**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Белогорье»**

**Статья по теме:**

«Влияние правильного питания на когнитивные и физиологические способности детей»

**Автор-составитель:**

Барабашова Екатерина Викторовна,

педагог дополнительного образования

**Белгород 2023г.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оглавление** | |
| Введение | 3 |
| Свойства еды на примере полезных продуктов питания | 4 |
| Воздействие на детский организм вредной еды | 8 |
| Вредные пищевые привычки: откуда берутся и как с ними бороться | 12 |
| Заключение | 17 |
| Список используемых источников | 19 |

**Введение**

Питание было, есть и будет неотъемлемой частью человеческой жизни, поскольку является базовой физиологической потребностью. Так уж сложилось, что мы нуждаемся как минимум в 2-3 приёмах пищи в день и это вынуждает нас действовать – заботиться о себе или вредить...

Актуальность данной работы заключается в том, что для каждого еда представляет собой свою ценность. Для кого-то пища – это топливо, которое помогает восполнить энергию, чтобы преуспеть в учебном рабочем или ином процессе. Для других пища – это своеобразный ритуал, который помогает воссоединиться с семьёй, друзьями, коллегами. Для третьих – это способ вложить свои силы в эстетику, покупая изящные столовые приборы и насладиться процессом готовки. А для некоторых это способ заглушить свою печаль или отметить радостное событие порцией насыщенного и приторного торта.

Мы все по-разному относимся к еде, но не все из нас понимают её функции и потенциальные возможности для организма. Это, собственно, и является ключевой проблемой в данной статье: лишь малая часть населения осознаёт, что можно восполнять, поддерживать и преумножать показатели здоровья, питаясь чисто и сбалансировано. Но речь идёт не только про самостоятельных взрослых людей. Двойная ответственность лежит на родителях и их подрастающих поколениях, так как именно от родителей будет зависеть показатели здоровья ребёнка. А здоровье, прежде всего, начинается с питания.

**Свойства еды на примере полезных продуктов питания**

Питание как полагают некоторые люди, является топливом для организма, чтобы набраться сил и приступить к выполнению тех или иных задач. На самом деле питание имеет массу функций, и наше здоровье напрямую зависит от того, что мы едим. Согласно трудам академика А. А. Покровского у питания есть несколько функций:

**1. Регенерация клеток органов.** В человеческом организме постоянно происходят обновление клеток органов, какие-то органы обновляются быстрее, например, кожа (2 недели), а каким-то требуется гораздо больше времени, например, печени (1 год). Еда в частности здоровая в данном случае является строительным материалом для клеток органов и помогает быстрее обновляться и эффективнее выполнять свои функции.

**2. Регуляция биологически активных веществ.** Человеческий организм выделяет огромное количество гормонов, ферментов, секреций, которые регулируют настроение, физическое и психологическое состояние и многие другие процессы. Чтобы вышеуказанные биологически активные вещества синтезировались в достатке и без сложностей на помощь приходит правильное питание.

**3. Выработка иммунитета.** Кишечник – это второй мозг. Качество питания прямым образом влияет на кишечник и его микрофлору. При недостаточном или некачественном питании снижается общий иммунитет и уменьшается сопротивляемость организма самым различным инфекциям. И, наоборот, полноценное питание с достаточным содержанием белков, жиров, углеводов, витаминов и калорий усиливает иммунитет и повышает сопротивляемость инфекциям.

**4. Обеспечение организма энергией.** При поступлении пищи в организм она распадается на микронутриенты и макронутриенты, что даёт силы на выполнение трудовой и интеллектуальной деятельности. Чем больше полезной еды в рационе, тем больше энергии и качественнее проходят процессы.

Ниже приведены списки продуктов, которые благотворно влияют на детский организм, улучшая его когнитивные и физиологические особенности. Большинство рейтингов продуктов питания составлены на основе экспертного мнения дипломированного нутрициолога Ксении Чёрной.

**А – Мясо -** хорошо усваивается в организме и содержит белок, животные жиры, необходимые аминокислоты и вещества. Употребление мяса ускоряет рост мышечной ткани, если ребёнок регулярно занимается физической активностью, на фоне этого развивается выносливость и быстрота. По полезным свойствам выделяют следующие виды: мясо птицы и её субпродукты, мясо гуся, утки или индейки, мясо свиньи,баранина и говядина.

**Б – Рыба** – содержит омега 3 жиры, омега 6 жиры, животный белок, аминокислоту таурин, селен, йод. Включение рыбы в рацион способствует улучшению умственной активности, повышает качество кожи, волос и ногтей, улучшает настроение ребёнка. По полезным свойствам выделяют следующие виды рыб: пикша, навага, минтай, сельдь, треска, хек, путассу, сибас, дорадо, осётр, зубатка, щука, судак, дори, омунь, муксун, сиг, зубатка, палтус, дикие лососевые и т.д.

**В - Крупы –** содержат углеводы и являются источником энергии. Крупы также имеют в своём составе витамины А, В1, В2, В5, Е, РР. Рейтинг круп по полезным свойствам в порядке убывания составляют: гречка, киноа, амаран, бурый/коричневый/чёрный рис, пшено, овёс, кукурузная каша, полба (дикая пшеница).

**Г – Овощи и зелень** – богаты клетчаткой, которая улучшает переваривание пищи, а также они содержат витамины А, С, Е, К, В1, В2, В3, В5, В6, а также магний, железо, каротин и т.д. Рейтинг овощей по полезным свойствам в порядке убывания составляют: капустные (крестоцветные) овощи, свёкла, морковка, тыква, лук, чеснок, репа, редька, шпинат и сельдерей, имбирь спаржа, артишок, кабачок и редис, горох (бобовые овощи), огурец, томат, баклажан, перец, кукуруза, картофель.

**Е – Фрукты и ягоды** – обладают пектином, содержат клетчатку, а также витамины А, В2, С, Е, К или РР. Тема фруктов противоречива, поскольку в составе фруктов содержится много глюкозы и фруктозы. Детский организм даже при повышенной активности не может перерабатывать бесконечное количество фруктозы, иначе это способствует развитию патогенной флоры в ЖКТ, может вызывать вздутие, способствовать набору веса. Поэтому специалисты рекомендуют есть фрукты в ограниченных количествах и по возможности употреблять больше ягод, чем фруктов. Если сделать фреш из фруктов для ребёнка, то полезным он являться не будет, поскольку для фреша нужно как минимум 3 фрукта, например, 3 апельсина. Это с точки зрения здоровья будет «высокофруктозной бомбой» без клетчатки и воды, которая вызовет резкий скачёк инсулина в крови. Лучше дать ребёнку 1 апельсин в целом виде. Рейтинг фруктов по убыванию: авокадо, оливки, папайя, лимон, лайм, помело, грейпфрут, гранат, ананас, апельсин, киви, абрикос и персик, хурма, яблоко, груша, банан, виноград, арбуз, черешня. Рейтинг ягод по версии канала «Академия здоровья»: облепиха, смородина чёрная, клубника, барбарис, ирга, ягоды Годжи.

**Д – Орехи** – богаты растительными жирами, витаминами А, Е и группы В, а также микроэлементами типа калия, кальция, фосфора и железа. Поскольку орехи являются источниками жиров, они дают детям энергию на более длительные время, чем углеводы, которые можно получить из круп. Вдобавок к этому растительные жиры, как и животные жиры, играют большую роль в регуляции когнитивных процессов мозга.

**Е – Яйца –** содержат белок и спектр разнообразных витаминов от А до Н. Все виды яиц, которые продаются на рынке или в на фермерских территориях полезны.

**Воздействие на детский организм вредной еды**

Головной мозг состоит из более чем 100 млрд клеток, в основном это нейроны – нервные клетки, которые обрабатывают, передают и сохраняют информацию с помощью электрохимических импульсов. Нейроны работают как выключатель: они либо активны и проводят электрический сигнал или пассивны.

Ниже представлен список продуктов, которые неблаготворно влияют на когнитивные и физиологические особенности детей.

***1. Сахар***, то есть все быстрые или рафинированные углеводы. Существует масса продуктов, в которых содержатся данного типа углеводы. Среди них хлебобулочные изделия, каши быстрого приготовления, кондитерские изделия, макаронные изделия, крупы (манка, кукурузная каша, пшёнка, мюсли с добавками и т.д. Сахар может быть твёрдым и являться компонентом различных соусов (майонез, кетчуп, соевый соус, аджика и т.д.). Существует также скрытый сахар, который находится в составе соусов, газировок. Натуральные подсластители, которые можно найти в продуктах правильного питания или детских батончиках также в сущности своей являются сахаром.

Важно отметить, что и напитки, которые предназначены для детского питания не несут позитивного эффекта. Возьмём, к примеру, детский сок объёмом 0,2 л. Содержание сахара на пакет – от 4х до 7ми ложек сахара. Сок не содержит витамины, так как сок сначала кипятят (витамины пропадают), потом транспортируют и снова разбавляют водой.

Возьмём питьевой йогурт объёмом 0,3 л. Содержание сахара в бутылке – от 3х до 9ти ложек сахара. В составе есть консерванты, загустители, ароматизаторы, подсластители, красители. Самое важное, что в составе нет пробиотиков.

На что влияет сахар (быстрые и/или рафинированные углеводы) по мнению эксперта - дипломированного нутрициолога Руслана Канбекова:

**А** – Сахар разрушает омега 3 (полиненасыщенная жирная кислота), которая отвечает за связи нейронов в мозге. Вследствие этого многие дети с трудом или вовсе не способны нормально усваивать информацию, учиться и имеют плохую память. Кроме того сахар воздействует на гиппокампус – участок мозга, отвечающий за воспоминания, то есть память ухудшается.

**Б** – Высокий показатель сахара в крови приводит к развитию атеросклероза, из-за чего кровоток в головном мозге существенно замедляется, нервные клетки постоянно испытывают кислородное голодание, а в процессе генерации их регенерации замедляется.

**В** – Сахар влияет на гемоглобин. Гемоглобин, содержащийся в эритроцитах, переносит к тканям кислород, а неусвоенная глюкоза (быстрые или рафинированные углеводы) его обволакиевает и получается гликированный гемоглобин. Как итог – до конца жизни эритроцитов (около 3х месяцев), гемоглобин остаётся в связанном с глюкозой состоянии. Соответственно, количество переносимого кислорода до мозга уменьшается, а нейроны погибают.

**Д** – Инсулинорезистентность. Инсулин – это гормон, который вырабатывает поджелудочная железа в ответ на поступление глюкозы (любого типа сахаров или фруктозы). Без инсулина глюкоза не может поступить в клетку. При большом потреблении вредной еды, где много сахара клетки становится нечувствительны к инсулину. Это состояние приводит к росту сердечнососудистых заболеваний, нейродегенеративных заболеваний, лишнему весу, образованию перхоти, появлению акне.

**Е** – Дисбаланс дофамина. Дофамин – это нейромедиатор, отвечающий за хорошее настроение. При повышенном содержании дофамина возникает резистентность, то есть невосприимчивость к дофамину. Вкусовые рецепторы становятся менее чувствительными. В попытке усилить дофамин ребёнок начинает есть вредную еду, повышая количество желаемого продукта, например, начинал с конфетки, а теперь ест 3 плитки шоколада за раз. Стоит упомянуть, что быстрые углеводы дают резкий скачок сил и прилив положительных эмоций, но ненадолго. Вскоре организм почувствует резкую усталость и раздражение и захочет опять испытать это приподнятое настроение с помощью вредной еды.

**Ж** – Снижение иммунитета. Сахар убивает полезную микрофлору кишечника, раздражает слизистую, разрушает ворсинки кишечника, тем самым ослабляет его стенки. При серьёзном нарушении иммунитета у детей есть риск появления экземы, дерматита, язвенного колита, болезни Крона и т.д. Самый распространённый случай для детей – это частое ОРВИ или инфекционные заболевания, но родителям кажется, что в этом виноваты другие дети, которые болеют и являются переносчиками заболеваний. В действительности же фундаментальную основу иммунитета играет питание, и оно в первую очередь является причиной плохого иммунитета.

***2. Соль*** и её избыток провоцирует скопление жидкости в организме и приводит к отёкам и застоям в лимфе. Вредные продукты, богатые солью это колбасы/сосиски/ветчина, а также мясные или мясосодержащие продукты фастфуда - на 100 г. 2-5 ложек соли, газировка Кока-кола -1,5 ложки соли, хлеб – 1-4 грамма соли, сыр – 1-7 грамм соли, копчёные продукты – 1-3,5 грамма соли, майонез/соевый соус/кетчуп – 1,5-3 грамма соли, солёная рыба 1,5 – 4 грамма.

**3. *Кофе и чай.*** Кофеин, который содержится в кофе и чае обезвоживает, заставляет почти более активно фильтровать воду из крови, что влечёт за собой:

А – набор лишнего веса,

Б – ухудшение кровообращения, лимфооттока,

В – отёки,

Г – боли в суставах,

Д - нарушение работы мочеполовой системы,

Е – ухудшение пищеварения.

Самая полезная жидкость для организма – это исключительно вода.

***4. Трансжиры*** – приводят к повышению уровня липопротеинов низкой плотности (ЛПНП, «плохой» холестерин) без увеличения количества липопротеинов высокой плотности (ЛПВП, «хороший» холестерин), — рассказывает кардиолог Татьяна Федосеева. Они находятся в кондитерских изделиях, чипсах, шоколадных конфетах, картофеле фри, жареной пище. Трансжиры содействуют в усилении воспалений, разрушают печень, опасны для сердца.

**Вредные пищевые привычки: откуда берутся и как с ними бороться**

Употребление пищи напрямую связано с дофамином – гормоном и нейромедиатором, который отвечает за удовольствие. Есть кортизол – гормон стресса, который вырабатывает организм, чтобы снизить уровень психологической или физической нагрузки на организм.

Дофамин ребёнок может вызвать, если будет достаточно высыпаться, иметь стабильную физическую активность, заниматься любимыми увлечениями, питаться. Питание в данном случае – это самый быстрый способ получения дофамина. Еда - это быстро, доступно, социально приемлемо. Пища всасывается сразу же после попадания в ротовую полость. И это гораздо проще, чем, условно, поплавать в бассейне.

Употребление вредной еды нередко приводит к зависимости, и на примере исследования с обезьянками разберём механизм зависимости.

Исследование №1. Продуктивным изучением дофамина на обезьянах в 70х годах занимался доктор Вольфрам Шульц [1], который заметил, что дофаминовые нейроны максимально возбуждаются, когда обезьяна видит вкусную награду за какой-то труд или движения, а сразу после получения еды дофамин резко падает. То есть, можно сказать, что дофамин, это не только гормон удовольствия, но и гормон предвкушения удовольствия.

Но если ожидания не оправдывались, обезьяне показывают, но не дают еду и тогда дофаминовые клетки объявляют забастовку и немедленно посылают сигнал, который прекращает продуцирование. В гипоталамус поступает сигнал о тревоге, после чего организм начинает погружаться в стрессовое состояние, особенно мышцы. Таким образом, мозг готовит тело к действию - ответной реакции «бей или беги», за несколько секунд частота сердцебиения увеличивается, потеют ладони, в кровь вбрасывается адреналин.

Многие родители и их дети с раннего возраста неосознанно участвуют в этом «эксперименте». Родитель стимулирует ребёнка на выполнение какой-то деятельности, а после проделанной работы награждает чем-то вкусным, например, конфетами. На этапе условий, то есть когда родитель даёт задание, у ребёнка разгоняется выброс дофамина. Но что будет, если ребёнок услышит в итоге «никаких конфет»!? Правильно: он впадает в дикую ярость, ведь его организм подвергается стрессу, и он так реагирует на отказ.

Это лишь один сценарий с пищевым поведением. Вкусной едой нередко люди и дети в том числе (самостоятельно или с подачи родителей) могут заедать свои эмоции. Так, девочка Лена (6 лет) дома нарисовала картину и ей не понравилась финальная работа, так как она не совпала с тем, что Лена себе вообразила. Девочка плачет и бежит к маме, показывая рисунок и проливая горькие слёзы неудачи. Мама успокаивает дочь, говоря, что в следующий раз всё получится и даёт конфету, чтобы поднять настроение. На самом деле мама запускает сложный механизм дофаминовой ловушки, где закрепляется паттерн «неудача=заесть сладким=справиться с неудачей». Или семиклассник Саша, который любит компьютерные игры, проводит много времени дома, вследствие чего не поддерживает навык коммуникации и социальных взаимодействий со сверстниками. Он понимает, что не интересен другим и боится выстраивать социальные связи с другими, поэтому стабильно покупает чипсы с газировкой и играет в игры ночи напролёт.

Таких примеров много, важно понимать, что вредная еда для тех, кто заедает эмоции служит тем спасительным островком, который помогает успокоиться, справиться со стрессом, но не устранять причину.

Есть ещё одна проблема, связанная с вредной едой. Сладкая, жирная, солёная пища по своим свойствам очень насыщенна теми же сахарами, солью, маслами. С биологической точки зрения, это влияет на чувствительность наших рецепторов, в данном случае вкусовых.

Рассмотрим второй эксперимент двух нейробиологов из университета Макгилла Джеймса Олда и Питера Милнера, которые вживили электрод в самый центр мозга крысы – переднюю поясничную кору, вырабатывающую приятные эмоции [2].

Учёные довольно быстро обнаружили, что слишком сильное удовольствие может быть губительным, когда поместили электроды в мозг нескольких грызунов, а затем пустили по каждому проводу слабый ток, приведя таким образом медиаторы в состояние постоянного возбуждения. Крысы утратили интерес ко всему. Они даже утратили интерес к воде, еде, сексуальному поведению. То есть сформировалась резистентность (привыкание) к дофамину, так как в сравнении с током прошлые радости – ничто. За несколько дней все животные погибли от жажды.

Вот поэтому некоторые дети начинают, условно говоря, с конфеты, а заканчивают килограммами шоколада с потерей интереса к себе, жизни, прошлым радостям. В этом состоянии рецепторы «нечуткие», их притупил постоянный насыщенный вкус, они не способны улавливать вкусовые качества менее насыщенного уровня. Например, сравните себя и состояние своих рецепторов. Обратите внимание на то, как много солите или перчите продукты в процессе приготовления блюда. Если вы постараетесь убрать соль или сократить её до минимальных объёмов, то через какое-то время вы заметите, что даже обычная морковь или болгарский перец обладает ярким сладким привкусом, а помидор на редкость солёный. Но если добавлять соли больше, чем обычно и делать вкус более насыщенный, то распознать сладость в моркови или перце будет затруднительно.

**Как решать вопрос с пищевым сценарием?**

**1)** Отследить у ребёнка, откуда идёт желание поесть вредную еду: ты сейчас хочешь съесть этот кусочек торта, потому что не доел обед, то есть тебе не хватило белков/жиров/углеводов или тебе страшно, что завтра экзамен по математике, и ты хочешь успокоить себя? Для этого важно вести развёрнутый диалог с ребёнком и искренне стараться выяснить проблему заедания. Важно помнить - проходит чувство голода, но не проходят чувства. Нужно работать именно с ними, выстраивая шаги по решению проблемы [3].

**2)** Заменить вредное на полезное. Устойчивая привычка перекусывать, например, конфетами или печеньем с чаем после основного приёма пищи не только пагубна для фигуры, но и для психологического здоровья. Замените конфеты на низкоуглеводные фрукты, ягоды или овощи. Помогите ребёнку сформировать привычку пить достаточно воды, поскольку возможно именно воду детский организм и просит, но вы по старой привычке предлагаете пить чай/кофе с конфетками.

**3)** Займитесь с ребёнком проработкой установки «Еда ≠ счастье». Еда помогает восполнить энергию, является строительным материалом для организма, участвует во многих процессах его жизнедеятельности, но не должна стоять на полке под названием «Счастье». Постарайтесь помочь ребёнку найти занятия по душе, обрести новые знакомства, проводить с ребёнком больше времени, приносить в его жизнь что-то новое и вредная еда перейдёт на задний план.

**4)** Научите ребёнка правильно награждать себя. Награда в понимании взрослого – это что-то ценное, полезное или приятное для организма. Если рассуждать с позиции логики, то вредная еда - это пагубное отношение к себе. А наградить себя значит позаботиться о себе. Забота о себе - это не только вкусная еда. Существует масса вариантов заботы о себе: полноценный сон, прогулки, общение, массаж, телесные практики, танцы, спорт, полезная еда, в конце концов. Список обширный, выберите с ребёнком то, что ему больше по душе и приучите награждать себя. Важно помнить, награда – это не только про достижения, награждать себя нужно и просто так. Просто за то, что ваш ребёнок есть у вас.

**5)** Быть примером для своих детей. Дети произвольно и непроизвольно копируют то, что делают их родители: как они говорят, как ведут себя и что они едят. Переход на правильное сбалансированное питание не совсем возможен, если мама готовит на завтрак ребёнку омлет с овощами, а сама сидит напротив и ест бутерброды с колбасой и запивает сладким чаем. У ребёнка непременно возникнет противоречивые мысли и вопросы: «Почему мне нельзя, а маме и папе можно»? Этот вопрос может потом пагубно влиять на психологическое состояние.

Родителю как самому влиятельному человеку в жизни ребёнка стоит помнить: чтобы влиять на здоровье в перспективе, необходимо изначально заботиться о нём и прикладывать все усилия для достижения результата. Исправлять устойчивые плохие пищевые привычки в разы сложнее, если они системны и привели уже к негативному результату.

**Заключение**

Таким образом, в ходе различных исследований и мнений экспертов были выявлены полезные свойства правильного питания на когнитивные и физиологические способности детей**,** кроме того было обосновано влияние вредных продуктов на детский организм.

Позитивные аспекты правильного питания для детского организма:

**А** - Регенерация клеток органов, которая помогает более быстрому обновлению, за счёт этого органы работают слажено и без дополнительных усилий.

**Б** - Регуляция биологически активных веществ, влияющая на качество настроения, физического и психологического состояния ребёнка.

**В** - Выработка иммунитета, которая гарантирует защиту от многих инфекционных и вирусных заболеваний.

**Г** - Обеспечение организма энергией на более длительное время.

**Д –** Улучшение когнитивных способностей на примере памяти и мышления.

Негативные аспекты неправильного питания для детского организма:

**А** – Дегенеративный аспект. Разрушаются нейроны мозга, которые ухудшают состояние памяти, мышления и других когнитивных процессов. Ухудшается состояние мышечной ткани, разных органов, костей, сухожилий, снижается качество волос, кожи, ногтей.

**Б** – Снижение иммунитета. Влечёт за собой риск заражения потенциальных инфекционных и вирусных заболеваний, кроме того вредная еда развивает инсулинорезистентность, меняет состояние ребёнка из активного в пассивное из-за нехватки энергии и усталости.

**В** – Развитие жировых отложений и потенциальный набор веса.

**Г** – Колебания настроения и общее психическое состояние ребёнка.

Родителям важно понимать и помнить, что пока ребёнок несамостоятелен и не очень переживает за своё здоровье, особенно если его ничего не беспокоит, то вся ответственность лежит на них. Очень важно родителям прививать принципы здорового питания с самых ранних лет и быть примером для своих детей, потому что именно от предыдущих поколений будет зависеть генофонд будущих поколений.

**Список использованных источников**

1 – Либерман, Д.М. Самый нужный гормон. Дофамин правит всем: науч.литература/ Д. М. Либерман «Издательство АСТ»© 2018 by Daniel Z. Lieberman, M.D. and Michael E. Long - 270 стр.

2 – Анохин, П.К., философский смысл проблемы естественного и искусственного интеллекта:статья/ П.К. Анохин, дата публикации: 2023-01-16 [электронный ресурс] - https://scorcher.ru/neuro/neuro\_sys/well\_badly\_state/ well\_badly\_state2.php

3 – Лавренева, Л.И., «Психология пищевого поведения»: о расстройствах пищевого поведения: видео лекция/ Л.И. Лавренева, [электронный ресурс] - https://yandex.ru/video/preview/438439732950681316