // *Infection and Drug Resistance*. – 2012. – Vol. 5. – P. 37 – 41.
52. Shimizu Y. Prevalence of drug resistance and culture-positive rate among microorganisms isolated from patients with ocular infections over a 4-year period / Y. Shimizu, H. Tshida, R. Honda [et al.] // *Clinical Ophthalmology*. – 2013. – Vol. 7. – P. 695 – 702.

Реферати

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА, МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ В МИКРОХИРУРГИИ ГЛАЗА И ОФТАЛЬМОТРАВМАТОЛОГИИ

Салдан Ю. И., Назарчук Г. Г., Назарчук А. А.

Обзор литературы посвящен изучению этиологической структуры постоперационных и посттравматических инфекционных осложнений в плановой и ургентной микрохирургии глаза. Особенное внимание уделено вопросу резистентности возбудителей к антибиотикам. Намечено возможные пути усовершенствования методов профилактики.

Ключевые слова: инфекционные осложнения, эндофтальмит, антибиотики, антисептики.

Стаття надійшла 16.05.2016 р.

ETIOLOGICAL STRUCTURE, PROPHYLAXIS, TREATMENT OF POSTOPERATIVE AND POSTTRAUMATIC INFECTIOUS COMPLICATIONS IN EYE MICROSURGERY

Saldan Y. I., Nazarchuk G. G., Nazarchuk O. A.

The review of literature is dedicated to the study of postoperative and posttraumatic infectious complications' etiological structure. Special attention is paid to the problem of resistance of stains to antibiotics. The probable ways of prophylactic methods' perfection are described.

Key words: infectious complications, endophthalmitis, antibiotics, antiseptics.

УДК 616-006.44:575.2

Л. Д. Яценко

Національний інститут раку, м. Київ

ГЕНЕТИЧНІ АСПЕКТИ МНОЖИННОЇ МІСЛОМИ

Множинна міелома (ММ) характеризується значною гетерогенністю клінічних проявів, біологічних характеристик і відповіддю на лікування. Отримані на сьогоднішній день дані свідчать на користь гіпотези, що дана гетерогенність обумовлена головним чином молекулярними характеристиками пухлинного клону. Каріотип при ММ звичай складний, включаючи як кількісні (число хромосом), так і якісні (структуру хромосом) складові.

Ключові слова: множинна міелома, біологічна характеристика.

Транслокації важких ланцюгів імуноглобулінів відіграють важливу роль у патогенез захворювання приблизно половини пацієнтів. Визначною рисою каріотипу пацієнтів без даних транслокацій є гіперплоїдія.

До змін каріотипу, що повторюються частіше за інші, відносяться гіперплоїдія, втрата 13 хромосоми (2) та такі специфічні транслокації як t(11;14)(q13;q32), t(4;14)(p16;q32), t(14;16)(q23;q32) (3). У представленому огляді буде проаналізовано вплив відомих генетичних аномалій на патогенез ММ та прогноз перебігу захворювання для вибору оптимальної тактики лікування пацієнта. За допомогою каріотипування можна більш точно визначати кількісні хромосомні зміни. Обмеження методу звичайного цитогенетичного аналізу при ММ пов'язані із низькою проліферативною здатністю плазматичних клітин, а також різним ступенем інфільтрації цими клітинами кісткового мозку. За допомогою цього методу цитогенетичні аномалії виявляються у 40% випадках, і тільки у 20-35% у момент встановлення діагнозу (6). Частота і число змін каріотипу при ММ корелює зі стадією захворювання, відповіддю на лікування. Так, у пацієнтів з I стадією цитогенетичні аномалії визначаються у 20%, при III стадії цей показник сягає 60%, а при екстремедулярній формі захворювання складає більше 80%.

Метод інтерфазного FISH аналізу з успіхом застосовується для вивчення ММ, оскільки може застосовуватися і на клітинах, що не знаходяться у фазі ділення (11).

Довгий час вважалося, що трисомії при ММ зустрічаються частіше у порівнянні з моносоміями, однак, насправді виявилось навпаки. Аналіз анеуплоїдії дозволив розділити пацієнтів на 4 групи: гіподиплоїдні (44-45 хромосом), псевдодиплоїдні (44/45 до 46/47 хромосом), гіпердиплоїдні (більше 47 хромосом) та майже тетраплоїдні або гіпотетраплоїдні (75 і більше хромосом) (14).

Детальний аналіз числових аномалій при ММ встановив ряд закономірностей. Наприклад, частота транслокацій IgH значно вище при негіпердиплоїдному наборі хромосом (більше 85%) у порівнянні з даним показником при гіпердиплоїдному наборі (менше 30%). Моносомія 13 хромосоми частіше зустрічається при у пацієнтів з негіпердиплоїдним каріотипом (9).

Досі залишається відкритим питання, що виникає раніше анеуплоїдія чи транслокації при ММ. Обидва види генетичних аномалій зустрічаються і при ранніх стадіях захворювання. Висока частота делеції 13 хромосоми у пацієнтів з t(4;14)(p16.3;q32) та t(14;16)(q32;q23) дозволяє припустити первинність делеції 13 хромосоми, але також можливо, що саме транслокації зумовили появу делеції (8)