

Чаканов Т.И., Култаев У.Т., Жолдошбеков Э.Ж.

**ИРИҢ-СЕЗГЕНҮҮ ПРОЦЕССИ МЕНЕН ТАТААЛДАШКАН
КАНТ ДИАБЕТИ МЕНЕН ООРУКЧАНДАРДАГЫ ЖАРАКАТЫНЫН
МИКРОФЛОРАСЫНЫН МҮНӨЗҮ**

Чаканов Т.И., Култаев У.Т., Жолдошбеков Э.Ж.

**ХАРАКТЕР МИКРОФЛОРЫ РАН У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ
ОСЛОЖНЕННЫМ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ**

T.I. Chakanov, U.T. Kultaev, E.Zh. Zholdoshibekov

**THE NATURE OF THE WOUND MICROFLORA
IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS COMPLICATED WITH
PURULENT-INFLAMMATORY PROCESSES**

УДК: 616.379-008/15

Диабеттик таман синдрому бар оорукчандардагы жарасынан бөлүнүп чыгып жаткан микрофлоранын мүнөзү жана анын антибиотиктерге карата сезимталдыгы изилденген. Эң эле көп учурда стафилококк инфекциясы жана көпчүлүк учурда колдонулуп жаткан антибиотиктерге карата сезимтал эмес жемелүүн сезимтал микробдордун ассоциациясы аныктала тургандыгы белгиленген.

Негизги сөздөр: инфекция, ириң, кант диабети.

Представлен характер микрофлоры отделяемого из раны и ее чувствительность к антибиотикам у 174 больных с синдромом диабетической стопы. Установлено, что наиболее часто высевается стафилококковая инфекция и ассоциация микробов, которые в большинстве случаев не чувствительны или умеренно чувствительны к многим антибиотикам.

Ключевые слова: инфекции, гной, сахарный диабет.

The character of discharge from the wound microflora and its sensitivity to antibiotics in patients with diabetic foot syndrome. It was found that the most commonly planted staphylococcal infection and the association of microbes, which in most cases is not sensitive or moderately sensitive to the antibiotic used.

Key words: infection, pus, diabetes mellitus.

Лечение гнойно-некротических осложнений при сахарном диабете остается и сегодня актуальной проблемой хирургии. Нарушенный обмен веществ, снижение местного и общего иммунитета, нарушение кровообращения на нижних конечностях способствуют развитию тяжелых гнойно-некротических осложнений (2,47). Местный гнойный процесс отличается тем, что в очаге поражения сочетаются воспаление, некроз и некролиз в фазе гидратации и имеет скудное, замедленное течение репаративных процессов в фазе дегидратации. Другой особенностью является быстрое распространение воспалительного процесса по сухожилиям, связкам, межфасциальным пространствам и синовиальным влагалищам. Чаще инфекция носит гнилостный характер и при вскрытии очага воспаления обнаруживаются в основном

некротические ткани, незначительные гнойные выделения с гнилостным запахом (2,3).

В литературе данные о микрофлоре ран разнообразны. При обследовании одни (5,6) получают представителей только анаэробной инфекции, а другие (4) только аэробы, или их соотношение: 0,3% против 17% при неклостридиальной гангрене. В основном микрофлора представлена в 70% золотистым стафилококком, 14% ассоциацией микробов, 10% кишечной палочкой. В микробные ассоциации, вызывающие неклостридиальную газовую гангрену, входят анаэробные стрептококки, негемолитический стрептококк. В некоторых случаях наибольший процент занимает стафилококковая инфекция.

Материал и методы исследования. Под нашим наблюдением было 174 больных СД осложненным синдромом диабетической стопы, которые находились на стационарном лечении в хирургических отделениях городской клинической больницы №1 г.Бишкек с 2010 по 2015 год. Диагноз верифицирован неоднократными исследованиями уровня сахара крови, мочи и глюкозотолерантным тестом согласно диагностическим критериям соответствующим клинической картине заболевания.

По характеру осложнений сахарного диабета трофические язвы обнаружены у 71 больного (41,0%), флегмона стопы у 49 (28,1%), инфицированные раны у 36 (20,6%), гангрена пальцев стопы у 18 (10,3%).

Для проведения исследования на вид микрофлоры и чувствительности ее к антибиотикам материал брали из раны при соблюдении всех правил асептики. Кожу вокруг раны обрабатывали 70% раствором спирта или другим антисептиком, некротические массы, детрит, гной удаляли стерильной салфеткой. Материал забирали стерильным ватным тампоном круговыми вращательными движениями в глубине раны от центра к периферии и доставляли в лабораторию не позднее 2 часов после забора. Посев проводили одномоментно на 4 питательных средах: простой питательный агар, кровяной агар, шоко-

ладный агар и среду Эндо для выделений энтеробактерий.

Результаты и их обсуждение. Было проведено 234 исследования и идентифицировано 59 видов бактерий. Наиболее частым выделяемым микроорганизмом явились грамположительные кокки – 52%, в основном *Stafylokokkus aureus*, *epidermidisi* гемолитический стрептококк группы А. Среди грамотрицательной флоры наиболее часто выделяемыми бактериями была синегнойная палочка (4%), кишечная палочка высеяна в 7% случаев. В 37% случаев получили микробную ассоциацию.

При идентификации анаэробной микрофлоры в 14% (21) случаев высеяна неклостридиальная микрофлора. Это *Bacteroides* (бактроиды) 4%; *Peptostreptococcus* (пептострептококки) 7%; *Fusobacterium* (фузобактерии) 3%. У остальных высеялись протей и клебсиелла.

Тесты на чувствительность выделенных бактерий были представлены к 28 противомикробным препаратам, наиболее частым из них явились канамицин, ампициллин, рифампицин, оксациллин, эритромицин, линкомицин, стрептомицин, пенициллин, цефазолин. На чувствительность к данным препаратам обследовано более 60% всех исследованных штаммов.

В общей популяции исследованных штаммов наибольшую резистентность-бактерии проявили в отношении пенициллина - 80,4% исследованных штаммов, ампициллина - 72,5%, карбпенициллина-74,8%, доксициклина - 66,7%, тетрациклина - 63,8% и цефамандола - 62,7%.

Наибольшую чувствительность в общей популяции исследованные бактерии проявляли в отношении офлоксацина - 82,8%, оксациллина - 71,1%, лемофлоксацина - 71,4%, ципрофлоксацина - 71,4% и рифампицина - 67,5%, гентамицина - 64,8%, цефазолина - 69,2%.

Мы проанализировали чувствительность кожей из выделенных микроорганизмов.

Наибольшая чувствительность в общей популяции грамотрицательных бактерий была обнаружена к ципрофлоксацину - 85%, лемофлоксацину - 72,7%, амикацину - 70,2%, цефотоксиму - 65,2% и нитрофурантоину -57,1%

Особо следует отметить стойкую резистентность в популяции грамотрицательных бактерий в отношении рифампицина в течение всего исследуемого периода.

Штаммы *Stafylokokkus aureus* проявили высокую резистентность по отношению к препаратам группы пенициллинов, за исключением оксациллина (19%). К аминогликозидам штаммы золотистого стафилококка проявили умеренную резистентность, за исключением амикацина, к которому резистентность была более 66% штаммов.

К цефалоспорином, за исключением цефаклора, исследованные штаммы стафилококков проявили довольно низкую резистентность. Наибольшую активность против золотистого стафилококка проявляют рифампицин (88,9%), цефамандол (83,3%), оксациллин (66,7%), хлорамфеникол (70,7%) и гентамицин (65,7%).

Из стрептококковых инфекций наиболее часто выделялись *Streptococcus haemolytic*, *piogenes*, *viridans*. Они также проявили высокую устойчивость ко всем исследованным препаратам пенициллинового ряда, за исключением оксациллина. В группе аминогликозидов наибольшую резистентность стрептококки проявили в отношении амикацина и умеренную в отношении других исследованных препаратов. В отношении цефалоспоринов отмечена относительно низкая резистентность, за исключением цефаклора, резистентность к которому проявили 22 штамма.

В отношении тетрациклинов, макролидов и левомецетина была отмечена умеренная резистентность. Наибольшей активностью против стрептококков обладают препараты фторхинолинового ряда и рифампицин.

В 4% случаев выделена синегнойная палочка. В общей популяции исследованных штаммов синегнойная палочка отмечена множественная устойчивость. В группе пенициллинов псевдомонады проявили высокую резистентность почти ко всем исследованным препаратам. В группе аминогликозидов наибольшую резистентность псевдомонады проявляют в отношении стрептомицина и каннамицина, умеренную-в отношении гентамицина. Наиболее выраженной противомикробной активностью против *Pseudomonas aeruginosa* обладают лишь амикацин и азлоциллин.

Кишечная палочка высеяна в 7% случаев и наибольшую резистентность штаммы проявили в отношении препаратов пенициллиновой группы и цефаклора, умеренную резистентность к препаратам аминогликозидной группы, за исключением стрептомицина. Наиболее активными препаратами в отношении *Esherichicoli* определены ципрофлоксацин и цефамандол.

В популяции рода *proteus* более 50% штаммов проявили множественную устойчивость, при этом выявлена высокая устойчивость в отношении препаратов пенициллинового ряда, доксициклина, эритромицина, линкомицина, азитромицина, цефаклора, умеренная резистентность к препаратам аминогликозидного ряда. Наибольшую чувствительность исследованные штаммы протей проявили в отношении ципрофлоксацина и гентамицина.

В популяции энтеробактерий была выявлена умеренная резистентность к аминогликозидам, за исключением стрептомицина - 80,8% и высокая резистентность к пенициллинам.

В популяции клебсиелл более 50% штаммов проявили полирезистентность. В отношении аминокликозидов более 50% штаммов была резистентность к гентамицину, канамицину, 81,6% - к стрептомицину и меньшую в отношении неомицина - 44,1%. В отношении цефалоспоринов исследованные штаммы проявляли высокую резистентность, за исключением цефотаксима. Наибольшую чувствительность выделенные штаммы клебсиелл проявляли в отношении левомицетина (хлорамфеникол) и нитрофурантоина.

Таким образом, в этиологии гнойно-некротических процессов у больных СДС играет роль как аэробная, так и анаэробная микрофлора, что значительно осложняет течение гнойно-некротического процесса и создает определенные трудности в проведении антибактериальной терапии.

Литература:

1. Газетов Б.М Хирургические заболевание у больных сахарным диабетом [Текст].
2. Дибиров М.Д., [Текст] М.Д. Дибиров Роль реконструктивных сосудистых операций у больных диабетической ангиопатией. // Хирургия. – 2009. - №2. С. 59-63.
3. Каримов Ш.И. Оптимизация хирургических вмешательств при гнойно-некротических поражениях стопы у больных сахарным диабетом [Текст] / Ш.И. Каримов, Б.Д. Бабаджанов, М.С. Исламов // Хирургия. – 2001. - №9. - С. 47-49.
4. Кулешов Е.В. Сахарный диабет и хирургические заболевания [Текст] / Е.В. Кулешов, С.Е. Кулешов М., 1996. - С. 215.
5. Ляпис М.А. Обоснование стандартов комплексного лечения синдрома стопы диабетика [Текст] / М.А. Ляпис, П.А. Герасимчук // Стандарты диагностики и лечения в гнойной хирургии. - 2001. - С. 140-147.
6. Удовиченко О.В., Токмакова А.Ю., Анциферов М.Б. Клинико-морфологические характеристики репарации тканей у больных с синдромом диабетической стопы. [Текст] / О.В. Удовиченко. - Сахарный диабет, 2001. - №2. С. 20-23.
7. Davidson D.K. The graid memorize hospital diabetes programme [Text] / D.K Davidson // Diabetes in epidemiological perspective. - 2003 - P. 332-341.

Рецензент: д.м.н. Токтогулов О.Ж.