

Pozriem sa a vidím. Ved' to je ľahké. Či nie? Existuje taká pedagogická záhada. Sú deti, ktoré robia prepis textu výrazne horšie ako diktáty alebo vlastnú tvorbu. Ako je to možné? Ved' to majú predsa pred sebou, stačí sa pozrieť. No s tým pozeraním to nemusí byť také jednoduché.

Niekedy sa učiteľovi alebo rodičovi zdá, že dieťa možno nevidí. Žmúri, nakláňa sa, preťiera si často oči, čítanie a písanie nabíha príliš pomaly. Rozhodne sa poslať dieťa k očnému. Môže sa stať, že od lekára dieťa príde s negatívnym výsledkom: *oči sú v poriadku*. Na seminároch radím učiteľom, aby sa nevzdávali svojej intuície, keď sa im niečo nezdá. Očný lekár totiž vyšetruje každé oko samostatne. Dieťa sa nehýbe, podnet sa nehýbe do strán, ani sa nepribližuje. Sú to izolované podsvietené symboly, na ktoré musí dieťa zaostriť. V reálnom svete takto oči nepoužívame. Máme dve oči, ktoré musia spolupracovať. Podnety vnímame väčšinou v pohybe, približujú sa a vzdalujú. My sa hýbeme. Efektívnosť správneho zrakového vnímania vo veľkej miere závisí aj od správnej a rýchlej koordinácie okohybných svalov, od tzv. okulomotoriky.

**HOVORME
O ŠKOLSTVE**

Vnímanie *nie je* samozrejmosť 2)

SVET V POHYBE

Základná zručnosť ovládania očí je stabilne fixovať podnet v pokoji. Z hľadiska motoriky oči musia vedieť robiť drobné, voľným okom neviditeľné korekcie, aby podnet videli rovnako ostro dlhší čas. Bunky na sietnici sa totiž unavia. Oči sa musia máľilinko pohnúť, aby obraz dopadol stále na miesto najostrejšieho videnia (žltá škvrna), ale na maličkú oblasť buniek hneď vedľa. Takéto drobné pohyby dokáže urobiť len zrelý motorický systém. Zvonku to vyzerá, že oči sa nepohnú, bez námahy dívajú na hrot pera. Nesčervenajú, neslia, nebolia a stále vidia ostro. O niečo náročnejšie je fixovať podnet, keď sme v pohybe. Tu musí byť perfektná koordinácia s vestibulárnym systémom (už zasa), ktorý vyhodnocuje každý pohyb a dodáva do systému informáciu, aký pohyb nastal. Ako treba posunúť oči v jamkách tak, aby zostali presne natočené k podnetu a nestratili s ním kontakt. Prípadne sa nehýbeme my a ani podnet, ale potrebujeme oči plynule posúvať pozdĺž podnetu, napríklad pozdĺž riadku v knihe. Oči musia plynule meniť uhol, v ktorom sú k sebe natočené a spolu sa synchronizovane presúvať pozdĺž riadku. Motoricky veľmi náročný úkon.

Výzva je aj menenie vzdialenosti. Podnet sa približuje a vzdaluje, pozeráme sa na rôzne vzdialenosti. Kniha – zošit – kniha – zošit, tabuľa – zošit – tabuľa – zošit. Očné svaly musia rýchlo koordinovať správne natočenie: k sebe od seba, k sebe od seba... a ešte aj napínať a uvoľňovať šošovku. Fú! Znie to celkom zložito a vôbec to nie je sranda. Sú to drobné svaly, vyžadujú veľmi jemnú koordináciu a nezrelý nervový systém často nie je schopný presného a plynulého riadenia.

MÁME ČAS

Mnoho okulomotorických funkcií, napríklad zaostrenie nablízko za normálnych okolností dozrieva až okolo 5. až 6. roku veku. Pri rizikových deťoch sa tento čas môže posunúť. To je napríklad jeden z dôvodov, prečo nie je užitočné ponáhľať sa do školy. Príliš skoro zatažujeme nepripravený zrakový systém pracovať nablízko. Zdá sa nám, že keď začneme s nejakým tréningom skôr, dieťa bude v škole zdatnejšie. Nie je to tak. Dlhodobé namáhanie očí na blízku vzdialenosť, napríklad aj pozeraním do mobilu, privádza oči do stresu. Platí to u dospelých a o to viac u detí, ktoré sú ešte len na pol ceste v procese dozrievania. Svaly sú príliš napäté, nevedia sa uvoľniť a negatívne to ovplyvňuje ich funkčnosť. Dlhodobý stres deformuje očné bulvy a vznikajú refrakčné poruchy zraku. Dieťa skončí s okuliarmi na nose.

Naše oči sú evolučne usposobené na pozeranie do diaľky. Zelená vraj upokojuje a preto sa treba prechádzať v prírode. Nie je to celkom tak. Zdrojom uvoľnenia očí v prírode je najmä to, že spontánne pozorujú predmety v diaľke a to ich uvoľňuje. Veľmi sa prihovám za súčasný trend preniesť vyučovanie v materských školách a aspoň na I. stupni základných škôl do exteriéru. Keď sú oči preťažené, spontánne vyhľadajú úľavu v pozeraní do diaľky. Pobyt v interiéri neumožňuje túto relaxáciu. Toto sú dôvody, prečo toľko detí v súčasnosti nosí okuliare.

Ako môžeme vidieť, zrakové vnímanie veľmi záleží na zrelosti motorického systému. Ak je nedostatočná, oči sa rýchlo unavia, preťažia, písmenká sa rozostručujú. Mozog musí vynaložiť veľa námahy na „technicko-organizačnú“ stránku. Na-



príklad pri prepise kniha – zošit, keď by sme mali vedieť očami efektívne skákať tam a späť, môže byť námaha taká veľká, že už systému nezostáva kapacita na premyšľanie nad obsahom a chybovosť stúpa.

IDE O UHOL POHLADU

Odhaduje sa, že mozog sa podieľa na zrakovom spracovávaní viac ako 60 percentami. Skontrolovať teda každé oko samostatne rozhodne nebude stačiť na odhalenie skrytejších problémov so zrakovým vnímaním. Spolupráca očí je celkom zjavne narušená u detí so strabizmom (škúlenie). Avšak aj keď jedno očko zjavne neuchádza, stále ešte nemusí byť vyhraté. V mozgu sa totiž odohráva dôležitý kúsok z celého zložitého procesu, niečo správne vidieť. Je to spojenie mierne posunutých obrazov, ktoré dodávajú dve od seba vzdialené oči. Ak toto mozog dokáže, hovoríme o binokulárnom videní. Čiže mozog dokáže čerpať informácie zo spojenia dvoch uhlov „pohľadu“ na vec.

O binokulárnom videní sme si hovorili niečo v článku o bilaterálnej integrácii *Spolupráca dvoch v jednej hlave* (Dieťa č. 6 – 7/2020). Čím bližšia vzdialenosť, tým viac zaváži, či binokulárne videnie funguje správne. Ak je perfektné, bez námahy zaostríme na blízko alebo napríklad navlečíme niť do ihly. Presná manipulácia s drobnými predmetmi závisí nielen od zručnosti prstov, ale aj od schopnosti presne analyzovať hĺbku a celkový priestor nachádzajúci sa v čítacej vzdialenosti. Čím bližšie sa cieľ nášho zamerania nachádza, tým je posunutie obrazov väčšie. So zmenšujúcou sa vzdialenosťou je nedostatok binokulárneho videnia významnejšia.

Okrem toho, že absencia binokulárneho videnia komplikuje akademický a jemne motorický výkon, vyradí nás aj z niektorých povolání, ako je letec, vodič metra, chirurg či opravár hodín. A len s veľkou námahou uspějeme v športoch, kde je nutné trafiť rýchlo sa približujúcu loptu rukou. Samozrejme, so zmenšujúcou sa veľkosťou loptičky a zvyšujúcou sa rýchlosťou bude problém narastať. Ako zistím, či má dieťa rozvinuté binokulárne videnie? Výrazný problém zachytím, ak niekto pri navlekaní ihly (inej činnosti) prižmuruje jedno oko. Ak áno, znamená to, že oči si navzájom skôr prekážajú, než aby spolupracovali. Jednoduchšie je jedno proste vyradiť z hry. Keď prižmurím, vidím lepšie.

VIDIEŤ KÚZLO

Dva serióznejšie testy sú jednoduché a dajú sa urobiť aj v domácom alebo školskom prostredí. Dieťa vyzvem, aby sme spolu zistili, či vie vidieť kúzlo. Stočíme hárok papiera do trubičky. Trubičku tesne priložíme k jednému oku, povedzme k pravému. Lavú dlaň vystrieme a priložíme vedľa trubičky na jej konci. Jedným okom sa teda dívame cez trubičku a druhým na dlaň. Ak funguje binokulár-

ne videnie, dieťa povie: jéééj! Opýtam sa: *vidíš kúzlo? Ako vyzerá?* Malo by povedať: *mám v ruke dieru!* Mozog totiž skombinuje odlišné obrazy prichádzajúce z oboch očí do jedného „zmysluplného“ celku a vytvorí ilúziu diery v ruke. Ak to skúšate a nevidíte žiadne kúzlo a len proste pozeráte na svoju dlaň jedným okom a skrz trubičku druhým, tak vitajte v klube. Ja musím mať veľmi dobrý deň, aby som to zbadala.

Na vstupnej diagnostike sa zabávam tým, že tento test robím s deťmi. V 90 percentách pokusov kúzlo nevidím, ale občas sa podarí! Ono, takto vyzerá ten nevyrovnaný výkon v škole. Niekedy je človek viac v pohode a má k dispozícii kapacity, ktoré vykompenzujú nedokonalosti centrálnej nervovej sústavy. Niekedy väčšinou sú proste zlé dni. Mozog sa na nás vykašle: *tráp sa ako vieš!* Učiteľka a rodičia potom zvyknú usúdiť: *nesnaží sa*. Sú predsa dni, keď to vie/sústredí sa a zrazu to nevie/nie je sústredený. Za každé dieťa (minimálne na I. stupni ZŠ) dám ruku do ohňa, že sa určite snaží maximálne, ako vie. No nie je celkom pánom vo svojom vlastnom zámku. Každého učiteľa aj rodiča sa pýtam: *prečo by malo dieťa chcieť byť v niektoré dni za blbca?* Nevedia. Každé dieťa predsa chce byť za múdre a šikovné. Nechce byť naschvál za hlúpe.

NESEĎ TAK ČUDNE

Mozog automaticky hľadá riešenie pri všetkých obmedzeniach. Rovnako je to aj

pri zraku. Pre mňa je problém počítanie stoličiek v kruhu, keď chystám seminár. Obe oči nevedia fixovať a ešte aj pekne plynulo prechádzať z jednej stoličky na druhú. Neviem, či jednu vidím dvojmo, alebo je to len druhá v poradí. Neviem sa spoľahnúť, či moje oči neskočili príliš ďaleko a niečo nevynechali. Opakovane sa vraciam a prepočítavam. Jedno oko teda radšej prižmurím a pomáham si ukazovaním. Prstom prechádzam z jednej stoličky na druhú. Jedno oko samo osebe dokáže zaostriť, ale nevie spolupracovať s druhým.

Ako dieťa som na I. stupni ZŠ nerada čítala. Opakovane som sa vracala v texte, lebo som si nebola istá, či som všetko prečítala, ako bolo treba. Časom som vysperkovala kompenzačné mechanizmy a čítam rada. Dobeľne ma to však vždy pri ťnave. Vtedy nie a nie donútiť oči, aby sa správne pohybovali a text sa mi rozmazáva. Musím sa veľmi namáhať, aby písmená ostali ostré. Bežne dostupná kompenzačná kapacita sa pre ten deň

vyčerpaná. Dovidenia, zatvorené. Lahká pomoc. Jedným prstom si popod okuliare privriem viečko a môžem pokračovať. No hlasné čítanie mi stále robí problém. Čítam veľmi pomaly a chybovo na to, koľko som toho v živote prečítala. Domnievam sa, že počítanie stoličiek a hlasné čítanie nemám zvládnuté preto, lebo nemám dost príležitostí na tréning. Nečítam nahlas, nie je to zručnosť, ktorú naozaj v živote potrebujem. A nie tak často mám príležitosť počítat rovnaké predmety vo väčšej vzdialenosti. Nebolo kedy vydrieť efektívne kompenzačné riešenia.

A čuduj sa svete, dieťa otočilo knihu hore nohami a začalo plynulo čítať. Mame padla sánka. Z vývinového hľadiska to dáva perfektný zmysel. Obraz na sieťnicu totiž dopadá hore nohami. Otočí sa až na ceste do zrakového centra v mozgu.

Rozprávam to na každom seminári a keď som bola v škole v dedinke Budkove, tak za mnou cez prestávku prišla pani učiteľka, ktorej dcéra, keď mohla, tak si všetko na čítanie otáčala hore nohami. Jeden príbeh je aj v knihe od Sally Goddardovej Blytheovej *Dieťa v rovnováhe*. Dievčaťko, ktoré k nej prišlo, si sadlo do kresla a prehodilo si nohu cez hlavu. Na jej prekvapený výraz otec zareagoval: „Prosím vás, môže takto sedieť? Jej sa totiž v tejto polohe otočí svet správne.“ Spomínaná kolegyňa mala ešte jeden podobný prípad. Tiež to bolo dievča. Nadpriemerne inteligentná 8-ročná kočka, ktorá na počkanie vytiahla vedecký opis mechanizmu iskrenia, ktoré medzi nimi prebehlo pri dotyku. Keď ale mala čítať, pôsobila ako z osobitnej školy. Jej najväčšia obava bola, že nespraví prijímacie pohovory na osemročné gymnázium, lebo si nebude vedieť prečítať zadanie. Kolegyňa už poučená spomínaným chlapcom jej povedala: „Počúvaj, skús čítať v takej polohe, aká ti je najlepšia.“ Dievčaťko chvíľu blúdilo po poradni a potom si ľahlo na gauč, hlavu zvesilo dole, nohy si vložilo hore a začalo síce pomaly, ale pekne súvisle slabikovať text.

FOTO 123RF.COM

Všímajte si teda, ako sa deti správajú napríklad pri čítaní, pozorovaní mapy, počítaní čohosi. Najčastejšie mechanizmy sú sledovanie prstom. Keď zlyháva okulomotorika, tak pomôže ukotvenie cez iný podnet. Tiež pozorujem vyšachovanie jedného oka z hry prekrytím vlasmi, rukou alebo natočením hlavy, tak že sa na podnet dívam len jedným okom. Posúvanie materiálu do jednej strany mimo stredovú líniu alebo až natočenie celého tela. Deti vedia niekedy zaujať až absurdné pozície. Často natahujú ruky, tancujú s nohami. Je významné, ak počas čítania/písania menia čítaciu vzdialenosť a uhol pohľadu. Prípadne vidíte, ako sa pri čítaní pohybuje celá hlava zľava doprava a späť. Alebo vám budú tvrdiť, že sa vedia sústrediť len postojáčky, pričom sa telo stále pohybuje.

SVET HORE NOHAMI

Jeden z najfascinujúcejších mne známych prípadov, čo sa týka zrakového spracovávanía, sa udial kolegyni v Čechách. Hovorila mi, že k nej prišla matka s chlapcom v 3. ročníku ZŠ. V rámci anamnézy matka uviedla, že *prakticky nevie čítať*. Chlapec na to zareagoval, že *vie*. Mama mávla rukou a pokračovala. V inej súvislosti to zopakovala a chlapec si povedal svoje. Nahnevala sa a zobrala z police knihu: „Tak čítaj!“ Chlapec začal sťažka koktavosť slabikovať. Mama: „No vidíte, veď to hovorím, nevie čítať.“ Mladý muž sa nevzdával a znova kontroval, že *predsa len čítať vie*. Vtedy sa do toho zamiešala terapeutka: „Dobre, tak mi teda ukáž, ako vieš čítať.“

TAKTO, PEKNE

Keď sa vrátim ku chlapcovi s knihou hore nohami, tak za zmienku stál aj následný rozhovor. Mama: „A prečo si to, preboha, niekomu nepovedal?“ „Ja som to v škole hovoril, ale oni mi povedali, že takto sa nečíta.“ Úprimne povedané, netuším, aké mechanizmy zafungujú, že s nohou cez hlavu sa svet otočí a čo spôsobí, že s visiacou hlavou sa lepšie číta. Viem však s určitosťou, že vnímanie je úzko napojené na motorický systém. Zmena v motorike dokáže evidentne ovplyvniť našu schopnosť spracovať zrakový vnem. Či už to čítate ako rodič, alebo ako učiteľ, rešpektujte, prosím, pozíciu dieťaťa pri učení. Naša zaujatosť pekne s rovným chrbtom, s nohami na zemi, bez pohybu, s rukami na lavici a materiálom v strede, môže spôsobiť, že deťom učenie sťažujete. Pre zrelý nervový systém je to pravdepodobne poloha, kde sa sústredenie maximalizuje. Nepripravený motorický systém vplytvá na jej udržanie veľa kapacity. Zároveň dieťa nemá dostupnú svoju polohu, v ktorej funguje jeho mozog optimálne. Verte mi, žiadny mozog nebude nútiť svojho nositeľa, aby bol v polohe, v ktorej sa mu pracuje horšie. Naopak, núti svojho nositeľa, aby zaujal polohu, v ktorej dosahuje maximálny výkon, nech to zvonku vyzerá akokoľvek absurdne.

Mgr. Viera Lutherová
Balans – poradňa zdravého vývinu