

УДК 579.22

*Соколова О.Я., кандидат медицинских наук,  
доцент кафедры «Микробиология, вирусология, иммунология»  
Оренбургский государственный медицинский университет*

*Россия, г. Оренбург*

*Гараева А.Ф.,*

*студент*

*3 курс, факультет «Лечебное дело»*

*Оренбургский государственный медицинский университет*

*Россия, г. Оренбург*

*Муханов Ж.Ж.,*

*студент*

*5 курс, факультет «Лечебное дело»*

*Оренбургский государственный медицинский университет*

*Россия, г. Оренбург*

## **ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕМ РОДА**

### **KLEBSIELLA**

***Аннотация:** по данным ВОЗ ежегодно в России большинство людей заражаются клебсиеллёзом, который относится к инфекционному заболеванию, с преимущественным поражением желудочно-кишечного тракта. В феврале 2019 года энтеробактерии рода *Klebsiella* были причислены к наиболее опасным, так как они имеют высокую резистентность к существующим антибактериальным препаратам.*

***Ключевые слова:** клебсиеллёз, энтеробактерии, антибактериальные препараты, инфекция, резистентность.*

***Annotation:** according to WHO data, every year in Russia, most people become infected with klebsiellosis, which refers to an infectious disease, with a*

*predominant lesion of the gastrointestinal tract. In February 2019, Enterobacteria of the genus Klebsiella were ranked among the most dangerous, since they have a high resistance to existing antibacterial drugs.*

**Key words:** *klebsiellosis, enetrobacteria, antibacterial drugs, infection, resistance.*

Возбудитель инфекции - *Klebsiella* – относится к грамотрицательным неподвижным палочковидным бактериям. Род *Klebsiella* имеет несколько видов, которые способны вызывать различные инфекционные заболевания: пневмонию, инфекции кровотока, инфекции ран или хирургических участков и менингит. Благодаря наличию капсулы, бактерия обладает высокой резистентностью к факторам окружающей среды, дезинфицирующим средствам и ряду противомикробных препаратов, таким как карбапенемы, созданные на основе фермента карбопенемаза, продуцируемая *Klebsiella pneumoniae* [3, с.7].

В роде клебсиелл выделяют четыре вида:

- *K.pneumoniae* (или палочка Френлендера, который в 1882 году выделил бактерию, имевшую ярко выраженную капсулу, возбудитель пневмонии);
- *K. rhinoscleromatis* (палочка Волковича-Фриша, возбудитель риносклеромы);
- *K. ozaenae* (палочка Абеля, возбудитель зловонного насморка);
- +/- дополнительные виды: *K. aerogenes*, *K. edwardsii* var. *edwardsii* и var, *K. oxytoca*.

Чаще всего встречается так называемая палочка Фридендера (в большинстве случаев, вызывающая воспаление легких – пневмонию) и *Klebsiella oxytoca*, которая вызывает поражение толстой кишки.

Этот микроорганизм относится к группе условно-патогенной флоры. Этот термин обозначает, что клебсиелла живет в организме совершенно здоровых людей. Более того, она является одним из элементов нормальной

флоры кишечника. В норме klebsiella также может паразитировать на коже, в дыхательных путях (на слизистой оболочке).

Клебсиеллы могут в небольшом количестве входить в состав нормофлоры кишечника здорового человека, при этом не вызывая заболевания. Однако триггерным фактором развития патологических процессов является увеличение титра возбудителя, связанное со снижением резистентности организма человека. Заболевания, вызванные представителем рода Klebsiella, относятся к внутрибольничным инфекциям [2, с.3]. Риск заражения чаще всего подвергаются пациенты, проходящие длительные курсы антибиотикотерапии, а также те больные, для лечения которых используются вентилирующие устройства (дыхательные аппараты) или внутривенные катетеры.

Если клебсиеллы попадают в мочевыделительную систему, то они способны вызывать уретрит, пиелонефрит, со стойким рецидивирующим течением, плохо поддающимся терапии и часто измененной чувствительностью к антибиотикам. В редких случаях клебсиеллёза, возможно такое осложнение, как – озена – зловонный насморк, с поражением слизистой носа, образованием гнойных, болезненных, кровоточащих корок.

Симптомы и признаки инфекций мочевыводящих путей, желчного пузыря и в брюшной полости, вызываемых клебсиеллами, не отличаются от симптоматики, обусловленной кишечной палочкой. Развиваются они чаще у больных сахарным диабетом и у пациентов, получающих антимикробные препараты, к которым устойчив возбудитель заболевания [3, с.44]. Клебсиелла является также важным этиологическим фактором септического шока.

Клебсиелла известна как фактор развития легочных заболеваний, однако, среди причин, вызывающих бактериальную пневмонию, имеет около 1% всех случаев. Встречается преимущественно у мужчин в возрасте старше 40 лет, с хроническими бронхолегочными заболеваниями, больных сахарным диабетом и лиц с алкоголизмом. У пожилых людей, граммотрицательные

бактерии заселяют ротоглотку и могут распространиться по дыхательному тракту, вызывая пневмонию или гнойный бронхит.

Клинические симптомы клебсиеллёзной пневмонии сходны с проявлениями при пневмококковой пневмонии, но чаще характеризуются более тяжелым течением: внезапным началом, ознобов, стойким повышением температуры тела, продуктивным кашлем, иногда с прожилками крови и резким запахом, с сильными плевральными болями, появлением одышки. Больные часто находятся в прострации и бредовом состоянии, за счет интоксикации. Чаще всего очаг воспаления располагается в правой верхней доле легкого, но может быстро прогрессировать, если лечение не проводится и распространиться с одной доли на другую. Появляются цианоз и одышка, могут возникнуть желтуха, рвота, диарея. Выявляется, при обследовании, образование плеврального выпота, уплотнение легочной ткани, или некротизирующая пневмония, с быстрой кавернизацией [1, с.17]. На фоне интоксикации определяется снижение количества лейкоцитов в периферической крови, а не повышение, как при воспалении. Гораздо чаще наблюдаются абсцессы и эмпиемы легких. Это объясняется способностью клебсиелл вызывать деструкцию ткани. Не всегда выявляются характерные признаки при рентгеновском обследовании: уменьшение объема легкого, его уплотнение, эмфизематозные изменения. При медленном прогрессировании инфекционного воспалительного процесса может развиваться хронический некротизирующий пневмонит, напоминающий туберкулез, с продуктивным кашлем, слабостью, выраженной анемией.

Диагноз и дифференциальный диагноз различных форм клебсиеллеза возможны только на основании лабораторных методов, так как клиническая картина поражения органов пищеварения и дыхания не имеет какой-либо специфики. Наибольшее значение имеет бактериологическое исследование испражнений, рвотных масс, мокроты, мочи, цереброспинальной жидкости, крови. Используют также реакцию агглютинации с аутоштаммом [2, с.44].

Дифференциальный диагноз проводят с пищевыми токсикоинфекциями другой этиологии, сальмонеллезом, дизентерией, а при поражении легких — с пневмониями другой этиологии.

В настоящее время для предотвращения распространения данных инфекций российские, американские, канадские и австралийские ученые микробиологи и биоинженеры объединились для создания вакцины, позволяющей бороться с опасной супербактерией – *Klebsiella* - гипервирулентные штаммы которой могут угрожать даже обладателям крепкого иммунитета.

Новый препарат создан на основе белков синегнойной палочки и сахаров клебсиеллы, которые были синтезированы генетически модифицированной кишечной палочкой [2, с.27]. Доклинические испытания на грызунах показали, что у вакцины хорошая эффективность в борьбе с инфекцией.

Таким образом, на основании выше сказанного можно вполне обоснованно заключить, что для предотвращения заражения инфекцией необходимо применять в первую очередь иммунные препараты, антибиотики широкого спектра действия, а также выполнение санитарно-гигиенических мероприятий в лечебных учреждениях.

#### **Использованные источники:**

1. Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология.- М.: МИА, 2001.- 734 с.
2. Коротяев А.И, Бабичев С.Л. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. - СПб.: Спец. лит, 2000.- 591 с.
3. Медицинская микробиология /Гл.ред В.И. Покровский, О.К. Поздеев. - М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 1998, 2001, 2006. -- 1200 с.