

РОЛЬ НОРМАЛЬНОЙ МИКРОФЛОРЫ В РАЗВИТИИ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА

Парахонский А.П.

Кубанский медицинский университет, Краснодар

E-mail: para.path@mail.ru

Установлено, что нарушение экологического баланса и возникновение дисбиоза приводят к увеличению возможности заражения макроорганизма патогенами и к возникновению инфекционного заболевания, вызываемого представителями нормальной микрофлоры (НМ). Представители НМ, обладая определенными механизмами приживления, способны вызывать заболевание при снижении иммунитета. В связи с этим их можно отнести к условно-патогенным микроорганизмам (УПМ), подходы к изучению факторов колонизации которых, аналогичны таковым при изучении соответствующих факторов у патогенных бактерий. В отличие от официально признанных патогенов УПМ вызывают инфекционный процесс, как правило, при наличии сниженной естественной резистентности организма хозяина.

Показано, что многие УПМ, рассматриваемые в качестве возбудителей нозокомиальных инфекций, обладают рядом факторов патогенности. С этим связано отсутствие нозологической специфичности вызываемых УПМ инфекций, что отличает их от большинства патогенных бактерий. Для представителей НМ, так же как и для патогенных микроорганизмов, абсолютно необходимыми условиями являются адгезия и колонизация характерных для них областей организма хозяина. Эти механизмы аналогичны и достаточно специфичны. В преодолении механических барьеров подвижные бактерии могут использовать свой двигательный аппарат. Представляют интерес наблюдения о специфичности первичного прилипания, например, *P. aeruginosa* к слизи, содержащей гликопротеин-муцин. Рецепторами для прилипания к мукусу являются N-ацетилглюкозамин и N-ацетилнейраминная кислота. Проникновение сквозь мукоидный слой могут обеспечить ферменты — гиалуронидаза, нейраминидаза, альфа-галактозидаза и др. В экспериментах показаны способность представителей рода *Lactobacillus* к связыванию иммобилизованного фибронектина и конканавалина А и низкий уровень их адгезии к муцину.

Выявлено, что лактобациллы активно колонизируют кератонизированный эпителий желудка, что обусловлено наличием у бактерий специфического мукополисахарида. Резистентность к желчным кислотам энтеробактерий определяется присутствием фосфолипидных молекул в наружной мембране этих бактерий, а также действием протеолитических и липолитических ферментов. Важной стадией процесса приживления, как патогенных бактерий, так и представителей НМ является взаимодействие с эпителием мембран - адгезия. Возможность выживания бактерий зависит от степени их распространения на поверхности эпителия или проникновения в клетку. В основе процесса адгезии лежит способность специфических адгезинов к узнаванию комплементарных структур макроорганизма - рецепторов, а также к связыванию с ними с последующим воздействием на различные мишени в клетках и тканях. В случае с НМ процесс носит в основном физиологический, стимулирующий характер, в то время как факторы патогенности нарушают функциональную активность клеток. Развиваются исследования молекулярных основ биологического распознавания, которые представляются общими законами взаимодействия живых существ, распознающих с помощью рецепторов питательные вещества, витамины, гормоны, а с помощью активных центров антител осуществляется процесс отличия собственных молекул от чужеродных.

Установлена причастность отдельных представителей НМ к развитию различных патологических процессов. Так, представители лактобацилл и бифидобактерий могут обусловить развитие кариеса, гнойно-воспалительных процессов, эндокардитов,

септицемии, пневмонии, менингита уроинфекций и др. Метаболиты микробного происхождения, как нитрозамин, фенол, крезол, индол, скатол, вторичные желчные кислоты, агликоны и др., относятся к канцерогенам. Имеет большое значение проблема участия некоторых представителей НМ в патогенезе артритов и других аутоиммунных заболеваний. Метаболиты некоторых бактерий, находящихся в кишечнике, адсорбируются на слизи, вызывая ответ путем простой или индуцируемой молекулярной мимикрии. Артропатогенная активность, широко изученная на модели стрептококков различных групп, описана для интактных бактериальных клеток и их пептидогликановых - полисахаридных полимеров. Приведенные данные подтверждают положение, согласно которому представители нормальной микрофлоры, даже такие как бифидобактерии и лактобациллы, способны вызывать разнообразные формы локальных и генерализованных инфекций в основном у лиц с вторичными иммунодефицитами.

Таким образом, обильная и разнообразная флора организма хозяина требует тщательной и подробной разборки, так как в ней следует предполагать существование полезных, вредных и безразличных бактерий. По-видимому, при разработке новых препаратов-эубиотиков необходимо учитывать наличие у селекционируемых штаммов нежелательных свойств: повышенной метаболической активности, способности синтезировать промежуточные биополимеры, транслокации из кишечника во внутренние органы, флогогенный эффект пептидогликана и другие факторы, поскольку отказаться от использования эубиотиков и пробиотиков уже невозможно.