Урок: Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез

Цель: сформировать представление о процессе онтогенеза и факторах окружающей среды, влияющих на изменение развития зародыша.

Задачи

Формирование общеобразовательных компетенций:

• усвоение понятий онтогенез, зародыш, эктодерма, энтодерма, мезодерма, бластула, гаструла, органогенез,

• развитие навыков самообразования, умения работать с текстом, выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи

Формирование коммуникативных компетенций:

• развивать умение работать в группе,

• формировать чувство уважения к идеям и мыслям окружающих,

• развивать умение донести до окружающих свои проекты и предложения,

Формирование личностно-ориентированных компетенций:

• способствовать пониманию необходимости здорового образа жизни,

• способствовать практическому использованию полученных знаний в повседневной жизни.

Оборудование: Мультимедийный проектор, презентация, таблица «Индивидуальное развитие организмов»

Ход урока.

I. Организационный момент:

Приветствие учащихся. Проверка готовности к уроку.

 II. Актуализация знаний. Активизация познавательной деятельности учащихся. Фронтальная беседа по вопросам:

1) Как вы думаете, почему половое размножение получило большее распространение в природе в сравнении с бесполым размножением?

2) Почему потомство при половом размножении отличается большим разнообразием?

3) Что такое оплодотворение и каков его результат?

4) Какой набор хромосом имеет зигота?

5) Как вы считаете, что будет темой для изучения на сегодняшнем уроке. Слайд 3

Идёт обсуждение темы. Учащиеся записывают тему урока в тетрадь.

III. Изучение нового материала:

1) Учащиеся самостоятельно работают с текстом учебника §3.4

2) В тетрадях записывают:

Понятие об онтогенезе. Слайд 7

3) Исторические сведения.

 Процесс появления и развития живых организмов интересовал людей с давних пор, но эмбриологические знания накапливались постепенно и медленно. Великий Аристотель, наблюдая за развитием цыпленка, предположил, что эмбрион образуется в результате смешения жидкостей, принадлежащих обоим родителям. Такое мнение продержалось в течение 200 лет. В XVII веке английский врач и биолог У. Гарвей проделал некоторые опыты для проверки теории Аристотеля. Будучи придворным врачом Карла I, Гарвей получил разрешение на использование для опытов оленей, обитающих в королевских угодьях. Гарвей исследовал 12 самок оленей, погибших в разные сроки после спаривания. Первый эмбрион, извлеченный из самки оленя через несколько недель после спаривания, был очень мал и совсем не похож на взрослое животное. У оленей, погибших в более поздние сроки, зародыши были крупнее, у них было большое сходство с маленькими, только что родившимися оленятами. Так накапливались знания по эмбриологии.

4) Индивидуальное развитие одноклеточных организмов.

5) Индивидуальное развитие многоклеточных организмов.

Слайд 10-19

6) Эмбриональный период.

Записывают основные понятия

1. Зигота – первая … клетка будущего организма

2. Бластула – имеет … слоя: … ….

3. Гаструла – имеет … слоя: …. …. …

4. Нейрула – имеет …. форму. Развиваются зачатки … …

5. Органогенез – процесс закладки органов будущего организма.

Зародышевый листок Какие органы и системы органов образуются.

Эктодерма

Энтодерма

Мезодерма

7) Воздействие факторов окружающей среды на развитие зародыша.

Изучение влияния факторов среды на развитие зародыша человека. Каждая группа получает задание по составлению мини проекта «Защитим своё будущее и будущее детей»

1) Влияние алкоголя на развитие плода человека (заслушивается доклад)

Не следует представлять себе дело так, что алкогольные дефекты всегда настолько очевидны, что по внешнему виду ребёнка можно сразу определить, есть оно или нет. Например, микроцефалия - недоразвитие коры головного мозга - может проявляться в самой различной степени: от весьма умеренного отклонения от нормы до полного отсутствия коры полушарий головного мозга.

Приведу результат одного из многочисленных медицинских исследований влияния алкоголя на развитие человека на разных стадиях.

Американские исследователи проводили наблюдение за протеканием беременности у 130 женщин и последующим развитием рождённых детей. Тринадцать из них, т.е. 10 % от всей группы, были пьющими, остальные не употребляли спиртные изделия. В остальном условия протекания беременности были одинаковыми (правильное питание, режим движения, врачебное наблюдение).

 Оказалось, что развитие всех детей, рождённых женщинами, употребляющими спиртные изделия, существенно отклонялись от нормального. Все они имели меньший рост и вес при рождении, более слабое развитие конечностей, они медленнее росли, отставали в двигательной активности, имели более или менее выраженные дефекты развития типа алкогольного синдрома плода.

Пьющие матери и повзрослевшие дочери некогда пьющих матерей значительно чаще рожают недоношенных младенцев, в их потомстве значительно чаще встречаются такие недуги, как детский церебральный паралич и рассеянный склероз, очень плохо поддающиеся лечению средствами нынешней традиционной медицины.

Тщательные сравнительные наблюдения последующих лет не позволили установить ни одного случая рождения вполне нормального ребёнка женщиной, систематически употребляющей алкоголь.

Вывод: если хотите здоровья своим будущим детям - не пейте. Слишком велик риск непредвиденных осложнений.

Однако мужчинам тоже нельзя пить. Вот наблюдения опытного врача - педиатра, В.А. Дульнева, изучавшего 64 ребёнка, родившихся от отцов, в течение 4-5 лет систематически употреблявших спиртные изделия. В результат наблюдений были обнаружены признаки умственной отсталости у всех без исключения детей, даже у тех, которые хорошо развивались физически.

Французские врачи, анализируя развитие детей, отцы которых различное время воздерживались от употребления спиртных изделий, пришли к довольно-таки оптимистичному выводу, что для производства полноценного потомства мужчина должен не пить в течение 1-2 лет (это касается и женщин).

Помните: ВЫПИВАЯ, ВЫ РАЗРУШАЕТЕ ТО, ЧТО ВАМ НЕ ПРИНАДЛЕЖИТ - здоровье СВОИХ детей

Слайд 23

2) Влияние никотина на развитие плода человека (заслушивается доклад)

Курение беременной женщины вызывает: спазм маточных сосудов с замедлением маточно-плацентарного кровотока, продолжающийся 20-30 минут после одной выкуренной сигареты; подавление дыхательных движений плода; появление в крови плода никотина и других токсических веществ, что приводит к задержке роста, массы тела и рождению ребенка с ее дефицитом; отмечается развитие легочной патологии, как у новорожденного, так и у детей более старшего возраста; увеличивается риск перинатальной смертности и синдрома внезапной смерти в неонатальном периоде - довольно загадочного явления, когда ребенок в возрасте до года вдруг, без видимых причин, умирает.

Пороки развития, вызываемые курением.

Уже в конце 60-х — начале 70-х годов медики обратили внимание на то, что некоторые черепно-лицевые аномалии встречаются как будто несколько чаще у детей, родившихся у женщин, куривших во время беременности. Более точные статистические наблюдения подтвердили достоверность этого предположения: действительно, "волчья пасть", то есть расщепление твердого нёба, и "заячья губа", то есть расщепление верхней губы, у новорожденных, матери которых курили в период беременности, встречается чаще.

Каков механизм возникновения уродств под влиянием табачного дыма, пока точно неизвестно, специальных работ по данному вопросу немного: все-таки и частота, и выраженность этой аномалии не так значительны, как, скажем, при алкогольном синдроме. Но тот факт, что курение во время беременности способствует рождению детей с черепно-лицевыми аномалиями, сомнению уже не подлежит.

Статистический анализ продолжительности жизни курящих и некурящих людей позволил выяснить, что каждая выкуренная сигарета сокращает жизнь на пять-шесть минут. Но никто не знает, на сколько сокращается от каждой сигареты, выкуренной беременной женщиной, жизнь будущего ребенка. Таких данных просто еще не может быть — 50—70 лет назад курящих женщин встречалось очень мало. Но сейчас, как ни печально, база для таких подсчетов уже создается.

А вот психических отклонений у потомства долго ждать не приходится — последствия никотинового воздействия на эмбрион и на плод проявляются быстро. И если ребенок плохо засыпает, часто капризничает, излишне возбуждается, то это не обязательно от плохого воспитания. Пусть мать спросит себя, не поддавалась ли она соблазну хоть изредка выкурить сигарету (или выпить бокал вина) в течение девяти месяцев.

Но не будем закрывать глаза и на то, что потребность, вызванная этой привычкой, требует постоянного удовлетворения для того, чтобы испытать удовольствие или избежать дискомфорта, а, главное, тот относительно небольшой стимулирующий или депрессивный эффект на центральную нервную систему (курильщики ведь тянутся к сигарете и когда хотят взбодриться, и когда хотят успокоиться) не идет ни в какое сравнение с тем колоссальным вредом, который наносят три тысячи химических соединений, содержащихся в табачном дыме. Самое же существенное — табак, как и алкоголь, принося сомнительное удовольствие родителям, губят их детей.

Слайд 25

Влияние наркотиков на развитие беременности

Длительное употребление наркотиков приводит к негативным изменениям в физическом и психическом здоровье людей. Наркоманы страдают расстройствами пищеварения, происходит поражение и разрушение печени, активно отмирают клетки головного мозга, нарушается деятельность сердечно-сосудистой системы и т.д. При употреблении наркотиков происходит значительное снижение выработки половых гормонов (уменьшается способность к зачатию). И хотя половое влечение при наркомании прогрессивно снижается, около 25% наркоманов имеют детей. Которые страдают различными тяжелыми недугами и патологиями, вызванными приемом наркотиков их родителями. Некоторые наркотические вещества провоцируют негативные изменения еще в хромосомах половых клеток, приводя к разрывам хромосом. Хромосомные аномалии всегда приводят к неблагоприятным последствиям для потомства. Большинство зародышей с такими нарушениями в развитии погибают, но у живых формируются серьезные пороки развития — уродства. Случаи смертности новорождённых детей у женщин принимающих наркотики достигает 80%.

Токсическое действие наркотиков на плод может быть непосредственным (через повреждение его клеточных структур) и косвенным (через нарушение образования гормонов, изменение слизистой оболочки матки). Наркотические вещества обладают малой молекулярной массой и легко проникают через плаценту. Так как печень плода не достаточно развита наркотики медленно обезвреживаются и долго циркулируют в его организме принося непоправимые разрушения в системах и органах развивающегося организма.

Если женщина во время беременности принимает наркотики, то вместе с ней наркотик принимает и ребенок. У матери наркоманки, ребенок тоже становится наркоманом, и после родов у таких детей зачастую наблюдаются симптомы так называемой "ломки", которые возникают при отказе от приема наркотиков и проявляются в виде сильной раздражительности и нервного возбуждения).

Прием наркотиков в период беременности приводит к таким осложнениям, как: резко возрастает риск рождения мертвого плода, выкидыша, происходит понижение веса новорожденного, задержка умственного развития, преждевременные роды, а также, может развится синдром внезапной смерти ребенка (риск синдрома внезапной смерти при принятии во время беременности опия повышается в двадцать раз.) Некоторые наркотики (опий и кокаин), принося не только непосредственный вред в развитие ребенка, но и косвенный, они приводят к сужению кровеносных сосудов плаценты, тем самым ограничивая снабжение плода кислородом (подобно никотину, вызывают кислородное голодание плода). Воздействуя на мозг ребенка, кокаин приводит к его повышенной раздражительности. Марихуана, употребление которой во время беременности считалось безопасным для ребенка, оказывает такое же влияние на развитие плода, как и другие наркотики.

Беременность накладывает на женщину большую ответственность. Теперь ей нужно беспокоиться не только о состоянии своего здоровья, но и о здоровье своего будущего ребёнка. В эмбриональный период, когда ребенок особенно уязвим, употребление наркотиков оказать непоправимое негативное влияние не только на психику, но и на все последующее развитие организма

8) Постэмбриональный период.

Развитие организма с момента его рождения или выхода из яйцевых оболочек до смерти называют постэмбриональным периодом.

У разных организмов он имеет различную продолжительность: от нескольких часов (у бактерий) до 5000 лет (у секвойи).

IV. Закрепление изученного слайд 27

V. Домашнее задание лайд 29