В зеркалах полушарий

Девочки и мальчики. Что открывает в них новая наука нейропедагогика

Все ли должны расти одинаково?

Записывая биотоки мозга у совсем крошечных малышей (новорожденных и детей первых месяцев жизни), мы убедились, что мозг мальчиков и девочек уже в этом нежном возрасте работает неодинаково. А как же наше одинаковое воспитание маленького сына и маленькой дочки? Да нет одинакового воспитания! Мы, взрослые, тоже дети природы и интуитивно по-разному разговариваем с сыном и дочкой, используем отличающиеся жесты и мимику.

Но бывает иначе. Свое отношение к ребенку мы подчиняем выработанным педагогическим правилам и тогда... прощай, интуиция.

Во многих методических пособиях, учебниках, книгах мы видим неумолимое: «Ребенок в 1 год должен... в 4 года должен... к 7 годам должен...». И приводятся таблицы по возрастам: что должен уметь бесполый ребенок.

А вот таблицы таких сравнительно малосущественных для будущей жизни ребенка (да простят нас педиатры) показателей, как рост и вес, составлены отдельно для мальчиков и девочек.

Значит, вес тела разный, вес мозга, соответственно, разный, а все то, ради чего существует это тело и этот мозг, то, что является результатом их деятельности (произвольные движения, восприятие и анализ информации, мышление, память и т.д.), одинаковое? Конечно, нет.

Недостаток или норма?

И мальчики разные, и девочки разные. Говорить об универсальных особенностях одних по отношению к другим можно только с определенной долей условности. Исключений всегда найдется немало.

Но тем не менее между мальчиками и девочками существует множество принципиальных различий в мышлении и восприятии мира, которые педагоги обычно относят к индивидуальным чертам (или вообще не чувствуют), а на самом деле перед ними типовые явления, свойственные определенному полу и возрасту. То, что порой взрослый считает личным недостатком ребенка, оказывается нормой развития, случайно представшей в чуть более резкой форме.

За различиями в психике мальчиков и девочек прежде всего стоят особенности организации мозга. С этой точки зрения принципиальные типологические отличия детей можно отчетливо наблюдать по крайней мере по двум осям: видя в них мальчиков и девочек и видя в них детей, у которых преобладает «правополушарный» или «левополушарный» тип мышления.

Главное отличие левого полушария от правого состоит в том, что только в нем расположены речевые центры. Оно как бы дробит картину мира на детали, отбрасывает несущественное, анализирует и классифицирует. Правое же схватывает картину мира целостно, синтезируя единый образ во всей совокупности проявлений.

Таким образом, левое полушарие можно назвать аналитическим, классификационным, абстрактным, алгоритмическим, рационально-логическим. А правое полушарие – пространственно-образным, интуитивным, тесно связанным с эмоциональной сферой.

К каждому из полушарий мозга идут нервные пути от органов чувств. Правое полушарие в основном «обслуживает» левую сторону тела, а левое – правую. Таким образом, леворукость, ведущий левый глаз или левое ухо могут указывать на преобладающую роль правого полушария в восприятии и анализе информации.

Тех людей, у которых преобладает эмоционально-образное мышление, мы называем правополушарниками. Среди них, конечно, встречаются не только левши – большинство из них правши. Тех, у кого преобладает рационально-логическое мышление, мы называем левополушарниками.

Парадоксы речевого развития

Два полушария нашего мозга соединяет пучок нервов – мозолистое тело. И у детей оно непропорционально маленькое по сравнению со взрослыми, возможностей обмена информацией между полушариями меньше. Видимо, природой так закреплен некий эволюционный путь, чтобы не дать информации продублироваться в обоих полушариях, чтобы функциональная асимметрия полушарий достигла определенного уровня. Причем у мальчиков и мужчин мозолистое тело тоньше, чем у девочек и женщин. В результате у мальчиков формируется более выраженная специализация полушарий, разделение функций между ними.

Поэтому если уж у взрослых мужчин логическое мышление – то логическое, если образное – то образное. А у женщин – «странная женская логика». Потому что женщины в любое логическое рассуждение привносят образность. И наоборот: образное мышление они обязательно стараются перевести на речевую основу.

К тому же у женщин (по теории В.А.Геодакяна) вообще все возрастные периоды протекают быстрее. Девочки, по статистике, рождаются на несколько дней раньше срока, мальчики – позже. Мальчики на 2–3 месяца позже начинают ходить, на 4–6 месяцев позже – говорить. К первому классу девочки по биологическому возрасту приблизительно на год старше. Пубертатный возраст у девочек начинается значительно раньше, чем у мальчиков.

Вместе с развитием мозга идет и функциональная специализация его полушарий, перестройка, отлаживание взаимодействий внутри полушарий и между ними, формирование психических функций.

Но пока идет такая отладка, в дошкольном возрасте мальчики как бы более правополушарны – они чаще склонны к образному мышлению, а девочки как бы более левополушарны, более речевые.

И получается такая странная вещь. У мальчиков лучше развита пространственно-временная ориентация за счет специализации правого полушария мозга, но обсуждать со взрослыми свои пространственные образы мальчикам сложнее, чем девочкам.

А в подростковом возрасте мальчики начинают обходить девочек по левополушарному рационально-логическому, речевому типу мышления. Но исполнительская сторона речи по-прежнему остается на низком уровне. Мальчикам трудно переложить на грамматическую основу, высказать свои идеи.

У женщин и запас слов больше, и говорят быстрее, выше скорость чтения, совершеннее правописание. Но та сторона речи, которая связана с поиском: нахождение словесных ассоциаций, решение кроссвордов, умение в важной ситуации подобрать точные слова – лучше представлена у мужчин.

Идеи, штампы, эмоции

Девочки лучше справляются с типовыми задачами, опираются на память, используют штампы. У мальчиков страдает исполнительская сторона деятельности, они лучше справляются с заданиями на сообразительность.

Взглянем, например, на стихотворения школьников, сочиненные по просьбе учительницы. Заданы первые две строчки:

Вот я стою перед мамой моей,

Вот мы встречаемся взглядом.

Дальше продолжает девочка:

Я смотрю на нее любовью своей

И я понимаю, как сильно люблю я ее.

Я понимаю из ее глаз, как любит она меня.

Я тоже очень сильно люблю тебя.

Всеми возможными речевыми способами создается впечатление эмоциональности. Но, собственно, ничего больше из этих строк выудить невозможно. Если про маму – значит, про любовь. Подобных стихотворений у девочек множество.

А так пишет мальчик:

Вот я стою перед мамой моей,

Вот мы встречаемся взглядом.

И я ей тихонько скажу:

«Я пару схватил, не ругайся».

А мама сказала: «Пойди и исправь».

Я сразу развеселился.

И я сел заниматься,

У меня начало все получаться.

Совершенно в другом ключе. Мальчики придумывают что-нибудь свое, хотят какую-нибудь историю сочинить.

Например, спрашиваем детей, какая жизнь в Африке (Исследования Т.Н.Рабоненко).

Девочки говорят: плохая, там жарко, там живут негры. Выдают общеизвестную информацию.

Мальчики: крокодильная, бегемотная, опасная, душная, темная...

Другой вопрос: «О чем не знает ваша мама?»

Девочки: мама знает все.

Мальчики: про мишень, как делать самолеты, что клады ищут в песке...

Еще вопрос: «Чем может гордиться чашка?»

Девочек задание ставило в тупик: «Не знаю, ничем, потому что это предмет».

У мальчишек даже тени сомнения на лице не было: блюдцем, чаем, ручкой, тем, что она из сервиза, тем, что из нее не пьют, а только любуются...

Из этого не следует, что только мальчики выдают идеи. С девочками тоже можно работать, чтобы и они идеи выдвигали. Зато мальчишек трудно, но необходимо включать в освоение общеупотребимых умений и знаний. Но, оценивая тех и других, важно учитывать, к чему они предрасположены природой, в чем способны выдать лучший результат, а что им дается с большим напряжением сил.

Девочки чаще говорят так, как принято считать. А мальчики говорят, как они сами считают.

Девочки очень любят повторение. Они утверждаются в том, что знают, помнят. У мальчиков, как только пошла работа на повторение, все, внимание ушло.

Задание общее – выполняют по-разному

Девчонки ориентируются на того, с кем они в контакте. Для них очень важна ниточка между ними и педагогом и очень важно, как педагог отреагирует. И они ловят его взгляд, мимику и корректируют свой ответ.

Раз в глаза педагогу смотрят в основном девочки, то учитель и ориентируется на них. У девочек в младшем возрасте период врабатываемости короче, а мальчики медленнее входят в работу. Девочки глазами показывают, что все поняли и готовы. Педагог уверен, что можно двигаться дальше – а мальчики еще только начали разбираться. И вот на следующем шаге они уже окажутся в отстающих и провинившихся.

Зато девочки раньше и устают, они уже не выдерживают нагрузки, выключаются – а у мальчиков все в порядке, самая работа пошла.

Мальчикам нужен высокий темп. Как только начинается повторение, закрепление – они выпадают из процесса, внимание ослабевает. Девочкам быстрый темп мешает. Они лучше работают на пошаговых технологиях.

У мальчиков хорошо работает соревнование. Для девочек соревнование надо применять очень аккуратно, есть риск всех перессорить. Для девочек очень важна оценка со стороны, они болезненно воспринимают, когда кто-то их превосходит и оценка переносится на личности.

По наблюдениям учителей, мальчики и девочки и ссорятся по-разному. Мальчики поссорились – подрались, смотришь, на другой переменке опять вместе. Если же девочки поссорятся – в ситуацию вовлечен весь класс. Они переживают, обсуждают подробности, могут весь урок просидеть надутые, а то и несколько дней обижаться друг на друга. Но зато и примирение они обставляют как праздник для всего класса.

Эмоциональность глазами педагогов и родителей

Мы сравнили характеристики, которые давали одному и тому же ребенку родители (почти исключительно мамы, а не папы), воспитатели (тоже женщины) и психолог. К нашему удивлению расхождения были весьма значительными.

Мальчиков родители часто считают неэмоциональными, а воспитатели отмечают их повышенную эмоциональность. При оценках эмоциональности девочек характеристики мам и воспитателей совпадают. Родители часто считают тревожными девочек, но ни воспитатель, ни психолог тревожности у них не отмечают. У мальчиков встречаются лишь обратные случаи: психолог говорит о том, что мальчик очень тревожен, а родители с полной уверенностью заявляют, что их сыну такое качество не свойственно.

Если в отношении девочек понятия «быстрый» или «медлительный» однозначны, то мальчики в глазах родителей излишне медлительны, хотя воспитатели считают их быстрыми. Иногда, наоборот – именно воспитатели жалуются на медлительность мальчиков, а родители считают, что их сыновья очень подвижны. Опять разногласия касаются только мальчиков.

Две картинки

Мы провели нейропсихологическое исследование, которое состояло в том, что ребенку – каждому глазу отдельно, но одновременно – предъявлялись картинки. Они были разными, а ребенок этого не знал. Такой тест называется диоптическим просматриванием. Обычно дети при этом говорят, что видят только одну картинку, и называют правую или левую.

В числе прочих картинок мы показывали улыбающееся и грустное лицо: правый глаз сначала видел улыбающуюся рожицу, а левый – грустную. Через некоторое время картинки меняли местами, и уже в левый глаз поступала позитивная информация, а в правый – негативная. В результате оказалось, что шестилетние мальчики и девочки независимо от того, какому глазу показывали веселую картинку, чаще говорили, что видят улыбающуюся рожицу. Грустное лицо они видели реже, т.е. глаз-то видел, в мозг информация об увиденном поступала, но в сознание не допускалась.

И вот наши дети пошли в первый класс. Это колоссальная нервная нагрузка. Изменился весь привычный уклад жизни, вся внешняя среда, в которой жил ребенок, и в ответ на это начал иначе работать и его мозг. В конце первого класса мы снова провели то же исследование с теми же детьми. У девочек картина сохранилась почти полностью и практически не различалась в разных классах. А вот мальчики стали чаще говорить, что видят грустное лицо.

Результаты очень зависели от личности учителя, который работал с детьми. У педагога авторитарного типа дети чаще оказывались настроены на неприятное переживание и игнорировали эмоционально позитивные стороны мира. У демократически настроенных учителей дети, а в первую очередь мальчики, сохранили умение видеть мир добрым и радостным. В наших исследованиях они продолжали, как и до школы, чаще видеть улыбающуюся рожицу и реже грустную.

Сколько можно ругать?

Записывая биотоки мозга детей, мы узнали много нового о том, как мальчики и девочки воспринимают и анализируют приятные и неприятные воздействия.

Мозг девочек как бы готовится к ответу на любую неприятность, поддерживает в состоянии готовности все структуры мозга, чтобы в любую секунду отреагировать на воздействие, пришедшее с любой стороны. Видимо, этим и достигается максимальная выживаемость женского организма. Мужчины же обычно быстро снимают эмоциональное напряжение и вместо переживаний переключаются на продуктивную деятельность.

Мамам, воспитательницам и учительницам трудно понять эту сторону жизни мальчика – они-то сами другие. Вот и получается, что мама (или педагог) долго ругает мальчика, нагнетая эмоции, и сердится оттого, что он не переживает вместе с ней, а как бы остается равнодушным к ее словам. Нет, он не равнодушен. Просто он уже дал пик эмоциональной активности, отреагировал на первых минутах разговора, но в отличие от мамы (и сестры или одноклассницы) не может долго удерживать эмоциональное напряжение, он к этому не приспособлен и, чтобы не сломаться, просто отключил слуховой канал, и информация до его сознания не доходит. Он вас уже не слышит. Ваши воспитательные усилия пропадают впустую. Остановитесь. Ограничьте длину нотации, но сделайте ее более емкой по смыслу, т.к. мозг мальчика очень избирательно реагирует на эмоциональные воздействия. Если вся ваша речь сводится к двум словам: «Ты плохой», то чего вы ждете от собеседника? Он дезориентирован. Объясните ребенку ситуацию очень коротко и очень конкретно – чем же вы недовольны.

Пространство игры

Игры девочек чаще опираются на ближнее зрение: они раскладывают перед собой свои «богатства» – кукол, тряпочки – и играют в ограниченном пространстве, им достаточно маленького уголка. Игры мальчиков чаще опираются на дальнее зрение: они бегают друг за другом, бросают предметы в цель и т.д. и используют при этом все предоставленное им пространство. Мальчикам для полноценного психического развития требуется большее пространство, чем девочкам. Если пространство мало в горизонтальной плоскости, то они осваивают вертикальную: лазают по лестницам, забираются на шкаф. Мальчики даже в рисунках отражают большое пространство, умещают на листе бумаги большую площадь, больше улиц, дворов, домов, чем девочки. А умеем ли мы использовать или хотя бы понимать и учитывать эти различия при воспитании детей разного пола?

Мы такие разные

Как мальчики и девочки отвечают на занятиях в детском саду или школе? Мальчик смотрит на парту, в сторону или перед собой и, если знает ответ, отвечает уверенно, а девочка смотрит в лицо воспитателю или учителю и, отвечая, ищет у него в глазах подтверждение правильности ответа и только после кивка взрослого продолжает уже более уверенно. И в вопросах детей прослеживается та же линия. Мальчики чаще задают взрослым вопросы ради получения какой-то конкретной информации (А какой у нас следующий урок?), а девочки – для установления контакта со взрослым (А вы к нам еще придете?). То есть мальчики (и мужчины) больше ориентированы на информацию, а девочки (и женщины) – на отношения между людьми.

Мужчины лучше выполняют поисковую деятельность, выдвигают новые идеи, они лучше работают, если нужно решить принципиально новую задачу, но качество, тщательность, аккуратность исполнения или оформления ее невелики. И в школе мальчик может найти новое, нестандартное решение математической задачи, но сделать ошибку в вычислениях и получить в результате двойку. Девочки больше направлены на результат, на похвалу. Мальчики – на процесс.

Вот в школе учитель дает задачку и говорит, что ее можно решить двумя способами. Но решите одним – я поставлю пятерку. Большинство девчонок решили одним способом – сидят, занимаются своими делами. Мальчики ищут второй способ. Учитель спрашивает: «Ну что, подсказать?» Девочки кричат: «Да!», а мальчики: «Нет!» – «Ну я все-таки скажу». Тогда один мальчик заткнул уши и вышел из класса. Позовете, мол, когда закончите объяснять.

Женщины обычно лучше выполняют задачи уже не новые, типовые, шаблонные, но тщательно. Именно это требуется в школе. Этап поиска берет на себя взрослый, а от детей требуют действия по образцу. Минимальные требования к новаторству, максимальные – к тщательности исполнения. Это хорошо для девочек, а мальчика надо подтолкнуть к нахождению принципа решения. Этим мы, конечно, не научим его аккуратной и последовательной записи в тетради, но только так он поймет, а значит, и запомнит принцип решения: то, до чего дошел своим умом, обычно не забывается.

В отношении мужского пола эволюция вела отбор на сообразительность, находчивость, изобретательность. Женскому полу важно выжить, и отбор шел на адаптируемость (приспосабливаемость к меняющимся условиям жизни), воспитуемость. Поэтому когда наши педагогические воздействия не соответствуют индивидуальным особенностям психики ребенка, девочки принимают несвойственную им стратегию решения задач, навязанную взрослым, и в определенной мере – лучше или хуже – справляются с заданиями. Мальчики в такой ситуации стараются уйти из-под контроля взрослого, не подчиниться ему, т.к. адаптироваться к несвойственным ему видам деятельности мальчику исключительно трудно.

Давайте зададимся вопросом: если у мальчиков так много разных отклонений, если среди них много двоечников и трудновоспитуемых, то почему почти все выдающиеся ученые, художники, писатели, врачи, композиторы, конструкторы – мужчины? И почему многие великие люди плохо учились в школе? Наверное, среди двоечников-мальчишек много тех, кто так и не сможет реализовать то, что подарила им природа. Почему?

По-видимому, потому, что мы не умеем учить мальчиков. Стратегия обучения и в детском саду, и в школе чаще всего рассчитана на девочек. Да к тому же к пяти – семи годам за счет ускоренного психического и биологического развития девочки находятся в выигрышном положении при формальном сопоставлении результатов. К подростковому возрасту этот разрыв еще увеличивается.

Ростовой скачок, любовь и речь пятилетнего ребенка

У подростков идет перестройка гормональной системы, биохимии всего организма. При этом происходят изменения в психической деятельности: это касается и восприятия, и памяти, и мышления, и всей познавательной деятельности. При перестройке же происходит временный сбой – по-старому решать задачу уже не получается, а новые функции еще не сформировались достаточным образом. Подростки начинают стесняться друг друга, не вполне освоившись с теми внезапными изменениями, которые начинают в себе обнаруживать.

Так, в подростковом возрасте мальчики становятся еще более правополушарными, в их поведении появляются элементы, присущие детям 5-летнего возраста. У них могут возникать проблемы с памятью и речью, даже если их не было, появляется косноязычие, которое они стесняются показать, особенно перед девочками.

У девочек свои физиологические проблемы: притормаживается развитие речевого полушария, запас слов как бы сужается, они порой из-за этого и к доске стесняются выйти. А подростков обвиняют в лени, распущенности, ставят им в пример одноклассников, у которых пубертатный период проходит мягче или вообще еще не начался.

Возникают трудности и у педагогов. Понимание мужественности и женственности при такой биологической разнице, как у подростков одного возраста, сформировать довольно сложно. Все разговоры о том, что мальчики – защитники, сильный пол, а девочки – хрупкие создания, нуждающиеся в защите, воспринимаются в классе с недоумением, а то и с насмешкой: девочки в этом возрасте крупнее и взрослее мальчиков.

Еще один такой момент следует учитывать: сейчас девочки приходят в школу не в длинном закрытом платье – декольте, короткие топики, облегающий силуэт, мини-юбки и т.д. А все это не может не действовать на мальчика, находящегося в периоде пубертатного развития, и провоцирует у него неконтролируемые физиологические реакции. Он подчас просто из-за этого не может сосредоточиться на уроке.

Опыт раздельного обучения

В 1998 году меня пригласили в 106-ю школу Приморского района Санкт-Петербурга, где с 1993 года мальчики и девочки обучаются раздельно. Педагоги, работая в обычных смешанных классах, видели, как много дает детям раздельное обучение. Но видеть – не значит доказать. Необходимо было провести четкий научный эксперимент. И провели, благо в школе помимо классов с раздельным обучением были и смешанные классы, что позволило сравнивать и делать обоснованные выводы. Кроме того, мне удалось побывать в Железногорской школе № 103 Красноярского края, где раздельное обучение существует уже более 10 лет и в начальной, и в средней школе, и изучить их богатый опыт. Выводы, к которым мы пришли, сводятся в основном к следующему – раздельное обучение мальчиков и девочек при условии определенной подготовленности педагогов весьма благотворно сказывается на их развитии. Но надо сказать, что при любом разделении мы все равно что-то находим, а что-то теряем.

На наш взгляд, в раздельном обучении есть один недостаток – это возможность возникновения проблем в общении между девочками и мальчиками. То есть при недостатке совместного общения они могут просто не научиться понимать другой пол. А это в свою очередь создаст проблемы при образовании семьи, в трудовом коллективе и т.д. Именно поэтому мы не разделили ребят по разным школам, а оставили раздельные классы под одной крышей. Мало того что они общаются на переменах, у них много совместных внешкольных мероприятий, некоторые уроки, например уроки этикета, мы проводим совместно. Таким образом, у ребят есть возможность проиграть самые разнообразные ситуации общения – и во время досуга, и в деловом взаимодействии.

Сейчас опыт раздельного обучения еще не вошел в массовую практику, и это, наверное, хорошо. Я при всем понимании тех преимуществ, которые дает раздельное обучение мальчиков и девочек, абсолютно убеждена: как и любое нововведение, эта новация должна быть хорошо подготовлена, только тогда она будет успешна. Если формально разделить класс на мальчиков и девочек и учить их одинаково – толку от этого не будет. Несомненно, нужно специально готовить педагогов, нужны новые методики преподавания, нужны новые исследования. Пока мы стоим только в начале пути. Опыт, наработанный педагогами Санкт-Петербурга, Красноярска, Москвы, Новгорода, Тулы и других городов мы обобщаем на межшкольных семинарах и научно-практических конференциях.

Пока не готовы и родители к тому, чтобы безоговорочно принять раздельное обучение, и конечно же у каждого из них должно быть право выбора, в какой класс отдать ребенка – в смешанный или раздельнополый.

В детской газете, которую ребята издают в Железногорске, старшеклассники опубликовали свои аргументы за раздельное обучение.

Мальчики:

– С девчонками скучно. Они всегда думают, что они правы.

– Девчонки все время говорят и тем самым вносят хаос в нашу организацию.

– Девчонки наверняка не давали бы нам полностью посвящать себя урокам.

– Девчонки визжат, щиплются и дергают за волосы.

– С девчонкой неловко, а с парнем – совсем другое дело.

– Можно в любое время выйти в туалет, никого не стесняясь.

– Можно не боясь раскрыть свои истинные чувства или поговорить о проблемах.

– Когда мы в разных классах, девчонки не знают, как я учусь.

Девочки:

– Не боимся высказывать свое мнение и делиться впечатлениями.

– Девочки без мальчиков больше заботятся об учебе, а не о том, чтобы выглядеть повзрослее и покруче.

– Никто не отвлекает.

– Нет комплексов, боязни, что нас обидят, обзовут или оскорбят.

– В классе девочек обстановка тихая и спокойная. В классе мальчиков всегда шумно, и они дерутся между собой.

– Никто не несется галопом в столовую, все идут спокойно, как истинные леди.

– То, что мы учимся отдельно от мальчиков, еще не значит, что мы вообще не общаемся с ними, что ненавидим мужчин. Мы не монашки и не амазонки. Мы влюбляемся и думаем о них.

Мальчик и девочка по-разному смотрят и видят, слушают и слышат, по-разному говорят и молчат, чувствуют и переживают. Постараемся понять и принять наших мальчишек и девчонок такими, какие они есть, такими разными и по-своему прекрасными, какими создала их природа. А вот удастся ли сохранить, раскрыть, развить эти задатки, не повредить, не сломать – зависит только от нас с вами.

Источник: «Первое сентября» №17, 2003

Ссылка: http://ps.1september.ru/

Автор: Еремеева Валентина Дмитриевна