

ЦЕРЕБРАЛНО ВИЗУЕЛНО ОШТЕТУВАЊЕ: КАРАКТЕРИСТИКИ И СТРАТЕГИИ***Кратка содржина***

Церебралното визуелно оштетување (ЦВО), според најновиите истражувања, претставува еден од најчестите причини за тешкотии во визуелното функционирање на децата. Постојат многу дефиниции за ЦВО, но заедничко за сите нив е дека „очите се в ред, но не и мозокот“, односно сетилото за вид функционира, но не и областа во мозокот што е задолжена за интерпретирање на визуелните информации.

Целта на овој труд е да се прикажат карактеристиките на децата со ЦВО, како и стратешките и активностите што се користат во третманот. ЦВО влијае негативно на сите области во развојот – на моторните, на когнитивните и на социјалните вештини. Кај децата со ЦВО, идентификувањето, внимателната процена и планирањето на интервенцијата и третманот може да го појатомине нивното визуелно функционирање, а со тоа и способоста да читаат и да учат. Со специфична, систематска и насочена стратешка и активност, децата со ЦВО може да имаат значаен и стабилен напредок во користењето на видот.

***Клучни зборови:* ЦЕРЕБРАЛНО ВИЗУЕЛНО ОШТЕТУВАЊЕ, ВИЗУЕЛНО ФУНКЦИОНИРАЊЕ, СТРАТЕГИИ**

Вовед

Во стручната литературата за оштетување на видот кое настанало поради повреда на мозокот се користат два термина: кортикално визуелно оштетување (КВО) и церебрално визуелно оштетување (ЦВО). Поголем број автори го преферираат терминот КВО (Jan, Good, & Hoyt, 2006; Roman-Lantzy, 2007), но некои истражувачи го претпочитаат терминот ЦВО затоа што оштетувањето на мозокот не е секогаш во визуелниот кортекс (Dutton, 2006; Huvärinen, 2006). Како и да е, и двата термина опишуваат состојба на визуелно нереагирање на детето или возрасниот, а очниот преглед не индицира значајно оштетување на сетилото за вид.

Во минатото, голем број невролози сметале дека гледањето и разбирањето се две одвоени функции. Во зависност од локацијата на повредата на мозокот, одредени лица ослепувале, други, пак, гледале, но не можеле да го идентификуваат тоа што го гледале. Германскиот невролог Манк (Munk, 1887; според Finger, 2013) оваа состојба ја нарекувал мозочно слепило, Фројд (Freud, 1891) го опишал истиот феномен како агнозија.

Постојат многу дефиниции за ЦВО, но заедничко за сите нив е дека „очите се в ред, но не и мозокот“, односно сетилото за вид функционира, но не и областа во мозокот што е

задолжена за интерпретирање на визуелните информации. Оштетувањето на видот кај малите деца може да се подели на две категории: очно (окуларно) визуелно оштетување и церебрално визуелно оштетување (Табела 1).

Табела 1. Разлика меѓу церебрално и очно оштетување

Оштетување	Визуелно функционирање
ЦВО	Детето јасно ги гледа визуелните слики, но не може јасно да ги интерпретира.
Очно	Детето нема јасна визуелна слика, но може добро да ја процесира и интерпретира.

Во последните 30 години, бројот на деца со изолирано оштетување на видот се намалил, а бројот на деца со дополнително невролошко оштетување е зголемен. Децата со комбинирани оштетувања (моторни и/или когнитивни), проблеми во комуникацијата и говорот, церебрална парализа, епилепсија или други невролошки проблеми често имаат ЦВО. 51.4% од децата со церебрална парализа имаат ЦВО (Elemenshaw et al., 2010). Инциденцата на ЦВО се зголемува (Good, et al., 1994) и е главна причина за билатерално оштетување на видот кај децата во западните земји. ЦВО е многу почеста во побогатите држави поради развојот на медицината и сè поголемиот број преживевани предвремено родени деца. Апроксимативно 2 од 1.000 новородени деца имаат ЦВО, односно 19 од 1.000 предвремено родени деца (Durnian et al, 2010; Robertson, Watt & Dinu, 2009). ЦВО повеќе се јавува кај момчињата, или односот меѓу момчиња и девојчиња е 2:1.

Преваленцијата на ЦВО кај децата со оштетен вид е помеѓу 45% и 24% (Табела 2). Различните податоци за преваленцијата на ЦВО веројатно е резултат на различните дефиниции и возраста кога се дијагностицира (Vučinić и сор., 2014). ЦВО често се дијагностицира многу подоцна отколку другите оштетувања на видот (Hatton, et al., 2007; Lueck, 2010).

Табела 2. Преваленција на ЦВО

Истражување	Земја	Деца со оштетен вид	ЦВО
Hatton et al., 2007	САД (26 земји)	До 3-годишна возраст	24%
Flanagan, Jackson & Hill, 2003	Белфаст, Ирска	76 деца	45%
Rogers, 1996	Ливерпул, В. Британија	199 деца до 16-годишна возраст	32%

Најчести причини за ЦВО се: недостаток на кислород во мозокот; интеркранијален притисок/ хидроцефалус; малформации на мозокот/повреда на главата; инфекции на ЦНС (менингитис, цитомегаловирус); прематурност/траума при породување; церебрална парализа (ЦП) и епилепсија.

Децата со ЦВО вообичаено манифестираат голем број специфични и уникатни визуелни однесувања кои ја сигнализираат оваа комплексна состојба (Baker–Nobles, & Rutherford, 1995; Groenvelde, 1997; Newcomb, 2009; Shaman, 2009):

- нормален или приближно нормален очен преглед
- историја на невролошки проблеми
- присуство на невообичаено визуелно однесување.

Специфичното визуелното функционирање на децата со ЦВО е резултат на невролошкиот дефицит (Lehman & Del, 2013), кој доведува, пак, до тешкотии во социјалниот и интелектуалниот развој на детето со ЦВО (Newcomb, 2009). Во истражувањето на Shaman (2009) е констатирана лесна и умерена интелектуална попреченост кај 87% од децата со ЦВО, односно 96% (Bosch et al., 2014). ЦВО може негативно да влијае на чувството на компетентност и сигурност и на комуникацијата со средината (Shaman 2009). Овие деца не гледаат во луфето, туку покрај нив (Dutton, 2006).

Невообичаеното визуелно однесување кое е специфично за ЦВО првпат било опишано од Whiting и неговите колеги (Whiting et al., 1985) (Табела 3). Децата со ЦВО покажуваат широк спектар на индивидуални варијации и тие ретко ги манифестираат сите невообичаени визуелни однесувања.

Табела 3. Невообичаени визуелни однесувања на децата со ЦВО

Истражување	Примерок/земја	Визуелни карактеристики
Whiting et al., 1985	169 деца	– внимание кон движечки визуелни цели
Jan et al., 1987	(6 мес. – 19 год.),	
Good & Hoyt, 1989	Канада	– детето не удира во предмети
Jan, Groenvelde & Sykanda, 1990		– не изгледа слепо, на пр. нема малформирани очи
Jan, Groenvelde & Anderson, 1993		– недостаток на визуелна љубопитност
Jan, Good & Hoyt, 2006		– нема нистагмус
		– долго гледање во светлосниот извор кај 60% од децата
		– фотофобија кај 33%
		– променливо визуелно функционирање
		– гледа настрана кога го допира предметот
		– добар колорен вид
		– подобар вид во позната средина и со познати предмети
		– намалено видно поле
		– присуство на други невролошки проблеми
		– можно дополнително очно Оштетувања

Dutton et al., 1996 Dutton, 2003, 2004, 2006	90 деца (1 – 16 год.), Шкотска	– намалено визуелно функционирање (умерено оштетување на видот/ тотално слепило) – визуелното функционирање зависи од заморот на детето и бучавата – проблеми во препознавање на предмети и луѓе – проблеми во ориентација во просторот – лоша длабинска перцепција – намалено видно поле
Jacobson et al., 1996	13 деца (4 – 14 год.), Шведска	– нормална контрастна чувствителност – проблеми во препознавање на формите – брз визуелен замор – многу деца имаат и атрофија на очниот нерв
Pike et al., 1994	42 деца (2 год.), В. Британија	– тешкотии при гледање комплексни слики – полесно се препознаваат едноставни симболи
Groenendaal & van Hof-van Duin	38 деца (1,5 мес. – 19 год.), Холандија	– отсуство на визуелен рефлекс кај 33% – нема фиксација кај 50% – намалена видна острина
Cohen-Maitre & Haerich, 2005	11 деца (18 – 72 мес.), Калифорнија	– бојата и движењето се важни карактеристики за привлекување и одржување на визуелното внимание

Визуелни карактеристики

Визуелните карактеристики кај децата со ЦВО не се менуваат и да може детето подобро да функционира визуелно, потребно е да се приспособи на надврешната средина (Roman–Lantzy, 2007) и да се спроведуваат структурирани секојдневни активности. Со разбирање на детските визуелни преферирања и тешкотии, едукаторот може да користи визуелни стимули и средина која може максимално да го охрабри детето да го користи својот вид.

Преферирање на боја

Децата со ЦВО често ги привлекуваат визуелни цели со одредена боја (Groenvelt, 1993; Roman–Lantzy, 2007). Во истражувањето на Роман–Лантзи (2007) на вкупно 76 деца со ЦВО, на возраст од 6 месеци до 15 години, констатирано е дека 55% преферираат црвена боја, 34% жолта и 11% зелена, розова, сина или, пак, ниту една боја. Едукаторот треба да

утврди која боја детето ја преферира и да ја користи во секојдневните активности или учење. Користењето на преферираната боја може да служи како 'сидро' за привлекување на детското внимание кон одреден предмет или симбол. На пример, ако детето преферира црвена боја, тогаш треба да се користи црвена четка за заби, црвена чаша за пиење итн. На предучилишна возраст може да се користи омилената боја за уочување на разликите меѓу две слични букви или симболи. Подоцна, во процесот на описување, детето може да има придобивка ако се користи текст напишан со црвени букви или, пак, текстот да биде осветлен со црвена светлина.

Движечки визуелни цели

Поголем број деца со ЦВО единствено можат да ги видат предметите што се движат (Jan et al., 1990; Roman-Lantzy, 2007). Движењето, генерално, го привлекува вниманието на секого. На пример, лицето кое стои на улица прво го забележува автомобилот што се движи, а потоа паркираниот автомобил. За детето со ЦВО еден од начините за активирање на визуелниот систем, односно да започне 'со гледање' е да користи движечки предмети или предмети со сјајна рефлектирачка површина што даваат илузија на движење. Кога се користат статични предмети или без сјајна површина, некои деца ја движат главата или телото со цел да предизвикаат визуелна стимулација. Со овој феномен може да се објасни зошто некои деца со ЦВО имаат тенденција бесцелно да се движат во просторот. Тие, всушност, се движат за да гледаат подобро. Други активности, кои децата со ЦВО сакаат да ги прават и често се опишани од родителите, се: долго време гледање низ прозорецот во автомобилите што се движат и гледање ТВ, посебно спортски настани. Овие деца не сакаат да гледаат во огледало, иако тоа има рефлектирачка површина. Причина за тоа е комплексната слика која ја гледаат во огледалото. Човековото лице има комплексна конфигурација и многу деца со ЦВО имаат тешкотии при распознавање на лицата.

Визуелна латентност

Визуелната латентност значи одложена реакција на детето на познат и некомплексен предмет. Оваа одложена реакција може да варира и да трае подолго ако детето е уморно или престимулирано. Латентноста може да варира кога се презентираат предмети со различна боја и комплексност. Кај детето со ЦВО треба внимателно да се процени визуелната латентност и да му се даде соодветно време за реакција.

Долго гледање во светлосниот извор

Долгото гледање во светлосниот извор (компулсивно гледање во изворот на светлина подолго од 15 секунди), природен или вештачки, е нормална реакција кај новороденчињата. Оваа реакција кај голем број деца со ЦВО е присутна и во подоцнежната возраст, апроксимативно кај 40% од нив (Groenvelde, 1997, Shaman, 2009). Децата со ЦВО подобро визуелно функционираат во темна просторија во која има светлосен извор насочен кон предметот што го гледа детето. Флуоресцентни ламби во темна просторија и флуоресцентни бои на темна заднина позитивно влијаат на развојот на визуелните функции и заинтересираност за истражување на средината на детето со ЦВО.

Преферирање на одреден дел од видното поле

Речиси кај сите ученици со ЦВО се забележува преферирање на одреден дел од видното поле. Тие имаат т.н. дел преку кој најдобро гледаат. Повеќето од нив ги игнорираат визуелните информации што се презентирани во нивното централно видно поле. Децата кои го преферираат централното видно поле, најверојатно, ќе имаат мали или никакви тешкотии при гледање комплексни или оддалечени предмети. Некои деца со ЦВО манифестираат комбинирано преферирање (секое око има различно преферирано видно поле). Ученикот го забележува предметот со едното око, потоа ја движи главата во одредена позиција за подобро да го идентификува предметот со другото око. Едукаторите кои работат со овие деца треба правилно да го интерпретираат движењето на главата, како обид за подобро користење на својот вид (Groenvel, 1997). Во процесот на планирање на интервенцијата од исклучителна важност е да се одреди преферираното видно поле кај детето со ЦВО.

Визуелна комплексност

Децата со ЦВО го губат интересот кога се наоѓаат во опкружување пренатрупано со детали (Groenvel, 1997). Често однесувањето на овие деца погрешно се толкува, и се идентификува како проблем во однесувањето. Децата со ЦВО имаат визуелен одговор на предмети што имаат едноставна форма и боја. Едноставниот познат предмет, доколку се презентира во комплексна заднина, е непрепознатлив за детето со ЦВО. Комплексната заднина е сериозен проблем за овие деца, исто како што нам ни е проблем, на пример, да најдеме некоја позната личност во преполн спортски стадион. Некои деца со ЦВО визуелно можат да се насочат само ако не се вознемирени од некој друг сензорен стимул. Многу е важно да се определи толеранцијата на ученикот на дополнителните сензорни стимули. Поради тоа, потребно е да се обезбедат секвенциони, а не симултани сензорни информации.

Преферирање на познати предмети

Детето со ЦВО повеќе сака да гледа во познати отколку во непознати предмети (Jan et al., 1993; Roman-Lantzy, 2007). Тоа ги игнорира новите предмети. Ова е една од карактеристиките според кои ова оштетување се разликува од очните оштетувања. Имено, кај децата со очни оштетувања, токму новите предмети го привлекуваат нивното визуелно внимание.

Интервенциски стратегии

Стратегиите во воспитно-образовната работа се планираат посебно за секое дете со ЦВО, во согласност со неговите потенцијали и интереси. Истовремено, треба да се има предвид дека постојат низа универзални препораки при работа со овие деца, тие се:

- визуелните активности да се реализираат во период од денот кога детето со ЦВО најдобро визуелно функционира;
- поедноставување на задачите;
- побавно презентирање и обезбедување доволно време за одговор;
- структурност и доследност на активностите;
- контролирање на отсјајот;
- користење индиректна светлина;
- редуцирање на неважните сензорни информации (на пр. бучава, мириси);

- редуцирање на непотребните визуелни детали;
- креирање на визуелно/тактилна граница на задачата;
- допирање на детската рака или тело на страната од која се приближува визуелниот стимул; допирот може да помогне во усвојување на некои рутини, на пр. допирот на лакотот може да значи почеток на некоја задничка активност (Farrenkopf & McGregor, 1997); допирот е многу важен за децата со ЦВО, првенствено за стекнување знаења за средината;
 - поттикнување на ученикот да ја следи, односно истражува визуелната информација со прстите.
 - користење на вербален знак за започнување и завршување на активноста; секоја активност треба да има јасно дефиниран почеток и крај; за означување на премин на друга активност може да се користи музика (Palmer, 2003);
 - лицата кои работат со овие деца треба да ги искажуваат своите чувства преку зборови, затоа што тие не можат да ја препознаат фацијалната експресија (Lam, et al., 2010).

Заклучок

Одлуката за одредена програма за работа треба да се базира на индивидуална процена, вклучувајќи ја и процената на функционалниот вид, како и информациите добиени од родителите на детето со ЦВО. Со специфичен, систематски и насочен третман и стратегии, децата со ЦВО може да имаат значаен и стабилен напредок во користењето на видот. Програмата треба да започне со едноставни активности за стимулација на видот, со примена на кратки и чести сесии, со цел да се превенира визуелениот замор кај детето. Потребно е за секое дете да се утврди во кои услови и во кој дел од денот најдобро визуелно функционира.

Денес е широкоприфатена важноста на раната интервенција, односно идентификување на детските посебни потреби, адекватна процена на овие потреби и обезбедување соодветна интервенција. Кај децата со ЦВО, идентификувањето, внимателната процена и планирањето на интервенцијата може да го потпомогне нивното визуелно функционирање, а со тоа и способноста да читаат и да учат.

Литература

- Baker-Nobles, L., & Rutherford, A. (1995). Understanding Cortical Visual Impairment in Children. *American Journal of Occupational Therapy*, 49(9), 899-903.
- Bosch, D.G.M., Boonstra, F.N., Willemsen, M.A.A.P., Cremers, F.P.M., & de Vries, B.B.A. (2014). Low vision due to cerebral visual impairment: differentiating between acquired and genetic causes. *BMC Ophthalmology*, 14:59.
- Cohen-Maitre, S. A., & Haerich, P. (2005). Visual attention to movement and color in children with cortical visual impairment. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 99, 389-402.
- Durnian, J.M., Cheeseman, R., Kumar, A., Raja, V., Newman, W., & Chandna, A. (2010) Childhood sight impairment: a 10-year picture. *Eye (Lond)*, 24, 112–117.
- Dutton, G. N., Ballantyne, J., Boyd, G., Bradnam, M., Day, R., McCulloch, D., et al. (1996). Cortical visual dysfunction in children: A clinical study. *Eye*, 10, 302-309.
- Dutton, G. (2003). Cognitive vision, its disorders and differential diagnosis in adults and children: Knowing where and what things are. *Eye*, 17, 289-304.
- Dutton, G. (2004). Visual problems in children with brain damage. Retrieved from: http://www.aph.org/cvi/articles/dutton_1/html.
- Dutton, G. (2006). *Cerebral visual impairment: Working within and around the limitations of vision*. In E. Dennison & A. H. Lueck (Eds.), *Proceedings of the Summit on Cerebral/Cortical Visual Impairment: Educational, Family, and Medical Perspectives April 30, 2005* (pp. 3-26). New York: AFB Press.
- Elmenschawy, A.A., Ismael, A., Elbehairy, H., Kalifa, N.M., Fathy, M.A., & Ahmed, A.M. (2010). Visual impairment in children with cerebral palsy. *International Journal of Academic Research*, 2(5), 67-71.
- Finger, S. (2013). *Recovery from Brain Damage: Research and Theory*. New York: Plenum Press
- Flanagan, N. M., Jackson, A. J., & Hill, A. E. (2003). Visual impairment in childhood: Insights from a community-based survey. *Child: Care, Health, and Development*, 29, 493-499.
- Farrenkopf, C., & McGregor, D. (1997). Increasing a functional skill for an adolescent with cortical visual impairment. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 91(5), 484-493
- Freud, S. (1891). *On aphasia: A critical study*. New York: International University Press, 1953.
- Good, W. V., & Hoyt, C. S. (1989). Behavioral correlates of poor vision in children. *International Ophthalmology Clinics*, 29, 57-60.
- Good, W.V., Jan, J.E., deSa, L., Barkovich, A.J., Groenvelde, M., & Hoyt, C.S. (1994) Cortical visual impairment in children: a major review. *Survey of Ophthalmology*, 38, 351–64.
- Groenendaal, F., & van Hof-van Duin, J. (1992). Visual deficits and improvements in children after perinatal hypoxia. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 86, 215-218.
- Groenvelde, M. (1993). Visual behaviors and adaptations associated with cortical visual impairment. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 87, 101-103.
- Groenvelde, M. (1997). Children with Cortical Visual Impairment. Retrieved from: http://www.aph.org/cvi/articles/groenvelde_1.html

- Hatton, D.D., Schwietz, E., Boyer, B., & Rychwalski, P. (2007). Babies count: The national registry for children with visual impairments, birth to 3 years. *Journal of the American Association of Pediatric Ophthalmology and Strabismus*, 11, 351-355.
- Hyvärinen, L. (2006). *Cerebral visual impairment (CVI) or brain damage related vision loss*. In E. Dennison & A. H. Lueck (Eds.), *Proceedings of the Summit on Cerebral/Cortical Visual Impairment: Educational, Family, and Medical Perspectives April 30, 2005* (pp. 35-48). New York: AFB Press.
- Jacobson, L., Ek, U., Fernell, E., Flodmark, O., & Broberger, U. (1996). Visual impairment in preterm children with periventricular leukomalacia - visual, cognitive and neuropaediatric characteristics related to cerebral imaging. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 38, 724-735.
- Jan, J.E., Groenvelde, M., Sykanda, A.M., & Hoyt, C.S. (1987). Behavioral characteristics of children with permanent cortical visual impairment. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 29, 571-576.
- Jan, J.E., Groenvelde, M., & Sykanda, A.M. (1990). Light-gazing by visually impaired children. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 32, 755-759.
- Jan, J.E., Groenvelde, M., & Anderson, D. P. (1993). Photophobia and cortical visual impairment. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 35, 473-477.
- Jan, J.E., Good, W.V., & Hoyt, C.S. (2006). *An international classification of neurological visual disorders in children*. In E. Dennison & A. H. Lueck (Eds.), *Proceedings of the Summit on Cerebral/Cortical Visual Impairment: Educational, Family, and Medical Perspectives April 30, 2005* (pp. 61-64). New York: AFB Press.
- Lam, F., Lovett, F., & Dutton, G.N. (2010). Cerebral visual impairment in children: A longitudinal case study of functional outcomes beyond the visual acuities. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 104(10), 625-635.
- Lehman, S.S., & Del, W. (2013). A Primer on Cortical Visual Impairment (We owe the parents of children with CVI a better explanation of their child's condition. Here's a look at how to start providing one). *Review of Ophthalmology*, 16(9), 60-62.
- Lueck, A. (2010). *Cortical or Cerebral Visual Impairment in Children: A Brief Overview*. JVIB, AFB Press.
- Newcomb, S. (2009). Reliability of the CVI Range – A Functional Vision Assessment for Children with Cortical Visual Impairment. Retrieved from: http://drum.lib.umd.edu/bitstream/1903/9123/1/Newcomb_umd_0117E_10210.pdf
- Palmer, C. (2003). Children With Cortical Vision Impairment: Implication for Education. from: http://www.learningace.com/doc/153230/9905b976e0340c788b88a5ce06666287cvi_palm_er_info
- Pike, M. G., Holmstrom, G., deVries, L. S., Pennock, J. M., Drew, K. J., Sonksen, P. M., & Dubowitz, L. M. S. (1994). Patterns of visual impairment associated with lesions of the preterm infant brain. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 36, 849-862.
- Robertson, C.M., Watt, M.J., & Dinu, I.A. (2009). Outcomes for the extremely premature infant: what is new? And where are we going? *Pediatr Neurol.*, 40, 189-196.

- Rogers, M. (1996). Vision impairment in Liverpool: prevalence and morbidity. *Archives of Disease in Childhood*, 74, 299-303.
- Roman-Lantzy, C.A. (2007). *Cortical visual impairment: An approach to assessment and intervention*. New York: AFB Press.
- Shaman, D. (2009). A team approach to cortical visual impairment(cvi) in schools. Retrieved from: http://www.aph.org/cvi/articles/shaman_1.html
- Vučinić, V., Anđelković, M., Jablan, B., & Žigić, V. (2014). Kortikalno oštećenje vida - karakteristike i tretman. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 13(3), 313-331.
- Whiting, S., Jan, J.E., Wong, P. K., Flodmark, O., Farrell, K., & McCormick, A. Q. (1985). Permanent cortical visual impairment in children. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 27, 730-739.

Daniela DIMITROVA-RADOJICHIKJ

CEREBRAL VISUAL IMPAIRMENT: STRATEGIES AND ACTIVITIES

Summary

According to the latest research, Cerebral Visual Impairment (CVI) is one of the most common reasons for visual impairment. There are many definitions of CVI, and common for all of them is that "the eyes are good, but the brain is not", i.e. The functioning of sense of sight is fine, but it's not a case with brain area which is responsible for the interpretation of visual information. The aim of this paper is to present the characteristics of children with CVI, and the strategies and activities used for treatment. CVI has a negative impact on almost all developmental domains, motor skills, cognitive skills, and social skills. At children with CVI, identification, assessment and careful planning of the intervention and treatment may facilitate their visual function, and thus the ability to read and learn. In particular, with systematic and targeted strategies and activities, children with CVI can have a significant and stable progress in the use of their sight.

Keywords: CORTICAL VISUAL IMPAIRMENT, VISUAL FUNCTIONING, STRATEGY