

Критические (сенситивные) периоды развития и обучение в школе

Елена Ивановна Николаева,

профессор кафедры психологии и психофизиологии ребёнка Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, доктор биологических наук

• сенситивные периоды развития • психофизиологические особенности ребёнка • принципы развития мозга • особенности детского мышления • методики раннего развития •

До некоторого времени понятия «критические» и «сенситивные» периоды относились к разным наукам и связывались с разными причинами. В настоящее время доказано, что и сенситивный, и критический периоды имеют в своей основе процессы созревания мозга, а потому многими эти термины используются как синонимы. Критический период — это ограниченный период времени, когда у ребёнка формируется то или иное свойство или функция при обязательном воздействии специфических внешних факторов.

Тонкости физиологии

Психофизиологические особенности ребёнка определяются прежде всего эволюционным развитием человека. Одной из наиболее сложных проблем эволюции было обеспечить рождение ребёнка с большим мозгом у прямоходящей матери через отверстие конкретного размера, примерно в четыре раза меньшего размера головы взрослого. Проблема усложнялась тем, что нейроны в силу их жёсткой функциональной специализации не способны к делению. Эволюция нашла творческое решение, при котором в момент рождения ребёнок имеет лишь полный набор неделимых нейронов. Другой тип клеток мозга — глиальные клетки, которые обеспечивают работу нейронов, но способны к делению, увеличиваются в количестве уже после рождения. Число нейронов как раз и составляет примерно четверть всех клеток мозга, тогда как глиальные клетки заполняют около 3/4 этого объёма.

Итак, голова ребёнка при рождении равняется четверти размера головы взрослого человека, что позволяет ребёнку появиться на свет. Однако отсутствие глиальных клеток обуславливает ряд проблем у новорождённого. Известен факт, что мозг Эйнштейна отличался от среднестатистического мозга именно большим числом глиальных клеток, а вовсе не нейронов. Это весьма объяснимо: чем лучше условия, в которых находятся клетки, тем эффективнее их работа.

Глиальные клетки имеют множество функций. Одна из них — опорная. Увеличиваясь в числе и распределяясь между нейронами, эти клетки создают внутренний каркас мозга, его внутреннюю структуру.

Другая важная их функция — защитная. Именно они создают гематоэнцефалический (крово-мозговой) барьер — структуру, препятствующую проникновению инфекции в мозг. Мозг питается кровью из сосудов, которые, отходя от сердца, могут проникнуть в мозг исключительно через шею, а потому проходят весьма близко от наиболее вероятного источника инфекции — носоглотки. Но, болея вирусными инфекциями, люди практически не переносят воспалительных заболеваний мозга. Это обеспечивается специфическим механизмом — гематоэнцефалическим барьером. Слово «барьер» не отражает реальной структуры механизма. Он представлен глиальными клетками, которые окружают нейрон таким образом, чтобы он не соприкасался непосредственно с сосудом, несущим для нейрона как источники жизни — кисло-

род и глюкозу, так и опаснейшую инфекцию. Глиальные клетки пропускают через себя всё то, что должно попасть в нейрон, позволяя свободно проходить маленьким молекулам (кислороду, углекислому газу, глюкозе, ионам) и задерживая всё то, что превышает этот размер, в том числе потенциальных возбудителей болезней.

Поскольку глиальные клетки не допускают нейроны до источника питательных веществ — кровеносных сосудов, то они берут на себя и функцию обеспечения кислородом и всеми необходимыми веществами. В тот момент, когда в процессе работы нейрону не хватает тех или иных ионов, например калия или натрия, именно глиальные клетки поставляют ему требуемые элементы.

Но гематоэнцефалический барьер формируется в течение некоторого времени, несколько различного у каждого ребёнка. Только к концу первого года жизни нейроны плотно окружаются глиальными клетками. Тем не менее, ещё до 5 лет у ребёнка возможны осложнения после серьёзных инфекций, поскольку гематоэнцефалический барьер ещё не столь плотен, как у взрослых, и вдобавок имеет небольшую Ахиллесову пяту — разрыв в области гипоталамуса. Этот разрыв обусловлен тем, что в гипоталамусе располагаются особые нейроны. Типичные нейроны мозга интегрируют приходящие к ним по коротким отросткам — дендритам — импульсы и, возбуждаясь, проводят электрический ток по длинным отросткам — аксонам. Нейроны гипоталамуса не проводят электрический ток. Они вырабатывают биологически активные вещества, которые выделяются в кровь. С током крови они попадают в гипофиз, управляя выбросом в кровь гормонов этой структуры мозга. Среди них есть либерины (или релизинг-факторы) — факторы высвобождения гормонов гипофиза, и статины (или ингибитинг-факторы) — факторы, препятствующие высвобождению гормонов. Чтобы эти факторы попали в кровь, отростки нейронов, вырабатывающих эти факторы, тесно оплетают стенки кровеносных сосудов воротной системы гипоталамуса, выпадая из-под защитной функции глиальных клеток.

У взрослого человека с инфекцией борется сложная иерархическая система защиты —

иммунная. У ребёнка до рождения защитой служит лишь организм матери. Малыш не сёт инородную относительно материнского организма информацию. Если бы его иммунитет включился в работу в её утробе, то погибли бы оба, взаимно отторгаясь друг от друга. Поэтому во время беременности иммунитет матери ослабляется, а иммунная система ребёнка формируется лишь после рождения. Вот почему только примерно к 5 годам ребёнок готов противостоять атаке невидимого сонма чужеродных организмов.

Ещё одна функция глии — изоляция нейронов. Являясь проводниками электричества, аксоны для эффективного выполнения этой функции нуждаются в изоляции. Глиальные клетки, многократно накручиваясь на аксон, формируют миелиновую оболочку. Она не является сплошной, поскольку прерывистость обеспечивает скачкообразное движение электромагнитного поля вдоль аксона, что существенно ускоряет процесс передачи информации. В момент рождения мозг ребёнка состоит из множества непокрытых отростков нейронов, поэтому, подобно тому, как в электрической сети с оголёнными проводами возможно возникновение короткого замыкания, в мозге любой интенсивный раздражитель может спровоцировать активацию не конкретной группы нейронов, а иррадиацию (распространение) возбуждения на некоторую область, что часто приводит к судорогам. Именно поэтому у детей судороги могут сопровождать повышение температуры или эмоциональное возбуждение. Кроме того, имеет место более широкое по сравнению со взрослым влиянию эмоциональные процессы, например на восприятие, внимание, память, мышление, воображение.

Можно выделить два этапа миелинизации: этап существенной миелинизации, на котором большая часть аксонов снабжается оболочкой, и окончательной миелинизации, при которой все аксоны, нуждающиеся в изоляции, получают её. Если первый этап совершается к 5–7 годам (у разных детей это происходит не в одно и то же время), то окончательный этап заканчивается к моменту полного созревания мозга — 23–25 годам. Но этот процесс неравномерен: интенсивность его максимальна сразу

же после рождения и постепенно замедляется с возрастом.

Неодинаковая скорость миелинизации приводит к тому, что в первом классе находятся дети готовые и не готовые к произвольной регуляции внимания. Одни вполне готовы к восприятию информации, поскольку существенная миелинизация прошла, и они могут из общего потока сигналов отдать преимущество тем, что идут от учителя. Другие, у которых нет столь значимой миелинизации, не могут сосредоточиться, поскольку любой сигнал вызывает общую реакцию: «Что такое?». К первой группе относятся праворукие девочки, развитие которых идёт несколько быстрее, ко второй — леворукие мальчики. В последнее время стало ясно, что леворукость и праворукость на генетическом уровне связаны со скоростью развития нервной системы. Торопить генетически запрограммированное развитие мозга — бессмысленная задача, ведущая к тому же к формированию стойкого нежелания учиться у ребёнка.

Таким образом, физиологическое развитие мозга ребёнка, связанное с постепенным увеличением числа глиальных клеток, обуславливает особенности этого возрастного периода: чрезвычайную возбудимость ребёнка, истощаемость его нервных процессов, подверженность инфекционным заболеваниям, включённость эмоции во все психологические процессы, постепенность и неравномерность формирования различных психических функций.

Процесс развития соответствует определённым правилам, среди которых важнейшее называется «канализированием». Этот термин предложен физиологом С.Х. Уоддингтоном. Канализирование — это стремление любой системы органов, в том числе нервной, следовать в своём развитии генетически предопределёнными путями. Мозг ребёнка, даже после травмы в процессе родов или в дородовой период, будет развиваться так, чтобы завершить генетически запрограммированные процессы. Именно поэтому в первый год жизни ребёнка возможна компенсация даже самых серьёзных повреждений. Если у ребёнка были проблемы до рождения или при родах, ранний правильный уход может привести к полной компенсации повреждения.

Например, общеизвестно, что в настоящее время при рождении до 95% детей имеют тот или иной диагноз, связанный с процессом развития в утробе матери или особенностью течения родов. Однако к концу второго года жизни ребёнка 40% из этих диагнозов снимается.

Принципы развития мозга ребёнка

Все особенности раннего состояния мозга ребёнка можно представить в виде следующих принципов. *Первый принцип* гласит, что максимальная гибкость присуща мозгу на самых ранних этапах его развития. Например, повреждение в процессе рождения левого полушария мозга может, тем не менее, не повлиять на формирование речи, за которую это полушарие отвечает. Речь сформируется за счёт структур правого полушария. Правда, у ребёнка навсегда останутся проблемы с речью и компенсация даже при большой работе с логопедом будет не очень существенной. Но позднее даже слабая травма левого полушария приведёт к необратимым последствиям и утрате речи навсегда.

Второй принцип говорит о наличии критических периодов в процессе развития мозга. В критический период времени клетки мозга обучаются обрабатывать информацию, связанную с формированием той или иной психической функции. В этот момент нейроны под воздействием внешних стимулов интенсивно образуют множественные связи друг с другом. Для того, чтобы нейрон легко активировался, он должен создать около двух тысяч связей, что возможно только при получении стимулов извне. Например, формирование привязанности или умения видеть имеет свой критический период (первый — около полутора лет, второй — первые два года) и требует специфических внешних факторов (в первом случае — фигура привязанности, во втором — зрительная информация).

Гены контролируют не особенности поведения человека или животного, не способность к обучению и запоминанию, а специфику организации мозга, составляющих его модулей и нейронных ансамблей. И уже через особенности этой организации наследуется поведение. Гены, следовательно,

определяют поведенческие признаки через управление развитием нервной системы в онтогенезе.

Например, формирование у котёнка умения видеть продолжается с третьей по пятую недели после рождения. Следовательно, с того момента, когда у слепого котёнка глаза открываются и нейроны соответствующей зоны мозга получают информацию от рецепторов сетчатки о стимуляции извне, они активно обрабатывают зрительные сигналы. Если на этот период времени котёнку просто тёмной тряпкой закрыть глаза, а в 5 недель её снять, то котёнок никогда не сможет видеть. Это объясняется тем, что в тот момент, который является критическим для формирования зрительного анализатора у котёнка, его нейроны не получали необходимую информацию и не сформировали связи. Окружающие их глиальные клетки (другой вид клеток в мозге, не отвечающих за проведение и обработку информации, но помогающих нейронам в их работе) воспринимают нейроны как недееспособные и убирают их. Когда по окончании критического периода мы снимаем тёмную тряпку, в соответствующей области мозга нет клеток, которые могли бы обрабатывать нужную информацию, а значит, функция не формируется.

Такой период — формирование умения видеть зрительные образы — у ребёнка составляет примерно первые два года жизни. Это означает, что ребёнку важно в этот момент видеть разнообразные краски и объёмы.

Умение говорить формируется у ребёнка в первые три года жизни. Если в это время он не слышит человеческую речь, то позднее не сможет и говорить. Возможно, он научится произносить некоторые слова, но связывать их с объектами внешнего мира будет не в состоянии.

Формирование эмоциональной сферы происходит также в первые 5 лет жизни. Ребёнок обучается, подражая родителям, зеркально повторяя их мимику. Ранее полагали, что это повторение является бесцельным или рефлексорным. Сейчас доказано, что новорождённые способны исследовать эмоции, переживаемые родителями до того, как точно повторяют их. Стало очевидно,

что имитация эмоций родителей ребёнком — врождённое свойство.

Согласно третьему принципу, степень гибкости нервной системы зависит от участка головного мозга. Тот, что развивается позже (лобные доли), оказывается более гибким, чем тот, что сформировался в первые дни и недели жизни. Это позволяет большим участкам коры головного мозга долгое время оставаться, не фиксируясь в своём назначении, и менять функцию при необходимости (это и позволяет правому полушарию при повреждении центра речи в левом взять на себя весьма позднюю в эволюции функцию — речь).

Четвёртый принцип состоит в том, что организм не может нормально развиваться, если не испытывает внешнего воздействия. Интеллект ребёнка до двух лет Ж. Пиаже называет *сенсомоторным*. Это означает, что его развитие опосредуется сенсорными стимулами из среды и возможностью движения, предоставляемую ребёнку. Но если ребёнок не может двигаться и получает недостаточно информации, например, потому, что он плотно запеленат и часами лежит в кроватке, то развитие интеллекта его резко тормозится. И вновь причина та же: нейроны соответствующих областей для формирования связей друг с другом должны активироваться. Это происходит либо под воздействием сенсорных стимулов, либо — проприоцептивных, то есть стимулов от мышц ребёнка. В том случае, когда отсутствует необходимая информация, нейроны гибнут как неэффективные. Именно поэтому дети, которые достаточно рано начинают плавать (например, в возрасте 3 месяца), часто имеют очень высокий интеллект. Интеллект будет формироваться у ребёнка всю жизнь. Но база для интеллекта — сохранение нейронов, которые пока не включены в столь сложную деятельность — активное общение с ребёнком родителей до двух лет.

Наконец, последний — *пятый* — принцип состоит в том, что ранние травмы отделов коры, отвечающих за сложное поведение, могут быть незаметны вначале и проявятся лишь тогда, когда будет формироваться соответствующая функция. То есть не все проблемы ребёнка, связанные с патологией в перинатальный период, можно обнару-

жить сразу же при рождении. Интеллект и сложная мыслительная деятельность будут активно востребованы в школе. Но чтобы нейроны, отвечающие за подобную активность, дожили до этого возраста, необходимо пребывание ребёнка в обогащённой среде, то есть там, где есть разнообразная стимуляция, обеспечивающая необходимую активность мозга, что обеспечит условия для его полноценного развития.

Дошкольник осваивает мир

Какие критические периоды мы знаем и как они соотносятся с возможностями обучения детей в школе?

Большая часть критических периодов происходит в дошкольном возрасте, а потому интересны учителю не с точки зрения их реализации, а с точки зрения проблем, которые могли в это время возникнуть и оказывать влияние на дальнейшее обучение детей.

Эта закономерность хорошо прослеживается на уровне интеллекта.

Общеизвестна лёгкость, с которой дети запоминают огромные куски текста. Но также известна и лёгкость, с которой они их забывают. Забывание имеет несколько механизмов, среди которых преобладает интерференция. **Интерференция** — наложение одной информации на другую. Влияние интерференции у детей существенно больше, чем у взрослых. Этим часто пользуются воспитатели. Например, ребёнок под властью негативной эмоции начинает требовать то, что не может получить в силу тех или иных обстоятельств. Достаточно взрослому отвлечь его на мгновение чем-то ярким и необычным, как он забывает, почему плакал, и увлечённо обращается к новому занятию.

Особенность детского мышления обусловлена её метафоричностью, образностью, нечувствительностью к противоречию. Ребёнок не критикует, он способен объять конфликтующие точки зрения, даже не заметив этого конфликта. Это и составляет гибкость детского мышления. Ребёнок может представить нечто противоположным

самому себе или допустить существование обоих взаимоисключающих отношений при характеристике объекта: оставаясь самой собой, чернильница может расплескать чернила, чтобы прогнать разбойника, и одновременно остаться чернильницей. Он с одинаковой доверчивостью воспримет рассказ мамы о мифических существах, составляющих созвездия на небе, и рассказ папы о том, что звёзды — это небесные светила, похожие на Солнце, несущиеся в Космосе по определённым законам.

Гибкое мышление на определённом уровне развития оперирует отношениями противоположности. В то же время гибкость рассматривается как свойство творческого мышления, основу которого составляет продуктивное преобразование проблемных ситуаций.

Дошкольный возраст охватывает два периода развития интеллекта, по Ж. Пиаже: период сенсомоторного интеллекта (с момента рождения до двух лет) и период конкретных операций, подпериод предоператорный (с 2 до 6–8 лет). Сам термин «сенсомоторный» свидетельствует о том, что до двух лет интеллект ребёнка определяется интенсивностью его сенсорной стимуляции и возможностью освоения пространства с помощью движения.

Ребёнок ещё не может говорить, а потому в своём ментальном обобщении он пользуется схемами. **Схема**, согласно Ж. Пиаже, — сенсомоторный эквивалент понятия, позволяющий ребёнку экономно и адекватно действовать с различными объектами одного и того же класса или с различными состояниями одного и того же предмета. Ребёнок приобретает новый опыт в результате движения, и комплекс ощущений от различных органов чувств, участвующий при восприятии объекта, составляет схему, относящуюся к данному предмету. Схематическая организация, как и иерархическая, является эффективным способом восприятия и последующего воспроизведения. Такие схемы обнаруживаются уже у детей второго года жизни.

Немного позднее ребёнок научится связывать эти ощущения с тем или иным словом, что сделает процесс мышления ещё более эффективным. Посредствование мышле-

ния словом составляет основу гибкости мышления.

Пока ребёнок осваивает мир с помощью двух механизмов — ассимиляции и аккомодации. **Ассимиляция** — процесс адаптации к внешней среде, при котором ребёнок не приобретает новый навык, а лишь улучшает уже существующий. Например, малыш освоил хватание висящей у него над кроватью игрушки. Дальнейшим процессом ассимиляции будет то, что он начнёт хватать любой объект, оказывающийся у него перед глазами, и будет всё более и более преуспевать в этом. Во всех подобных действиях ребёнок не менял свою стратегию адаптации в мире.

Аккомодация — процесс адаптации, связанный со сменой стратегии поведения ребёнка, при которой он обучается принципиально новому навыку. В этом случае в силу собственного развития ему приходится перестраиваться для того, чтобы полнее освоить этот мир. Например, впервые сменив позу лежания на сидячую, ребёнок получает большие возможности: он уже может больше видеть в окружающем пространстве, а наклонившись, доставать более отдалённые предметы. Следующим шагом аккомодации будет ползание, а затем и хождение, которые позволят малышу стать более самостоятельным в этом мире.

После двух лет ребёнок переходит на более высокую ступень развития интеллекта. Освоение речи развивает символические способности. Формируется интуитивное мышление, основанное на восприятии, а не на знании закономерностей, присущих миру. Ребёнок, находясь на этой предоператорной стадии, не способен проделывать многие умственные операции до тех пор, пока его опыт не наберёт соответствующий багаж. Более того, это не может быть опыт, полученный исключительно из книг. Это должен быть собственный опыт, основанный на анализе воспринятых сенсорных стимулов и двигательных навыков. Следовательно, любые ограничения собственной активности в познании в это время снижают интеллект.

Кроме собственного чувственного опыта, ребёнок получает в дар от взрослых обоз-

начение данного объекта — слово. Каждое слово как бы намертво прикалывается к объекту и позволяет легко вычленять его из многих других. Выделяют непосредственно-чувственное отражение действительности в форме ощущений и восприятий и отражение существенных форм явлений и объектов при абстрагировании, мыслительных процессах. Это последнее опирается на социальный опыт и опосредуется словом или другим символом. Возможности работы с посредниками у детей развиваются постепенно.

Методики раннего развития

Интенсивная стимуляция не сможет перевести ребёнка мгновенно на другой этап развития. Кроме необходимости получения опыта, ребёнку требуется время для его осмысления. Теория Ж. Пиаже потому и называется генетической, что делает акцент на внутренних, общих для всех детей, закономерностях развития интеллекта. Она не противоречит культурно-исторической теории Л.С. Выготского, показывающей важную роль культуры в развитии ребёнка. Общество существенно корректирует мышление ребёнка как на этапе получения опыта (поскольку в каждой культуре ребёнку предоставляется особый комплекс стимулов), так и на этапе осмысления им собственного опыта, который опосредуется через слова, несущие в каждом языке разные дополнительные значения. Но это влияние общества, формирующего всегда человека своей культуры, не может существенно ускорить процесс развития интеллекта, который определяется, в свою очередь, скоростью разворачивания физиологических процессов в мозге, что и фиксирует генетическая теория, не ссылаясь на сами физиологические процессы.

Существует множество методик интенсификации развития интеллекта, но нет данных о том, что они способствуют высоким достижениям ребёнка в дальнейшем. С этой точки зрения, показательны представления Г. Домана, полагающего, что более всего мозг ребёнка нуждается сразу же после рождения. Он разработал методику обучения чтению до года и развитию энциклопедических знаний в первые два года.

Эти методики основаны на особенностях восприятия ребёнка в этот период жизни. Внимание малыша ещё неустойчиво и непроизвольно, поэтому заинтересовать его печатными плакатами, с помощью которых его обучают чтению, можно лишь сделав эти плакатики очень яркими и предьявляя их на короткое мгновение. Например, мама громко говорит слово «мама» и показывает 7-месячному ребёнку плакатик с надписью «МАМА» на несколько секунд, пока он, непроизвольно привлечённый необычным предметом, его рассматривает. После этого она подкрепляет его интерес кормлением. Затем в следующих кормлениях она предьявляет другие слова, и постепенно малыш осваивает процесс не буквенного чтения, а образного, при котором он узнаёт предьявленные ранее слова, а не читает.

Для приобретения энциклопедических знаний ребёнку регулярно предлагаются значимые, с точки зрения родителей, тексты. Например, гуляя с ребёнком, мама сообщает ему, когда родился Наполеон и когда была Трафальгарская битва. Вернувшись домой, она демонстрирует малышу картину того или иного художника, называя имя художника и название картины. И в какой-то период времени она включает то или иное музыкальное произведение, которое ребёнок прослушивает и запоминает его название и автора.

Безусловно, ребёнок может запомнить всё, что предлагается ему взрослым (в этом и состоит влияние культуры). Однако это не будет собственной системой мировоззрения, которая и является основой личностных достижений. Воспринятые вне собственных усилий, без встраивания в схемы индивидуального опыта, на основе системы, выбранной другим, эти данные так и останутся фактами, а не знаниями. Такой ребёнок может поразить взрослого описанием места и времени битвы при Трафальгаре, но он не сможет обосновать её причины и последствия.

Раннее детство — это не время приобретения книжных знаний, осмысление большей части которых для ребёнка невозможно. Это время приобретения сенсорного, чувственного и двигательного опыта. Он и составит в дальнейшем фундамент, на кото-

ром ребёнок сможет построить собственную мировоззренческую систему, осмыслив каждый факт и сопоставив его с другими.

Психофизиологические особенности детства таковы, что ребёнок учится на своих ошибках, приобретая всё более и более объективную картину мира. Более того, в это время развитие его чувственной сферы, завершение развития психофизиологической основы которой происходит до 6 лет, будет способствовать не только формированию более высокого интеллекта, но и тех личностных особенностей, которые в дальнейшем составят необходимую основу творчества: инициативность, любознательность, стремление понять суть проблемы, а не просто решить поставленную задачу.

Накопленный в это время собственный опыт составит основу точности восприятия мира и видения необычного в привычном.

Но это не значит, что ребёнок должен быть полностью предоставлен самому себе в этот период времени. Безусловно, участие взрослого, который даёт ребёнку не готовый продукт, а предлагает ему посильные для его индивидуального уровня задачи, будет способствовать более скорому переходу ребёнка с одного уровня умственного развития на другой в соответствии с особенностями той культуры, в которой он живёт.

Особенности и формирование привязанности

Один из самых первых важнейших критических периодов, которые проходит ребёнок, — формирование привязанности. Он охватывает первые полтора года и кажется, что не имеет отношения к школе. Однако, это не совсем так.

Теория привязанности была предложена Джоном Боулби. Она оказала огромное влияние на понимание развития ребёнка и была объявлена «одним из самых надёжно скрытых психологических секретов». Согласно Дж. Боулби, между ребёнком и ухаживающим за ним взрослым формируются тесные отношения. Они строятся на взаимной направленности друг к другу: ребёнок

активно ищет контакта, а мать эмоционально отвечает на него. Это поведение биологически обусловлено и эволюционно оправданно, поскольку в первые дни после рождения ребёнок должен найти того, кто будет защищать и оберегать его. Именно поэтому в первые часы после появления на свет он бодрствует существенно больше, чем позднее. Малыш предпочитает запах материнского молока другим запахам и чаще фиксирует взгляд на лице матери.

Ухаживающего за ним взрослого Боулби назвал «фигурой первичной привязанности». Важным положением теории является то, что ребёнок не может формировать бесконечное число связей с разными людьми. Каждая связь требует от него активности, а ресурс у него небольшой. Любой разрыв отношений будет восприниматься болезненно и сужать возможности для дальнейшего образования связей. Более того, типы отношений, которые он сформировал с близкими, лягут в основу всех последующих взаимоотношений.

Фигура первичной привязанности — человек, с которым у ребёнка при рождении формируются отношения взаимной привязанности. На основе опыта общения с близкими людьми ребёнок формирует «внутреннюю рабочую модель» взаимодействия, которая затем развивается и совершенствуется на протяжении всей его жизни.

Внутренняя рабочая модель — комплекс внутренних психических образов, которые формируются у ребёнка при общении с одним из взрослых. С помощью этой модели он учится предвидеть его реакции в ответ на собственные действия. Именно эта модель впоследствии ляжет в основу его взаимодействия с другими людьми. Для каждого человека, с которым общается ребёнок, формируется своя рабочая модель. Чем больше людей, с которыми общается ребёнок, тем больше опыта. Но количество возможных общений не может превышать 10.

Внутренняя рабочая модель — комплекс связей между сигналами, идущими от взрослого, и реакциями новорождённого, и наоборот. Младенцы неосознанно придают значение объектам их социального мира, ориентируясь на поведение взрослых и контекста, в котором эти взаимодействия

с ними случаются. Внутренняя рабочая модель позволяет ребёнку создавать ряд ожиданий о причинах и последствиях текущих взаимодействий, а затем и о тех, которые будут переживаться в будущем. Она включает сначала эмоции относительно «фигуры привязанности», а потом и формирующиеся постепенно представления и мысли.

Ребёнок, всматриваясь во взрослого, как в зеркало, познаёт себя. Именно поэтому во внутренней рабочей модели представление о себе является дополнительным от представления о фигуре первичной привязанности.

Эта внутренняя рабочая модель отражает внутреннее представление о допустимом диапазоне изменений реальности, себя самого и своих взаимодействий с другими. Выбор слов в понятии «внутренняя рабочая модель» не случаен и подчёркивает тот факт, что представления ребёнка о взаимосвязях являются активными (рабочий компонент) и постоянно конструируются в процессе развития (модельный компонент). Так что модели, сформированные в младенчестве, позднее реконструируются на более высоких уровнях сложности. Эти представления находятся на неосознаваемом уровне, но оказывают влияние на мысли и поведение на уровне сознания.

Следовательно, внутренняя рабочая модель отражает генетическую потребность придавать значение и запоминать действие, реципрокно (взаимно обратное соответствие) связанное с фигурами первичной привязанности. Младенцы придают значимость разным объектам их социального мира исходя из того, как родители относятся к этим объектам. Более того, они и себе придают значимость на основе отношения к ним родителей.

В оптимальных условиях фигуры(а) первичной привязанности (мать и отец) физически и психологически доступны и чувствительны к нуждам ребёнка. Основная функция фигуры первичной привязанности, по Боулби, не в удовлетворении потребности в любви, как в классическом психоанализе, и не в удовлетворении физических потребностей ребёнка, как в бихевиоризме, а в обеспечении защиты и безопасности. Поэтому эффективная привязанность обес-

печивает ребёнку инициативу, развитие исследовательского поведения и стремления к познанию. На основе взаимодействия с близкими ребёнок формирует защитную базу, объясняющую мир как безопасный, и чувство идентичности с объектом первичной привязанности.

Чувство идентичности — ощущение принадлежности роду, клану, семье («Вырастешь и станешь, как папа»). Из него формируется «Система Я» ребёнка. На него ребёнок будет опираться в кризисные моменты формирования своей личности. Созидая себя, он будет отталкиваться от этих фигур. Таким образом, поведение людей, с которыми ребёнок себя идентифицирует (фигуры первичной привязанности), в момент кризиса позволят ему понять границы собственных возможностей.

Что такое кризис? Ребёнок развивается, впитывая в себя оценки близких и их поведение как образцовое. Но в определённый момент, достаточно освоив, он их проверяет, сопротивляясь уже освоенному. В трёхлетнем возрасте, например, ребёнок активно отказывается от того, что так спокойно принимал ранее: например, он хочет теперь делать сам то, что раньше делала мама. Он как бы проверяет диапазон допустимого, ориентируясь на реакции взрослых. Определив его, он вновь уже на уровне расширенных возможностей усваивает далее стереотипы мира взрослых.

Следовательно, если нет фигуры первичной привязанности и отсутствует идентичность с ней, ослабевают кризисные ситуации развития и идёт более медленное и упрощённое формирование личности.

Ребёнок генетически может создать не более десятка привязанностей, и среди них возникает иерархия — отношения с мамой и папой становятся наиболее значимыми, а с бабушкой — менее (или наоборот, если воспитанием занимается бабушка). Число этих привязанностей не может быть бесконечным, так же как существует ограничение числа эмоциональных интенсивных взаимодействий в естественных условиях, требующих отдачи и соответствующего ресурса. Каждое взаимодействие с конкретным человеком ведёт к созданию отдельной внутренней рабочей модели.

Отличие теории привязанности от отечественных исследований состоит в том, что в российской традиции акцент делался на совместной деятельности ребёнка и взрослого или на общении, понимаемом как деятельность. При этом взрослый понимался как фактор становления самосознания ребёнка. Теория привязанности, авторы которой рассматривают её как эволюционно-этологический подход, акцентируется на отношении ребёнка и взрослого, которое существует в неразрывном единстве. Взрослый как бы интериоризуется (принимается внутрь) ребёнком и начинает жить в нём.

Согласно теории привязанности, качество сформированной привязанности напрямую зависит от родителя ребёнка, который может различным образом проявлять свою заботу о нём. Мэри Эйнсворт в течение года наблюдала за общением 26 матерей и их детей в возрасте до 1,5 лет. Она предложила эксперимент, направленный на оценку качества привязанности, состоящий из 8 эпизодов по 3 минуты каждый. Ребёнок сначала находился с матерью в экспериментальной комнате и исследовал помещение в её присутствии. Затем входил незнакомец и 3 минуты просто сидел в комнате. Потом он менялся с матерью местами и предлагал ребёнку поиграть с ним. Затем мать уходила и оставляла ребёнка с незнакомцем, который пытался его утешить. Возвратившись, мать предлагала ребёнку поиграть, после этого уходила вместе с незнакомцем, и, наконец, снова возвращалась. В качестве показателей привязанности оценивали поведение ребёнка в момент ухода и возвращения матери.

Три типа привязанности

На основании наблюдений было описано три типа реакций детей, которые соответствовали трём типам привязанности ребёнка к матери. М. Эйнсворт назвала их безопасным и небезопасным видами привязанности. Причём среди небезопасных она выделила два типа: тревожно-избегающий и амбивалентный.

Поведение ребёнка с безопасным типом привязанности состояло в том, что он использовал мать как безопасную базу

при общении с внешним миром. Он спокойно играл самостоятельно, регулярно проверяя её местоположение, отслеживая её действия краешком глаз. Он обращался к ней, когда возникали проблемы или когда нуждался в поддержке. Словом, вёл активную исследовательскую деятельность. Если мать покидала комнату, он переживал, но успокаивался, когда незнакомец утешал его, и испытывал радость, когда мама возвращалась.

Поведение ребёнка с небезопасным тревожно-избегающим типом привязанности состояло в том, что в обычной ситуации этот ребёнок не подходил к матери, когда они были одни в комнате. Его предыдущий опыт подсказывал ему, что ничего хорошего при этом не будет. Такие матери обычно говорят подбегающим детям: «Отстань. Я устала. Позанимайся сам». В разговоре с другими матерями они горделиво утверждают, что их ребёнок может самостоятельно делать всё. В эксперименте Эйсворт этот ребёнок не проявлял активность исследователя, он не реагировал при уходе матери или демонстрировал слабую тревогу. Но и когда она возвращалась, он не бежал к ней, как это делал малыш с безопасной привязанностью, а активно избегал её.

Ребёнок с амбивалентным типом небезопасной привязанности был очень тревожен и также не исследовал мир, когда они были одни с матерью. Когда она отсутствовала, он не мог успокоиться, но набрасывался на неё с гневом или негодованием, когда она возвращалась. После этого ребёнок не мог вернуться к игре до конца эксперимента.

Каждый из этих трёх типов фиксирует ответ малыша на утрату фигуры привязанности и дальнейшую встречу с ней. При безопасном типе у ребёнка возникло абсолютное доверие к матери: он уверен, что если она вышла, то всё равно вернётся, и она не оставит его в беде. Его опыт подтверждает это. При тревожно-избегающем типе ребёнок уже узнал, что от матери лучше держаться подальше, поскольку её реакция на его приближение всегда отрицательна. При амбивалентной привязанности поведение матери непредсказуемо: она может и приласкать, и сильно наказать, при-

чём ребёнок не может найти предвестников каждой из этих реакций.

Все эти типы поведения отражают природу детской внутренней рабочей модели и, как позднее оказалось, предсказывают поведение в играх, исследовательской активности, самостоятельной деятельности, компетенции в общении со сверстниками. Более того, они позволяют предсказать поведение в подростковом возрасте. При этом доказано, что тип привязанности передаётся от родителей к детям.

Оказывается, что если ребёнок ощущает безопасную привязанность от обоих родителей, то в подростковом возрасте окружающие будут оценивать его как социально компетентного. Если у девочки есть безопасная привязанность с отцом, то она менее агрессивна, чем её менее счастливые сверстницы. Матери формируют с детьми более безопасные привязанности по сравнению с отцами. Восприятие собственного достоинства опосредуется привязанностью и социальной компетенцией.

Важным моментом является и то, что из детей с безопасным типом привязанности вырастают взрослые, которые будут заботиться о своём здоровье и нести за него ответственность. Напротив, из людей, воспитанных в условиях небезопасной привязанности, чаще вырастают люди, зависящие от тех или иных вредных привычек (употребление алкоголя или наркотиков, курение табака и т.д.).

Исследование детей с разными типами привязанности, проведённое в начальной школе, показало, что уже в дошкольном возрасте дети с безопасным типом привязанности пользуются в общении с другими и эмоциями, и интеллектом. Дети с небезопасным тревожно-избегающим типом поведения отказываются от эмоционального контакта с окружающими, а дети с амбивалентным небезопасным типом привязанности — от интеллектуального. Таким образом, индивидуальный опыт ребёнка общения с матерью приводит к различным способам интеграции информации в процессе общения.

Один из распространённых типов поведения — застенчивость. Автор исследования

П. Криттенден описывает её для детей с небезопасным амбивалентным поведением следующим образом. Если слабое животное в борьбе с сильным встанет в позу, обозначающую подчинение, то атака прекращается. Дети, которые вынуждены защищаться от агрессивного поведения своих родителей, неосознанно научились использовать такое поведение, которое обезоруживает родителя-агрессора. Таким защитным поведением для них и является застенчивость: дети чередуют агрессию и застенчивость. Своей агрессией они обращают на себя внимание родителя, который иначе не замечает ребёнка, а застенчивостью обезоруживают его, когда тот пытается ответить агрессией в ответ на агрессию ребёнка. Такая стратегия называется «принуждающей манипуляцией» — ребёнок вынужден принуждать родителей к эмоциональному общению с ним.

Родители детей с безопасным типом привязанности не создают условий для манипуляции, поскольку сами открыты детям.

Защитное поведение есть и у детей с небезопасным тревожно-избегающим типом. Они используют (неосознанно) три разные стратегии защитного поведения в зависимости от поведения их родителей:

1. Чрезмерный контроль и постоянное вмешательство родителя в действия ребёнка приводят к тому, что у последнего формируется реакция избегания. Но ребёнок не может избежать родителя непосредственно, это происходит на интеллектуальном уровне, что проявляется как скрытость и отстранённость. Ребёнок может долго находиться в одном помещении с матерью, не контактируя с ней и занимаясь своими делами. Мать же, общаясь с другими, настойчиво подчёркивает самостоятельность ребёнка и гордится его достижениями в науках.

2. Если родители просто устраняются от воспитания, то ребёнок, чтобы привлечь их, имитирует эмоции, вызывающие внимание к нему. Это явление называется «фальсификацией аффекта». Например, пятилетний ребёнок с восторгом слушает Пятую симфонию Чайковского, что вызывает удивление у окружающих и гордость у мамы. Такие дети быстро обучаются демонс-

трировать нужную эмоцию во всех общественных местах, чем очень радуют взрослых, восхищающихся столь тонким пониманием ребёнком ситуации.

3. В тех случаях, когда родители не только крайне требовательны, но и враждебны, дети научаются выполнять в точности то, что требуют родители. Они хорошо учатся, чётко выполняя любое задание не только дома, но и в школе.

Примеры двух последних видов защит описаны в «Преступлении и наказании» Ф.М. Достоевского. Жена Мармеладова, тяжело больная женщина с явно изменёнными эмоциональными реакциями, использовала старшую дочь Поленьку, чтобы излить ей свои чувства. Девочка «хотя и многого ещё не понимала, но зато очень хорошо поняла, что нужна матери, и потому всегда следила за ней своими большими умными глазками и всеми силами хитрила, чтобы представиться всё понимающей. В этот раз Поленька раздевала маленького брата, которому весь день нездоровилось, чтобы уложить его спать. В ожидании, пока ему переменят рубашку, которую предстояло ночью же вымыть, мальчик сидел на стуле молча, с серьёзной миной, прямо и неподвижно, с протянутыми вперёд ножками, плотно вместе сжатыми, пяточками к публике, а носками врозь. Он слушал, что говорила мамаша с сестрицей, надув губки, выпучив глазки и не шевелясь, точь-в-точь как обыкновенно должны сидеть все умные мальчики, когда их раздевают, чтобы идти спать».

Эта схема позволяет описать и отклонения в поведении. Нарушение поведения манипулирующих детей — тех, что не могут предсказать поведение матери (тип небезопасной амбивалентной привязанности), обусловлен попытками привлечь внимание. Такие дети скрывают внутреннюю агрессию, преобразуя её в застенчивое поведение, или, напротив, слишком явно её выражают. Они уверены, что другие виноваты в том, что с ними происходит. Иногда они ведут себя крайне рискованно.

Дети же с небезопасным тревожно-избегающим типом (всегда знающие, что мать опасна) часто становятся учительскими любимчиками. Они могут быть крайне пра-

вильными с другими при взрослом и агрессивными к детям без него. В начальной школе они могут подбить класс к чему-то не очень хорошему, а потом торжествовать, когда дети получают выговор от учителя. В подростковом возрасте они не могут сформировать отношения со сверстниками и часто остаются одинокими. Опасность зависимого поведения сохраняется у них до тех пор, пока не будет найден выход аффекту социально приемлемым способом.

Учителю начальных классов стоит опасаться и детей с амбивалентным типом привязанности и их матерей. Часто такие матери при первом посещении учителя выглядят весьма интеллигентными особами. Но в следующий раз врываются в школу как мегеры, проявляя, таким образом, свою амбивалентную сущность не только по отношению к ребёнку, но и ко всему миру.

Часто, жалея такого ребёнка, учитель может в какой-то момент, когда тот безутешно плачет, ожидая наказания, предложить ему не сообщать об инциденте матери. Но как только появляется мать, такой первоклашка первым побежит к ней с криком: «А мы с учительницей договорились не говорить тебе...» Тут учитель в полной мере испытает амбивалентную сущность родительницы.

Модель психического и метакогнитивного сознания

Взаимосвязь со значимыми для ребёнка людьми меняется в зависимости от контекста и фиксируется в виде постоянно эволюционирующей внутренней картины социального пространства ребёнка — внутренней рабочей модели. Она включает как эмоциональные элементы (из-за сильной связи с фигурой привязанности), так и познавательные компоненты, на основе которых в дальнейшем будут возникать представления о социальном окружении, о себе самом и собственной идентичности. Позднее она ляжет у дошкольников в основу модели психического (theory of mind) и развития метакогнитивного осознания.

Русский перевод английского термина «theory of mind» — модель психического —

обозначает детское представление том, как и почему мыслят они сами, и как и почему действуют окружающие их люди. Это тоже внутренняя модель. Возможно, она есть продолжение внутренней рабочей модели или внутренняя рабочая модель лежит в основе модели психического. Её никто не переводит в слова, то есть ни дети, ни взрослые никогда не говорят себе: «Я буду поступать так-то потому-то или потому-то». И мы не думаем: «Тот человек поступил так-то потому-то». Просто нечто проносится в голове, и мы решаем, как нам поступать. По-видимому, некоторые психологи вербализуют собственную модель психического, тогда они становятся теориями личности и помещаются в учебники. Большинство же никогда не переводит эти знания об устройстве процесса понимания других людей в слова, хотя их опыт общения может привести к созданию более точной модели причинности поведения людей, чем те, что приводятся в учебниках. Слова не могут передать всю суть чувственного переживания человека.

Чем точнее такая модель, тем адекватнее поведение человека в тех или иных социальных контекстах. Она создаётся у каждого приблизительно в возрасте от 3 до 6 лет. Параллельно ей формируется и метакогнитивное осознание, то есть способность думать о собственной думании и отслеживать свои мысли. До появления таких метакогнитивных способностей младенец и маленький ребёнок не могут углубляться в себя и не умеют обозревать эти внутренние представления, в том числе о фигурах первичной привязанности и себе самих.

Метакогнитивное осознание — понимание того, что именно я порождаю мысли и решаю задачи. Оно возникает в 6 лет, когда уже существует модель психического. Может показаться, что это заморское слово, как и явление, которое оно обозначает, не нужно в школе. Ребёнок просто должен учить то, что положено. Но это не так. Метакогнитивное осознание — процесс понимания собственной способности мыслить. Он затрагивает каждый момент нашей жизни — в школе, дома, на работе. Сюда относится понимание своей способности выполнить определённую задачу, выбор способов достижения цели, размышление о том, что было сделано, оценка эффективности из-

бранных стратегий, а также понимание того, что ты сам понимаешь, а что — нет.

Это и есть способность учиться осознанно, понимая, что пока ещё недоступно, а что уже освоено. В большинстве школьных ситуаций именно учитель берёт на себя такую задачу: объяснить ученику, что он может, а что — нет, контролировать процесс освоения им предмета. Но если мы сформируем метакогнитивное осознание и рефлексия, ученик сможет всё это сделать сам. И тогда учитель действительно будет его сопровождать и направлять, а не постоянно натаскивать и тянуть вперёд.

Следовательно, кроме освоения определённого материала в рамках любого предмета, учитель может ставить для себя следующие цели:

1. Научить учеников думать по-разному.
2. Показать, что сам процесс обучения не менее важен, чем получаемый результат.
3. Обучить тому, как развивать и использовать разные стратегии решения проблем. Существуют разные точки зрения, а потому стоит научиться аргументировать свою точку зрения, а не бороться и отвергать чужую.
4. Дать возможность ученикам думать о своём прогрессе и осознавать его.
5. Научить тому, что они отвечают за процесс своего обучения.

В первом классе, как мы помним, всему этому можно научить только тех, у кого завершился процесс миелинизации. Поскольку у оставшихся детей этот процесс может длиться всю начальную школу, то весьма полезно не просто разрешать ученикам решать задачи любым способом, но рассказывать о том, как это делается, создавать схемы решения на уроках математики и схемы размышления на уроках русского языка или истории.

Проблема начальной школы состоит в том, что учитель в одном классе получает детей на разной стадии созревания процессов мозга. И родители детей различным образом помогали ребёнку в его усилиях по познанию окружающего мира.

В рамках программы эффективно двигаются дети с безопасной привязанностью

и многочисленными схемами, фиксирующими собственный опыт ребёнка в познании мира. В этом случае объяснение ложится на подготовленную почву.

Если мозг развивается медленнее, то в задачу ставится не многочасовое сидение за учебниками, а направление внимания ребёнка на опытное познание мира на свежем воздухе и обращение к родителям за помощью в подготовке уроков.

Там, где родители не идут на сотрудничество, необходимо упрощение задач, предлагаемых учащимся, связанных прежде всего с обращением к конкретным формам мышления. Современные компьютерные технологии позволяют представить задачи в виде образов, а не абстрактных понятий, что способствует пониманию материала. После каждого занятия стоит осуществить некий акт рефлексии, при котором дети записывают, что они знали до урока, что нового освоили и как теперь изменилось их видение предмета. □