

Иванов Кирилл Николаевич

студент

Тарабукина Алла Петровна

студентка

Мордовская Виктория Александровна

студентка

Данилова Марина Вадимовна

ассистент, старший преподаватель, декан
ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный
университет им. М.К. Аммосова»
г. Якутск, Республика Саха (Якутия)

DOI 10.21661/r-462372

УГРОЗА ВОЗНИКНОВЕНИЯ АБСОЛЮТНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ НА ДЕЙСТВИЕ АНТИБИОТИКОВ

Аннотация: антибиотики – это группа лекарственных препаратов, которые используются в лечении инфекционных заболеваний, вызванных бактериями, грибами и некоторыми другими микроорганизмами. Но люди стали неправильно использовать антибиотики, что вызвало резистентность микроорганизмов. На данный момент это большая проблема человечества. Целью данной работы является определение рациональности использования антибиотиков населением города Якутска. Было опрошено 165 респондентов. В результате выяснилось, что большое количество людей принимают антибиотики с назначением врача (80%) и соблюдают все его предписания (80%), что является довольно хорошим результатом. Но для продолжения эффективности антибиотиков нужно также предупредить об опасности тех, кто не следует правила использования их.

Ключевые слова: антибиотики, микроорганизмы, резистентность, чувствительность.

Введение.

На данный момент остро поставлена проблема о развитии резистентности микроорганизмов на действие антибиотиков. В 2001 году, когда стало окончательно ясно, что фармакологическая промышленность проигрывает в гонке с патогенами, ВОЗ обнародовала глобальную стратегию по сдерживанию кризиса резистентности к противомикробным препаратам [1].

В 1928 году Александр Флеминг проводил эксперимент, посвященного изучению борьбы человеческого организма с бактериальными инфекциями. Вырастив колонии культуры *Staphylococcus*, он обнаружил, что некоторые из чашек для культивирования заражены обыкновенной плесенью *Penicillium* – веществом, из-за которого хлеб при долгом лежании становится зеленым. Вокруг каждого пятна плесени Флеминг заметил область, в которой бактерий не было. Из этого он сделал вывод, что плесень вырабатывает вещество, убивающее бактерии. Впоследствии он выделил молекулу, ныне известную как «пенициллин». Это и был первый современный антибиотик [2].

Принцип работы антибиотика состоит в торможении или подавлении химической реакции, необходимой для существования бактерии, то бишь, пенициллин блокирует молекулы, участвующие в строительстве новых клеточных оболочек бактерий [2].

Несколько десятков лет после появления пенициллина фармакологи продолжали разрабатывать новые антибиотики, врачи – успешно стали их применять. Но, к большому сожалению, их эффективность начала постепенно снижаться, так как люди и врачи прибегают к нерациональному их использованию [1].

Устойчивость к антибиотикам возрастает до угрожающе высоких уровней во всем мире. Новые механизмы устойчивости появляются и распространяются повсюду, угрожая нашей способности лечить распространенные инфекционные заболевания. Все больше инфекций – например пневмонию, туберкулез, заражение крови и гонорея – становится труднее, а иногда и невозможно лечить из-за снижения эффективности антибиотиков.

Там, где антибиотики для лечения людей или животных можно приобрести без рецепта, возникновение и распространение устойчивости усугубляются. Аналогичным образом, в тех странах, где нет стандартных лечебных рекомендаций, антибиотики часто назначаются врачами и ветеринарами избыточно и используются населением сверх меры.

В отсутствие неотложных мер на нас начнет надвигаться пост-антибиотическая эра, когда распространенные инфекции и незначительные травмы вновь могут стать смертельными [4].

Суть исследования заключается в выявлении статистики о рациональном использовании антибиотиков путем анкетирования населения города Якутска. Анкетирование состоит из 8 вопросов.

Объект исследования: 165 респондентов, проживающих в городе Якутске.

Задачи:

1. Оценить обращаемость населения в медицинские учреждения за квалифицированной помощью и правильным назначением лекарственных средств, в частности антибиотиков.

2. Оценить качество соблюдения всех врачебных предписаний.

3. Выявить статистику.

4. Сравнить результаты.

Результаты:

В общем было опрошено 165 респондентов.

Из них число мужчин составляет – 39 (23,6%), а женщин – 126 (76,4%).

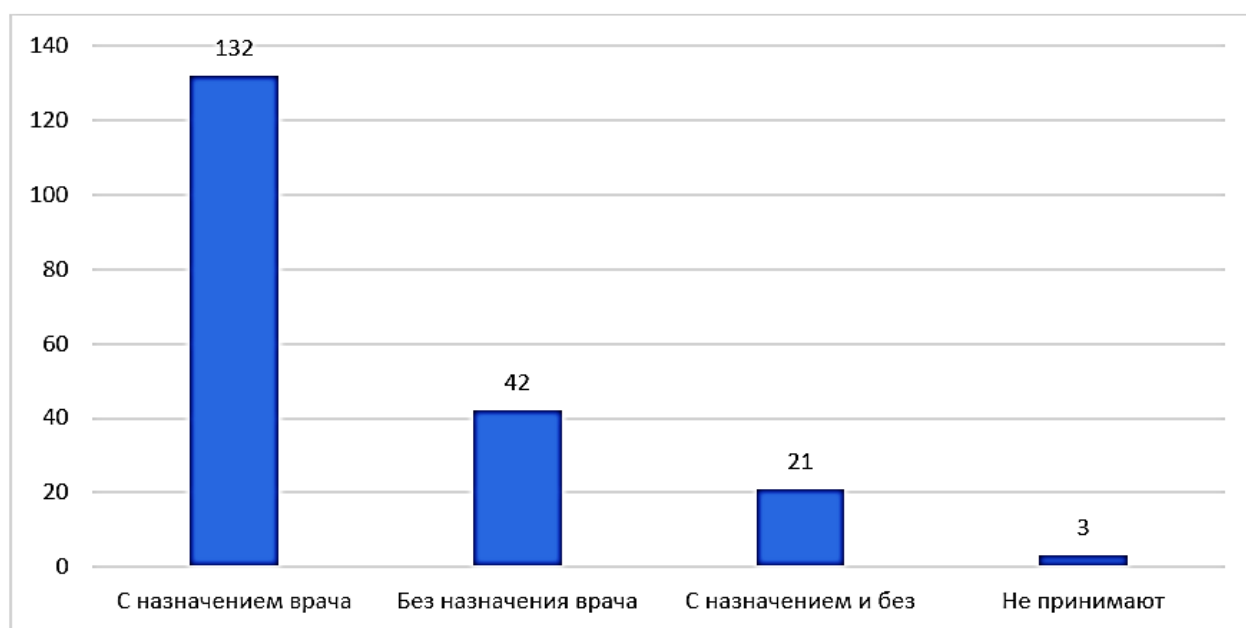


Рис. 1

С назначением врача – 132 (80%)

Без назначения врача – 42 (25,4%)

С назначением и без – 21 (12,7%)

Не принимают – 3 (1,8%)

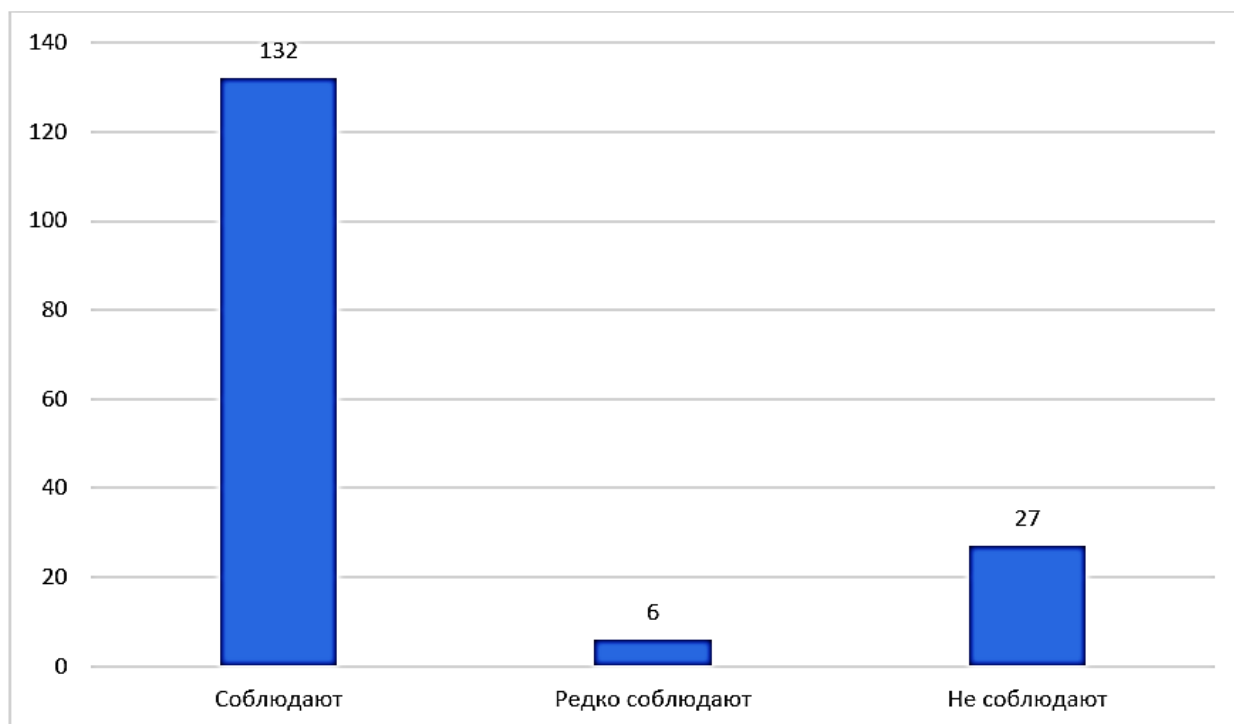


Рис. 2

Соблюдают – 132 (80%)

Редко соблюдают – 6 (3,6%)

Не соблюдают – 27 (16,4%)

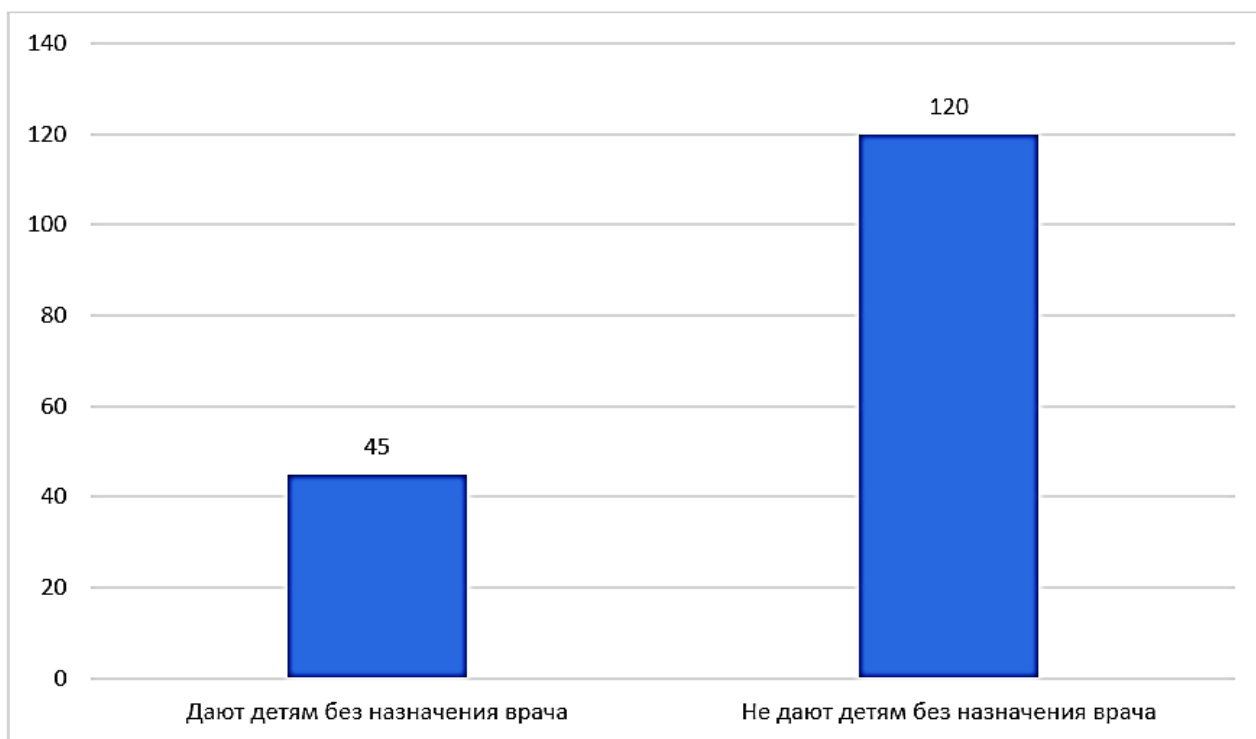


Рис. 3

Дают детям без назначения врача – 45 (27,3%)

Не дают детям без назначения врача – 120 (72,7%)

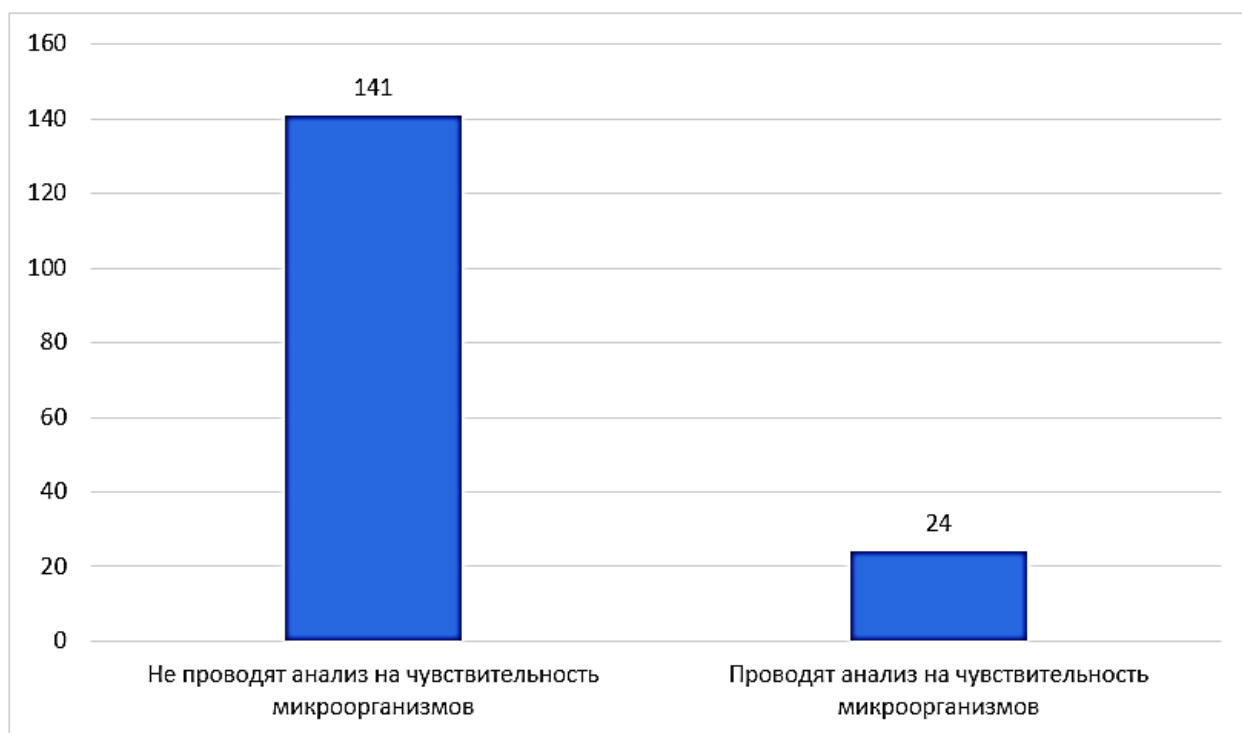


Рис. 4

Не проводят анализ на чувствительность микроорганизмов – 141 (85,5%)

Проводят анализ на чувствительность микроорганизмов – 24 (14,5%)

Обсуждение полученных данных

По результатам исследования выяснилось, что большая часть опрошенных принимает антибиотики только по назначению врача, но нельзя оставлять без внимания то, что имеются и те, кто прибегают к использованию антибиотиков без назначения, не дифференцируя возбудителей заболеваний. Также имеются те, кто используют антибиотики без назначения врача не только для своего лечения, но и непосредственно для своих детей.

Таким образом, бесконтрольное использование антибиотиков является актуальной проблемой в наше время. Ученые бьют тревогу: «Резистентные бактерии обнаруживаются (вначале – как единичные случаи) максимум через несколько лет после появления нового антибиотика, а иногда – еще на стадии его клинических исследований. Из разработанных с 1940-х годов примерно 150 антибиотиков больше половины практически потеряли эффективность и используются на авось – как препараты первой линии. Если болезнь прорвет ее оборону,

врачи отступают на вторую линию, потом – на третью». И если так будет дальше продолжаться, то люди начнут умирать от самых банальных заболеваний и незначительных повреждений кожных покровов.

По советам ВОЗ

Люди могут помочь в противодействии развитию устойчивости посредством:

- использования антибиотиков только по назначению врача;
- полного соблюдения предписанного режима принятия антибиотиков, даже если самочувствие улучшается;
- недопущения передачи антибиотиков другим лицам или использования остатков предписанных лекарственных средств.

Медицинские работники и фармацевты могут помочь в противодействии развитию устойчивости посредством:

- укрепления системы профилактики инфекции и борьбы с ней;
- назначения и отпуска антибиотиков только в том случае, когда они действительно нужны;
- назначения и отпуска правильных антибиотиков для лечения данной болезни.

Директивные органы могут помочь в противодействии развитию устойчивости посредством:

- укрепления системы отслеживания устойчивости и лабораторных возможностей;
- регулирования и поощрения надлежащего использования лекарственных средств.

Директивные органы и промышленность могут помочь в противодействии развитию устойчивости посредством:

- укрепления новаторской работы и исследований и разработки новых средств;
- расширения сотрудничества и обмена информацией среди всех заинтересованных сторон.

Также мы считаем, что научные сотрудники могут разработать и предложить:

- инновационные пробиотические препараты, как альтернативу существующим антибиотикам;
- методы экспресс диагностики по определению чувствительности микроорганизмов к воздействию бактерицидных препаратов.

Список литературы

1. Угроза: мы становимся устойчивы к антибиотикам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.popmech.ru/science/56345-ugroza-my-stanovimsya-ustoychivy-k-antibiotikam/>
2. Открытие пенициллина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elementy.ru/trefil/21188/Otkrytie_penitsillina
3. Антибиотиковый апокалипсис // Популярная механика. – Март 2015. – №3.
4. Устойчивость к антибиотикам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/antibiotic-resistance/ru/>