



Олександр КОЧЕРГА,
заступник директора
Інституту післядипломної педагогічної освіти
Київського університету імені Бориса Грінченка,
кандидат психологічних наук, доцент

РУХОВА АКТИВНІСТЬ І ПИСЬМО ЯК ФАКТОРИ РОЗВИТКУ ЧУТЛИВОСТІ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ МЕХАНІЗМІВ УЧНІВ¹

Що має насторожити педагогів та батьків у період підготовки дитини до школи? Насамперед те, що *при малюванні або зафарбовуванні зображень вона активно повертає аркуш*. Це означає, що вміння змінювати напрямки лінії за допомогою тонких рухів пальців дитина замінює повертанням паперу, уникаючи тренування пальців і руки. Якщо дитина малює дуже маленькі предмети, це, як правило, свідчить про жорстку фіксацію пензля при малюванні. Цей недолік можна виявити, запропонувавши дитині намалювати одним рухом коло діаметром 3–4 см (дитині показуємо зразок). Якщо дитина має схильність фіксувати кисть на площині, вона не впорається з цим завданням: замість кола намалює овал, зображає коло значно меншого діаметра або малює його в декілька прийомів, пересуваючи руку.

У перші роки шкільного навчання в більшості учнів спостерігається слабе розвинення дрібних червоподібних м'язів руки — чотирьох невеликих м'язів, розміщених навколо основ пальців. Саме вони допомагають пальцям

здійснювати найдрібніші рухи. М'язи розміщені двома шарами: зі сторони долоні і з тильної сторони кисті. Їхня робота — зводити, розводити, згинати, розгинати і повертати пальці. Окремі групи м'язів рухають великий палець та мізинець. Кожне сухожилля оточене волокнами, що не лише їх покривають, а й захищають при рухах м'язів.

Крім того, у дітей не закінчене окостеніння кісток зап'ястя і фаланг пальців, тому їм важко не лише виконувати графічні завдання, але й правильно тримати кулькову ручку.

Усе, що ми робимо руками, здійснюється за командою нервових імпульсів, які надходять із мозку. Імпульси виникають не самі по собі, їх спричиняють наші наміри, тобто те, що ми хочемо цими руками робити. Керування й координація роботи пальців, зв'язок суглобів і кісток здійснюються мозком. Від самого народження людини її рука має велику фізичну силу на відміну від інших груп м'язів. Немовля, якому лише кілька днів, здатне втримувати власну вагу. М'язи рук — найбільш «працелюбні» в людському тілі. Найсильніші

¹ Продовження. Початок див.: «Методичні діалоги». — 2014. — № 10.

пальці руки — вказівний, середній і безіменний.

У результаті томографічних досліджень учені дійшли висновку, що імпульси від пальців рук сприяють розвитку мовленнєвих і рухових зон мозку, активізуючи їхню діяльність.

Функціональні можливості руки людини розвивались одночасно з другою сигнальною системою, тобто мовою. Досліджено, що формування складних рухів відбувається за участю мови. І навпаки, системне, точне, динамічне виконання вправ для ніг, тулуба, рук, голови — сприяє вдосконаленню рухів артикуляторних органів — вуст, щік, язика, голосових зв'язок, нижньої щелепи (це одне з пояснень, чому на перших порах навчання письма навіть язик дитини повторює рухи її руки).

Встановлено, що тримісячні малюки, які виконували вправи з розвитку пальців, починають говорити раніше й краще від тих дітей, з якими не займалися. Такі вправи необхідні всім дітям, особливо тим, хто погано читає, бо в них, як правило, не розвинуті, а тому малорухомі пальці, особливо мізинець та безіменний (хоч і вказівний, і середній, і великий теж потребують уваги). У таких школярів недостатня швидкість аналітико-синтетичних процесів, координація рухів. Будь-яку трудову операцію вони виконують повільно та незграбно. Достатньо запропонувати учням постукаєти по парті олівцем, щоб виявити серед них тих, хто відстає в розвитку, погано читає, повільно пише: темп стукоту в них у 2—3 рази повільніший, ніж у дітей підготовлених.

До речі, рівень розвитку дрібної моторики — один із показників інтелектуальної готовності дитини до шкільного навчання. Зазвичай дитина, що має високий рівень розвитку дрібної моторики, схильна:

- логічно міркувати;
- створювати зв'язні висловлювання;
- утримувати увагу, запам'ятовувати інформацію.

Учителі та батьки відзначають, що першокласники часто відчувають сер-

йозні труднощі в опануванні навичок письма. Письмо — це складна навичка, що включає виконання тонких координованих рухів руки (кисті та руки; тіла та руки; мозку й руки і, навпаки, руки й кисті; руки й тіла; руки та мозку). Техніка письма потребує злагодженої роботи дрібних м'язів кисті та всієї руки, а також добре розвиненого зорового сприйняття і довільної уваги (до речі, вона формується протягом досить тривалого часу). Для оволодіння навичкою письма необхідна певна функціональна зрілість кори головного мозку. Непідготовленість учня до письма (що є наслідком недостатнього розвитку дрібної моторики, зорового сприйняття, уваги) може спричинити:

- негативне ставлення до навчання;
- тривожний стан дитини;
- її невпевненість у власних діях;
- просторову «безпорадність»;
- графічну скутість (написання графічних елементів нераціональним способом).

У дошкільника важливо розвинути механізми, необхідні для оволодіння письмом, створити умови для накопичення ним рухового і практичного досвіду, розвитку навичок умілості руки. Чим старшою стає дитина, тим більшого значення набуває вплив дрібних рухів пальців рук на формування її психічних процесів. Учені встановили, що рівень психічних процесів перебуває в прямій залежності від ступеня сформованості дрібної моторики рук. Тому письмо від руки при правильних акцентах його виконання («записи в повітрі» елементів літер рукою, каліграфія та її елементи) сприяє стимуляції центрів мовлення в корі головного мозку дитини. З цієї причини заміна в школі письма від руки на письмо на електронній основі є передчасною, адже при «електронному» письмі втрачаються механізми активації «мовленнєвих» ділянок мозку.

Психіатр В. М. Бехтерев писав, що рухи руки тісно пов'язані з мовленням і сприяють його розвитку. Психолог Д. Сіли також надавав великого значення «творчій праці рук» для розвитку мислення й мовлення дітей. Психоло-

фізіолог Н. А. Бернштейн запропонував рівневу теорію організації рухових функцій, у якій мовлення відніс до вищого рівня організації рухів. Відповідно до його теорії, мовлення є вищим рівнем організації рухів і безпосередньо взаємопов'язане з усіма нижчими рівнями організації рухових функцій, у яких руці належить одне з провідних місць.

Дослідник В. А. Гіляровський зазначав, що «запізнілий розвиток мовлення в більшості випадків є частковим проявом загального недорозвинення моторики». Дослідник В. І. Лубовський указував на теоретичне і практичне значення розкриття «взаємовпливів рухового аналізатора і словесної системи». Психолог А. В. Запорожець стверджував, що формування в людини довільних рухів відбувається за участю мовлення. Таким чином, між впливом рухів на формування мовлення і мовлення на формування рухів існує обернений зв'язок. Дослідниками Т. П. Хрїзманом і М. І. Звонарьовою було проведено електрофізіологічне дослідження, у результаті якого виявилось, що в дитини, яка робить ритмічні рухи пальцями (аналогічний ефект дає письмо від руки), різко посилюється узгоджена діяльність лобових і скроневих відділів мозку.

Встановлено, що рухи рук дитини керуються кількома механізмами:

а) чутливість пальців забезпечує сприйняття форми, ваги, температури, шорсткості, твердості й м'якості предметів;

б) механізм регуляції тонуусу й сили скорочення м'язів дозволяє виконувати рухи точно й швидко;

в) кінетична (рухова) пам'ять забезпечує автоматизацію навичок і формує їхню точність і ритмічну злагодженість;

г) зір і мислення дозволяють дитині: орієнтуватися в розташуванні предметів у просторі, оцінювати їхні параметри, осмислювати їхні смислові значення; виконувати цілеспрямовані рухи; планувати й виправляти помилки (такі, як одягатися не за сезоном та ін.).

Дослідження дитячого розвитку педіатра та фізіолога М. М. Кольцової [1] показали, що між координацією

дрібних рухів рук і мовленням існує взаємозв'язок. Рівень розвитку мовлення завжди перебуває в прямій залежності від ступеня розвитку дрібних рухів пальців рук. Так, наприклад, дитину просять показати один палець, два пальці й три. Діти, яким вдається ізолювати рухи пальців, — це діти, що розмовляють. Якщо напружені пальчики згинаються й розгинаються тільки разом або, навпаки, мляві й не виконують ізолюваних рухів, такі діти ще не розмовляють. Доти, доки рухи пальців не стануть вільними, розвиток мовлення, а отже, й мислення вповільнене, оскільки мислення взаємопов'язане з мовленням і залежить від нього. Було встановлено, що кожен палець руки має своє представництво в корі великих півкуль головного мозку. Розвиток рухів пальців передуює появі артикуляції складів. Таким чином, мовлення перебуває в прямій залежності від розвитку дрібної моторики руки.

Крім цього, під час виконання дрібних рухів пальців рук відбувається ще й тиск кінчиків пальців, а імпульси від них активізують незрілі клітини кори головного мозку, які «відповідають» за формування мовлення та складних рухів дитини. Якщо продовжувати стимулювати їх у школі, учні краще будуть засвоювати мовлення та складні рухи. У своїх дослідженнях М. М. Кольцова [2] відзначала, що тренування тонких рухів пальців рук більше впливає на розвиток активного мовлення дитини, ніж тренування загальної моторики.

Ізраїльський графолог Това Меламед вказувала на те, що експерименти, не пов'язані безпосередньо з письмом, також підтвердили вплив моторики на мозок. Серед таких прикладів історія про хлопчика, який від народження був паралізованим. У процесі експерименту з ним систематично займалися: рухали його руками й ногами, рухали пальці — немовби він сам рухався, ходив, брав, стискав і т.ін. При обстеженні виявилось, що відділи мозку, відповідальні за розвиток цих дій, почали розвиватися!

Сучасні дослідження засвідчують, що дрібна моторика руки у 2/3 першо-

класників не готова до навантажень, які виникають у процесі письма. Наслідком буває те, що діти отримують письмовий спазм, який долатимуть більшу частину свого життя (іноді будуть жити з ним упродовж життя). Ще неприємніше те, що сказм гальмуватиме роботу мозкових структур, уповільнюючи адекватність здійснюваної ними оцінки тих чи інших імпульсів, які надходять з різних частин тіла. У майбутньому це може стати опосередкованою причиною різноманітних порушень, виникнення неадекватних дій та збоїв у роботі психофізіологічних систем і суттєвого зниження чутливості їхньої дії.

Розвиток дрібної моторики школярів має бути в колі уваги педагогів та батьків. Із вступом дитини до школи необхідно не припиняти розвиток м'язів пальців рук — дрібну моторику (здатність маніпулювати дрібними предметами, передавати об'єкти з руки в руку та ін.)

Добре, якщо діти виконуватимуть такі вправи:

- масаж кистей і пальців рук;
- застібання й розстібання ґудзиків;
- зав'язування шнурків;
- ліплення з пластиліну та глини;
- різноманітні розфарбовування (предметів та контурних малюнків);
- малювання (декоративних, геометричних, рослинних та тваринних візерунків, жанрових сцен), викладання аплікації;
- штрихування від руки з використанням різноманітних технік (прямими, ламаними, хвилястими лініями);
- складання пазлів та мозаїки різних розмірів;
- робота з конструктором, який має дрібні деталі;
- вирізання ножицями виробів із паперу;
- в'язання спицями, гачком чи ручним способом;
- вишивання;
- нанизування намистин;
- вправи з ручним еспандером;
- набивання почергово руками тенісного м'ячика;
- пальчикової гімнастики та ін.

Письмо — складний, особливий психофізіологічний процес, який сприяє активізації розміщених у півкулях головного мозку центрів мовлення, руху, простору. Вправлення в письмі тренує психомоторну координацію тіла, допомагає кращій соціалізації, створює ситуацію вольової дії (самоконцентрація на виконуваній дії), закладає передумови рефлексивних дій (учень активно осмислює те, про що пише). Відомо, що переписування текстів тренує волю, увагу, пам'ять.

Письмо від руки є гарним тренажером для багатьох психофізіологічних механізмів: пізнання, мислення, почуттів, уяви, сприяючи розкриттю творчих можливостей дитини. Не дарма в попередні віки каліграфії приділяли багато уваги й часу, а писар був шанованою, навіть сакральною особою, причетною до таїни народження слова і перенесення думки з минулого в сучасність, а із сьогоднішнього в майбуття. Це слід пояснювати дитині, обґрунтовуючи потрібність її зусиль.

Вправлення руки в процесі письма дає учню змогу краще оперувати почуттєвими станами, просторовими та мислительними процесами. Письмо сприяє організації сфери уваги, стимулює розвиток пильності до найменших змін, розвиває чутливість до передбачення елементів дії, а отже, тренує та розширює параметри дії тілесної чутливості. Вправність руки спонукає до підвищення активності параметрів дії мозку і чутливості всіх психофізіологічних систем учня. Під час письма в людини активізуються ділянки головного мозку, які відповідають за процес концентрації уваги, мислення, різних систем м'язів організму (моторика), зорові, слухові, тактильні органи чуття, навіть смак і нюх. Письмо від руки (не на комп'ютері) — важлива навчальна задача для становлення активності дії всіх психофізіологічних систем організму людини.

Письмо розвиває в учня увагу, витримку, наполегливість, спроможність до планування та реалізації дії, налагоджує взаємозв'язок між різними психо-

фізіологічними системами. Чіткість у письмі (елементів букв, з'єднань, складів, слів, просторовий нахил, розмір, рівність) сприяє чіткості думок учня.

Освоюючи плоский простір аркуша паперу, за допомогою вправляння руки, тіла, ока, слуху, дотику дитина розвиває діапазон чутливості рівномірності (різна величина елементів, відстань між ними та об'ємний простір), створює «образний каркас» як психомоторного, так і чуттєвого плану для точності майбутніх дій у тривимірному просторі.

Характеризуючи процес письма, треба зазначити, що він не може бути здійснений без участі зорових і рухових аналізаторів, без певного рівня розвитку дрібної мускулатури і координації руху дитини. Процес письма вимагає від учня і чималих фізичних витрат, і вольових та емоційних зусиль. Усякого роду перевантаження ведуть до перевтоми, що негативно позначається на процесі оволодіння графічними навичками і, більш того, на загальному розвитку дитячого

організму. Треба пам'ятати, що в процесі навчання письма постійно виникають протиріччя між фізіологічними особливостями дитини — її швидкостомлюваністю, зміною процесів збудження і гальмування (учень не завжди це усвідомлює, тому реагує вередливістю, сперечанням, поспіхом, неакуратністю, байдужістю до якості письма).

Неоднозначне ставлення дитини до письма (особливо в перші роки навчання) пов'язані зі складністю статичних навантажень і з тим, що м'язи спини розвинені слабо. Неправильна поза учня в процесі письма може стати причиною порушення його постави.

Письмове навантаження дитини (обсяг завдання на уроці) має залежати від індивідуальних особливостей її розвитку (ліворукість, темперамент, стан здоров'я та ін.). Поміркований, зважений підхід допоможе подолати труднощі писемної діяльності в учнів і дозволить їм отримувати від процесу письма насолоду.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кольцова М. М. Двигательная активность и развитие функций мозга ребёнка / М. М. Кольцова. — М. : Педагогика, 1973. — 144 с.
2. Кольцова М. М. Ребёнок учится говорить / М. М. Кольцова. — М. : Советская Россия, 1979. — 192 с.
3. Прищепа О. Ю. Труднощі у засвоєнні графічних навичок письма шестилітніми першокласниками та шляхи їх подолання // Початкова школа. — 2000. — № 7. — С. 11–13.
4. Сеченов И. М. Элементы мысли / И. М. Сеченов. — СПб. : Питер, 2001. — 416 с.
5. Сухомлинський В. О. Сто порад учителю / В. О. Сухомлинський. — К. : Радянська школа, 1988. — 310 с.



Ірина Шкаровська.
Каліграма, присвячена віршам
Гійома Аполлінера