

Логинова А.Ю.¹, Тонко О.В.², Коломиец Н.Д.², Долгина Ю.Н.¹

ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОНКОПАТОЛОГИЕЙ: СПЕКТР ИНФЕКЦИЙ, ЭТИОЛОГИЯ И АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ

ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и
медицинской радиологии им. Н.Н.Александрова»¹,

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного
образования»²,

Минск, Республика Беларусь

Актуальность. По данным современной и зарубежной литературы, риск развития инфекции у онкологических пациентов существенно повышен в связи с наличием опухолевой интоксикации, истощения, анемии, длительностью и объемом оперативных вмешательств, обширной кровопотерей в ходе операции, а также предшествующей химио- и лучевой терапией и/или использованием глюкокортикоидных препаратов. При этом инфекции в большинстве своем имеют «госпитальную» природу, протекают крайне тяжело и плохо поддаются терапии в связи с высокой резистентностью возбудителей [1, 2].

В 70-80-х годах прошлого века основной причиной возникновения инфекций у онкологических пациентов являлись грамотрицательные бактерии, среди которых преобладали кишечная палочка, различные виды клебсиелл, энтеробактеров и псевдомонад. В конце столетия причиной более 65% инфекций в онкологической практике служили грамположительные бактерии: стафилококки, стрептококки, энтерококки. В настоящее время отмечается тенденция к возврату лидирующей позиции грамотрицательных бактерий. Происходит это, в основном, за счет неферментирующих грамотрицательных бактерий [3, 4].

Цель исследования – установить инфекционную заболеваемость в отделениях всех профилей онкологического центра с определением лидирующих возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний (ГВЗ) и профилей их антибиотикорезистентности.

Материалы и методы. Для выявления уровня заболеваемости, частоты и структуры инфекционных осложнений в онкологическом центре нами были использованы данные официальной регистрации РНПЦ ОМР им. Н.Н.Александрова за 2010-2011 годы.

Изучение видового состава микроорганизмов осуществлялось по данным результатов микробиологических исследований биологических субстратов 51 пациента со злокачественными новообразованиями

различных локализаций и стадий с развившимися инфекциями в области хирургического вмешательства (ИОХВ).

Идентификацию выделенных культур микроорганизмов (стафилококков, стрептококков, энтерококков, энтеробактерий, неферментирующих грамотрицательных бактерий и др.) осуществляли по общепринятым методикам, применяемым в микробиологических лабораториях с изучением комплекса признаков и использованием автоматического микробиологического анализатора VITEK-2 Compact [5].

Определение чувствительности выделенных микроорганизмов к антибиотикам проводилось с использованием автоматического микробиологического анализатора VITEK-2 Compact (Bio Merieux, Франция) в соответствии с Инструкцией по применению «Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам», Минск, 2009.

Результаты. Заболеваемость инфекционными болезнями в отделениях всех профилей онкологического центра в 2010-2011 годах была практически на одном уровне и составляла 11,77 и 11,79 на 1000 пациентов, соответственно. При этом заболеваемость ГВЗ составляла 11,61 и 11,74 на 1000 пациентов, а заболеваемость другими инфекционными болезнями не превышала 0,15‰ (2010 г.) и 0,05‰ (2011 г.).

В 2011 году в структуре инфекционных заболеваний, выявленных в отделениях всех профилей, преобладали органно-полостные инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ органа/полости) – 37,5% (87 случаев), инфекции нижних дыхательных путей (ИНДП) – 28,9% (67 случаев), поверхностные хирургические раневые инфекции (ПХРИ) – 16,8% (39 случаев), инфекции кровотока – 6,0% (14 случаев), инфекции мочевыводящих путей (ИМВП) – 3,4% (8 случаев). Также выявлялись инфекции кожи и подкожной клетчатки – 0,9% (2 случая), сочетанные формы инфекций: ПХРИ с ИНДП, ИМВП с ИНДП, ПХРИ с ИМВП, менингоэнцефалит, сальмонеллезы – по 0,4% (по 2 случая).

В отделениях хирургического профиля выявлено 95,7% всех инфекций (222 случая), в отделениях химиотерапевтического профиля – 3,0% (7 случаев), в радиологических отделениях – 0,4% (1 случай). Заболеваемость инфекционными болезнями в хирургических отделениях составила 17,97‰, заболеваемость инфекционными болезнями в отделениях химиотерапевтического профиля составила 1,17 ‰, в радиологических отделениях – 0,8‰.

В структуре инфекционных заболеваний в отделениях хирургического профиля преобладали гнойно-воспалительные заболевания – 72,1% (160 случаев). В структуре ГВЗ в отделениях хирургического профиля преобладали ИОХВ органа/полости – 39,2%

(87 случаев), ИНДП – 27,9% (62 случая), ПХРИ – 17,6% (39 случаев). Наибольшее количество случаев в хирургических отделениях регистрировалась в онкологическом абдоминальном отделении – 42,3% (94 случая), в онкологическом проктологическом отделении – 23,4% (52 случая), онкологическом торакальном отделении №1 – 10,3% (23 случая), отделении опухолей головы и шеи – 9% (20 случаев), урологическом отделении – 7,2% (16 случаев). Заболеваемость инфекциями в онкологическом абдоминальном отделении составила 74,43‰, в онкологическом проктологическом отделении – 46,64‰, онкологическом торакальном отделении №1 – 27,38‰, отделении опухолей головы и шеи – 20,1‰, урологическом отделении – 9,02‰.

В структуре инфекций в онкологическом абдоминальном отделении преобладали ИНДП (пневмонии) – 42,6% (40 случаев), заболеваемость ИНДП составила 31,67‰; ИОХВ органа/полости – 31,9% (30 случаев), заболеваемость – 23,75‰; ПХРИ – 8,5% (8 случаев), заболеваемость – 6,3‰. В структуре инфекций в онкологическом проктологическом отделении преобладали ИОХВ органа/полости – 51,9% (27 случаев), заболеваемость – 24,21‰; ПХРИ – 25% (13 случаев), заболеваемость – 11,66‰; ИНДП – 15,4% (8 случаев), заболеваемость – 7,17‰.

В структуре инфекций в отделениях химиотерапевтического профиля преобладали ИНДП – 50% (3 случая), заболеваемость – 0,5 ‰. Инфекции кровотока, кожи и подкожной клетчатки, сальмонеллёзы составили по 16,7% (по 1 случаю), заболеваемость по 0,17‰.

В структуре инфекций в онкологическом торакальном отделении №1 преобладали ИОХВ органа/полости – 65,2% (15 случаев), заболеваемость – 17,86‰; ПХРИ – 21,7% (5 случаев), заболеваемость – 5,95‰; сочетанные формы инфекции (ИОХВ органа/полости с ИНДП) – 8,7 % (2 случая), заболеваемость – 2,38‰.

В структуре инфекций в отделении опухолей головы и шеи преобладали ИОХВ органа/полости 45% (9 случаев), заболеваемость – 9,04‰; ИНДП – 35% (7 случаев), заболеваемость – 7,03‰.

В структуре инфекций в урологическом отделении преобладали инфекции кровотока – 43,8% (7 случаев), заболеваемость -3,95‰; ПХРИ – 25% (4 случая), заболеваемость -2,26‰; ИНДП – 12,5% (2 случая), заболеваемость -1,13‰.

Для выявления структуры возбудителей инфекционных осложнений проведен анализ 123 штаммов микроорганизмов, полученных в результате микробиологических исследований биологического материала от 51 пациента с инфекциями области хирургического вмешательства. У 2-х пациентов из 51 роста микроорганизмов не было выявлено. Рост микрофлоры из биологических жидкостей при развитии ИОХВ у пациентов наблюдался в среднем на 22 сутки со дня их госпитализации.

Всего было выделено и идентифицировано более 17 различных родов и видов микроорганизмов, однако 67,5% положительных высевов приходилось на 5 ведущих возбудителей: *Acinetobacter calcoaceticus* – *baumanii* – 20,3% (25 штаммов), *Enterococcus* spp. (*Enterococcus faecalis* – 19 штаммов; *Enterococcus durans* – 1 штамм; *Enterococcus faecium* – 5 штаммов) – 20,3%; *E.coli* – 15,4% (19 штаммов), *K.pneumoniae* – 8,1% (10 штаммов), *P.aeruginosa* – 8,1% (10 штаммов).

Оценка антибиотикочувствительности ведущих патогенов сводилась к широкому спектру антибиотиков. В данной работе мы приводим наиболее значимые из них в связи с проблемами нарастающей резистентности.

Так, доля резистентных штаммов *Acinetobacter calcoaceticus*–*baumanii* составила к амикацину 88%, к ампициллину/клавуланату 84%, к цефазолину 100%, к гентамицину 96%, к триметоприму 100%, к имипенему 87%, к цефепиму 88%.

Частота резистентных штаммов *Enterococcus* spp. составила к ампициллину/клавуланату 83,3%, гентамицину 66,7%, ванкомицину 13,3%, линезолиду 21,1%.

Установлено наличие резистентных штаммов *K.pneumoniae* к амикацину 12,5%, к ампициллину/клавуланату 13,8%, к цефазолину 10,3%, к гентамицину 19,4%, к тобрамицину 16,2%, к имипенему 18,2%, к цефепиму 13,2%.

Доля резистентных штаммов *E.coli* составила к амикацину 3,1%, к ампициллину/клавуланату 21,5%, к цефазолину 16,2%, к гентамицину 10,4%, к тетрациклину 100% (исследовано 3 штамма из 19), тобрамицину 41,7%, к имипенему 4,5%, к цефепиму 7,9%.

Частота резистентных штаммов *P.aeruginosa* составила к амикацину 40%, к цефотаксиму 30%, к гентамицину 60%, к тобрамицину 50%, тикарциллину – 20%.

Заключение. Заболеваемость инфекционными болезнями в отделениях всех профилей онкологического центра в 2010-2011 годах составила 11,8 на 1000 пациентов. В структуре инфекционных заболеваний преобладали органно-полостные инфекции области хирургического вмешательства – 37,5%, возникшие в отделениях хирургического профиля.

Ведущими агентами гнойно-воспалительных заболеваний у пациентов с онкопатологией являются: *Acinetobacter calcoaceticus* – *baumanii* – 20,3%; *Enterococcus* spp. (*Enterococcus faecalis*, *Enterococcus durans*, *Enterococcus faecium*) – 20,3%; *E.coli* – 15,4% , *K.pneumoniae* и *P.aeruginosa* по 8,1% от выделенных штаммов микроорганизмов.

При оценке антибиотикорезистентности приоритетных патогенов ГВЗ установлено, что наибольшие проблемы резистентности касаются 2-х основных групп госпитальных штаммов. Так, доля резистентных

штаммов *Acinetobacter calcoaceticus–baumanii* к антибиотикам составила от 84% (к защищенным аминопеницилинам) и 87% (к карбапенемам) до 88–100% к цефалоспорином, аминогликозидам и триметоприму; а частота резистентных штаммов *Enterococcus spp.* колебалась от 13% (к гликопептидам) и 21% (линезолиду) до 67–83% к аминогликозидам и защищенным аминопеницилинам.

Литературные ссылки

1. Петухова, И.Н. Антибиотикопрофилактика хирургических раневых инфекций у онкологических пациентов / И.Н. Петухова, А.М. Коротков, Н.В. Дмитриева // Гематология и трансфузиология. – 2007. – т. 52.- № 4.- С. 27-33.
2. Соколов, А.А. Нозокомиальные инфекции в онкологической клинике: современное состояние проблемы / А.А. Соколов, С.Д. Митрохин, В.И. Минаев, А.Н. Махсон // Российский онкологический журнал. – 2007. – №1.- С. 29-37.
3. Schimpff, S.C. Infections in the cancer patients. Diagnosis, prevention and treatment) / S.C. Schimpff [et al.] // Principles and practice of Infectious Diseases. Churchill Livingstone. – New York. – 1995. – P. 2666-2675.
4. Agodi, A. *Pseudomonas aeruginosa* carriage coloa: sation and infection in JCU patients / A. Agodi [et al.] // Intensive Care Med. – 2007. – V. 15.- P. 8-12.
5. Manual of clinical microbiology / Patrick R. Murray [et al.]. – 8th ed. – Washington, 2003. – 2113 p.

Лукин О.А.

ОСОБЕННОСТИ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ПРОТЕЙНОЙ ИНФЕКЦИИ

УО «Могилевский государственный университет им. А.А. Кулешова»,
Могилев, Республика Беларусь

Актуальность. Основными возбудителями протейной инфекции (протеоза) являются два основных патологических вида: *Proteus vulgaris* и *Proteus mirabilis*. Больше всего от протеоза страдают новорожденные животные [2]. Поэтому одной из основных задач в изучении протейной инфекции является специфическая иммунопрофилактика [1]. Развитие ее происходит на основе современных и инновационных схем микробиологического анализа, которые основаны на выделении