

Анатомо-фізіологічні особливості нервової системи в дітей. Нервово-психічний розвиток дитини.



Приготувала студентка ЗІ-С
групи

Синявська Анастасія

Головний мозок:

Безумовно, складний процес формування головного мозку не закінчується до моменту народження. Тому головний мозок дитини в різні вікові періоди має ряд **анатомо-фізіологічних особливостей**.

- Головний мозок новонародженого має відносно більші розміри і масу.
- Маса його становить 10% від маси тіла (приблизно 300-400 г), тоді як у дорослих – 2,5% (1300-1400 г).
- Маса головного мозку дитини до 9 місяців збільшується в 2 рази, в 3 роки – в 3 рази. У 9-10 років маса мозку наближається до маси головного мозку дорослого (1250-1300г) і подальше наростання іде до 15 років (1350-1400 г).
- Розвиток окремих частин мозку відбувається нерівномірно. Лобні частини на момент народження відносно менші, розміри потиличної частки – відносно більші.



- Мозочок розвинутий недостатньо, має довгасту форму і неглибокі борозни. Маса його – 5-6% маси головного мозку , диференціювання клітин не завершено. Кора мозочка диференціюється тільки до 9-11 міс. життя і тому координація рухів поліпшується тільки в цьому віці.
- Довгастий мозок є найбільш розвиненим на момент народження – саме тому у дитини добре виражені вегетативні реакції, які забезпечують функції дихання, кровообігу, травлення.
- За зовнішнім виглядом головний мозок дитини нагадує мозок дорослого, але мозкові звивини менш виражені і багатьох із них немає. По мірі розвитку борозни стають глибші, довші, гіллясті, ускладнюється рельєф всередині борозни. Розвиток борозд і звивин відмічається до 7 років.
- Мозкова тканина дуже багата на воду, легко розвиваються набряки.
- Сіра речовина погано диференційована від білої.

Спинний мозок

- Формування і розвиток відбувається швидше, ніж головного мозку. Тому він має більш закінчену будову і функціональну зрілість. Це зумовлює достатній розвиток спинно-мозкових рефлексів.
- У новонароджених маса спинного мозку – 2-6 г, в 10 міс. збільшується у 2 рази, в 3-5 років – в 3 рази. У новонароджених маса спинного мозку – 1% маси головного мозку, у дорослих – 2%. Спинний мозок новонародженого відносно довший, ніж у дорослого, оскільки закінчується на рівні нижнього краю 2-3 поперекового хребця.
- У товщину спинний мозок росте повільніше. У дитини краще розвинуті передні роги спинного мозку, в яких є значна кількість сірої речовини. Передні роги відповідальні за рухові навички, тому у дітей пріоритетним є моторний розвиток дитини.

Периферичні нерви:

- мало мієлінізованих волокон (першими мієлінізуються аферентні волокна, потім еферентні);
- внутрішньочерепні нерви мієлінізуються до 3-місячного віку;
- більшість периферичних нервів мієлінізуються у віці до 3 років, канатики білої речовини – до 4-7 років.

Аналізатори:

- зоровий – до 2-3 місячного віку спостерігається фізіологічна світлобоязнь, фізіологічна далекозорість, більша широта акомодациї; з 6 місячного віку дитина розрізняє кольори;
- слуховий – сприйняття звуків у новонароджених знижене, оскільки барабанна порожнина заповнена повітрям; з 2-місячного віку дитина диференціює звуки; з 7-8 міс життя відбувається координація слухового та зорового аналізаторів;
- нюховий – у новонароджених знижений поріг чутливості, сприймає тільки сильні запахи; починаючи з 4-місячного віку дитина диференціює декілька запахів;
- смаковий – у новонароджених ширше рецепторне поле і вищий поріг чутливості; з 3 міс життя дитина диференціює декілька смакових відчуттів; тонкі смакові відчуття вдосконалюються в молодшому шкільному віці.

Чутливість:

- тактильна – визначається з 7-го місяця внутрішньоутробного періоду, краще розвинена на обличчі, підошвах, кистях;
- температурна – вищий поріг чутливості; дитина краще сприймає холод;
- больова – розвинена слабо; формується до 6-го дня після народження, має найбільший поріг;
- глибока (вібраційна, м'язово-суглобова чутливість, відчуття тиску, ваги) – формується до 2 років життя.

Вегетативна нервова система:

- обидва відділи функціонують з моменту народження;
- у крові новонароджених переважає норадреналін;
- з віком відбувається перехід від генералізованих вегетативних реакцій до локальних, спеціалізованих реакцій;
- з 3- до 7-місячного віку переважає парасимпатична нервова система.



Рівень нервово-психічного розвитку відображає дозрівання нервової системи.

Здорова дитина, яка знаходиться в оптимальних умовах догляду, виховання та інших факторів навколишнього середовища, повинна поряд з правильним фізичним розвитком мати відповідний до її віку розвиток моторики і психіки.

У психомоторному розвитку дітей першого року життя виділяють три періоди:

- а) перший період — таламопалідарний — від народження дитини до 4-6 міс;
- б) другий період — стріопалідарний (з 4-6 до 10-11 міс) — включення антигравітаційних механізмів (сидіння, стояння), зниження м'язового тону, розвиток рухів на основі вроджених рефлексів;
- в) третій період — визрівання кіркових функцій: розвиток складних умовних рефлексів, формування другої сигнальної системи, розвиток мовлення, активізація психічної діяльності.

Новонароджена дитина здається зовсім безпорадною і фізично безпомічною. У неї спостерігається ряд безумовних рефлексів, які зникають протягом першого року життя і їх можна розділити на три групи .

Р е ф л е к с и	Безумовні рефлекси	Місяці життя														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
т а Р е а к ц і ї	Пошуковий рефлекс	[шaded area]														
	Смоктальний рефлекс	[shaded area]														
	Хоботковий рефлекс	[shaded area]														
	Долонно-ротний рефлекс	[shaded area]														
	Хватальний рефлекс	[shaded area]														
	Рефлекс Моро	[shaded area]														
	Рефлекс опори і автоматичної ходи	[shaded area]														
	Захисний рефлекс	[shaded area]														
	Рефлекс Галанта	[shaded area]														
	Рефлекс повзання	[shaded area]														
	Реакції рівноваги	[shaded area]														

Рис. 15. Схема згасання безумовних рефлексів

- **Перша група** — це стійкі довічні автоматизми. До цієї групи належать рогівковий, кон'юнктивальний та сухожильні рефлекс кінцівок, а також надбрівний рефлекс (при постукуванні по верхній Дузі орбіти змикається повіка відповідної сторони).
- **Друга група** безумовних рефлексів включає транзиторні рудиментарні рефлекс, які відображають умови рівня розвитку рухових аналізаторів і згодом зникають. Зокрема, до цієї групи рефлексів належать:
 - а) оральні сегментарні автоматизми — смоктальний, пошуковий, хоботковий та долонно-ротоголовний рефлекс.
 - б) спинальні сегментарні автоматизми — хапальний рефлекс, рефлекс Моро, рефлекс опори, повзання, автоматичної ходи, Таланта, Переса.
 - в) мієлоенцефальні, позотонічні рефлекс — лабіринтний тонічний рефлекс, асиметричний шийний тонічний рефлекс та симетричний шийний тонічний рефлекс.
- **До третьої групи** належать мезенцефальні установчі автоматизми, які з'являються і формуються не відразу після народження, а через деякий час. Зокрема, до цієї групи належать лабіринтні установчі рефлекс, прості та ланцюгові шийні і тулубові установчі рефлекс.

Таким чином, дитина народжується з комплексом безумовних рефлексів, які мають велике значення для її подальшого нервово-психічного розвитку. В міру розвитку кори головного мозку ці безумовні рефлекс гальмуються, і на їх основі формуються численні умовні рефлекс.

Психо-моторний розвиток дітей на першому році життя.

- В 1 міс. зникає фізіологічний ністагм, появляється слухове і зорове зосередження, затримує погляд на блискучих предметах, появляється перша посмішка. Лежачи на животі, дитина намагається утримати голову. В 1,5 міс. тримає голову. Сон триває близько 20 год на добу.
- 2 місяці – накопичуються умовні рефлекси. Дитина довго дивиться на предмет або обличчя. Емоційні реакції стають різноманітними, всміхається при розмові з нею. Починає гулити. Повертає голівку на звук.
- 3 місяці – зорове зосередження у вертикальному положенні. Стійкий зоровий умовний рефлекс на годування. Впізнає матір, гулить. Зникає гіпертонус верхніх кінцівок. Перевертається на бік, добре тримає голову, сидячи на руках у дорослого. Лежачи на животі, підіймає голову і верхню частину тулуба.



- 4 місяці – рухи вільні, тягнеться до іграшки, захоплює її, повертається зі спини на бік і живіт.
- Голосно сміється і гулить.
- Капризує.
- При підтримці під пахви – впирається ніжками.
- Шукає поглядом іншу дитину, розглядає її .
- Гукання стає довшим, з'являються співучі і гортанні звуки.



- **5 місяців** – впізнає близьких, відрізняє їх від чужих.
- Розрізняє сурові і ласкаві нотки в голосі.
- Намагається сидіти.
- Може їсти з ложечки напівгусту їжу.
- Радіє, коли бачить дитину, бере у неї з рук іграшку .
- Чітко бере іграшку з рук дорослого, утримує її в руках .
- Довго лежить на животі, піднявши тулуб і спираючись на долоні випрямлених рук.
- Може рівно стояти при підтримці під пахви



- 6 місяців – активні голосові, мимічні, емоційні реакції.
- Початок лепету.
- Починає промовляти окремі склади: “ма”, “ба”, “да” та ін.
- Вільно бере іграшки, реагує на ім'я.
- Сидить, намагається повзати, п'є з чашки.



- **7 місяців** – самостійно тягне до рота пляшечку, довго повторює склади (губні звуки).
- Грає з іграшками, стукає, перекладає.
- Добре повзає.
- Може знайти річ, яку часто повторюють.



- **8 місяців** – цікавиться відображенням у дзеркалі, посміхається йому, шукає потрібний їй предмет, емоції і міміка розвиваються.
- Самостійно встає, сідає, лягає.
- Знає ім'я, оглядається, коли кличуть, стукає в долоні.
- Добре п'є з чашки.



- 9 місяців – шукає іграшку, старається звернути увагу дорослих на себе.
- Робить танцювальні рухи.
- Виконує прості прохання.
- Формуються навички охайності.



- 10 місяців

- Дитина правильно орієнтується в назвах деяких предметів, знає імена близьких людей, повторює за дорослими різноманітні звуки, склади, окремі слова.
- Бавиться поряд з іншою дитиною.
- На прохання дорослого самостійно виконує різні дії з іграшками .
- Ходить, тримаючись за руки дорослого, піднімається на невисоку поверхню або гірку .
- На прохання “дай” знаходить і дає знайомі предмети.
- Закріплюються навички охайності, що були набуті у віці 9 міс.



- **11 місяців** – самостійно грається, складає пірамідку, ходить або починає ходити, виконує словесні інструкції.





- **12 місяців** дитина знає назви багатьох предметів, виконує невеликі доручення на прохання дорослих, показує частини тіла.
- Розрізняє предмети за формою, впізнає фото дорослої знайомої людини.
- Протягує іншій дитині і віддає іграшку.
- Самостійно виконує розучені дії з іграшками, переносить їх на інший предмет .
- Самостійно ходить, присідає без опори.
- Не присідаючи, а тільки нахилившись, може підняти предмет.
- Розуміє назви кількох предметів, дії, імена дорослих і дітей, виконує окремі доручення.
- Розуміє слово “ не можна” (припиняє дію).
- Вимовляє 8-10 слів, розуміючи їхнє значення.
- Легко повторює нові слова

На другому році життя

- Удосконалюється координація рухів рук і посилюється контроль зі сторони зору.
- Дитина вільно бере пальцями предмети, намагається проводити олівцем прямі лінії, ловить м'яч.
- Довго ходить, змінює положення (присідає, повертається, переступає перешкоду – спочатку приставним кроком, а в 2 роки чергуючим кроком).
- У цьому віці у дитини з'являється розуміння мови.
- Поліпшується також активна мова, розширюється запас зрозумілих слів .
- Наприкінці 2-го року розуміє нескладне оповідання дорослого за сюжетною картинкою, відповідає на запитання дорослого про події, які були з дитиною.
- В 2 роки словарний запас 200 -400 слів.
- Самостійно їсть спочатку густу, а потім рідку їжу ложкою.
- Частково роздягається, частково одягається



Дитині 2-3 роки

- Удосконалюється активна мова, говорить уже багатослівними реченнями, починає використовувати складні підрядні речення.
- З'являються запитання “ де?, куди?”.
- Відбирає за зразком основні геометричні фігури, предмети 4 основних кольорів і називає ці кольори.
- Самостійно робить прості сюжетні побудови і дає їм назву(конструктивна діяльність).
- За допомогою пластиліну, олівця відображає прості предмети і називає їх (образотворча діяльність).
- Наприкінці 3-го року самостійно одягається, але ще не може зав'язати шнурки і застібнути гудзики .
- Їсть охайно, використовує серветку без нагадування.
- Рухи стають удосконаленими.
- Розширюється емоційна сфера – з'являється почуття жалю, сором'язливість, самолюбство тощо



4 – 7 років

- Зростає роль гальмівних реакцій у корі великого мозку.
- Діяльність дітей ускладнюється.
- З'являються асоціативні зв'язки, власні судження, повністю усвідомлюється власне “я”.
- Розпочинає формуватися характер, з'являються тяга до самостійності і такі риси характеру, як упертість і свавільність.
- Психіка дуже сприйнятлива: вони швидко запам'ятовують слова, легко засвоюють іноземні мови.
- Словниковий запас швидко збільшується, грамотно будуються фрази, використовуються всі частини мови.
- Чітко висловлюють свою думку і враження.
- Проявляються типологічні індивідуальні риси характеру, ускладнюються емоційні реакції, естетичні уявлення (співають прості пісні, малюють нескладні фігури, їх уже можна навчати музики, легко формуються складні умовні рефлекси, добре розвинена моторика, в діях переважають ігрові елементи).

Однак діти цього віку не здатні на тривалий час зосередитися, у них відсутні самокритика і самоконтроль. З'являється прагнення до контакту з іншими дітьми, до перебування в дитячому колективі.



Молодший шкільний вік(від 7 до 11 років)

- Формуються здібності, діти здатні до тривалої цілеспрямованої як фізичної так і розумової діяльності.
- Хоча сила відносно невелика, діти досягають максимальних показників швидкості в простих рухах.
- Удосконалюється нейронна організація кори великих півкуль, проявляється стриманість, контроль емоцій і поведінки, поступово звикають до самостійної творчої роботи.



Підлітковий вік (12-15 років)



- Один з найскладніших періодів розвитку дитини, що вимагає ефективних методів навчання і лікування.
- Характерна емоційна нестійкість, швидка втома.
- Наступає період статевого дозрівання.
- Підвищується чутливість, нетерпимість до опіки рідних.
- Формується правильна координація рухів та пластичний малюнок дитини.
- Головним способом допомоги є проява розуміння та чуйності батьків, вчителів.

Старший шкільний (юнацький) вік

- Завершується морфофункціональне формування дитини, наступає психологічне і соціальне дозрівання.
- Формуються міжкульові відношення у процесі розумової діяльності: права півкуля активізується при зорово-просторовій діяльності, а ліва-мовної і абстрактної.
- Адаптація до соціального оточення, юнаки і дівчата посилено навчаються, вибирають майбутні професії.