

УДК 616.5 - 022

С.О. Якобчук,

А.Г. Іфтодій,

Т.В. Антонюк,

В.Б. Рева

Буковинський державний медичний
університет, м. Чернівці

ІНФЕКЦІЇ ШКІРИ І М'ЯКИХ ТКАНИН

Ключові слова: рана, інфекція,
інфекційний процес.**Резюме.** В оглядовій статті наведені дані літератури про інфекційні процеси шкіри та м'яких тканин. Обговорюються проблеми класифікації, етіології, патогенезу і мікробіології гнійних ран та їх вмісту.

Рана - механічне порушення цілісності шкіри, підшкірно-жирової клітковини, слизових оболонок, внутрішніх органів з розвитком місцевих, регіонарних та загальних порушень життєдіяльності. Найбільші труднощі хірурги мають при лікуванні інфікованих ран [5, 12, 24]. До нині хірургічні інфекції шкіри і м'яких тканин залишаються тим розділом хірургії, на який недостатньо уваги звертають фахівці як поліклінічної, так і стаціонарної ланки [8]. Про значущість проблеми хірургічної інфекції шкіри і м'яких тканин свідчить факт, що в структурі первинного звернення до хірурга їх частота сягає 70%. Частота хірургічних інфекцій м'яких тканин (післяопераційні нагноєння, пост-ін'єкційні ускладнення і т.д.) у структурі нозокоміальних сягає 36% [15]. Інфекції шкіри та м'яких тканин - найбільш часта причина звернення пацієнтів за хірургічною допомогою. Доказом важливості цієї проблеми є факт, що летальність при таких захворюваннях як некротичні інфекції сягає 50 і більше відсотків [7].

Беручи до уваги етіологію, можна відзначити, що інфекції шкіри і м'яких тканин можуть бути як самостійним захворюванням, так і наслідком механічних ушкоджень, хірургічних маніпуляцій і викликаються широким спектром бактеріальних мікроорганізмів. Виявлення їх не викликає особливих труднощів для практичного лікаря. Набагато рідше подібні інфекції виникають спонтанно, і в таких випадках часто виникають проблеми своєчасних діагностики та лікування [1, 2, 3, 7].

З точки зору етіології, інфекції шкіри і м'яких тканин є звичайно бактеріальними, і в багатьох випадках, полімікробними [5]. Бактерії, які найбільш часто беруть участь у процесі - це *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* spp. (*Streptococcus pyogenes* і в меншій мірі - стрептококи груп В, С і G), ентеробактерії та анаеробні мікроорганізми (*Bacteroides* групи *fragilis* і *Clostridium* spp.). *S. aureus* є найбільш поширеним у більшості

випадків інфекцій шкіри та м'яких тканин [2, 3]. Ефективність лікування стафілококових інфекцій знижується внаслідок широкого розповсюдження в стаціонарах штамів, стійких до оксациліну / метициліну, які, окрім закономірної стійкості до бета-лактамних антибіотиків, часто характеризуються стійкістю до інших класів антибактеріальних препаратів, зокрема до аміноглікозидів, макролідів, лінкозамідів, фторхінолонів [1, 10]. Інфекції, викликані стійкими до оксациліну / метициліну штамми, мають велике медичне і соціальне значення, оскільки супроводжуються більш високою летальністю і вимагають великих матеріальних витрат на лікування [10].

Іншою актуальною проблемою є розповсюдження грамнегативних ентеробактерій (насамперед *E. coli* і *Klebsiella* spp.), стійких до цефалоспоринов у результаті продукції бета-лактамаз розширеного спектра. Частота виділення даних мікроорганізмів у нозокоміальних штамів цих мікроорганізмів стабільно перевищує 50%. У разі продукції бета-лактамаз розширеного спектру також знижується чутливість до аміноглікозидів і фторхінолонів [4]. Зростання антибіотикорезистентних штамів грамнегативної і грампозитивної флори, що відображає загальну тенденцію еволюції мікроорганізмів, а також є наслідком нераціонального використання антибактеріальних препаратів, викликає певні труднощі в лікуванні і негативно впливає на клінічні результати за наявності інфекції шкіри і м'яких тканин [2, 3, 23]. У виборі адекватної тактики лікування вагомим є знання анатомії м'яких тканин, рівень локалізації інфекції, що у сукупності з аналізом конкретної клінічної ситуації, урахуванням чинників ризику і знанням епідеміологічної ситуації дозволяє з високою часткою ймовірності визначити потенційного збудника і призначити адекватну раціональну емпіричну антибактеріальну терапію [12, 13, 15]. Суттєву допомогу у виборі

тактики лікування є застосування в клінічній практиці класифікації інфекції шкіри і м'яких тканин за ступенем тяжкості, за рівнем ураження, первинності і вторинності, а також як неускладнені та ускладнені [5, 11]. До первинних інфекцій відносять самостійні захворювання, вторинні - розвиваються на тлі іншого захворювання. Неускладнені інфекції, зазвичай, поверхневі (шкіра, підшкірна клітковина), що не вимагають великого за обсягом хірургічного втручання (фурункул і фурункулез, карбункул, гідраденіт, бешиха, целюліт, неускладнені абсцеси). Ускладнені інфекції втягують поверхневі і глибокі шкірні структури і часто вимагають проведення обширного хірургічного втручання. З хірургічної точки зору застосовується класифікація за анатомічним шаром. Некротичний целюліт: некроз вражає переважно шкіру і підшкірну клітинну тканину, не досягає м'язового або глибокого шару; некротичний фасціт: некроз вражає фасціальні утворення, насамперед поверхневу фасцію; піоміозит - формування абсцесів у товщі великих м'язів, розвивається внаслідок поширення інфекції з прилеглої кістки чи м'яких тканин або гематогенним шляхом; міонекроз: некроз вражає м'язові тканини. До ускладнених інфекцій належать вторинні - травматичні, укушені, післяопераційні рани, синдром діабетичної стопи, пролежні, трофічні виразки, опікові рани. Класифікувати інфекції шкіри та м'яких тканин можна як гострі, так і хронічні за мікробною етіологією [5, 6, 8, 12].

При визначенні діагнозу інфекції шкіри, м'яких тканин суттєвим є характер і поширеність гнійно-некротичного ураження (порушені структури: шкіри, підшкірної клітковини, глибокої фасції або м'язів).

Клінічна оцінка повинна базуватися на даних анамнезу, що передують інфекції (попередня травма, хірургічне втручання, антибіотикотерапія протягом попередніх тижнів, лікування стероїдами у великих дозах т. ін.); місцеві клінічні прояви (еритема, пухирі, гнійники, некротичні ділянки, вогнищеві ураження, крепітація, неприємний запах, наявність або відсутність болю та інш.) і загальні симптоми (синдром системної запальної відповіді, сепсис, метаболічні порушення); додаткові дослідження: променеві методи діагностики (рентгенівські дослідження, УЗД, комп'ютерна або магнітно-резонансна томографія), аналіз крові, біохімія, у тому числі визначення креатинфосфокінази, кальцію, С-реактивного білка, прокальцітоніну [12]. Однак проведення таких додаткових досліджень не повинно бути затримкою початку лікування [2]. Слід пам'ятати, що хірургічне втручання - це

найкращий метод для діагностики рівня ураження. З метою диференційної діагностики проводять пункцію вогнища запалення [2, 12].

Мікробіологічна діагностика інфекцій шкіри і м'яких тканин передбачає дослідження біологічного матеріалу, отриманого з вогнища інфекції, а також досліджень крові при підозрі на генералізацію процесу [9]. Метою мікробіологічного дослідження рани є підтвердження або спростування припущення про наявність інфекційного процесу в рані, а в разі його наявності - виявлення домінуючого мікроорганізму для призначення адекватної антибактеріальної терапії. Враховуючи високу ймовірність колонізації мікроорганізмами шкіри і поверхні рани внаслідок потрапляння бактерій з навколишнього середовища або ендогенно, слід визнати, що виділення мікроорганізмів з рани є закономірністю [9, 22]. Отже, виявлення в рані мікроорганізмів повною мірою не може свідчити про наявність інфекції. Виникає проблема критерію інтерпретації результатів мікробіологічного дослідження. Найбільш важливим критерієм наявності інфекційного процесу в рані є клінічні ознаки. Виділення мікроорганізму (або асоціації мікроорганізмів) на тлі набряку, гіперемії ділянки рани при гострому процесі з великою ймовірністю свідчить про інфекцію. Набагато складніша ситуація виникає при хронічних вторинних ранах. При виділенні з рани мікроорганізму (зазвичай асоціації) на тлі недостатньо чіткої клінічної картини виникає проблема у визначенні основного етіологічного чинника [9]. У патогенезі ранових інфекцій основне значення мають високовірулентні мікроорганізми, що викликають додаткове ушкодження тканин та істотно уповільнюють репарацію ран. До таких мікроорганізмів відносять *S. aureus*, *S. pyogenes*, *P. aeruginosa* і ентеробактерії. При хронічних ранах ознакою інфекції та показанням для проведення антибактеріальної терапії слугує виділення *S. aureus* і *P. Aeruginosa* [22].

Викликає труднощі оцінка впливу на патогенез ранових інфекцій анаеробних мікроорганізмів. Так, за рекомендацією Американського товариства мікробіологів, недоцільно досліджувати відкриті рани на наявність анаеробних мікроорганізмів. Такі рани завжди контаміновані шкірними анаеробами і оцінити їх клінічне значення неможливо [20, 21]. Загальноновизнаним є дослідження на анаероби матеріалу, отриманого із закритих порожнин, інтраопераційних зразків і біоптатів. Водночас відомо, що багато анаеробів володіють детермінантами вірулентності і можуть викликати ушкодження тканин. Для діагностики анаеробних інфекцій суттєве значення

мають такі ознаки як зовнішній вигляд рани, запах і результати мікроскопії мазків, пофарбованих за Грамом [22, 23].

Якщо визнавати у патогенезі ранових інфекцій домінуванні тільки окремих високовірулентних мікроорганізмів, то при мікробіологічній діагностиці слід спрямувати зусилля на виділення й оцінку антибіотикочутливості цих патогенів [5, 10]. У такому разі кількісне визначення обсягів рани не є актуальним. При хронічних вторинних ранах за умови глибокої ішемії тканин можливе виділення різних асоціацій мікроорганізмів, що зумовлює труднощі у визначенні основного патогенного мікроорганізму, враховуючи ймовірність синергізму між мікроорганізмами в ушкоджених тканинах [9, 22]. У таких ситуаціях кількісне мікробіологічне дослідження ран певною мірою може слугувати орієнтиром у виділенні домінуючого мікроорганізму.

При проведенні кількісних мікробіологічних досліджень слід дотримуватися адекватного забору ранового матеріалу. Виходячи із загальних уявлень про патогенез ранових інфекцій, можна припустити, що клінічно найбільш важливі мікроорганізми будуть виділятися із зразків, отриманих у межах життєздатних тканин (у ділянці грануляційного валу). У таких зразках, у гнійних виділеннях і на поверхні ран, обсіменіння може бути різним. Тому при використанні кількісного мікробіологічного методу в динаміці, як критерій ефективності антибактеріальної терапії, необхідно дотримуватися однакової методики забору матеріалу. Основним недоліком кількісних досліджень є їх відносна працездатність і тривалість у часі. Дослідження передбачають проведення гомогенізації зразків, серійного розведення гомогенатів, їх висів на кілька чашок і подальший підрахунок колоній, що виростили [5, 10, 22].

Альтернативою можуть бути напівкількісні дослідження, засновані на візуальній оцінці щільності росту мікробної популяції після первинного посіву. Дослідження матеріалу, отриманого з гнійної рани та інтерпретація його результатів є однією з найбільш складних проблем клінічної мікробіології. Успіх багато в чому залежить від способу отримання матеріалу та його транспортування [5, 14].

Інтактні шкірні покриви людини є нездоланною перешкодою для мікроорганізмів. Вирішальним у розвитку інфекції шкіри і м'яких тканин є місцева і загальна антибактеріальна резистентність макроорганізму [2, 22, 23]. Від проникнення мікробів через шкіру організм оберігають захисні чинники. Роговий шар шкіри має значну щільність і є міцним. Постійно відбувається злущування верхніх

шарів епідермісу і механічне видалення мікроорганізмів [2]. Шкіра і бактеріальна клітина мають позитивний електричний заряд, що також сприяє видаленню мікроорганізмів з поверхні епідермісу. На ріст і розмноження мікроорганізмів несприятливо впливає висока концентрація іонів водню (рН 3,5-6,7), бактерицидну, бактеристатичну властивість мають секрети потових і сальних залоз. Необхідний біохімічний склад і кількість секрету регулюються центральною і вегетативною нервовою системою, ендокринними залозами, печінкою, кишечником та іншими органами. Бактерицидна функція шкіри знижується внаслідок широкого, нераціонального застосування антибіотиків, що сприяє витісненню нормальної мікрофлори з організму і зводить нанівець її антагоністичну дію на патогенні мікроорганізми, що є поштовхом до посиленого розмноження останніх на шкірі і слизових оболонках [8]. Через порушення цілісності та функції епідермісу створюються умови для проникнення мікроорганізмів у глибокі тканини. "Вхідними воротами" для інфекції є мікротравми шкіри, що виникають через мацерацію і різке стоншення рогового шару. Неприятливими чинниками є переохолодження та перегрівання організму, що негативно впливає на обмінні процеси у шкірі. Основними збудниками піодермії є золотистий стафілокок і піогенні стрептококи. Інфекційний процес призводить до додаткового ушкодження тканин і суттєво гальмує репарацію, до того ж, виникає ризик розповсюдження інфекції [18]. До бактерій з доведеною етіологічною значимістю, які здатні викликати ушкодження тканин, насамперед відносять *S. pyogenes* та *S. aureus*. Ці мікроорганізми здатні продукувати низку чинників вірулентності (насамперед токсини і гідролітичні ферменти), опосередковуючи інвазію тканин і їх некротичні ураження [18]. Бактерії здатні викликати виражені інфекції навіть на тлі незначних мікротравм шкіри [12]. *Staphylococcus aureus* - серйозна проблема, оскільки цей мікроорганізм є одним з найбільш поширених збудників багатьох інфекцій шкіри і м'яких тканин. Нині широкого поширення набули штами *S. aureus* з множинною стійкістю до антибіотиків, який в останні роки виділяють у пацієнтів з позалікарняними інфекціями, передусім шкіри і м'яких тканин. Дані штами генетично і фенотипічно відрізняються від нозокоміальних, мають високу вірулентність за рахунок продукції низки екзотоксинів [4, 8, 23]. Інфекції, викликані цими мікроорганізмами є важкими і мають ускладнений перебіг. Ці інфекції найбільш часто діагностують у пацієнтів з обтяженим анамнезом та асоціюються з неефек-

тивністю лікування бета-лактамами антибіотиками, рецидивуючим перебігом, формуванням абсцесів, флегмон, глибоких некрозів за відсутності певних чинників (травми, імуносупресія). *P. aeruginosa* і представники сімейства *Enterobacteriaceae* також здатні викликати інфекцію м'яких тканин, однак для цього потрібні значне попереднє ушкодження тканин і масивне інфікування. При інфекціях шкіри і м'яких тканин часто виділяють *Enterococcus* spp., в основному *Enterococcus faecalis*, а також стафілококи. Зазначені види бактерій переважно виділяють у складі різних асоціацій і практично ніколи у вигляді монокультури. Тому ствердження про самостійну етіологічну роль цих мікроорганізмів при інфекціях шкіри і м'яких тканин, а також кісток і суглобів є сумнівним [4, 5].

Складним питанням є визначення впливу на патогенез ранових інфекцій анаеробних мікроорганізмів. Багато анаеробів (*Prevotella*, *Porphyromonas* spp., *Bacteroides*, *Fusobacterium* spp., *Peptostreptococcus* spp., *Clostridium* spp.) володіють детермінантами вірулентності і можуть викликати ушкодження тканин [3, 6]. Однак для прояву патогенного потенціалу анаеробів окрім механічного ушкодження шкіри і більш глибоких структур, потрібні додаткові умови. Для збудників газової гангрени (міонекрозу) і подібних захворювань (*C. perfringens*, *C. novyi*, *C. septicum*, *C. histolyticum*, *C. bifermentans* і ряду інших) необхідне різке зниження оксигенації тканин, пов'язане з травмами, операційними втручаннями, порушенням кровопостачання [6, 11, 12].

Для інфекцій, які вражають тільки шкіру, характерна обмеженість видового складу збудників, в основному це *S. aureus* і *S. Pyogenes* [8, 13]. Інфекції шкіри та підшкірної клітковини переважно також викликаються *S. aureus* і *S. pyogenes*, однак реально зростає роль і грамнегативних бактерій (*P. aeruginosa* і *Enterobacteriaceae*). Інфекції шкіри, підшкірної клітковини, фасцій і м'язів, а також інфекції, що вражають кістки і суглоби, викликаються багатьма збудниками. Поряд з мікроорганізмами, які вражають більш поверхневі відділи, як етіологічні агенти можуть бути різні анаеробні бактерії [13, 20]. У межах перерахованих анатомічних утворень, окрім типових клінічних форм інфекцій (флегмони, абсцеси та ін.), розвиваються некротичні форми інфекцій, що характеризуються вкрай тяжким перебігом [23]. Некротичні фасциїт і целюліт можуть бути викликані єдиним збудником - *S. pyogenes*, або асоціаціями грампозитивних і грамнегативних аеробних і анаеробних мікроорганізмів (*Peptostreptococcus* spp., *Bacteroides* spp.,

Streptococcus spp., *Staphylococcus* spp., *Enterobacteriaceae*). Є труднощі стосовно клінічної диференціації стрептококових і полімікробних некротизуючих інфекцій. Полімікробна етіологія найбільш імовірна при розвитку інфекції через чотири - п'ять діб після травми або операції, особливо на фоні попередньої антибактеріальної терапії [15, 16]. При полімікробній етіології зазвичай відзначають газоутворення в тканинах, що не характерно для стрептококових інфекцій. Інфекційний міонекроз викликають *C. perfringens*, *C. novyi*, *C. septicum*, *C. histolyticum*, *C. bifermentans* і ряд інших. Вищенаведені мікроорганізми здатні викликати також некротизуючі інфекції підшкірної клітковини (целюліти). Певною своєрідністю етіологічної структури характеризуються інфекції, що розвиваються на тлі трофічних порушень, а також зумовлені укусами людини і тварин [24]. При інфекціях, що розвиваються на тлі трофічних порушень, у біопаті рани практично постійно виділяються асоціації анаеробів і аеробів, найбільш часто - *Peptostreptococcus* spp., *Bacteroides* spp. (*B. fragilis*), *Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp., *Enterococcus* spp., *Enterobacteriaceae* і *P. Aeruginosa* [17, 19]. Укуси собак супроводжуються інфекційним ускладненням приблизно в 20% випадків, кішок - до 30-50%, людини - 70-80%. Домінуюча етіологічна роль належить природним мікроорганізмам ротової порожнини ссавців - *Peptostreptococcus* spp., *Staphylococcus* spp., *Bacteroides* spp., *Prevotella* spp., *Pasteurella multocida* та іншим мікроорганізмам. Характерно, що мікробіологічні дослідження інфікованих ран постійно демонструють їх полімікробний характер [4, 9, 24]. При надходженні пацієнта з укусами тварин слід вирішити питання про необхідність антирабічної вакцинації.

Більш ніж у 60% випадків хірургічні інфекції ран викликають сім видів бактерій: 19% - *Escherichia coli*, 18,3% - *Staphylococcus aureus*, 8,8% - *Proteus* spp., 8,7% - *Pseudomonas aeruginosa*, 3,9% - *Bacteroides* spp., 2,6% - *Streptococcus* spp., 1,1% - *Clostridium perfringens* [9, 21]. Інфекційні ускладнення в хірургічних стаціонарах розвиваються частіше в ділянці хірургічного розтину [16]; також не варто забувати про післяін'єкційні, катетер-асоційовані інфекції та гнійні ускладнення, які часто зустрічаються при формуванні пролежнів.

Отже, клінічні та мікробіологічні дослідження доводять, що: 1) інфекції шкіри та м'яких тканин зазвичай є бактеріальними, 2) переважає полімікробність гнійних ран, 3) має місце широке розповсюдження стійких до антибіотиків штамів мікроорганізмів.

Література. 1. Біляєва О. О. Рациональна профілактика гнійно-септичних ускладнень з ураженням м'яких тканин в амбулаторно-поліклінічних умовах / О. О. Біляєва, Н. П. Коржик, О. М. Миронов // Клін. хірургія. - 2011. - № 8. - С. 49. 2. Бурковський М.І. Оцінка стадії розвитку гнійно-запального процесу за показником індексу лейкоцитарної активності / М.І. Бурковський, В.В. Петрушенко, Л.О. Хлоп'юк // Укр. ж. хірургії. - 2012. - № 2(17). - С. 109-114. 3. Вільцанюк О.А. Нові підходи до профілактики нагноєння післяопераційної рани / О.А. Вільцанюк, Р.А. Лутковський, М.О. Хуторянський // Експериментальні дослідження. - 2011. - № 4(49). - С. 22-25. 4. Вільцанюк О.А. Характеристика збудників гнійно-запальних процесів м'яких тканин та післяопераційних гнійних ускладнень у хворих загально-хірургічного стаціонару / О.А. Вільцанюк, М.О. Хуторянський // Питання хірургічної інфекції та антибіотикотерапії. - 2012. - № 2(53). - С. 84 - 88. 5. Волков А.О. Мікрофлора гнійних ран та сучасні підступи щодо застосування антисептиків в хірургічній практиці. Огляд літератури / А.О. Волков, Г.М. Большакова // Annals of Mechnikov Institute. - 2009. - № 2. - С. 19-23. 6. Герасимчук П.О. Особливості клінічного перебігу та хірургічного лікування анаеробної неклостридіальної інфекції у хворих на цукровий діабет / П.О. Герасимчук, Р.Я. Кушнір // Укр. ж. хірургії. - 2009. - № 4. - С. 34 - 36. 7. Герич І.Д. Гнійна хірургічна інфекція м'яких тканин: що змінилося за 19 років незалежності України? / І.Д. Герич, А.С. Барвінська, В.А. Мельников // Вісн. Вінниць. нац. мед. уні-ту. - 2010. - № 14 (1). - С. 144-149. 8. Гостищев В. К. Інфекція в хирургии. Руководство для врачей / Гостищев В. К. - "ГЭОТАР" - Медицина, 2007. - 271 с. 9. Гринюк С.В. Особливості проведення бактеріального контролю за післяопераційними ускладненнями ран у хірургічних хворих / С.В. Гринюк, Н.Ю. Лебединська // Клін. медицина. - 2011. - № 1. - С. 1-3. 10. Дяченко В. Ф. Антибіотико-резистентність збудників гнійно запальних ускладнень в амбулаторній хірургії / В. Ф. Дяченко, Ю. А. Ягинюк, А. М. Марющенко // Annals of Mechnikov Institute. - 2009. - № 2. - С. 50-52. 11. Ершова А.К. О применении препарата "Бетадин" в хирургической практике / А.К.Ершова // Рус. мед. ж. - 2011. - № 16. - С. 999-1001. 12. Жадинский А.Н. Лечение гнойных ран в первой фазе раневого процесса / А.Н. Жадинский, Н.В. Жадинский // Укр. ж. хірургії. - 2012. - № 2(17). - С. 69-73. 13. Луцевич О.Э. Современный взгляд на патофизиологию и лечение гнойных ран / О.Э. Луцевич, О.Б. Тамразова, А.Ю. шикунова // Хирургия. - 2011. - №5. - С. 72 - 77. 14. Применение препарата "Бетадин" в лечении инфицированных ран. / В.В. Михальский, С.В. Горюнов, А.Е. Богданов, та ін. // Рус. медицинский ж. Хирургия. Урология - 2010, т.18. - № 29., 1780-1788. 15. Савельев В. С. Хирургические инфекции кожи и мягких тканей, русские национальные рекомендации / Савельев В. С. - ООО "Компания БОРТЕС" ПК "БЛОК НОУТ", 2009. - 91 с. 16. Салманов А.Г. Значення мікробної контамінації рани в розвитку інфекції в області хірургічного втручання / А.Г. Салманов // Укр. ж.

екстремальної медицини імені Г.О. Можасєва. - 2008. - № 1. - С. 6 - 8. 17. Салманов А.Г. Оптимізація епідеміологічного нагляду за післяопераційними інфекціями / А.Г. Салманов / Укр. ж. клінічної та лабораторної медицини. - 2008. - № 1. - С. 3 - 8. 18. Сипливый В.А. Хирургический сепсис: современные подходы к оценке тяжести / В.А. Сипливый, С.В. Гринченко, А.В. Береснев // Укр. ж. хірургії. - 2009. - № 1. - С. 121-124. 19. Assessment of pain / Н. Breivik, P.C. Borchgrevink, S.M. Allen [et al.] // British Journal of Anaesthesia. - 2008. - Vol. 101, № 1. - P. 17-24. 20. Bergan J. Venous ulcers / J. Bergan, C. Shortell // Elsevier Academic Press publications. - 2007. - Vol. 2, № 9. - P. 105-112. 21. Clarke J. Acute wound closure / J. Clarke // Nurs Stand. - 2006. - Vol. 21, № 2. - P. 59. 22. Ki V. Bacterial skin and soft tissue infections in adults: a review of their epidemiology, pathogenesis, diagnosis, treatment and site of care. / V. Ki, C. Rotstein // Can J. Infect. Dis. Med. Microbiol. - 2008. - № 19(2). - P. 173-184. 23. Kinney K.K. Treatment of infections caused by antimicrobial-resistant Gram-positive bacteria. // Am. J. Med. Sci. - 2010. - № 340(3). - P. 209-217. 24. Severity assessment of skin and soft tissue infections: cohort study of management and outcomes for hospitalized patients / C. Marwick, J. Broomhall, C. McCowan [et al.] // J. Antimicrob. Chemother. - 2011. - №66(2). - P. 387-397.

ИНФЕКЦИИ КОЖИ И МЯГКИХ ТКАНЕЙ

С.А. Якобчук, А.Г. Ифтодій, Т.В. Антонюк, В.Б. Рева

Резюме. В обзорной статье представлены литературные данные об инфекционных процессах кожи и мягких тканей. Обсуждаются проблемы классификации, этиологии, патогенеза и микробиологии гнойных ран и раневого содержания.

Ключевые слова: рана, инфекция, инфекционный процесс.

INFECTIONS OF SKIN AND SOFT TISSUE

S.A. Yakobchuk, A.G. Iftodii, T.V. Antonyuk, V.B. Reva

Abstract. The review of the published data on infectious processes of the skin and soft tissues are presented in the article. The problems of classification, aetiology, pathogenesis, and microbiology of the wounds and their contents are discussed.

Key words: wound infection, infection.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Clin. and experim. pathol. - 2014. - Vol.13, №3 (49).-P.237-241.

Надійшла до редакції 15.09.2014

Рецензент – проф. Ф.В. Гринчук

© С.О. Якобчук, А.Г. Ифтодій, Т.В. Антонюк, В.Б. Рева, 2014