



## ИЗМЕНЕНИЕ ФАКТОРОВ ПАТОГЕННОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ВНЕШНИХ УСЛОВИЙ

*Садуллаев О.К., Закиров Ш.Ю., Уразметова Н.Ш., Дусчанов А.Ш.*

*Ургенческий филиал ТМА, Ургенч, Узбекистан.*

В процессе эволюции представители мира микробов, переходя на симбиотические взаимоотношения, адаптировались к существованию в организме человека. Являясь открытой саморегулирующей биологической системой – «макроорганизм и его микрофлора», способна противостоять в пределах нормы реакции изменяющимся условиям внешней среды и колебаниям плотности микробных популяций [3,5,12]. Вместе с тем, многочисленные и разнообразные факторы внешней среды могут приводить с одной стороны к нарушению гомеостатического равновесия в организме человека, а с другой – к стрессовому воздействию на микрофлору. Это ведет к микрoэкологическим нарушениям, которые нередко служат запускающим механизмом возникновения, а в последующем и поддерживают патологические процессы, возникающие в организме человека под влиянием инфекционных агентов [1,8,10]. В связи с этим по статистическими данными целью представленной работы явилось изучение влияния факторов внешней среды на изменчивость патогенного потенциала в структуре микробных популяций, вызывающих инфекционные заболевания у человека [2,7,11,13]. В качестве объектов исследования были выбраны бактерии рода *Staphylococcus* и дрожжеподобные грибы рода *Candida*, принадлежащие к нормальной микрофлоре человека, а также простейшее семейства *Trichomonadidae*, отнесенная к классическим патогенам [4,9,10,12]. В ходе исследования была установлена взаимосвязь между цитоморфологической формой *Trichomonas vaginalis* и клиническим состоянием больного [5,6,9,10,13]. У 21% больных возбудитель трихомонадной инфекции



имел грушевидную форму и преимущественно встречался при остро протекающей форме заболевания. У больных с хроническим течением инфекции были выделены атипичные формы возбудителя, среди которых округлая и овальная формы паразита обнаруживались соответственно у 36,0% и 15,0% обследованных. Достаточно часто отмечалось одновременное присутствие различных цитоморфологических форм возбудителя у одного обследуемого (25,3%). Амебоидные трихомонады встречались крайне редко (2,0%) у больных со стертым течением трихомонадной инфекции. Изменение морфологических форм возбудителя инфекционной болезни человека является результатом его защитной реакции на воздействие лекарственных препаратов, используемых для лечения, а также ответной реакции со стороны макроорганизма на внедрение возбудителя. Микроэкосистема человека в норме имеет сбалансированный набор разных видов микроорганизмов, находящихся в состоянии близком к стационарному. Благодаря системе кооперации между микробными популяциями и человеком, выступает как единое целое и работает в их интересах. Так, в популяции здоровых людей выделены культуры *S. aureus*, обладающие факторами патогенности, спектр которых характеризовался большим разнообразием. 53,2% проанализированных культур *S. aureus* имели полный набор, определяемых факторов патогенности: лецитиназа, фибринолизин, гемолизины, ДНКаза, антилизозимная активность. Сочетание трех факторов патогенности, в разных комбинациях, 12 было отмечено у 31,1% идентифицированных культур. Вместе с тем, среди выделенных штаммов 92,2%, по уровню вирулентности, дифференцированы как низко вирулентные штаммы. И только у 3,9% здоровых людей биотип *S. aureus* был охарактеризован как средне вирулентный. В то же время, если по каким-либо причинам биологическая система выводится из состояния равновесия с превышением ее компенсаторных возможностей, то в микробиоценозе происходят сукцессионные изменения, способные формировать патологические состояния в



организме человека. Качественные изменения в состоянии нормальной микрофлоры были обнаружены у онкологических больных. Было установлено, что частота встречаемости *S. aureus*, выделяемого из естественного биотопа у онкологических больных, не отличается от таковой у здоровых людей. Но степень гетерогенности у данной категории больных значительно ниже, чем в популяции *S. aureus*, выделенной от здоровых. Между качественными изменениями в микрофлоре и степенью злокачественности у онкологических больных установлена прямая корреляционная связь. Кроме того, штаммы *S. aureus* отличаются повышенной степенью вирулентности, а спектр выделенных факторов патогенности носит специфический характер. Сукцессии, особенно на ранних этапах развития онкологического заболевания, характеризуются быстрой сменой одних эквариантов другими, резкими изменениями численности в микробной популяции, нарушаются взаимоотношения с иммунными механизмами, что и создает условия для развития патологического процесса. Микрoэкологический дисбаланс в микробиоценозе может формировать клоны с повышенным потенциалом патогенности, устойчивые к действию антимикробных препаратов и другими свойствами. В условиях внешнего воздействия возникают предпосылки для формирования «искусственных экосистем» с измененными параметрами среды обитания микроорганизмов. В таких условиях филогенетически сложившиеся взаимоотношения коактантов экологической системы «человек – микроорганизмы» претерпевают изменения. Одним из его проявлений может быть синдром нарушения колонизационной резистентности, который ведет к развитию эндогенной инфекции, вызванной грибами рода *Candida* и проявляющихся в виде поверхностных форм кандидозной инфекции. Среди клинических штаммов *Candida* оценивалась их агрессивность в условиях действия разных температур. Таким образом полученные результаты свидетельствовали о том, что повышение температуры, подавляющее жизнедеятельность этих микроорганизмов, с другой стороны,



индуцирует не только большую устойчивость к факторам внешней среды, но и вызывает большую интенсивность их проявления. На основании вышеизложенного становится понятным, что важнейшей задачей экологической микробиологии является сохранение биоразнообразия в естественной микрофлоре человека. Механизм взаимодействия в биологической системе «макроорганизм и его микрофлора» носит симбиотический характер. При этом межвидовые взаимоотношения в биоценозах сложны, разнообразны и динамичны. Но их форма определяется биологическими свойствами микробов.

### Литература:

1. Gauthier DW, Meyer WJ, et al. Expectant management of premature rupture of membranes with amniotic fluid cultures positive for *Ureaplasma urealyticum* alone. Department of Obstetrics and Gynecology, University of Illinois College of Medicine Chicago 60612 – 7313.
2. Naessens A. Les infections a *Ureaplasma urealitycum*. *Microbiologic. A.Z.* – VUB. Bruxelles. *ActaUrolBelg* 1993 Jan-Jun, 61 (1-2), 153–156. Ref:40.
3. Nuraliev N. A., Sadullaev O. K., Saidov B. O. A method for cultivating bifidobacteria for microbiological diagnosis of intestinal dysbiosis //Rational proposal N. – T. 10.
4. Sokolova E. A. et al. The structure of the incidence of acute intestinal infections in children of the Southern Aral Sea region and bioimmune correction of intestinal microbiocenosis in shigellosis //Kazan medical journal. – 2024. – Т. 105. – №. 2. – С. 205-213.
5. Yoldoshevich J. K. et al. Injury And Mortality Due To Car Accidents In The Khorezm Region And The Role Of CVD In Them //Journal of Pharmaceutical Negative Results. – 2023. – С. 8183-8187.
6. Анкирская А.С. и др. Генитальные микоплазмы как фактор риска развития акушерской и перинатальной патологии. Вестник Академии медицинских наук, 1991. №6, с. 17–19.



7. Бобожанов У. А., Киличев И. А. Структура эпилептических судорог у детей проживающих в зоне Приаралья //Тиббиётда янги кун. Илмий рефератив, маърифий-маъновий журнал. – 2019. – №. 3 (27). – С. 70.
8. Каримова М. и др. Опыт изучения влияния генетически модифицированных продуктов на микрофлору толстой кишки лабораторных животных //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 6. – С. 16-22.
9. Садуллаев О. К., Абдурасулов А. К. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА МИКРОБИОТЫ И ПРЕДСКАЗАНИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ //Journal of new century innovations. – 2024. – Т. 57. – №. 2. – С. 87-94.
10. Садуллаев О. К., Абдурасулов А. К. РАЗРАБОТКА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ ПАРАЗИТАРНЫХ ИНФЕКЦИЙ //Journal of new century innovations. – 2024. – Т. 57. – №. 2. – С. 79-86.
11. Садуллаев О. К., Исмаилова Х. Г. КАК ВОЗДЕЙСТВУЕТ ПАНДЕМИЯ COVID 19 НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТАХ И ЕГО ЛЕЧЕНИЕ //«МИКРОБИОЛОГИЯНИНГ ДОЛЗАРЬ МУАММОЛАРИ» МАВЗУСИДАГИ РЕСПУБЛИКА ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАНИ. – 2023. – С. 160.
12. Садуллаев О. К., Курбаниязова М. З. ИЗУЧЕНИЕ ПЛАЗМОКОАГУЛИРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ФЕКАЛИИ ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ ДЕТЕЙ ДИАРЕЙНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЯ //Актуальные научные исследования в современном мире. – 2017. – №. 12-8. – С. 48-50.



13. Садуллаев О. К., Сувонов К. Ж. Турли минтакаларда яшовчи хомиладорлар огиз бушлиги махалий иммунитет омиллар холати Услужий кулланма //Ургенч.-2008.-12 б.
14. Садуллаев О., Курбаниязова М., Каримова М. Корреляционный анализ взаимосвязи нарушений микрофлоры кишечника у детей, больных с диареей проживающих в условиях южного приаралья //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2017. – №. 4 (97). – С. 190-191.
15. Цинзерлинг А.В., Вуду Г.А. Внутритропный микоплазмоз. -Кишинев, 1986.