**Доклад на тему «Антиалкогольное воспитание на уроках биологии»**

Проводя антиалкогольную работу, необходимо исходить из реальной ситуации, связанной с употреблением алкоголя у обучающихся. Профилактику алкоголизма в подростков и юношеском возрасте следует строить на трех принципах.

***Первый принцип*:** направленность воспитания не против алкоголизма в целом, а против каждого из его элементов, каждого его проявления.

***Второй принцип*:** направленность воспитания в первую очередь на предотвращение отрицательных последствий употребления алкоголя, которые могут развиться в ближайшее время, а не через 10-15 лет и даже позже. Подростки и юноши, а тем более дети не склонны (а часто не способны в связи с возрастом) реально задуматься над тем, что может случиться с ними через 10-15 лет. Но для них может быть убедительной мысль о том, что в данный конкретный период жизни они теряют многое из-за употребления алкоголя.

***Третий принцип*:** вырабатывать отрицательное отношение к алкоголю следует не только на основе разъяснения негативных последствий злоупотребления им, но и путем оценки всех отдельных моментов неприглядного поведения пьющего, вскрытия несостоятельности всех тех "преимуществ" и "достоинств", которыми бахвалятся алкоголики в целях самоутверждения.
Ответственность за формирование здорового образа жизни возлагается на все общество, но, главным образом, на школу, прежде всего на такие учебные предметы как естествознание, биология. Поэтому в ходе изучения школьного курса биологии большое внимание уделяю антиалкогольному воспитанию.

Раздел "Человек" в большей степени, чем другие разделы биологии, предоставляет возможности для антиалкогольного воспитания подростков. При изучении каждой темы включаю материал о вредном действии алкоголя на организм человека.
Так при изучении темы "Введение. Общий обзор организма человека" объясняю учащимся, что алкоголь относится к клеточным цитоплазматическим ядам, которые легко проникают через оболочки клеток, вызывают свертывание белков и угнетают жизнедеятельность клеток.

При изучении темы "Кровообращение" рассказываю о том, что алкоголь вызывает снижение гемоглобина, количества лейкоцитов, эритроцитов и общего объема крови вследствие отравления костного мозга и других органов, в которых образуются кровяные тельца. Под действием алкоголя изменяются стенки кровеносных сосудов, происходит закупорка артериол, нарушается питание тканей. Особенно страдают сердце и мозг: развивается склероз мозговых сосудов, происходят жировые перерождения сердечной мышцы. Сердце алкоголика увеличивается в 1,5–2 раза. Демонстрирую рисунки с изображением сердца здорового человека и ожиревшего сердца алкоголика и сообщаю, что заболевания органов кровообращения у алкоголиков встречаются примерно в 20 раз чаще, чем у не пьющих людей. Алкоголь является идеальным тромбообразующим веществом, вызывающим свертывание крови. Тромбы попадают в капилляры, закупоривают их, от повышения давления капилляры лопаются, гибнут целые участки органов. Каждый глоток спиртного, таким образом, вызывает мельчайшие кровоизлияния во всем теле.

В теме "Дыхание" сообщаю ученикам, что пары алкоголя и продукты его распада отрицательно действуют на легочную ткань, приводят к снижению жизненной емкости легких, вызывает катар дыхательных путей, воспаление бронхов. Алкоголь осложняет течение пневмонии, приводит к пневмосклерозу.

При изучении темы "Пищеварение" обсуждаем с учащимися утверждение о будто бы о полезном действии алкоголя, принимаемого в малых дозах, и выявляем научную несостоятельность этого утверждения. Попадая в желудок, алкоголь раздражает и обжигает нежные клетки слизистой оболочки пищеварительного тракта. Это приводит к возникновению воспалительных процессов в слизистой желудка и кишечника (гастриты, язвенная болезнь). Подчеркиваю, что алкоголь даже в небольших количествах раздражает рецепторы и слизистую оболочку рта, пищевода, желудка, вызывая обильное слюноотделение и выделение желудочного сока, с повышенной кислотностью, так как активизируются клетки, выделяющие соляную кислоту в желудке. Поэтому человек чувствует повышение аппетита. Большие же дозы алкоголя парализуют клетки, вырабатывающие пепсин. Пищеварение идет медленно, так как под действием спирта белки пищи сворачиваются и становятся труднодоступными для пищеварительных ферментов, которых в желудочном соке недостаточно. Целесообразно проведение демонстрационного опыта сворачивания белка под действием спирта. В результате нарушается процесс пищеварения, что ведет к истощению организма. Обязательно обращаю внимание на то, что на детей алкоголь оказывает более острое и губительное действие, так как в детском возрасте слизистая оболочка желудочно-кишечного тракта нежная, легко ранимая и очень восприимчивая к яду.

Тема "Обмен веществ. Выделение" дает возможность осветить вопрос о нарушении под влиянием алкоголя процессов освоения организмом белков и витаминов, об изменении процессов тканевого и водного обменов. Процесс образования мочи начинается в капсулах наружного слоя почек. В первичной моче наряду с продуктами диссимиляции и аминокислоты, и глюкоза, и многие другие соединения, необходимые организму. Под действием алкоголя клетки почечного эпителия погибают, и процесс образования вторичной мочи прекращается, и из организма начинает выделяться первичная моча. Человек непрерывно теряет очень много воды, аминокислот, глюкозы и других необходимых организму веществ, а в его моче содержится гораздо меньше веществ, подлежащих удалению. У людей, употребляющих алкоголь, возникают серьезные почечные заболевания или почки полностью выходят из строя, что влечет за собой смерть.

При изучении темы "Кожа" обязательно разъясняю учащимся различие между наружным применением спирта (для растирания, компрессов) и употреблением его внутрь. 3/4 тепла вырабатываемого телом, теряются через кожу, отдача избытка тепла происходит через сосуды кожи, в которых может вместиться до 30 процентов всей крови организма. Расширение или сужение сосудов создает ощущение тепла и холода. Нам тепло, когда сосуды расширены и кожа становится теплой. При сужении сосудов кожи знобит, хотя температура тела высокая – так бывает при лихорадке. Может быть и так: человек ощущает тепло, несмотря на то, что температура тела понижена. Известно, что выпивший человек может раздеваться, ощущая жар, так как сосуды расширены. Теплая кровь нагревает кожу, поэтому человек ощущает жар. Сосуды глубоких слоев кожи у него максимально расширены, и он теряет последнее тепло. Это ускоряет отдачу тепла и приближает к гибели от его недостатка.

Содержание темы "Железы внутренней секреции" позволяет раскрыть влияние спирта на гормональную систему. В первую очередь алкоголь нарушает функции половых желез: в их клетках под влиянием алкоголя происходят дегенеративные процессы, приводящие к уменьшению выработки половых гормонов, снижению половых функций в целом. Угнетает алкоголь и внутрисекреторные функции поджелудочной железы, что часто приводит к развитию сахарного диабета и нарушению обмена веществ.

При изучении нервной системы и органов чувств поясняю, что мозг очень чувствителен к влиянию спиртного. Особый вред наносит алкоголь на центральную нервную систему. При этом в первую очередь страдает кора больших полушарий. Насыщенные алкоголем, да к тому же потерявшие значительное количество воды, нервные клетки перестают нормально работать. Кроме того, нарушается связь между различными отделами мозга. Алкоголь тормозит передачу возбуждения из одного нервного центра в другой. Токсическое действие алкоголя на центральную нервную систему человека в нарушении психики, ослаблении торможения рефлексов, в первую очередь условных. Даже незначительная доза алкоголя нарушает координацию движений, вызывает головокружение, снижает самоконтроль и в результате появляются склонность к переоценки своих возможностей, излишняя самоуверенность, бахвальство. Особенно опасно воздействие алкоголя на нервную систему подрастающего организма.

В процессе изучения темы "Развитие человеческого организма" раскрываю вредное влияние алкоголя на внутриутробное развитие ребенка. Большинство пороков физического развития формируются в первые три месяца внутриутробного развития, когда происходит закладка органов (образуются костная, кровеносная, нервная, дыхательная и другие системы). Если женщина в эти сроки беременности употребляет спиртное, то может возникнуть микроцефалия (недоразвитие черепа и головного мозга), пороки сердца и другие патологии. Алкоголь может попадать в детский организм с молоком матери, что вызывает нервное расстройство, в том числе нарушения психики и умственной отсталости, заболевания органов пищеварения, сердечно сосудистой системы. Описано много случаев алкогольного отравления грудных детей из-за того, что их матери пили вино или пиво. У детишек возникали судорожные припадки, а иногда приступы эпилепсии.

После изучения всех систем органов человеческого организма, целесообразно проведения обобщающего урока на тему: "Вредное влияние алкоголя на здоровье человека".

Школьный курс «Общие закономерности» позволяет успешно соединить преподавание основ биохимии, цитологии, генетики с антиалкогольным воспитанием. Основная цель антиалкогольного воспитания в старших классах состоит, на мой взгляд, в преодолении укоренившихся представлений об алкоголе как пищевом продукте. Вредное влияние алкоголя можно показать на молекулярном, клеточном и организменном уровнях.

Алкоголь – ингибитор важнейших биохимических реакций, обеспечивающих нормальную жизнедеятельность клетки, ее рост, развитие и функционирование. Демонстрационный опыт, действия спирта на клетки кожицы лука, показывает, что алкоголь является цитологическим ядом. После введения этанола в организм наблюдается торможение удвоения ДНК, синтеза 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. Эта информация может быть сообщена учащимся при изучении основ цитологии: строения и функций клетки, нуклеиновых кислот, биосинтеза белка.

Алкоголь нарушает клеточное деление. Об этом можно судить по результатам следующего опыта: в культуру с делящимися клетками добавляли некоторое количество этилового спирта. В присутствии этанола правильное расхождение хромосом, наблюдаемое при делении клеток в нормальной среде, нарушалось, хромосомы теряли ориентацию относительно полюсов клетки, вследствие чего распределение хроматид по дочерним клеткам происходило неравномерно. В результате нарушений внутриклеточного обмена многие клетки погибали; выжившие имели нетипичный набор хромосом: одни из них содержали 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.

Изучение темы "Основы генетики" также дает возможность для широкого проведения антиалкогольной пропаганды. Рассказывая о влиянии алкоголя на процесс созревания половых клеток, обращаю внимание на возможность неправильного расхождения хромосом в мейозе. Современные биохимические исследования показали, что алкоголь хорошо растворяется в жирах.

Демонстрационный опыт, растворения растительного масла в спирте, является доказательством сказанного. А так как оболочка половых клеток и многочисленных внутриклеточных образований примерно на половину состоит из соединений жира, то алкоголь легко проникает внутрь клетки. И не просто проникает, а вызывает изменения клеточных структур. Если посмотреть на половую клетку под микроскопом, то можно увидеть, как под влиянием алкоголя разрыхляется ее оболочка и яд устремляется к ядру, в котором находятся хромосомы. Кроме того, алкоголь разрывает связи между макромолекулами, что приводит к их деформации. В результате нарушаются процессы обмена веществ и синтеза новых белковых молекул, необходимых для образования гамет. Как уже было ранее сказано, 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, Шершевского-Тернера, Клайнфельтера - вот наиболее часто встречающиеся заболевания, связанные с нарушением числа хромосом.

Возможные последствия возникновения дефектных половых клеток (в результате нарушения расхождения хромосом в мейозе) необходимо проиллюстрировать. Для этого необходимо показать учащимся:

1. рисунки набора хромосом при синдроме Дауна, на которых хорошо видна лишняя хромосома в 21-паре;
2. фотографии с изображением детей, пораженных этой неизлечимой болезнью;
3. фотографии мертворожденных детей, с неполноценными 13-й и 18-й парами хромосом;
4. фотографии детей с болезнью Шершевского-Тернера. Описание, демонстрация изображений фенотипов, порожденных хромосомными аномалиями, усиливает впечатление, убедительно доказывает школьникам опасность употребления алкоголя.

Рассматривая вопрос о влиянии алкоголя на процесс эмбрионального развития зародыша, акцентирую внимание учащихся на том, что образование зиготы при слиянии полноценных гамет - это еще не гарантия рождения здорового ребенка. Сообщаю учащимся, что продукты распада алкоголя (и в первую очередь продукт распада спирта - ацетальдегид) губительно действует на плод. Медицинскими исследованиями установлено, что большинство пороков физического развития формируются в первые три месяца внутриутробного развития ребенка, когда происходит закладка его органов (образуется нервная, костная, кровеносная, дыхательная и другие системы). Говоря об этом, необходимо обратиться к таблице "Стадии развития зародыша", знакомой ребятам по предыдущим урокам. Уточняю, что формирование черепа у зародыша человека происходит на четвертой - восьмой неделях эмбрионального развития, а сердечной мышцы на четвертой - шестой неделях. Если женщина употребляет спиртное в эти сроки беременности, то как раз и могут возникнуть микроцефалия (недоразвитие черепа и головного мозга, приводящие к слабоумию), пороки сердца и другие патологии. По завершению изучения этой темы целесообразно проведение обобщающего урока по теме «Индивидуальное развитие организма».

При разъяснении роли генотипа и воспитания в формировании алкоголизма важно объяснить учащимся, что алкоголизм относится к группе болезней с так называемым наследственным предрасположением. Сюда же относятся сердечно-сосудистые, психические, эндокринные заболевания и ряд других. Все они называются полигенными, мультифакториальными. Особенность этих заболеваний в отличии от хромосомных и моногенных заключается в том, в их развитии важную роль играют условия внешней среды, образ жизни. Полигенность означает, что специального гена, вызывающего алкоголизм, нет. Предрасположенность к алкоголизму, вернее - неустойчивость или повышенная чувствительность организма к этанолу, 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 заключается 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.
В антиалкогольной деятельности учителя могут быть использованы самые различные формы и методы. Каждый член педагогического коллектива не имеет права проходить мимо любого факта употребления подростками алкоголя и должен решительно содействовать искоренению алкогольного зла. В антиалкогольной работе должны принимать участие все члены педагогического коллектива, независимо от предмета, который они ведут, – здесь для каждого есть достаточно обширное поле деятельности.