

© Коллектив авторов, 2013

УДК 579.61

*А.В. Савастеева*<sup>1,2</sup>, *Е.В. Иванова*<sup>1,2</sup>, *Н.Б. Перунова*<sup>1</sup>, *Т.А. Бондаренко*<sup>1</sup>,  
*И.Н. Чайникова*<sup>2</sup>

## **ВИДОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ФАКТОРЫ ПЕРСИСТЕНЦИИ ОБЛИГАТНО-АНАЭРОБНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ ЧЕЛОВЕКА**

<sup>1</sup> Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН, Оренбург, Россия

<sup>2</sup> Оренбургская государственная медицинская академия, Оренбург, Россия

*Цель исследования.* Определить видовой состав и персистентные свойства (AIgA, AЛfA, AЛA, AЦA) облигатно-анаэробных микроорганизмов кишечника человека.

*Материалы и методы.* Материалом для исследования послужили штаммы облигатно-анаэробных микроорганизмов и штаммы условно-патогенных бактерий, изолированные из испражнений 80 пациентов в возрасте от 18 до 60 лет с I - III степенью дисбиоза. Выделено 254 штамма облигатно-анаэробных микроорганизмов родов *Eubacterium*, *Prevotella*, *Clostridium*, *Bifidobacterium*, *Bacteroides*, *Propionibacterium*. Выделение и идентификацию микроорганизмов осуществляли общепринятыми методами, факторы персистенции микроорганизмов определяли по методикам О.В. Бухарина (1999, 2005, 2011) фотометрическим способом (AЛA) и с помощью ИФА (AЛfA, AIгA, AЦA). Измерения оптической плотности производили на фотометре ELx808 (BioTek, США). Полученные данные обработаны непараметрическим методом с применением критерия Манна-Уитни.

*Результаты.* При эубиозе кишечника в видовой структуре микросимбиоза преобладали облигатно-анаэробные микроорганизмы, среди которых доминировали бифидобактерии видов *B. longum*, *B. bifidum*, *B. breve*, *B. adolescentis*. При дисбиозе кишечника человека в структуре микросимбиоза отмечалось снижение доли облигатно-анаэробных и микроаэрофильных бактерий, а также уменьшение их численности в сравнении с эубиозом. Установлены различия в экспрессии и пенетрантности персистентных свойств облигатно-анаэробных микросимбионтов в зависимости от их видовой принадлежности.

*Заключение.* Полученные данные расширяют представления о видовом составе и биофиле облигатно-анаэробных бактерий кишечной микробиоты при ассоциативном симбиозе человека.

*Ключевые слова:* облигатно-анаэробные микроорганизмы, антилактоферриновая, антиммуноглобулиновая, антилизозимная активность, цитокины, дисбиоз.

*A.V. Savasteeva*<sup>1,2</sup>, *E.V. Ivanova*<sup>1,2</sup>, *N.B. Perunova*<sup>1</sup>, *T.A. Bondarenko*<sup>1</sup>,  
*I.N. Chainikova*<sup>2</sup>

## **SPECIFIC CHARACTERISTICS AND FACTORS OF PERSISTENCE OBLIGATE ANAEROBES OF HUMAN GUT**

<sup>1</sup> Institute of cellular and intracellular symbiosis UrB RAS, Orenburg, Russia

<sup>2</sup> Orenburg State Medical Academy, Orenburg, Russia

*Aim.* To the species composition and properties of the persistent (AIgA, AlfA, ALA ACA) of obligate anaerobic microorganisms of human gut.

*Materials and Methods.* The material for the study were strains of obligate anaerobic bacteria strains and opportunistic bacteria isolated from the feces of 80 patients aged 18 to 60 years

with I - III degree of dysbiosis . Allocated 254 strain of obligate anaerobic microorganisms of the genus *Eubacterium*, *Prevotella*, *Clostridium*, *Bifidobacterium*, *Bacteroides*, *Propionibacterium*. Isolation and identification of microorganisms was carried out by conventional. Factors of persistence of microorganisms studied photometrically (ALA ) and by ELISA (AlfA, AIgA). Measuring the optical density produced a photometer ELx808 (BioTek, USA). The obtained data were treated non-parametric method using the Mann -Whitney test.

*Results.* When eubiosis intestinal species composition dominated microsymbiocenosis obligate anaerobes, including Bifidobacterium species dominated by *B. longum*, *B. bifidum*, *B. breve*, *B. adolescentis*. When the human intestinal dysbiosis in the structure microsymbiocenosis noted decline in the proportion of obligate anaerobic and microaerophilic bacteria, as well as a decrease in their numbers compared to eubiosis . In analyzing the data set of biological properties of microorganisms and the differences in expression and penetrance persistent microsymbionts pathogenic properties depending on their species .

*Conclusion.* These data are needed to understand of the species composition and bioprofile obligate anaerobic bacteria of the intestinal microbiota in associative symbiosis of man.

*Key words:* obligate anaerobes, antilactoferrine activity, antimmunoglobuline activity, antilysozyme activity, cytokines, dysbiosis.