[1]ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, Gyógypedagógiai Módszertani és Rehabilitációs Intézet, Látássérült Személyek Pedagógiája és Rehabilitációja Szakcsoport
[2]ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, Gyógypedagógiai Pszichológiai Intézet

Agyi eredetű látássérülés gyermekkorban

GOMBÁS JUDIT[1] - KISS ERIKA[1] - FARKASNÉ GÖNCZI RITA[1] – VIG JULIANNA[2]

gombas.judit@barczi.elte.hu
kiss.erika@barczi.elte.hu
farkasne.gonczi.rita@barczi.elte.hu
vig.julianna@barczi.elte.hu

ABSZTRAKT

A fejlett országokban a látássérült gyermekek körében vezető kórok az agyi eredetű látássérülés. Az angol nyelvű szakirodalom erre leggyakrabban a CVI (cortical, cognitive, esetleg cerebral visual impairment) rövidítéssel utal, ami a hazai szaknyelvben is széles körben használatos. Így a továbbiakban mi is e betűszóval utalunk az állapotra.

A CVI kutatása viszonylag újkeletű, az 1970-es években indult meg az Egyesült Államokban. Bár nemzetközi szakirodalma igen átfogó, magyar nyelven alig-alig találni a CVI tüneteit és a (gyógy)pedagógiai megsegítés módszereit leíró munkákat. Írásunkban röviden ismertetjük a gyermekkori CVI fogalmát, valamint nemzetközi és hazai prevalenciáját. Ezt követően összefoglaljuk kialakulásának lehetséges okait, majd ismertetjük a legjellemzőbb tüneteket.

A CVI okai épp annyira változatosak, mint a gyermekek tünetei és speciális szükségletei. Így egyetlen írás nem nyújthat átfogó útmutatást. E „review" célja közérthető nyelven ismertetni a CVI hátterében meghúzódó agyi elváltozásokat, és hogy ezek miként befolyásolják a vizuális feldolgozást. Olyan ismereteket osztunk meg, amelyek – a gyógypedagógus kollégákon túl – segítik a szülőket, befogadó pedagógusokat és más, CVI-vel diagnosztizált gyermekekkel dolgozó szakembereket az állapot megértésében.

Kulcsszavak: agyi eredetű látássérülés, CVI, ellátás, speciális szükségletek

LÁTÁSSÉRÜLÉS ELŐFORDULÁSA GYERMEKKORBAN

A felnőtt népesség körében előforduló látássérüléssel kapcsolatos adatgyűjtés világszerte átfogónak mondható; különösen igaz ez a fejlett országokban. Míg a felnőttkorral kapcsolatos tendenciák jól dokumentáltak – így tudjuk, hogy a világ látássérült népességének többsége ötven év feletti (WHO, 2019) –, addig a gyermekkori látássérülés prevalenciájának világszintű nyomon követése igen hézagos. Gilbert és Ellwein (2008) szerint a korai látássérülés előfordulása a társadalmi-gazdasági

fejlettség, valamint az 5 év alatti mortalitás figyelembevételével becsülhető meg. E szerint az alacsony jövedelmű országokban, ahol magas az öt év alatti gyermekhalandóság, a vakság 1000 gyermekre vonatkoztatott átlaga 1,5. Ez az arányszám a fejlett országokban csupán 0,3. Philip és Dutton (2014) kutatása szerint a 16 év alatti látássérült gyermekek aránya a fejlődő országokban 40 gyermek/10000 élve szülés, míg a fejlett országokban ez csupán 10-22 fő/10000 élve szülés. A fentieket alapul véve a WHO a vak gyermekek számát világszerte 1,4 millióra becsüli, kétharmaduk Afrika és Ázsia legszegényebb régióiban él (Gilbert & Ellwein, 2008).

A világszerte javuló perinatális ellátásnak, valamint az egyre kevesebb gesztációs hétre született, koraszülött csecsemők túlélési arányának javulásával párhuzamosan a CVI a fejlett országokban mára a gyermekkori látássérülés vezető kóroka lett (Ganesh & Rath, 2018; Solevo, Teoh & Rahi, 2017; Shirley et al., 2017). Özturk és kollégái (2016) kutatási eredményei szerint a fejlett országokban a súlyos fokban látássérült gyermekek közül átlagosan majdnem minden harmadik gyermek CVI-os, és a CVI előfordulása a halmozottan sérült népesség körében is növekszik (Zihl & Priglinger, 2002). A szakemberek ugyanakkor arra hívják fel a figyelmet, hogy – bár a CVI kutatása világszerte egyre szélesebb körben zajlik és eredményei számot tevőek – joggal feltételezhető, hogy sok érintett diagnosztizálatlan, és a valós esetszám ismerete jócskán átírná a jelenlegi előfordulási mutatókat (Philip & Dutton, 2014; Good, 2001).

A gyermekkori CVI meghatározása és osztályozása

A nemzetközi szakirodalomban és mára a magyar szaknyelvben is CVI-ként utalunk az agyi eredetű látássérülésre. Meghatározása terén eltérő elnevezésekkel találkozunk, ilyenek a kognitív, agykérgi vagy agyi látássérülés (cognitive, cortical vagy cerebral visual impairment). Európában utóbbi a leginkább elfogadott megnevezés. A szakemberek azzal érvelnek az agykérgi (corticalis) látássérülés elnevezés ellen, hogy a vizuális feldolgozás folyamatában az agykérgen túl számos más agyterület is szerepet játszik, és a feldolgozást ezek sérülése is jelentősen befolyásolhatja (Frebel, 2006; Swift et al., 2008). Az agykérgi láteskárosodás tehát az agyi eredetű látássérülés részhalmazának tekinthető, vagyis az utóbbi meghatározás alapján a CVI sokkal tágabban, az enyhétől a súlyos hatásokig terjedő spektrumban értelmezhető kórkép (Roman et al., 2010). Sakki és munkatársai (2017) meghatározása szerint a gyermekkori CVI „olyan kimutatható látási diszfunkció, amely nem tulajdonítható a látópálya elülső részét érintő rendellenességnek, vagy bármilyen, azzal potenciálisan együttjáró szemkárosodásnak." (p. 424). Bár a látás folyamatának egyszerűbb aspektusait az orvos- és idegtudomány viszonylag jól ismeri, a vizuális ingerek agyi feldolgozásával kapcsolatban még mindig sok a megválaszolatlan kérdés. Fontos megérteni, hogy a szemgolyó vagy a látóideg elváltozásaiból fakadó látássérülés természete jelentősen eltér az agyi eredetű, tehát a vizuális információk agyi feldolgozását érintő sérülésekből adódó nehézségektől (McKillop et al., 2006).

Agyi eredetű látássérülésről abban az esetben beszélünk, ha a sérülés a látópálya látóideg-kereszteződés (chiasma opticum) utáni részét érinti (Roman-Lantzy, 2007). Dutton és Bauer (2019) a következőképpen magyarázzák a látássérülés két típusa közötti eltérést: ocularis eredetű látássérülés esetén a sérült szemgolyó vagy látóideg által „megszűrt" vizuális információ érintetlen agyi területekre továbbítódik, míg agyi eredetű látássérülés esetén a szem és a látópálya kezdeti szakasza sok esetben érintetlen, de a vizuális információk agyi feldolgozása (a látottak értelmezése,

felismerése, a fókuszálás, a követés, a tájékozódás képessége) sérült (Dutton & Bauer, 2019). Előfordul a kétféle sérülés együttes jelenléte is, pl. a CVI és a koraszülöttek retinopátiája (retinopathia prematurorum), vagy a CVI és a látóideg alulfejlettségének (hypoplasia nervi optici) együttes előfordulása (Dutton, 2013). Számos tanulmány (Saunders et al., 2010; Das et al., 2010) ugyanakkor arra is felhívja a figyelmet, hogy a CVI-os gyermekek körében gyakoriak a fénytörési hibák, amelyeket elengedhetetlenül szükséges korrigálni.

Az érintett gyermekeket a nemzetközi gyakorlat (Philip & Dutton, 2014) az alábbiak szerint csoportosítja:

1. Súlyosan, halmozottan sérült CVI-os személyek: az agyi eredetű látássérülésen kívül mozgáskorlátozott és kognitív funkciókban is érintett, önálló életvitelre képtelen személyek.
2. Halmozottan sérült CVI-os személyek: mozgáskorlátozottságuk súlyossága és látássérülésük okán a mindennapokban segítségre szorulnak, kognitív funkciójuk ugyanakkor normál vagy kimagasló.
3. CVI-os személyek: esetükben a látássérülésen kívül egyéb érintettség nincsen. A látásélesség a teljes vakságtól a normál vízusig terjed, ugyanakkor változatos, a vizuális percepció sérüléséből adódó nehézséggel kell megbirkózniuk (CVI Scotland, é. n.)

Mind a második, mind a harmadik csoportban gyakori, hogy a CVI sokáig rejtve marad, mivel látásélességük nem mutat elváltozást, vagy a csökkenés optikai eszközökkel korrigálható. Sajnos a diagnosztizálatlan CVI tüneteit sokszor félreértelmezik, és tanulási zavarként, autizmus spektrumzavarként, vagy ADHD-ként diagnosztizálják, holott az érintett a megfelelő megsegítés birtokában tökéletesen funkcionálna.

A CVI tovább bontható Shaman (2009) nyomán alacsonyabb rendű (lower level CVI) és magasabb rendű CVI-re (higher level CVI) a látópálya sérülésének helye alapján.

- Az alacsonyabb rendű CVI a látópálya elsődleges látókéregig tartó szakaszát, vagy az elsődleges látókérget érintő károsodást jelenti. Ez kihathat a látásélességre, a látvány értelmezésére vagy a látótérre. Sokféleképpen megnyilvánulhat, például előfordul, hogy a gyermek csak a jól megvilágított, közeli tárgyakat, vagy csak a látótér bizonyos részébe eső tárgyakat látja.
- A magasabb rendű CVI, más néven kognitív látássérülés az elsődleges látókéregnél magasabb rendű agyterületek sérülését jelenti. Ez kihathat specifikus látási funkciókra (pl. a mozgás érzékelésére, az alak- vagy színfelismerésre), de sem a látásélességet, sem a látóteret nem érinti.

Az alacsonyabb és magasabb rendű CVI nem csak külön, hanem kevert formában is jelentkezhet.

ETIOLÓGIA

A CVI lehet veleszületett vagy szerzett. A veleszületett CVI hátterében számos ok állhat. Jacobson és Flodmark (2010) szerint a 4 leggyakoribb kiváltó ok az agykamrá(ko)n belüli és agykamrák körüli vérzés (intraventricularis haemorrhagia és periventricularis haemorrhagiás infarktus), az agykamrák körüli fehérállomány sérülése (periventricularis leukomalatia) és a diffúz fehérállomány-károsodás.

Ezeknek az agyi oxigénhiánnyal vagy vérzéssel járó folyamatoknak a kockázata koraszülött csecsemők esetében különösen nagy. Ennek legfőbb oka, hogy koraszülöttekben az agyi ereket szabályozó mechanizmusok még éretlenek, így a változó agyi vérellátáshoz nem képesek rugalmasan alkalmazkodni (Krähling, 2017). Haemorraghiás elváltozást előidézhet részleges vagy teljes érelzáródás, az állapot szövetelhaláshoz vezet. A vérzés az agy bármely területét érintheti (Beke, 2010). Flodmark és Jacobson (2010) kiemeli, hogy a 24-34. gesztációs hétre született koraszülötteknél a fehérállomány sérülése, míg a 34. gesztációs hét után született koraszülötteknél inkább a szürkeállomány sérülése jellemző. Érett újszülöttek esetében pedig az agytörzsi magvak, a nagyagyi törzsdúcok (basalis ganglionok), az agykéreg halántéklebenyének alsó-medialis részén elhelyezkedő hippocampus, valamint a fali és nyakszirti lebeny és a két nagyagyfélteke egymás felé tekintő felszínével szomszédos (parasagittalis) agyterületek érintettsége a leggyakoribb (Good, 2001; Hoyt, 2003; Soul & Matsuba, 2010; Philip & Dutton, 2014).

A veleszületett CVI hátterében állhat továbbá pl. perinatalis traumás agysérülés, központi idegrendszeri fejlődési rendellenesség, hydrocephalus, méhen belüli fertőzés okozta fejlődési rendellenesség vagy anyagcserezavar (Hoyt, 2003). A CVI kialakulását genetikai rendellenesség is eredményezheti. Ilyen pl. a 13-as vagy 18-as kromoszóma triszómiája, vagy különböző genetikai eredetű sejtvándorlási zavarok (Soul & Matsuba, 2010).

A szerzett CVI okai lehetnek a központi idegrendszert érintő fertőzések, mint az agyhártyagyulladás (meningitis), az agyvelőgyulladás (encephalitis), valamint a citomegalovírus és herpes simplex vírus okozta fertőzések. A CVI-t okozhatják, vagy jelenlétét súlyosbíthatják mérgezések (pl. szén-monoxid, kokain), illetve bizonyos gyógyszerek (például egyes citosztatikumok, nyugtató és antikonvulzív szerek). A szerzett CVI okai közt továbbá szerepelhetnek a veleszületett CVI okaiként is említett agyi traumák, valamint az epilepszia (Swift et al., 2008).

A CVI ELSŐDLEGES TÜNETEI ÉS AZOK AGYI HÁTTERE

A tanulás alapja az érzékelés (Dutton & Bauer, 2019). Nyilvánvaló, hogy a csecsemő csupán az általa felfogott ingerekre tud reagálni, a tanulást tehát meghatározza, hogy mit érzékel a környezetéből. A tipikusan fejlődő gyermekeknél használt nevelési-oktatási módszerek nem, vagy csak részben használhatóak CVI esetén, a hagyományos habilitációs-rehabilitációs eljárások pedig sok esetben hatástalanok, sőt akár károsak is lehetnek (Dutton & Bauer, 2019). Mint többször kiemeltük, a CVI tünetei igen változatos képet mutatnak. A CVI-t spektrum-rendellenességnek is tekintik a tünetek formájának és súlyosságának változatossága miatt (Groenveld, 1994, id. Shaman, 2009). A spektrum egyik végén a gyakorlati fényérzékelés hiánya áll, a másik végén viszonylag jó látásteljesítmény, amely mellett megjelenhet például a színek megnevezésének, vagy az arcok felismerésének képtelensége (Shaman, 2009).

Frebel (2006) nyomán először tekintsük át, melyek a CVI-os gyermekek esetén a mindennapok során jelentkező legjellemzőbb tünetek:

- olvasási és írási nehézségeik vannak,
- ismeretlen helyen nehezen tájékozódnak,
- tekintetüket nem fixálják és nehézséget jelent számukra mozgó tárgyak tekintettel való követése,

- nem ismernek fel alakokat,
- bár látják a mozgó tárgyakat, a gyors mozgást nem érzékelik,
- csak akkor látják a környezetüket, ha maguk mozgásban vannak,
- szem-kéz koordinációs nehézségekkel küzdenek,
- nem érzékelik a mélységet,
- nem ismernek fel arcokat (a családtagok, barátok arcát sem)

A Frebel (2006) által meghatározott tünetek több esetben fluktuáló, azaz gyorsan változó megjelenésének pedagógiai következménye jelentős. A CVI-os gyermek fixálási nehézsége könnyen összetéveszthető a figyelemzavar tünetével. Az időről időre változó látásteljesítmény azt a hatást keltheti, hogy a gyermek hol akar tanulni, hol nem. Jan és Wong (1991, id. Swift, 2008) megállapította, hogy a CVI-os gyermekek 60%-ánál egyszerre tapasztalható a fényingerek iránti érdeklődés és az azoktól való idegenkedés (Swift, 2008).

Az agyi eredetű látássérülés tünetei igen változatosak lehetnek a sérülés helyének és kiterjedésének függvényében. Ugyanakkor általában jellemző, hogy az érintett gyermekeknek normál szemészeti diagnózisa van, vagy olyan, amely nem magyarázza a megjelenő tüneteket. Továbbá a gyermekeknél neurológiai vizsgálat vagy anamnézis alapján agyi károsodás valószínűsíthető, és jellegzetes viselkedésbeli jegyek ismerhetőek fel náluk. Ezeket a viselkedéses jegyeket gyűjtötte össze Christine Roman-Lantzy 10 pontban James Jan munkája nyomán. Az egyes jellegzetességek megjelenése vagy hiánya a gyermek fejlődési fokával áll összefüggésben, így a CVI gyanújának felmerülésekor nem elvárt mind a 10 jellemző együttes jelenléte (Roman-Lantzy, 2007):

1. Erős színpreferencia, általában a piros és sárga színekre.
2. A mozgás iránti szükséglet a vizuális figyelem kialakításához és fenntartásához. Vagy a néző személy, vagy a megfigyelt tárgy mozgása szükséges az észleléshez.
3. Vizuális látencia, vagyis a vizuális ingerekre adott válaszok késése.
4. A látótér egyes részeinek preferálása (a látótér sérülésének függvényében).
5. A komplex vizuális látvány értelmezésének nehézsége, ami olyan esetekben jelentkezik, amikor vagy a látott tárgy, vagy annak háttere komplex, illetve amennyiben megfigyelés közben más érzékszervi ingerek is érik a személyt, melyek elvonhatják figyelmét.
6. Fénybe tekintés és céltalan bámulás.
7. A távolságészlelés zavara.
8. Hiányzó vagy atipikus vizuális reflexek.
9. Az új vizuális ingerek értelmezésének nehézsége és az ismert vizuális ingerek preferálása.
10. A vizuálisan vezérelt nyúlás zavara, amely abban nyilvánul meg, hogy a céltárgyra tekintés és a tárgyért nyúlás külön fázisként valósul meg.

E rendellenességek hátterében a feldolgozás olyan zavarai állnak, amelyek mind az agyi érintettség, mind súlyosságuk tekintetében egyénenként nagyon eltérőek. Hogy könnyebben megértsük, a fent felsorolt tüneteknek milyen elváltozások állhatnak a hátterében, röviden tekintsük át a látás folyamatát. Hangsúlyozzuk, hogy írásunkban nem bocsátkozunk orvosi mélységekbe, hiszen elsődleges célközönségünk nem az orvosok.

A vizuális ingereket a retina fotoreceptorai alakítják át ingerületté. Az ingerületet a retina sejtjeinek egy másik csoportja, a ganglionsejtek továbbítják az agyba, az axonjaik alkotta látóidegen keresztül. A jobb és bal látóideg az agy felé haladva a látóideg-kereszteződésben (chiasma

opticumban) találkozik; itt az orr felőli retinafélből jövő rostok átkereszteződnek, a halánték felőli retinafélből érkező rostok pedig kereszteződés nélkül haladnak tovább. Ennek következtében a jobb féltekébe a bal szem orr felőli és a jobb szem halánték felőli retinafeléből jövő rostok kerülnek, amelyek mindkét szem esetén a látótér bal feléből érkező információt szállítanak. Ugyanígy a bal féltekében a jobb látótérfélből érkező információ képeződik le, tehát mindkét félteke az ellenkező oldali vizuális információkat dolgozza fel. A retina legtöbb fotoreceptort tartalmazó, centrális területéről, az éleslátásért felelős foveából mindkét féltekébe futnak axonok (Fonyó, 2011). A ganglionsejtek nem mindegyike szállít vizuális információt. Amelyek igen, azoknak az axonjai a thalamus látómagjában (corpus geniculatum laterale, CGL) végződnek. A retinából érkező vizuális információ közel 80%-a kerül ide, míg a fennmaradó, nagyjából 20% az agy más területeire továbbítódik (Süveges, 1998). A látópálya „átkapcsoló állomásaként" ismert thalamikus látómagban a vizuális információk osztályozása és részleges feldolgozása történik.

A thalamikus látómag neuronjainak axonja a tarkólebenyben található elsődleges (primer) látókéregben (V1) végződik. Ezen a területen történik a vizuális információ elemi feldolgozása. Az információ további feldolgozása magasabb rendű, asszociációs kérgi területeken történik, amelyek a halántéklebenyben (lobus temporalis), illetve a fali lebenyben (lobus parietalis) találhatók. A halántéklebeny több más szenzoros funkcióban is részt vesz, itt található a halló- és a szaglókéreg is. A látás szempontjából Dutton és Bauer (2019) folyamatosan bővülő könyvtárhoz hasonlítja e területet, mely összegyűjt és tárol minden korábban látott képet, az újonnan látottakat pedig összeveti a már tárolt képekkel. Az elsődleges látókéregből a temporalis lebenybe futó pályát ventralis pályának nevezik (Philip & Dutton, 2014). Szokás „mi?" pályának nevezni, mivel sérülése jellemzően a látott formák, színek, tárgyak, arcok felismerését nehezíti vagy gátolja (a felismerés zavarait agnóziának nevezzük). A ventralis pálya sérülése együtt járhat a látótér felső részének csökkent észlelésével.

Hasonlóan összetett feladatot lát el a fali lebeny. A környezet 3 dimenziós képe a parietalis lebeny hátulsó részében alakul ki (Pinel & Barnes, 2014). Ez az agyterület felel azért, hogy öntudatlanul, a másodperc törtrésze alatt meg tudjuk állapítani, hogy a térben hol helyezkedünk el, és képesek legyünk tájékozódni. Az itt tárolt tudás teszi lehetővé, hogy a lépcsőn gondolkodás nélkül képesek vagyunk le- vagy felszaladni (Arcaro et al., 2018). A vizuális információkon túl ez a terület akusztikus és taktilis információkat is tárol (Pinel & Barnes, 2014).

A 0 a parietalis lebenybe az ún. dorsalis pályán keresztül továbbítódik az információ. Ez a pálya összeköttetésben áll a homloklebeny magasabb rendű motoros területeivel is – ezáltal valósulhat meg a szemmozgások tudatos vezérlése, tervezése és kivitelezése. Mivel a dorsalis pálya meghatározó a téri információk feldolgozásában, a szakirodalom „hol?" pályának is nevezi. A dorsalis pálya sérülése együtt járhat a látótér alsó részének kiesésével. Gyermekek körében jóval gyakoribbak a dorsalis pálya sérülései, illetve a kombinált sérülések előfordulása, mint a ventralis pálya sérülése (Krähling, 2017).

ÖSSZEGZÉS ÉS KITEKINTÉS

A CVI-os gyermekek egyéni szükségleteihez igazodó ellátása egészségügyi és szociális szakemberek, valamint a pedagógusok szoros együttműködése révén valósulhat csak meg (Roman et al., 2010). E multidiszciplináris teamből nem maradhat ki a szülő sem (Hyvärinen, 2019), hiszen nála senki nem ismeri jobban a gyermeket. Jó példája ennek a Christine Roman-Lantzy (2007) által kidolgozott CVI-skála, amely egy több alkalommal elvégezhető, ezáltal nyomon követést is magába foglaló pedagógiai megfigyelési szempontsort tartalmaz. Ez kiegészül egy 25 kérdéses szülői interjúval, amely az érintett vagy gyaníthatóan érintett gyermek vizuális és magatartási jellemzőire irányítja a figyelmet és készteti ezáltal célzottabb megfigyelésre a szülőt is. A skála[1] a megfigyelések logikus struktúráján túl az értékeléshez és a fejlesztés irányvonalaihoz is támpontokat ad.

Az agy működésének megismerése, a korábbi ismereteket felülíró felfedezések jelentős rugalmasságot követelnek meg a CVI-jal foglalkozó kutatóktól és az ellátórendszerben dolgozó szakemberektől (Lueck, 2010). A gyermekek fejlődésük során csak az érzékszerveik által felfogott észleletekből tudnak tanulni. Az egyéni szükségletek és a gyermek speciális igényeinek megfelelő módszertan kidolgozásának minden esetben a szülők beszámolóira, valamint átfogó, CVI-specifikus, funkcionális látásvizsgálatra kell épülnie (Hyvärinen, 2019).

A CVI tehát nagyon változatos tüneteket, tünetegyütteseket mutathat. Ezért különösen fontos, hogy a látássérült személyek speciális oktatásának, rehabilitációjának módszereit a legnagyobb körültekintéssel, az adott gyermek átfogó megismerését követően alkalmazzuk. Jócskán van még teendő a CVI összehangolt (orvosi-pedagógiai) diagnosztikus protokolljának kidolgozásában, ugyanakkor bizakodásra ad okot, hogy a CVI-os gyermekek ellátásának ügyébe egyre több szakember és szakintézmény *(Gyengénlátók Általános Iskolája, Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézménye és Kollégiuma, Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinika, Fővárosi Pedagógiai Szakszolgálat Látásvizsgáló Gyógypedagógiai Központ)* kapcsolódik be. Az idei *Glaucoma Világnapi Partnertalálkozón*, amelyet a Gyengénlátók Általános Iskolája rendezett meg, dr. Maka Erika, a Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinikájának és a Gyengénlátók Általános Iskolájának gyermekszemésze kiemelte egy CVI központ létrehozásának fontosságát, és egy speciális igényekre kialakított vizsgálati eljárásrend megalkotását.[2]

Hazánkban a CVI-os gyermekek oktatásának speciális módszertana csak részlegesen ismert. Cikkünk – reményeink szerint egy sorozat első elemeként – ismertette a CVI előfordulását, fogalmát és a vizuális feldolgozás legalapvetőbb zavarait, valamint a leggyakoribb tüneteket. Következő írásunk az oktatás során használható stratégiákat szándékozik bemutatni.

---

1 Christine Roman-Lantzy (2007). *Cortical Visual Impairment. An approach to Assessment and Intervention*. New York: AFB Press p.21;57-60; 64. A CVI-skála első magyar nyelvű változata Krähling Katalin (2017) szakdolgozatának mellékleteként megtalálható. *(fordította: Krähling K.- Kiss E., 2017)* Szélesebb körű alkalmazásához a szerző beleegyezése szükséges. A magyar nyelvű verzió adaptációjának első lépései az ELTE BGGYK GYMRI Látássérült Személyek Pedagógiája és Rehabilitációja Szakcsoport gondozásában megtörténtek *(szerzők közlése)*

2 http://gyengenlatok.hu/a-glaucoma-vilagnapja-partnertalalkozo-a-gyengenlatok-altalanos-iskolajaban/ Letöltve: 2020. 06.10.

IRODALOMJEGYZÉK

Arcaro, M. J., Thaler, L., Quinlan, D. J., Monaco, S., Khan, S., Valyear, K. F., Goebel, R., Dutton, G. N., Goodale, M. A., Kastner, S., & Culham, J. C. (2018). Psychophysical and neuroimaging responses to moving stimuli in a patient with the Riddoch phenomenon due to bilateral visual cortex lesions. *Neuropsychologia, S0028-3932*(18) 30, 204–205. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2018.05.008

Beke A. (2010). *Újszülöttek neurológiai kórképei. A habilitáció-rehabilitáció lehetőségei* (előadásanyag). Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar I. Sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika. Letöltve: http://www.gyermekklinika.semmelweis.hu/upload/seaok1gyermek/document/Beke_Anna_Ujszulottek_neurologiai_korkepei_2010.pdf Letöltve: 2020. 05. 26.

CVI Scotland (é. n.). *CVI classifications*. https://cviscotland.org/documents.php?did=1&sid=64 Letöltve: 2020. 05. 28.

Das, M., Spowart, K., Crossley, S., & Dutton, G. N. (2010). Evidence that children with special needs all require visual assessment. *Archives of Disease in Childhood, 95*(11), 888–892. http://dx.doi.org/10.1136/adc.2009.159053

Dutton, G. N. (2013). The spectrum of cerebral visual impairment as a sequel to premature birth: an overview. *Documenta Ophthalmologica, 127*(1), 69–78. https://doi.org/10.1007/s10633-013-9382-1

Dutton, G. N., & Bauer, C. M. (2019). Cortical (cerebral) visual impairment in children. A perspective. In Ravenscroft, J. (Ed.) *Handbook of visual impairment.* 56–72. ISBN: 9780367670597.

Fonyó A. (2011). *Az orvosi élettan tankönyve*. Medicina Könyvkiadó Zrt. ISBN: 9789632267340.

Frebel, H. (2006). CVI?! How to define and what terminology to use: Cerebral, cortical or cognitive visual impairment. *British Journal of Visual Impairment, 24*(3), 117–120. https://doi.org/10.1177%2F026461960606066181

Hoyt, C. S. (2003). Visual function in the brain-damaged child. *Eye. 17*, 369–384. https://doi.org/10.1038/sj.eye.6700364

Ganesh, S., & Rath, S. (2018). Cerebral Visual Impairment in Children. *Delhi Journal of Ophthalmology*. 29. 11–16. https://dx.doi.org/10.7869/djo.389

Gilbert, C. E., & Ellwein, L. B. (2008). Prevalence and causes of functional low vision in school-age children: results from standardized population-based surveys in Asia, Africa, and Latin America. *Investigative Ophthalmology and Vision Science, 49*, 877–881. https://doi.org/10.1167/iovs.07-0973

Good, W.V. (2001). Development of a quantitative method to measure vision in children with chronic cortical visual impairment. *Transactions of the American Ophthalmological Society*, *99*, 253–269.

Hoyt, C. S. (2003). Visual function in the brain-damaged child. *Eye, 17*(3), 369–384. https://doi.org/10.1038/sj.eye.6700364

Hoyt, C. S. (2007). Brain injury and the eye. *Eye, 21*(10), 1285–1289. https://doi.org/10.1038/sj.eye.6702849

Hyvärinen, L. (2019). Assessment of visual processing functions and disorders. In Ravenscroft, J. (Ed.). *The Routledge Handbook of Visual Impairment,* 92–112. ISBN: 9780367670597.

Jacobson, L., & Flodmark, O. (2010). Visual dysfunction and ocular findings associated with white matter damage of immaturity. In Dutton, G., & Bax, M. (Eds.). *Visual impairment in children due to damage to the brain.* Mac Keith Press, 27–34. ISBN: 9781898683865.

Krähling K. (2017). *Az agyi eredetű látássérült gyermekek magyarországi ellátórendszerének rövid áttekintése*. Szakdolgozat. ELTE BGGYK.

Lueck, A. H. (2010). Cortical or Cerebral Visual Impairment in Children: A Brief Overview. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 104*(10), 585–592. https://doi.org/10.1177/0145482X1010401003

McKillop, E., Bennett, D., McDaid, G., Holland, B., Smith, G., Spowart, K., & Dutton, G. (2006). Problems experienced by children with cognitive visual dysfunction due to cerebral visual impairment – and the approaches which parents have adopted to deal with these problems. *British Journal of Visual Impairment*, *24*(3), 121–127. https://doi.org/10.1177%2F0264619606066186

Özturk, T., Er, D., Yaman, A., & Berk, A. T. (2016). Changing trends over the last decade in the aetiology of childhood blindness: A study from a tertiary referral centre. *British Journal of Ophthalmology, 100*(2), 166–171. https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2015-306737

Solebo, A. L., Teoh, L., & Rahi, J. (2017). Epidemiology of blindness in children. *Archives of Disease in Childhood, 102*, 853-857. https://doi.org/10.1136/archdischild-2016-310532

Soul, J., & Matsuba, C. (2010). Causes of damage to the visual brain, common aetiologies of cerebral visual impairment. In: Ravenscroft, J. (Ed.) The Routledge *Handbook of visual impairment,* 105–132. ISBN: 9780367670597.

Philip, S. S., & Dutton, G. N. (2014). Identifying and characterising cerebral visual impairment in children: A review. *Clinical & Experimental Ophthalmology, 97*(3), 196–208. https://doi.org/10.1111/cxo.12155

Pinel, J. P. J. & Barnes, S. J. (2014). *Introduction to biopsychology.* Pearson Education. ISBN: 1292058919.

Roman, C., Baker-Nobles, L., Dutton, G. N., Luiselli, T. E., Flener, B. S., Jan, J. E., Lantzy, A., Matsuba, C., Mayer, D. L., Newcomb, S., & Nielsen, A. S. (2010). Statement on Cortical Visual Impairment. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 104*(2), 69–72. https://doi.org/10.1177/0145482X1010400202

Roman-Lantzy, C. (2007). *Cortical Visual Impairment. An Approach to Assessment and Intervention*. AFB Press. ISBN-13: 978-0891288299.

Sakki, H. E. A., Dale, N. J., Sargent, J., Perez-Roche, T., & Bowman, R. (2018). Is there consensus in defining childhood cerebral visual impairment? A systematic review of terminology and definitions. *British Journal of Ophthalmology. 102*(4), 424–432. https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2017-310694

Saunders, K. J., Little, J. A., McClelland, J. F., & Jackson, A. J. (2010). Profile of refractive errors in cerebral palsy: impact of severity of motor impairment (GMFCS) and CP subtype on refractive outcome. *Investigative Ophthalmology and Visual Science*, *51*(6), 2885–2890. https://doi.org/10.1167/iovs.09-4670

Shaman, D. (2009). *A team approach to cortical visual impairment (CVI) in school*. Occupational Therapy Capstones. 299. https://commons.und.edu/ot-grad/299 Letöltve: 2020. 06. 10.

Shirley, K., Chamney, S., Satkurunathan, P., McLoone, S., & McLoone, E. (2017). Impact of healthcare strategies on patterns of paediatric sight impairment in a developed population: 1984–2011. *Eye*, *31*(11), 1537–1545. https://doi.org/10.1038/eye.2017.206

Süveges I. (szerk.) (1998). *Szemészet*. Medicina Könyvkiadó Rt. ISBN: 0809000574623.

Swift, H. S., Davidson, C. R., & Weems, J. L. (2008). Cortical Visual Impairment in Children: Presentation Intervention, and Prognosis in Educational Settings. *TEACHING Exceptional Children Plus, 4*(5). https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ967486.pdf Letöltve: 2020. 06. 10.

World Health Organization (2019). *Blindness and vision impairment*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment Letöltve: 2020. 05. 26.

Zihl, J., & Priglinger, S. (2002). Sehstörungen bei Kindern. Diagnostik und Frühförderung [*Visual impairment in children: Diagnostics and early intervention*]. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-7091-3812-0

Cerebral visual impairment in children

ABSTRACT

In developed countries, brain damage is the leading cause for childhood visual impairment. The condition is mostly referred to as CVI (cortical, cognitive or cerebral visual impairment) and the abbreviation is widely used in the Hungarian literature, so we are using it throughout this article. CVI research started in the 1970s in The United States. While the international literature on CVI is abundant, the number of Hungarian resources on symptoms and special pedagogical support is fairly limited.

First, the definition and prevalence of CVI are introduced, followed by an overview of its most frequent causes. Symptoms are highly heterogeneous. This review explains visual processing and possible damages in plain language. Our goal is to support special and general teachers, parents, and other support staff working with children with CVI to better understand the condition, and thus be able to help affected children more efficiently.

Keywords: cerebral visual impairment, CVI, support, special needs

ELTE BÁRCZI GUSZTÁV GYÓGYPEDAGÓGIAI KAR
GYÓGYPEDAGÓGIAI TOVÁBBKÉPZŐ KÖZPONT

Gyógypedagógus szakvizsga szakirányú továbbképzés

A gyógypedagógus szakvizsga szakirányú továbbképzés célja, hogy elősegítse a gyakorlatban dolgozó munkatársak ismereteinek megújítását. A képzésben az 1. és a 2. félév során a hallgatók kötelező tanegységeket hallgatnak. A 3. és a 4. félévben két modul közül lehet választani: a) Gyógypedagógiai szakismeret és gyakorlat megújítása b) Gyógypedagógiai szakértő, gyógypedagógiai gyakorlatvezető, vezetőtanár.
A szakirányú továbbképzésben megszerezhető szakképzettség neve: szakvizsgázott pedagógus (gyógypedagógiai szakterületen).

Képzés díja: 140.000 Ft/ félév
Jelentkezési határidő: 2021. július 09.
Helyszín: ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, Budapest, Ecseri út.3.

A képzésről, jelentkezés feltételeiről és az előzetes tudásbeszámításról bővebb információkat a https://barczi.elte.hu/content/gyogypedagogus-szakvizsga.t.850 oldalon talál.