Детская Психология: Развитие двигательной активности у детей

В каком направлении протекает двигательное развитие младенца? Как скоро младенец может дотянуться за предметом и схватить его? Как рано дети начинают ползать и ходить? На эти и другие вопросы мы попробуем ответить в двух статьях, посвященных теме локомоторного развития детей.

Одним из первых достижений младенцев является способность дотягиваться, хватать и брать предметы. Эти навыки обеспечивают еще один способ, помимо зрения и слуха, которым младенцы могут исследовать и узнавать об объектах в своем новом мире. График этих достижений показан ниже.

РАЗВИТИЕ ХВАТАНИЯ НА ПЕРВОМ ГОДУ ЖИЗНИ

1. **16 недель.** Ребенок царапает столешницу, смотрит на предметы и проводит пальцем по ним. Он удерживает предложенные ему игрушки, но не вступает в контакт с предметами на столе.
2. **20 недель.** Контактирует с игрушками на столе. Кубик держит неуверенно.
3. **28 недель.** Хлопает, трясет и перебрасывает игрушки из одной руки в другую. Хватает ладонью кубик. С изюмом контактирует всей кистью.
4. **36 недель.** Пальцевой захват кубика. Ножничный захват изюма.
5. **40 недель.** Держит по одному кубику в каждой руке. Грубо и произвольно бросает кубик. Указательный палец приближается к изюминке.
6. **48-52 недели**. Захватывает кубик указательным пальцем. Засовывает кубик в чашку. Аккуратно берет изюминку *пинцетным захватом*.

До недавнего времени большинство исследователей принимали классическое описание Халверсона (1931), который показал, что хватание следует за упорядоченной последовательностью умственного развития. Далее предполагалось, что эта последовательность управляется созреванием мозга и не очень сильно зависит от факторов окружающей среды. Однако позже ученые выяснили, что «традиционные оценки так называемых вех развития координации слишком консервативны и негибки» (Newell, Scully, McDonald, & Baillargeon, 1989). В классическом исследовании Халверсон использовал один объект определенной формы и размера — куб со стороной 1 дюйм. Ньюэлл и его коллеги обнаружили, что некоторые из ранних результатов могли быть связаны с использованием только одного объекта. Варьируя размер и форму предметов, предлагаемых 4-х и 8-ми месячным детям, они обнаружили, что младенцы используют различные способы хватов в зависимости от размера и формы предмета. Например, младенцы использовали захват большого и указательного пальцев или большого, указательного и среднего пальцев для мелких предметов, а для крупных предметов использовались либо все пальцы одной руки, либо обе руки. Наибольший интерес представляет тот факт, что различий в развитии было немного. Как младшие, так и старшие младенцы проявляли явную чувствительность к размеру и форме предмета, изменяя свое хватательное поведение в ответ на объект. В отличие от системы, которая имеет только один способ действий, моторная система младенцев очень гибкая и способна адаптироваться к требованиям ситуации. Нет сомнений в том, что неврологическое развитие накладывает ограничения на способности младенцев, но существует больше возможностей для ответа на стимулы окружающей среды, чем мы думали ранее.

Младенцы решают, как схватить объект в зависимости от уровня развития (Newell et al., 1989). Четырехмесячные дети больше полагаются на осязание, чтобы определить конфигурацию хвата, в то время как 8-месячные используют зрительную систему для управления своими хватательными действиями. У

возраста есть свои преимущества. Получение соответствующей информации от зрительной системы позволяет младенцу старшего возраста «подготовиться», формируя свою руку так, чтобы она подходила к объекту, прежде чем он прикоснется к нему. Есть данные, что умение координировать взгляд и руку зависит не только от созревания, но и от опыта. Несмотря на изменения в развитии зрительно управляемого достижения объекта и его хватания, способ, которым младенцы хватают объект в 4 и 8 месяцев, аналогичен. Это говорит о том, что хватание является хорошо развитым навыком в раннем младенчестве (к-м 4 месяцам, а возможно, раньше).

Локомоторное развитие

Замечательное достижение младенцев в развитии осанки и передвижения было отмечено Ширли (1933). Рассмотрим полученные ей результаты:

0 месяцев – поза эмбриона;

1 месяц – ребенок поднимает подбородок;

2 месяца – ребенок приподнимает грудную клетку;

3 месяца – ребенок лежит на спине и из этого положения достигает и теряет висящий над ним предмет;

4 месяца – сидит с поддержкой;

5 месяцев – сидит на коленях у взрослого и сжимает в руках предмет;

6 месяцев – сидит в стульчике и хватает висящий перед ним предмет;

7 месяцев – сидит самостоятельно;

8 месяцев – стоит с поддержкой взрослого;

9 месяцев – стоит, самостоятельно опираясь на мебель;

10 месяцев – ползает;

11 месяцев – ходит за ручку;

12 месяцев – дотягивается до сиденья стула, чтобы подтянуться и встать;

13 месяцев – ползает по ступенькам;

14 месяцев – самостоятельно встает;

15 месяцев – самостоятельно ходит.

Один из интересных аспектов развития опорно-двигательного аппарата состоит в том, что он протекает по U-образной траектории в течение первого года жизни. Например, шагание новорожденных исчезает примерно в 2-х месячном возрасте, а затем вновь появляется в последние месяцы первого года жизни в виде ходьбы.

На протяжении многих лет появлялись различные отчеты о том, как развивается ходьба. Некоторые теоретики созревания считают, что это связано с развитием моторной коры головного мозга (McGraw, 1940). Другие рассматривают двигательное развитие, как реакцию на когнитивные планы или представления (Zelazo, 1983). Третьи предположили, что моторная «программа» в спинном мозге направляет развитие локомоторных навыков (Forssberg, 1985). Ни одно из этих объяснений не было исчерпывающим в объяснении исчезновения и повторного появления шагания.

Относительно недавняя альтернативная точка зрения была предложена Телен (Thelen, 1988; Thelen & Ulrich, 1991). Согласно ее системному подходу, локомоторные навыки определены множеством факторов и возникают в результате взаимодействия развивающихся компонентов. Она предполагает, что перцептивные (связь внутреннего и внешнего мира через работу органов чувств), аффективные (связанные с ощущениями, эмоциями, чувствами), аттенюаторные (избирательность внимания), мотивационные, постуральные (поддержание положения тела в пространстве) и анатомические элементы взаимодействуют в определенных контекстах, определяя уровень локомоторных навыков на любом этапе развития. Все компоненты должны быть «готовы» и находиться в соответствующем состоянии созревания, а контекст должен быть соответствующим, прежде чем поведение станет очевидным. Рассмотрим вопрос об исчезновении шага новорожденного. Телен и Фишер (1982) предположили, что шагание в возрасте 2-х месяцев исчезает не из-за ЦНС, контролирующей двигательные паттерны, а из-за изменений размеров тела и их формы. Размер и вес ребенка начинают быть слишком большой нагрузкой, для формирующейся двигательной системы, поэтому способности ребенка к ходьбе маскируются и становятся неочевидны.

Если это так, то, предоставляя ребенку больше поддержки, можно научить его ходить в более раннем возрасте. Шаговое поведение может быть возможно задолго до фактического передвижения не потому, что дети не могут этого делать, а потому, что ребенок не может обеспечить постуральную поддержку (поддержание положения тела в пространстве) и стабильность, чтобы вытянуть ноги назад. Чтобы решить эту проблему, Телен (1986) снабдил 7-ми месячных детей, не делающих шагов, беговой дорожкой с моторчиком. Когда младенцев помещали на нее, они сразу же выполняли чередующиеся шагательные движения, которые были очень похожи на ходьбу. В более позднем исследовании (Thelen, Ulrich, & Niles, 1987) обнаружили, что 7-ми месячные дети могли регулировать даже скорость ходьбы, когда беговая дорожка двигалась с разной скоростью для каждой ноги. Младенцы оказались гораздо более способны с моторной точки зрения, чем мы думали раньше. Им просто нужны надлежащие условия, чтобы «выставлять напоказ эти способности»!

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДИФИКАЦИЯ ВИЗУАЛЬНО НАПРАВЛЕННОГО ДОСТИЖЕНИЯ

Свидетельством пластичности человеческого организма является серия экспериментальных исследований модификации зрительно-двигательного поведения. В течение первого полугодия жизни нормотипичные младенцы в обычных условиях проходят через довольно примечательный набор ориентиров, кульминацией которого является зрительно направленное движение к предмету примерно в 5-ти месячном возрасте. ***До этого времени рука и глаз просто плохо скоординированы.*** *Сначала младенец может обращать внимание на объект, помещенный в его поле зрения, но только на втором месяце жизни он начинает махать рукой в его направлении. Постепенно младенец учится использовать глаза и руки вместе, так что он не только замахивается на цель, но, в конце концов, может точно и последовательно контактировать с объектом рукой. Бертон Уайт и его коллеги (White, 1967; White & Held, 1966; White, Castle, & Held, 1964) показали, что скорость развития зрительно-*

моторной координации может быть довольно резко изменена путем обогащения зрительного мира младенцев, среда которых была лишена возможностей и поощрений для визуально направленного достижения. Испытуемыми были младенцы, помещенные в лечебные учреждения, чье зрительно-моторное развитие обычно отставало от темпов нормального воспитания младенцев в домашних условиях из-за довольно монотонной визуальной среды учреждения. Чтобы обогатить окружение младенцев, эти исследователи повесили над кроватками красочные объекты, заменили стандартные белые простыни на цветные, и украсили кроватки яркими бортиками. Кроме того, опекуны уделяли младенцам больше внимания и помещали их ненадолго в положение на животе каждый день, чтобы еще больше обогатить их зрительный «ввод данных». Эти младенцы продемонстрировали визуальную управляемость на девяносто восьмой день, что на сорок пять дней раньше, чем у контрольных младенцев, которым был предоставлен только обычный стационарный уход. В другом родственном эксперименте испытуемые с визуальным обогащением достигли этой вехи умственного развития еще раньше, на восемьдесят девятый день. Другими словами, можно сказать, что у экспериментальных младенцев визуальное ориентирование развивалось примерно за 60 % времени, необходимого детям из контрольной группы. Исследование Уайта не оставляет никаких сомнений в том, что дети, лишенные развивающей среды, могут иметь эффект задержки, который, в свою очередь, можно преодолеть с помощью дополнительной перцептивной

(связь внутреннего и внешнего мира через работу органов чувств) и сенсорной стимуляции.

Эти данные показывают, что время обогащения среды влияет на появление навыков созревания (Gesell & Thompson, 1929). ***Младенцы Уайта, которым слишком рано давали слишком большую дозу зрительной стимуляции, в течение первых пяти недель процедуры имели тенденцию демонстрировать скорее меньше, чем больше визуального поведения.*** *Как только младенцы начали вступать в пресенсорные контакты со стойками над их кроватями и фигурными бортиками по бокам кроваток, зрительное внимание резко усилилось. Однако в начальный период они не только игнорировали новые объекты, но и гораздо больше плакали, чем контрольные испытуемые.* ***Обогащение, наступающее слишком рано и в слишком больших дозах, может замедлить развитие.*** *Стимуляция может быть полезной, но для достижения максимальной эффективности необходимо тщательно продумать дозировку и время. Вероятно, наиболее эффективное обогащение обеспечивается соответствием входных данных внутренним развивающимся структурам. Таким образом, созревание явно ограничивает эффект внешней стимуляции. Проблема достижения максимального ускорения развития заключается в предоставлении ребенку новых переживаний, которые опережают только зарождающиеся способности. Однако, переживания должны быть по силам ребенку, чтобы он смог их включить в формирующийся репертуар реакций. Мы уже касались этого вопроса при рассмотрении теории когнитивного развития Пиаже.*

В следующий раз мы продолжим тему моторного развития детей с точки зрения культуры, психологии, спорта, а также обсудим моторное развитие у слепых младенцев.

Оригинальная статья: E. Mavis Hetherington, Ross D. Parke. Child Psychology. A contemporary viewpoint. Fourth edition, 1993

Автор перевода: Золотухина Мария Сергеевна

Редакторы: Симонов Вячеслав Михайлович, Шипилина Елена Ивановна

Источник изображения: pexels.com

Ключевые слова: детская психология, научная психология, развитие ребенка, психическое развитие ребенка, компенсаторные механизмы мозга, развитие мозга ребенка, моторное развитие ребенка, формирование пинцетного захвата, локомоторное развитие ребенка, обогащенная среда для развития мозга, влияние среды на развитие мозга ребенка, пластичность мозга, эксперименты по развитию мозга.

