Значение среды для физического развития организма детей и их воспитания

Решающее значение для развития строения и функций организма ребенка имеет социальная среда, которая обусловливает его воспитание – активное, систематическое, целенаправленное влияние на его психическое и физическое развитие.

Организм детей подвергается постоянным разнообразным воздействиям окружающей природы (воздуха, температуры, освещения, состава воды, пищи, определенных видов растений, животных и др.). Эти природные условия, в значительной мере изменяемые людьми, влияют на их умственное и физическое развитие, действуя на физиологические функции: обмен веществ, дыхание, кровообращение, пищеварение и др. Количественные и качественные изменения обмена веществ, вызванные различиями природных условиях жизни, влияют на физическое развитие организма, его строение и рост.

Следовательно, в неразрывной связи формы (строения) и функций организма ведущее влияние принадлежит функциям; они непосредственно зависят от обмена веществ организма с внешней средой и приводят к изменениям строения организма ребенка, его физического развития и роста.

Принципиальные различия во взаимодействии с внешней средой животного и человеческого организмов

В отличие от животных люди активно, сознательно, целенаправленно и планомерно перестраивают внешнюю среду в своих интересах. Люди не только противодействуют влияниям внешней среды посредством изменения функций организма, как и животные, но создают для себя искусственную внешнюю среду (кондиционированный воздух, ультрафиолетовая радиация, синтетические и специально переработанные продукты питания, одежда, жилище, обстановка труда и быта, космический, воздушный, водный, наземный и подземный транспорт, создание новых сортов растений и пород животных и т. д.).

Употребление и создание средств труда, хотя и свойственно в зародышевой форме некоторым видам животных, например, человекообразным обезьянам, является специфической чертой человеческого процесса труда. Во время трудовой деятельности люди ставят перед собой сознательную цель, конечный результат труда имеется уже в представлениях людей, т. е. в идее. Общественно-трудовая деятельность людей обусловлена строением и функциями их организма, которые в истории человечества развивались и развиваются в процессе общественно-трудовой деятельности. Ведущая роль в развитии строения и функций организма людей принадлежит не биологическим, а общественно-историческим закономерностям. Взаимоотношения людей с внешней средой определяются социальными условиями жизни. В отличие от животного человек – существо социальное.

В процессе общественно-исторического труда, производства материальной жизни посредством орудий труда у людей возникла членораздельная устная и письменная речь. Человеческая речь орудие мышления людей, материальное проявление их сознания. Речь появилась и развивалась в истории человечества одновременно с сознанием. Идеи и понятия, отображающие в сознании законы природы и общества, возникают и развиваются у людей в процессе общественно-трудовой деятельности, передаются другим людям посредством слов и действуют на их поведение.

Взаимодействия детей и среды

Изменяя условия жизни, можно воздействовать на умственное и физическое развитие детей. Посредством трудового воспитания и физических упражнений, рациональной организации обучения, питания и быта можно направленно изменять умственное и физическое развитие людей. Систематический физический труд, тренировка физическими упражнениями и спортом совершенствуют функции органов чувств и нервной системы, повышают физическую и умственную работоспособность, изменяют строение организма (скелета, скелетных мышц, внутренних органов) и его реактивность.

Реактивность – способность организма изменять физиологические функции при воздействии внешней среды. Реактивность состоит главным образом в защитных реакциях, противодействующих вредным влияниям внешней среды, в изменениях жизнедеятельности организма как целого. Реактивность зависит от функций нервной системы, желез внутренней секреции, защитных (иммунобиологических) свойств крови, проницаемости стенок мелких кровеносных сосудов, физиологического состояния соединительной ткани. Ведущая роль в характере реактивности принадлежит социальным условиям, определяющим эти функции организма.

Гигиенический образ жизни матери во время беременности, правильное питание детей, оздоровительные мероприятия, физическая культура, закаливание, гигиена быта и рациональный режим учебы и отдыха изменяют характер реактивности.

Реактивность детей с возрастом постепенно совершенствуется в связи с развитием нервной системы и желез внутренней секреции. У новорожденных она недоразвита и потому они отвечают общими, не уточненными примитивными реакциями на различные раздражения и действие микробов, вызывающих заболевания. С возрастом реактивность детей улучшается, изменения жизнедеятельности становятся местными, уточненными, усложненными, вырабатываются защитные реакции против заразных болезней. К старости реактивность снова ухудшается вследствие снижения функций нервной системы. Благодаря несовершенству реактивности наименее защищены от вредоносных влияний внешней среды новорожденные и дети раннего возраста.

Пластичность – приспособляемость организма к нарушениям строения и функций – тем больше, чем младше ребенок. Она проявляется в том, что при поражении или удалении органа или его части компенсация функций происходит за счет оставшихся частей и органов. Главнейшее проявление пластичности состоит в способности образования условных рефлексов, обеспечивающих частичную или полную замену функций пораженного органа сохранившимися органами.

Роль наследственности в воспитании детей

Наследственность – свойство организма хранить генетическую информацию и передавать ее от одного поколения другому. Наследственная информация сохраняется в цитоплазме клетки и в хромосомах, входящих в состав ядра. В первом случае наследственность передается цитоплазмой материнской яйцеклетки, а во втором – ядрами яйцеклетки и сперматозоида. В хромосомах содержится набор молекул дезоксирибонуклеиновой кислоты, в которых сохраняется вся видовая и индивидуальная информация. Развитие наследственных признаков происходит также при участии определенных структур клетки.

Существуют наследственные болезни и нарушения строения и функций, например гемофилия (пониженная свертываемость крови, свойственная детям и взрослым мужского пола), наследственная форма врожденной глухонемоты, карликовый рост и непропорциональное телосложение и др. Кроме того, существуют также наследственные предрасположения к болезням и нарушениям строения и функций. усиливает дальнозоркость, а у других – близорукость. К числу болезней, развивающихся при наследственном предрасположении, относится также гипертония – стойкое повышение кровяного давления, которое вызывается сильным ежедневным напряжением нервной системы, переутомлением, отрицательными эмоциями, в частности, конфликтами в школе, семье.

Следовательно, положительные или отрицательные свойства наследственности и наследственного предрасположения могут проявляться в умственном и физическом воспитании детей при благоприятных или неблагоприятных условиях. Особенно важно учитывать действие неблагоприятных условий внешней среды, влияющих на развитие детей, их здоровье, учение и поведение.

Решающее значение для развития положительной или отрицательной наследственности имеют социальные и экономические условия физического воспитания детей (быт, жилище, питание, труд, физические упражнения, предупреждение инфекционных и других болезней и пр.). При этом следует учитывать также местные условия (состав пищи, климатические, географические, профессионально-производственные и др.), оказывающие влияние на темп роста и физического развития детей. Кроме того, следует учитывать половые и индивидуальные различия, оказывающие влияние на развитие положительных или отрицательных свойств наследственности.

### Условия жизни, ресурсы и адаптации организмов

Период со второй половины (1866 г.) XIX до середины (1936 г.) XX века (6 этап) называется периодом факториальной экологии.

Организмы – это реальные носители жизни, самостоятельные «ячейки» обмена веществ. Они потребляют из окружающей среды необходимые вещества и выделяют в нее ненужные им – продукты обмена, которые, в свою очередь, могут быть использованы другими организмами. И не только продукты обмены, но и сами организмы, как в жизни, так и после смерти, тоже становятся пищей для других живых существ.

Все эти процессы обмена протекают в сложной, динамичной обстановке естественной среды обитания, так как находятся под постоянным воздействием комплекса факторов. Совокупность этих факторов составляют условия жизни организма. Приспособления к постоянно меняющимся – в течение суток, года, жизни – условиям жизни, или факторам среды, называются адаптациями. Адаптации проявляются на всех уровнях биологического спектра – от биохимии клеток и поведения отдельных организмов до строения и функционирования сообществ и экологических систем. Все адаптации выработаны исторически и в результате их сформировались специфические для каждой географической зоны сообщества растений и животных. Одной из главных задач экологии является изучение адаптаций организмов и экосистем к условиям жизни, или экологическим факторам.

Следует отличать понятие «условия жизни» от понятия «ресурсы». Различия между ними заключаются в том, что условия жизни обеспечивают – «обусловливают», жизнедеятельность растений и животных, они могут изменяться под их влиянием, но сами при этом не расходуются, не исчерпываются. И ни один организм не способен сделать условия жизни недоступными для другого организма.

Ресурсы организма – это все, что он потребляет, за ними стоят количественные показатели, которые могут уменьшаться – «исчерпываться» в процессе потребления. Это вещества, которыми живые организмы питаются и из которых состоят их тела (пищевые ресурсы), энергия, которая вовлекается в обменные процессы (энергетические ресурсы), и места, в которых протекают разные фазы их жизни. Некоторые факторы по отношению к организмам могут рассматриваться и как одно из условий, и как ресурс. Таковы свет, влага, соли в почвенном растворе.

### Классификации экологических факторов

Многообразие экологических факторов еще в 1840 г. русский ученый Э.А. Эверсман в работе «Естественная история Оренбургской области» разделил на абиотические и биотические.

**Абиотические факторы** – это комплекс условий неорганической среды, влияющих на организмы. Рельеф и климат обусловливают большое разнообразие абиотических факторов.

**Биотические факторы** – это совокупность влияний одних организмов на другие в процессе их жизнедеятельности (опыление растений, затенение верхними ярусами нижних, поедание одних особей другими). В широком смысле это внутри- и межвидовые отношения организмов. К биотическим факторам относятся и антропические, роль которых год от году возрастает. Антропические факторы чаще называют антропогенными. Различия между ними заключаются в том, что антропогенные факторы управляют процессами формирования человека и не имеют отношения к влиянию на другие организмы или среду.

|  |  |
| --- | --- |
| **АБИОТИЧЕСКИЕ** | **БИОТИЧЕСКИЕ** |
| Физическиеклиматические – влага, свет, температура, ветер, давление, течения, продолжительность суток | Влияние растений друг на друга и на другие организмы в биоценозе (прямо или опосредованно) |
| Физические эдафические– влагоемкость, теплообеспеченность механический состав и проницаемость почвы | Влияние животных друг на друга и на другие организмы в биоценозе |
| Химические– состав воздуха, содержание в почве или воде элементов питания, соленость воздуха и воды, реакция рН | Антропические факторы – все виды человеческой деятельности |

По действию их можно разделить на **прямодействующие и косвенно-действующие** (опосредованные, модифицирующие). Прямодействующие: свет, тепло, плодородие почв, влага (на растения), косвенно действующие – они же, но через цепи питания – на животных.

Но то же тепло может быть косвенно действующим фактором – на почвах с многолетней мерзлотой в муссонном климате летом наблюдается интенсивное таяние мерзлоты, но из-за недостаточной теплообеспеченности, корнеобитаемому слою свойственны переувлажнение и анаэробиозис, обусловливающие физиологическую недоступность для растений элементов питания; в континентальном сухом климате мерзлота в почвенном профиле, наоборот, в жаркую сухую погоду служит источником влаги и способствует оптимизации водного режима почв. Другие косвенно действующие факторы: ветер (суровость погоды), течения (насыщ. кислородом), снежный покров (!).

Все экологические факторы имеют единицы измерения и определенный диапазон действия. В рамках этого диапазона и осуществляется жизнедеятельность организмов и биосистем.

Можно сгруппировать экологические факторы по времени (эволюционный, исторический), периодичности (периодический, непериодический), очередности (первичный, вторичный), происхождению (космический, абиотический, биотический, биологический, техногенный, фактор беспокойства, послепожарный и др.), среде возникновения (атмосферный, водный, геоморфологический, эдафический, физиологический, биоценотический, популяционный и др.).