#  АМБИДЕКСТР Само слово в переводе с латыни означает, что обе руки у человека правые. На самом деле амбидекстры - это люди, у которых хорошо развиты отделы мозга, связанные с моторикой, и они могут выполнять разные действия одинаково хорошо обеими руками, без выделения преобладающей.  Эта способность у человека может быть врожденной генетической, но при определенных усилиях со стороны человека можно развивать это качество сознательно.

Определить, что ваш ребенок амбидекстр, не так уж и сложно. Если вы увидели, что малыш одинаково использует обе руки, с легкостью перекладывает куклы и машинки из правой в левую, берет вилку или стакан то одной, то другой рукой – это черты амбидекстрии. Просто понять, что  ваш сын или дочь – амбидекстр можно тогда, когда ребенок научился писать. Письмо – один из самых трудных навыков, а «двуручный ребенок» с легкостью сменит руку при письме или рисовании, если вы его попросите.

ИЗВЕСТНЫЕ АМБИДЕКСТРЫМногие из известных людей были амбидекстрами. Например, Леонардо да Винчи и Тесла, Сахаров, Ронни О’Салливан. Часто те, у кого хорошо развита моторика обеих рук становятся творческими людьми. Амбидекстры – это Джимми Хендрикс, Пол Маккартни, Ринго Старр, Курт Кобейн, Мирей Матье, Том Круз и многие другие.  Существуют разные варианты преобладания ведущий руки – левша, правша, поочередное преобладание. В период развития ребенка до 6 лет обе руки иногда бывают развиты одинаково хорошо. Пробуйте развивать свой мозг, как и любая мышца, которую приводят в тонус, он отзовется с благодарностью.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА АМБИДЕКСТРАДети-амбидекстры имеют свои особенности, которые надо учитывать в процессе воспитания. Основная трудность, с которой сталкиваются мама и папа ребенка-амбидекстра – это его гиперактивность. Нет смысла кричать на него и призывать к спокойствию. Нужно постараться держать его в поле зрения и направить безумную энергию крошки на полезное дело. Со временем малыш сам научится самоконтролю.

Ребенок-амбидекстр лучше усваивает новый материал, поэтому в детском саду или школе ему может быть скучно. Здесь родителям и педагогам поможет  дополнительное задание: заставьте его не только нарисовать рисунок, но и придумать к нему интересную историю. Амбидекстр – это мультизадачный человек.

Когда ребенок взволнован или расстроен, нужно сохранить спокойный и ровный тон, нельзя конфликтовать. Ваше терпение – это прекрасный показатель того, как можно справляться со своими эмоциями.Его нельзя ругать и заставлять заучивать школьную программу, если она ему «не дается». Стоит прислушаться к его собственным желаниям, почти все амбидекстры хорошо знают, в какой области науки или искусства они будут чувствовать себя комфортно. Пусть ребенок занимается тем, что ему интересно, это поможет ему раскрыть свои особенности и способности.

Не запрещайте ребенку делать несколько дел одномоментно - амбидекстры делают это легко.

Ученые предостерегают родителей - в подростковом возрасте амбидектры очень депрессивны.

И, конечно, никогда не настаивайте и не давите на ребенка при выборе ведущей руки. Помогите ему, поддержите словом и делом, но не нужно переучивать.  Лучше прислушайтесь к ребенку: его необычное видение откроет и для вас новые черты окружающего мира.

## ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ. Ребенок-амбидекстр также имеет свои плюсы и минусы. Амбидекстрия – это не только о руках. Данная особенность определяет отсутствие ведущей системы относительно вообще любого органа. У амбидекстров нет прицельного глаза – поскольку прицельные оба, толчковой ноги, лучше слышащего уха, как у правшей или левшей. У них активная работа полушарий переключается с правого на левое с поразительной скоростью, практически мгновенно. А сочетание тонкой интуиции и четкой логики помогают амбидекстру очень быстро улавливать суть событий и анализировать информацию буквально за доли секунды – и это, конечно, плюс.

## Впрочем, если задуматься, в большинстве своем мы стараемся отделить чувства от разума – там проще, а вот амбидекстру это сделать практически невозможно, в результате он испытывает серьезные нервные перегрузки. И это минус.

Развитие малыша-амбидекстра немного отстает от сверстников, но это только поначалу. Потом, ближе к 5 годам, таких детей часто начинают относить к разряду [детей-индиго](https://o-krohe.ru/news/otlichit-detej-indigo/), ведь способности амбидекстров удивительны и непостижимы.

* Они могут плохо запоминать стихи и таблицу умножения, но неожиданно без проблем могут воспроизвести большой объем информации, не имеющей отношения к школьной программе.
* Дети-амбидекстры хуже учатся в школе, но достигают больших высот в жизни.
* Они мыслят только образами.
* Им часто снятся вещие сны, они могут предчувствовать важные события.

## **СОВЕТЫ ДЛЯ ВОСПИТАНИЯ**

Чтобы сделать из ребенка амбидекстра, нужно начать с простого – пробовать делать ежедневные действия не ведущей рукой. Очень сложно развивать мелкую моторику у взрослого человека. Пропадает так называемая ментальная гибкость, которой обладают дети. Но попробовать можно. Нужно пройти путь дошкольника, который занимается постановкой руки к письму. Только ставить нужно слабую руку. Есть специальные прописи для левшей, но внимание уделять необходимо не только буквенные, но и те, в которых нужно повторить определенный рисунок. Мелкую моторику хорошо развивают конструкторы типа «Лего», только выполнять большую часть действий нужно слабой рукой, а еще хорошо выполнять всю рутину не ведущей рукой - мыть посуду и гладить кота, чистить зубы и держать яблоко. Тренировка моторики, развитие своего не ведущего полушария ускоряет в целом работу мозга, реакция становится быстрее. Правда первое время эффект от тренировок будет совсем противоположным, потому что на мозг выпадает очень большая нагрузка – в начале будут сложности с концентрацией внимания и скоростью мышления, но как только мозг привыкнет – начнет работать быстрее и эффективнее.

**ПРОБЛЕМЫ С УЧЕБОЙ: МОЖЕТ, ВАШ РЕБЕНОК АМБИДЕКСТР?**

**В чем могут быть причины плохой памяти:**

* наследственность — считается, что интеллектуальные способности передаются по наследству. Если вы в детстве испытывали сложности в запоминании чего-либо, то, скорее всего, это будет происходить и с вашим чадом;
* тяжелая беременность — если организм матери недостаточно здоров, если она испытывает дискомфорт в период вынашивания, то происходят нарушения и в развитии плода;
* лекарства во время беременности — любые, даже гормональные средства для поддержания беременности отрицательно влияют на развитие плода;
* плохая экология — загрязненный тяжелыми металлами воздух, которым дышит беременная женщина, а также питьевая вода плохого качества не прибавляют здоровья ни малышу, ни его матери;
* родовая травма — травма головы или шейных позвонков нарушает кровообращение у младенца и жидкостный обмен в его теле, что пагубно сказывается на разных отделах головного мозга;
* вирусы и бактерии — перенесенные в очень раннем возрасте заболевания вирусной или бактериологической природы разрушают еще не окрепший иммунитет новорожденного, нанося серьезный вред его здоровью;
* прием лекарств — вынужденный прием лекарств в раннем возрасте провоцирует тяжелые побочные эффекты, особенно в неокрепшем организме младенца;
* невроз — страдают нервная система и головной мозг;
* недосыпание — пагубно сказывается на организме в целом: ухудшаются все основные процессы функционирования ребенка — внимание, память, адаптационная способность к меняющимся обстоятельствам, нарушается аппетит, появляются плаксивость и раздражительность, снижается успеваемость;
* гиперактивность — заболевание центральной нервной системы: отсутствие концентрации внимания, которое не дает должным образом сосредоточиться на изучаемом материале.

Так или иначе, в результате вышеперечисленных причин мозг большинства детей не успевает созревать к 7–10 годам (как это происходило в советское время), то есть к тому времени, как они отправляются в первый класс.

**Признаки недостаточного созревания мозга:**

* ребенок с трудом к шести годам научился читать (даже если знает все буквы), читает медленно и неохотно;
* у малыша не получается раскрашивать предметы — он «вылезает» за контуры и неровно кладет штрихи, оставляя незакрашенные рваные «островки» внутри изображения;
* ребенок не может ровно обвести контур буквы или цифры в прописях;
* малыш медлителен в любых делах — заметно отстает от группы, если посещает любое детское учреждение;
* у ребенка нет доминирующего полушария — он пишет, например, правой рукой, но мяч пинает левой ногой, пользуется левым ухом, но правым глазом при усвоении информации (определяется специальным тестированием) или наоборот, может оперировать левой и правой руками или ногами одновременно;
* малыш не может найти свои игрушки или другие принадлежности, даже если он их недавно куда-то положил и даже если они лежат на видном месте;
* ребенок к шести годам не может выполнить последовательную цепь ваших команд, теряется, если указаний несколько. Например, «возьми свой рюкзачок, открывай дверь и выходи из машины»;
* малыш хочет только играть и прыгать и отказывается хотя бы 15 минут посидеть спокойно, чтобы послушать сказку;
* ваш сын или дочь так и не научились завязывать шнурки.

Именно незрелость головного мозга — основная отличительная черта большинства первоклассников нашего времени. Отсюда исходят и все их проблемы с обучением и с памятью, поскольку подход к заучиванию материала с такими детьми должен быть особый. Современная школа даже стала разрабатывать специальную программу по обучению двуполушарных детей. У таких малышей, кстати, есть особое название — амбидекстры. И их сейчас очень много. Амбидекстры составляют бóльшую часть всех учеников в современной школе. Мозг таких учащихся, как выяснили ученые, созревает только к 14–16 годам.

Давайте рассмотрим, чем отличаются друг от друга люди с разными ведущими полушариями и как амбидекстры, в свою очередь, отличаются от них.

**Дети с ведущим левым полушарием:**

* обладают развитым логическим мышлением;
* легко усваивают грамотное письмо (даже не зная правил, интуитивно);
* неважно пишут сочинения;
* хорошо работают со знаковыми системами;
* расчленяют целое на составляющие;
* хорошо запоминают последовательность событий;
* имеют высокий самоконтроль;
* являются теоретиками в большей степени;
* обладают развитой слухоречевой памятью;
* любят проверять свою работу;
* сначала читают, а потом просматривают фильм;
* хорошо различают символы, части, но не видят объекта в целом;
* совершают ошибки в безударных гласных, пропускают мягкий знак, пишут лишние буквы, заменяют одни согласные другими, путают падежные окончания;
* любят решать задачи и выполнять письменные опросы без ограничения во времени;
* познают мир, опираясь на логику.

**Как необходимо обучать левополушарных детей:**

* делать упор на слуховую память, давать материал вербально — в устном изложении;
* давать много схем в качестве зрительных образов;
* говорить логично, без лишних эмоций и пантомимики;
* выделять паузами и громкостью смысловые части в речи;
* мотивировать при помощи стимулирования познавательной деятельности, которую так любят левополушарные дети;
* неоднократно повторять один и тот же материал;
* использовать темную доску и светлый мел;
* основную информацию размещать на правой стороне доски;
* оставить классическую рассадку в классе.

**Дети с ведущим правым полушарием:**

* с трудом осваивают грамотное письмо (даже если знают правила). Могут писать грамотно без раздумий, но стоит остановиться и подумать — и множество ошибок гарантировано;
* пишут прекрасные сочинения без особых усилий;
* легко общаются с окружающими;
* обладают образной развернутой речью;
* имеют творческие дарования различного рода (хорошо рисуют, рукодельничают и пр.);
* обладают развитой интуицией;
* обладают повышенной эмоциональностью и импульсивностью;
* воспринимают мир целостно, одним образом, не расчленяя на составляющие;
* отлично воспринимают музыку в целом;
* хорошо запоминают образы;
* обладают развитой зрительной памятью;
* не любят проверять свои работы;
* не обладают самоконтролем;
* сначала просматривают фильм, а потом читают книгу;
* любят отвечать устно, демонстрируя свои творческие способности;
* хорошо видят целостный объект, но не видят его частей;
* совершают ошибки в ударных гласных, словарных словах, пропускают буквы, делают описки, имена собственные пишут с маленькой буквы;
* являются практиками в большей степени.

**Как необходимо обучать правополушарных детей:**

* делать упор на образы и зрительную память;
* говорить эмоционально и использовать выразительные жесты;
* обогащать речь живыми сравнениями;
* использовать зрительный материал в большом количестве;
* максимально задействовать интерес учеников к предмету;
* говорить по сути и кратко;
* давать больше творческих заданий;
* уместно музыкальное сопровождение;
* лучше не ставить плохих отметок и не критиковать (иначе интерес к обучению тут же пропадает);
* ориентироваться на высокую оценку их деятельности и похвалу;
* мотивировать, делая упор на социальную значимость их деятельности;
* использовать светлую доску и темный мел;
* основную информацию размещать на левой стороне доски;
* предпочтительно рассаживать детей на занятиях полукругом (иначе дети могут упускать около 30% информации).

Дети-амбидекстры отличаются от лево- и правополушарных деток тем, что они одинаково хорошо владеют и левым, и правым полушарием. При этом работа обоих полушарий не согласована между собой, то есть ребенок не умеет ими пользоваться осознанно, одним лишь усилием воли. Амбидекстры могут проявлять в разное время (в зависимости от того, какое полушарие у них «открыто» в данный момент) способности «левополушарников» и «правополушарников», отчего многие «нормальные» родители считают их психически неуравновешенными, «тяжелыми», капризными, упрямыми детьми, к которым никак не получается найти подход. Амбидекстры по-особенному обрабатывают поступающую извне информацию — в какой-то момент левым полушарием, а в какой-то момент правым, отсюда и происходят сложности в их обучении. Например, малыш-амбидекстр учит стихотворение в то время, когда у него «открыто» левое полушарие мозга. Стишок выучен, довольный ребенок лег спать, а утром проснулся и не может вспомнить ни одной строчки из того, что зазубрил накануне. Это произошло потому, что левое полушарие уже «закрылось» и «открылось» правое, в котором информации о стихотворении нет. Именно поэтому современным детишкам нужно учить заданное несколько дней подряд или, например, днем, вечером и еще утром, чтобы поступающая информация попала в оба полушария и была обработана должным образом.

Именно по причине нарушения согласованности в работе полушарий амбидекстры имеют множество проблем и в обучении, и в жизни. Они:

* гиперактивны — их нервная система несовершенна, поэтому они постоянно в движении (болтают ногами, ерзают, грызут карандаши, производят шум), что очень раздражает современных учителей и других взрослых, считающих, что ребенок просто плохо воспитан. Если такому малышу удается заставить себя сидеть спокойно, то он почти не слышит, что говорит учитель, потому что полностью сконцентрирован на своем невероятном усилии сидеть неподвижно. Чем больше устает ребенок-амбидекстр, тем больше движений и шума он начинает производить;
* часто имеют диагноз о задержке психомоторного развития;
* не могут сконцентрироваться на чем-то одном;
* очень медленно обрабатывают информацию (особенно если в ее принятии задействованы разные полушария, например левый глаз и правое ухо. Чтобы объединить полученные знания, поступившие в разные полушария мозга, и синтезировать их внутри себя, нужно довольно много времени);
* не могут справляться с огромным объемом информации, получаемой в школе, отчего их мозг находится в усталом состоянии почти всегда;
* переносят периодические головные боли от перенапряжения;
* постоянно нервничают без видимой причины;
* капризничают, чтобы снять напряжение (если появилась обидчивость, то, значит, у ребенка перенапряглось правое полушарие, если вы видите признаки неврастении, то левое);
* отстают по математике, физике и химии в школе.

**Как обучать детей-амбидекстров (рекомендации для родителей):**

* принимать детей такими, какие они есть;
* запастись безусловной любовью, принятием и терпением;
* всегда быть спокойными;
* всегда быть готовыми оказать помощь в обучении (если нужно сидеть рядом и делать уроки с ребенком, попутно успокаивая его, если он капризничает и нервничает);
* делать уроки и учить материал дробно, в несколько подходов, чтобы он отложился и в левом, и в правом полушарии);
* делать так, чтобы ребенок хорошо высыпался;
* обязательно посещать какую-то спортивную секцию для воспитания воли, дисциплины и просто чтобы ребенок мог «разрядиться»;
* чаще отдыхать (можно договориться с учителем о дополнительном выходном дне для ребенка);
* перевести ребенка на семейное обучение, чтобы он мог учиться в «своем» ритме и в спокойной обстановке;
* не делать из учебы культа.

Необходимо помнить, что двуполушарные дети талантливы. Все, что им нужно для нормальной жизни, — это сделать работу правого и левого полушарий согласованной при помощи специальных занятий и спорта в том числе. Леонардо да Винчи —  один из самых знаменитых амбидекстров, а также Джимми Хендрикс (музыкант), Пол Маккартни, Владимир Даль, Мартина Навратилова (знаменитая теннисистка) и др.

\*\*\* Это видео показывает как работает китайский художник Сяонань Сун. Парень прославился тем, что может рисовать одновременно двумя руками два разных потрета (другие его работы и видео [здесь](http://theportraitart.com/) - посмотрите, захватывающее зрелище!!!)  Еще примечательно, что Сяонань самоучка. Сначала он поступил на экономическую специальность, но потом осознал, что хочет быть художником. Сяонань - художник-амбидекстр.

***Некоторые известные факты об амбидекстрах.***

 Исследование 8 тысяч детей в возрасте 7 и 8 лет показало, что 87 “смешанноруких” учеников показывали более выраженные затруднения в языковых навыках, а в возрасте 15 и 16 лет те же ученики показывали больший риск симптомов СДВГ (синдром дефицита концентрации внимания и гиперактивность), и показывали более низкие академические успехи чем право- и леворукие ученики.
 Амбидекстры с большой вероятностью обладают геном LRRTM1, который связывают с шизофренией. Исследования показывают, что больные шизофренией со значительно большей вероятностью являются амбидекстрами или левшами, чем не шизофреники.
 В отличие от правшей, которые показывают сильное доминирование левого полушария мозга, полушария амбидекстров развиты почти симметрично, как и мозг типичного человека с синестезией, или “смешанными чувствами”, переживающего пересекающиеся чувственные восприятия (видят музыку в цвете, или картину в запахах). Число амбидекстров (и левшей) среди синестетов гораздо выше, чем в общей популяции.
 Амбидекстра легко разозлить. Таковы результаты исследования Колледжа Мерримак, что свидетельствует о повышенной взаимосвязанности полушарий мозга, которая была обнаружена у амбидекстров и левшей. Последующее исследование показало, что увеличение связей полушарий коррелирует с увеличением неловкости, неуклюжести и переменчивости настроения.
 Все знают о межполушарной ассиметрии - одно полушарие отвечает за эмоции и чувства, другое за логику и абстрактное [мышление](http://www.koob.ru/superlearning/). В соответствии с этой теорией и людей делили на левополушарных и правополушарных соответственно правшей и левшей в зависимости от ведущей руки. Вроде как у каждого человека одно из полушарий доминирует - и вследствие этого мы и становимся или правшой или левшой

Функциями левого полушария считались восприятие и обработка вербально-знаковых материалов, символов, обеспечивающих вербальную коммуникацию между людьми. Это представление подкреплялось известными фактами нарушения речевосприятия и речепродукции при повреждении височных структур левого полушария. Функцией же правого полушария считалось манипулирование невербальным материалом: восприятие и продуцирование образов, мелодий, интонаций голоса; ориентация в пространстве, включая пространство собственного тела; выполнение кинестетических задач. Это представление также подкреплялось клиническими данными об утрате этих функций при поражении различных структур правого полушария
 Многие исследования данной концепции подтверждали ее. Но в ходе накопления опыта, появлялись результаты, противоречащие ей.
 Например:
 Опознание обычных человеческих лиц – функция правого полушария. Но если черты искажены, или некоторым образом выделяются- то такие лица быстрее распознаются левым полушарием (Parking, Williamson, 1987).
 Язык жестов глухонемых – известно, что эмоциональная жестикуляция, как часть невербального общения, воспринимается правым полушарием. Но язык глухонемых – функция левого полушария, и утрачивается при повреждении именно левого полушария(Ornstein, 1979)
 Исследователи предполагали, что у лиц с разделенными полушариями исчезнут словесные отчеты о сновидениях.Но оказалось, что более чем в трети случаев эти отчеты получить удается, хотя они и менее богаты, чем у здорового человека с целым мозгом (Hoppe, 1977). Значит, левое полушарие и само продуцирует эту образную информацию, хотя и реже чем правое и в более ограниченных масштабах.
 Некоторые исследователи  заключили, что никакой асимметрии вообще нет – наблюдение за травмированными людьми после оперативного вмешательства показал, что восстановление функции возможно при физическом отсутствии известного центра - неповрежденное полушарие формирует центры, берущие на себя утерянные функции. А также энцефалограммы указывали на одновременное возбуждение центров в обоих полушариях.
 Психологический бомонд был слегка растерян - так как огромное множество кандидатских и докторских было построено на предположении, что асимметрия существует - сейчас говорят о предпочтительном выборе того или иного полушария под решаемую задачу, т.е если привык работать правой рукой,  то при знакомой деятельности будет активизироваться соответственно центр в левом полушарии и наоборот, для разных видов деятельности может быть разная рука. Вроде как природа излишеств не создает - один работает, один про запас - принцип всех парных органов. Но вот интересный факт: парные органы в теле работают одновременно. Может и со всеми другими парными частями тоже так? А мы видим лишь верхушку айсберга?
 Как же выбирается «ведущая»  рука? В основном это опосредованный способ - куда в первый раз вложили орудие  - ложку, карандаш, игрушку - та рука и заработала. Импринтинг, запечатлевание первичного образа действия. Если для выполнения работы достаточно одной руки - она и фиксируется. Если дать две ложки в две руки - будет есть обеими поочередно. Если " ведущая" рука занята - возьмет ложку в пассивную и вполне сносно покормится. Налицо «смешаннорукость» - она же амбидекстрия.
 Наблюдение за собственными детьми: если ребенок спонтанно выбрал непривычную руку для выполнения привычного действа, без фокусировки внимания  на процессе - глядя мультик начал есть левой рукой - то пока не обратишь внимание на путаницу, дело спорится. Как только укажешь – «смотри-ка, ложка в левой» - суп начинает проливаться, макароны вываливаться или не доносятся до рта - и приходится перекладывать в обычную руку, которая работает уже на автомате. Пример переключения центра с одного полушария на другое. А, следовательно, амбидекстрия.
 Учили с дочкой перед школой «право – лево» используя мнемонику: ПРАвая делает ПРАвильно, ЛЕвая ЛЕнится. Усвоила она быстро, так как сама "правша". Вот так с благими намерениями формируем  отношение к левой руке как к ненужному отростку, атавизму вместо доразвития до полноценной конечности.
 Нейропсихологи, которые непосредственно работают с вопросами работы мозга, синхронизации, ассиметрии и т.д. вывели различные закономерности в этой сфере. Есть хорошая книга А.В.Семенович «Эти невероятные левши» - Практическое пособие для психологов и родителей – в которой рассказывается о том, как работать и жить с леворукими детьми,  вроде как эти детки видят мир по-иному и ориентируются в пространстве не так, как праворукие. Если не принимать во внимание сегодняшнюю реалию научной психологии, провозглашающую, что прежние представления об ассиметрии и доминанте полушарий исчерпали себя – т.е. леворукий ребенок с тем же успехом может быть абстрактно-логичным, а не эмоционально-образным, как считалось ранее - там есть много полезных  моментов и упражнений.
 Работая с детками, сейчас  рекомендуем родителям временами менять ведущую руку, чтобы оба полушария тренировались и эксплуатировались одинаково интенсивно. Если все делает правой - пробовать левой и добиваться результативности. Что это дает - неоспоримое преимущество перед однорукими " устала правая - работай левой" - именно это позволяет амбидекстру стать неоспоримым лидером, увеличивается КПД, когда вы можете одновременно рисовать обеими руками, или совершать другие действия. Особенно это полезно при освоении письма детьми,  когда при прописывании прописей быстро наступает усталость, при спортивных занятиях, при рутинной  и объемной работе
 **10 фактов об амбидекстрии**

1. Если обеими руками вы можете писать одинаково хорошо, то являетесь 1%. Даже среди небольшого числа «многоруких», лишь немногие показывают одинаковые навыки во владении обеими руками.
2. Как говорят эксперты, право- лево- и «смешаннорукость» не обязательно определяют окончательные предпочтения людей. Большинство людей испытывают некоторый уровень перекрестного доминирования – предпочитая одну из рук для определённых задач, даже если она и не является доминирующей, а среди тех, кто использует обе руки, существуют ещё более тонкие различия. Амбидекстрами называют тех, кто обе руки может использовать так же, как правши используют свою правую руку, а амбисинистеры, это те, кто обе руки используют, как правши используют левую (т.е. криво и неумело).
3. В отличие от правшей, которые показывают сильное доминирование левого полушария мозга, полушария амбидекстров развиты почти симметрично…
4. …как и мозг типичного человека с синестезией, или «смешанными чувствами», переживающего пересекающиеся чувственные восприятия. Число амбидестров (и левшей) среди синестетов гораздо выше, чем в общей популяции.
5. Амбидекстры с большой вероятностью обладают геном LRRTM1, который связывают с шизофренией. Исследования показывают, что больные шизофренией со значительно большей вероятностью являются амбидекстрами или левшами, чем не шизофреники.
6. Другое исследование, проведённое при помощи вебсайта BBC Science, показывает, что из одного процента 255 тысяч опрошенных респондентов, которые указали на одинаковую лёгкость письма обеими руками, 9,2 процента мужчин и 15,6 процентов женщин сообщили о своей бисексуальности.
7. Люди, которые определяют себя как «двухрукие», при общей оценке интеллекта набирают несколько ниже, чем в целом, и чаще всего эти баллы ниже в арифметике, мышлении и памяти…
8. …за исключением случаев, когда это не так. Исследование 8 тысяч детей в возрасте 7 и 8 лет показало, что 87 «смешанноруких» учеников показывали более выраженные затруднения в языковых навыках, а в возрасте 15 и 16 лет те же ученики показывали больший риск симптомов ADHD (синдром дефицита концентрации внимания и гиперактивность), и показывали более низкие академические успехи .

9. Амбидекстра легко разозлить. Таковы результаты исследования Колледжа Мерримак, что свидетельствует о повышенной взаимосвязанности полушарий мозга, которая была обнаружена у амбидекстров и левшей. Последующее исследование показало, что увеличение связей полушарий коррелирует с увеличением неловкости, неуклюжести и переменчивости настроения.
10. Как бы то ни было, однако использование двух рук может быть полезным в спорте, искусстве и музыке.

## **Мануальная асимметрия и специализация полушарий мозга**

Рукость - это наблюдаемое в поведении человека преимущество правой или левой руки в силе, ловкости, скорости реакций, в том числе при письме. Большая часть людей европейской популяции относит себя к праворуким и легко замечает тех, кто отличается от них во владении руками. Предпочтение той или иной руки имеет множество названий: праворукость-леворукость, правшество-левшество, амбидекстрия-амбилевия, преимущественное левшество (правшество), скрытое левшество (правшество), чистое левшество (правшество), левша - правша.

Амбидекстрия - одинаково успешное владения двумя руками, тогда как амбилевия - одинаково неуспешное их использование. Есть еще термины «смешаннорукость» - это попеременное владение руками в разных пробах, а также «непостоянная леворукость» и «постоянная леворукость». Постоянно леворукие пишут левой рукой, сама рука и ее большой палец у них больше по размеру, она сильнее правой. Непостоянно леворукие, выполняя многие действия левой рукой, тем не менее, пишут правой, и левая рука у них может быть слабее. Но их правая рука действует точнее, хотя теппинг-тест и те и другие лучше выполняют левой рукой.

Правая рука обычно несколько длиннее и больше по размеру, чем левая, вне зависимости от того, леворукий человек или праворукий. Однако у первых различия менее выражены, чем у вторых. На ведущей руке ногтевое ложе большого пальца шире и более развита венозная сеть на ее ладони.

Движения правой руки у праворуких людей отличаются по скорости, координации, точности расчета в пространстве и времени, лучше осознаются, более индивидуализированы, полнее отражают эмоциональные и личностные особенности человека, у нее больше изменений направлений движений, моторика ее пальцев лучше модулируется. Движения правой руки совершаются быстрее слева направо, а точность ее движений снижается при перемещении тела вправо. У левой руки показатели обратные.

Правая рука у правшей более эффективна в привычных действиях, левая - в неожиданно возникающих и сложных при дефиците времени. Левая рука у праворуких имеет больший размах движений, меньше участвует в приобретаемых навыках, при этом она выносливее к статичному усилию. Поэтому праворукий часто, опираясь на левую руку, активно действует правой.

Тщательный анализ реальных действий выявляет, что большинство людей, считающих себя праворукими, ряд движений лучше или легче исполняют левой рукой. Тех же, кто пользуется исключительно левой или правой руками во всех поведенческих ситуациях, не так много. Достаточно вспомнить, как усложняется жизнь людей, в силу обстоятельств утративших неведущую руку, чтобы не использовать упрощенные представления о рукости. Чаще всего праворукими считают себя люди, которые манипулируют правой рукой, тогда как левая рука у них способна выдерживать большие статические нагрузки. Например, праворукая женщина предпочитает держать ребенок в левой руке, а брать при этом предметы - правой. Аналогичная ситуация возникает и с ногами, когда правой ногой человек пинает мяч, но опирается на левую ногу. Это свидетельствует о том, что преимущество конечностей является относительным, они не столько конкурируют, сколько взаимодействуют друг с другом, что, безусловно, отражает и взаимодействие полушарий мозга.

Неравнозначными в отношении участия в деятельности у человека могут быть не только руки, но и ноги, глаза, уши.

Движения ведущей ноги лучше осознаются, точнее рассчитываются по силе, направлению к цели, лучше координируются. Так как ее активнее используют, то и вероятность травматизма у нее выше.

У большинства правшей (70%) большая правая рука сочетается с большей левой ногой. У 7% левшей выявлены большая левая рука и большая правая нога, у 19% людей отмечаются большие правые нога и рука и у 5% -- левые нога и рука. Но это не свидетельствует о том, что ведущая правая рука сочетается с ведущей левой ногой. Дело в том, что в этом случае левая нога является опорной, а правая нога - активной (подобно тому, как женщина держит левой рукой ребенка, а правой манипулирует).

Еще Б. Г. Ананьев (1963) полагал, что правое полушарие у правшей отвечает за организацию опорно-двигательных функций, что и отражает больший размер левой ноги, управляемой правым полушарием. Позднее было показано, что асимметрия позы и предпочтение рук взаимосвязаны (например, приподнятое левое плечо при ведущей правой руке).

Исследования бесстрастно свидетельствуют, что у большинства людей бинокулярный акт зрения происходит при явном преимуществе одного глаза. Ведущий глаз определяет ось зрения, он первым устанавливается к предмету, в нем раньше заканчивается процесс аккомодации, изображение его

преобладает над изображением подчиненного глаза. При обследовании более 600 человек преобладание правого глаза обнаружено у 62,6% из них, левого -- у 30%, симметрия зрения отмечена в 7,4% случаев. Феномен правого поля зрения проявляется в том, что большая скорость простой сенсомоторной реакции обнаруживается на стимулы, предъявляемые в правое поле зрения.

Асимметрия латеральных признаков воздействует не только на когнитивную стратегию, но и на развитие особенностей внимания, так как специфика внимания связана с показателями моторной и сенсорной асимметрии.

Большая часть данных свидетельствует о том, что асимметрию можно усилить, ослабить или комбинировать, но не переделать. Согласно рекомендациям В. М. Лебедева, обучение сложным координационным движениям следует начинать через ведущую сторону независимо от возраста (именно поэтому нельзя учить ребенка писать неведущей рукой). Эффективнее осуществляется перенос навыков с ведущей на неведущую сторону, тогда как направленная тренирующая стимуляция неведущей стороны менее результативна. Это свидетельствует о том, что для каждой конечности формируется свой сенсомоторный образ движения, который позднее не передается через мозолистое тело. Для формирования подобного навыка в другой конечности необходимо новое обучение.

Формирование моторной асимметрии сопряжено с пластическими перестройками в центральной нервной системе. ЯМР-исследование мозга музыкантов-пианистов и струнников, которые с 7-8 лет обучались музыке, выявило, что у праворуких музыкантов интрасулькальная длина дорзальной части прецентральной извилины (где находится представительство руки) больше выражена и слева, и справа, по сравнению с не музыкантами. А в некоторых случаях у музыкантов она была даже больше справа, чем слева, что свидетельствует о влиянии профессиональной деятельности на морфологические изменения в мозге.

Одна из точек зрения на происхождение леворукости-праворукости предполагает, что рукость определяется в тот момент, когда происходит становление центра речи. Асимметрия мозга, согласно этой гипотезе, обусловлена необходимостью экономно расходовать нервную энергию, избегая дублирования высших функций. Она появилась тогда, когда человек стал использовать систему звуковых сигналов в процессе общения. Формирование центра речи в левом полушарии привело к большей его активации и, соответственно, большей вовлеченности правой конечности, движения которой оно контролирует. Если центр речи возникает в правом полушарии, то, соответственно, более активной будет левая рука. Эта гипотеза не объясняет, почему у леворуких людей центр речи также находится в левом полушарии.

Еще одна гипотеза исходит из предположения, что, напротив, речь является следствием рукости. Впервые ее высказал Кондиллак еще в 1746 году. Он предположил, что сначала латерализация была связана со специализацией мышц, участвующих в движении, а затем и мышц, выполняющих речедвигательную функцию. Современные данные свидетельствуют о том, что уже у больших обезьян увеличена область Брока. Можно предположить, что вербальный язык возник вслед за языком жестов и является его продолжением на другой символической основе.

Подтверждением теории жестовой коммуникации может быть существование зеркальных нейронов. Эти нейроны активируются у животного, повторяющего действие, которое оно наблюдает у других. Они обеспечивают осмысленность жеста и его понимание.

Зеркальные нейроны отвечают за логическую значимость, по которой движение руки превращается в язык. Они включены не только в продукцию речи, но и в ее восприятие. Возможно, именно эти нейроны ответственны за специализацию области Брока как языковой. Они контролируют действие конечности на противоположной стороне тела, а потому могут вести к закреплению праворукости. Согласно теории жестов, вокальный язык позднее подключился к языку жестов и, в конце концов, заменил его.

Поскольку в звуковом языке рукость незначима, то регулярно воспроизводится леворукое меньшинство, численность которого постепенно должна нарастать.

Данные о психофизиологических особенностях людей с неодинаковым набором моторных и сенсорных латеральных признаков крайне противоречивы. Они формировались под влиянием конкретных практических задач, поэтому в большей части из них не оценивался профиль, а использовались лишь те пробы и опросники, которые были необходимы авторам. Сопоставление результатов этих работ затруднено.

Тем не менее, возможны и обратные сочетания, когда у леворуких доминирует по речи левое полушарие, у праворуких - правое. Рукость, язык и когнитивные способности связаны со

специализацией полушарий существенно сложнее, чем это казалось на заре исследований функциональной асимметрии. Есть данные, что у леворуких ведущая нога лучше предсказывает церебральную доминантность (то есть коррелирует с дихотическим тестированием), чем рукость. Следовательно, если у леворукого левая нога - ведущая, то, скорее всего, центр речи расположен в правом полушарии. Если же ведущей является правая, то центр речи находится в левом полушарии.

В целом в доминирующем полушарии более высокий энергообмен. В зависимости от вида воздействия и исходного состояния человека динамика межполушарных отношений может существенно различаться. Нагрузки, связанные с преимущественным вовлечением в деятельность левого полушария у правшей (чтение, движения правой руки), приводят к повышению энергетического обмена в этом полушарии по отношению к правому, зрительно-пространственное ориентирование вызывает противоположную динамику межполушарных отношений. У левшей энергообмен преобладает в правом полушарии, особенно в теменно-затылочных областях мозга, и этот показатель у них более изменчив.

Различие энергообмена может быть обусловлено особенностями вегетативной регуляции людей с различными латеральными признаками. На этот счет в литературе существует два противоположных мнения. По одним данным, основанным на анализе вариационной пульсометрии, в покое у здоровых с доминированием правого полушария преобладает тонус парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, с доминированием левого - симпатического.

По другим данным, у большинства людей имеет место левостороннее доминирование (по массе и числу ганглиев и проводников) симпатического отдела автономной нервной системы и правостороннее доминирование - парасимпатического. При этом индивидуальные особенности симпато-парасимпатической асимметрии позволили выделить типы людей с симпатотонией, парасимпатотонией и мезотонией, различающихся по висцеральному и психоэмоциональному статусу. Поскольку симпатическая система (синее пятно - её ростральный отдел) проецирует сигналы преимущественно в правое полушарие, а парасимпатическая - в левое, то для симпатотоников более характерно функциональное доминирование правого, для парасимапатотоников - левого, а для мезотоников - отсутствие полушарного доминирования.

Асимметрия периферической нервной системы во многом определяет полушарную специализацию по речи, эмоциям, моторным реакциям. Например, большая вербализация левого полушария согласуется с более весомым участием парасимпатической нервной системы в регуляции его функций: речь осуществляется на выдохе, запускаемом парасимпатическим воздействием. В свою очередь, роль правого полушария в фонации взаимосвязана с симпатическими влияниями на увеличение метаболизма, энергетического обмена, тонуса дыхательных мышц и голосовых связок, а также с отрицательными эмоциями; поскольку последние отражают увеличение свободной энергии и активацию «энергоемких» процессов в организме с параллельным ростом энтропии, то очевидно, что проявление межполушарной асимметрии мозга в речевой деятельности, счете, регуляции энергетического и эмоционального гомеостаза могут быть взаимообусловлены.

Существуют работы, в которых демонстрируются худшие данные в обучении для леворуких по сравнению с праворукими. Показано, что хуже всего обучение протекает у лиц с признаками левшества всех сенсорных и моторных функций, леворукие хуже осваивают английский язык в качестве второго иностранного. Люди с правым профилем функциональной сенсомоторной асимметрии имеют более высокие характеристики интеллектуальной деятельности.

Есть исследователи, которые утверждают, что низкой подвижностью нервных процессов характеризуются парциальный и амбидекстральный типы профилей, высокой подвижностью - правый. Лица с ведущими левым ухом и рукой обладают лучшей слуховой памятью, зрительная память эффективнее у тех, кто имеет одностороннее доминирование. Праворукие лучше сохраняют в памяти образ ритма, который сформировался во время работы левого голеностопного сустава. По скорости реагирования правой и левой рукой на зрительный стимул, предъявляемый в различных участках поля зрения, наименее быстрыми являются чистые левши (правая рука, зрение, слух), наиболее быстрыми - амбидекстры с левосторонними признаками.

У исследуемых с правосторонним доминированием руки и левыми ведущими глазом и ухом обнаружены высокие значения скорости и результативности переключения внимания и помехоустойчивости, работоспособности и интеллекта.

Могут существовать разные стратегии обучения, связанные с особенностями внимания (в силу различной морфологии мозолистого тела) у людей с неодинаковыми латеральными признаками. Например, среди детей со всеми признаками левшества много кинестетиков (у которых ведущий

канал восприятия информации - кинестетический). Это означает, что запоминание слов на слух будет вызывать у них трудности, тогда как информация другого рода будет анализироваться ими более эффективно, чем другими группами испытуемых.

Проводилась оценка трех теоретических моделей взаимодействия полушарий в процессах памяти: аддитивности (сложение работ двух полушарий), независимой деятельности двух полушарий и работы по правилу максимума (в этом случае ресурсы вносятся в основном тем полушарием, которое специализировано на этом задании). Результаты, полученные на мальчиках, более соответствуют правилу максимума. Следовательно, по крайней мере, на мужчинах, выраженная асимметрия (вне зависимости от знака) должна создавать преимущество в процессе обучения, а не препятствовать ему.

По мнению нейрохирурга Джозефа Богена, современное школьное обучение требует участия только левого полушария при получении новых знаний, что крайне ухудшает этот процесс, перегружая одну половину мозга и вызывая «голод» другой его половины.

Более однозначно описываются эмоциональные особенности леворуких. Утверждается, что леволатеральный и симметричный типы сопряжены с высоким уровнем интроверсии, тревожности, ипохондрическими жалобами, боязливостью, низким самоконтролем.

У чистых правшей выше произвольная регуляция рук в ситуации напряжения. Они совершают меньше ошибок и правой, и левой рукой - как в оптимальном, так и в ускоренном режиме работы - при выполнении простых и сложных заданий. Наибольшее число ошибок совершают амбидекстры со смешанной сенсорной асимметрией. «Эффект ускорения» в тэппинг-тесте у правшей более выражен для правой руки, что объясняется большей ролью механизма центральной регуляции без учета обратной афферентации в управлении этой рукой. При этом для левой руки более значимым является кольцевое рефлекторное управление, которое рассматривается как филогенетически более древний механизм.