



***A FEJFÁJÁS ÉS A FIGYELMI FOLYAMATOK
HATÉKONYSÁGÁNAK ÖSSZEFÜGGÉSEI
7-12 ÉVES GYERMEKEKNÉL***

Készítette: Markója Ádám

ELTE Pszichológia MA
Kognitív pszichológia szakirány

Témavezető: Kárpáti Judit

Doktorandusz hallgató

Konzulens tanár: Dr. Donauer Nándor

Budai Gyermekkorház

Neuropszichológus

Budapest, 2015.

TARTALOMJEGYZÉK

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS, ELŐSZÓ.....	2
I. BEVEZETÉS.....	4
a) Epidemiológiai adatok és gyermekkori fejfájás	4
b) Figyelmi folyamatok, szemmozgás és olvasás	6
c) Összefüggések, lehetséges magyarázatok	7
II. A VIZSGÁLATI MÓDSZER.....	7
a) Résztvevők	7
b) Méréseszközök, kísérleti paradigmák.....	8
c) Eljárás, a vizsgálat menete	11
III. AZ EREDMÉNYEK BEMUTATÁSA	15
a) Az állapotszorongás-kérdőív eredménye	15
b) Az anamnézisinterjú elemzésbe bevont tételei.....	16
c) A figyelmi teljesítmény alakulása az anamnézisinterjúra adott válaszok mentén	17
IV. AZ EREDMÉNYEK ÉRTELMEZÉSE, ÖSSZEGZÉS	24
a) Az eredmények magyarázata a figyelmi működés egyes aspektusainak tükrében	25
b) A magyarázatok tágabb kontextusa: iskolai jelenlét, vágy a megfelelésre	27
c) Összegzés, lehetséges következtetések	28
FELHASZNÁLT IRODALOM	29
MELLÉKLETEK	31

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ezúton szeretnék köszönetet mondani a dolgozat elkészítésében nyújtott segítségért témavezetőmnek, Kárpáti Juditnak, aki folyamatában kapcsolódott be a kutatásomba és meglátásaival, iránymutatásával új perspektívát adott, ami elengedhetetlen volt ahhoz, hogy munkámat a jelenlegi formájában elkészítse. Köszönöm a munkáját korábbi témavezetőmnek, Szalai Gerda Margitnak, aki kezdettől fogva rendkívül segítőkészen, konstruktívan, nyitottan állt hozzá kutatásomhoz, és a munkafolyamat első felében stabil támaszom volt. Köszönetet mondok továbbá a munkám külső témavezetőjének, Dr. Donauer Nándornak, aki jó szívvel fogadta abbéli szándékom, hogy kutatásomat a Budai Gyermekkorházban folytassam, segített az eljárások megismerésében, a vizsgálati eszközök használatának elsajátításában, a kutatási területben való elmélyülésben és mindvégig figyelemmel kísérte, aktívan támogatta munkámat, ellátott jó tanácsaival.

Köszönettel tartozom a Budai Gyermekkorház Epilepszia-neurológiai Szakambulancia neurológus főorvosainak, Dr. Altmann Annának, Dr. Jerney Juditnak és Dr. Kassay Máriának, akik segítettek a vizsgálatban részt vevő betegcsoport összegyűjtésében és munkám szakmai megalapozásában, továbbá lehetőséget biztosítottak számomra, hogy ezt a kutatást elkezdjem és a mai napig folytassam. Szeretném megköszönni a Szakambulancia összes munkatársának, akik segítettek a tesztfelvételek időbeli koordinációjában, a szülőkkel és a gyermekekkel való egyeztetésben.

Továbbá, szeretném megköszönni az együttműködést a vizsgálatban részt vett gyermekeknek és szülőknek, akik hozzájárulásukkal lehetővé tették ezt a kutatást.

ELŐSZÓ

E dolgozat összefoglalja annak az egy éve tartó, folyamatos munkának az eredményeit, melyben a gyermekkori fejfájás és a figyelmi folyamatok összefüggését keresem. A kutatás a **Szent János Kórház és észak-Budai Egyesített Kórházak Budai Gyermekkórház** és az **Eötvös Loránd Tudományegyetem** együttműködésével és felügyeletével zajlik, etikai engedélyét a Kórház Tudományos Bizottsága **3015-1/2014** iktatószám alatt bocsátotta ki. A vizsgálatban résztvevő gyermekeket és gondviselőjüket minden esetben tájékoztattam annak menetéről, a részvétel anonimistásáról. A vizsgálatokat minden esetben csak azt követően kezdtem meg, hogy a szülő elolvasta, megértette és aláírta az erről szóló tájékoztató és beleegyező nyilatkozatokat. A gyermekeknek a figyelmi vizsgálatot érdekes számítógépes játékként mutatom be, hogy motiváltan, jó kedvvel vegyen részt benne. Minden feladatot rövid gyakorlás előz meg („próbajáték”), hogy kiküszöböljem az esetlegesen felmerülő szituatív szorongás, illetve egyéni különbségek teljesítményt befolyásoló hatását. Az adatok olyan módon vannak kódolva, hogy a kód később (indokolt esetben) feltörhető legyen, mivel az egyéni eredmények később a gyermekek diagnózisának a részét képezhetik. Ez összhangban áll a Kórház etikai szabályzatával és alapelveivel, s ennek a vizsgálatban résztvevő gyermekek és szüleik is tudatában vannak.

Az egyes vizsgálatok helyszíne minden esetben a Szakambulancia, itt tájékoztattam a szülőket a kutatás céljáról és menetéről, továbbá itt vettem fel az anamnézis-interjúkat és a papír-ceruza tesztet és mértem fel a gyermekek figyelmi teljesítményét.

I. BEVEZETÉS

A fejfájás a civilizált emberiség talán egyik legrégebbi és legelterjedtebb neurológiai betegsége, melynek eredetét sokszor igen nehéz megtalálni. Már az ősi egyiptomi medicinában is aktívan kutatták a fejfájás okait, s próbáltak rá hatékony kezelési módot, találni (**Karenberg és Leitz, 2001**). Eredetük szerint beszélhetünk elsődleges felfájásokról, melyek alatt legfőképpen az alábbi három (előfordulásuk szerint leggyakoribb) fejfájás-típust értjük:

1. **Migrén:** *”Középsúlyos vagy súlyos, gyakran egyoldali, lüktető jellegű fejfájás, mely 4-72 óráig tart, fizikai terhelésre rosszabbodik, hányingerrel, hányással, fény-, és hangkerüléssel jár.”* (**Constantin et al, n.d.**)
2. **Cluster-fejfájás,** vagy halmozott fejfájás szindróma: *„Súlyos, orbitalis, supraorbitalis és/vagy temporalis lokalizációjú fájdalom, amely kezelés nélkül alkalmanként 15-180 percen át tart és legalább egy tünet kíséri az alábbiak közül: conjunctiva belövelltség¹, könnyezés, orrfolyás, orrdugulás, verejtékezés a homlokon és az arcon, miosis², ptosis³, szemhéj ödéma. A fejfájásrohamok csoportokban, ún. clusterekben jelentkeznek.”* (**Constantin et al, n.d.**)
3. **Tenziós fejfájás:** *„Nyomó, feszítő jellegű vagy abroncsszerű szorító fájdalom a fej körül. Általában nem társul vizuális vagy gastrointestinalis panaszokkal.”* (**Constantin et al, n.d.**)

Mindezen túl ebbe a kategóriába tartoznak még a krónikus, naponta jelentkező fejfájások. A fenti fejfájás-típusok mellett beszélhetünk még másodlagos fejfájásokról, melyek háttérben valamely más ismert zavar áll, mint például fej-, illetve nyaki trauma, vagy fertőzés (**Cephalalgia, 2004**).

a. Epidemiológiai adatok és gyermekkori fejfájás

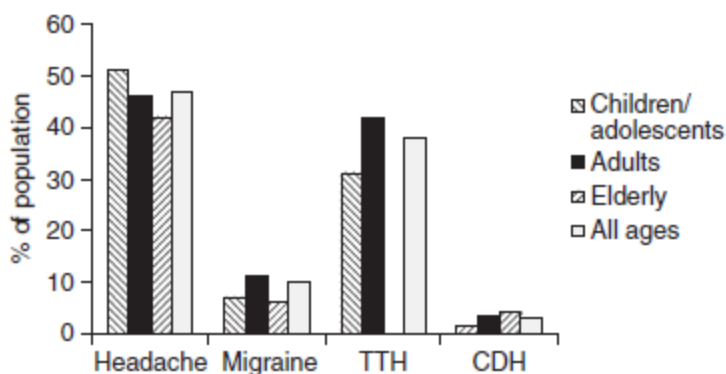
A jelenleg rendelkezésre álló epidemiológiai adatok szerint a világ népességének mintegy 47%-a szenved a fejfájás valamilyen formájában, melynek legnagyobb részét a tenziós (38%), illetve a migrénes fejfájás (10%) teszi ki, emellett a cluster-fejfájás előfordulása is jelentős

¹ Bevérzett szemek

² Pupillaszűkület

³ Szemhéjcsüngés

(3%). Sajnálatos módon ezek a számok a gyermekek esetén sem alacsonyabbak: a fejfájás prevalenciája mintegy 51%-ra tehető, mely esetben összesen 7% a migrénes és 31% a tenziós fejfájás előfordulásának az aránya, a cluster-fejfájás előfordulása pedig 1,2% (Stovner et al, 2007). A fenti adatokat az **1. számú ábra** szemlélteti. Mindazonáltal érdemes megjegyezni, hogy a tenziós fejfájás prevalenciájával kapcsolatban fiatalok, illetve idősök körében eddig meglehetősen kevés kutatás áll rendelkezésre.



1. sz. ábra: A fejfájás különböző típusainak prevalenciája korosztályok szerint.
TTH: tenziós fejfájás; CDH: cluster-fejfájás (Stovner et al, 2007)

A fenti ábrán is jól látszik, hogy a fejfájásban szenvedő gyermekek aránya magasabb a felnőtt lakossáéhoz képest, s mindezzel együtt az előforduló leggyakoribb fejfájástípus mindkét esetben a tenziós fejfájás (összesítésben az előforduló fejfájások mintegy 80%-át részben, vagy egészében lefedik). Az elsődleges fejfájások eredete és pathomechanizmusa a mai napig nem egészen tisztázott, habár a migrénes fejfájás eredetére számos elmélet ismeretes (Constantin et al, n.d.). A fenti indokok kellően alátámasztják annak igényét, hogy feltárjuk a gyermekkori fejfájás mögött meghúzódó lehetséges okokat.

Számos szerző foglalkozik a gyermekkori fejfájás hátterében álló lehetséges okokkal. Kowal és Pricthard (1990) igazolták, hogy a fejfájásban szenvedő gyerekek között szignifikánsan nagyobb arányban számoltak be a gyermekek szülei visszahúzódo, érzékeny viselkedésről, illetve nagyobb arányban fordul elő a pszichoszomatizációra való hajlam. A szorongás és a fejfájás között számottevő kapcsolatot nem találtak.

Mindezek mellett tudjuk, hogy a gyermekeknél az iskoláskor közeledtével fokozatosan nő a fejfájás incidenciája, és ez a növekedés az általános iskola megkezdését követő egy évben ugrásszerűen emelkedik. Anttila és munkatársai (1999) vizsgálatában fél évvel iskolakezdés előtt álló, az iskolakezdés évében lévő, illetve, a második osztályt fél éve megkezdett

gyermekek között hasonlították össze a fejfájás incidenciáját. Eredményeik szerint az elsősök között nagyjából a dupla annyi az újonnan fellépő fejfájásos esetek száma a másik két csoporthoz képest. Mindezek mellett az elsős fejfájós gyermekek szülei magasabb szocio-ökonómiai státusszal rendelkeznek a másik két csoport fejfájósaihoz képest.

A fenti eredmények ismeretében talán érdemes a fejfájás okai között kutatva a betegségnek azon aspektusai felé fordítani a figyelmünket, melyekben az iskola és az iskolában való megfelelés szerepet játszhat.

b. Figyelmi folyamatok, szemmozgás és olvasás

Az iskolarendszerben való tanulás és szocializáció folyamata fokozatosan szoktatja hozzá a gyermekeket figyelmük folyamatos fenntartásához, mely elengedhetetlenül szükséges ahhoz, hogy eredményesen teljesítsenek tanulmányaik során. A végrehajtó funkcióknak számos olyan aspektusa van, melyek meglétére egy hagyományos általános iskolai oktatás természetesen épít. Ezek közül a legfontosabbak a szelektív (első sorban a fókuszált) figyelem, illetve a válaszgátlás. Számos kísérlet igazolja, hogy ezen funkciók éppen a fenti, a fejfájás kialakulásának szempontjából igen érzékeny korban, az óvodás és kisiskoláskor közötti átmenetben indulnak ugrásszerű fejlődésnek (**Bjorklund**, 2012), éppen ezért rendkívüli, ám nehezen észlelhető problémák adódhatnak abból, ha a kisiskolás gyermeknek ebben az életszakaszban gondjai vannak figyelme folyamatos fenntartásával.

Mindezeket meghaladóan ugyanebben az életkorban sajátítunk el egy rendkívül fontos, egész további életünket meghatározó készséget, az olvasást, amelynek folyamata szakkádok (szemünk állandó, jellegzetes egyik ponttól a másikig történő tovamozdulása), fixációk és tekintési letapadások sorozatának segítségével valósul meg. Agyunk rendkívül gyorsan, észrevétlenül szelektál olvasás közben az információk között. Ilyen módon például a tartalmas szavak 80%-ára van fixációnk, míg a funkciószavaknak (és, hogy, az) csupán a 60%-ára. Fontos részét képezik ezen felül az olvasott szövegnek az a része, mely a fixáción kívülre, de a perceptuális terjedelmen belülre esik. A parafoveális információ, mely ilyen módon nem az éleslátás területén található, nem kódolódik közvetlenül, azonban automatikusan képesek vagyunk detektálni a periférián megjelenő szavak első betűit, illetve a szóhosszt. Ez a folyamat jelentős pillérét képezi olvasásunk hatékonyságának és gyorsaságának (**Csépe**, 2006). Ezek a mintázatok rendkívül gyorsan váltják egymást, sebességük századmásodperces nagyságrendben mérhető (egy olvasási szakkád indulása és vége közötti időtartam átlagosan 20 ms). Amennyiben ezen folyamatok valamilyen módon érintettek egy

mérsékeltén atipikus fejlődési folyamatban, ez a fejlődés későbbi szakaszaiban egyfajta pillangóhatásként komoly károkat okozhat.

c. Összefüggések, lehetséges magyarázatok

A szemmozgások és a figyelmi folyamatok hatékonysága ilyen módon erőteljesen befolyásolhatja az iskolai teljesítményt, illetve, hogy *mennyi* erőfeszítésre van szüksége a gyermeknek ahhoz, hogy megfeleljen a követelményeknek.

A fejfájás és a figyelmi folyamatok összefüggéseivel mindeddig meglehetősen kevés kutatás foglalkozott, s az eddigi vizsgálatok is inkább a fejfájás szelektív figyelmet torzító hatására összeponstosítottak (Asmundson et al, 2005). Ezzel szemben, jelen kutatás egy fordított ok-okozati összefüggést keres. Amennyiben a fejfájásra, mint tünetre tekintünk, joggal gondolhatjuk, hogy azt olyan lelki tehertétel okozza, melyet a gyermek megél, de explicit módon nem tud róla beszámolni. Ha létezik a fenntartott, szelektív figyelemnek, illetve a figyelmi fókusz akaratlagos (szemmozgásokkal kísért) és implicit áthelyezésének olyan enyhe, diagnosztikai küszöb alatti éretlensége, mely az iskolai jelenlétet erőltetetté, nehézkessé teszi a gyermek számára, érdemes lehet megkeresni az összefüggést e jelenségek és a fejfájás között.

Erre alapozva feltételezzük, hogy a fejfájás karakterisztikájának már olyan aspektusai is, amelyek egy egyszerű, strukturált anamnézisinterjú segítségével feltárhatóak, összefüggésben állnak a fenntartott figyelmet igénylő feladatok végrehajtásának gyorsaságával és a figyelem térbeli eloszlásával.

II. A VIZSGÁLATI MÓDSZER

a. Résztevők

A vizsgálatban húsz, 7 és 12 év közötti, fejfájással diagnosztizált gyermek vett részt. Közülük nyolc fiú, három lány, átlagéletkoruk 9,1 év (szórás: 1,71 év). Mindannyian többségi általános iskolába járnak, nincsen sajátos nevelési igényük, nem küzdenek beilleszkedési,

tanulási nehézségekkel, iskolai teljesítményükben eddig sem a szülők, sem a tanárok nem tapasztaltak problémát. Korábban egyiküket sem diagnosztizálták semmilyen, a figyelmi működés bármely aspektusát érintő deficittel.

b. Mérészközök, kísérleti paradigmák

Kutatásom során célom, hogy átfogó képet kapjak a gyermekek fejfájásának minőségéről (gyakoriság, ciklikusság, súlyosság, kísérő, illetve bevezető tünetek jelenléte) és arról, hogy milyen környezeti faktorok befolyásolják a fejfájást (mi hat rá pozitívan, negatívan, fejfájásra családi anamnézis). Erre a célra a **Dr. Erstey Csaba** (n.d.) által összeállított fejfájás-kérdőívet használtam fel, melyet a PEDITOP (Promotion of advanced educational innovations for training in Paediatrics) on-line gyermekgyógyászati továbbképző tananyagának **Constantin és mtsai** (n.d.) által készített Gyermekkori fejfájás című kurzusának szempontrendszer alapján alakítottam át a szülő-gyerek anamnézisinterjú strukturálására és kódolására. A megszerkesztett kérdőívet az **1. számú melléklet** tartalmazza.

Fontos kizárni a tünetek háttérében álló explicit, fokozott mértékű szorongás meglétét, ezért minden gyermekkel felvettem a *Spielberger State - Trait Anxiety Inventory for Children* szorongásbecslő kérdőív magyar nyelvű változatának állapotszorongás alszámláját (**Sipos et al, 1979**).

A gyermekek figyelmi teljesítményének vizsgálatára a **Zimmermann és Fimm (1995)** által, számítógépes használatra összeállított **Test for Attentional Performance v1.02 (TAP)** tesztcsomag öt feladatát használtam. Mindegyik feladat alkalmas a figyelmi teljesítmény egy-egy aspektusának hatékony mérésére a vizuális modalitásban, a látótér különböző szegmenseiben (a felosztás feladatonként eltér). A következőkben ismertetem az egyes feladatokat.

1) Go/ No-go Test

Ahhoz, hogy átfogó képet kapjunk a vizsgálati személyek figyelmi profiljáról, szükség van a szelektív figyelmi működés hatékonyságának vizsgálatára. Ehhez az egyik legkézenfekvőbb mérőeszköz a Go/ No go kísérleti paradigma. Ez a teszt kifejezetten alkalmas arra, hogy megállapítsuk, a vizsgálati személy milyen mértékben képes elnyomni a nem kívánatos

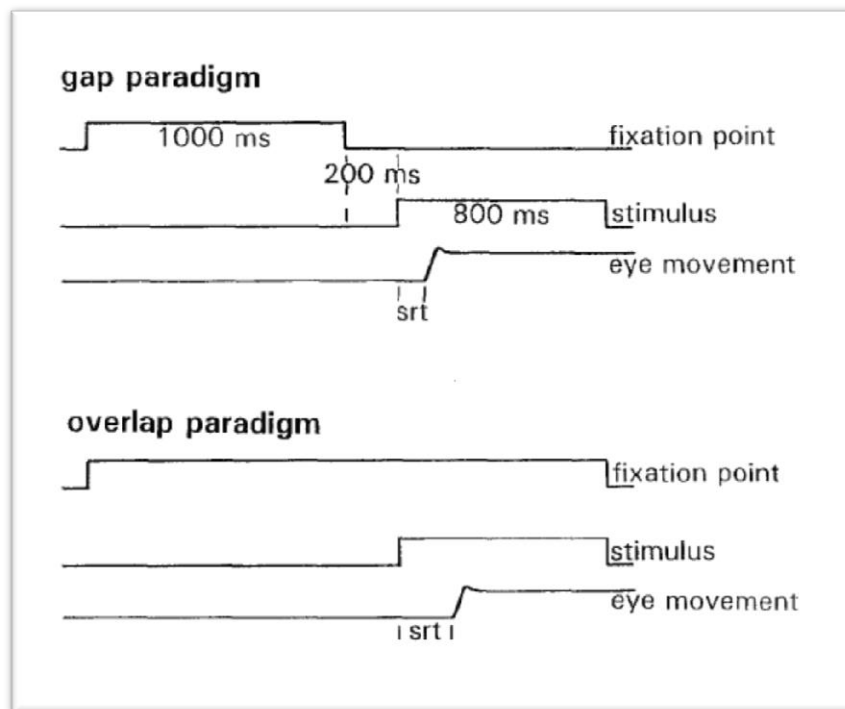
választ, mely funkció kifejezetten a prefrontális lebeny működéséhez köthető (**Zimmermann és Fimm**, 1995) és a hatékony figyelmi működés egyik alappillére képezi.

2) Covert Shift of Attention Test (a figyelem implicit váltása)

Posner (1980) kísérletsorozata nyomán tudjuk, hogy fixációnk akaratlagos áthelyezése nélkül is képesek vagyunk figyelmünk fókuszának helyzetét megváltoztatni. Ha egy adott oldalon megjelenő célinger helyzetét egy arra utaló jelzőinger vetíti előre, a szem mozgatása nélkül is gyorsabban vagyunk képesek választ adni annak megjelenésére, mint jelzőinger hiányában, ám ennek ára van: ha a jelzőinger tévesen jelzi a célinger helyzetét, a válaszadás lassabb lesz, mint semleges esetben. Ezt a jelenséget nem befolyásolja az ingerbemutató pozíciója. Az alkalmazott feladat híven követi Posner eredeti kísérleti paradigmáját.

3) Eye Movements (szemmozgással egybekötött helyzet)

A figyelmi fókusz feloldása (disengagement) és szakkádikus szemmozgások szinte automatikusan irányíthatóak, ha a figyelmet az inger vezeti. A GAP/OVERLAP paradigma feladataiban a vizsgálati személynek egy fixációs pont feltűnését követően kell a célinger megjelenésére reagálni. Az egyes próbák abban különböznek egymástól, hogy egy részüknél a fixációs pont a képernyőn marad a célinger megjelenése közben is (overlap feltétel), míg a többi esetben eltűnik (gap feltétel). A két feltétel közötti különbséget a **2. számú ábra** szemlélteti. **Saslow** (1967) írta le először a jelenséget, hogy az overlap feltétel esetében a reakcióidő jelentősen megnövekszik, ezt követően pedig **Fischer és mtsai** (1993) e paradigma segítségével térképezték fel a vizuálisan vezetett szakkádok előkészítésének háromlépcsős folyamatát (figyelem feloldása a korábbi fixáció céljáról, döntés a szemmozgás kivitelezéséről és a szakkád hosszának kiszámítása).



2. sz. ábra: A GAP és OVERLAP feltételek közötti különbség
(Fischer et al, 1993).

4) Incompatibility (téri inkompatibilitás)

A végrehajtó funkciók egyik alapvető elemét, a prepotens válaszok gátlásának folyamatát, illetve a prepotens válasz és a helyes válasz közti, reakcióidő-megnyúlást eredményező interferencia jelenségét – azaz a Stroop hatást – számtalan kísérleti elrendezés vizsgálja. Ennek egyik továbbgondolása volt **Simon** (1969) paradigmája, amelyben az interferenciát az ingerbemutatás helye okozza. A paradigma egyik változatában a vizsgálati személyeknek nyilakról kell eldönteniük, hogy jobbra, vagy balra mutatnak-e és ezek az ingerek ettől független pozícióban (jobb, vagy bal oldalon) jelenhetnek meg. Az ingerbemutatás helye és a motoros válasz megszervezése közötti, a Stroop-hatáshoz igen hasonló interferenciát ebben az elrendezésben több kutatás is igazolja, melyet gyakran vetnek össze a Stroop feladatok eredményeivel (pl. **Peterson et al**, 2002).

5) Neglect (kettős figyelmi terhelés)

A kettős figyelmi terhelés alatt végrehajtott feladat alkalmas arra, hogy megmutassa a gyermek perifériás figyelmi teljesítményét a látótér egyes szegmenseiben (kvadránsokra felosztva). A központi feladatban a résztvevőnek folyamatosan, ismételve meg kell neveznie a képernyő közepén található négyzetben megjelenő betűt, ilyen módon a figyelem

fókusza erősen középre koncentráلódik. Eközben a képernyő többi részén számokat lát, melyek között néha felvillan egy-egy új szám, ami az adott pozícióban nagy frekvenciával, 1/100 másodpercenként változik maximum három másodpercig (**Zimmermann és Fimm, 1995**).

c. Eljárás, a vizsgálat menete

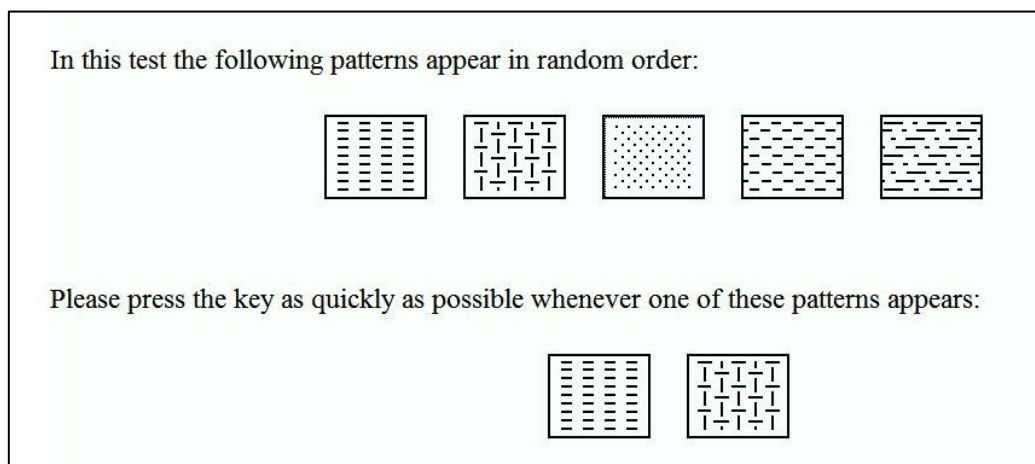
Az egyes vizsgálatok minden esetben egy ülésben, egyetlen helyiségben zajlottak, a teljes folyamat egyéntől függően 75-105 percet vett igénybe. Kezdetben a szülő és a gyermek is jelen volt. Első lépésként tájékoztattam a szülőt a vizsgálat menetéről és az adatkezelésről, eközben igyekeztem fenntartani a gyermek érdeklődését, hogy megkönnyítsem a feladatokban való részvételt, a kórházi körülményekhez képest oldottá tegyem a vizsgálati helyzetet. Ezt követően a szülővel és a gyermekkel egy időben felvettem az anamnézis-interjút, követve a mellékelt kérdőív szerinti struktúrát. A vizsgálat következő szakaszában megkértem a szülőt, hogy fáradjon ki. Ezt követően felvettem a gyermekkel a papír-ceruza tesztet az állapotszorongás mérésére. A felhasznált kérdőívet a **2. számú melléklet** tartalmazza (**Perczel et al, 2005.**)

Ezután következett a gyermek figyelmi teljesítményének felmérése. Ez számítógépen történt, MS DOS operációs rendszer alatt. A monitor, melyen az ingeranyagot bemutattam egy asztalon helyezkedett el, melynek másik végére egy kényelmes álltámaszt rögzítettem, hogy a résztvevő feje az egyes feladatok során stabil helyzetben maradjon. A válaszadáshoz használt nyomógombok ugyanezen az asztalon helyezkedtek el. Egy monitoron ellenőriztem a szemmozgásokat (ahol ez szükséges volt), egy másikon pedig kontrolláltam a szoftver működését. Minden feladat után rövid (két-háromperces) pihenőt iktattam be, hogy a monoton ingeranyag ne vezessen erőteljes fáradáshoz.

A feladatok sorrendjét nehézségüknek megfelelően változtattam olyan módon, hogy túlságosan fárasztó feladat (a kettős figyelmi terhelés, és az inkompatibilitás) ne kerüljön sem az elejére, sem a végére, ezek általában a 3-4-5. helyen szerepeltek, míg a könnyebb feladatok (Go /No go, szemmozgással egybekötött figyelmi helyzet) felváltva az első, illetve az utolsó helyen szerepeltek.

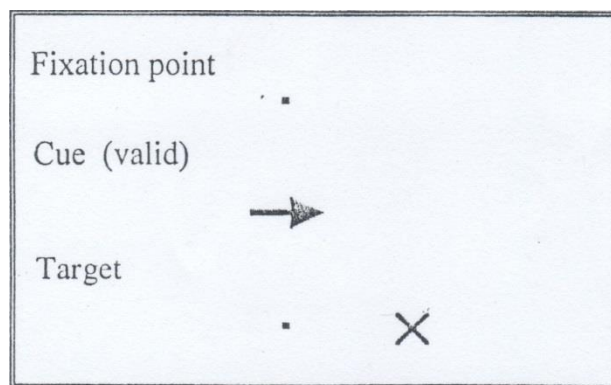
A Go/ No-go feladatnak jelen kutatásban használt verziójában a gyermek öt, különböző négyzetet lát, melyeknek eltérő a mintázata. Ezek közül kettő az, amelynek a megjelenésére

gombnyomással kell reagálnia, a maradék hármat pedig a feladat szerint ignorálja. Rövid gyakorlás után összesen 60 négyzetet lát majd egymás után, melyből minden esetben 24 célinger. A szoftver jelzi az átlagos reakcióidőt, a téves riasztások, illetve, a kihagyások számát. A célingereket a **3. számú ábra** szemlélteti.



3. sz. ábra: A Go/ No-go paradigma jelen kutatásban használt változata
(Zimmermann és Fimm, 1995).

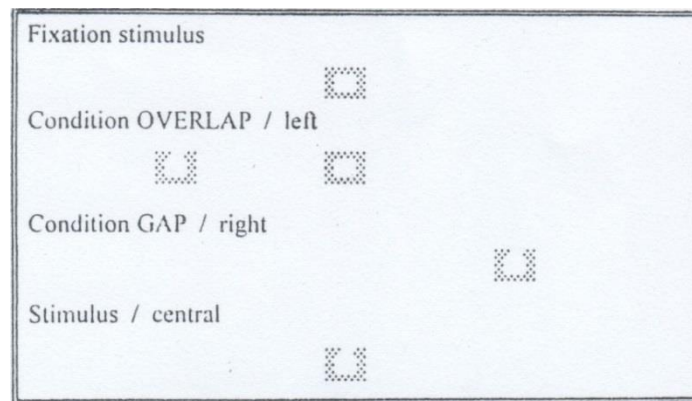
A *Covert Shift of Attention* feladatban a gyermeknek az ingerbemutatót megelőzően egy, a képernyő közepén megjelenő fixációs pontra kell tekintetét irányítania és az instrukció szerint tekintetét semmilyen körülmények között nem mozdíthatja el arról a területről. Ezt követően megjelenik egy jelzőinger (jobbra, vagy balra mutató nyíl), mely nagy valószínűséggel előre jelzi a célinger pozícióját (de a résztvevő azt is tudja, hogy néha „becsapja” a számítógép). A jelzőinger felvillanását követően pedig megjelenik egy X jel a képernyő valamelyik oldalán, s amikor ez bekövetkezik a gyermeknek meg kell nyomnia a domináns kezében lévő nyomógombot, amilyen gyorsan csak tudja (de nem megelőzve a célingert!). Miközben a gyermek végrehajtja a feladatot, az esetleges szemmozgások kamerával végzett megfigyelés segítségével regisztrálásra kerülnek, mivel ebben a feladatban éppen az a cél, hogy a fókusz mentális, implicit áthelyezését vizsgáljuk. Azokat a válaszokat, melyeket szemmozgás előzött meg, a szoftver automatikusan kizárja az elemzésből. A feladat menetét a **4. számú ábra** szemlélteti.



4. sz. ábra: A Posner-paradigma jelen kutatásban használt változata (Zimmermann és Fimm, 1995).

A próbák száma 100, melynél 80%-ban helyesen jelzi előre a jelzőinger a célinger megjelenési helyét (valid próba), 20%-ban viszont a célinger az ellentétes oldalon jelenik meg (invalid próba) (Zimmermann és Fimm, 1995). A szoftver számolja a hibázások és anticipációk számát, illetve a reakcióidőket kísérleti feltételenként lebontva (négy feltétel: jobb-valid/invalid, bal-valid/invalid), az egyes próbák véletlenszerű sorrendben követik egymást.

A szemmozgással egybekötött figyelmi helyzetben (Eye movements) a gyermek előtt egy zárt téglalap jelenik meg fixációs ingerként és azt az instrukciót kapja, hogy csak abban az esetben nyomja meg a gombot, ha nyitott tetejű téglalap jelenik meg előtte (ilyenkor annak tetején lát egy apró megszakítást), vagy a zárt téglalap teteje kinyílik. Az ingerek annyira hasonlatosak egymáshoz, hogy feltétlenül szükség van annak alapos (foveális) vizsgálatára, hogy megállapítsa, éppen a célingert látja-e. Ilyen módon önkéntelenül létrejön a vizsgált szakkádikus szemmozgás (Zimmermann és Fimm, 1995). A fixációs ingert követően a célinger megjelenhet átfedéssel (overlap helyzet), illetve rövid időközzel (gap helyzet) a képernyő jobb, vagy bal oldalán, illetőleg középen. Ennek egy példáját szemlélteti az 5. számú ábra.

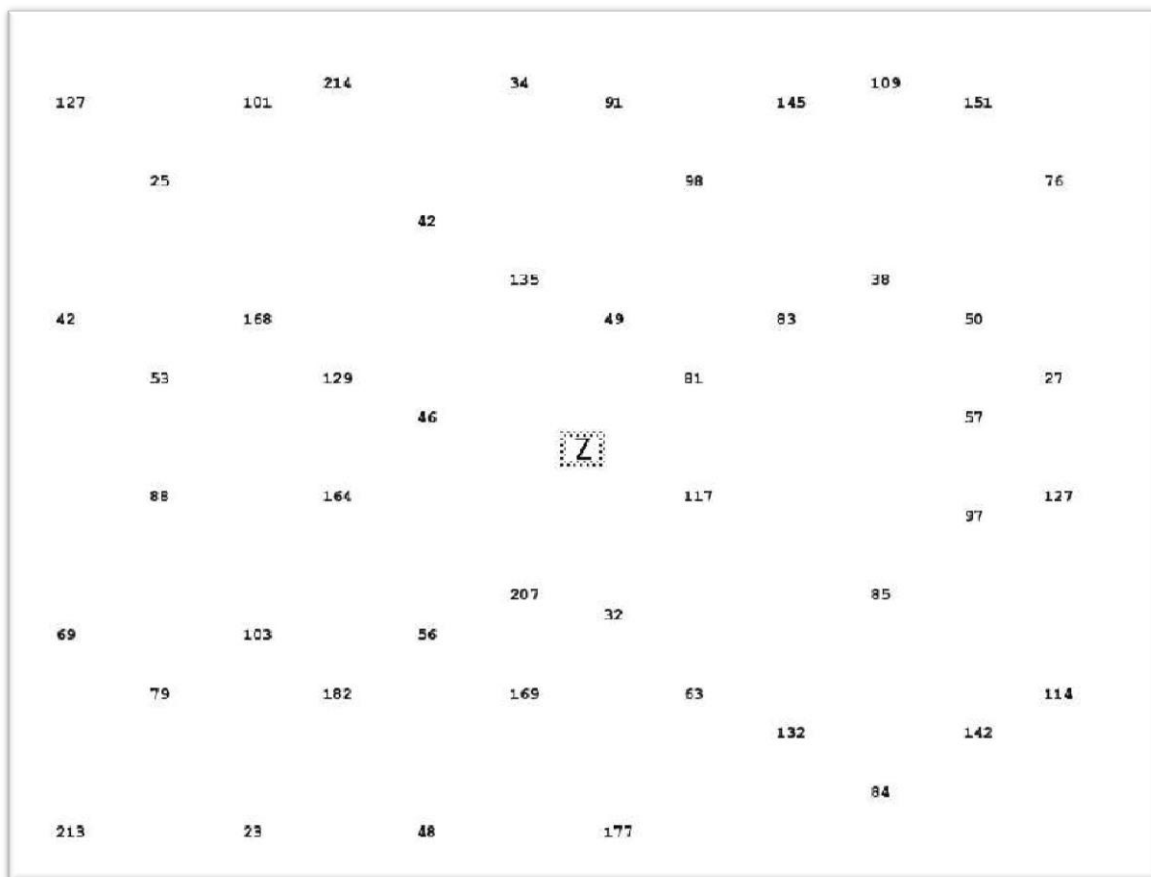


5. sz. ábra: Három lehetséges feltétel a szemmozgásos helyzetben
(Zimmermann és Fimm, 1995).

A feladat összesen 110 próbából áll, melyek véletlenszerű sorrendben követik egymást. Azért szükséges az inger nagyszámban való bemutatása, mert ilyen módon minden lehetséges permutációra elegendő adat jut a későbbi elemzéshez. Hat különböző feltételben mérem a gyermekek reakcióidejét az ingerbemutatás módja, illetve pozíciója szerint (gap/overlap – bal/közép/jobb oldal).

Az *Incompatibility* feladatban a gyermeknek a klasszikus Simon-paradigma feladatát kell végrehajtania. A próba elején a képernyő közepén egy fixációs pont jelenik meg, ezt követően pedig a bal, vagy a jobb oldalon a célinger, egy nyíl. A gyermeknek két nyomógombja van, egyik a bal, másik a jobb kezében, s azt kell megnyomnia, *amelyik irányba* a nyíl mutat. (Zimmermann és Fimm, 1995). Kompatibilis feltételben a nyíl abba az irányba mutat, ahol megjelenik, inkompatibilis felvételnél az ellenkezőbe. Összesen 60 próba követi egymást, négy feltételben (jobb/bal – kompatibilis/inkompatibilis), véletlenszerű sorrendben. Mérem az egyes próbák alatt a reakcióidőt, illetve a hibázások számát.

A *Neglect* feladatban a gyermeknek a korábban leírt módon, folyamatos fókuszált figyelmi terhelés mellett a periférián megjelenő számra a lehető leggyorsabban, gombnyomással kell reagálnia. Amennyiben a három másodperces időtartamon belül nem reagált, a szám eltűnik és a gyermek teljesítményében a próba kihagyásnak minősül. A képernyőnek megfelelően a látóteret négy egyenlő kvadránsra, illetve két egyenlő (jobb/bal) félre osztva mérem a válaszadás idejét, illetve a hibázások számát. A **6. számú ábra** demonstrálja a feladatot.



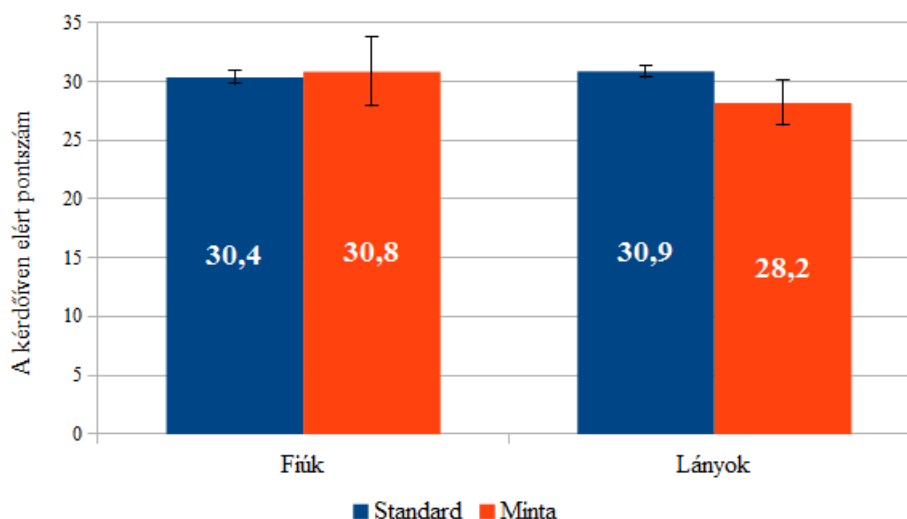
sz. ábra: A Neglect feladat szemléltetése (Zimmermann és Fimm, 1995).

6.

III. AZ EREDMÉNYEK BEMUTATÁSA

a. Az állapotszorongás-kérdőív eredménye

A szorongásbecslő skálán a résztvevők adatait a *STAI-C* tesztstandard értékeivel (Sipos et al, 1979) hasonlítottam össze, egymintás T-próba segítségével. A hipotézisvizsgálat nem mutatott szignifikáns különbséget a vizsgálati személyek pontszámainak átlaga és a standard pontszámok között ($t=-0,345$; $p=0,734$; $df=17$). A pontszámokat a 7. számú ábra szemlélteti.



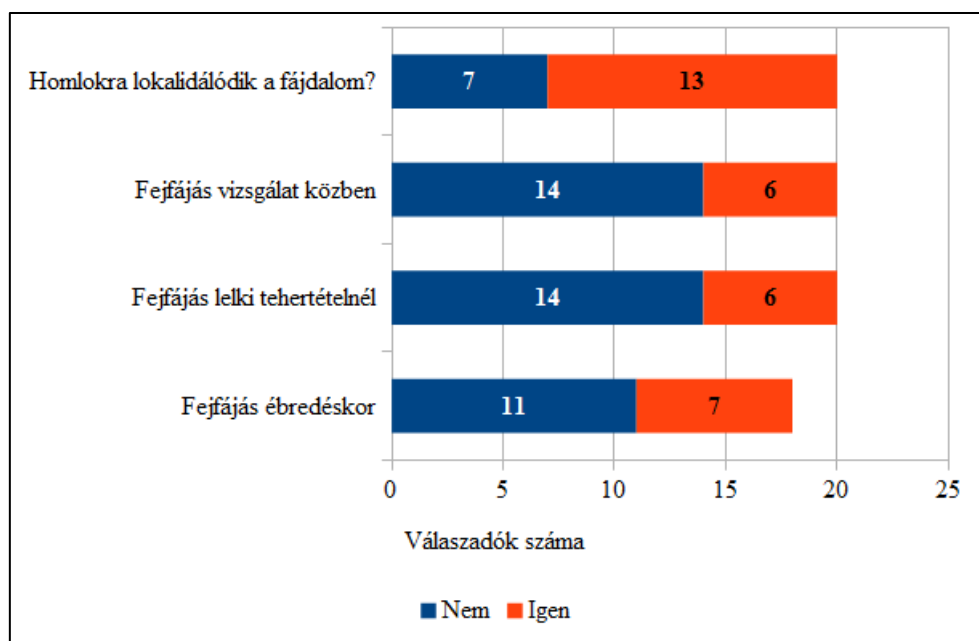
7. sz ábra: A résztvevők STAI-C teszt pontszámainak összehasonlítása a standard értékekkel

b. Az anamnézisinterjú elemzésbe bevont tételei

Az anamnézisinterjú során adott válaszok elemzésébe csak azokat a tételeket vontam be, amelyek mentén egyértelmű, jól elkülöníthető csoportokat lehet alkotni a gyermekek között és e változók mentén össze tudom hasonlítani az egyes feladatok megoldását jellemző reakcióidőket. A minta elemszámából adódóan ezért az alábbi négy változó mentén csoportosítottam:

1. Tapasztalt-e a gyermek fejfájást a vizsgálat közben?
2. Hol fáj a gyermek feje (homloktájon, vagy a fej egyéb területén)?
3. Észlelt-e már a gyermek fejfájást ébredéskor?
4. Észlelt-e a gyermek fejfájást lelki teherterheléssel (például felelés, vagy dolgozat) esetén?

A húsz gyermek közül tizenhárman számoltak be homloktáji fejfájásról. Összesen hat gyermeknek fáj a feje a tesztfelvétel közben és ugyancsak hat gyermek számolt be arról, hogy észlelt fejfájást lelki teherterheléssel (stressz-kiváltott fejfájás). Az ébredéskori fejfájással kapcsolatos kérdésre a húszból tizennyolc esetben kaptam választ és ezek közül heten válaszoltak igennel. A fenti eredményeket a **8. számú ábra** szemlélteti.



8. sz. ábra: Az anamnézisinterjú elemzésbe bevont kérdéseire adott válaszok megoszlása

c. A figyelmi teljesítmény alakulása az anamnézisinterjúra adott válaszok mentén

A TAP tesztcsomag tesztjeinél minden gyermeknél feltételenként a próbák reakcióidejének mediánját vettem alapul, s a mediánok átlagán végeztem hipotézisvizsgálatot (T-próbát, illetve varianciaanalízist).

A Go/ No-go, illetve a Neglect tesztek esetén egyik csoportosítás sem hozott szignifikáns különbséget a reakcióidőkben. Előbbinél kétmintás T-próbát használtam annak megállapítására, hogy van-e eltérés a gyorsaságban, ennek eredményét (a reakcióidőket, illetve a hipotézisvizsgálatok próbat statisztika-értékeit) az **1. számú táblázat** tartalmazza.

	Átlagos reakcióidő (msec)		<i>t</i>	<i>p</i>	<i>df</i>
	NEM	IGEN			
Fejfájás vizsgálat közben	639,3	602,2	1,100	0,286	18
Homloktáji fejfájás	644,8	583,2	1,856	0,080	18
Ébredéskori fejfájás	645,2	589,7	1,626	0,124	16
Fejfájás lelki tehertételnél	632,1	612,8	0,536	0,519	18

1. sz. táblázat: A Go/ No-go feladat reakcióidő-adatainak csoportonkénti összehasonlítása

A kettős figyelmi terheléssel járó feladatnál a látóteret négy kvartilisre (bal-alsó, bal-felső, jobb-alsó, jobb-felső) felosztva vizsgáltam meg az ingerbemutató helyének hatását, illetve, az

általános sebességbeli tendenciákat összetartozó mintás varianciaanalízis segítségével. A hipotézisvizsgálat itt nem mutatott szignifikáns eltérést. A csoportosítás egyik esetben sem mutatott főhatást, illetve interakciót a kísérleti feltétellel. A hipotézisvizsgálat eredményét a **2. számú táblázat** tartalmazza.

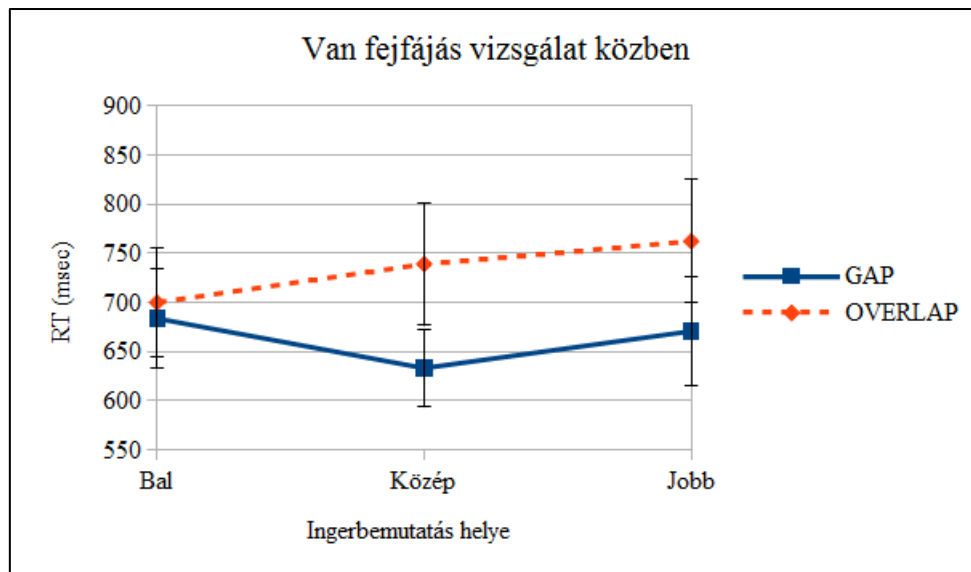
	Interakció			Főhatás		
	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>df</i>
Fejfájás vizsgálat közben	0,256	0,770	1,950	0,013	0,912	1
Homloktáji fejfájás	1,091	0,348	2,032	0,055	0,817	1
Ébredéskori fejfájás	0,790	0,452	1,813	2,071	0,171	1
Fejfájás lelki tehertételnél	0,134	0,873	1,985	0,199	0,661	1

2. sz. táblázat: A Neglect feladat eredményeinek összehasonlítása csoportonként

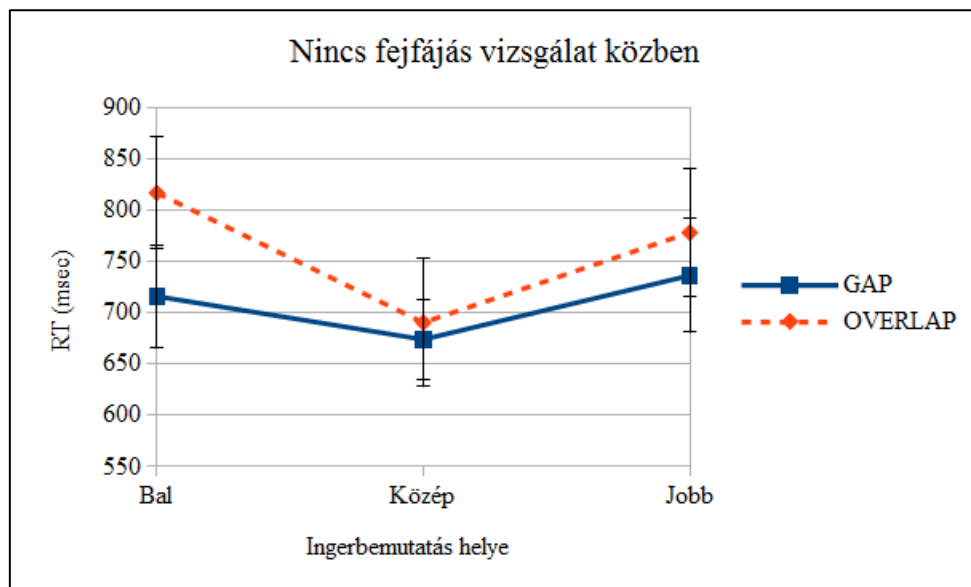
A fentiekkel ellentétben a *Covert Attention*, *Eye Movements*, illetve, *Incompatibility* feladatoknál már markánsabb eltéréseket tapasztalhatunk a vizsgálat négy csoportosító változó mentén.

1) Fejfájás vizsgálat közben

A vizsgálat közben tapasztalt fejfájás szignifikáns interakció formájában befolyásolta a szemmozgással egybekötött figyelmi helyzetben (*Eye Movements*) mutatott teljesítményt. Ennél a feladatnál a GAP/OVERLAP feltételek, illetve az ingerbemutatás helyének hatását vizsgáltam kétfaktoros, összetartozó mintás varianciaanalízis segítségével, mely hatásokra a csoportosítás (volt-e fejfájás a vizsgálat közben) szignifikáns interakciót mutatott [$F(2)=3,470$; $p<0,05$]. A két csoport jelleggörbáját a **9. és a 10. számú ábra szemlélteti**. Az ábrákon jól látható, hogy azok a gyermekek, akik tapasztaltak fejfájást a vizsgálat alatt, OVERLAP feltétel esetén gyorsabban reagálnak a látótér bal oldalán megjelenő ingerre, mint a középről, vagy jobb oldalról érkezőkre, ellentétben azokkal, akiknek nem volt panaszuk a tesztfelvétel közben.



9. sz. ábra: Az Eye Movements feladat jelleggörbéje azon gyerekeknél, akik észleltek fejfájást vizsgálat közben

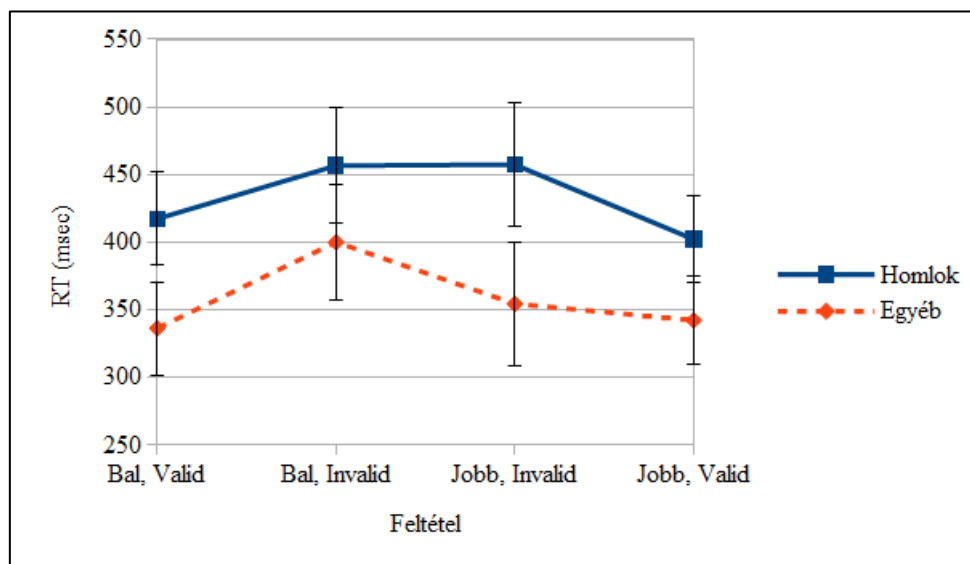


10. sz. ábra: Az Eye Movements feladat jelleggörbéje azon gyermekeknél, akik nem észleltek fejfájást vizsgálat közben

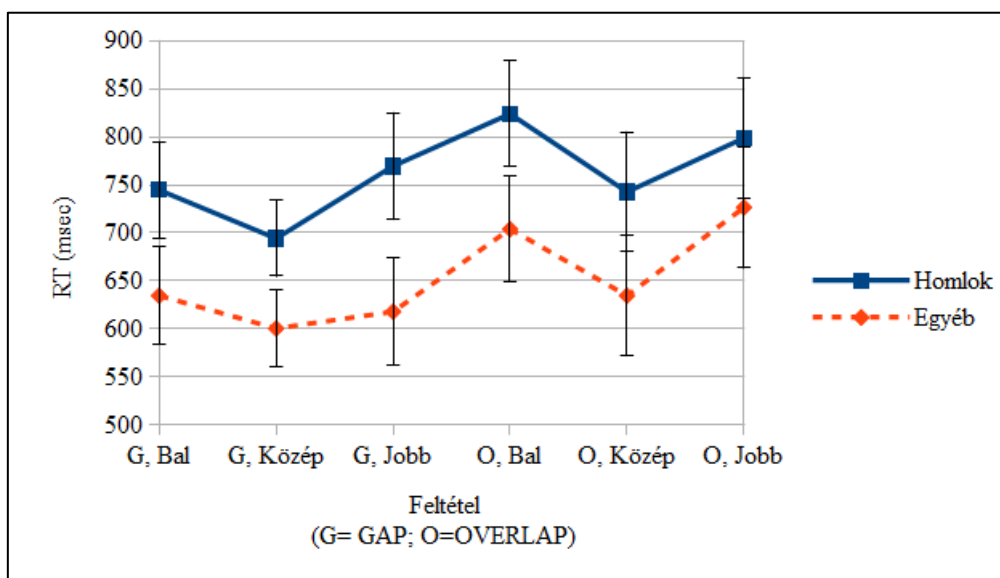
2) A fejfájás helye szerinti csoportosítás

Ebben az összehasonlításban azt vizsgáltam, miként függ össze ha teljesítménnyel, ha a fejfájás a homlokra lokalizálódik. Ennek érdekében összehasonlítottam azon gyermekek eredményeit, akik homloktáji fejfájásról számoltak be azokéval, akiknek a fej egyéb területére. Ez esetben nem tapasztaltam interakciót az egyes feladatok karakterisztikája mentén, ám a csoportosítás szignifikáns főhatása mutatkozott meg a *Covert Attention* feladatban [$F(1)=4,436$; $p<0,05$], illetve a szemmozgással egybekötött figyelmi helyzetben [$F(1)=5,779$; $p<0,05$]. A feladatokon mért reakcióidőket a 11. és a 12. számú ábra

szemlélteti. Azok a gyermekek, akik homloktáji fejfájásról számoltak be, mindkét feladaton lassabban teljesítettek minden feltételben.



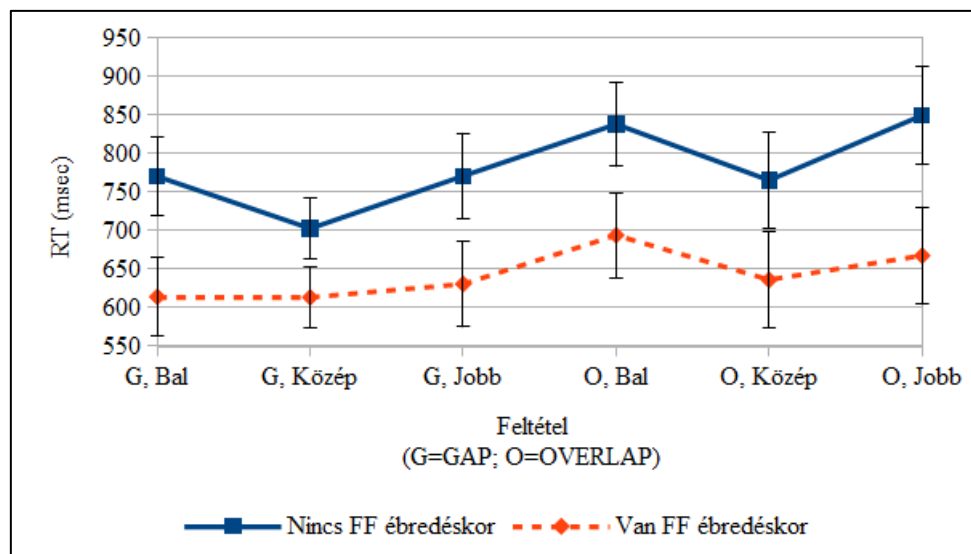
11. sz. ábra: A *Covert Attention* feladat reakcióidő átlagainak összehasonlítása a fejfájás helye szerint



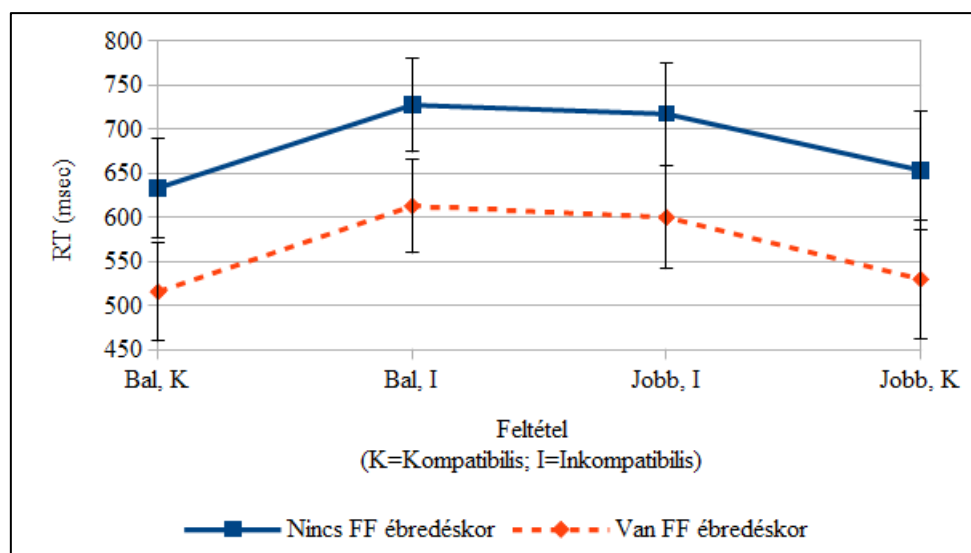
12. sz. ábra: Az *Eye Movements* feladat reakcióidő átlagainak összehasonlítása a fejfájás helye szerint

3) A tesztek eredménye az ébredéskori fejfájás függvényében

Az ébredéskor észlelt fejfájás –hasonlóan a homloktáji fejfájáshoz – a feladatok megoldására jellemző átlagos reakcióidőt befolyásolta. Az előző ponthoz hasonlóan szignifikáns főhatást mutatott az *Eye Movements*si feladatnál [$F(1)=10,164$; $p<0,05$], illetve, a téri Stroop-feladat (*Incompatibility*) esetén [$F(1)=4,504$; $p=0,05$]. Átlagosan mindkét feladatban megnyúlt reakcióidőt mutatott az a csoport, amely *nem* tapasztalt fejfájást ébredéskor. Ezt az eredményt a **13. és a 14. számú ábra** szemlélteti.



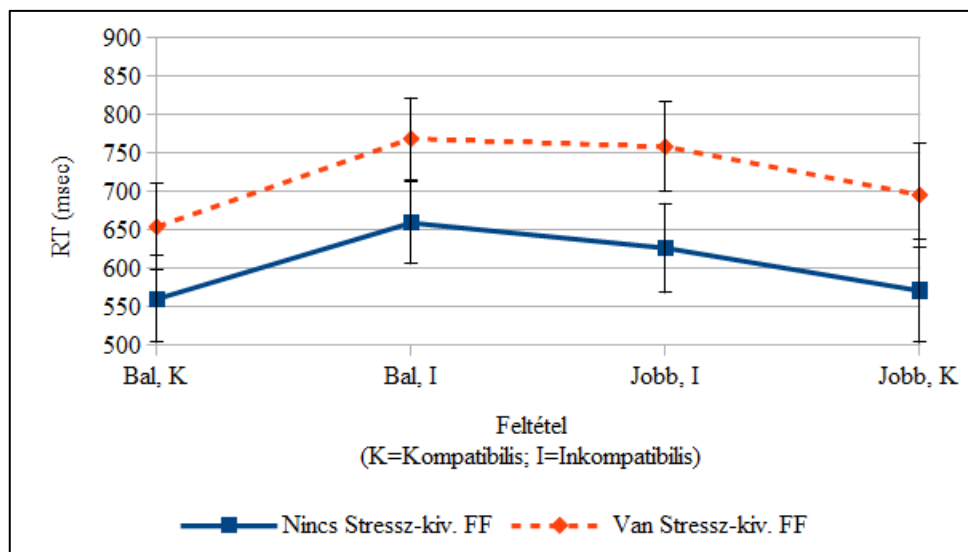
13. sz. ábra: Az *Eye Movements* feladat eredményei az ébredéskor tapasztalt fejfájás függvényében



14. sz. ábra: Az *Incompatibility* feladat eredményei az ébredéskor tapasztalt fejfájás függvényében

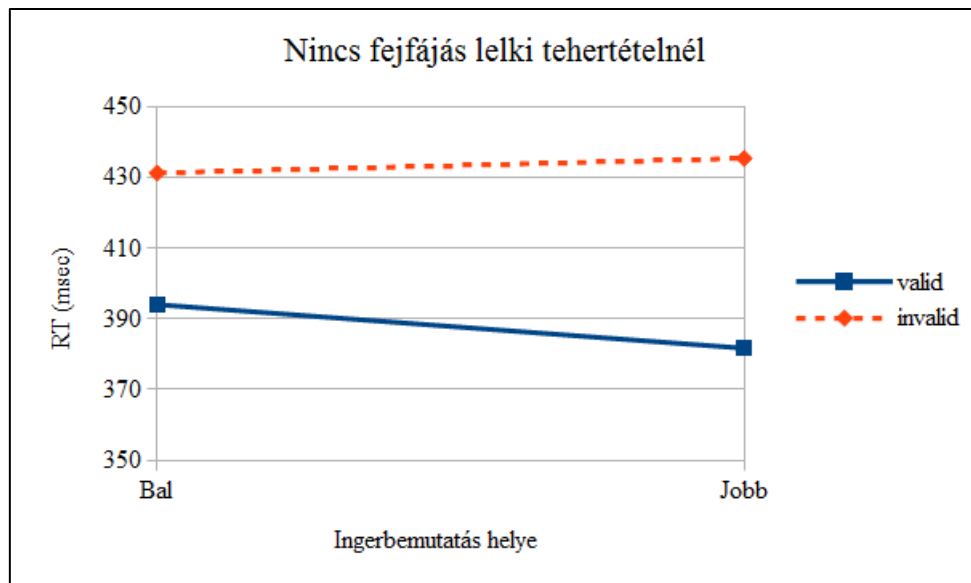
4) A reakcióidők alakulása stressz-kiváltott fejfájás esetén

Abban az esetben, ha aszerint csoportosítottuk a gyermekek teljesítményét, hogy melyikük számolt be stressz-kiváltott fejfájásról (az anamnézisinterjú lelki tehertétellel kapcsolatos kérdése), több teszten is jelentős különbségeket tapasztalunk. Az *Incompatibility* feladatban a csoportosítás szignifikáns főhatása nyilvánul meg [$F(1)=4,500$; $p<0,05$]: azok a gyermekek, akik észleltek fejfájást lelki tehertétel esetén átlagosan lassabban reagáltak gombnyomással a megjelenő ingerekre. Ezt a **15. számú ábra** szemlélteti.

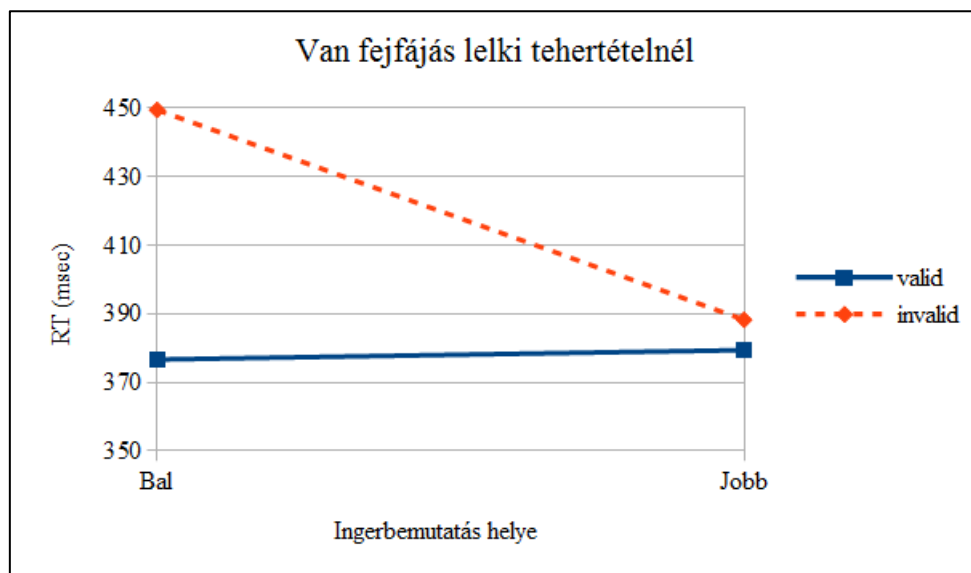


15. sz. ábra: Az *Incompatibility* feladat átlagos reakcióidejének alakulása a stressz-kiváltott fejfájás függvényében

A *Covert Attention* feladat eredményeit a stressz-kiváltott fejfájás meglete szignifikáns interakció formájában befolyásolta [$F(1)=6,111$; $p<0,05$]: azoknál a gyermekeknél, akik lelki tehertételek során fejfájásról számoltak be nem tapasztalható különbség *Valid* és *Invalid* próba között a látótér jobb oldalán megjelenő ingerek esetén, szemben a többi gyermekkel. Ezt a **16. és a 17. számú ábra** szemlélteti.

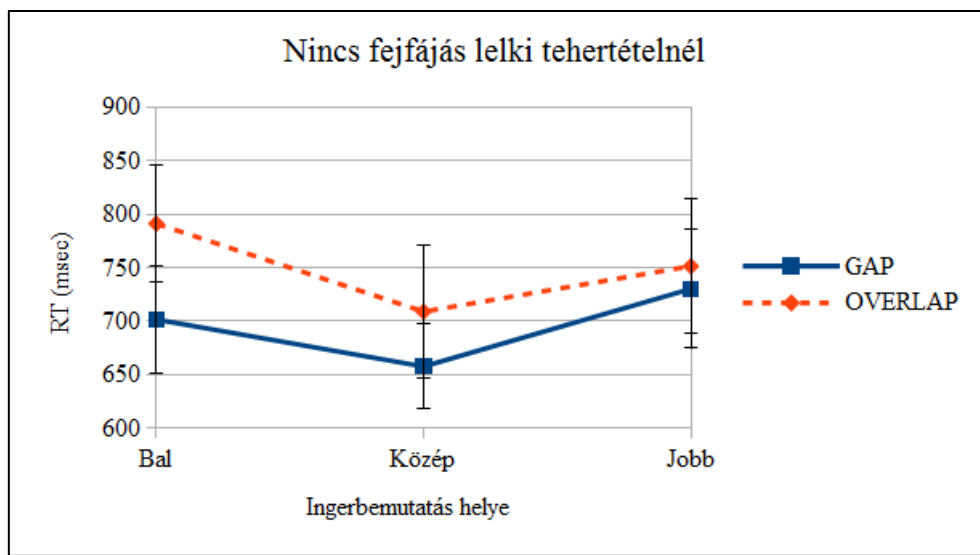


16. sz. ábra: A *Covert Attention* feladat jelleggörbéje azon gyermekeknél, akik nem számoltak be stressz-kiváltott fejfájásról

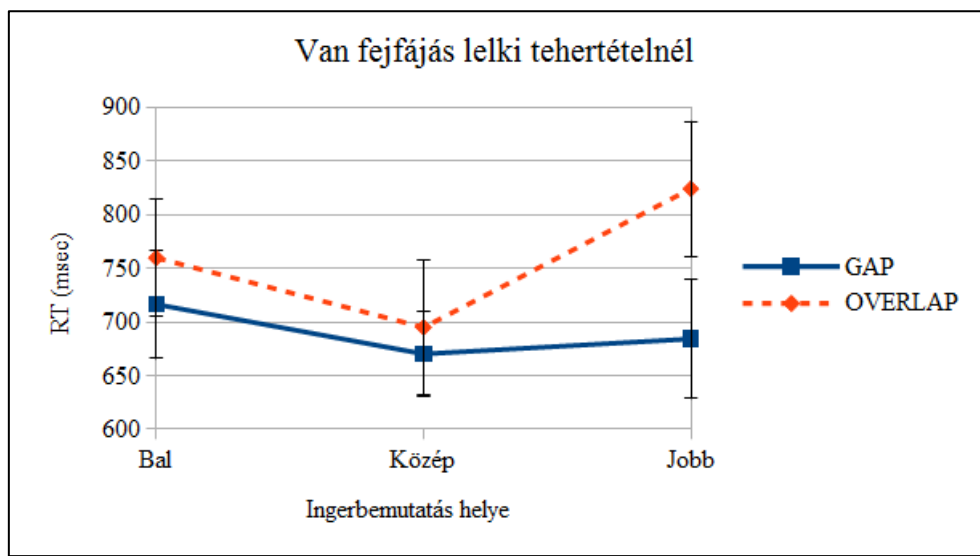


17. sz. ábra: A *Covert Attention* feladat jelleggörbéje azon gyermekeknél, akik beszámoltak stressz-kiváltott fejfájásról

Az *Eye Movements* feladat eredményeiben is szignifikáns interakciót eredményezett a stressz-kiváltott fejfájás szerinti csoportosítás [$F(2)=3,365$; $p=0,46$ $p<0,05$] a reakcióidő-különbség GAP és OVERLAP feltétel között sokkal erőteljesebb a látótér jobb oldalán azoknál a gyermekeknél, akik beszámoltak lelki tehertétel esetén jelentkező fejfájásról. Ezt a 18. és a 19. számú ábra szemlélteti.



18. sz. ábra: Az Eye Movements feladat jelleggörbéje azon gyermekeknél, akik nem számoltak be stressz-kiváltott fejfájásról



19. sz. ábra: Az Eye Movements feladat jelleggörbéje azon gyermekeknél, akik beszámoltak stressz-kiváltott fejfájásról

IV. AZ EREDMÉNYEK ÉRTELMEZÉSE, ÖSSZEGZÉS

Jelen vizsgálat célja az volt, hogy feltárja a gyermekkori fejfájás karakterisztikájának és a figyelmi folyamatok egyes aspektusainak lehetséges összefüggéseit. A fenti eredmények alapján lehetőség adódik erre azzal együtt, hogy a tágabb értelmezés számos limitációba ütközik.

A szorongásbecslő skálán elért pontszámok alapján feltételezhetjük, hogy nincs szoros összefüggés a gyermekek fejfájása és a teljesítményhelyzetben megélt szorongás mértéke között. A TAP tesztcsomag segítségével végzett vizsgálat eredményei alapján szoros kapcsolatot feltételezhetünk a fejfájás karakterisztikája és a figyelmi működés sajátosságai között.

a. Az eredmények magyarázata a figyelmi működés egyes aspektusainak tükrében

1) A vizsgálat közben tapasztalt fejfájás és a szakkádikus szemmozgásokkal kísért figyelmi feladat

Várákosainkkal ellentétben a vizsgálat közben tapasztalt fejfájás nem befolyásolja a feladatmegoldás általános tempóját, az összefüggés ennél sokkalta árnyaltabb. Az *Eye Movements* feladatnak lényegi eleme, hogy a résztvevő a feladat végrehajtása során középen tartsa figyelmének és tekintetének a fókuszát, s onnan indítsa a célinger foveális vizsgálatához szükséges szakkádot, s az ingeranyag sajátosságaiból és az egyértelmű instrukcióból fakadóan ez a folyamat automatikusan zajlik. A GAP és OVERLAP feltétel közötti reakcióidő-különbség tisztán a figyelem leoldásával függ össze (ld. **Fischer**, 1993). Mindebből levonhatjuk a következtetést, hogy az éppen megélt fejfájás a szakkádikus szemmozgást igénylő helyzetekben (erre legegyszerűbb példa az olvasás) megnehezíti a figyelem leoldását a látótér bal oldaláról, aminek oka egy, az indokoltnál erőteljesebb figyelmi letapadás lehet azon az oldalon.

2) A tipikus tenziós karakterisztika és a feladatmegoldás sebessége

Láthattuk, hogy azok a gyermekek, akik nem ébredéskor tapasztalják a fejfáját, illetve homloktájékon fáj a fejük, átlagosan lassabban teljesítenek a szakkádikus szemmozgással egybekötött figyelmi helyzetben, illetve a figyelem mentális mozgatását és szelektív válaszgátlást igénylő feladatokban. A fenti két csoport jellegzetességeit tekintve a tipikus tenziós fejfájás karakterisztikáját követik, így célszerű e két csoportosítást összevonva tárgyalni. Ennek alapján azok a gyermekek, akik a tipikus tenziós karakterisztika valamely jegyeit mutatják, lassabban teljesítenek azon feladatok esetében, ahol a figyelem fókuszát

pusztán mentálisan (rögzített tekintet mellett), vagy szakkádokkal segítve *át kell helyezni* a látótér valamely oldalának irányába a helyes válaszadás érdekében.

3) A stressz-kiváltott fejfájás összefüggései a válaszgátlással és a fókusz áthelyezésével

Azoknál a gyermekeknél, akik lelki tehertételnél számoltak be fejfájásról, csak az *Incompatibility* feladat megoldásánál található az egész feladat megoldására jellemző reakcióidő-megnyúlás. Ennek lehetséges magyarázata, hogy – habár a végrehajtó funkciók megfelelő részfolyamatai pontosan működnek – de ezen gyermekek valamilyen okból kifolyólag azon feladatokat, amelyek kifejezetten a prepotens válasz gátlását követelik meg lassabban oldják meg. Ha súlyozni kellene a TAP tesztsomag feladatai között, talán ez a feladat az, amelyik a legnagyobb mentális erőfeszítést és odafigyelést követeli meg a gyermekektől.

Mindezen túl a stressz-kiváltott fejfájásról beszámoló csoport jelentős, de ellenkező irányba mutató eltérést produkált a *Covert Attention* és az *Eye Movements* feladatoknál. A figyelem fókuszának mentális áthelyezését igénylő feladatban közel azonos sebességgel reagáltak a látótér jobb oldalán megjelenő összes ingerre, függetlenül attól, hogy a jelző inger helyesen jósolta-e be a célinger várható megjelenésének helyét. Ez a figyelmi fókusz erős beszűkülésére utal a látótér jobb oldalának irányába abban az esetben, ha egyébként tekintetét a gyermek középen tartja. Az *Eye Movements* feladatban mutatott teljesítmény látszólag ellentmond ennek: a gyermekek lassabban reagálnak, ha a célinger a látótér jobb oldalán, a fixációs ponttal átfedésben jelenik meg. Ennek lehetséges oka, hogy a gyermeknek nehezebb esik a figyelmét középről a jobb oldal irányába leoldani, ha a fixációt valamilyen inger megragadja. E két tény csak látszólag mond ellent egymásnak, hiszen a fókuszált figyelem két teljesen eltérő működésmódját érintő részfolyamat nehezítettségéről van szó. A jelenség összefoglalva akképpen magyarázható, hogy ezek a stressz-kiváltott fejfájásról beszámoló gyermekek figyelme perceptuálisan enyhén a bal oldal irányába tolódik, ám, amikor valami a figyelem fókuszában van, könnyebben irányítják azt szakkádokkal kísérve a bal oldal felé, mint jobbra.

Ez az aszimmetrikus figyelmi működés könnyedén okozhat nehézségeket az iskolai tanórákon, amely viszont folyamatos odafigyelést igényel a gyermekek részéről.

b. A magyarázatok tágabb kontextusa: iskolai jelenlét, vágy a megfelelésre

Láthattuk, hogy az éppen fennálló fejfájás nem okoz különösebb lassulást a feladatmegoldásban, de könnyen megnehezítheti a folyamatos olvasás során érintett figyelmi folyamatokat. Ezzel ellentétben a tenziós karakterisztika sokkal inkább összefüggésbe hozható a lassabb figyelmi működésmóddal, azoknál a gyermekeknél pedig, akiknél a fejfájás kifejezetten a stresszhelyzet (de nem a verbalizált szorongás) meglétéhez kötődik, egyértelműen aszimmetrikus figyelmi profilt tapasztalhatunk.

A vizsgálatban résztvevő gyermekek egytől egyik jó tanulók, nem küzdenek tanulási zavarral. Ennek ellenére úgy tűnik, figyelmi működésük gépezetében mégis apró homokszemek vannak, melyek nehezítik azt az egyenletes teljesítményt, amelyet a szülő és az iskola a gyermekektől megkíván. A globális reakcióidő-különbségek alapján a tenziós fejfájás-karakterisztikával jellemezhető gyermekeknek egy általános sebességbeli hátrányt kell kompenzálniuk ahhoz, hogy kiegyensúlyozottan tanulhassanak. Ez a mindennapi kihívásokhoz képest nagyobb erőfeszítésbe kerül, s igencsak erőforrás-igényes egy tanuló számára.⁴ Fontos megjegyezni, hogy ezek olyan folyamatok, melyek Itt érdemes visszagondolni **Kowal és Prichard** (1990) kutatására, ahol egyértelmű kapcsolatot találtak a pszichoszomatizációra való hajlam és a fejfájás között. Az eredmények és az előzmények tükrében levonhatjuk a következtetést, hogy azoknál a gyermekeknél, akiknek a figyelmi működése lassabb az átlagosnál, az állandó erőfeszítés, hogy az iskolában normális szinten teljesítsenek, könnyen vezethet tenziós karakterisztikájú fejfájáshoz.

A stressz-kiváltott fejfájás esetében azonban egészen más a helyzet. Azoknál a gyermekeknél, akik lelki teherterhelés esetén tapasztalnak fejfájást a végrehajtó működés válaszgátlásért felelős funkcióit érinti a korábbiakban említett meglátszó és reakcióidő-megnyúlás. Emellett viszont a figyelem mentális és szemmozgásokkal egybekötött irányításának gyorsasága nem szimmetrikusan oszlik el a látótér bal és jobb oldala között. Ezek a tényezők együttesen könnyedén vezethetnek a figyelem fenntartásának nehézségeihez, illetve, enyhe olvasási nehezítettséghez. Ezen a ponton reflektálhatunk **Anttila és munkatársai** (1999) vizsgálatára, amely kapcsolatot talált a fejfájás incidenciája és a szülők magas szocio-ökonómiai státusza között. A stressz-kiváltott fejfájás arra utal, hogy a gyermekek az iskolában erejükön felül igyekeznek teljesíteni. Ez erőteljes nyomást jelent a

⁴ Fontos megjegyezni, hogy ennek a mentális erőfeszítésnek a gyermekek nincsenek tudatában, ezért is vezethetnek könnyedén fejfájáshoz.

számokra, amely társulhat kompenzációs nyomással amit a szülők irányából érkező vélt, vagy valós elvárás rendszer alakít ki.

c. Összegzés, lehetséges következtetések

Összefoglalásképpen levonhatjuk a következtetést, hogy a gyermekkori fejfájás karakterisztikája és a figyelmi teljesítmény között szoros kapcsolat áll fenn a fejfájás jellemzőinek és lehetséges okainak függvényében.

Ez az eddigi szakirodalmi előzmények tükrében olyan fejlemény, amely a diagnosztikában és a tünetek kezelésében is új támpontokat nyújthat. Az eredmények tükrében érdemes a gyermekek és hozzátartozóik beszámolóit új kontextusba helyezni és mélyebb összefüggéseket keresni az esetlegesen érintett figyelmi folyamatokkal, melyre e kutatás eredményei megfelelő kiindulási pontként szolgálhatnak. Erre alapozva érdemes e kutatási területet továbbgondolni, kiterjeszteni. Kiküszöbölve a fennálló limitációkat, további értékes tapasztalatokkal szolgálna a minta-elemszám növelése, hiszen így még több csoportosító változó bevonhatóvá válna az elemzésbe, illetve, kontrollcsoport eredményeinek illesztése a jelenlegi mintához, hiszen így globálisan értékes következtetéseket vonhatnánk le a fejfájásban szenvedő gyermekeknél a tünetekkel szoros kapcsolatban álló figyelmi folyamatokról.

Felhasznált irodalom

- ANTTILA, P., METSÄHONKALA, L., & SILLANPÄÄ, M. (1999). School Start and Occurrence of Headache. *Pediatrics*, 103(6), e80.
- ASMUNDSON, G. J., CARLETON, R. N., & EKONG, J. (2005). Dot-probe evaluation of selective attentional processing of pain cues in patients with chronic headaches. *Pain*, 114(1), 250-256.
- BJORKLUND, D. F. (2012). *Children's Thinking: Cognitive Development and Individual Differences* (5 ed., pp. 248-300): Cengage Learning.
- CONSTANTIN, T., KARÁDI, Z., & PONYI, A. (n.d.). Gyermekkorai fejfájás. Retrieved 05.20., 2014, from <http://peditop.com/>
- CSÉPE VALÉRIA (2006). *Az olvasó agy* (pp. 34-39). Budapest: Akadémiai Kiadó.
- ERTSEY CSABA (n.d.). Fejfájás-kérdőív. Retrieved 05.20., 2014., from <http://www.doki.net/tarsasag/fejfajas/upload/fejfajas/document/Rovidffkerdo.pdf>
- FISCHER, B., WEBER, H., BISCALDI, M., AIPLE, F., OTTO, P., & STUHR, V. (1993). Separate populations of visually guided saccades in humans: reaction times and amplitudes. *Experimental Brain Research*, 92(3), 528-541.
- KARENBERG, A., & LEITZ, C. (2001). Headache in magical and medical papyri of Ancient Egypt. *Cephalalgia*, 21(9), 911-916.
- KOWAL, A., & PRITCHARD, D. (1990). Psychological Characteristics of Children who Suffer from Headache: A Research Note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 31(4), 637-649.
- PETERSON, B. S., KANE, M. J., ALEXANDER, G. M., LACADIE, C., SKUDLARSKI, P., LEUNG, H. C., MAY, J. & GORE, J. C. (2002). An event-related functional MRI study comparing interference effects in the Simon and Stroop tasks. *Cognitive Brain Research*, 13(3), 427-440.
- PERCZEL FORINTOS, D., KISS, Z., & AJTAY, G. (2005). Kérdőívek, becslőskálák a klinikai pszichológiában (pp. 181-183). *Országos Pszichiátriai és Neurológiai Intézet, Budapest*.

- POSNER, M. I., SNYDER, C. R. R., & DAVIDSON, B. J. (1980). Attention and the Detection of Signals. *Journal of Experimental Psychology: General*, 109(2), 160-174.
- SASLOW, M. G. (1967). Effects of Components of Displacement-Step Stimuli Upon Latency for Saccadic Eye Movement. *Journal of the Optical Society of America*, 57(8), 1024-1029.
- SIMON, J. R. (1969). Reactions toward the source of stimulation. *Journal of Experimental Psychology*, 81(1), 174-176.
- SIPOS, K., & SIPOS, M. (1979). A "State-Trait Anxiety Inventory for Children" (STAIC) standardizálása és validizálása magyar nyelven. (Pályamunka a MOTESZ 1979. évi pályázatára.). Budapest: MTA Pszichológiai Intézet.
- STOVNER, L. J., HAGEN, K., JENSEN, R., KATSARAVA, Z., LIPTON, R. B., SCHER, A. I., STEINER, T.J. & ZWART, J. A. (2007). The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia*, 27(3), 193-210.
- The International Classification of Headache Disorders. (2004). *Cephalalgia*, 24S1, 1-150.
- ZIMMERMANN, P., & FIMM, B. (1995). *Test for Attentional Performance (TAP)*. English version 1.02. Herzogenrath: Psytest.

1. SZÁMÚ MELLÉKLET:

AZ ANAMNÉZISINTERJÚHOZ HASZNÁLT KÉRDŐÍV

FEJFÁJÁS-KÉRDŐÍV (Gyermek)

Név:

Kor: év

0. JOBB, VAGY BAL KEZES VAGY? ☐ Jobb ☐ Bal

1. ÁLTALÁBAN HOL FÁJ A FEJED?

- Homloktájon ☐
- Szemkörnyéken ☐
- Halántéktájon ☐
- Tarkótájon ☐
- Fejtetőn ☐
- Az egész fejem fáj ☐

2. MIHEZ TUDNÁD HASONLÍTANI A FEJFÁJÁST?

3. MELYIK SZAVAK ILLENEK RÁ LEGINKÁBB (HA ILLIK RÁ VALAMELYIK)?

- Görcsös ☐
- Lüktető ☐
- Hasító ☐
- Szűrő ☐
- Nyomó ☐
- Feszítő ☐

4. MILYEN ERŐS A FÁJDALOM (0-10-es skálán)?

- a) Általában? _____
- b) Vizsgálat előtt? _____
- c) Vizsgálat közben? _____
- d) Vizsgálat után? _____

FEJFÁJÁS-KÉRDŐÍV (Szülő/Gondviselő)

Név:

Kor: év

1. Volt-e a családban fejfájós?

☐ Igen ☐ Nem

Ha igen, kicsoda? _____

2. Legutóbb mikor fájt a gyermek feje? _____

3. Milyen gyakran fáj a gyermek feje?

Mindennap ☐

Hetente többször ☐

Hetente egyszer ☐

Havonta 1-2-szer ☐

Ritkábban ☐

Egyéb: _____

4. Szokott a gyermek fejfájással ébredni?

☐ Igen ☐ Nem

5. Van-e a fejfájásának ciklikussága?

☐ Napszak: _____

☐ Iskola: _____

☐ Front: _____

☐ Étel: _____

Egyéb: _____

6. Meddig tart általában egy fejfájás?

Néhány perc, vagy még kevesebb ☐

10 perc - 2 óra között ☐

2 és 4 óra között ☐

4 óránál több, 3 napnál kevesebb ideig ☐

3 napnál hosszabb ☐

Egyéb: _____

7. Vannak-e a fejfájásnak kísérő tünetei, melyek azok?

Hányinger	☐	Hányás	☐
Fénytúlérzékenység	☐	Hangtúlérzékenység	☐
Szagtúlérzékenység	☐	Kipirulás	☐
Könnyezés a fájdalom oldalán	☐	A szem kivörösödése a fájdalom oldalán	☐
Orrfolyás a fájdalom oldalán	☐	Orrdugulás a fájdalom oldalán	☐
Egyéb:			

8. Mi az, ami befolyásolja a fájdalmat (pozitívan/negatívan)?

a) ☐ **Pozitívan:** _____

b) ☐ **Negatívan:** _____

9. Van(nak)-e a fejfájásnak bevezető tünete(i)?

☐ Nincs ☐ Ritkán ☐ Gyakran ☐ Mindig

10. Ilyenkor mit észlel fejfájás előtt?

Látászavart (homályos vagy elsötétülő látás, fényes pontok vagy foltok látása, látótérkiesés)	☐
Kéz, láb vagy arc féloldali zsibbadását ("mintha hangyák másznának rajta")	☐
Kéz, láb féloldali, múló gyengeségét vagy ügyetlenségét	☐
Egyéb:	_____

11. Milyen módszerekkel próbálkoztak idáig a fejfájás ellen?

	Nem segít	Enyhíti, de nem rövidíti meg	Enyhíti és megrövidíti	Megszünteti
a) _____	☐	☐	☐	☐
b) _____	☐	☐	☐	☐
c) _____	☐	☐	☐	☐
d) _____	☐	☐	☐	☐

Melyik vált be leginkább? _____

Azt mióta használják? _____

12. Lelki teherterhelésnél (pl. felelés, szereplés, versenyek) fáj-e a feje?

☐ Igen ☐ Nem

Milyen helyzetben? _____

2. SZÁMÚ MELLÉKLET:

A STAI-C ÁLLAPOTSZORONGÁS KÉRDŐÍV

Állapot-Vonásszorongás Kérdőív, gyermek változat

(State - Trait Anxiety Inventory for Children, STAI-C, Spielberger, C. D., 1973, ford.:
Sipos K.)

Név: Kor:

Kitöltési útmutató:

Néhány olyan megállapítást olvashatsz ezen a lapon, amellyel a gyerekek önmagukat szokták jellemezni. Figyelmesen olvasd el és minden esetben dönts el, hogy az egyes állítások: „szinte soha”, „néha”, „gyakran” illenek-e rád. Minden sorban oda tegyél jelet a körbe, amelyik állítást leginkább jellemzőnek tartod magadra. Nincsenek helyes vagy helytelen válaszok. Ne gondolkodj túl sokat.

Arra válaszolj, hogy *ÉPPEN MOST HOGYAN ÉRZED MAGAD*

- | | | | |
|-----|--|---|---|
| 1. | ☐ O Nagyon nyugodt vagyok | ☐ O Nyugodt vagyok | ☐ O Nem vagyok nyugodt |
| 2. | ☐ O Nagyon aggódom | ☐ O Aggódom | ☐ O Nem aggódom |
| 3. | ☐ O Nagyon jól érzem magam | ☐ O Jól érzem magam | ☐ O Nem érzem jól magam |
| 4. | ☐ O Nagyon ideges vagyok | ☐ O Ideges vagyok | ☐ O Nem vagyok ideges |
| 5. | ☐ O Nagyon izgulok | ☐ O Izgulok | ☐ O Nem izgulok |
| 6. | ☐ O Nagyon friss vagyok | ☐ O Friss vagyok | ☐ O Nem vagyok friss |
| 7. | ☐ O Nagyon meg vagyok ijedve | ☐ O Meg vagyok ijedve | ☐ O Nem vagyok megijedve |
| 8. | ☐ O Nagyon kipihent vagyok | ☐ O Kipihent vagyok | ☐ O Nem vagyok kipihent |
| 9. | ☐ O Nagyon félek | ☐ O Félek | ☐ O Nem félek |
| 10. | ☐ O Nagyon elégedett vagyok | ☐ O Elégedett vagyok | ☐ O Nem vagyok elégedett |
| 11. | ☐ O Nagyon nyugtalan vagyok | ☐ O Nyugtalan vagyok | ☐ O Nem vagyok nyugtalan |
| 12. | ☐ O Nagyon szerencsés vagyok | ☐ O Szerencsés vagyok | ☐ O Nem vagyok szerencsés |
| 13. | ☐ O Nagyon bízom magamban | ☐ O Bízom magamban | ☐ O Nem bízom magamban |
| 14. | ☐ O Nagyon jó nekem | ☐ O Jó nekem | ☐ O Nem jó nekem |
| 15. | ☐ O Nagyon fáradt vagyok | ☐ O Fáradt vagyok | ☐ O Nem vagyok fáradt |
| 16. | ☐ O Nagyon bosszús vagyok | ☐ O Bosszús vagyok | ☐ O Nem vagyok bosszús |
| 17. | ☐ O Nagyon figyelmes vagyok | ☐ O Figyelmes vagyok | ☐ O Nem vagyok figyelmes |
| 18. | ☐ O Nagyon rémült vagyok | ☐ O Rémült vagyok | ☐ O Nem vagyok rémült |
| 19. | ☐ O Nagyon zavarban vagyok | ☐ O Zavarban vagyok | ☐ O Nem vagyok zavarban |
| 20. | ☐ O Nagyon vidám vagyok | ☐ O Vidám vagyok | ☐ O Nem vagyok vidám |