

МИКРООРГАНИЗМЫ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ТЕЛА

Ахмадова Зула Абдул-Хамидовна

магистрант, Институт живых систем, Северо-Кавказский федеральный университет, РФ, г. Ставрополь

Аннотация. В статье представлен краткий обзор микробных биоценозов, встречающихся в организме людей. Отмечено, что макроорганизм и микробное население в нормальных условиях здорового человеческого организма находятся в состоянии своего динамического равновесия.

Ключевые слова: микрофлора; организм человека.

Организм взрослого человека содержит очень большое количество различных видов микроорганизмов, которые живут на поверхности тела, а также в тех полостях, которые имеют естественные сообщения с внешней средой.

Занимаясь исследованием микробного состава тела здорового человека, можно условным образом разделить наблюдаемые микроорганизмы на три следующие группы:

- во-первых, случайные, транзиторные микроорганизмы, которые неспособны к длительному существованию в человеческом организме, и для которых характерно быстрое отмирание;
- во-вторых, постоянно живущие, и при этом полезные для человека микробы, которые способны расщеплять и усваивать питательные вещества, а также продуцировать витамины;
- в-третьих, постоянно живущие микроорганизмы, которые при этом являются потенциально опасными для человека, и которые способны проявить свои болезнетворные свойства при снижении резистентности человеческого организма, при изменении состава нормальной микрофлоры и прочих условиях, так называемые условно-патогенные микроорганизмы [6].

Заселение микробами организма новорожденного человека начинается еще в процессе родов, когда микробы попадают на кожный покров, а также в полости; также иногда случается и заражение патогенными микробами.

Таким образом, первые микробы человек получает еще при прохождении через родовые пути его матери, а в том случае если ребенок появился на свет посредством кесарева сечения, то он не получает этой доли микроорганизмов, вследствие чего у него может быть повышен риск развития отдельных видов аллергии, а также возможен риск возможного ожирения.

По мере взросления организма, микрофлора формируется под влиянием со стороны внешней среды, в зависимости от питания и остальных воздействующих факторов, которые воздействуют на растущий и развивающийся организм.

Большая часть микробиомы ребенка формируется к трем годам – это является периодом для интенсивного развития всех систем в организме.

Микрофлора человеческой кожи. Человеческая кожа насыщена различными бактериями. В частности, в верхних слоях эпидермиса человека может находиться около тысячи разных видов бактерий.

Микрофлора человеческой кожи включает в себя постоянных обитателей находящихся на ее поверхности (сарцины, стафилококки, дифтероиды, а также отдельные виды стрептококков и грибов) а также в ее глубоких слоях – в волосяных мешочках, в просветах сальных и потовых желез (эпидермальные стафилококки).

Помимо характерной для кожи аутомикрофлоры, могут быть найдены транзиторные микроорганизмы, которые достаточно быстро исчезают под влиянием со стороны бактерицидных, стерилизующих свойств кожи.

Большая способность к самоочищению в большей степени характерна для чисто вымытой кожи, а бактерицидность кожи показывает общую резистентность человеческого организма.

Нужно помнить о том, что загрязнение лекарств микроорганизмами в процессе их изготовления возможно через грязные руки, которые содержат как аутомикрофлору, так и транзиторные микробы, которые способны вызывать порчу настоев, отваров и иных лекарственных препаратов.

Следует отметить, что увлажненная кожа может содержать на себе значительно больше микробов, чем сухая кожа. К влажным местам, которые больше всего насыщены микроорганизмами, можно относить шею, складки расположенные за ушными раковинами, а также ноздри. В таких сухих местах, как ладони или предплечья, видовой состав бактерий является довольно бедным.

Микрофлора волосяного покрова. Микробов, которых можно встретить на человеческой коже, можно также наблюдать на волосяных луковицах головы, где питательной средой для микроорганизмов является жир.

Микрофлора ротовой полости. Как в полости рта, а также на языке у человека находится очень много различных микроорганизмов. Здесь обнаруживаются микроорганизмы более сотен видов, что объясняется самыми благоприятными условиями для существования, к которым можно относить: достаточную влажность, щелочную реакцию среды, наличие остатков употребляемой пищи, а также постоянную поддерживаемую температуру.

В полости рта человека живут стрептококки, стафилококки, лактобактерии, клебсиеллы, коринебактерии, спириллы и спирохеты, а также простейшие и грибы. Микробов, находящихся в полости рта, в частности представляет собой зубной налет. Большая часть из них являются либо безвредными, или являются полезными, однако определенные бактерии все же способны вызывать заболевания горла либо спровоцировать развитие кариеса на нечищеном зубном ряде.

Оральные микроорганизмы питаются сахарами потребляемой пищи, выделяя при этом кислоту, которая вступает в реакцию с зубной эмалью. Колонии микробов в зубном налете могут вызывать воспалительные процессы на деснах [5].

Микрофлора желудочно-кишечного тракта. Микрофлора желудочно-кишечного тракта являются самой обильной и при этом самой разнообразной по своему видовому составу.

В пищеварительной системе находится и непрерывно размножается гораздо больше микробов, по сравнению с остальными органами и участками человеческого тела. Высокие отделы по характеру микрофлоры приближаются к желудку; в нижних отделах, постепенно обогащаясь, микрофлора приближается к флоре толстой кишки.

Микрофлора человеческого желудка очень скудна. В человеческом желудке в связи с высокой кислотностью большинство представителей микробиоты просто гибнет. При обследовании в содержимом желудка здорового человека можно обнаружить сарцины, дрожжи, а также молочнокислые бактерии. Довольно скудной является также микрофлора в тонкой кишке, и в

ней наблюдаются локальные скопления различных микроорганизмов.

Десятки триллионов микроорганизмов находятся в толстом кишечнике, следует отметить, что численность кишечных микробов в десять раз больше, чем число собственных клеток человеческого организма. Таким образом, микрофлора толстой кишки наиболее обильна и наиболее многообразна: в одном грамме фекалий может содержаться до 250 миллиардов представителей разного рода и различных видов бактерий.

По нынешним данным, в составе микрофлоры толстого отдела кишечника здорового человека преобладают в основном анаэробные бактерии, которые составляют в свою очередь 96% от всех видов кишечной аутофлоры [4].

Большое значение в микрофлоре кишечника имеет кишечная палочка под названием *Escherichia coli* (*E. coli*) – это грамотрицательная и подвижная бактерия, которая обладает энергичной ферментативной деятельностью. Кишечная палочка имеет выраженные антагонистические свойства, которые направлены против патогенных представителей семейства *Enterobacteriaceae*, а также направлены против стафилококков и грибов *Candida*.

К представителям нормальной микрофлоры кишечника человека относится энтерококк, или фекальный стрептококк, который образует цепочки, составленные из диплококков. Также в человеческом кишечнике все время находятся дрожжеподобные грибы, споровые анаэробы, спирохеты, простейшие, вирусы, включая фаги.

Основными представителями являются: неспоровые грамположительные (бифидум-бактерии, лактобактерии, пептококки, катенобактерии) и грамотрицательные палочки, среди которых основное место занимают бактероиды.

Основным преимуществом жизни с мириадами бактерий в кишечнике является то, что данные микробы получают энергию, ферментируя непереваренные углеводы и всасывая при этом низкомолекулярные жирные кислоты [3].

Микрофлора легких, трахей и бронхов. В дыхательные пути параллельно с воздухом могут попадать пылевые частички и микроорганизмы, третья часть которых задерживаются в носоглотке. Здесь чаще всего наблюдаются анаэробные бактероиды, стафилококки, стрептококки, пневмококки, нейссерии.

Трахеи и бронхи, в большинстве случаев являются стерильными. В том случае, если в легких наблюдаются микробы, то они представляют собой нежелательную инфекцию. При этом зараженными ненужной микрофлорой могут быть сразу оба легких, либо только одно легкое [1, с. 464].

Макроорганизм и микробное население в нормальных условиях здорового человеческого организма находятся в состоянии своего динамического равновесия.

Симбиотические взаимоотношения между ними формировались и укреплялись в движущемся процессе, довольно продолжительного эволюционного развития. В связи с этим для микрофлоры всех областей человеческого тела является свойственным относительное постоянство.

Те изменения, которые происходят в состоянии макроорганизма, находят собственное отражение в изменении микробного пейзажа всех участков человеческого тела [2, с. 28].

Список литературы:

1. Гусев, М. В. Микробиология: Учебное пособие. – М. : Издательский центр «Академия», 2003. – 464 с.
2. Литусов, Н. В. Сергеев, А. Г. Микрофлора окружающей среды и тела человека. Учебное

пособие. – Екатеринбург: 2008. – 28 с.

3. Львова, Л.В. Имя ему – дисбактериоз // Провизор: URL - <http://www.provisor.com.ua/archive/2000/N5/lvova.php>

4. Микрофлора ЖКТ // Колесник Надежда Васильевна: URL - <http://biohimik.net/lechebnое-pitanie/mikroflora-zhkt>

5. Микрофлора различных отделов пищеварительной системы и ее влияние на организм // Детское питание: советы и рецепты: URL - <https://babyfoodtips.ru/20203666-mikroflora-mikrobiocenoз-razlichnyx-otdelov-pishhevaritelnoj-sistemy-i-ee-vliyanie-na-organizm/>

6. Условно-патогенная микрофлора // «ФБ»: URL - <http://fb.ru/article/323173/uslovno-patogennaya-mikroflora-samyie-izvestnyie-uslovno-patogennyie-mikroorganizmyi>