

ДИАГНОСТИКА И ПРЕДИКТИВНОСТЬ ПАРАЗИТОЦЕНОЗОВ**Апатенко В.М.***Харковская государственная зооветеринарная академия***Стегний Б.Т.***ННЦ «ИЭКВМ», г. Харьков*

Актуальность темы. В инфекционной патологии заметно просматриваются значительные изменения, которые коснулись основополагающих теоретических положений. Наблюдается отказ от монокаузалистических воззрений, пересматриваются постулаты триады Генле-Коха в сторону расширения числа этиологических факторов и определения их инициального значения.

С развитием науки и технических возможностей возникла интегрирующая наука паразитоценология [6]. При этом потребовались математические и статистические подходы при диагностике инфекционных болезней, стало актуальным прогнозирование в микробиологии, возможность предвидеть поведение микробов [12], это касается и паразитоценозов, характеризующихся динамичностью, вариабельностью и изменчивостью [2].

Инфекционная патология в настоящее время нуждается в объяснении происходящих превращений в сторону осложнения эпизоотической ситуации, возникающих диагностических трудностей, неблагоприятные прогнозы на будущее. Возрастающее значение приобретает предиктивность, т. е. прогнозируемость в инфекционной патологии. Термин predictive (англ.) – предсказующий, прогнозирующий – имеет латинские корни (prae – перед, впереди и dictum – говорить).

Существует понятие – предиктивная медицина, при этом имеется ввиду прогностическая ориентация на опережение развития болезни, а не лечение её следствия. Это близко, но не идентично профилактической медицине.

В последнее время акцентируется внимание на предиктивной микробиологии с необходимостью отображения динамики роста и размножения микробов в сырье и продуктах животного происхождения при воздействии различных внешних и технологических факторов, таких как тепловая обработка, иррадиация, химическое консервирование, разные добавки и пр. [4].

Проблема диагностики при паразитоценозах. Паразитоценология как парадигмальная интегрирующая наука провозгласила смену прежних монокаузалистических воззрений на комплексный подход к этиологии в заразной патологии.

Диагноз – это венец врачебного искусства. Паразитоценозы в диагностическом плане привлекли к себе внимание в соответствии с запросами практической ветеринарной медицины в связи с широким распространением ассоциированных инфекций. Производственная ветеринарная служба поставила вопрос о возникшей проблеме диагностики ассоциированных инфекций, а у науки не оказалось четкого ответа на этот счет. Известно немало примеров, когда при возникновении ассоциативного заболевания вирусолог считал заболевание вирусной этиологии, а бактериолог устанавливал бактериологическое заболевание и т. д. Это указывает на вероятность постановки несостоятельного диагноза. Об этом говорит А.А.Сохин (1979) [9], который отмечает, что нередко диагноз отражает не действительную причастность выделенного возбудителя к возникновению заболевания, а широту распространения данного паразитического вида и легкость его обнаружения.

Возникающие проблемы требуют своего решения. Сформировавшаяся в нашей стране новая наука паразитоценология направлена на решение именно этой проблемы паразитоценозов [6, 7]. Важнейшей задачей паразитоценологии является совершенствование диагностических исследований.

Диагноз должен быть чувствительным и специфичным. Чувствительность – это вероятность выявления возбудителя, а специфичность – это вероятность исключения непричастного к заболеванию возбудителя. Кроме того, при диагностике паразитоценозов диагноз должен быть полным, что указывает на необходимость выявления всех участвующих сочленов паразитоценоза.

При диагностике паразитоценозов необходим комплексный подход, требующий мобилизации обширной информации по всем направлениям заразной патологии. Диагноз может оказаться несостоятельным в случае проведения исследований только по вирусным или только по бактериальным, или иным заболеваниям. Для установления окончательного диагноза, как правило, требуется проведение лабораторных исследований, включающих вирусологические, бактериологические и паразитологические исследования. Важное, если не решающее, значение имеют серологические методы диагностики. При многих заразных заболеваниях требуется проведение патогистологических исследований для выявления патогномичных признаков, например обнаружение внутриклеточных включений таких, как тельца Бабеша-Негри при бешенстве, тельца Боллингера при оспе птиц и т.д.

В зависимости от сложности поставленной задачи применяются электронномикроскопические исследования, в настоящее время широко используется полимеразная цепная реакция (ПЦР).

Клинические признаки имеют важное диагностическое значение, и при паразитоценозах их значимость не снижается. При этом необходимо учитывать возникающую вариабельность клинического проявления, обусловленную особенностями состава паразитоценозов и характером взаимодействия его сочленов.

Патологоанатомическому исследованию при паразитоценозах уделяется повышенное внимание. При постановке диагноза патологоанатом по результатам проведенного вскрытия формирует заключение с учетом результатов вирусологических, бактериологических, паразитологических и других исследований.

Лабораторные исследования включают вирусологические, бактериологические, микологические, паразитологические, серологические, электронномикроскопические и другие методы.

Таким образом, при диагностике паразитоценозов используются все существующие методы, рассчитанные на выявление вирусов, бактерий и зоопаразитов, однако, не следует ограничиваться выявлением одного возбудителя. В соответствии с принципом: «Диагноз должен быть полным», нужно сочетать все три диагностические направления с проведением вирусологических, бактериологических и паразитологических исследований.

Диагностика паразитоценозов требует комплексного подхода для обнаружения возбудителей разной таксономической принадлежности.

Для диагностирования паразитоценозов на первом этапе требуется обнаружение возбудителей с одинаковым тропизмом и локализацией в пораженном макроорганизме. В легких, например, могут находиться разные возбудители с разным тропизмом, но они будут взаимосвязаны и взаимозависимы по своей локализации. А все возбудители в комплексе будут представлять паразитоценоз.

Это необходимо учитывать при диагностических исследованиях отобранного патматериала. А основной тенденцией должно быть обнаружение всех паразитирующих в организме агентов.

При определении состава паразитоценоза необходимо учитывать тот факт, что формирование паразитоценоза в восприимчивом организме происходит в основном в результате одиночных и одновременных актов проникновения в организм различных видов возбудителей при постоянной реальности возникновения той или иной ассоциации возбудителей с последующим формированием паразитоценоза. Возникшая ассоциация считается лишь первым этапом, вслед за которым наступит формирование более полного и более стабильного сообщества паразитирующих агентов со взаимной адаптацией возбудителей, с возможным синегризмом и появлением общих антигенных групп.

В последнее время разрабатываются новые подходы к диагностике паразитоценозов. Сложная эпизоотическая ситуация затрудняет диагностику заразных болезней. Традиционные диагностические методы требуют усовершенствования, расширения и аналитического подхода. Ведутся поиски новых методологических решений. При реализации этих программ паразитоценология получит широкую возможность для дальнейшего углубленного изучения паразитоценозов.

Предиктивность паразитоценозов. Современная эпизоотическая ситуация обуславливает широкие возможности для формирования разных сочетаний паразитирующих агентов и для возникновения паразитоценозов.

Новые подходы к этиологии в инфекционной патологии побуждают к пересмотру прежних позиций не только в диагностике, но и в прогнозировании при паразитоценозах в плане предиктивной паразитоценологии.

Научное прогнозирование основывается на знании закономерности развития патологических процессов и течения болезни. Предиктивная паразитоценология имеет важное научное и практическое значение и постулирует необходимость выявления всех паразитирующих в макроорганизме возбудителей, включая вирусы, бактерии, простейшие, зоопаразиты и т. д.

Системный подход при паразитоценозах необходим и оправдан для правильного прогнозирования по результатам учета количества сочленов паразитоценоза, их патогенных и иммунодепрессивных качеств, характера взаимодействия между сочленами. На этом основана предиктивная паразитоценология как комплексная, интегрирующая наука.

Такие подходы стали возможными и доступными с приходом века информатики, когда техническое оснащение исследований и компьютеризация выводят науку на новый этап и позволяют глубже проникнуть в обширный, обильный и непознанный микромир, включающий обилие видов и разновидностей паразитирующих агентов.

Кроме того, важно учитывать фактор повреждающего воздействия сочленов паразитоценоза на макроорганизм и прежде всего на его иммунокомпетентную систему, что обеспечит активизацию не только патогенных, но и условно патогенных возбудителей и даже сапрофитов.

Точность предиктивности паразитоценозов зависит не только от выявления максимального числа участвующих сочленов паразитоценоза и определения их патогенных качеств, но и от характера взаимодействия выявляемых сочленов при возможном наличии антогонизма, синергизма или индеферентного взаимоотношения. Например, разную летальность среди животных одного возраста и с одинаковым иммунным статусом можно объяснить антагонизмом сочленов этого паразитоценоза, наличием угнетения одного возбудителя другим в одном случае при отсутствии этого явления – в другом.

В литературе уже накоплен материал по взаимодействию сочленов различных ассоциаций с участием вирусов, бактерий и зоопаразитов, где отражается характер взаимного влияния, особенности патогенеза, клинического проявления, сложности диагностики и лечебно-профилактических действий. Уже накопилось значительное количество научных статей, выполненных диссертаций, издано ряд монографий [1, 8, 10, 11]. Эти материалы расширяют возможности предикции паразитоценозов. Не исключается возможность получения такой информации при диагностических исследованиях.

В плане предиктивности паразитоценозов разрабатывается многомерная статистика при повреждающем действии не одного, а нескольких возбудителей. Для решения этих сложных задач предлагается математический аппарат, который основывается на идеях и методах динамического моделирования и многомерного статистического анализа параметров состояния. За основу взята формализация состояния организма, когда он подвержен действию возбудителей, которые формируют паразитоценоз. При этом влияние возбудителей, но не каждого отдельно, а в их совокупности, приводит к изменению этих параметров, что и определяет состояние организма. В рамках такого подхода можно не только определять статус повышенного риска заболевания, но и устанавливать меру усиливающего общего влияния сочленов паразитоценоза на состояние макроорганизма [5].

В каждый текущий момент времени состояние макроорганизма полностью определяется тем или иным набором параметров. Исходя из этого, состояние макроорганизма может быть представлено точкой во многомерном пространстве параметров. При этом влияние возбудителей, но не каждого отдельно, а в их совокупности, приводит к изменению этих параметров, что и определяет патогенез и состояние организма. Допускается, что в пространстве состояний есть замкнутая область, за пределами которой существование организма невозможно. Чем ближе текущее состояние организма к границам этой области, тем выше риск того, что очередные изменения приведут к выходу параметров организма за пределы этой области и, как следствие, к его гибели. Такой подход соответствует предиктивной паразитоценологии и заслуживает практического применения.

Разрабатывается выявление возбудителей в макроорганизме с помощью специальных компьютерных программ, позволяющих устанавливать различные параметры свойств паразитирующих агентов с охватом всех сочленов исследуемого паразитоценоза. Предполагается дополнить и логично завершить компьютеризацию гуманной и ветеринарной медицины введением особой курационной системы, которая ставит диагноз, подбирает профилактические мероприятия и лечебные средства [3].

При реализации этих программ паразитоценология расширит возможность для углубленного изучения и предиктивности паразитоценозов.

Необходимо из общего числа выявленных паразитирующих агентов выделить доминирующие возбудители, определить иницирующие сочленов, которые запускают механизм болезни. Известно, что вирусы как внутриклеточные паразиты играют роль «протравы». Они разрушают клетки и таким образом обеспечивают развитие бактериальной микрофлоры. Но не всегда эта инициальная роль принадлежит вирусам. Эти качества связаны со способностью возбудителя преодолевать защитные

барьеры макроорганизма. Доминирующих возбудителей выделяют по их вирулентности, по выраженному повреждающему действию, по способности угнетать защитные механизмы макроорганизма.

Доминирующие качества определяют еще по выявлению возбудителя у большого количества проб патматериала и по его активности, которую вычисляют путем определения среднего титра возбудителя в отобранных пробах [8]. Следует учесть, однако, что не всегда удается выявить доминирование одного возбудителя.

Заключение. Диагностика и предиктивность паразитоценозов приобретает возрастающее значение в связи с осложнением эпизоотической ситуации.

Врачебное вмешательство при паразитоценозах должно основываться на знании состава паразитоценоза, патогенных качеств его сочленов, выявления наиболее патогенных возбудителей, а также микробов-иммунодепрессантов и т.д.

В методологическом отношении паразитоценология исключает простое суммирование повреждающих действий разных возбудителей и стоит на позиции системного подхода к пониманию сути патогенеза при паразитоценозах. На этих положениях базируется предиктивность паразитоценологии.

Предиктивная паразитоценология предусматривает учет влияния факторов внешней среды, защитных функций макроорганизма, его иммунного статуса, а также взаимодействия сочленов паразитоценоза.

При широком распространении изменчивости микробов вероятной является тенденция развития ситуации от плохого к худшему. Это побуждает к необходимости регулярной предиктивности в инфекционной патологии, в частности при паразитоценозах.

Доминирующих возбудителей выделяют по их вирулентности, по выраженному повреждающему действию, по способности угнетать защитные механизмы макроорганизма. Следует учесть, однако, что не всегда выявляется доминирование одного возбудителя.

Динамическое моделирование паразитоценозов с помощью математического аппарата, основанного на динамическом моделировании и многомерном статистическом анализе, позволяет предиктировать возникшие паразитоценозы в масштабах эпизоотии, энзоотии и отдельного животного.

Точность предиктивности паразитоценоза определяется состоятельностью диагноза, который должен быть не только чувствительным и специфичным, но и полным, с использованием системного подхода при выявлении всех сочленов, формирующих паразитоценоз.

Выводы.

1. Высокочувствительный, специфичный и полный диагноз и предиктивность при паразитоценозах приобретают возрастающее значение и актуальность в условиях осложненной эпизоотической ситуации.

2. Предиктивность паразитоценозов требует учета состава паразитирующих агентов, их взаимодействия, повреждающего воздействия на макроорганизм с учетом иммунного статуса поголовья и условий внешней среды.

Список литературы

1. Апатенко, В.М. Смешанные инфекции сельскохозяйственных животных // К.: «Урожай», 1990. – 176 с. 2. В.М.Апатенко Общая паразитоценология. – Харьков: «Консум», 2005. – 152 с. 3. Гурьев, В.С. Медицина будущего // Пробл. Зооинж.та вет. мед.: 36.наук. праць Харківськ. Держ.зоовет.акад. – Х. РВВ ХДЗВА, 2007. – в. 15[40], ч.2, т.1. – «Ветеринарні науки». – 208 с. – С. 34-36. 4. Касянчук, В.В., Бергілевич, О.М. Прогнозуюча мікробіологія – новий напрям у методології контролю безпеки сировини та харчових продуктів тваринного походження // Вет.мед. Укр. – 2009. - № 1. – С.27-29. 5. Кутиков, Е.С., Погорелов, О.С. Багатомірна статистика у паразитоценології // Проблеми і перспективи паразитоценології/ Мат 5-й міжсездовської конф. паразитоценол. Укр. [29-30 окт.1997 г.]-Харьков-Луганск, 1997. – С. 197. 6. Маркевич, А.П. Паразитоценология в СССР: итоги и перспективы//Итоги и перспективы исследований по паразитоценологии в СССР. – М.: «Наука», 1978. – С. 6-41. 7. Маркевич, А.П. Паразитоценология: становление, предмет, теоретические основы и задачи // Паразитоценология. Теоретические и прикладные проблемы. – К.: Наук, думка, 1985. – С. 16-36. 8. Прискока, В.А. Основы паразитоценології вірусів та бактерій. – К., 1999. – 84 с. 9. Сохин, А.А. Методологические проблемы инфекционной патологии и иммунологии. – К.: «Здоров'я», 1979. – 160 с. 10. Mayer, W., Kohler Mischinfektionen. – Jtna : Fischer, 1980. – 205 s. 11. Poliparazitismul la om, animal, plante si mediu/Olteanu Gh., Panaitescu D., German I., Zgarden E., Apatenko V. et al.//Sub Redactia Gh Olteanu.- Bucuresti: Editura Ceres, 2001. – 812 p. 12. Ross, T., McMeekin Predicative Microbiology Infectious Diseases // Int. J. Food Microbiology. – 1994. – V. 23. – P. 241-264.

DIAGNOSTICS AND PREDICATION OF PARASITOCENOSISES

Apatenko V.M.

Kharkov State Zooveterinary Academy,

Stegniy B.T.

NSC "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine", Kharkov

Highly sensitive, specific and complete diagnosis and predication at parasitocenosis are acquired an increasing value and actuality for veterinary medicine in condition of the complicated epizootic situation.

For effective predication of parasitocenosis is required information about composition of participating agents, their co-operation, damaging influences on microorganism subject to immune status of livestock and condition of environment.