АНТИАЛКОГОЛЬНОЕ ВОСПИТАНИЕ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

ANTI-ALCOHOL EDUCATION IN BIOLOGY LESSONS

Natalia DUDNIC, ORCID: 0000-0002-4096-7895
Liceul Republican S.Rahmaninov,
Chișinău, Republica Moldova

Eugeniu DUDNIC, ORCID: 0000-0003-0617-4645
USEFS, Chișinău, Republica Moldova

CZU: 37.034:613.81:614-053.6

e-mail: ndudnic1983@gmail.com
e-mail: edudnic@yahoo.com

Резюме. Responsibility for the formation of a healthy lifestyle rests with the entire society, but an important role belongs to the school and, above all, to such an academic subject as biology. Therefore, in the work of a biology teacher during the course, it is necessary to pay great attention to anti-alcohol education. The best opportunities in a school biology course to develop a negative attitude towards alcohol are provided when studying the human body in the 8th grade. When studying almost every organ system, I use material about the harmful effects of alcohol on individual organs and systems and the body as a whole. I try to familiarize students with specific examples that clearly prove the harm of alcohol.

***Ключевые слова**. Алкоголь, , **а**нтиалкогольное воспитание, вред алкоголя, болезни, здоровый образ жизни.*

ВВЕДЕНИЕ

Одна из самых актуальных и болезненных тем современного общества – это употребление алкоголя детьми. Среди мотивов, которыми руководствуется подросток употребляющий алкоголь, можно выделить следующие:

- Усиленное притязание на взрослость (прием алкоголя представляется признаком самостоятельности, взросления, мужества);
- Примеры сверстников, поиски дворовых компаний с распитием спиртных напитков;
- Развитие под влиянием опеки родителей безволия, зависимости, безответственности, неподготовленности к жизни внешне благополучных детей, боящихся преодолевать трудности, быстро поддающихся дурным влияниям;
- Особенности личности подростка, связанные с мозговой недостаточностью из-за неблагополучно протекавшей беременности, родовыми и черепно-мозговыми травмами с задержкой физического и психического развития.

Алкоголь влияет на подростков не так, как на взрослого человека. Характерным для подросткового возраста является то, что молодой мозг в возрасте до 20

лет отличается от мозга взрослого человека реакцией на полученную информацию. Молодой мозг создан для того, чтобы учиться. Он находится в стадии установления настоящих связей между нервными клетками.

Ответственность за формирование здорового образа жизни возлагается на все общество, но, главным образом, на школу, прежде всего на такие учебные предметы как биология и химия и гражданское воспитание. Поэтому, в ходе изучения школьного курса данных предметов, большое внимание уделяем антиалкогольному воспитанию.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объяснение, дискуссия, демонстрация, наблюдение, сравнение, ситуационный метод.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Единица содержания «Организм человека и здоровье» в большей степени, чем другие разделы биологии, предоставляет возможности для антиалкогольного воспитания подростков. При изучении каждой темы включаем материал о вредном действии алкоголя на организм человека.

Так при изучении темы «Введение. Общий обзор организма человека» объясняем 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. Демонстрируем рисунки с изображением сердца здорового человека и ожиревшего сердца алкоголика и сообщаем, 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 [1, с.72]. В теме «Дыхание» сообщаем ученикам, что пары алкоголя и продукты его распада отрицательно действуют на легочную ткань, приводят к снижению жизненной емкости легких, вызывают 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). Подчеркиваем, 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 обращаем 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 [2, с.38].

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. [3, с.53].

При изучении темы «Кожа» обязательно разъясняем учащимся различие между наружным применением спирта (для растирания, компрессов) и употреблением его внутрь. Большая часть 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 [4, с.212].

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 поясняем, 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» раскрываем 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 [5, с.20].

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

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. 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.

Изучение темы «Основы генетики» также дает возможность для широкого проведения антиалкогольной пропаганды. Рассказывая о влиянии алкоголя на процесс созревания половых клеток, обращаем 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 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. Для этого необходимо показать учащимся рисунки, фото.

Рассматривая вопрос о влиянии алкоголя на процесс эмбрионального развития зародыша, акцентируем внимание учащихся на том, что образование зиготы при слиянии полноценных гамет - это еще не гарантия рождения здорового ребенка. Сообщаем 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 та-

блице «Стадии развития зародыша» [6,с.39]. Уточняем, 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, пороки сердца и другие патологии. По завершению изучения этой темы целесообразно проведение обобщающего урока по теме «Индивидуальное развитие организма».

ВЫВОДЫ

В процессе работы с учащимися были достигнуты следующие результаты:

- убеждение детей в необходимости отказаться от употребления алкогольных напитков на весь период формирования организма до взрослого состояния;
- выработка осторожного отношения к алкоголю, научно обоснованного представления о его вреде и наследственных последствиях для растущего организма;
- убеждение в красоте и полезности ведения здорового образа жизни, показ путей достижения физического и духовного здоровья;
- формирование общественного мнения учащихся, поддерживающих культ здорового образа жизни.

Литература:

1. ЗАЙЦЕВ Г.К., ЗАЙЦЕВ А.Г. Валеология. Культура здоровья. Самара, Изд. дом «БАХРАХ – М», 2013, с.72.
2. БАЙЕР К., ШЕЙНБЕРГ Л. Здоровый образ жизни: Учебное издание. Москва, Мир, 2007, с 38.
3. ВОДОПЬЯНОВ В.И. Активный образ жизни и алкоголизм. Методологические и социальные проблемы медицины и биологии. Москва, 2006, вып. 6, с. 53.
4. МАХОТИН Ю.В.,, КАРЕЕВА О.В., ЛОСЕВА Т.Н. Книга о здоровье. Москва, Медицина, 2008. с. 212.
5. ЛИСИЦИН Ю. П. Образ жизни и здоровье населения.. Москва, Знание, 2002, с. 20.
6. ГОРЧАК С.И. К вопросу о дефеницции здорового образа жизни. Философские вопросы медицины и биологии. Киев, 2000, вып. 22, с.39.