

matched the histological organization of mature hypertrophic scar. The received data determine the relevance of preventive measures already in the early stages of healing of postoperative wounds for prevention of pathological scars.

References

1. Неклюдов А.Д. Коллаген: получение, свойства и применение: монография / А.Д. Неклюдов, А.Н. Иванкин. М.: Изд-во Моск. гос. ун-та леса, 2007. - 334 с.
2. Озерская О.С. Рубцы кожи и их дерматокосметологическая коррекция / Озерская О.С. – СПб. : ОАО «ИскусствоРоссии», 2007.–224с.
3. Brudnik U. Therapeutic problems connected with keloid treatment-new treatment possibilities. [Article in Polish]. / U. Brudnik, M. Podolec-Rubis, A. Wojas-Pelc // Przegl Lek.- 2006.-Vol.63, № 9.-P. 803-806.
4. España A. Bleomycin in the treatment of keloids and hypertrophic scars by multiple needle punctures / A. España, T. Solano, E. Quintanilla // Dermatol. Surg.- 2001.- Vol.27, № 1.-P. 23-27.
5. Reid R. R. Inhibition of procollagen C-proteinase reduces scar hypertrophy in a rabbit model of cutaneous scarring / R.R. Reid, J.E. Mogford, R. Butt // Wound Repair Regen. -2006.-Vol.14, № 2.-P. 138-141.

Реферати

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОФІЛАКТИКИ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ КЕЛОЇДНИХ РУБЦІВ ОБЛИЧЧЯ ТА ШІЙ

Аветіков Д.С., Єрошенко Г.А., Скрипник В.М.

Розробка та вдосконалення методів профілактики келоїдних рубців шкіри, є актуальним завданням. Ефективність існуючих методів профілактики рубців залишається недостатньою. Для профілактики застосовували розчин «Ліпін» та крем «Дермофібразе» у хворим з виявленим поліморфізмом гена еластина g28197 A>G та гістологічне дослідження біоптату в період профілактики через кожні 3 міс. Через 12 місяців спотереження структура шкіри на місці операції встановило, що структура шкіри на місці операції відповідала гістологічній організації зрілого гіпертрофічного рубця, що підтвердило гістологічне дослідження. Враховуючи вищезазначене доцільним було б використання крему «Дермофібразе» та ліпосомального препарату «Ліпін» з метою профілактики патологічного рубцювання вже на ранніх стадіях загоєння післяопераційних ран.

Ключові слова: післяопераційний рубець, патологічний рубець, профілактика, мікроциркуляція.

Стаття надійшла 14.01.2013 р.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ КЕЛОЇДНЫХ РУБЦОВ ЛИЦА И ШЕИ

Аветіков Д.С., Єрошенко Г.А., Скрипник В.М.

Разработка и совершенствование методов профилактики келоїдных рубцов кожи, является актуальной задачей. Эффективность существующих методов профилактики рубцов остается недостаточной. Для профилактики применяли раствор «Липина» и крем «Дермофибразе» в больным с выявленным полиморфизмом гена эластина g28197 A> G и гистологическое исследование биоптата, в период профилактики через каждые 3 мес. Через 12 месяцев спотережения структура кожи на месте операции установило, что структура кожи отвечала организации зрелого гипертрофического рубца, что подтвердило гистологическое исследование. Учитывая вышеупомянутое целесообразным было бы использование крема «Дермофибразе» и липосомального препарата «Липин» с целью профилактики патологического рубцевания уже на ранних стадиях заживления послеоперационных ран.

Ключевые слова: послеоперационный рубец, патологический рубец, профилактика, микроциркуляция.

Рецензент Гасюк А.П.

UDK [616.716+617.52]-003.92-08

UDK [616.716+617.52]-003.92-08

Д.С. Аветіков, С.О. Ставицький, К.П. Локес, І.В. Яценко
ВНІЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

D.S. Avetkov, S.O. Stavickiy, K.P. Lokes, I.V. Jacenko
HSEI of Ukraine "Ukrainian medical stomatological academy", Poltava

ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІАГНОСТИКА НОРМОТРОФІЧНИХ ТА ПАТОЛОГІЧНИХ РУБЦІВ ГОЛОВИ ТА ШІЙ

DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS OF NORMOTROPHIC AND PATHOLOGICAL SCARS OF HEAD AND NECK

Визначені відмінності морфологічної будови рубцеваних тканин різних типів. Під спостереженням знаходились 118 пацієнтів із нормотрофічними, гіпертрофічними та келоїдними рубцями голови та ший. Були визначені аномалії васкуляризації та іннервації різних типів тканин. Суттєво відрізняється кількісний та якісний показник основних клітинних диферонів та волоконних структур. Саме ці умови, на наш погляд, визначають основу диференціального підходу та в майбутньому можуть визначити об'єктивність підходу до лікування та профілактики рубцевих змін шкіри голови та ший.

Ключові слова: патологічні рубці, діагностика.

The differences of morphological structure of scurvy tissues of different types are determined. 118 patients with normotrophic, hypertrophic and keloid scars of head and neck were observed. Anomalies of vascularization and innervation of different types of tissues were determined. The quantitative and high-quality indexes of basic cellular diferones and fibrous structures differed substantially. Exactly these terms, in our opinion, determine basis of differential approach and in the future can determine the objectivity of treatment and prophylaxis of cicatricial changes of skin of head and neck.

Key words: pathological scars, diagnostics.

Робота є фрагментом науково-дослідної роботи „Оптимізація консервативного та хірургічного лікування хворих, що мають дефекти та деформації тканин щелепно-лицевої ділянки” (номер державної реєстрації 0110U004629).

This work is the fragment of research work “Optimization of conservative and surgical treatment of patients which have defects and deformations of tissues of maxillofacial area” (number of state registration 0110U004629).

Будь-яке порушення цілісності шкірного покриву людського тіла призводить до виникнення рубцевої тканини. Регуляція даного процесу залежить від багатьох, як ятрогенних, так і загальносоматичних факторів. Ятрогенні фактори обумовлені глибиною та площею пошкодження, терміном перебігу ранового процесу, видом

Any violation of integrity of a skin of human body makes the origin of cicatricial tissues. Regulation of this process depends on many paratherapeutic and general somatic factors. Paratherapeutic factors are conditioned by depth and area of damage, by the term of motion of healing process, kind and activity of traumatic agent.

та активністю травматичного агента. До загально-соматичних чинників відносять: зниження імунітету, ендокринопатії, анемії різного генезу, гіпо- та авітамінози, порушення асоціативної мікрофлори, зниження мікроциркуляції та місцевої гемодинаміки тощо [1,4-6]. Розробка та практичне впровадження в систему охорони здоров'я ефективних методів лікування та профілактики келоїдних та гіпертрофічних рубців протягом багатьох років, визначають один із пріоритетних напрямків дослідження, як вітчизняних, так і закордонних учених. Це, на нашу думку, пояснюється постійними змінами поглядів щодо суті цієї проблеми та збільшення кількості пацієнтів із рубцевими змінами шкіри різного генезу. Але, невизначеність у диференціації типу рубцевих тканин, у багатьох випадках, призводить до помилок лікування та профілактики патологічних рубців. Тому, виникла потреба в роботі де висвітлені основні морфологічні відмінності різних типів рубцевих тканин.

Метою роботи було проведення диференційної діагностики між різними типами рубцевих тканин на мікроскопічному рівні.

Матеріал та методи дослідження. Дослідження базується на вивченні висічених тканинах нормотрофічних, гіпертрофічних та келоїдних рубців голови та шиї. Всього було досліджено 118 зразків тканин, що були забрані в пацієнтів на етапі планування методів лікування. Вік пацієнтів становив від 19 до 46 років. Нормотрофічних рубців було досліджено 43 зразків тканин, гіпертрофічних 58, келоїдних 17 зразків відповідно. Забір матеріалу проводився на базі щелепно-лицевого відділення ПОКЛ і академічної клініки пластичної та реконструктивної хірургії голови та шиї. Увесь біопсійний матеріал забирився з дозволу пацієнтів.

Виготовлення гістологічних препаратів із тканин нормотрофічних, гіпертрофічних та келоїдних рубців проводились на базі обласного патологічного бюро м. Полтава та кафедри патоморфології з секційним курсом ВДНЗ України "Українська медична стоматологічна академія". Для досягнення поставленої мети тканини рубців забарвлювали за методиками Маллорі, Харт+Ван-Гізон (у нашій модифікації – патент України на корисну модель №59649) [2] та амідочорним 10 В (у нашій модифікації – Патент України на корисну модель №60061) [3]. Для визначення стану мікроциркуляторного русла нормотрофічних, гіпертрофічних та келоїдних рубців було проведене імуногістохімічне дослідження з використанням імунного маркера VEGF.

Результати дослідження та їх обговорення. Визначено, що при гістохімічному забарвленні амідочорним 10 В тканина нормотрофічних рубців представлена епідермісом, сосочковим та сітчастим шарами дерми. Епідерміс представлений багатошаровим плоским епітелієм. На його поверхні виявляються шари зроговілих лусочок, що забарвлюються в темно-синій колір. Безпосередньо до рогових лусочок прилягають клітини зернистого шару. Останні мають світле ядро з поодинокими ядерцями. Довга вісь клітин є горизонтальною відносно базальної мембрани (горизонтальний анізоморфізм).

General somatic factors are: decrease of immunity, endocrinopathy, anemia of different genesis, hypo- and avitaminoses, violations of associative microflora, decrease of microcirculation and local hemodynamic, and others [1,4-6]. Development and practical introduction in the system of health protection of effective methods of treatment and prophylaxis of keloid and hypertrophic scars during many years, determine one from priority directions of researches of domestic and oversea scientists. In our opinion, it is explained by the permanent changes of views in relation to essence of this problem and increase of amount of patients with the cicatricial changes of skin of different genesis. But, an uncertainty in differentiation of cicatricial tissues, in many cases, results to errors of treatment and prophylaxis of pathological scars. Therefore, there was a requirement in this work where the basic morphological differences of different types of cicatricial tissues are described.

The purpose of work was to conduct differential diagnostics between the different types of cicatricial tissues at microscopic level.

Material and methods of research. Research is based on a studding of excised tissues of normotrophic, hypertrophic and keloid scars of head and neck. 118 samples of tissues which were taken away for patients on the stage of planning of methods of treatment were investigated. Age of patients was from 19 to 46 years. It was investigated 43 samples of tissues at normotrophic scars, hypertrophic - 58, keloid - 17. The taking of material was conducted at maxillofacial department of Regional clinical hospital of Poltava and at academic clinic of plastic and reconstructive surgery of head and neck. All biopsy material was perched with permission of patients.

Making of histological specimen from tissues of normotrophic, hypertrophic and keloid scars m. Poltava and departments of pathomorphology were conducted at regional pathological bureau with the sectional course of Higher state educational establishment of Ukraine "Ukrainian medical stomatological academy". For achievement of goal tissues of scars were painted by methods of Mallory, Hart+van-Gizon (in our modification - a patent of Ukraine on an useful model № 59649) [2] and amidoblack 10 B (in our modification - a patent of Ukraine on an useful model № 60061) [3]. For determination of the condition of microcirculation of normotrophic, hypertrophic and keloid scars, immunohistochemical research was conducted with the use of immune the marker of VEGF.

Results of research and their discussion. It is defined, that at histochemical painted by amidoblack 10 B tissues of normotrophic scars is presented by epidermis, nipple and reticulated layers of derma. An epidermis presents by multi-layered flat epithelium. The layers of keratinizing scales which are painted in navy-blue color are appeared on its surface. Cells of granular layer adjoin directly to the horny scales. They have a light kernel with single karyonucleuss. A long axis of cells is horizontal in relation to a basale membrane (horizontal anizomorfizm).

As opposed to cells of granular layer, spicular

На відміну від клітин зернистого шару, шипуваті клітини утворюють 2-3 ряди вертикальних довгою віссю до базальної мембрани. Клітини шипуватого шару мають цитоплазму темно-сірого кольору і містять гранули. Ядро даних клітин має округлу форму і містить поодинокі ядрця. Наявність останніх свідчить про функціональну активність клітин шипуватого шару, що характеризує його роль у процесах репаративної регенерації.

Безпосередньо на базальній мембрані розміщені базальні клітини, які мають невеликий вінець цитоплазми і ядра перпендикулярно розміщені до базальної мембрани. Серед останніх виявляються багаточислені фігури мітозу, забарвлені в темний колір у порівнянні з оточуючими клітинами. Наявність багаточислених фігур мітозу в базальних клітинах свідчить про їх високу проліферативну активність.

Особливий інтерес представляє визначення відходження пенетруючих судин сосочків від магістральних, які розміщені паралельно до межі між епідермісом та сосочковим шаром дерми. Встановлено, що дані судини містять клітини ендотелію, ядра яких забарвлюються в темно-фіолетовий колір.

Встановлено, що при імуногістохімічному забарвленні у ділянках між сосочковим та сітчастим шаром постійно зустрічаються артеріоли, в яких чітко виражений ендотеліальний шар, клітини якого забарвлені в темно-коричневий колір. Венули мають більший просвіт, рівні контури ендотеліоцитів. Середній м'язовий шар не чітко виражений, однак у периваскулярних тканинах зустрічаються поодинокі клітини з сильно вираженою експресією до VEGF.

Згідно наукових тверджень наявність артеріо-венозних анастомозів у шкірі обумовлена можливістю реагування на температурні подразники [8]. Тобто, завдяки нервовій регуляції у ділянках анастомозів регулюється кровонаповнення мікросудин, що знаходяться безпосередньо під епідермісом. Артеріо-венозні анастомози шкіри постійно знаходяться в стані фізіологічної регенерації. Про це свідчать результати імуногістохімічного забарвлення VEGF. Таким чином, при гістохімічному та імуногістохімічному забарвленні інтактної шкіри голови та шиї чітко диференціюються основні клітинні диферони, волоконисті структури та судинні компоненти. Встановлено, що вегетація епідермісу здебільшого обумовлена мітотичним поділом базальних клітин. Визначено, що багаточислені судини, що постійно регенерують, мають добре виражений ендотеліальний шар, просвіт цих судин розширений. Артеріоли та венули з'єднуються між собою артеріоло-венулярними анастомозами. Кровонаповнення судин чітко контролюється нервовою регуляцією. Саме наявність великої кількості судин та їх постійна фізіологічна регенерація забезпечує збагачення тканин киснем та підтримує гомеостаз не пошкодженої шкіри.

При вивченні гістологічних препаратів келоїдних рубців при забарвленні гематоксилин-еозином встановлено, що поверхня його покрита тонким епітеліальним шаром, який помірно вегетує в підлеглу сполучну тканину. Центральна зона келоїду представлена гомогеними еозинофільними масами, що зовні нагадують гіаліновий хрящ.

cells make 2-3 vertical rows by a long axis to the basale membrane. The spicular cells have a darkly grey cytoplasm and contain granules. The kernel of these cells has the rounded form and contains single karyonucleuss. Its presence testifies about functional activity of cells of spicular layer which characterizes its role in the processes of reparative regeneration.

Basal cells which have a small crown of cytoplasm and kernel athwart placed to the basement membrane are placed directly on a basement membrane. Among the latter multiple figures of mitosis appear are identified, dark-colored in comparing to the surrounding cells. The presence of the multiple figures of mitosis in basal cells testifies about their high proliferative activity.

The special interest is presented by determination of origin of penetrating vessels of papillae from magistral, which are placed parallel to the limit between an epidermis and papillary layer of derma. It is set that these vessels are contained by the cells of endothelia, their kernels are painted in dark violet color.

It is set that at the immunohistochemical coloring in areas between a papillary and reticulated layers constantly there are arterioles, cells of endothelial layer are painted in dark brown color is expressly shown. Venules have a greater lumen, even contours of endotheliocytes. A middle muscular layer is not expressly expressed, however in perivascular tissues there are single cells from strongly expression to VEGF.

In obedience to scientific assertions presence of arterio-venous anastomoses in a skin is conditioned by possibility of reacting on temperature irritants [8]. That, due to the nervous adjusting blood filling of microvessels which are directly under an epidermis is regulated in the areas of anastomoses. Arterio-venous anastomoses of skin constantly are in a state of physiology regeneration. The results of the immunohistochemical coloring of VEGF testify about it. Thus, the basic cellular diferones, fiber structures and vascular components are expressly differentiated at histochemical and immunohistochemical coloring of intact skin of head and neck. It is set that the vegetation of epidermis is mostly conditioned the mitotic division of basal cells. It is defined that the multiple vessels which are regenerated constantly have an endothelial layer, the lumen of these vessels is extended. Arterioles and venules unite between itself by arteriolo-venular anastomoses. The blood filling of vessels is expressly controlled by the nervous adjusting. Exactly presence of plenty of vessels and its permanent physiological regeneration provide the enriching of tissues by oxygen and supports the homoeostasis of the not damaged skin.

At studied of histological preparations of keloid scars at colouring by hematoxylin-eosin it is set that its surface is covered by epithelial layer which moderately vegetate in inferior connecting tissues. The central area of keloid is presented by homogeneous eosinophilic masses which remind a hyaline cartilage outwardly.

The lateral areas of derma, which adjoin to

Латеральні ділянки дерми, що прилягають до келоїдозміненої рубцевої тканини, при забарвленні за методикою Харт у нашій модифікації, характеризуються відокремленням зони гіалінозу від не пошкодженої дерми грубими пучками еластичних волокон, що забарвлені в темно-фіолетовий колір. Гіпереластоз, що спостерігається в латеральних ділянках келоїдного рубця, на нашу думку, слід розцінювати, як адаптаційно-компенсаторний процес щодо утворення гіалінозу. Особливий інтерес стосовно топографії келоїдного рубця представляє собою вивчення його основного шару. Встановлено, що основа келоїдного рубця доходить до меж із дермою, яка складається з грубих пучків колагенових волокон, забарвлених у червоний колір, які відокремлені один від одного пучками еластичних волокон, забарвлених у темно-фіолетовий колір.

Артеріоли мають внутрішній ендотеліальний шар забарвлений у коричневий колір. Середній циркулярний гладком'язовий шар не експресує даний імунний маркер. Зовнішній шар артеріол має слабку експресію VEGF. Між окремими артеріями та венулами розміщуються світлі гомогені структури білкового депозиту, серед якого знаходяться поодинокі витянуті ядра фібробластів. Отже, в умовах прогресування келоїдного рубця в його основі, поряд із явищами фібриноїдного набухання колагенових волокон, відмічається плазморагія з судин. Саме завдяки фібриноїдному набуханню та плазморагії з судин у центральній зоні келоїдного рубця відмічається гіаліноз сполучної тканини. Таким чином, плазморагія та накопичення білкового депозиту в периваскулярному просторі обумовлюють пригнічення місцевої гемодинаміки, що пояснює зменшення постачання кисню до тканин. Саме зниження оксигенації та підвищення проникності судинної стінки викликає місцеву гемоциркуляторну гіпоксію. Тому, на нашу думку, для ліквідації місцевого кисневодефіцитного стану слід застосовувати емоксипін, який стабілізує судинну стінку та зменшує гіпоксію тканин шляхом пригнічення процесів ПОЛ. Слід відмітити, що часто в клініці помилково визначають келоїдний рубець, а не гіпертрофічний, що, в першу чергу, впливає на якість лікування.

Гістологічна будова гіпертрофічного рубця має низку особливостей по відношенню до келоїду. Перша особливість – глибока вегетація епідермісу в підлеглу сполучну тканину. Друга – відсутність зон незрілої сполучної тканини, третя – наявність великої кількості проліферуючих фібробластів, що утворюють грубі пучки волокон сполучної тканини [8].

Отже, проаналізувавши літературні дані, нами проведене більш поглиблене вивчення гістохімічних та імуногістохімічних особливостей гіпертрофічного рубця. Важливу роль у процесі утворення гіпертрофічного рубця мають особливості його васкуляризації. Встановлено, що при використанні імуногістохімічного маркера VEGF у зонах септ спостерігається виникнення судинних бруньок. Останні представлені моно або дихотомічним розділенням артеріол, які мають чітко виражений експресований у коричневий колір ендотелій, а також менш виражену ступінь експресії адвентиції. Отже, з огляду на те, що VEGF являє собою васкулярний ендотеліальний фактор росту судин, можна певною мірою стверджувати, що

keloid changed of cicatricial tissues, at painted by Hart's method in our modification, are characterized by dissociating of area of hyalinosis from not damaged derma by the rough pinches of elastic fibres which are painted in dark violet color. To our opinion, it follows to consider a hyperelastosis which is observed in the lateral areas of keloid scar, as an adaptational-compensatory process in relation to formation of hyalinosis. The special interest in relation to the topography of keloid scar is a study of him basic layer. It is set that basis of keloid scar comes to the limits with derma, which consists of rough bunches of collagen fibres, painted in a red color, which are separated one from other the pinches of elastic fibres, painted in dark violet color.

Arterioles have an internal endothelial layer painted in a brown color. The middle circular unstriped muscle layer is not expressed by immune marker. The external layer of arterioles has weak expression of VEGF. Light homogeneous structures of albuminous deposit take place between separate arteries and venules, inside of it there are single elongated kernels of fibroblasts. Consequently, in the conditions of progress of keloid scar in its basis, next to the phenomena of the fibrinoid swelling of collagen fibres, plasmorrhagia are marked from vessels. Exactly due to the fibrinoid swelling and plasmorrhagia from vessels the hyalinosis of connecting tissues registers in the central area of keloid scar. Thus, plasmorrhagiya and the accumulations of albuminous deposit in perivascular area stipulate oppression of local hemodynamics which explains diminishing of supply of oxygen to tissues. The decrease of oxygenation and increase of permeability of vascular wall causes a local hemocirculatory hypoxia. Therefore, to our opinion, for liquidation of the local deficiency of oxygen should to apply emoxypin, which stabilizes a vascular wall and diminishes the hypoxia of tissues by oppression of processes of lipid peroxidation. It follows notices, that often in a clinic by mistake determine a keloid scar but not hypertrophic, that, above all things, influences on quality of treatment.

The histological structure of hypertrophic scar has a row of features in relation to keloid. The first feature is a deep vegetation of epidermis in inferior connecting tissues. Second – is absence of areas of immature connecting tissues, third, is a presence of plenty of proliferous fibroblasts which form the rough pinches of fibres of connecting tissues [8].

Consequently, analysing of literary information, we are conduct more deep study of histochemical and immunohistochemical features of hypertrophic scar. In the process of formation of hypertrophic scar the features of his vascularization have an important role. It is set that at the use the immunohistochemical marker of VEGF in the areas of sept is observed origin of vascular buds. The last are presented by mono or to the dichotomy divisions of arterioles, which have expressly expressed expresional in brown color of endothelium, and also less expressed degree of expression of adventitia. Consequently, as VEGF shows by itself vascular endothelial factor of growth of vessels, it is possible to a certain extent to

трофіка гіпертрофічного рубця здійснюється за рахунок проліферації судинних компонентів. Саме постійний ріст мікросудин сприяє, на відміну від келоїду, в гіпертрофічному рубці ліквідації процесів фібриноїдного набухання та гіалінозу.

Висновок

Враховуючи отримані дані щодо гістохімічних та імуногістохімічних особливостей фіброархітекtonіки, васкуляризації нормотрофічних, гіпертрофічних та келоїдних рубців було обґрунтовано застосування антигіпоксантів різних класів у системі комплексного лікування патологічних рубців голови та шиї.

assert that the trophism of hypertrophic scar is carried out due to proliferation of vascular components. Permanent growth of microvessels promotes exactly, unlike keloid, in the hypertrophic scar of liquidation of processes of the fibrinoid swelling and hyalinosis.

Conclusion

Taking into account findings in relation to a histochemical and immunohistochemical features of fibroarchitectonics, vascularization of normotrophic, hypertrophic and keloid scars application of anti-hypoxantes of different classes was grounded in the system of complex treatment of pathological scars of head and neck.

Література

1. Озерская О.С. Рубцы кожи и их дерматологическая коррекция / О.С. Озерская // СПб, Искусство России, 2007. – 224 с.
2. Патент на корисну модель №59649, Україна, МПК G01N3310. Спосіб визначення просторової будови еластичних волокон анатомо-топографічних ділянок голови / Д.С. Аветіков, П.А. Гасюк, С. О. Ставицький, В.М. Скрипник // – № у 2010 13090; заявл. 04.11.2010; опубл. 25.05.2011, Бюл. №10.
3. Патент на корисну модель №60061, Україна, МПК G01N3310. Спосіб визначення будови нервових волокон у нормі та в умовах патології / Пера – А.В. Васильченко С.О. Ставицький – №u 2010 13692; заявл. 18.11.2010; опубл. 10.06.2011, Бюл. №11.
4. Argirova M. Application of silicone sheets for prevention of hypertrophic scars after burns in children / M. Argirova, O. Hadliiski // Abstracts of 12th Congress of the European Burns Association: Budapest, 2007. – 48 p.
5. Chernoff W.G. The efficacy of topical silicone gel elastomers in the treatment of hypertrophic scars, keloid scars, and post-laser exfoliation erythema / W.G. Chernoff, H. Cramer, S. Su-Huang // Aesthetic plastic surgery. – 2007. – №31(5). – P.495–500.
6. Keloids: a 6 year review of the clinical relevance of steroid therapy / A.Edwin, S. Mobin, V. Partha [et al.] // Abstracts of 12th Congress of the European Burns Association: Budapest. – 2007. – 29 p.
7. Van der Kerkhove E. Silicones in the rehabilitation of burn scars: a review and overview/ E. Van der Kerkhove // J Plast Reconstr Aesthet Surg. – 2008. – Vol.33(5). – P.578–586.
8. Greenhalgh D.G. Consequences of excessive scar formation: dealing with the problem and aiming for the future / D.G. Greenhalgh // Wound Repair Regen. – 2007. – Vol.15 – P.2–5.

Реферати

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА НОРМОТРОФИЧНЫХ И ПАТОЛОГИЧЕСКИХ РУБЦОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Аветиков Д.С., Ставицкий С.А., Локес К.П., Яценко И.В.

Изучены различия морфологического строения рубцовоизмененных тканей разных типов. Под наблюдением находились 118 пациентов с нормотрофическими, гипертрофическими и келоидными рубцами головы и шеи. Были определены аномалии васкуляризации и иннервации разных типов тканей. Существенно отличаются количественный и качественный показатель основных клеточных дифферонов та волоконных структур. Именно эти условия определяют основания дифференциального подхода и в перспективе могут определять объективность похода к лечению и профилактики рубцовых изменений кожи головы и шеи.

Ключевые слова: патологические рубцы, диагностика.

Стаття надійшла 1414.01.2013 р.

Рецензент Шепітько В.І.

УДК 579.871.1:576.524:534-8

Т.І. Ангушева

ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова НАМН України», м. Харків

ВПЛИВ НИЗЬКОЧАСТОТНИХ УЛЬТРАЗВУКОВИХ КОЛИВАНЬ НА АДГЕЗИВНІ ВЛАСТИВОСТІ ПАТОГЕННИХ КОРИНЕБАКТЕРІЙ

Досліджена адгезивна активність патогенних коринебактерій (музейних та виділених від бактеріоносіїв) до та після впливу низькочастотного ультразвуку впродовж різного часу опромінення (від одного до семи годин). Всі досліджені штами до опромінення ультразвуком мали досить велику здатність до адгезії. Експериментально встановлено, що вплив ультразвуку призводив до поступового зниження всіх показників адгезивного процесу патогенних коринебактерій, як музейних штамів, так і циркулюючих. Зменшення адгезивної активності було пропорційне збільшенню часу впливу ультразвуку на бактерії. Найбільше пригнічення адгезивної активності відбувалось після семигодинного впливу ультразвуку.

Ключові слова: адгезія, коринебактерії, ультразвук.

Робота являється фрагментом науково-дослідної роботи «Вплив електромагнітних полів в широкому діапазоні частот на біологічні властивості збудників дифтерії та кашлюку», № держреєстрації 0103U001403 і «Застосування електромагнітних полів (ЕМП) для посилення утворення окремих метаболітів та підвищення стабільності біологічних властивостей їх продуцентів», № держреєстрації 0107U001639.

Відомо, що певні абіотичні фактори спроможні викликати адаптивні зміни біологічних властивостей бактерій, проте вплив саме фізичних чинників на живі мікроорганізми вивчений ще недостатньо [5,8]. Серед зазначених факторів увагу дослідників привертають ультразвукові коливання, які вже давно використовують у різних галузях науки, техніки, медицини тощо [1,2]. На цей час формується новий напрямок у хімії – мікрохвильова ультразвукова хімія (сонохімія), яка застосовує ультразвук (УЗ) для прискорення хіміко-технологічних процесів та вивчає хімічні реакції, які можливо змінювати за допомогою ультразвуку, завдяки чому