

**ЛЕКЦИЯ №3**

**Психомоторное  
развитие ребенка**

**Доцент**

**Тихонов Василий Васильевич**

# Психомоторным (нервно-психическим) развитием ребенка называется

совершенствование, качественное изменение его интеллектуальных и двигательных умений. Наряду с другими показателями, оно является отражением уровня биологического созревания ребенка, особенно в первые месяцы и годы жизни.

Весь процесс психомоторного развития можно условно разделить на два уровня: **становление психики** и **формирование двигательной активности ребенка**.

К становлению **психической деятельности** относят подуровни речевого развития и **социальной адаптации**, включающей показатели сенсорного развития (чувственной сферы).

В развитии **двигательных умений** можно выделить подуровни **общей моторики** и **ручной умелости**.

**Особенностью** нервной системы новорожденного ребенка является ее **относительная морфологическая и функциональная незрелость:**

- слабое развитие коры головного мозга
- низкая дифференцировка нервных клеток
- незавершенная миелинизация нервных волокон

**При этом спинной и продолговатый мозг в эмбриональном периоде развиваются раньше и к моменту рождения оказываются более законченными по своему строению, чем головной мозг.**

**В деятельности головного мозга новорожденных преобладают подкорковые центры.**

**С возрастом** утрачивается преобладание подкорковых аппаратов в деятельности головного мозга и **повышается значение коры больших полушарий.** Наиболее интенсивное развитие коры больших полушарий – в первые месяцы жизни. Полное развитие клеточных структур коры больших полушарий завершается только к 10-12 годам. В детском возрасте при возбуждении и аффекте (испуг, гнев, радость) деятельность коры головного мозга легко тормозится.

Таким образом, нервной системе ребенка свойственна **поэтапность созревания**, заключающаяся в постепенном переходе от филогенетически древних уровней регуляции к эволюционно более молодым и совершенным уровням: **от спинально-стволового и подкоркового уровней к кортикальному**. По мере этого происходит усложнение нервной системы, ее функций, возрастает степень морфо-функциональной дифференциации нервных клеток.

# Безусловные рефлексы новорожденных

Ребенок рождается с рядом безусловных рефлексов, которые можно подразделить на **3 категории**:

- **Стойкие пожизненные автоматизмы** (роговичный, конъюнктивальный, глоточный, глотательный, сухожильные рефлексы конечностей, надбровный рефлекс).
- **Транзиторные рудиментарные рефлексы.** Исчезают к 3-5 мес
  - **спинальные сегментарные автоматизмы** (хватательный, рефлексы Моро, автоматической походки, ползания и др.).
  - **оральные сегментарные автоматизмы** (сосательный, поисковый, хоботковый и ладонно-ротовой рефлексы).
  - **мезенцефальные позотонические рефлексы** (лабиринтный тонический рефлекс и др.).
- **Мезенцефальные установочные автоматизмы.** Формируются со 2-го мес жизни.

В течение первых недель жизни формируются первые **условнорефлекторные связи**, вначале носящие примитивный характер. Одним из первых формируется пищевой условный рефлекс на основе тактильных и лабиринтных раздражителей. Подготовка к кормлению, определенное положение ребенка вызывают у него сосательные движения еще до прикладывания к груди. Образуются первые взаимосвязи между отдельными анализаторами. Сосание сопровождается затормаживанием двигательной активности, попадание в рот горького вызывает прекращение сосания и так далее. Появляется первая осознанная улыбка в ответ на зрительный (улыбка взрослого) или слуховой (ласковый голос) раздражители. Далее условнорефлекторные связи совершенствуются.



**Становление функций нервной системы идет по пути преемственной стадийности.** Для овладения той или иной функцией в полном объеме развитие ребенка должно пройти несколько этапов, во время которых осуществляется своеобразная закладка фундамента будущей функциональной системы.

Последовательность развития однотипна для всех детей, но

**скорость развития переменна и**  
**является индивидуальной**  
**характеристикой.**

# Тактильная чувствительность

формируется еще в период внутриутробного развития (на 5-6 неделе) и необходима, в первую очередь, для правильного положения плода в утробе матери. К 11-12 неделе вся поверхность кожи плода становится рефлексогенной зоной. Тактильная чувствительность плода и новорожденного существенно опережает по срокам своего возникновения все остальные органы чувств.

# Болевая чувствительность.

Рецепторы болевой чувствительности появляются к 12 неделе внутриутробного развития. Порог болевой чувствительности новорожденного значительно выше, чем у старших детей и взрослых. Особенно он высок у недоношенных и незрелых детей. Реакции на болевое раздражение сначала носят общий генерализованный характер и только через несколько месяцев возникают более локализованные реакции.

# Температурная ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ

морфологически и функционально созревает во внутриутробном периоде. Холодовых рецепторов почти в 10 раз больше, чем тепловых. Чувствительность ребенка к охлаждению существенно выше, чем к перегреванию.

# Вкус

Вкусовые рецепторы морфологически формируются в последние месяцы внутриутробного развития. Порог вкусового ощущения у новорожденного выше, чем у взрослого. Позитивно реагирует только на сладкое. Развитие вкусового анализатора завершается в младшем школьном возрасте.

# Обоняние

Рецепторы обонятельного анализатора морфологически развиваются в период с 8-й по 28-ю неделю гестации. Отчетливая реакция ребенка на приятные и неприятные запахи появляется к 3-4 месяцам внеутробной жизни. Дифференцировка сложных запахов совершенствуется вплоть до младшего школьного возраста.

# Слух

Слуховой анализатор морфологически развивается во внутриутробный период. Новорожденный ребенок слышит. Звуки достаточно большой силы воспринимает внутриутробно и плод (костное проведение звуковых волн). Функциональное формирование слуха происходит по мере миелинизации слухового нерва.

# Зрение

Закладка глаз – 3-я неделя гестации. Однако зрительный анализатор формируется морфологически и функционально после рождения. К 2-3 нед жизни возникает преходящая, как правило, монокулярная фиксация взора. К 1-му мес – зрительное сосредоточение, бинокулярная устойчивая фиксация взгляда на ярких неподвижных предметах. 2-3 мес – устойчивая фиксация взглядом неподвижных предметов и кратковременное слежение за движущимися. 6 мес – хорошо видит не только крупные, но и мелкие предметы. Цветовосприятие формируется к 3 годам жизни. 4 года – максимальная острота зрения и ребенок готов к начальному чтению.



В соответствии с особенностями эволюции человека **новорожденный ребенок «вооружен»** достаточным набором функциональных систем, обеспечивающих жизненноважные физиологические акты: дыхание, сердечная деятельность и т.д. При этом отмечается четкая координация этих актов. Многие функциональные системы оказываются сформированными задолго до рождения и тем самым обеспечивают жизнеспособность в случае преждевременных родов.

**Соотношение генетических и средовых факторов в формировании различных функциональных систем неоднозначно.** Становление жизненноважных функций: дыхания, пищеварения, сердечно-сосудистой деятельности и др. в норме обусловлено генетической программой. **Формирование функциональных систем, связанных с ВНД, обусловлено в значительно большей степени условиями воспитания.** Темп становления зрительного, слухового восприятия, эмоциональных реакций, а также речи и моторики существенно зависят от социальной среды.

Окружающая среда является важным условием реализации генетической программы развития как в эмбриональном периоде, так и на этапах постнатального развития. Недостаток контакта ребенка со взрослыми людьми, сенсорный дефицит (недостаток зрительных, слуховых, тактильных и других раздражителей) отрицательно сказывается на нервно-психическом развитии ребенка. И, наоборот, ранняя стимуляция чувствительных анализаторов способствует быстрому созреванию двигательных функций, развитию речи.

**Становление психического развития обязательно требует адекватной поддержки и стимуляции со стороны взрослых.** В первые месяцы и годы жизни возникают и закрепляются множество условнорефлекторных связей, происходит развитие и дифференцировка сенсорного восприятия, становление и развитие речевой функции и мышления, постепенно усложняется моторная деятельность.

**Игровая деятельность!**

За первые четыре года формируются 50% интеллекта человека, к 8 годам еще 30%, и на всю оставшуюся жизнь остается лишь 20%. Пик усвоения знаний приходится на 4-летний возраст, в дальнейшем эта способность прогрессивно снижается. Характер человека (как способ реагирования) формируется к 3 годам.

Потребность ребенка в получении новой информации имеет ряд закономерностей:

**1. Развитие ребенка связано исключительно с положительными эмоциями;** отрицательные эмоции не стимулируют развитие психики, а при постоянном воздействии даже задерживают. Нельзя воспитывать ребенка при постоянном запрещении.

**2. Потребность в получении новых впечатлений ненасыщаема.** Стремление получить новую информацию снимается только утомлением ребенка. Таким образом, основная задача педиатра и воспитателя – определение оптимальной дозы информации: ее недостаток тормозит развитие ребенка, а избыток приводит к утомлению.

3. **Перспективный характер** потребности в новой информации определяется темпом развития ЦНС. Чем выше уровень развития ребенка, тем более сложную информацию он требует. Каждая последующая информация должна быть более сложной.

4. Особая роль в развитии потребности в новых впечатлениях придается первому впечатлению ребенка от получаемой информации (**импринтинг**), которое определяет не только характер реагирования на конкретную ситуацию, но обуславливает желание получить новую информацию.

Перечисленные выше общие закономерности являются движущими мотивами психического развития ребенка.

# **Импринтинг**

(от англ. imprint – оставлять след, запечатлевать)

**Запечатление в памяти новорожденного отличительных черт воздействующих на него жизненно важных объектов.**

Четко импринтинг установлен у «зрелорожденных» животных. Животное в импринтинге усваивает образец поведения.



## Особенности ВНД ребенка 1-го года жизни

1. Быстрая выработка, но медленное закрепление условных рефлексов, двигательных умений и речевых навыков. Угасание их без дальнейшего подкрепления.
2. Неуравновешенность процессов возбуждения и торможения.
3. Инертность нервных процессов.
4. Быстрая утомляемость функции ЦНС.
5. Генерализация реакций.
6. Яркая эмоциональность.
7. Склонность к подражательству.
8. Задержка под влиянием неблагоприятных факторов внешней среды нервно-психического развития детей, а иногда – исчезновение уже приобретенных навыков.

# При оценке психомоторного развития оценивают:

- Общую моторику
- Тонкую (ручную) моторику
- Познавательную функцию (социальное развитие)
- Развитие речи

**Моторика ребенка очень наглядно говорит о степени его неврологического развития. В первые годы жизни моторика ребенка может служить одним из надежных критериев его биологического возраста.**

Во все возрастные периоды моторная деятельность ребенка, наряду с его органами чувств, всей суммой внешних впечатлений и эмоций составляет тот общий стимуляционный комплекс, под влиянием которого происходит развитие ЦНС.

# Общая моторика

2-3 нед- фиксация взора на ярком предмете, затем – слежение за движущейся игрушкой (повороты головы) – координация мышц шеи

- 1,5-2 мес – держит голову
- 4-5 мес – переворачивается со спины на живот (координация движений мышц спины)
- 5-6 мес – переворачивается с живота на спину
- 6-7 мес – самостоятельно садится
- 7-8 мес – хорошо ползает
- 8-9 мес – встает в кровати или манеже
- 10-11мес – ходит с поддержкой
- Около 1 года – первые самостоятельные шаги
- 2 года – при подъеме по лестнице идет приставным шагом, 3 года – чередующимся шагом
- 4 года – сдерживает свое движение по команде
- 5 лет – хорошая координация рук и ног при ходьбе

# Тонкая моторика

2-3 мес первые координированные движения в руках (приближение рук к глазам и носу, потирание их и т.д.)

□ 3-3,5 мес – ощупывает свои руки, перебирает края одеяла, пленки

□ 3-4 мес – попытки захватить руками игрушку

□ 5 мес – протягивание руки и хватание предмета начинает напоминать аналогичные движения взрослых

□ 7-8 мес – большая прицельность хватающей руки, удерживает предметы «ладонным» захватом

□ 10 мес – «ножницеобразный» захват

□ 1 год – «щипковый» захват

□ 2 года – рисует каракули

□ 3 года – перерисовывает круг

□ 4 года – рисует сюжетную картинку, правильно удерживая карандаш

□ 5 лет – ловит мяч

□ 6 лет – использует ножницы (вырезает)

# Социальное развитие

1,5 мес – осознанная улыбка

3-4 мес – комплекс оживления

5 мес – различает мать среди других взрослых

После 6-7 мес формирование активной познавательной деятельности требует непрерывного манипулирования с игрушками

1 год – держит ложку (навыки самообслуживания)

1,5 года – самостоятельно ест твердую пищу.

2 года – частично, 3 года – самостоятельно одевает и снимает одежду

4 года – чистит зубы, умывается

5 лет – правильно пользуется предметами домашнего обихода

6 лет - поддерживает порядок в доме

Игровая деятельность (3 года – ролевая игра, 4 года – конструирование, 5 лет – сюжетные игры)

# Развитие речи

Речеслуховой анализатор

(вначале на интонационном уровне) оказывается готовым

функционировать раньше

речедвигательного. Понимание

речи обгоняет развитие

произношения.

Развитие движений у ребенка – важный фактор в формировании лепета и речи.

- 1. Подготовительный – развитие гуления и лепета.**  
С 2- 4 мес – кратковременное гуление, с 5 мес – длительное певучее. В возрасте около 6-7 мес возникает лепет (произношение отдельных слогов).
- 2. Этап возникновения «сенсорной речи»**  
(способность ребенка связывать слышимое слово с конкретным образом или предметом) – 7-8 мес. Дальнейшее развитие лепета.
- 3. Этап формирования моторной речи.**  
Обычно в год большинство детей произносит 10-12 слов. К 2 годам - - 200-300 слов, формируются короткие (из 2-3 слов предложения), к 3 годам – многословные фразы. 4 года – произносит четко все звуки (за исключением С-З, Ш-Ч, Л, Р). 5 лет – речь плавная, хорошо структурированная.



# Тесная взаимосвязь между развитием речи и мышления.

При всех видах речевых нарушений создаются неблагоприятные условия для развития интеллекта и личности в целом. С другой стороны, при всех формах умственной недостаточности имеет место и речевое недоразвитие.

**Оценка развития ребенка должна быть комплексной и проводится многократно при динамическом наблюдении.**

Чтобы при оценке развития не совершать ошибки, **необходимо постоянно помнить об индивидуальных различиях детей.** Значительно легче говорить о должном среднем уровне развития ребенка определенного возраста, чем определить нормальный или патологический вариант созревания индивида в конкретном случае.


# Средние сроки и возможные границы развития моторных актов у детей 1-го года жизни

Движения или умелость	Средний срок	Временные границы
• Улыбка	5 недель	3-8 недель
• Гуление	7 недель	4-11 недель
• Держание головы	3 мес	2-4 месяца
• Направленные движения руками	4 мес	2,5-5,5 мес
• Переворачивание	5 мес	3,5-6,5 мес
• Сидение	6 мес	4,8-8,0 мес
• Ползание	7 мес	5-9 мес
• Произвольное хватание	8 мес	5,8-10,3 мес
• Вставание	9 мес	6-11 мес
• Шаги с поддержкой	9,5 мес	6,5-12,5 мес
• Стояние самостоятельное	10,5 мес	8-13 мес
• Ходьба самостоятельная	12 мес	9-14 мес

**Поступательность развития -**  
главный критерий здоровья и  
хорошего прогноза, несмотря на  
любую тяжесть перинатальных  
нарушений.

**Гетерохрония развития функций мозга** нередко приводит в формированию парциальных задержек тех или иных функций (изолированные задержки формирования центров письма или чтения, моторная лабильность и т.д.).

Выявление парциальных задержек позволяет целенаправленно проводить коррекционно-педагогические мероприятия.



# Методы оценки психомоторного развития

- Оценка ПМР эмпирическим методом
- Оценка ПМР табличным методом
- Оценка ПМР центильным методом

## Подозрение на задержку ПМР должно возникнуть, если:

К 2-х месячному возрасту не формируется зрительное сосредоточение на яркий предмет, не удается отметить ослабление двигательной активности в ответ на звуковой раздражитель, нет способности смотреть на лицо матери дольше, чем на посторонние лица, нет более продолжительной реакции на человеческий голос, чем на чистый звуковой тон;

к этому возрасту не появляется улыбка и не меняется выражение глаз в ответ на ласку, крик ребенка монотонный, однообразный, плохо модулирован, беден оттенками;

## **Подозрение на задержку ПМР должно возникнуть, если:**

- К 4 месяцу не удастся отметить общего оживления в виде улыбки или смеха, повышения двигательной активности в ответ на приветливое обращение, не формируется эмоциональный интерес к игрушке, нет способности длительного прослеживания за ней, устойчивого внимания и сосредоточения, зачастую дети вообще не реагируют на игрушку;**



# Подозрение на задержку ПМР должно возникнуть, если:

- К 5 месяцу не развиты эмоциональные реакции, нет их дифференциации, отсутствует гуление;
- К 6 месяцу остается сниженным или совсем не появляется интерес к игрушкам, нет признаков формирования понимания обращенной к нему речи, отсутствует лепет, нет речевого подражания взрослым;
- 8 мес – не различает «своих» и «чужих»;
- 9 мес – не проявляет интереса, когда с ним пытаются играть в «прятки»;
- К 10-12 мес действия с игрушками носят неустойчивый характер;
- 12 мес – не ищет спрятанный предмет;

1,5 года – не проявляет интереса к причинно-следственным играм, тянет все предметы в рот. Иногда дети отличаются чрезмерной, как правило, бесцельной активностью;

После 2 лет не появляются элементы ролевой игры, не формируются навыки опрятности, нет накопления словарного запаса.

На 3-м году жизни – затруднен контакт с детьми, слабо интересуется сюжетными играми, нет стремления к самостоятельности и независимости, проблемы при общении с окружающими при помощи речи.

С 5-летнего возраста применяются различные шкалы для оценки психического развития ребенка, однако, желательно, чтобы это производили психологи и психиатры.

# Градации ПМР

- **Задержка развития**
- **Соответствие возрасту**
- **Ускоренное развитие**

Трудности в оценке нарушений нервной системы у детей раннего возраста обусловлены не только необходимостью постоянной переоценки критериев нормы и патологии в зависимости от возраста ребенка, но и нечеткостью топико-диагностических синдромов. **Классический топический диагноз, характерный для общей невропатологии, нередко очень трудно поставить детям, особенно 1-го года жизни.**

# 4 основных фактора задержки ПМР у детей

- Генетический (хромосомные и моногенные заболевания)
- Внутриутробный (эмбрио-, фетопатии)
- Натальный (родовые травмы, асфиксия)
- Постнатальный, в результате перенесенных заболеваний, повреждающих ЦНС (травмы, нейроинфекции и пр.)

**Повреждающее действие  
различных физико-химических  
агентов на мозг плода не всегда  
проявляется к моменту рождения.  
Нередко – спустя несколько  
месяцев после рождения. Речь, как  
наиболее молодая функция,  
является наиболее ранимой.**

# Основные причины задержки психомоторного и умственного развития

*Манифестирующие на 1-ом году жизни:*

**Пренатальные осложнения.** Инфекционная (P00.2), бытовая, химическая интоксикация (P04). Внутриутробная гипоксия (P20); внутриутробная инфекция (P35-39). Плацентарная недостаточность (P02).

**Натальные осложнения.** Асфиксия (P21). Сосудистые нарушения (P10;52;91).

**Хромосомные болезни.** Синдром Дауна (Q90), Патау (Q91), Эдвардса (Q91).

**Наследственные нарушения метаболизма.** Фенилкетонурия (E70), галактоземия (74.2). Другие наследственные заболевания и врожденные синдромы с олигофреническими проявлениями (E70-90)

# Основные причины задержки психомоторного и умственного развития

## Манифестирующие на 1-ом году жизни

- **Мальабсорбция.** Тяжело протекающая целиакия (K90). Муковисцидоз (E84).
- **Дефицитные состояния.** Рахит (E55). Дистрофия (E40-46). Анемия (D50)
- **Соматические заболевания, протекающие с нарушением функции органов.** Врожденные пороки сердца (Q20-28), дыхательная (J96.1), почечная (N17-19), печеночная (K72.1) недостаточности.
- **Инфекции.** Последствия перенесенной «тяжелой» инфекции, в частности, нейроинфекции (G00-02, 04-06).
- **Эндокринная патология.** Врожденный гипотиреоз (E02-03).
- **Социальные причины.** Психосоциальная задержка ПМР при дефиците ухода и воспитания (F84)



# Основные причины задержки психомоторного и умственного развития у детей старшего возраста

- **Последствия** пренатальной, нательной и постнатальной патологии.
- **Хромосомные болезни.** Синдромы Клайнфельтера (Q98) и Шершевского-Тернера (Q96).
- **Генетическая патология.** Наследственные синдромы, протекающие с олигофренией (E70-90). Синдром фрагильной X-хромосомы (Q99.2).
- **Последствия перенесенных заболеваний ЦНС.** Нейроинфекции (G00-02,04-06), травмы.
- **Эндокринные заболевания.** Врожденный гипотиреоз (E00-03). Приобретенный гипотиреоз (E06).
- **Прочие причины.** Неспецифическая олигофрения (F70-79).

## ПМР врачом первичного звена

- **Анамнез.** Подробный сбор семейного анамнеза, изучение родословной по данному признаку. Тщательный анализ пренатального анамнеза, изучение выписки из роддома. Обращать внимание на осложнения в родах, состояния новорожденного, отметку о проведенном скринингу по фенилкетонурии и врожденного гипотиреозу. Изучается ПМР в динамике с целью выявления момента начала его задержки.
- **Объективное обследование.** Обязательна оценка физического развития и его динамика, т.к. нередко задержка физического и ПМР сочетаются.
- **Лабораторное обследование** зависит от предполагаемой патологии.
- **Консультация специалистов.** Невролог, психоневролог, по показаниям – медицинский генетик, эндокринолог.