Михеева Надежда Андреевна

Преподаватель биологии, г. Когалым

БУ «Когалымское профессиональное училище»

**Из опыта преподавания биологии в 10-11 классах.**

**Наркотический яд.**

*О вреде алкоголя и других наркотиков на организм в курсе общей биологии.*

В настоящее время на телевидении, в прессе все с большей тревогой ведется разговор о вреде курения, злоупотребления алкоголем, об опасных последствиях наркомании. К сожалению, все эти негативные явления получили широкое распространение среди подростков. А потому, учебные заведения призваны занимать более активную позицию в пропаганде здорового образа жизни. Большие возможности для этого предоставляет курс общей биологии.

Хочу поделиться опытом работы в изучении темы, связанной с этой проблемой, например, влияние алкоголя на организм.

Курс общей биологии позволяет успешно соединить преподавание основ биохимии, генетики и цитологии с антиалкогольным, наркотическим воспитанием. В контексте данных дисциплин, пропаганда за трезвый образ жизни приобретает особую доказательность, а, как известно, научно аргументированные знания легче переходят в убеждения. Основная цель антиалкогольного, наркотического воспитания в старших классах состоит в преодолении укоренившихся представлений об алкоголе, как пищевом продукте. Необходимо сформировать у учащихся четкое представление о том, что этиловый спирт – это, прежде всего, цитологический яд. Биологическое действие этанола на организм человека часто становится причиной отклонений в поведении, вызывает негативные последствия медицинского, экономического, социального характера. Разъяснения этих положений целесообразно включить в учебный материал по общей биологии.

Алкоголь – ингибитор важнейших биохимических реакций, обеспечивающих нормальную жизнедеятельность клетки, ее рост, развитие и функционирование. С попаданием алкоголя в организм наблюдается торможение, удвоение ДНК, синтез различных видов РНК, белка в клетках. В свете этих данных становится понятным почему у женщин, употребляющих во время беременности спиртные напитки, часто рождаются неполноценные дети, отстающие от сверстников в физическом и умственном развитии. Воздействие алкоголя приводит к необратимым процессам. Эта информация может быть сообщена учащимся при изучении основ цитологии: строения и функций клетки, нуклеиновых кислот, биосинтеза белка.

Алкоголь нарушает клеточное деление. Если в культуру с делящимися клетками добавить некоторое количество этилового спирта, то в присутствии этанола правильное расхождение хромосом нарушается, хромосомы теряют ориентацию относительно полюсов клетки, вследствие чего распределение хроматид по дочерним клеткам происходит неравномерно. В результате нарушений внутриклеточного обмена многие клетки погибают; выжившие имеют нетипичный набор хромосом: одни из них содержат избыточный хромосомный материал, в других его было меньше нормы. Знание генетической роли хромосом помогает учащимся сделать вывод о чрезвычайной опасности употребления алкоголя, и, особенно для молодого, растущего организма, в котором происходит интенсивное деление клеток. Этот материал целесообразно привести учащимся при изучении строения и функций хромосом, клеточного деления, гаметогенеза, хромосомных мутаций.

Как уже было сказано раннее, этанол, нарушая правильное расхождение хромосом в мейозе, приводит к формированию неполноценных в генетическом отношении гамет. В организме мужчины или женщины, употребляющих спиртные напитки, могут формироваться половые клетки с измененным (увеличенным или уменьшенным) числом хромосом. При оплодотворении образуется зигота с нарушенным числом хромосом. Ребенок, развившийся из такой зиготы, будет иметь патологический набор хромосом. Синдром Дауна, Клайнфельтера, Шерешевского – Тернера – вот наиболее часто встречающиеся заболевания, связанные с нарушением числа хромосом.

Многочисленные исследования доказали, что алкоголизм относится к группе болезней с так называемым наследственным предрасположением. Сюда же относятся сердечно–сосудистые, психические, эндокринные заболевания и ряд других. Особенность этих заболеваний, в отличие от хромосомных и генных, заключается в том, что в их развитии важную роль играют условия внешней среды, образ жизни. Специального гена, вызывающего алкоголизм, нет. Предрасположенность к алкоголизму, обусловлена не каким-то одним конкретным геном, а зависит от всей системы генотипа. Это положение можно объяснить учащимся после изучения темы «Взаимодействие генов», когда они узнают, что каждый признак организма контролируется не отдельным геном, а многими, в конечном счете – всем генотипом. Особенность алкоголизма, как и ряда других заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ, состоит в том, что человек, даже в высшей степени неустойчивый к алкоголю, никогда не заболеет алкоголизмом, если не будет употреблять спиртные напитки.

Учащиеся должны усвоить, что алкоголизм – это генетическая норма реакции некоторых людей на алкоголь. Генетические различия в норме реакции на это соединение заключатся в том, что один человек становится алкоголиком через несколько месяцев употребления спиртных напитков, другому нужны годы, третьему – десятилетия. У каждого человека своя, обусловленная генотипом, норма реакции на алкоголь.

Искоренение алкоголизма – проблема не только медицинская, но и социальная. Поэтому кроме биологических основ и последствий этой болезни необходимо раскрывать перед учащимися и другие аспекты проблемы – экономическую, моральную, правовую. Таким образом, проводя антиалкогольную пропаганду, можно не только углубить изучение теоретического материала по общей биологии, но и показать практическую связь этой дисциплины с различными сферами человеческого бытия, жизни.