достоверных отличий в возрасте и по роду профессии родителей больных детей не обнаружено.

3. Наиболее часто за медицинской помощью по поводу врожденных аномалий развития зубочелюстной системы обращались жители районов г.о. Самара с высокой степенью антропогенной нагрузки, где также наблюдается наибольшее число больных на 10000 населения.
4. В исследуемом периоде (1999-2013 гг.) в Самарской области частота встречаемости больных с расщелиной верхней губы и неба составила 1:760 новорожденных.

1. Удина И.Г., Васильев Ю.А., Победоносцева Е.Ю. и соавт. Пространственно-временная динамика частот врожденных расщелин губы и/или неба в краснодарском крае // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – №1. – С. 171-175.
2. Кравцова О.А., Лычева К.В., Мамедова Х.Э. Расщелины губы и неба // Журнал научных статей «Здоровье и образование в 21 веке» - 2012. – том 14 [2]. – С. 112.
3. Кузенкова Л.М., Глоба О.В., Кременчугская М.Р. и соавторы. Случай сочетания синдрома Беквита-Видемана с синдромом Веста // Вестник РАМН. – 2014. - № 9-10. – С. 64-69.
4. Шибельгут Н.М., Горбунова Е.Ю., Литовченко Е.В. и соавторы. Синдром Пьера Робена у новорожденного – клинический случай // Случай редкой хромосомной болезни – синдрома трисомии по длинному плечу хромосомы 17. – 2014. - №3. – С. 64-66.
5. Терещенко В.А., Стасова Ю.В. Мандибуло-фасциальный дизостоз (синдром Франческетти) у новорожденного: описание клинического случая // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. – 2015. – Том 5. № 5. – С. 360-361.
6. Мякишева Ю.В., Богданова Р.А., Федосейкина И.В. и соавторы. Заболеваемость населения как один из интегральных показателей техногенной нагрузки. Sciences of Europe # 12 (12) 2017 / Medical sciences–P.82-86.
7. Сергеева Н.М. с соавт. Результаты изучения влияния факторов среды обитания на здоровье населения Самарской области [Текст] / Н.М. Сергеева, Н.М. Цунина, Н.Ю. Афанасьева и др. // Здоровье населения и среда обитания - 2012- №11. – С. 7-9.
8. Степанов Г.В., Мякишева Ю.В., Федосейкина И.В., Богданова Р.А., Сказкина О.Я., Карпов А.М. Анализ Наследственных и средовых факторов формирования и распространенности аномалий зубочелюстной системы на территории Самарской области. «Ортодонтия» №2 «86» 2019 С. 78-79.
9. Dixon M.J., Beaty T.H., Marazita M. L. et al. Cleft lip and palate: synthesizing genetic and environmental influences // Nat. rev. genet. – 2011. - № 12 (3). -P.167-178.
10. Tomlinson I.P.M., Carvajal-Carmona L.G., Dobbins S.E. et al. Multiple Common Susceptibility Variants near BMP Pathway Loci GREM1, BMP4, and BMP2 Explain Part of the Missing Heritability of Colorectal Cancer. // PLoS Genet. 2011

Павленко Н.В., Козонова З.Г.

Проблемы и возможность повышения эффективности антибиотиков

*Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л.Хетагурова
(Россия, Владикавказ)*

doi: 10.18411/lj-12-2020-68

idsp: ljjournal-12-2020-68

*Научный руководитель
Тогузова А.А.*

Аннотация

В статье представлены этапы создания природных и химических антибиотиков и приоритетные авторские разработки экспериментальных препаратов с помощью глутарового альдегида четвертичных соединений аммиака и коллоидных ионов серебра.

Ключевые слова: антибиотики, микроорганизмы, глутаровый альдегид, четвертичные соединения аммиака, коллоидные ионы серебра.

Abstract

The article presents the steps for creating natural and chemical antibiotics and priority authoring experimental drugs using glutaraldehyde and quaternary ammonia compounds colloidal silver ions.

Keywords: antibiotics, microorganisms, glutaraldehyde, quaternary ammonia compounds, colloidal silver ions.

В настоящее время препараты, которые способны разрушать микробные клетки получили обобщенное название антибиотики (от греч. antibios - против жизни).

Антибиотики, синтезированные бактериями, грибами, растениями и животными, называются природными, а подвергнутые химической модификации - синтетических. К синтетическим антибиотикам относятся препараты, полученные химическим путем: сальварсан, стрептоцид, который в организме распадается на сульфаниламид, являющийся аналогом парабензойной кислоты (ПАБК), а также бисептол. В дальнейшем было установлено, что ПАБК необходима микроорганизмам для синтеза витамина ВС (фолиевой кислоты), являющийся коферментом ряда аминокислот, а если микробы используют сульфаниламид происходит нарушение синтеза аминокислот и бактерии погибают (Коротяев А.И., Бабичев С.А. Однако длительное применение сульфаниламидных препаратов вызывало устойчивость микробов к ним (кроме бисептола, который с успехом используется для лечения стафилококковой и стрептококковой инфекции).

Первый антибиотик был открыт в 1928 г. английским бактериологом А. Флемингом, который установил, что в культуре стафилококка, загрязненной плесенью, не происходит рост стафилококков. В дальнейшем в течение двух десятилетий (с 1940 по 1960 гг.) были открыты основные ныне действующие антибиотики - стрептомицин (1944), полимик-син (1947), хлортетрациклин (1948), неомицин (1949), нистамин (1950), эритромицин, циклосерин (1952), ка-намицин (1955). В 1943 г. было произведено всего 13 кг пенициллина, а в настоящее время только антибиотиков пенициллинового ряда (бета-лактамы антибиотики) выпускается более 100 наименований.

Пенициллины представляют собой сложные соединения, содержащие бета-лактамное кольцо. В целом антибиотики вызывают поражение печени, кроветворных органов, слизистых оболочек, мочевых путей, аллергические реакции. Применение «кормовых» антибиотиков привело к множественной лекарственной устойчивости микроорганизмов. В зависимости от источника получения различают 6 видов антибиотиков:

- 1) антибиотики, полученные из грибов рода *Penicillium* - пенициллины и цефалоспорины;
- 2) антибиотики, полученные из актиномицетов - стрептомицин, эритромицин, нистамин, левомицетин и т.д.;
- 3) антибиотики, полученные из бактерий *Bacillus* и *Pseudomonas*;
- 4) антибиотики животного происхождения;
- 5) антибиотики растительного происхождения (из шалфея, ромашки, календулы и т.д.);
- 6) синтетические антибиотики.

Применение антибиотиков постоянно сопровождается появлением микроорганизмов, устойчивых к ним. Обычно, уже через 1-3 года после применения нового антибиотика появляются устойчивые к нему бактерии, а через 10-20 лет формируется полная резистентность к этому антибиотику. В целом, более 80 % бактериальной резистентности обеспечивают ферменты, разрушающие бета-лактамы антибиотики. Эти ферменты получили название бета-лактамаз. В настоящее время преодоление бактериальной резистентности проводится с помощью клавулановой

кислоты, полученной в 1976 г. из продукта метаболизма гриба *Streptomyces clavuligeris* в Словении. Клавулано-вая кислота и ее соли обеспечивают необратимое связывание и ингибирование многих бактериальных ферментов - бета - лактамаз.

Антибактериальная терапия комбинацией антибиотиков (амоксиклава, медоклава, сульбактама, аугментин, солютаба) с клавулановой кислотой привело к появлению устойчивых бактерий и к новым антибиотикам. Для повышения эффективности в группу хинолонов с успехом введен фтор и пиперазиновый радикал, а в последующем - колистин, трилон-Б, аргинин. У полученных препаратов выявлен уникальный механизм бактериального действия, связанный с ингибированием бактериальных ферментов. Однако широкое и повсеместное применение производных фторхинолона в птицеводстве - байтрила (энрофлоксацин, офлоксацин и т.д.) вызвало низкую чувствительность к отдельным выделенным бактериям - сальмонеллам, стафилококкам, кишечной палочке и т.д.

Из краткого обзора литературы следует, что в ответ на мощный натиск антибиотиков на бактерии, они ответили уникальными биологическими реакциями, сила которых не уступает силе атаки

На любой новый антибиотик бактерии дают ответ резистентности.

Известно, что в кишечнике, почве, воде существует множество микроорганизмов, происходит постоянный обмен генетическим материалом и возможно устойчивость зависит от многих других модификаций, мутаций, физико-химических воздействий. Механизм действия антибиотиков связан с угнетением синтеза белка и ферментов в микробной клетке.

Важным фактором, влияющим на изменение биологических свойств микроорганизмов, является воздействие магнитных полей, которые зависят от вида, величины, частоты, формы, направления импульса гео и электромагнитных полей.

Несмотря на многочисленное количество антибиотиков, у бактерий вырабатываются механизмы защиты от вновь созданных препаратов с появлением монорезистентных и полиустойчивых микроорганизмов ко многим антибиотикам.

Для преодоления известных и неизученных механизмов защиты бактерий от антибиотиков необходим поиск, разработка препаратов, которые были бы:

- нечувствительны и устойчивы к защитным ферментам,
- подавляли их синтез в бактериальной клетке,
- обладали повышенной проницаемостью,
- проявляли минимальную токсичность для организма и депрессивное действие на иммунную систему.

Повышение биоцидного и лечебного действия природных и химических антибиотиков достигнуто полимеризацией.

Для 0,2 % формальдегид по типу получения анатоксинов. Однако из-за канцерогенности формальдегида его заменяют на глутарового альдегида ряда четвертичных соединений аммиака.

Приоритет новых разработок антибиотиков АСД-2Ф защищен более 12 патентами и публикациями в журналах.

Из литературы и результатов собственных исследований следует, что многое еще придется изучить, но основные механизмы, направления, масштабы развития у микроорганизмов лекарственной устойчивости и действия антибиотиков уже изучены.

1. Евглевский Д.А., Евглевский А.А. Повышение биоцидных и лечебных свойств антисептика-стимулятора Дорогова АСД-2Ф «Айсидивит» коллоидными ионами серебра // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - №5. - С. 74.
2. Евглевский Д.А. Материалы повышения биоцидного и лечебного действия левомицетина (хлорамфеникола) коллоидными ионами серебра // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - №6. - С. 76.

3. Евглевский Д.А. Оценка и биотехнологическая стратегия повышения эффективности анатоксин-вакцин, антибиотиков и эубиотиков // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - №2. - С.60.
4. Евглевский Д.А. Научно-биотехнологическая концепция совершенствования диагностической, иммуногенной и протективной эффективности бактериальных биопрепаратов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - №3. - С. 70.
5. Евглевский Д.А., Жеребилов Н.Н. Современные тенденции и факторы повышения биоцидного и лечебного действия антибиотиков и лекарственных средств // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. -2013. - №3. - С. 68.
6. Терапевтическая эффективность модифицированных полимеризацией антибиотиков при мастите, дерматите, рваных и ожоговых ран / Д.А. Евглевский, Н.Н. Жеребилов, Д.И. Шахов и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - №4. - С. 69.
7. Биоцидное и лечебное действие модифицированных энрофлоксацина, линкоспектина и гентамицина при колибакте-риозе и сальмонеллезе поросят / Д.А. Евглевский, С.Ю. Стеб-ловская, К.В. Татарников и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - №1. - С. 72.

Плащевой В.В.

Изучение свойств ретиналамина при диабетической ретинопатии, у па-циентов, больных сахарным диабетом

*ЛДЦ «Анкор»
(Россия, Благовещенск)*

doi: 10.18411/lj-12-2020-69

idsp: ljjournal-12-2020-69

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы тактики лечения одного из осложнений сахарного диабета – диабетической ретинопатии. Проведенные исследования доказали эффективность ретинопротекторного действия ретиналамина и его длительное воздействие на фоне компенсации состояния по основному заболеванию. Выявлена положительная динамика при офтальмоскопии глазного дна, в течении длительного периода времени –12 месяцев у 84,5 % пациентов и до 17 месяцев у 73,2 % пациентов. Побочных реакций у пациентов не наблюдалось.

Ключевые слова: диабетическая ретинопатия, сахарный диабет, нейроэпителий, пациент, сетчатка.

Abstract

The article discusses the tactics of treatment of one of the complications of diabetes mellitus – diabetic retinopathy. The conducted studies have proved the effectiveness of retinoprotective action of retinalamine and its long-term effect on the background of compensation for the underlying disease. Positive dynamics was revealed during ophthalmoscopy of the fundus, for a long period of time -12 months in 84.5 % of patients and up to 17 months in 73.2 % of patients. No adverse reactions were observed in patients

Key words: diabetic retinopathy, diabetes mellitus, neuroepithelium, patient, retina.

Введение

Диабетическая ретинопатия является одним из важных признаков, характеризующих осложнение сахарного диабета со стороны органа зрения. Согласно официальным данным, в мире насчитывается 45 миллионов слепых людей, из которых 27 % населения страдает сахарным диабетом. Диабетическая ретинопатия в настоящее время была и остаётся главной причиной утраты зрения, особенно у лиц трудоспособного возраста (от 25 до 65 лет).

В Амурской области, с каждым годом увеличивается количество больных сахарным диабетом от 14% до 20%.