

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar
Pszichológia Doktori iskola – Kognitív tudomány témakörben

Harsányi András

KOGNITÍV SÉRÜLÉS ÉS TÜNETI MINTÁZAT KÉNYSZERBETEGSÉGBEN

Doktori értekezés

Témavezető:

Racsmány Mihály, PhD

Budapest, 2012.

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék.....	2
Köszönetnyilvánítás.....	6
Abstract (angol).....	7
Kivonat.....	8
Rövidítések jegyzéke.....	9
1. Elméleti bevezető.....	10
1.1. A kényszerbetegség (OCD) klinikai megjelenési formái.....	10
1.1.1. A kényszerbetegség története.....	10
1.1.2. A kényszerbetegség klinikai manifesztációja a Y-BOCS alapján.....	11
1.1.3. A kényszerbetegség alcsoportra bontásának a lehetőségei: a „kemény” és a „lágý” határok alapján történő felosztások.....	12
1.1.4. A kényszerbetegség tüneteinek obszesszív, illetve kompulzív alcsoportra bontása.....	13
1.2. A kényszerbetegségben észlelhető kognitív eltérések és azok mérő módszerei.....	13
1.2.1. A végrehajtó funkciók zavarának felosztása Miyake szerint.....	13
1.2.2. Végrehajtó funkció zavarok kényszerbetegségben.....	14
1.2.2.1. Frissítés, monitorozás és mérő módszerei	14

1.2.2.2. Váltási funkció és mérő módszerei	15
1.2.2.3. Gátlási funkció és mérő módszerei.....	16
1.2.3. Diszgekutív szindróma.....	17
1.2.4. A gátlási zavar szerepe a diszgekutív szindrómában.....	17
1.2.5. Diszgekutív tünetek becslése DEX (Dysexecutive Questionnaire) kérdőívvel	18
1.2.6. A DEX kérdőív kérdéseinek Burgess-féle 5 dimenzió szerinti felosztása.....	19
1.2.7. Diszgekutív tünetek becslése DEX kérdőívvel neurológiai kórképekben.....	21
1.2.8. Diszgekutív tünetek becslése DEX kérdőívvel pszichiátriai kórképekben.....	22
1. 3. A gátlási zavar különböző koncepciói kényszerbetegségben.....	22
1.3.1. Eltérő gátlási paradigmák kényszerbetegségben.....	22
1.3.2. A motoros gátlás-, illetve a kognitív gátlási zavar kényszerbetegségben (Chamberlain és mtsai.).....	2
3	
1.3.3. Emlékezeti gátlás, mint aktív folyamat.....	24
1.4. Wegner gondolat-elnyomási koncepciója.....	26
1.4.1. A gondolaelnyomás jelensége Wegner megközelítése alapján.....	26
1.4.2. A krónikus gondolat-elnyomási tendencia becslése: a WBSI kérdőív.....	27
1.4.3. A WBSI kérdőív dimenzionális felosztása.....	28

1.4.4. A gondolat-elnyomás paradox hatása; az operatív és monitorozó rendszerek (Wegner és mtsai.,)	30
1.4.5. Betörő gondolatokkal és a gondolat-elnyomással kapcsolatos kutatási eredmények kényszerbetegségben.	32
1.5. A kényszerbetegség dimenzionális megközelítése	32
1.5.1. A kényszerbetegség heterogén manifesztációja és osztályozási lehetőségei	33
1.5.2. A kényszerbetegség dimenzionális megközelítésének gyökerei	36
1.5.3. A Dimenzionális Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (DY-BOCS)	37
2. Célkitűzések	39
3. Tézispontok	40
3.1. Tézispont I.	40
3.2. Tézispont II.	51
3.3. Tézispont III.	58
3.4. Tézispont IV.	62
4. Diskusszió	67
5. Konklúzió: a kutatások elméleti és gyakorlati implikációi	72
6. Irodalomjegyzék	73
7. Tanulmányok	86

7.1. Tanulmány I.....	86
7.2. Tanulmány II.....	106
7.3. Tanulmány III.....	121
7.4. Tanulmány IV.....	122
Nyilatkozatok.....	136

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnék köszönetet mondani Dr. Németh Attilának, aki volt osztályvezető főorvosomként bevezetett a kényszerbetegség kórképének mélyebb vizsgálatába. Vele és általa kezdtünk el közösen kutatni e relatíve ritka pszichiátriai betegséget. Lehetőséget adott nagy számú kényszerbeteg megismeréséhez, és kezeléséhez is, mely nélkül mélyreható tudást és gyakorlatot nem szerezhettem volna e kórképben. Az általa indított klinikai tapasztalat tudományos igényű kutatássá tétele már Dr. Racsmány Mihályhoz kötődik, aki témavezetőm és kutatási vezetőm lett. Ő hozta létre a kényszerbetegség kutatócsoportunkat Csigó Katalinnal és Demeter Gyulával közösen. Témavezetőm valamint osztályvezető főorvosom vett rá, és mutatta meg az előadások tartását, és azok jelentőségét a szakmai közéletben. Az Ő bátorításuk és forszírozásuk hatására vált lehetségessé, hogy minden Magyar Pszichiátriai Társasági Vándorgyűlésen előadást tarthattam.

Köszönöm ezúton is Csigó Katalinnak és Demeter Gyulának, az OCD kutatócsoport tagjainak szakmai és emberi segítségüket, tanácsaikat, tevékeny segítségüket a mindennapi kutatómunka részleteiben, bátorításukat.

Emellett köszönetemet szeretném kifejezni minden kényszerbetegnek és családtagjaiknak, akik nélkül jelen disszertáció és tudományos munka nem jöhetett volna létre. Emellett köszönöm minden kollégámnak, akik türelemmel segítettek a közös kutató munkánkat. Illetve a Doktori Iskola személyzetének, akik a bonyolult eljárási rendszerben eligazítást és segítséget adtak. Végül, de nem utolsó sorban közvetlen családtagjaimnak, és barátaimnak is szeretnék köszönetet mondani, hogy az időigényes és nehéz kutatómunkában háttérországot biztosítottak és adtak nekem.

Abstract

Obsessive-compulsive disorder (OCD) is a psychiatric disease characterized by intrusive, unwanted thoughts (obsessions) and repetitive ritualistic behaviors (compulsions). OCD is a chronic illness that in many cases, despite therapeutic efforts, could lead to debilitating symptoms, and eventually progress to therapy-resistant state. Over the last decades the disorder has become the focus of intensive research. Cognitive deficits in OCD are attributed to prefrontal cortex dysfunctions causing dysexecutive symptoms, such as distractibility, disinhibition and inability to switch attention, which can be detected both at behavioral and cognitive level using different cognitive tasks. Despite the wide variety of symptoms of the disorder, the most frequently used disease classification systems (DSM-IV-TR, ICD-10) describe OCD as a unified illness. For this reason's series of researches studies have lately attempted to divide OCD symptoms into subgroups.

In this PhD thesis I present two different ways of dividing OCD symptoms into subgroups. In the first and second thesis points I divided OCD symptoms into obsessive and compulsive subgroups, and the correlation between symptom severity and the scores of two behavior questionnaires and cognitive function test batteries were investigated within these subgroups. One of the behavioral questionnaires used was the Dysexecutive Questionnaire (DEX), which measures the manifestation of frontal lobe dysfunction at the behavioral level in the everyday life. The other questionnaire used was the White Bear Suppression Inventory (WBSI) measuring thought intrusions and chronic thought suppressions.

In the second part of the PhD thesis I presented the division of OCD symptoms into dimensional subgroups in Hungarian population. I also presented the validation of the Hungarian version of a new test measuring the dimensionality of OCD symptoms called the Dimensional Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (DY-BOCS), and our first experience with the test.

Our results show different patterns of cognitive function deficit in obsessive and compulsive subgroups. Additionally, we verified the dimensional subgroups of OCD symptoms in Hungarian population using the Hungarian version of DY-BOCS validated by our research group, and the resulted dimensions are in line with the international consensus statement on OCD. The dimensional approach is part of the new DSM-V. as a recommended classification of OCD symptoms.

Kivonat

A kényszerbetegség a páciensek akarata ellenére tudatukba törő kényszerszorgalmakkal és visszatérő rituális magatartásformákkal, kényszercselekedetekkel jellemzett pszichiátriai megbetegedés. A betegség krónikus lefolyású, és az esetek jelentős részében, a terápiás erőfeszítések ellenére defektusjelenségekbe torkollik, és úgynevezett terápia rezisztens kényszerbetegség alakul ki. Az elmúlt évtizedekben a betegség intenzív kutatások tárgyává vált. A kényszerbetegségben leírt kognitív sérülések túlnyomórésztben a prefrontális lebeny diszfunkciójához kapcsolódnak, mely következtében diszgekutív tünetek lépnek fel a betegeknél, melyek mind magatartásszinten, mind kognitív tesztekkel azonosítható gátlási, figyelem-fenntartási, váltási diszfunkciókhoz vezetnek. A kényszerbetegség megjelenési formái igen színesek, heterogének, ennek ellenére a nagy betegségszétválogató rendszerek (DSM-IV-TR, BNO-10) a kórképet egységes kórképként kezelik. Ezért az utóbbi évtizedben több kutatásnak a célkitűzése volt a betegség alcsoportokra bontása. Doktori disszertációm során két szempontból fogom vizsgálni a kényszerbetegség tüneteinek alcsoportra bontásának lehetőségeit. A disszertáció 1-es és 2-es tézise során a kényszerbetegség tüneteinek obszesszív és kompulzív alcsoportra bontását végzem el, és ezen felosztás alapján fogom vizsgálni a tünetek korrelációját két magatartást becsülő kérdőívvel, valamint kognitív funkciókat mérő teszt-batériával. A vizsgálatokban használt egyik kérdőív a Diszgekutív Tünetbecslő Kérdőív (*ang.*: Dysexecutive Questionnaire: DEX), a prefrontális lebeny sérüléseinek a mindennapi életben magatartás szinten megjelenő manifesztációit méri, míg a másik kérdőív, a gondolatbetöréseket és krónikus gondolat-elnyomás jelenségét, melyet Fehérmedve Gondolat-elnyomási Kérdőívnek (*ang.*: White Bear Suppression Inventory: WBSI) neveznek. Disszertáció második felében a kényszerbetegség tüneteinek dimenziális alcsoportra bontást vizsgálom meg magyar populáción, illetve egy új, a kényszerbetegség tüneteinek dimenziális mérő kérdőív Dimensional Yale-Brown Obszessív-Compulsive Scale (DY-BOCS) magyar változatának a validálásáról, és a teszttel szerzett tapasztalatainkról fogok beszámolni. Kutatásunk eredményei szerint eltérő kognitív sérülési mintázat jellemzi a kényszerbetegség obszesszív és a kompulzív alcsoportját. Ugyanakkor vizsgálataink alapján magyar kényszerbeteg populáción is igazoltuk a kényszerbetegség tüneteinek, - nemzetközi konszenzusnyilatkozatban rögzített tüneteinek szerinti – alcsoportra bontását. Ezen tüneteinek alcsoportok mérőeszköze, az általunk magyar nyelven validált Dimensionális Yale-Brown Obszesszív Kompulzív Teszt. Ezen dimenziális megközelítés szerepel ajánlásként a DSM következő verziójához.

Rövidítések jegyzéke:

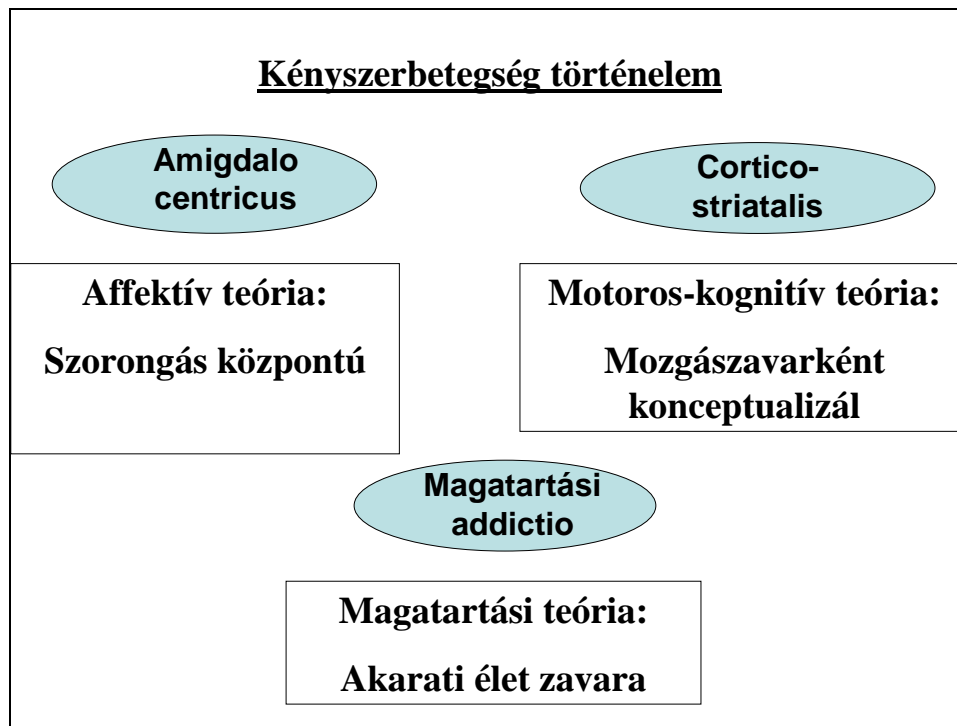
- ACC:** Anterior cinguláris kortex
- APA:** American Psychiatric Association
- BADS:** Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome
- BNO:** Betegségek Nemzetközi Osztályozása
- CA:** Cluster analysis
- CANTAB:** Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery
- DEX:** Dysexecutive Questionnaire (Diszexecutív kérdőív)
- DLPFC:** Dorsolaterális-prefrontális kéreg
- DSM:** Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
- DY-BOCS:** Dimensional Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale
- fMRI:** Functional Magnetic Resonance Imaging
- HDRS:** Hamilton Depression Rating Scale
- ICCS:** Intraclass correlation coefficient
- KFT:** Kategória Fluencia Teszt
- MINI:** International Neuropsychiatric Interview
- OAT:** Object Alternation Test
- OCD:** Obsessive-Compulsive Disorder
- OFC:** Orbito-frontális kéreg
- PCA:** Principal component analysis
- PET:** Positron Emission Tomography
- SD:** Standard Deviation
- Sig.:** szignifikancia
- SPSS:** Statistical Package for the Social Sciences
- SST:** Stop Signal Task
- TMA:** Trail Making A. Teszt
- TMB:** Trail Making B. Teszt
- TSST:** Thought Stop Signal task
- VFT:** Verbális Fluencia Teszt
- WCST:** Wisconsin Card Sorting Test
- WBSI:** White Bear Suppression Inventory (Fehérmedve Gondolat-elnyomási Kérdőív)
- WHO:** World Health Organization
- Y-BOCS:** Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale

1. Elméleti bevezető

1.1. A kényszerbetegség (OCD) klinikai megjelenési formái

1.1.1. A kényszerbetegség története

A kényszerbetegségre vonatkozó első orvosi leírások a 19. század német és francia elmeorvosaitól származnak. Falret 1866-ban megjelent könyvében, közel másfél évszázada, a kényszerbetegségen belül két kategóriát írt le: a folie du doute (kétségekhez kapcsolt zavar), és a delire du toucher (érintési zavar) (Hantouche és mtsai., 1995). A kényszerneurózis oka, a 19. század végi és 20. század eleji megközelítés szerint a kifáradásban volt keresendő, mely szerint a kényszeres zavart a védekező mechanizmusok elgyengülése, a védelem kimerülése és az életerő megfogyatkozása okozza. Janet és munkatársai a kényszerbetegségben megjelenő tüneteket az akarati élet deficitjével vélték párhuzamba állíthatónak, egyfajta mentális degenerációként írták le (Janet, 1903). Kraepelin is tárgyalta az obszesszív kórképet, de a Zwang (kényszer) kifejezést a kényszerbetegség leírásában Griesinger használta először. Az anankasztikus neurózis kifejezést Donath vezette be a kényszerneurózis kifejezés helyett. Freud (1908) „Jellem és anális eroticizmus” című munkájában írta le elsőként az „anális karaktert”, ami az aktuálisan használt „kényszeres személyiségzavar” első leírása volt. Freud három meghatározó anális karaktervonást hangsúlyozott kényszeres jelenségek kialakulásának a hátterében: túlzott rendszeret, fősvényesség, konokság, makacsság. A kényszerneurotikus tünetek megjelenése, Freud szerint az egyén tiltott kényszereseinek és gondolatainak elfojtására tett erőfeszítések kudarcát jelzik, amely egyben a modern gondolat-elnyomási paradigma előfutárának tekinthető (Wegner és mtsai., 1994). Freud munkásságát a korai analitikus generációk folytatták, melyből Alexander és Jones munkássága emelkedő ki, akik az obszesszív neurózis és az obszesszív karakter közötti különbségek pszichodinamikus teóriáit részletesen kidolgozták. A kényszerbetegségben jellemző repetitív magatartásformák, a rituálék vezették el a kutatók figyelmét a betegség motoros-kognitív zavarként való értelmezéséhez. Ebben az olvasatban a központi jelenség nem a szorongás, hanem az akaratlagos mozgatórendszer zavara, így a kényszerbetegségben, mint motorikus zavar került konceptualizálásra. Ennek biológiai háttere, hogy az agyhártyagyulladások során fellépő szövődmények estében (pl.: Sydenham chorea), az akaratlan mozgásokért felelős központi idegrendszeri struktúrák (basalis ganglionok) érintettek. Lásd 1. ábra.



1. Ábra: A kényszerbetegség eredetének eltérő tudománytörténeti megközelítései

Az OCD 20. század végére kialakult klasszifikációs nomenklátúra a kényszerneurózis kifejezés helyett kényszerbetegség kifejezés használja (obszesszív-kompulzív zavar / obsessive-compulsive disorder: OCD). A DSM IV.-TR (APA, 2000) a kényszerbetegséget a szorongásos zavarok közé sorolja, míg a BNO-10 (WHO, 1992.) a stresszel kapcsolatos és szomatofórm zavarok közé.

1.1.2. A kényszerbetegség klinikai manifesztációja a Y-BOCS alapján

Kényszerbetegség alatt kényszer gondolatokból és kényszer cselekvésekből álló tünetegyüttest értünk. A kényszer gondolatok (obszessziók), a páciens akarata ellenére a tudatba törő, a páciens számára elfogadhatatlan gondolatok, képek, képzetek, melyek erős szorongást váltanak ki. A kényszer gondolatok jellemzően visszatérők, nem az élet reális problémáival kapcsolatosak, és bár a páciens igyekszik a gondolatokat, késztetéseket vagy képzeteket elnyomni, figyelmen kívül hagyni, azok makacsul mégis vissza-vissza térnek tudatába. A személy felismeri, hogy a kényszer gondolatok, késztetések vagy képzetek saját pszichéjének termékei, és nem kívülről irányítottak véli azokat, mint például pszichotikus betegségeknel. A kényszer cselekedetek (kompulziók) olyan jellegzetes ismétlődő magatartásformák (pl.:

koppintások, érintések, kézmosások), vagy gondolati folyamatok (pl.: számolás, szavak néma ismételtetése, visszafelé mondása), amelyet a személy mereven alkalmazott szabály szerint hajt végre. Ezen magatartásformák vagy mentális folyamatok célja a szenvedés megelőzése, csökkentése vagy valamely rettegett esemény bekövetkezésének elhárítása; miközben ezek a magatartásformák vagy nincsenek reális kapcsolatban azzal a dologgal, amelynek semlegesítésére vagy megelőzésére létrejönnek vagy nyilvánvalóan eltúlzottak. (DSM-IV-TR). A kényszerbetegség tüneti megjelenését nagy heterogenitás jellemzi. Számos formában manifesztálódhatnak a kényszerszorgondolatok és a kényszerszercselekedetek, ezért ezek listázására és összefoglalására számos tünetbecslő skálát hoztak létre a világ több pontján a neves kutatócsoportok. Ezek közül a legelterjedtebb és az „arany standardnak” számító Yale-Brown Kényszeres Tünetbecslő Skála (Y-BOCS: Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale) (Goldman és mtsai., 1998). A Y-BOCS 71 különböző kényszeres tünetet foglal magában, 13+2 főcsoportra osztva. **Y-BOCS kényszerszorgondolatok:** 1. Agresszív kényszerszorgondolatok; 2. Kontaminációs kényszerszorgondolatok; 3. Szexuális kényszerszorgondolatok; 4. Gyűjtögetés/felhalmozás; 5. Vallásos kényszerszorgondolatok; 6. Szimmetriával, pontossággal kapcsolatos kényszerszorgondolatok; 7. Testi kényszerszorgondolatok; +1 Vegyes kényszerszorgondolatok csoportja. **Y-BOCS kényszerszercselekedetek:** 8. Takarítási, tisztogatási, mosakodási kényszerszercselekedetek; 9. Ellenőrző kényszerszercselekedetek; 10. Ismétlési rituálék; 11. Megszámolási kényszerszercselekedetek; 12. Rendezgetési, sorbarakási kényszerszercselekedetek; 13. Gyűjtögetés, felhalmozás kényszerszercselekedetek; +1 Vegyes kényszerszercselekedetek csoportja.

Ezen színes és heterogén klinikai manifesztáció ellenére a nagy nemzetközi betegségosztályozó rendszerek (DSM-IV, BNO-10) egységes kórképként kezelik a kényszerbetegséget, és csak a kényszerszorgondolatok illetve a kényszerszercselekedetek dominanciája alapján lehet különbséget tenni az adott beteg diagnózisalkotása során (Harsányi és mtsai., 2010.). Így régóta felmerült kérdés, vajon miként lehet alcsoportokra bontani a heterogén klinikai kórképet.

1.1.3. A kényszerbetegség alcsoportra bontásának a lehetőségei: a „kemény” és a „lágý” határok alapján történő felosztás

Az utóbbi évtizedben számos törekvés történt, a kényszerbetegség heterogén klinikai manifesztációján belüli, klinikailag releváns alcsoportok azonosítására. Ez a csoportosítás történhet úgynevezett „kemény” kategóriák alapján, illetve úgynevezett „lágý” (megengedő)

kategóriaképzés alapján (Harsányi és mtsai., 2007). A kényszerbetegség „kemény” kategóriaképzés alapján történő felosztásába az alábbiak tartoznak: kényszer gondolat, vagy kényszer cselekedet; korai, vagy késői betegségkezdés; encephalitissel kezdődő, vagy sem. Az úgynevezett megengedő, elsősorban valószínűségeken alapuló, statisztikai módszerekkel feltárható, úgynevezett dimenzionális, „lágý” megközelítések, egymást átfedő kategóriákat is megengednek, és elsősorban bizonyos tünetek együttjárásának a valószínűségét írják le, jelölik. Ebbe az alcsoportképzési rendszerbe tartoznak a kényszerbetegség modern, dimenzionális felosztásai. (Részletesebben lásd a disszertáció dimenzionalitásról szóló fejezetrészét.)

1.1.4. A kényszerbetegség tüneteinek obszesszív, illetve kompulzív alcsoportra bontása

A kényszerbetegség tüneteinek ezen kemény határ mentén történő csoportosításához világszerte a Y-BOCS skála kérdéseit használják a kutatók (Harsányi és mtsai., 2012). Lásd 2. ábra. Ám annak ellenére, hogy ez a kategóriaképzés szerepel a kurrens diagnosztikus rendszerekben is, gyakorlatilag csak a leíró, statisztikai vizsgálatokban szerepel ez a felosztás. A legtöbb genetikai vizsgálatban, képalkotó eljárások bevonásával végrehajtott vizsgálatban, és a kognitív eltéréseket mérő eljárásokban a kényszerbetegséget egységes kategóriaként kezelik a kutatók, és nem alkalmaznak alcsoportokat, ez alól kivételt képeznek az utóbbi egy évtized dimenzionális kutatásai. Sajnálatos módon ezeknek a kutatásoknak az eredményeiben csak a dimenzionális alcsoportok korrelációja szerepel, és az aktuálisan érvényes felosztás nem kerül tesztelésre, vizsgálatra.

1.2. A kényszerbetegségben észlelhető kognitív eltérések és azok mérő módszerei

1.2.1 A végrehajtó funkciók zavarának felosztása Miyake szerint

A végrehajtó funkciók meghatározásában eredetileg Baddeley és mtsai., (1986) munkamemória modellje egy központi végrehajtó rendszert és két modalitás-specifikus alrendszert (fonológia hurkot valamint egy téri-vizuális vázlattömböt) írt le. Működésének a lényege a memória, a figyelem, és a percepció célszerű integrációja. A munkamemória rendszer jellemzői a következők:

- a korlátozott kapacitás,
- hozzáférést biztosít a tudat számára az eltérő reprezentációkhoz (fenntartó funkció),

- fenntartja (monitorozza) és manipulálja az információkat kognitív feladathelyzetekben,
- független információkat hoz összefüggésbe,
- az irreleváns információkat gátolja.

„Ugyanakkor a végrehajtó működés kutatásával kapcsolatos problémák tisztázását nagyban nehezíti az a tény, hogy magát a fogalmat a szerzők sok esetben eltérő jelentéssel használják a szakirodalomban, úgy mint: problémamegoldás (Levin és mtsai., 1991), tervezés (Shallice és mtsai., 1991), viselkedés kezdeményezése (Shimamura és mtsai., 1990), kognitív becslés (Shallice és mtsai., 1978), prospektív emlékezet (Shimamura és mtsai., 1989), amihez még hozzájárul az is, hogy a végrehajtó működés zavarait vizsgáló eljárások eltérő kognitív folyamatokat vesznek igénybe.” (Racsomány, 2000). A végrehajtó funkciók jelen disszertációban felhasznált elméleti keretét Miyake és mtsai., (2000) pszichometriai modellje adja, mely latens változó elemzést alkalmazva a végrehajtó funkciókat három fő komponensre osztotta: 1./ frissítés és monitorozás (updating); 2./ váltás (shifting); 3./ gátlás (inhibition). Frissítésen ez a modell a munkamemória tartalmának frissítését és dinamikus kezelését (monitorozását) érti, míg váltás alatt az irreleváns feladat szetttről történő leválás és az adott feladat szempontjából releváns újabb szetre történő átváltás képességét érti, a gátlás fogalmán pedig a domináns, prepotens válaszok gátlását, és a folyamatok kimenetelének a monitorozását (Demeter és mtsai., 2008).

1.2.2. Végrehajtó funkció zavarok kényszerbetegségben

A kényszerbetegségben észlelhető tünetek mögött meghúzódó kognitív eltérések még nem teljesen tisztázottak. A betegek neuropszichológiai profilját az egzekutív funkciók sérülése dominálja. (Demeter és mtsai., 2008).

1.2.2.1. Frissítés, monitorozás és mérőmódszerei

A kezdeti neuropszichológiai vizsgálatok abból a megfigyelésből indultak ki, hogy a páciensek megismételnék bizonyos cselekedeteket (ismételten ellenőrzik a gázt, vagy ismételten megmossák a kezüket), vagyis úgy viselkednek, mintha egyfajta „memória zavaruk” lenne, és „elfelejtették” volna, hogy egy cselekedetet már elvégeztek. A fenntartott figyelem vizsgálatára különböző fluencia feladatok alkalmasak, így a Verbális Fluencia Teszt (VFT) (Benton és mtsai., 1968) és a Kategória Fluencia Teszt (KFT) (Newcombe és mtsai.,

1969). A munka-memóriarendszer emlékezeti komponensének a vizsgálatai során verbális emlékezetet, valamint vizuális emlékezeti komponensét vizsgálunk. Kényszerbetegségben verbális információ-megőrzése és előhívása ép voltát találta több kutatócsoport (Boone és mtsai., 1991; Zielinski és mtsai., 1991; Christensen és mtsai., 1992), míg a kódolási stratégiák szintjén Deckersback és mtsai., (2005) deficitet azonosítottak. Szerintük a kényszerbetegségben tapasztalt emlékezetzavar másodlagos jelenségként értelmezendő, melynek feltételezett oka a kódolás során történő kevésbé hatékony szervezési stratégia. A vizuális emlékezet vizsgáló eljárásai közé tartozik a Rey Komplex Ábra Teszt, a térbeli emlékezethez a Corsi Kocka Teszt (Bohne és mtsai., 2005). Viszonylag konzekvens eredményt talált több kutatócsoport a vizuális memória vizsgálata során, kényszerbetegségben. A vizsgálatokban elsősorban a Rey Komplex Ábra Tesztet, illetve a Corsi Kocka Tesztet használták. A kényszerbetegek a kontroll személyekhez hasonló teljesítményt mutattak a másolási fázisban (Martinot és mtsai., 1990; Purcell és mtsai., 1998; Moritz és mtsai., 2003; Penades és mtsai., 2005), ugyanakkor gyengébb teljesítményt észleltek mind az azonnali, mind a késleltetett felidézésnél (Deckersback és mtsai., 2000).

1.2.2.2. Váltási funkció és mérőmódszerei

Ez a végrehajtó komponens elsősorban figyelmi feladatoknál kap jelentőséget, különösen azokban, ahol a feladat végzése során egy szabályrendszer váltást kell felismerni, és az új feladat szetthez kell alkalmazkodni. Számos kutatási eredmény támasztja alá, hogy a frontális sérülteknél megfigyelt perszeveratív viselkedési minták háttérében ezen funkció zavara áll fenn, vagyis a perszeveratív hibák a szett-váltási képesség sérülésének a következményei. A váltási funkció vizsgálatára legelterjedtebben használt vizsgálati módszerek a Wisconsin Kártyaszortírozási Próba (WCST), az Object Alternation Teszt (OAT), Trail Making Teszt B verziója, illetve a CANTAB tesztcsomag található Belső / Külső Dimenzióváltási Teszt (Intra / Extradimensional Shift Task), valamint a különböző torony tesztek (pl.: London Tower Test), döntéshozási tesztek (pl.: Iowa Gambling Test). Boone és mtsai., (1991), valamint Okasha és mtsai., (2000) a Wisconsin tesztet alkalmazva teljesítmény csökkenést tapasztaltak kényszerbetegeknél, addig más kutatócsoportok Zielinski és mtsai., (1991) valamint Abbruzzese és mtsai., (1995) ilyen eltérést nem igazoltak, normál kontrollal történő összevetésben. Az olasz munkacsoport, Abbruzzese és mtsai., (1997) az Object Alternation Test segítségével szignifikánsan gyengébb váltási képességeket találtak kényszerbetegeknél. Veale és mtsai., (1996) vizsgálatuk során azt tapasztalták, hogy a Belső / Külső

Dimenzióváltási Teszt feladatban a kényszerbetegek rosszabbul teljesítettek, vagyis a válaszok látencia ideje megnyúlt a normál kontrollhoz képest, illetve a helyes szempont megtalálásához csak több sorozaton keresztül tudtak eljutni, mint az egészséges kontroll személyek. Chamberlain és mtsai., (2006) a kognitív gátlási komponenst, - mely a kognitív flexibilitásért felel -, szintén a Belső / Külső Dimenzióváltási Teszt segítségével mérték. A vizsgálat eredményeiben kiemelték, hogy csak kényszerbetegségben lehetett a kognitív flexibilitás zavarát észlelni, és a kontroll csoportot képző trichotillománia esetében ezt nem sikerült azonosítani.

1.2.2.3. Gátlás funkció és mérőmódszerei

Miyake és mtsai., (2000) gátlásnak azt a képességünket tekintik, amely segítségével szükség esetén szándékosan meg tudunk gátolni egy domináns, automatikus vagy prepotens választ. A prepotens folyamatok felfüggesztésének a képessége az egzekutív gátlás. Így ezen felfogás alapján szándékos és akaratlagos folyamatról van szó.

Az egzekutív gátlási komponens vizsgálatára több neuropszichológiai teszt is ismert. Ezek közül kiemelkedő jelentőségű a gyakorlatban: a Go/No-go Teszt (Go/No-go Task), a Stroop Teszt és a Stop Signal Task (SST). Friedman és mtsai., (2004) nagyszámú vizsgálati személyen végzett gátlási funkciókat vizsgáló kísérletükben bizonyították, hogy a Stroop Teszt és a Stop Signal Task ugyanazt a gátlási komponenst mérik, nevezetesen a prepotens válasz gátlását. A Stroop-paradigma során a vizsgálati személynek inkongruens helyzetben gátolnia kell egy domináns, automatikus választ (pl. szín olvasását) az elvárt válasszal szemben (pl. szín megnevezése) (Golden és mtsai., 1978). Boone és mtsai., (1991), Aronowitz és mtsai., (1994), Kuelz és mtsai., (2004) ugyanakkor nem találtak érdemi eltérést kényszerbetegekben, míg egy korai vizsgálat során Martinot és mtsai., (1990) gyengébb teljesítményt észleltek Stroop feladat végzésekor a kényszerbetegeknél. Emellett több vizsgálat történt, különösen az elmúlt tíz évben Chamberlain és mtsai., (2006) csoportja által. Ez utóbbi kutatócsoport a Stop Signal Task tesztet alkalmazta az egzekutív gátlás motoros komponensének a vizsgálatára. Vizsgálatukban a motoros működések akaratlagos gátlásának az átható zavarát találták kényszerbetegeknél. Sőt, ugyanez a munkacsoport (Chamberlain és mtsai., 2007) nemcsak kényszerbetegeknél, hanem elsőfokú rokonaiknál is azonosították ezt a zavart, mely alapján a motoros gátlási zavart a kényszerbetegség kognitív endofenotípusának tekintették. Demeter és mtsai., (2008), kényszerbetegeken végzett vizsgálata során, a Stroop

teszt segítségével szignifikáns különbséget talált a reakcióidőben, míg az elkövetett hibák számában nem észleltek szignifikáns különbséget.

1.2.3. A diszregzekutív szindróma

Az egzekutív működések zavara eredetileg a prefrontális lebeny sérült betegek vizsgálata alapján került leírásra még a XIX. Század során (Phineas Cage híres esete). Lurija (1973) szerint az úgynevezett diszregzekutív szindróma klasszikus jellemzői: a viselkedés rigiditása; az elterelhetőség; a perszeverációk; a flexibilis tervezés- és kivitelezés zavara. Az utóbbi évtizedek kutatásai alapján kiderült, hogy a diszregzekutív tünetek nem csak agyi sérült betegeknél azonosíthatóak, hanem több pszichiátriai megbetegedésben is, mint például a szkizofrénia, a depresszió, illetve az OCD (Tibbo és mtsai., 1999). Ezen pszichiátriai betegségek esetén mind képalkotó eljárásokkal, mind kognitív tesztekkel a prefrontális lebeny érintettsége igazolást nyert. OCD esetén funkcionális képalkotó eljárásokkal (fMRI, PET) az orbito-frontalis kéreg (OFC), dorsolateralis-prefrontális kéreg (DLPFC), anterior cingulum (ACC) területe, illetve egyes, a basalis ganglionokhoz tartozó struktúrák (nucleus caudatus, thalamus, amygdala) érintettsége nyert megerősítést (Baxter és mtsai., 1989; Baxter és mtsai., 1999; Szeszko és mtsai., 1999; Kang és mtsai., 2004; Whiteside és mtsai., 2004; Nakao és mtsai., 2005). Modell 1989-ben vetette fel OCD-ben a prefontális lebenyt a basalis ganglionokkal összekötő pályarendszerek érintettségének a teóriáját, az úgynevezett cortico-striatalis loop modellt (Modell és mtsai., 1989).

1.2.4. A gátlási zavar szerepe a diszregzekutív szindrómában

A gátló funkciók zavarának jelentőségét a diszregzekutív tünetek háttérében már a '80-as évek elejétől kezdve felvetette több kutató. Norman és mtsai., (1980), illetve Burgess és mtsai., (1997) megközelítése alapján a végrehajtó funkciók működésére olyan helyzetekben van szükség, mint

- tervezést és döntést igénylő feladatoknál;
- hibák felismeréséhez és kijavításához;
- azokban a helyzetekben, ahol teljesen új vagy nem túltanult viselkedést kell produkálni;
- veszélyes vagy a kivitelezés szempontjából nehéz helyzetekben;
- olyan helyzetekben, ahol a már kialakult szokások ellenébe kell cselekedni.

Shimamura és mtsai., (1995) szerint a frontális lebeny sérülteknél jelentkező diszgekutív tünetekért a gátló kontroll kiesése a felelős, mely miatt ezen páciensek nem képesek az irreleváns információkat és a korábban hibásnak bizonyult keresési stratégiákat gátolni (Shimamura és mtsai., 1995). Ezáltal a beteg az irreleváns részletek interferáló, zavaró hatását nem képes kiküszöbölni, vagyis az irreleváns információk visszatolakodhatnak a tudatba, gátolva ezzel az egzekutív funkciók hatékony működését. Az egzekutív teljesítmény zavarából következnek aztán a magatartás szintjén megjelenő pszichiátriai tünetek, kényszerbetegség esetén az obszessziók és a kompulziók.

Miyake és mtsai., (2000) pszichometriai modellje szerint a gátlási funkció teszi lehetővé, hogy szükség esetén szándékosan meggátoljunk egy domináns, automatikus vagy prepotens választ. A gátlás zavara esetén perszeverációs tendenciák jelenhetnek meg, melyek a fokozott interferencia érzékenység következtében lépnek fel. Ugyancsak az egzekutív gátlás zavarára utal a szabad felidőzésbe betolakodó hibák fokozódása. Az egzekutív rendszer zavartalan működéséhez tehát nem csak a releváns információkat kell kezelnie az agynak, hanem a már irrelevánssá vált információk eltávolítását, gátlását is meg kell oldania.

Az OCD jellegzetes tünetei az obszessziók, melyek a páciens akarata ellenére a tudatba betüremkedő gondolatok és képek, amelyek betörését a páciensek nem képesek meggátolni. Ugyanakkor az OCD betegek bizonyos magatartásformákat, rituálékat perszeverálnak, amelyek ismétléséből nem képesek kilépni, vagyis a cselekedeteik nem tudják gátolni, vagy lezárni. Mindkét jelenség háttérében gátlási zavar illetve az egzekutív működések zavara feltételezhető. Chamberlain és mtsai., (2005) a gátlási funkciók zavarának központi szerepére hívták fel a figyelmet OCD-ben észlelhető diszgekutív tünetek háttérében. Véleményük szerint két eltérő típusú gátlási zavar különböztethető meg OCD-ben. Az egyik egy kognitív gátlási zavar, mely elsősorban az obszesszív tünetek esetén áll fenn, a másik pedig egy viselkedési gátlás zavar, ami a kompulziókkal áll összefüggésbe. A szerzők szerint ezen két eltérő gátlási zavar esetén eltérő agyi pályarendszer érintettség és eltérő kognitív diszfunkciók állhatnak fenn.

1.2.5. Diszgekutív tünetek becslése DEX (Dysexecutive Questionnaire) kérdőívvel

A diszgekutív tüneteket mérő komplex tesztbattériák közé tartozik az úgynevezett BADS (Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome) standardizált teszt battéria, melynek

része a DEX kérdőív (Dysexecutive Questionnaire / Diszegzekutív Kérdőív), melyet Burgess és mtsai., 1998-ban fejlesztettek ki. A BADS teszt számos kognitív funkciót (memória, váltási képesség, fenntartott figyelem gátlási funkció) mérő kognitív tesztet tartalmaz, illetve a DEX kérdőív két formáját (egy a pácienseket megszólító, és egy a hozzátartozókat kérdező verzióját). A DEX kérdőív arra lett kifejlesztve, hogy segítségével azonosítani lehessen a mindennapi életben előforduló, célirányos magatartásformák során elkövetett hibákat. Burgess és mtsai., (1998) cikkükben 92, kevert etiológiájú neurológiai betegcsoportot hasonlítottak össze, 216 egészséges kontroll személlyel, a DEX kérdőívvel illetve kognitív tesztekkel. Azt találták, hogy az egzekutív működéseket mérő neuropszichológiai teszteken nyújtott teljesítmény szorosán korrelált a DEX kérdőívvel mért diszegzekutív tünetekkel. Később a DEX kérdőívet számos nyelvre lefordították és validálták: kínaira (Chan és mtsai., 2001), franciára (Matuszewski és mtsai., 2006), németre (Bodenburg és mtsai., 2008), spanyolra (Llanero és mtsai., 2008).

A DEX kérdőív egy standardizált validált kérdőív, amely 20, a diszegzekutív működések hibáját vizsgáló kérdésből áll. A DEX kérdőívnek két verziója van, az egyik a pácienseknek szóló kérdésekből áll, a másik, egy hozzátartozóknak szóló kérdőív. A két kérdőív minden tekintetben azonos, csak grammatikai különbségek vannak közöttük („Ön tapasztal-e ...?” / „Hozzátartozóján tapasztal-e...?”). Az eredeti közleményben a teszt mindkét formáját validálták. Az egyes egzekutív működéseket érintő kérdésekre 0 (soha)-tól 4 (nagyon gyakran)-ig terjedő skálán kell válaszolnia a teszt kitöltőjének. Az elérhető összpontszám a DEX kérdőíven így maximálisan 80 pont, míg a legalacsonyabb összpontszám a 0. Minnél súlyosabbak az adott páciens diszegzekutív tünetei, annál magasabb pontszámot kap a DEX kérdőíven (Harsányi és mtsai., 2012).

1.2.6. A DEX kérdőív kérdéseinek Burgess-féle 5 dimenzió szerinti felosztása

A DEX kérdőív megjelenését követően Burgess és mtsai., (1998) statisztikai módszerekkel vizsgálták meg a teszt 20 kérdésének az együtt járását. Ez alapján egy 5 dimenziós felosztásra tettek javaslatot. (Lásd 2. ábra).

I. Dimenzió: Gátlás

1. Nehézséget jelent számára megérteni, hogy mások mire gondolnak, kivéve ha nagyon egyszerűen és érthetően fogalmazznak.
2. Gondolkodás nélkül cselekszik, azt csinálja, ami először az eszébe jut.
9. Mások társaságában zavarba ejtő dolgokat csinál vagy mond.
13. Nem érdekli, hogy miként kellene viselkednie bizonyos helyzetekben.
15. Többnyire nyughatatlan, nem tud hosszabb ideig egy helyben ülni.
16. Nem tudja abbahagyni, amit csinál, hiába tudja, hogy nem lenne szabad.
20. Nincs tudatában vagy nem törődik vele, hogy mások mit gondolnak a viselkedéséről.

II. Dimenzió: Intencionalitás

4. Nehezen tud előre gondolkodni vagy a jövővel kapcsolatban tervezni.
7. Nehezen tudja felmérni problémáinak súlyosságát és irreálisan látja a jövőt.
17. Másat tesz, mint amit mond.
18. Nehezen koncentrálni egy dologra, és nagyon könnyű elterelni a figyelmét.
19. Nehezen hoz döntéseket, vagy nehezen dönti el, hogy mit szeretne csinálni.

III. Dimenzió: Egzekutív memória

3. Néha olyan dolgokról beszél, amelyek valójában soha nem történtek meg, de ő meg van róla győződve, hogy megtörténtek.

6. Bizonyos eseményeket összekever egymással, és összezavarodik az események helyes sorrendet illetően.

14. Ha egyszer elkezdett mondani vagy csinálni valamit, nehezen tudja abbahagyni, újra meg újra ismételteti.

IV. Dimenzió: Pozitív affektusok

5. Néha túl izgatottá válik bizonyos dolgok miatt és ilyenkor hajlamos „túllőni a célon”.

10. Az egyik pillanatban még nagyon akar valamit csinálni, ami a következő pillanatban már egyáltalán nem érdekli.

12. A legkisebb dolgok miatt is dühbe gurul.

V. Dimenzió: Negatív affektusok

8. Levertnek vagy kevésbé lelkesnek látszik bizonyos dolgok miatt.

11. Nehezen mutatja ki érzelmeit.

2. Ábra: A DEX hozzátartozói kérdőív kérdéseinek 5 dimenzió szerinti felosztása Burgess és mtsai., (1998) vizsgálata alapján

1.2.7. Diszregzekutív tünetek becslése DEX kérdőívvel neurológiai kórképekben

Az agyi frontális lebeny működészavarához kapcsolódó diszregzekutív szindrómát kezdetben elsősorban organikus neurológiai betegségekből ismerték fel a kutatók, így az első DEX kérdőívvel történt vizsgálatok is elsősorban neurológiai megbetegedések kapcsán történtek (Harsányi és mtsai., 2012). Burgess és munkatársainak vizsgálatát követően több más kutatócsoport is vizsgálta a DEX kérdőív dimenzionális felosztását. Számos vizsgálócsoport többféle dimenziót leírt a DEX kérdőívvel kapcsolatban, azonban egy közös vonás minden faktoriális felosztásában megtalálható volt: a gátlási funkció zavara. Ezt a jelenséget minden kutatócsoport kiemelte. Chan és mtsai., (2001) 93 egészséges személlyel vette fel a DEX

kérdőívet és több kognitív funkciót mérő tesztet. Ők az alábbi 5 faktort írtak le: I. / Gátlás; II. / Tervezési problémák; III. /A „tudni” és „csinálni” disszociációja; IV. / Kitartás hiánya a gondolkodási és magatartási folyamatokban; V. / Szociális helyzetekben fellépő regulációs zavarok. Amieva és mtsai., (2003) a normál öregedés vizsgálata során 20 demenciában szenvedő beteg vizsgálata alapján szintén 5 diszgekutív faktort írtak le a DEX használatával: I./ Intencionalitás; II. / Interferencia helyzet kezelési zavar; III. / Gátlási zavar; IV. / Tervezési zavar; V. / Szociális reguláció zavara.

1.2.8. Diszgekutív tünetek becslése DEX kérdőívvel pszichiátriai kórképekben

A pszichiátriai megbetegedések kutatása során mind több információ került felszínre azzal kapcsolatban, hogy ezen megbetegedések esetén is azonosítható egzekutív működészavar. Így a kutatók figyelme is egyre inkább ebbe az irányba mozdult el, és ennek kapcsán kezdtek megjelenni a DEX kérdőívvel történő vizsgálatok különböző pszichiátriai megbetegedésekben. Evans és mtsai., (1997), valamint Krabbendam és mtsai., (1999) szkizofrén betegek diszgekutív tüneteit vizsgálták, Law és mtsai., (2008) közel 10 évvel később szkizotípiás személyiség zavarban igazolták a diszgekutív tünetek szerepét BADS-vel, és a DEX kérdőívvel. Bipoláris affektív zavarban Cavanagh és mtsai., (2002), Cederlund és mtsai., (2010) Asperger szindrómában bizonyították a DEX kérdőív validitását. Tudomásunk szerint eddig kényszerbetegségben még nem történt vizsgálat a diszgekutív tüneteinek becslésére a BADS teszt battriával, vagy a DEX kérdőívvel (Harsányi és mtsai., 2012).

1.3. A gátlási zavar különböző koncepciói kényszerbetegségben

1.3.1. Eltérő gátlási paradigmák kényszerbetegségben

A gátló folyamatok hibás működése kezdetektől foglalkoztatta az OCD kutatókat, ám a gátlási funkció kifejezésen az eltérő munkacsoportok eltérő jelenségeket értettek (Freud, 1915; Wegner és mtsai., 1987; Purdon és mtsai., 2004; Chamberlain és mtsai 2005; Morein-Zamior és mtsai., 2010). Lásd I. táblázat.

Sigmond Freud (1926): Gátlás tünet, szorongás	Ironic Process Theory (Wegner, 1987. / 1994.)	White Bear Suppression Inventory (WBSI) (Wegner, 1994)	Dysexecutive Questionnaire (DEX) (Burgess, 1997.)	Chamberlain (2005.)	Chamberlain (2006.) Morein-Zamir (2010.)	Purdon (2004./ 2007)
Elfojtás érett formája: gondolat kizorítása a tudatból	Operatív gátlási rendszer (tudatos folyamat)	Gondolati betörések gátlása	Mindennapi élet magatartás szintjén megjelenő gátlási zavar	Gátlási zavar a kényszeres tünetek szintjén:	Kognitív tesztekben mérhető eltérés:	Betörő gondolatok elhárítása:
Elfojtás éretlen formája: a tagadás	Monitorozó folyamatok (nem tudatos folyamat)	Emlékezeti gátlás: gondolat-elnyomási tendenciák	Diszregzekutív gátlási zavar a mindennapi élet célvezérelt magatartásaiban	Gondolkodási gátlási zavar: az obszessziók	Kognitív gátlási zavar (gondolkodási inflexibilitás)	Első szint: gondolat-elnyomás
			-DEX kérdőív gátlási dimenziója	Magatartási gátlási zavar: a kényszeres rituálék	Motoros gátlási zavar	Második szint: ritualisztikus cselekedet (betörő gondolat tagadása)

I. táblázat: A gátlási funkció zavarának különböző koncepciói kényszerbetegség kutatásokban.

1.3.2. A motoros gátlás zavara, illetve kognitív gátlási zavar kényszerbetegségben (Chamberlain és mtsai.,)

Chamberlain és mtsai., (2005) hangsúlyozták először azt a koncepciójukat, hogy a kényszerbetegségben a kényszeres tünetképződés (fenomenológia szintjén) kétféle gátlási zavar figyelhető meg: egyrészt a kognitív (gondolati) gátlás zavara (elsősorban a

kényszergondolatok esetében), illetve a magatartási gátlási zavar (elsősorban a kényszercselekedetek szintjén). Hipotézisük szerint a kétféle gátlási zavar eltérő agyi területeket érint, eltérő agyi pályarendszerek és eltérő kognitív diszfunkció társul hozzájuk. Chamberlain és mtsai., (2006) egy következő vizsgálatban már neuropszichológiai tesztekkel végzett vizsgálati eredményeket is közöltek, melyben kényszerbetegek motoros-, és kognitív gátlási képességeit vizsgálták, normál kontrollhoz viszonyítva. Ebben a vizsgálatukban a motoros gátlási komponens vizsgálatára a Stop Signal Task tesztet alkalmazták. Vizsgálatukban a motoros működések akaratlagos gátlásának a zavarát bizonyították. Emellett a kognitív gátlási komponens, mely a kognitív flexibilitásért felel, az Intradimensional / Extradimensional Shift Task segítségével mérték. A vizsgálat eredményeiben kiemelték, hogy csak kényszerbetegségben lehetett a kognitív flexibilitás zavarát észlelni, ugyanakkor sem trichotillomániában, sem egészséges kontroll személyekben ezt nem sikerült azonosítani. Chamberlain és mtsai., (2006) a kényszerbetegséget, mint egységes kategóriát vizsgálták. A betegség súlyosság mutatóit a Y-BOCS összpontszám alapján állapították meg, és nem képezték sem az obszesszív, vagy kompulzív alcsoportot, sem dimenzionális felosztást nem használtak. Ugyanez a munkacsoport (Chamberlain és mtsai., 2007) a motoros gátlási komponens sérülését nemcsak kényszerbetegeknél, hanem elsőfokú rokonaiknál is azonosították, mely alapján ezt a gátlási zavart a kényszerbetegség kognitív endofenotípusának javasolták. Az endofenotípus további vizsgálatát Morein-Zamir és mtsai., (2010) folytatták, akik kényszerbetegek gondolat-elnyomási tendenciáját, valamint az akaratlagos válasz gátlást a Thought Stop Signal Task (TSST) segítségével vizsgálták. Vizsgálatukban megerősítették Chamberlain és mtsai., 2006-os eredményeit, és szintén bizonyítani tudták a motoros gátlás zavarát kényszerbetegeknél, sőt azt is megállapították, hogy ez az eltérés független attól, hogy a kényszerbetegség önállóan lép fel, vagy pedig komorbid depresszióval szövődve. Mindez tovább erősíti a motoros gátlás kognitív endofenotípus teóriájának a helyességét.

1.3.3. Emlékezeti gátlás, mint aktív folyamat

Az emlékezés zavarait eredetileg agysérült betegek vizsgálata kapcsán írták le, és az amnéziák kivizsgálása során került a kognitív kutatások középpontjába. Az eredetileg organikus eredet mellett, mind több pszichiátriai megbetegedés hátterében sikerült azonosítani az emlékezet zavarait. A memória gátlás egy olyan mechanizmust jelöl, mely az adott emlékezet töredéket teszi kevésbé hozzáférhetővé. Gyakori tapasztalatunk például a mindennapi életünkben, hogy

korábbi emlékeink váratlanul eszünkbe ötlenek. Néha ezek az emlékek kellemesek, néha kellemetlenek, például traumatikus emlékek, veszteséggel kapcsolatos emlékek, vagy olyan események emlékei, melyek szomorúvá, szorongóvá tettek minket. A mindennapi életünkben így hozzászoktunk ahhoz, hogy bizonyos emlékeinket gátlási mechanizmusok segítségével törekszünk kiszorítani a figyelmünk középpontjából (Anderson és mtai., 2003). A felejtés új teóriája – szemben a korábbi passzív teóriával – egy aktív folyamat, mely a kontroll gátló folyamatok szerepét hangsúlyozza, melyek az emlékeink hozzáférhetőségét aktívan regulálja, attól függően, hogy az aktuális cél vezérelt kognitív folyamataink ezt miként igénylik. Freud (1915) javasolta először az automatikus védekező mechanizmusok komplex koncepcióját. Egyrészt, mint automatikus védekező mechanizmust az 'Én'-t fenyegető tudatos emlékekkel kapcsolatban, másrészt mint egy tudatos, aktív elfordulási folyamatot.

A kísérleti emlékezetkutatásban számos gátló paradigma ismert, így például az irányított felejtés, a gondolat-elnyomás, az előhívás kiváltotta gátlás (Racsmány, 2000). Az emlékezeti gátlás két komponense került leírásra: az automatikus, és az intencionális. Az emlékezeti gátlás szerepe igazolódott depresszióban, poszttraumás stressz-zavarban, és OCD-ben (Wegner és mtai., 1994). Az emlékezeti gátlás vizsgálatába tartozik, az ún. irányított felejtési paradigma (*ang.*: direct forgetting), melyekben listák alapján kell a vizsgálati személyeknek szavakat memorizálni, majd bizonyos listákkal kapcsolatban emlékezési-, vagy felejtési instrukciókat kapnak. A felejtési instrukció hatására a memóriatartalom gátlása történik meg, de nem tisztán felejtés formájában, hiszen önmaguktól nem tudják a vizsgálati személyek felidézni a felejtési instrukció által érintett lista szavait, de felismerési helyzetben ráismernek a már tanult szavakra. Mindez arra utal, hogy képesek vagyunk munkamemóriánk kapacitásával „spórolni”, és az új helyzet megoldása szempontjából már irrelevánssá vált elemeket gátolni tudjuk (pl. egy telefonszámot, mikor már tárcsáztuk, és a sikeres kapcsolat létrejött). Így a gátlási komponens meghatározó a munkamemória effektív működésében. Az emlékezeti gátlás másik paradigmája a gondolat-elnyomásnak (*ang.*: thought suppression), vagy gondolj / ne gondolj (*ang.*: Think / No Think) paradigmának nevezzük. Mind az irányított felejtési paradigmában, mind a gondolat-elnyomási paradigmában közös, hogy a vizsgálati személy akaratlagosan dönt a memóriatartalom gátlása mellett.

1.4. Wegner gondolat-elnyomási koncepciója

1.4.1. A gondolat-elnyomás jelensége Wegner megközelítése alapján

A gondolj / ne gondolj paradigmát alkalmazva, a „Ne gondolj a fehér medvére!” kísérlettel vizsgálták Wegner és mtsai., (1989, 1994) az emlékezeti gátlás jelenségét. Vizsgálatukba egészséges egyéneket, kényszerbetegeket, poszttraumás stressz zavarban érintett személyeket, és depressziós betegeket vizsgáltak. A „Ne gondolj a fehér medvére!” kísérlet során először arra szólítják fel a vizsgálati személyt, hogy 5 percig ne gondoljanak a fehér medvére, vagy ha mégis, akkor nyomjanak meg egy csengőt. Ezt követően a résztvevőknek egy következő 5 percig tartó időintervallum alatt pedig annyiszor kell a fehér medvére gondolniuk, amennyiszer csak tudnak. A vizsgálat során a nem kívánt gondolat az elnyomási fázisban közvetlenül gyakrabban lépett fel, vagyis a gondolat-elnyomás paradox jellegű, hisz az elfojtott gondolat mélyen aktiválódik és ezáltal különösen elérhetővé válik emlékezetünk számára (Wegner és mtsai., 1997). Ugyanakkor a gondolat-elnyomás úgynevezett „visszacsapás” (rebound) jellegét pedig az igazolja, hogy minél kevesebbszer tolakodott be valakinél az elnyomni szándékozott gondolat (ld.: fehér medve), úgy annál gyakrabban és részletesebben fog emlékezni a vizsgálat második fázisában a korábban elfojtott gondolatra (Wenzlaff és mtsai., 2000). Muris és mtsai., (1991) bizonyították, hogy az elfojtani kívánt gondolat aktiválódása nem csak rövid időtávon igaz, hanem hosszabb időtartam alatt is. Davies és mtsai., (1992) egy vizsgálatukban zaklató tartalmakat tartalmazó filmrészleteket nézettek a vizsgálati személyekkel. Azt találták, hogy azok a személyek, akik elnyomtak a filmmel kapcsolatban gondolatokat, egy későbbi vizsgálati periódusban számottevően gyakrabban tapasztalták a gondolat visszatörését a tudatukba, mint azok, akik nem nyomtak el gondolatokat a filmmel kapcsolatban.

A legátolni szándékolt, „cenzúrázott” gondolat fokozott tendenciával való visszatérésének a mindennapi klinikai gyakorlatban nagy jelentősége van. Wenzlaff és mtsai., (1988) egy vizsgálatban bizonyították, hogy a depressziós betegek nem képesek negatív gondolataikat elnyomni. Geraerts és mtsai., (2006) vizsgálatuk során azt nézték, miként képesek a vizsgálati személyek kezelni negatív autobiografikus emlékeiket. Eredmények a korábbi vizsgálati eredményekkel egybeesnek: vagyis, azok, akik gyakran használják a negatív életesemények kiszorítását a tudatukban rövidtávon, nagyobb gyakorisággal szenvednek a szorongató emlékeik visszatérésétől hosszú távon. Mindebből Wegner és mtsai., (1987) arra

következtetésre jutottak, hogy bizonyos emberek jellemzően és visszatérően használják a gondolataik elnyomását, mint megküzdési mechanizmust. Ezt a jelenséget a krónikus gondolat-elnyomás jelenségének nevezték el. Wegner és mtsai.,-nak az volt a hipotézise, hogy a kényszerbetegek estén a krónikus gondolat-elnyomás jelentősége kiemelt, ugyanis ezen páciensek olyan gondolatok betöréséről (obszessziók) számolnak be, melyek erős szorongást váltanak ki, és amelyeket ezen páciensek igyekeznek kiszorítani a figyelmükből, a tudatos gondolkodásukból. 1994-ben alkották meg Wegner és mtsai., azt a kérdőívet, amellyel a vizsgálati személyek, mindennapi életben levő gondolat-elnyomási tendenciáit lehet feltérképezni: a „Fehérmedve Gondolat-elnyomási Kérdőívet” (White Bear Suppression Inventory; WBSI).

1.4.2. A krónikus gondolat-elnyomási tendencia becslése: a WBSI kérdőív

A krónikus gondolat-elnyomási tendenciák mérésére alkalmas teszt a WBSI (Wegner és mtsai., 1994). A WBSI kérdőív kialakítása során Wegnerék eredetileg 72, a mindennapi életet érintő gondolat betörési tapasztalást, és gondolat-elnyomási attitűdöt érintő kérdésből indultak ki. Ezt követően számos vizsgálati személlyel felvéve az eredeti hosszabb kérdőívet, szukcesszív faktoranalitikus statisztikai módszerével emelték elő 15 meghatározó (legrelevánsabb) kérdést. A teszt validálását a szerzők elvégezték egészséges, depresszív, poszttraumás stressz zavarban szenvedő és kényszerbeteg páciensekkel is (Wegner és mtsai., 1994).

A WBSI teszt egy 15 kérdésből álló kérdőív. Kitöltése során a vizsgálati személynek az egyes állításokkal kapcsolatban egy ötpontos skálán kell meghatároznia, hogy az adott állítással egyetért-e, vagy sem, melyben 1 pont (a határozottan nem értek egyet) – 5 pont (a határozottan egyetértek/jellemző rám). Így a gondolat-elnyomási tendenciát egy 15-75 pont közötti összesített skálán lehet megbecsülni, ahol a magasabb összpontszámok magasabb betörő gondolati frekvenciát jelölnek, és jelentősebb gondolat-elnyomási tendenciát az adott vizsgálati személynél.

Wegner és mtsai., (1994) vizsgálataik azt mutatták, hogy OCD-s betegeknél a WBSI teszt eredményei elsősorban az obszessziókkal korreláltak szorosán, és kisebb mértékben a kompulzív mutatókkal. Wegnert a WBSI-vel végzett vizsgálatok vezették el ahhoz a hipotézishez, hogy a gondolat-elnyomás meghatározó mechanizmus lehet a

kényszerbetegségben ismert betörő gondolatok tartós fennmaradásában, vagyis az obszessziók kialakulásában. Később, 1996-ban Muris és mtsai., bizonyították, hogy azok, akik magasabb pontszámot értek el a WBSI kérdőíven, gyakrabban számoltak be akaratuk ellenére betörő gondolatokról egy gondolat-elnyomási paradigmát vizsgáló eljárásban, mint azok, akik alacsony pontszámot értek el WBSI kérdőíven. A WBSI tesztet több nyelvre is lefordították: németre (Höping és mtsai., 2003), hollandra (Muris és mtsai., 1996), spanyolra (Rodríguez és mtsai., 2008), izlandi nyelvre (Rafnsson és mtsai., 2001).

1.4.3. A WBSI kérdőív dimenzionális felosztása

Wegner és mtsai., 1994-es eredeti közleményükben a WBSI uni-dimenzionális megközelítést publikálták. A teszt világszerte történő elterjedését követően többfelé vizsgálták a WBSI itemek eloszlását, faktoranalízissel. Palm és mtsai., (2007) a WBSI teszt „item response analysis”-ét is elvégezték. Vizsgálatukban a WBSI uni-dimenzionális struktúrája mellett közöltek bizonyítékokat, ugyanakkor az eredeti 15 kérdés közül 6 effektív kérdést izoláltak.

Höping és mtsai., (2003), valamint Rassin és mtsai., (2001) a WBSI két-faktoros felosztását írták le vizsgálataik alapján látens változó analízissel. A kirajzolódó két faktor: 1./ önkéntelenül betörő gondolatok (2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 15 kérdések) faktor; 2./ gondolat-elnyomási (1, 8, 10, 11, 13, 14 kérdések) faktort. A két komponens leírását követően felvetették, hogy a WBSI teszt akár két külön önálló tesztként is megállhatná a helyét, mivel két jól elkülöníthető jelenséget vizsgál: nevezetesen a betörő gondolatokat és a gondolat-elnyomás jelenségét. A kérdés feltevésének a jogosságát a WBSI összpontszám értelmezésének a nehézsége okozza. Rodríguez és mtsai., (2008) úgy vélik, hogy ha egy vizsgálati személy magas pontszámot ér el a WBSI kérdőíven, az arra utal, hogy sok betörő akarattalan gondolata van, és jelentős a gondolat-elnyomási tendenciája. De nehezebb ugyanakkor értelmezni az alacsony WBSI összpontszámot. Mivel az alacsony pontszám utalhat arra is, hogy a vizsgálati személy eredményesen elnyomja akarata ellenére tudatába betörő gondolatait, illetve arra is, hogy valakinek nincsenek betörő gondolatai, és így nincs is mit elnyomnia. A kérdést feltevő spanyol munkacsoport a WBSI szintén két faktoros felosztását mutatta ki, bár ők a két faktort már eltérő tartalommal írták le. Egyrészt megtartották a korábbi vizsgálatokból a „betörő gondolatok” faktort, másrészt „szétszóródó figyelem” és „gondolat-elnyomás” faktornak nevezték el a következő faktorokat.

Blumberg és mtsai., 2000-ben végezték el a legnagyobb vizsgálati személyt magába foglaló tudományos kutatást a WBSI teszttel. Ők 935 egészséges embert vizsgáltak meg WBSI teszttel, és felülvizsgálták a WBSI uni-dimenzionális és kétfaktoros felosztását is (Blumberg és mtsai., 2000). Lásd 3. ábra.

1. faktor: Akaratlanul betörő gondolatok („unwanted intrusive thoughts”)

2. Néha meglepődöm, hogy miért pont arra gondolok, amire.
3. Vannak olyan gondolataim, amelyeket képtelen vagyok leállítani, hogy eszembe jussanak
4. Bizonyos képeket nem tudok kiverni a fejemből.
5. A gondolataim gyakran ugyanahhoz a témához térnek vissza.
6. Nagyon szeretném megállni, hogy bizonyos dolgokra gondoljak.
7. Néha túl gyorsan rohannak a gondolataim, és szeretném őket megállítani.
9. Vannak olyan gondolatok, amelyek hirtelen merülnek fel a fejemben.
15. Néha csak azért foglalom el magamat, hogy megakadályozzam, hogy a gondolataim betörjenek a tudatomba.

2. faktor: Gondolat-elnyomás („thought suppression”)

1. Vannak olyan dolgok, amelyekre szeretnék inkább nem gondolni.
8. A problémáimról általában igyekszem nem tudomást venni.
11. Néha nagyon szeretnék egyáltalán nem gondolkodni.
14. Nagyon sok olyan gondolatom van, amelyeket senkinek sem mondok el.

3. faktor: Figyelem elterelés („self distractors”)

10. Vannak olyan dolgok, amelyekre igyekszem nem gondolni.

12. Gyakran teszek valamit azért, hogy eltereljem a figyelmemet gondolataimról.

13. Vannak olyan gondolataim, amelyekre én nem akarnék gondolni.

3. Ábra: A WBSI Blumberg-féle 3 faktoros felosztása

Ebben a háromfaktoros felosztásban az első faktor utal a betörő gondolatok gyakoriságára, és azok súlyára a vizsgálati személy életében, míg a második két faktor az elkerülési stratégiákat foglalják magukba. Az elkerülési stratégiák közé tartozik maga a gondolat-elnyomás stratégiája (II. faktor), illetve a figyelem elterelés (III. faktor), melybe olyan magatartásformák tartoznak, melyek arra szolgálnak, hogy az eszünkbe jutó negatív gondolatoktól valamilyen hétköznapi cselekedet végzése által szabaduljunk meg. Valójában a figyelem elterelés is a gondolat-elnyomás egy formája (Blumberg és mtsai., 2000).

1.4.4. A gondolat-elnyomás paradox hatása; az operatív és monitorozó rendszerek (Wegner és mtsai.,)

Wegner és mtsai., (1994) a WBSI tesztet bevezető munkájukban írták le először, majd Wenzlaff és mtsai., (2000) egy részletes teoretikus cikkben tárgyalták a gondolat-elnyomás folyamatának paradox voltát, vagyis azt, hogy az elfojtani szándékozott gondolat újult erővel tér vissza. A folyamat hátterében Wegner és Wenzlaff két egymással összefüggésben levő rendszer működését feltételezték, melyek akkor lépnek aktivitásba, ha az adott személy egy meghatározott gondolatot, vagy cselekedetet megpróbál kiszorítani a tudatából. Lásd II. táblázat.

1. / Az egyik ilyen rendszer egy tudatos, operatív rendszer, mely folyamatosan az egyén által elérni kívánt állapottal konzisztens tartalmat keresi, mindaddig, amíg egy a célba nem illeszkedő tartalmat nem talál a tudatos memóriatárban. Ez a folyamat tudatos, és így jelentős energiát és odafigyelést igényel, mivel ez nem automatikus folyamat, hanem tudatos beállítódást és figyelmi fókusz igényel.

2. / A másik ilyen rendszer egy implicit monitorozó rendszer Wegner-ék kutatócsoportjának teóriája szerint, mely tudattalanul működik, és olyan elemeket keres, amelyek inkongruensek az egyén által kitűzött céllal, illetve annak sikeres megvalósításával. Az operatív rendszerhez képest kevesebb energiát, kevesebb kognitív kapacitást köt le a monitorozó folyamat.

	Operatív rendszer	Monitorozó rendszer
Tudati jelleg	Tudatos (explicit)	Tudattalan (implicit)
Kívánt cél	A kívánt állapottal kongruens tartalmakat keresi	Az elérni kívánt állapottal inkongruens elemeket keresi
Igénybevett kognitív kapacitás (energia)	Jelentős mértékű	Kevés kognitív kapacitást köt le
Aktivitás idő intervallum	Csak tudatos döntés és figyelem esetén aktív	'On-line' Folyamatos pásztázás

II. táblázat: Wegner és Wenzlaff teóriája az operatív és a monitorozó folyamatokról a gondolat-elnyomás jelenségének paradox volta kapcsán.

Amikor az operatív rendszer befejezi tudatos működését, a monitorozó (tudattalan) folyamat úgy mond 'on-line' marad, folytatja a megkezdett keresést az elutasított gondolati tartalmak irányába. Ez a 'on-line' maradó folyamat megnöveli az egyén tudatának az érzékenységét a megtagadni (elfojtani) szándékozott gondolatokkal kapcsolatban, és ez a magyarázata a gondolat-elnyomást követően fellépő visszacsapási („rebound”) jelenségeknek, és ez okozza a gondolat-elnyomás ironikus voltát, vagyis, hogy az elfojtani szándékozott tartalom újult erővel tér vissza (Harsányi és mtsai., 2012)

1.4.5. Betörő gondolatokkal és a gondolat-elnyomással kapcsolatos kutatási eredmények kényszerbetegségben

A mindennapi klinikai gyakorlatban a visszatérően betörő, cenzúrázni kívánt gondolatoknak nagy jelentősége van. Mindannyiunknak vannak akarataink ellenére tudatunkba törő nem kívánt gondolataink, de azonkívül, hogy azonosítjuk ezen gondolatokat, nem tekintjük őket veszélyesnek. Ezzel ellentétben, a kényszerbetegségben ismert obszessziók esetén, a páciensek a betörő gondolatok kapcsán aktív ellenállásba kezdenek. Ez az aktív ellenállás központi mozzanata a kényszerbetegség kialakulásának, és differenciál-diagnosztikai jellegzetesség is, mivel a más betegségekben fennálló betörő negatív gondolatok esetén nem lép fel ellenállás (pl. depresszív rumináció) (Wenzlaff és mtsai., 2000). A gondolat-elnyomás jelenségét kutató vizsgálatok kényszerbetegségben részben inkonzisztens eredményeket mutattak (Purdon és mtsai., 2004), de egy közös jelenséget mindegyik vizsgálat megerősített, nevezetesen, hogy a gondolat-elnyomás tendenciájának a fokozódása párhuzamban áll a kényszeres tünetképződés súlyosbodásával. Így Purdon és mtsai., (2007) felvetették, hogy a gondolat-elnyomás jelenségét, mint klinikai súlyosság mutatót lehetne használni a kényszerbetegség súlyosság becsléséhez (Purdon és mtsai., 2004; Magee és mtsai., 2007). Sajnos, a kényszerbetegség jelenlegi gyakorlatban elterjedt súlyosságbecslő skálái (Pl.: Padua Inventory, az Obsessive-compulsive Inventory, a Maudsley Obsessional Compulsive Inventory, a Yale-Brown Obsessive-compulsive Scale) nem tartalmazzak gondolat-elnyomási tendenciát becslő elemeket (Purdon és mtsai., 2007). Ezért értékes klinikai kiegészítő mérőskála lehetne a gondolat-elnyomási tendenciák becslésére alkalmas WBSI kérdőív, a mindennapi klinikai gyakorlatban a kényszerbetegség súlyosság megállapításában.

1. 5. A kényszerbetegség dimenzionális megközelítése

(Az alábbi fejezet saját idézés jelentős mértékben a 'Harsányi András, Csigó Katalin, Demeter Gyula: Kényszerbetegség. Elmélet, kutatás, terápia' című könyvből. Megjelent: Lélekben otthon könyvek, Budapest, 2010. Az idézet a fent nevezett könyv '9. Fejezet' (Szerzője: Harsányi András): A kényszerbetegség dimenzionális megközelítése. 121-135. old.)

1.5.1. A kényszerbetegség heterogén manifesztációja és osztályozási lehetőségei

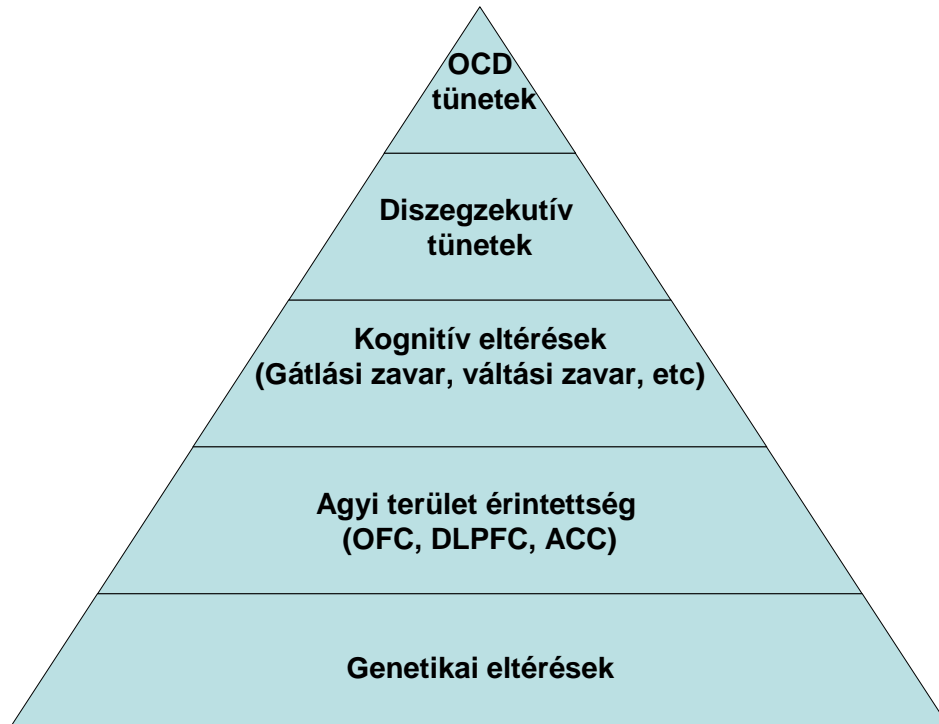
A kényszerbetegség klinikai megjelenési formái igen sokszínűek, rendkívül sok formában léphetnek fel. A kényszeres jelenségeket összesítő Y-BOCS 71 féle különböző kényszeres tünetet sorol fel 13 alcsoportra osztva őket (Goodman és mtsai., 1989). Lásd 4. ábra.

Kényszerszorgondolatok	Kényszerszercselekedetek
<ul style="list-style-type: none">• 1. Agresszív kényszerszorgondolatok• 2. Kontaminációs kényszerszorgondolatok• 3. Szexuális kényszerszorgondolatok• 4. Gyűjtögetés/felhalmozás• 5. Vallásos kényszerszorgondolatok• 6. Szimmetriával, pontossággal kapcsolatos kényszerszorgondolatok• 7. Testi kényszerszorgondolatok	<ul style="list-style-type: none">• 8. Takarítási, tisztogatási, mosakodási kényszerszercselekedetek• 9. Ellenőrző kényszerszercselekedetek• 10. Ismétlési rituálék• 11. Megszámolási kényszerek• 12. Rendezgetési, sorbarakási kényszerszercselekedetek• 13. Gyűjtögetés, felhalmozás kényszerszercselekedetek

4. ábra: A kényszerbetegség tünetei a Y-BOCS 13 fő csoportja alapján. A bal oldali oszlopban a kényszerszorgondolatok, a jobb oldali oszlopban a kényszerszercselekedetek

A múlt évszázadban alapvetően két csoportra osztották az OCD-t, aszerint, hogy az adott páciensnek kényszerszorgondolatai, vagy kényszerszercselekedetei voltak. A nagy nemzetközi betegségosztályozó rendszerek még ma sem kérdezik rá az adott kényszerbeteg klinikai tüneteire, csak arra, hogy kényszerszercselekedetei, vagy kényszerszorgondolatai vannak-e. A BNO-10 diagnosztikus rendszer (WHO, 1992) a kényszerbetegséget az F42.-es pontban ismerteti, és abban három alcsoportot különít el: F42.00 a vezetően kényszerszorgondolatokkal jellemzett formakör; F42.10 a vezetően kényszerszercselekedetekkel jellemzett formakör; F42.20. a kevert formakör, ahol kényszerszercselekedetek és kényszerszorgondolatok is fennállnak egyszerre az adott páciensnél. A DSM-IV-TR (APA, 2000) a 300.3-as kód alatt hasonló felosztást tartalmaz.

A kényszerbetegség genetikai háttere, sok más pszichiátriai megbetegedéshez hasonlóan még nem teljesen tisztázott, csak annyit tudunk, hogy számos gén összhatására alakul ki. A gének fehérjéket kódolnak, az idegrendszer fehérjéit, melyekből az idegsejtek épülnek fel. Lásd 5. ábra.



5. ábra: A genetikai állomány (alsó szint) az idegsejteken keresztül meghatározza az idegpályákat, az agyi magvak működését. Ezek a biológiai hátterei a kognitív eltéréseknek, melyek diszregzekutív magatartási jelenségekhez és végső soron a klinikai fenotípushoz, az OCD klinikai tünetehez (felső szint) vezetnek.

Az idegsejtek hozzák létre a pályarendszereket, az agyi magvakat, amelyeken keresztül az agyunk működik. Így a gének határozzák meg a fenti leegyszerűsített láncolat elemein keresztül a gondolkodást, és a pszichiátriai tünetképződést. Kényszerbetegség esetén a sérült genetikai mintázat és a környezeti tényezők együtthatása miatt alakul ki a kényszeres tünetképződés. A kényszeres tünetek az adott genetikai sérülés fenotípusos megjelenései.

Az OCD genetikai kutatása, az utóbbi évtizedekben, a genetikai tartalomhoz közelebb fekvő jegyek, jellegzetességek vizsgálata felé fordult. Ezek olyan laboratóriumi körülmények között mérhető jellegzetességek, amelyek a genetikai eltérésekkel szorosabb kapcsolatot mutatnak, mint a fenotípus és ezért belső-fenotípusnak, vagy endofenotípusnak nevezzük (Gottesmannés

mtsai., 2003). Lényegük, hogy a genetikai háttér pontos ismeretének a hiányában segítenek bizonyos közös jegyek, markerek leírásában. Ezek az endofenotípusos jellegzetességek az adott betegség öröklődő alcsoportjai, és kimutathatóak a betegek már tünetmentessé vált állapotában is, sőt elsőfokú rokonoknál is. Mindez arra utal, hogy ezek az endofenotípusos alcsoportok, az adott betegség szempontjából közös genetikai hátteret hordoznak. A kényszerbetegségeken belül is megjelent az endofenotípusos jellegek kutatása, többféle területen is (Harsanyi és mtsai., 2009). Ilyen endofenotípusos csoport megragadható az agyi képalkotók szintjén (PET). Egy-egy adott kényszeres tünet (dimenzió) esetén eltérő agyi aktivitás fokozódást sikerült kimutatni. Endofenotípusos csoport a kognitív tesztek eltéréseiben is megmutatkozhat. De leírhatóak bizonyos tünettani mintázatok is a kényszerbetegség tüneteinek között. A kényszerbetegség tünettani szintjén azonosítható alcsoportokat nevezzük faktoroknak, illetve dimenzióknak. Lásd 6. ábra. Az egyes tünettani dimenziók háttérében azonos genetikai sérülési mintázat áll, és az adott tünettani dimenziókat nagy valószínűséggel eltérő agyi pályarendszer (loop) érintettség-, valamint eltérő kognitív sérülési mintázat, és terápiás válasz-készség jellemzi. Ezen tünettani dimenziók kerülnek megbeszélésre az alábbi fejezetben.

<ul style="list-style-type: none"> • A magatartás szintjén megjelenő heterogén klinikai tünetek (fenotípus) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dimenzionalitás: homogén tünettani alcsoportok azonosítása (endofenotípus)
<ul style="list-style-type: none"> • Kognitív működések (döntéshozási-, tervezési eltérések) 	<ul style="list-style-type: none"> • Stroop teszt, Wisconsin teszt, Trial Making A és B teszt
<ul style="list-style-type: none"> • Agyi eltérések, agyi pályák, loop-ok 	<ul style="list-style-type: none"> • Neuroimaging (MRI, PET, SPECT): OFC, striatum, amygdala, thalamus volumen és funkció eltérések, loop-ok
<ul style="list-style-type: none"> • Genetikai háttér – poligénes öröklésment 	<ul style="list-style-type: none"> • Genetikai alcsoportok 5HTpromoter régió polimorfizmusa ss/sl/ll

6. ábra: Az OCD endofenotípus koncepciója

1.5.2. A kényszerbetegség dimenzionális megközelítésének a gyökerei

A kényszerbetegség klinikai tüneteit a Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale (Y-BOCS) összegzi (Goodmann és mtsai., 1989). A Y-BOCS egy önpontozó skála, ahol a betegek megítélhetik, hogy a felsorolt tünetek közül mely tünetekkel és milyen súlyosságban rendelkeznek. A lista 71 kényszercselekedetet, és kényszerszorgondolatot nevez meg, melyeket 13 fő csoportba és 2 úgynevezett egyéb kategóriába sorol be. Egy-egy fő csoportba 1-10 elem tartozik, például az agresszív kényszerszorgondolatok csoportjában 10 féle agresszív kényszerszorgondolat található. Minden beteg más és más tünettől (fenotípus) rendelkezik, így minden egyes beteg más és más mintázatot ad a Y-BOCS-en. Az OCD dimenzionális megközelítése szerint ezen heterogén klinikai tüneteken belül létrehozhatók egységes (homogén) fenotípusos alcsoportok, melyeket dimenzióknak nevezünk. Ezen fenomenológiai (tünettani) csoportosítás azért érdekes, mert a jelenlegi osztályozási rendszerek túl tágak, és nem érzékenyek az OCD-n belüli tünettani alcsoportokra. Mivel a kényszerbetegség genetikai háttere még nem ismert teljes mértékben, ezen dimenzionális tünettani csoportosítás közelebb vihet bennünket a háttérben álló genetikai eltérésekhez, melyek az eltérő kórélettani elváltozásokhoz vezetnek, amik aztán eltérő kényszeres fenotípusban manifesztálódnak. A dimenzionális megközelítés a kényszeres klinikai tünetek fenotípusos csoportosításának a szintjén keresi a háttérben álló endofenotípusos alcsoportokat.

Az OCD heterogén klinikai megjelenési formáin belül az utóbbi közel másfél évtized kutatásai az úgynevezett „lágy” határokkal jellemezhető felosztást kezdték preferálni (Harsányi és mtsai., 2009). Ez utóbbihoz tartozó dimenzionális modellek egymással átfedő kategóriákat is megengednek, és sokkal rugalmasabban kezelik a kategóriákhoz tartozást. Céljuk egy jelenleg csak fragmentumaiban ismert genetikai háttér megismerése, a tünettani csoportosítás alapján. Módszere, a fenotípusos vonások mennyiségi (kvantitatív) mérése és azok matematikai módszerekkel történő csoportosítása. Ehhez nem egy páciens adatait használják fel, hanem több száz, vagy akár nemzetközi együttműködések esetén több ezer kényszerbeteg adatait dolgozzák fel matematikai, statisztikai módszerekkel. Ilyen módszer például a főkomponens analízis (PCA: Principal Component Analysis), illetve a klaszter analízis (CA: Cluster Analysis). Az így létrehozott alcsoportokat, faktorokat, klasztereket lehet aztán összevetni egyéb klinikai mutatókkal, mint például a nemi megoszlással, a betegségkezdéssel, a komorbid betegségekkel, valamint azzal, hogy mely terápiás gyógymódra reagál az adott tünettani csoport a legjobban, vagy a legrosszabbul. A

kényszerbetegségen belüli tüneti dimenziók meghatározásában az arany standardnak számító Y-BOCS skála adatait használják fel világszerte. Több száz kényszerbeteg Y-BOCS teszteredményét dolgozták fel faktor analízissel az eltérő kutatócsoportok a kilencvenes évek végén, és a 2000-es évek első évtizedében, hogy a fenotípus szintjén levő alcsoportokat azonosítani tudják. A nemzetközi kutatócsoportok 3, 4, illetve 5 egymással részben átfedő tünetcsoportot különítettek el az OCD heterogén tünetlistája alapján.

Az első ilyen csoportosítást Baer tette közzé (Baer, 1994). Vizsgálatait 1996-ban Hantouche és munkatársai vitték tovább, akik 731 francia beteg adatai alapján 3 faktort határozták meg a fő komponens analízis módszerével, melyek még nagymértékben emlékeztetnek a korábbi DSM verziókban leírt hármas kategóriákhoz (Hantouche és mtsai., 1995). Leckman és munkatársai eredetileg 1997-ben egy négy faktoros rendszert ismertettek, ám az azt követő évek kutatásai alapján ezt 5 faktorosra módosították (Leckman és mtsai., 1997). Magyarországon is történt ezirányú kutatás már 2001 elején, ahol Treuer és munkatársai közel száz kényszerbeteg Y-BOCS teszteredménye alapján vizsgálta a tüneti dimenziók jelenlétét (Treuer és mtsai., 2001). A faktoranalízisben szaktekintélyeknek számító kutatók, Leckman, Mataix-Cols, Rauch és munkatársaik egy közös konszenzus nyilatkozatban összesítették véleményüket, amelyet a közeljövőben megjelenő DSM-V előkészítő munkacsoportja részére készítettek (Leckman és mtsai., 2007). Lásd 7. ábra.

- | |
|---|
| <p>(1.) Agresszív (sérülést okozó) kényszer gondolatok, ellenőrzési kényszerekkel;</p> <p>(2.) Szexuális- és vallási kényszer gondolatok;</p> <p>(3.) Szimmetriával, és pontossággal kapcsolatos kényszer gondolatok, ismétlési-, számolási-, rendezési kényszerekkel;</p> <p>(4.) Kontaminációs kényszer gondolatok, szomatikus betegségtől való félelmek, tisztálkodási kompulziókkal;</p> <p>(5.) Gyűjtögetési-, felhalmozási kényszer gondolatok, és cselekedetek.</p> |
|---|

7. ábra: Az 5 kényszeres tüneti dimenzió a 2007-es nemzetközi konszenzus nyilatkozat alapján, melyeket a DSM-V előkészítő csoportjának javasoltak (Leckman és mtsai., 2007)

Ezen konszenzusnyilatkozat létrejöttekor több ezer kényszerbeteg Y-BOCS teszt eredményeinek statisztikai elemzését vették figyelembe. Eszerint az OCD klinikai tüneteinek heterogén csoportján belül 5 fő dimenzió (fenotípusos alcsoport) különíthető el. A DSM következő kiadásában (DSM-V) feltehetőleg az OCD-n belül már ez az 5 alcsoportos osztályozás fog megjelenni, felváltva a jelenlegi változatot.

1.5.3. A Dimenzionális Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (DY-BOCS)

A kényszerbetegség tüneteinek a dimenzionális kutatásai alapján JF. Leckman és MC. Rosario-Campos 2006-ban egy új tesztet dolgozott ki, mely a Y-BOCS továbbfejlesztett változata, és amelyet Dimensional Yale-Brown Obsessive-compulsive Scale (DY-BOCS)-nek neveznek (Leckman és mtsai., 2006). A referencia vizsgálat 137 OCD beteg DY-BOCS adatainak statisztikai értékelése alapján készült el (Leckman és mtsai., 2006). A DY-BOCS egy félig strukturált kérdőív, és két részből áll. Az első rész a páciensek számára készült, melyben saját kényszeres tüneteiket becsülik meg, a fenti dimenziók alapján, a második rész a klinikusok számára készült, melyben a szakember fejt ki, rögzíti megfigyeléseit az adott páciens tüneti dimenzióival kapcsolatban.

A teszt rákérdez az aktuális valamint a teljes betegségétörténet alatt fennálló kényszeres tünetekre is, dimenziók szerint lebontva. A teszt sokkal hosszabb, mint az eredeti Y-BOCS, még ha abban több rész ismétlődően szerepel is, melyeket a páciens átugorhat, ha az adott kényszeres tüneti dimenzió nála nem áll fenn. Egy-egy betegnél egyszerre akár több dimenzió is jelen lehet. A klinikusnak meg kell határoznia, mely tüneti dimenziók voltak jelen az adott páciensnél a teszt felvételekor. Külön kérdés foglalkozik azzal, hogy a páciensnek milyen mértékű belátása, rálátása van egy-egy kényszeres tünetére. Miként vélekedik egy adott kényszeres panasz pszichés eredete felől? Ezen elem különösen a szkizo-obszesszív betegségcsoport elkülönítésében és diagnosztizálásában nyer gyakorlati jelentőséget.

A DY-BOCS teszt érdekessége a kényszercselekedetek egymással átfedő módon, több dimenzióval történő szerepeltetése. Az eredeti Y-BOCS-ben például az ellenőrzési kényszercselekedetek, és az ismétléses kényszercselekedetek külön-külön kategóriákat képeztek. A DY-BOCS-ban ezek a kényszercselekedetek nem képeznek önálló alcsoportot, hanem minden dimenzió esetén rákérdez a teszt arra, hogy az adott dimenzióknak megfelelően

vannak-e ismétléses, vagy ellenőrzési kényszercselekedetek. Például az agresszív kényszergondolatok dimenziójánál is rákérdez, hogy vannak-e ehhez a gondolathoz társuló ellenőrző kényszercselekedetei. Felteszi ugyanezt a kérdést a szexuális- és vallási kényszergondolatok dimenzió, illetve a kontaminációs kényszergondolatok esetén is. Hasonlóan történik ez az ellenőrzési kényszerekkel kapcsolatban is, amelyekre szintén rákérdez a teszt minden egyes dimenzió végén.

A DY-BOCS nem egyszerű félig strukturált interjú, elsősorban hosszú, terjedelmes volta miatt. Ugyanakkor azon kollégák, akik több kényszeres beteget is kezelnek, megtapasztalhatják, hogy a tüneti dimenziók nem csak matematikai érdekességek, hanem a mindennapi klinikai gyakorlatot nagymértékben átláthatóbbá és egyszerűbbé tevő klinikai konstrukciók. Bizonyos kényszergondolatok, bizonyos kényszercselekedetekkel ugyanis nem véletlenül járnak együtt, hanem egy meghatározott kényszeres gondolat, a rá jellemző elhárítási formával, kompulzív rituáléval jár együtt. Ha mélyebben meggondoljuk, nem csak közös genetikai háttere, hanem lélektani logikája is felsejlik a tüneti dimenzióknak. Hisz nem véletlen, hogy akinek kontaminációs kényszergondolatai vannak, az elsősorban nem koppintási rituálékat fog végezni, hanem tisztálkodási rituálékat hajt végre. Vagy az, akinek szimmetriával kapcsolatos kényszergondolatai vannak, az elég átlátható, hogy számos rendezgetési, és sorbatételi rituálét fog végrehajtani. Így az is érthetővé válik, hogy akinek vallással kapcsolatos kényszergondolatai vannak, annak gyakran vannak szexuális kétségei, és szexualitás témakörébe tartozó kényszergondolatai.

2. Célkitűzések

Jelen tudományos munka célkitűzése egyrészt Chamberlain eltérő gátlási sérülések teóriájának a klinikai mintán való vizsgálata volt. A disszertáció első két tézispontjában a kényszerbetegség tüneteinek obszesszív és kompulzív alcsoportra bontását végeztem el a Y-BOCS alszkálái alapján. Az I. tézispontban ezen felosztás szerint vizsgálom a tünetek korrelációját az egzekutív tüneteket magatartásszinten becsülő Diszegzekutív Kérdőív (DEX) segítségével, valamint az egzekutív működéseket vizsgáló tesztbattériával. A II. tézispontban az obszesszív-, és kompulzív kényszeres tünetek korrelációját vizsgálom a a betörő gondolatokat és a krónikus gondolat-elnyomás tendenciáját mérő Fehérmedve Gondolat-elnyomási Kérdőív (WBSI) segítségével, illetve a kognitív funkciókat mérő teszt-battériával.

Doktori disszertációm második felében a kényszeres tünetek dimenzionális felosztását fogom vizsgálni. A III. tézispontban 118 magyar kényszerbeteg Y-BOCS adatainak a főkomponens analízisével vizsgálom a kényszeres tünetek együttjárását, dimenzionális alcsoportjait. A IV. tézispontban a Dimensional Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (DY-BOCS) magyar fordításának a validálását végzem el, magyar kényszerbeteg populáción, vizsgálva a magyar változat belső konzisztencia mutatóit, valamint a konvergáló-, és a divergáló validitás mutatókat.

Tézispontok

I. Tézispont: A kényszerbetegség tüneteinek súlyosbodásával párhuzamban a diszgekutív tünetek is fokozódnak. A diszgekutív tünetek DEX kérdőívvel vizsgálva kényszerbetegeknél súlyosan sérültek, ami - a kognitív tesztekkel mérhető - egzekutív működések sérülésével korrelál.

A vizsgálat leírása:

Vizsgáltunk célja a diszgekutív tünetek jelenlétének az azonosítása volt kényszerbetegségben. A vizsgálatban résztvevő kényszerbetegek kényszeres tüneteinek súlyosságát a Y-BOCS segítségével becsültük meg. A vizsgálatban résztvevő kényszerbetegek csoportját, mint egységes csoportot vizsgáltuk (a nemzetközi szakirodalomban leírtaknak megfelelően), ugyanakkor – legjobb tudomásunk szerint – elsőként, két alcsoportot is definiáltunk a kényszerbetegek csoportján belül a Y-BOCS két alsó kategóriájának alapján (Y-BOCS obszesszív súlyosság pontszám / Y-BOCS kompulzív súlyosság pontszám). A páciensek diszgekutív tüneteit a hozzátartozók külső megfigyelése alapján a közeli családtagok pontozták a DEX kérdőív hozzátartozói változatának segítségével. A DEX teszt elemeinek Burgess-féle dimenzionális csoportosítása alapján 5 faktort képeztünk. Az egzekutív működéseket az erre a vizsgálatra összeállított neurokognitív tesztbattériával becsültük meg. Ebben az alábbi tesztek szerepeltek:

- Verbális Fluencia Teszt
- Kategória Fluencia Teszt
- Trail Making Teszt A és B verzió
- Stroop teszt
- Wisconsin Kártyaszortírozási Teszt

A depresszív komorbiditást a Hamilton Depresszió Becslő Skálával (HDRS) (Hamilton és mtsai., 1960) becsültük meg, melyet pszichiáter szakorvos töltött ki a páciensek vizsgálatát követően.

Vizsgálati személyek:

51, a Nyírő Gyula Kórház I-es és II-es Pszichiátriai Osztályán kezelt kényszerbeteget vontunk be a vizsgálatba (30 férfi és 21 nőpáciens; átlag életkor = 32.35 év; Min.:18 év. Max.: 63 év; SD =9.93 év; átlag iskolai végzettség =13.33 év, SD = 2.95). A diagnózist pszichiáter szakorvos állapította meg strukturált klinikai interjú (SCID-I kérdőív) alapján. Betegség fennállásának átlaga: 10.51 év; Min.:1 év, Max.:26 év; SD.: 6.65 év. Lásd III. táblázat. Gyógyszeres terápia a vizsgálat idején: Serotonin Reuptake Inhibitor: 28 páciens; Serotonin Noradrenalin Reuptake Inhibitor: 17 páciens; Gyógyszermentes: 6 páciens. Átlag gyógyszerelési időtartam: 7.41 év; Min: 0 év, Max: 30 év; SD.: 6.66 év. A vizsgálatból kizártuk a pszichotikus komorbid betegeket, valamint az agysérülést szenvedett pácienseket, illetve a függőségben szenvedő pácienseket. A vizsgálatot a kórház etikai bizottsága engedélyezte. A vizsgálat menetének részletes ismertetését követően páciensek írásbeli beleegyező nyilatkozatot írtak alá. A vizsgálatban való részvétel önkéntes volt, és javadalmazással nem járt. Minden résztvevőt biztosítottunk arról, hogy a vizsgálatban való részvételük nem fog összeütközni a klinikai kezelésükkel.

Adat elemzés (statisztikai értékelés):

Pearson korrelációt végeztünk, hogy megbecsüljük a kapcsolatot a Y-BOCS súlyosságmutatói, valamint a DEX kérdőív súlyosság mutatói között. Szintén Pearson korrelációt vizsgáltunk a DEX kérdőív súlyosság mutatóinak és a kognitív tesztek eredményeinek az összevetésekor. A vizsgálatokat SPSS 13.0 Windows Softver segítségével végeztük el.

Eredmények:

A felvett kényszeres súlyosságbecslő Y-BOCS, a depresszív tünetek súlyosságát becslő HDRS, és a DEX kérdőív deskriptív statisztikai eredményeit az alábbi III. táblázat tartalmazza.

	Minimum	Maximum	Átlag	SD.
Y-BOCS összpontszám (max. 40 pont)	9	38	25,12	7,23
Y-BOCS obszesszív alpontszám (max. 20 pont)	0	20	12,51	4,27
Y-BOCS kompulzív alpontszám (max. 20. pont)	1	20	12,59	5,10
HDRS összpontszám (max. 63 pont)	2	26	9,86	6,09
DEX összpontszám (max. 80 pont)	1	64	28,98	15,47
DEX – Gáltási faktor (max 28 pont)	0	23	9,06	6,02
DEX – Intencionalitás faktor (max. 20 pont)	0	19	7,75	5,02
DEX – Egzekutív memória faktor (max. 12 pont)	0	10	3,04	2,63

DEX – Pozitív affektusok faktor (max. 12 pont)	0	12	4,86	3,23
DEX – Negatív affektusok faktor (max. 8 pont)	0	8	4,51	2,12

III. táblázat: A Yale-Brown Obsessive-compulsive Scale (Y-BOCS) súlyosság pontszámai; Hamilton Depression Rating Scale (HDRS) súlyosság pontszámai; Dysexecutive Questionnaire (DEX) összpontszám, valamint a Burgess-féle 5-faktoros felosztás szerinti egyes faktorok súlyosság pontszámai.

Az egzekutív működéseket mérő kognitív tesztek eredményei az alábbi IV. táblázatban láthatóak.

	Kognitív funkció	Minimum	Maximum	Átlag	SD.
Verbális Fluencia Teszt (szavak száma)	Figyelem	11	64	36,45	11,53
Verbális Fluencia Teszt (perszeveratív hibák száma)	Gátlás	0	3	0,88	1,05
Kategória Fluencia Teszt (egy kategóriában adott szavak)	Figyelem	20	59	41,71	8,51
Kategória Fluencia Teszt (perszeveratív hibák száma)	Gátlás	0	6	1,22	1,68

Trail Making A (másodperc)	Figyelem	20	98	49,53	19,78
Trail making B (másodperc)	Figyelem, kognitív flexibilitás (váltási képesség)	26	195	87,86	38,14
Stroop 1 (idő) (msec)	Figyelem	795	1958	1206	275
Stroop 2 (idő) (msec)	Figyelem, kognitív flexibilitás (váltási képesség)	853	2359	1355	366
Stroop 3 (idő) (msec)	Figyelem, gátlás	860	3463	1672	573
Stroop 1 (hibázások száma)	Gátlás	0	2	0,19	0,44
Stroop 2 (hibázások száma)	Gátlás	0	1	0,06	,23
Stroop 3 (hibázások száma)	Gátlás	0	28	2,76	7,32
WCST (perszeverációs hibák száma)	Figyelem, kognitív flexibilitás	3	60	16,31	14,05
WCST (nem perszeveratív hibák száma)	Figyelem, kognitív flexibilitás	2	48	12,65	8,93
WCST					

(képzett kategóriák száma)	Figyelem	1	6	5,04	1,52
----------------------------	----------	---	---	------	------

IV. táblázat: A vizsgálatban szereplő kognitív tesztek eredményei. A Verbális Fluencia Tesztnél, és a Kategória Fluencia Tesztnél a három próba során képzett összes szavak számát adtuk meg. A Stroop teszt során az 1. próba (szó olvasás), a 2. próba (szín megnevezés), a 3. próba (interferencia helyzet).

		DEX- összpont- szám	DEX - Gátlási faktor	DEX – Intenciona- litás faktor	DEX – Egzekutív memória faktor	DEX – Pozitív affektus faktor	DEX – Negatív affektus faktor
Y-BOCS összpontszám	Pearson Correlati on	,327	,301	,267	,189	,226	,404
	Sig.	,019	,032	,058	,184	,110	,003
Y-BOCS obszesszív alpontszám	Pearson Correlati on	,139	,077	,138	,153	,054	,192
	Sig.	,331	,589	,335	,283	,705	,178
Y-BOCS kompulzív alpontszám	Pearson Correlati on	,352	,368	,266	,141	,279	,414
	Sig.	,011	,008	,059	,322	,048	,003

V. táblázat: A Yale-Brown Obsessive-compulsive Scale (Y-BOCS) súlyosság mutatóinak korrelációja a Dysexecutive Questionnaire (DEX) súlyosság összpontszámával, valamint a Burgess-féle 5 faktoros felosztás alapján létrehozott faktorok súlyosság mutatóival.

A kényszeres tünetek súlyosságmutatóinak korrelációja a DEX teszt összpontszámával, valamint a Burgess-féle 5 faktorialtal az alábbi V. táblázatban található.

A DEX kérdőív összpontszáma a Y-BOCS összpontszámával korrelált ($p=0,019 / r:0,327$). A DEX összpontszám nem korrelált a Y-BOCS kényszer gondolatok összpontszámával ($p=0,331 / r:0,139$), viszont korrelált a Y-BOCS kényszer cselekedetek összpontszámával ($p=0,011 / r:0,352$). A DEX kérdőív súlyosság mutatóinak korrelációja a felvett neurokognitív tesztek eredményeivel: Az össz DEX pontszám pozitívan korrelált a Trail M A ($p=0,038 / r:0,291$) és a Trail M. B ($p=0,003 / r:0,408$) eredményeivel. Szintén pozitívan korrelált a WCST perszeveratív hibák számával ($p=0,001 / r:0,441$), és negatívan korrelált a WCST képzett kategóriák számával ($p=0,032 / r:-0,301$), valamint a Kat. Fluencia Teszt egy kategóriában képzett szavak számával ($p=0,005 / r:-0,387$).

A DEX kérdőív Burgess-féle dimenzionális felosztásának korrelációja a kognitív tesztek eredményeivel:

A gátlás dimenzió (I): A TMA teszt nem korrelált ($p=0,444 / r:0,110$), de a TMB teszt eredményével pozitívan korrelált ($p=0,033 / r:0,299$). A WCST mutatóival nem korrelált ez a dimenzió.

Az intencionalitás dimenzió (II) a TMA teszttel ($p=0,027 / r:0,310$) és a TMB teszttel ($p=0,008 / r:0,369$) pozitívan korrelált. Ugyanakkor negatív korrelációt mutatott a Kategória Fluencia Teszt eredményével ($p=0,013 / r:-0,344$). WCST perszeveratív hibák pozitívan korreláltak ($p=0,005 / r:0,385$), a nem perszeveratív hibák, illetve a képzett kategóriák mutatók nem korreláltak.

Az egzekutív memória dimenzió (III) pozitívan korrelált a TMA teszttel ($p=0,032 / r:0,301$) és a TMB teszttel ($p=0,007 / r:0,375$). A Stroop 1 (time) nem korrelált ($p=0,216 / r:0,178$), sem a Stroop 2 (time) nem korrelált ($p=0,458 / r:0,107$), de a Stroop 3 (time) felhasznált idő faktorával pozitívan korrelált ($p=0,021 / r:0,325$). Ugyanakkor negatív korrelációt mutatott a Kategória Fluencia Teszt eredményével az egy kategóriában képzett szavak száma ($p=0,022 / r:-0,320$). A WCST perszeveratív hibák száma pozitívan korrelált ($p=0,000 / r:0,483$), a non-perszeveratív hibák nem korreláltak, és a WCST képzett kategóriák száma negatívan korrelált ($p=0,024 / r:-0,315$) ezen dimenzióval.

A pozitív affektusok dimenzió (IV) nem korrelált a TMA teszt mutatójával, de pozitívan korrelált a TMB teszt eredményével ($p=0,025$ / $r: 0,314$), illetve a Kategória Fluencia Teszt képzett szavak számával negatívan korrelált ($p=0,044$ / $r:-0,283$). A WCST perszeveratív hibák mutatóval pozitívan korrelált ($p=0,014$ / $r:0,314$) ez a dimenzió.

A negatív affektusok dimenzió (V) pozitívan korrelált a TMA teszttel ($p=0,002$ / $r: 0,432$) és a TMB teszttel ($p= 0,003$ / $r: 0,403$). Szintén pozitívan korrelált a Stroop 1 (time) teszt felhasznált idő faktorával ($p=0,013$ / $r:0,348$), tendencia értékű korreláció állt fenn a Stroop 2 (time) ($p=0,058$ / $r: 0,270$) mutatóval, és a Stroop 3 (time) felhasznált idő faktorával pozitív korreláció ($p=0,005$ / $r:0,393$) állt fenn. Ugyanakkor negatív korrelációt mutatott a Kategória Fluencia Teszt képzett szavak száma eredményével ($p=0,001$ / $r:-0,464$). Pozitívan korrelált a WCST perszeveratív hibák száma ($p=0,003$ / $r: 0,402$), nem korrelált a non-perszeveratív hibák mutatójával, és WCST képzett kategóriák számával ($p=0,043$ / $r:-0,285$) pedig negatívan korrelált.

Eredmények értelmezése:

A diszgezekutív tünetek a frontális-prefrontális lebeny sérüléséhez kapcsolódnak. A DEX kérdőív manuáljában szereplő normatív skála alapján, az általunk vizsgált 51 kényszerbeteg DEX értékei 31 és 51 percentil közé estek, ami a jelentős (súlyos) egzekutív működészavart jelent a manual normál kontrolljához képest. Így az általunk vizsgált kényszerbeteg populáció esetén frontális-prefrontális lebeny működés zavarát vélelmeztük.

A Y-BOCS és a DEX korrelációi

A kényszeres tünetképződés súlyosbodásával párhuzamban a diszgezekutív tünetek mértéke is nő. A diszgezekutív (prefrontális) tüneteket becsülő DEX kérdőíven elért összpontszám korrelált az OCD tüneteit mérő Y-BOCS összpontszámmal, vagyis mennél súlyosabbak voltak egy kényszerbeteg tünetei, annál valószínűbb volt, hogy diszgezekutív tüneteket észleltek náluk közvetlen hozzátartozói. Ugyanakkor a Y-BOCS alapján képzett két alcsoport, az obszesszív és a kompulzív alcsoport nem egységesen volt érintett a diszgezekutív tünetekben.

A Y-BOCS obszesszív alcsoport esetén nem észleltünk diszgekutív zavart, a diszgekutív tüneteket mérő DEX összpontszám, nem korrelált a Y-BOCS obszesszív alszájának a pontszámával. Ugyanakkor a Y-BOCS kompulzív alcsoport esetén szoros és markáns összefüggés jelent meg a diszgekutív tünetek és a kompulziók súlyossága között. Mindez arra utal értelmezésünk szerint, hogy az obszesszív alcsoportot nem jellemezte az egzekutív funkciók károsodása (az egzekutív jelenségeket magatartás szinten mérő DEX kérdőív alapján), ugyanakkor a kompulzív alcsoport esetén jelentős egzekutív működészavart sikerült azonosítani.

Mindez különösen Purdon és mtsai., (2004 / 2007) kutatásainak eredményei ismeretében érdekes. A szerző és kutatócsoportja azt igazolta, hogy a betörő kényszer gondolatok esetén az elhárítás első szintje egyfajta gondolat-elnyomás (melyet a II. tézispontban részletesen tárgyalok), míg ennek „eredménytelensége” esetén a súlyosabb, úgynevezett második szint a rituális magatartás. A szerző amellet érvelt, hogy a kényszerbetegek akkor kényszerülnek rituálék végrehajtására, amikor a betörő kényszer gondolatok okozta stresszt már nem bírják elviselni, és azok tagadása vezet a kényszeres rituálék kivitelezéséhez.

Fentiek vezettek bennünket a DEX kérdőív dimenzionális (faktoriális) felbontásának a vizsgálatához, vagyis ahhoz, hogy megnézzük a DEX kérdőív mely kérdései érzékenyek különösen a kényszerbetegség tüneteire, vagyis mely DEX dimenzió korrelál a kényszeres tünetek súlyosságával. Van-e különbség az egyes dimenziók, az egyes diszgekutív sérülési típusok, és a Y-BOCS által mért kényszeres tüneti súlyosság között.

DEX kérdőív dimenzionális felbontásához a Burgess-féle 5 faktoros felbontást alkalmaztuk, mivel ezen szerző és munkatársai végezték el a legmagasabb elemszámú vizsgálati személyen a DEX kérdések faktor-analízisét, mely statisztikai módszer fontos feltétele a magas elemszám feldolgozása. Így mennél magasabb az integrált elemszám, annál pontosabb a statisztikai együttjárások kiemelkedése. Burgess és mtsai.,nak 5 faktoros felosztása az elméleti bevezetőben szerepel (Lásd. 2. ábra).

Sem a DEX összpontszám, sem a DEX egyes faktorai nem korreláltak az obszesszív kényszeres tünetekkel, ám a kompulzív tünetekkel mind a DEX összpontszám, mind pedig három DEX faktor korrelált, míg két DEX faktor pedig nem. Vagyis az obszesszív

tünetképződés esetén nem jellemző a diszorganizatív károsodás, szemben a kompulzív tünetképződéssel, ahol jellemzően együttjárnak a rituálék a diszorganizatív tünetekkel.

A Burgess által meghatározott gátlási faktor nem a kognitív gátlási zavarral járt együtt (értsd: obszessziók), hanem a diszorganizatív magatartási gátlás zavarával, vagyis a kényszeres tünetek magatartási (értsd: kompulzív) alcsoportjával. Vagyis a DEX által mért egzekutív gátlási zavar a kompulziók esetén áll fenn, ami összecseng Chamberlain és mtsai., (2005) teóriájával, nevezetesen, hogy a kényszerbetegségben belül az obszesszív és a kompulzív alcsoport eltérő gátlási jellegzetességeket mutat. Ugyanakkor Chamberlain és mtsai., nem közöltek kognitív vizsgálati eredményeket a kényszeres tünetek obszesszív, illetve kompulzív alcsoportjainak a vetületében, hanem mind az ekkori, mind a későbbi kutatásaikban a kényszerbetegséget, mint egységes kórképet vizsgálták. Ezért véleményünk szerint vizsgálatunk eredményei, valóban új és releváns kiegészítők a korábbi kényszerbetegség kutatásoknak (Kueltz és mtsai., 2004; Chamberlain és mtsai., 2005).

Eredményeinkből arra következtettünk, - követve Wegner és mtsai., (1994) teóriáját - , hogy kompulziók esetén a kényszerbetegek akaratlagosan döntenek a kompulzív rituálé kivitelezése mellett, hogy ezáltal tudatosan elnyomják (semlegesítsék) a betörő kényszer gondolataikat. Ez a tudatos operatív lépés, - mely a Wegner által feltételezett „operatív rendszer” működéséhez kapcsolt -, jelentős kognitív aktivitást igényel, mely ezáltal diszorganizatív tüneteket generál. Ezért vált érdekessé a DEX kérdőív adatainak korrelációja az általunk vizsgált kényszerbeteg populáció adatai alapján a felvett neurokognitív tesztek eredményeivel.

A DEX és a neurokognitív tesztek korrelációi

A teljes DEX összpontszám több egzekutív funkciót mérő kognitív teszt eredménnyel mutatott összefüggést. Azon kényszerbetegek, akik magas DEX értéket értek el a fenntartott figyelmi mutatóik romlottak: TMA teszt alapján, de különösen alterálási helyzetben, ahol a gátlási képességekre is szükség van a váltás létrehozásához, a TMB tesztben jelentősen romlott a teljesítményük. Gátlási zavar volt azonosítható a WCST perszeveratív mutatói alapján is, ahol a korábbi stratégia mellett letapadtak a magas DEX pontszámot mutató OCD betegek. Vagyis minél inkább perszeverált egy páciens, annál kevésbé volt fluens. A teljes DEX pontszám negatívan korrelált a WCST képzett kategóriák számával, valamint a Kategória Fluencia Teszt képzett szavak számával, ami arra utal, hogy minél jelentősebb a

diszgekutív sérülés a DEX kérdőív alapján, annál kevesebb kategóriát képesek az OCD betegek képezni mind a WCST-ben, mind a Kategória Fluencia Teszt végzése közben.

A DEX kérdőív Burgess-féle dimenzióinak kognitív tesztekkel adott korrelációi:

A gátlási faktor esetén magas pontszámot mutató OCD betegek egzekutív működészavar a TMB teszt alterálási helyzetében, a felhasznált idő növekedésében, vagyis a páciensek lelassulásában mutatkozik meg.

Ez a jelenség az intencionalitás faktor esetén még határozottabb. Az ezen faktor alapján magas pontszámot mutató OCD betegek esetén már a fenntartott figyelmi funkció is sérültek a TMA eredmények alapján, ugyanakkor a gátlási képességet igénylő TMB esetén is komoly reakcióidő növekedés tapasztaltunk. Az egzekutív gátlási zavar jelenik meg a WCST perszeveratív hibák mutatóiban is. Emellett ezen páciensek kevés szót generáltak a képzett kategória feladatban, a Kategória Fluencia Tesztben.

Az egzekutív memória faktor esetén szintén sérült a fluencia, és a gátlási zavar itt is jelen van, TMB teszttel mérve. Az interferencia helyzet, mely a gátlási képességet igényel, a Stroop teszt alapján becsülhető meg, és ezen dimenzió esetén, szintén sérülést mutatott kényszerbetegeknél: a Stroop 1 (time) és a Stroop 2 (time) nem korrelált, de a Stroop 3 (time),- vagyis az interferencia helyzetet mérő alkomponens esetén -, a felhasznált idő faktorával pozitívan korrelált ez a dimenzió. A gátlási zavar érhető tetten a WCST perszeveratív hibák mutatóiban: a WCST képzett kategóriák száma negatívan korrelált ezen dimenzióval, hasonlóan a Kategória Fluencia Tesztben mért képzett kategóriák számával.

A pozitív affektusok dimenzió esetén nem volt fluencia zavar, viszont a gátlási zavar jelenlétét igazolta a TMB teszt eredménye, és a WCST perszeveratív hibák mutatója. A Kategória Fluencia Teszt eredményével negatív korrelációt észleltünk.

A negatív affektusok dimenzió esetén fluencia zavar volt detektálható a TMA teszttel és váltási (gátlási) zavar a TMB teszttel. Az egzekutív gátlás zavara azonosítható a Stroop 3 (time) felhasznált idő faktora esetén, valamint a WCST perszeveratív hibák számában. A WCST képzett kategóriák számával pedig negatívan korrelált, és hasonlóan negatív korrelációt mutatott a Kategória Fluencia Teszt eredményével.

Az egyes dimenziók neurokognitív funkciók romlásával való szoros összefüggéseiből általánosságban azt a következtetést tudtuk levonni, hogy kényszerbetegségben kiterjed és jelentős károsodás észlelhető az egzekutív működések Miyake által leírt főbb alcsoportjában, így a frissítés és monitorozás (lásd: fenntartott figyelem zavar több DEX dimenzió esetén is), a váltási képességek és az ehhez szorosan kapcsolódó gátlási zavarban.

II. Tézispont: A kényszerbetegség tüneteinek súlyosbodásával párhuzamban fokozódik a WBSI kérdőívvel mért betörő gondolatok súlyossága, és azok elnyomási tendenciája, ami az obszesszív tünetképződéssel áll összefüggésben, és nem függ össze a kompulzív tünetekkel. WBSI kérdőív összpontszáma alapján mért betörő gondolatok súlyossága, és azok elnyomási tendenciája nem függött össze a kognitív tesztekkel mérhető egzekutív működés zavarával.

A vizsgálat leírása:

Jelen vizsgálat célja a krónikus gondolat-elnyomás jelenségének és az egzekutív működések zavarának a vizsgálata volt kényszerbeteg minta alapján. A vizsgálatban résztvevő kényszerbetegek kényszeres tüneteinek súlyosságát a Y-BOCS segítségével becsültük meg, és a Y-BOCS két alsóskálája alapján (Y-BOCS obszesszív súlyosság pontszám / Y-BOCS kompulzív súlyosság pontszám) két alcsoportot definiáltunk. Az I. tézispontban már ismertetett betegcsoport tagjait kértük meg a WBSI kérdőív kitöltésére. A WBSI Blumberg-féle 3 faktoros felosztását a szerző által megadott kérdések csoportosítása alapján végeztük el.

A DEX és a WBSI felhasználásához szükséges feltétel, hogy a két kérdőív ne hasonló, illetve egymással átfedő jelenségeket vizsgáljon. Ezt a két kérdőív korrelációjával vizsgáltuk meg. Az I. tézispontnál ismertetett DEX kérdőív összpontszáma és a WBSI kérdőív összpontszáma között nem állt fenn korreláció ($p=0,713$ / $r:0,053$). Tehát a WBSI és a DEX nem korrelál, vagyis eltérő pszichometriai vetületeket mérnek. Nincs közöttük együttjárás, független paramétereket mérnek. Emellett a DEX kérdőív és a WBSI teszt dimenziói sem korreláltak egymással. Lásd VI. táblázat. Az egzekutív működéseket az I. tézispontnál ismertetett neurokognitív tesztbattériával becsültük meg.

		WBSI – akaratlanul betörő gondolatok	WBSI – gondolat- elnyomás	WBSI – figyelem elterelők
DEX - gáltás	Pearson Correlation	,052	,035	-,031
	Sig.	,718	,810	,831
DEX - intencionalitás	Pearson Correlation	,059	,050	-,150
	Sig.	,681	,728	,295
DEX – egzekutív memória	Pearson Correlation	,269	,089	,025
	Sig.	,056	,533	,864
DEX – pozitív affektusok	Pearson Correlation	,180	,137	,151
	Sig.	,205	,338	,289
DEX - negatív affektusok	Pearson Correlation	,084	,002	-,060
	Sig.	,558	,988	,674

VI. táblázat: A DEX kérdőív Burgess és mtsai., (1998) által felállított 5 faktoros felosztása, és annak korrelációja és a WBSI kérdőív Blumberg és mtsai., (2000) által javasolt 3 faktoros felosztásával. Egyik összevetésben sem látható korreláció.

Vizsgálati személyek:

Azonosak az I. tézispontnál leírtakkal.

Adat elemzés (statisztika):

Pearson korrelációt végeztünk, hogy megbecsüljük a kapcsolatot a Y-BOCS súlyosságmutatói, valamint a WBSI kérdőív súlyosság mutatói között. Szintén Pearson korrelációt vizsgáltunk a WBSI kérdőív súlyosság mutatóinak és a kognitív tesztek eredményeinek a kapcsolatának a vizsgálatára. A vizsgálatokat az SPSS 13.0 Windows Softver segítségével végeztük el.

Eredmények:

A kényszeres tünetek előfordulásai gyakoriságát, valamint a Y-BOCS és alszállainak, valamint a HDRS adatainak descriptív leírását, valamint a felvett, egzekutív működéseket mérő kognitív tesztek descriptív leírását lásd az I. tézispontnál leírva. A WBSI pontszámokat lásd az alábbi VII. táblázatban.

	Minimum	Maximum	Átlag	Std. Deviation
WBSI összpontszám (max. 75 pont)	19	68	51,18	11,78
WBSI – Akaratlanul betörő gondolatok faktor (max. 40 pont)	11,00	39,00	27,90	7,13
WBSI – Gondolat- elnyomás faktor (max. 20 pont)	4,00	19,00	12,50	3,31
WBSI – Figyelem elterelés faktor (max. 15 pont)	3,00	15,00	10,96	2,80

VII. táblázat: A WBSI eredmények: a WBSI összpontszám, valamint a WBSI Blumberg-féle 3 faktoros felbontása szerinti pontszámok

A Y-BOCS koprrlációinak eredményét a WBSI kérdőív összpontszámával, és annak 3 dimenziójával az alábbi VIII. táblázatban lehet látni.

		WBSI összpontszám	WBSI – akaratlanul betörő gondolatok	WBSI – gondolat elnyomás	WBSI – figyelem elterelők
Y-BOCS súlyosság összpontszám (max 40 pont)	Pearson Correlation	,290	,278	,222	,250
	Sig.	,039	,048	,118	,076
Y-B k.gondolatok pontszám	Pearson Correlation	,402	,450	,298	,352
	Sig.	,003	,001	,034	,011
Y-B k.cselekedetek pontszám	Pearson Correlation	,075	,017	,068	,058
	Sig.	,600	,906	,634	,688

VIII. táblázat: A Y-BOCS korrelációja a WBSI kérdőív összpontszámával, és annak Blumberg-féle 3 dimenziójával

WBSI kérdőív korrelációja a kognitív tesztek eredményeivel

A teljes WBSI összpontszám nem korrelált az általunk felvett kognitív tesztek eredményeivel.

WBSI Blumberg-féle faktorainak korrelációja a kognitív tesztekkel:

A gondolat-elnyomás faktor nem függött össze a TMA teszttel, de a váltási képességeket igénylő TMB ($p= 0,043$ / $r:-0,284$) teszt esetén negatív korrelációt találtunk. Stroop 3 (hibázások száma) ($p=0,027$ / $r:-0,310$) esetén szintén negatív korrelációt észleltünk. A WBSI másik két faktora esetén nem találtunk szignifikáns korrelációt egyik kognitív teszttel sem.

Eredmények értelmezése:

WBSI összpontszám szignifikáns szinten korrelált Y-BOCS összpontszámmal, vagyis mennél súlyosabbak voltak egy kényszerbeteg tünetei, annál valószínűbb volt, hogy önkéntelen gondolatok betöréséről számolt be. Mindez megerősíti Wegner és mtsai., 1994-ben leírt kutatási eredményeit, nevezetesen, hogy a WBSI érzékeny a betörő gondolatokra, és azok elnyomásával kapcsolatos tendenciákra kényszerbetegségben. Ez igazolódott a mi mintánkon is, a WBSI korrelációjában a kényszeres tünetképződés súlyosságát mérő Y-BOCS összpontszámmal. Ugyanakkor a kényszerbetegség két alsó kategóriája alapján vizsgálva a betörő gondolatok és gondolat-elnyomási tendenciákat a WBSI-vel, lényeges különbség domborodott ki.

A Y-BOCS kényszer gondolatok összpontszáma korrelált a WBSI összpontszámmal, ezzel ellentétben a kényszer cselekedetek összpontszámmal nem korrelált. Ez szintén jól illeszkedik a WBSI kérdőívet publikáló kutatócsoport (Wegner és mtsai., 1994) vizsgálati eredményeivel, vagyis, hogy az obszessziók esetén számolnak be elsősorban betörő kényszer gondolatokról és azok elnyomásáról a kényszerbetegek, míg a kompulzív rituálék végző alcsoport ilyenekről ritkán, vagy nem is számol be. Mindez felveti Rodriguez és mtsai., (2008) munkacsoportja által feltett kérdést, hogy a kompulzív tünetekkel jellemzett kényszeres betegek azért nem számolnak-e be betolakodó gondolatokról, mert eredményesen elnyomják azokat, vagy azért mert nem is tapasztalnak jelentős mértékben ilyen betörő gondolatokat. Értelmezhető ez a jelenség úgy is, hogy a rituálék tudatos kivitelezése olyan jelentős kognitív effortot igényel, hogy a kompulzív páciensek emlékezete számára másodlagosan (a leterhelt kognitív kapacitások miatt) válik beidézhetetlenné a rituálék megelőző kényszer gondolat. Másfelől értelmezhető ez a jelenség úgy is, hogy maga a ritualisztikus cselekedet önmagában is a gondolat-elnyomás egy speciális formája lehet.

Az, hogy a WBSI összpontszám korrelációja a kényszeres tünetek súlyosságával, támogatja Purdon és mtsai., (2004, 2007) felvetését, hogy a gondolat-elnyomás központi (esszenciális) összetevője a kényszerbetegség kialakulásának, és ezért indokolatlan és méltatlan, hogy a jelenleg forgalomban levő összes kényszeres tünetbecslő skálából (lásd részletesen elméleti bevezetőben) hiányzik a gondolat-elnyomás jelenségének a becslése. Így véleményünk szerint a WBSI kérdőív ezen hangsúlyos hiányosság pótlásának egy releváns módja lehet a kényszerbetegség kutatásokban, emellett a klinikai gyakorlat releváns kiegészítőjévé válhat.

Mivel a WBSI két komponenst is mér, nevezetesen a betörő gondolatokat, a gondolat- elnyomás jelenségét, illetve több kutatócsoport egy harmadik komponenst is megkülönböztetett, amit eltérő módon nevesítettek, de általában valamiféle figyelem megosztó, vagy figyelmet elterelő faktornak írták le, így különösen kíváncsiak voltunk a WBSI Blumberg által javasolt 3 faktoros felosztásának a vizsgálatára saját kényszerbetegek mintánkon. A WBSI dimenziális felosztásától a WBSI-ben keverten jelenlevő aspektusok szeparálását (elkülönítését) reméltük.

A WBSI Blumberg-féle 3 faktoros megközelítése alapján, az úgynevezett „Akaratlanul betörő gondolatok” faktor korrelált a Y-BOCS összpontszámmal, míg a másik két faktor („Gondolat- elnyomás”/„Figyelem elterelés”) nem. Ugyanakkor, ha a WBSI Blumberg-féle 3 faktoros felosztását a Y-BOCS két alsókálájával korreláltattuk, akkor azt találtuk, hogy az obszesszív alcsoport pontszámai igen erősen korreláltak a betörő kényszergondolatokat és a gondolat- elnyomási tendenciákat mérő WBSI teszt mindhárom dimenziójával. Ezzel szemben a kompulzív alcsoport eredményei nem függtek össze a WBSI dimenziók pontszámaival. Vagyis a Y-BOCS összpontszámának a WBSI teszt eredményekkel levő korrelációját az obszesszív alcsoport okozza, és a nem a kompulzív alcsoport.

Kényszerbetegségben a páciensek a betörő gondolatok kapcsán aktív ellenállásba kezdenek. Ez az aktív ellenállás központi mozzanata a kényszerbetegség kialakulásának, és differenciál- diagnosztikai jellegzetesség is, mivel a más betegségekben fennálló betörő negatív gondolatok esetén nem lép fel ellenállás (pl. depresszív rumináció) (Wenzlaff és mtsai., 2000) Chamberlain és mtsai., 2005-ben felvetett teóriája alapján az obszessziók esetén a gondolkodás kognitív gátlási zavar áll fenn. Vagyis azon betegek, akik gondolkodási gátlási zavarban szenvednek, a magas számú akaratlanul betörő kényszergondolatról számolnak be a WBSI akaratlanul betörő gondolatok faktora alapján, és ez tartja fenn magas szinten a gondolat- elnyomási tendenciákat. Ugyanakkor a kompulzív alcsoportban, ahol Chamberlain szerint a magatartás gátlása sérül vezetően, a betegek kevesebb betörő gondolatról számolnak be (és így alacsonyabb gondolat- elnyomási tendenciáról is) a WBSI mérései alapján. Mindez támogatja Purdon és mtsai., (2004, 2007) kutatásinak eredményeit is, aki azt mutatta ki, hogy a betörő kényszergondolatok esetén az elhárítás első szintje a gondolat- elnyomás, míg ennek „eredménytelensége” esetén a súlyosabb, úgynevezett második szint a ritualisztikus magatartás. A szerző amellettt érvelt, hogy a kényszerbetegek akkor kényszerülnek rituálék

végrehajtására, amikor a betörő kényszerszorgondolatok okozta stresszt már nem bírják elviselni, és azok tagadása vezet a kényszeres rituálék kivitelezéséhez.

Mindez összhangban van a pszichoanalízisben már Freud által leírt elhárító mechanizmusok két formájával. A pszichoanalízis megkülönböztet érett (értsd: neurotikus) és éretlen (értsd: korai sérültség, vagy mély személyiségzavarban, illetve pszichotikus állapotokban ismert) elhárítási / elfojtási mechanizmusokat. Obszessziók esetén elég az elfojtás, a gondolat- elnyomás érett elhárítási mechanizmusa, míg a kompulzív páciensek éretlen (úgynevezett primer) elhárítási mechanizmust alkalmaznak, nevezetesen a tagadást. Ezen utóbbi elhárítás a projekciókkal, és projektív identifikációkkal áll egy csoportban, utalva a kényszerbetegség szkizo-obszesszív alcsoportjára, illetve arra a mindennapi klinikai tényre, hogy a kényszerbetegségben szenvedő betegek eredményes kezelés nélkül, - belső valóságuk tagadása által - igen magas számban válnak rokkanttá. Feltehetőleg ez a tagadás felelős a kényszerbetegségben 40-60 %-ban előforduló terápia rezisztenciának is. Egy tisztálkodási kényszerbeteg akár véresre hipózza a kezét órákon keresztül, mert valami „nincs eléggé rendben”. Aki kezelt már kényszerbeteget hosszútávon (akár gyógyszeres, akár pszichoterápiás módszerrel) az tudja, hogy a rituálék gyógyulásának a menetrendje mindig a lappangva betörő kényszerszorgondolatok azonosításán keresztül vezet, vagyis a tagadás oldódásán keresztül, és erről az érettebb szintről lehet a betörő kényszerszorgondolatok „üzenet értékét”, átvitt jelentését megfejteni, s ezáltal a betörő gondolatokat legitimálni, elfogadhatóvá tenni, utat mutatva ezzel a gyógyultság felé. Ugyanis a gyógyultság élménye nem a betörő gondolatok hiánya, hanem azok elfogadása, és „helyükön” való kezelése. Hisz mindannyiunknak vannak betörő kényszerszorgondolataink, lásd Blumberg és mtsai., (2000) kutatását, aki 935 egészséges egyetemista akarattalanul betörő gondolatainak a vizsgálata alapján állította fel a WBSI 3 faktoros felosztását).

Fentiek alapján arra voltunk kíváncsiak, hogy a kényszerbetegek az akarattalanul betörő gondolatokat és a krónikus gondolat- elnyomás tendenciáját becsülő WBSI kérdőív eredményei összefüggenek-e a kognitív mutatókat vizsgáló tesztek eredményeivel, és ha igen, akkor milyen módon?

A teljes WBSI összpontszám nem korrelált az általunk felvett kognitív tesztek eredményeivel, ami arra utal, hogy a magas gondolatbetüremkedés és gondolat- elnyomási tendencia esetén sem sérülnek a páciensek egzekutív működései. Ez szintén egybecseng Wegner és mtsai.,

(1994), valamint Wenzlaf és mtsai., (2000) hipotézisével, mely szerint kényszerbetegségben tudattalanul működő monitorozó folyamatok nem igényelnek jelentős kognitív kapacitást, ellentétben az operatív gátlási folyamatokkal, melyek az I. tézispontban ismertetett számos diszjegzekutív sérüléssel, és neurokognitív tesztekben mutatott eltérésben mutatkoznak meg.

Bár a teljes WBSI nem korrelált egyik kognitív teszt eredményével sem (vagyis nem jelzet egzekutív működészavart), a WBSI Blumberg szerinti 3 faktoros felosztása szerint is megvizsgáltuk a kognitív tesztek korrelációit. Az „Akarattalanul betörő gondolatok” faktora, és a „Figyelem elterelés” faktora esetén nem találtunk a kognitív mutatókban sérülést, míg a „Gondolat-elnyomás” faktor esetén igen. Ebben az esetben a fenntartott figyelmet mérő mutatóban (TMA) nem találtunk eltérést, ám az interferencia (váltási) képességet mérő mutatóban (TMB) negatív összefüggést észleltünk. Hasonlóan az interferencia helyzetet jelző Stroop 3 hibázások száma esetén is, ami arra utal, hogy a WBSI alapján a gondolatukat elnyomó kényszerbetegek, azáltal, hogy rendszeres megküzdési stratégiájukká vált a gondolataik elnyomása, egyre hatékonyabbá váltak a reakció idejük alapján. Vagyis a gondolat-elnyomási tendenciák egyfajta módon szabad figyelmi kapacitásokat biztosítanak a kényszerbetegek számára. Ez Wegner operatív-monitorozó rendszerek teóriájához úgy kapcsolódik, hogy obszessziók esetén a tudattalan monitorozó rendszer felül-aktiválódása (over-activation) áll fenn, ami egyrészt az elfojtott tartalmak későbbi, - váratlan helyzetekben való – hivatlan fellépéséért (paradox hatás) felel, másrészt az „itt és most”-ban többlet figyelmi kapacitást biztosít a gondolatukat elnyomó kényszerbetegek (ld.: WBSI gondolat-elnyomási faktor korrelációja a kognitív flexibilitás mutatókkal) számára.

III. Tézispont: Saját kényszerbeteg mintánkon felvett Y-BOCS adatok főkomponens analízisével a nemzetközi kényszeres tüneti dimenzionális konszenzusnyilatkozatnak megfelelő 5 faktort találtunk.

A vizsgálat leírása:

Saját kényszerbetegek mintánkon vizsgáltuk meg azt, hogy a nemzetközi kutatásokban igazolt 5 dimenzió megtalálható-e magyar betegpopulációban is.

Vizsgálati személyek:

A Nyíró Gyula Kórház I-es és II-es Pszichiátriai Osztályán kezelt 118 OCD beteget vettünk be a vizsgálatba. A vizsgálat elvégzéséhez etikai bizottsági engedély kaptunk, illetve a páciensek írásbeli beleegyező nyilatkozatot tettek részvételi szándékukról.

Adatelemzés (statisztika):

A betegek Y-BOCS teszteredményeit SPSS-13 számítógépes programmal dolgoztuk fel. Exploratív faktoranalízist végeztünk, melyhez a minimális elemszám (független változó x 8, vagyis összesen 104 volt). Ezért a vizsgálatba minimum ennyi páciens kellett bevenni, mi ennél magasabb elemszámú, nevezetesen 118 kényszerbeteget választottunk be.

I./ **Páros korrelációs elemzést** végeztünk 13x13 Y-BOCS főcsoport elem között.

II./ **Főkomponens analízissel történő extractióval** (változók összevonása, illetve a változók együtt járásának a vizsgálata, valamint az adatok redukciója). Ez lehetővé tette, hogy a 13 különböző Y-BOCS kényszeres tünetkategória összességéből együtt járások (mintázódások), faktorok emelkedjenek ki.

III./ Ezt **varimax rotáció** követte.

IV./ Végül **faktor töltési mátrixot** készítettünk. Vagyis azt kerestük, hogy a 118 betegünkről készített mintánkban, az egyes faktorokba mely kényszeres tünetek tartoztak bele / töltődnek (komponens meghatározás).

A főkomponens analízis végeredményének a fenti statisztikai folyamat eredményeként kialakult faktorokat tekintettük.

Eredmények:

A varimax rotáció eredményeként 5 faktort találtunk. Az első 5 faktor összesen 70,174 %-ban magyarázta a varianciát. Lásd az alábbi IX. táblázatot.

Komponens	Eigen érték	Variancia %	Kumulatív variancia %
1	3,423	26,329	26,329
2	1,884	14,490	40,819
3	1,683	12,948	53,767
4	1,090	8,382	62,149
5	1,043	8,025	70,174
6	,797	6,128	76,303
7	,722	5,556	81,859
8	,586	4,505	86,364
9	,497	3,822	90,185
10	,414	3,183	93,369
11	,352	2,707	96,076
12	,295	2,268	98,344
13	,215	1,656	100,000

IX. táblázat: A varimax rotáció eredménye. Az első 5 faktor összesen 70,174 %-ban magyarázta a variációt.

Faktortöltési (rotált komponens) mátrix alapján, az egyes faktorokhoz tartozó kényszeres tünetek a X. táblázatban láthatóak.

	1 (26 %)	2 (14,49 %)	3 (12,94 %)	4 (8,38 %)	5 (8,08 %)
1.Agresszív k.g.	-6,816E-02	,172	,727	,236	,119
2.Kontaminációs k.g.	-5,694E-02	,899	-1,092E-02	9,862E-02	8,752E-02
3.Szexuális k.g.	-1,125E-03	-2,702E-02	5,445E-02	-5,205E-02	,903
4.Gyűjtögetési k.g.	,856	3,096E-02	-2,019E-02	8,700E-03	2,614E-03
5.Vallásos k.g.	3,471E-02	5,495E-02	,256	,240	,759
6.Szimmetriával, pontossággal k.g.	-8,769E-02	8,742E-02	,114	,870	,126
7.Testi k.g.	,178	,557	,267	,128	-,101
8.Tisztogatási c.	9,011E-02	,893	9,698E-02	-2,121E-02	1,745E-02
9.Ellenőrzési c.	4,929E-02	6,068E-02	,860	-8,811E-02	,191
10.Ismétlési c.	,294	7,122E-02	,621	,239	2,462E-02
11.Megszámolási c.	,632	,275	7,339E-02	,300	6,086E-02
12.Rendezgetési, sorbarakás c.	,454	8,089E-02	,215	,656	3,315E-03
13.Gyűjtögetési c.	,857	-3,030E-02	,134	-7,384E-02	-1,464E-02

X. táblázat: Rotált komponens mátrix és azok kényszeres tüneti komponensei. Az oszlopok az egyes faktorok sorszámai alapján láthatóak, a sorokban az adott Y-BOCS kényszeres tüneti csoport szerepel.

1. faktor: Gyűjtögető kényszer gondolatok és gyűjtögetési kényszer cselekedetek (26 %). 2. faktor: Kontaminációs kényszer gondolat, tisztálkodási kényszer cselekedet, és a testi kényszer gondolatok (14,49 %). 3. faktor: Agresszív kényszer gondolatok, ellenőrzési kényszer cselekedetek és az ismétlési kényszer cselekedetek (12,94 %). 4. faktor: Szimmetriával kapcsolatos kényszer gondolatok, és a rendezgetési kényszer cselekedetek (8,38 %). 5. faktor: Szexuális kényszer gondolatok és vallási kényszer gondolatok (8,08 %). (Zárójelben a magyarázott variancia százalékok olvashatóak.)

Eredmények értelmezése:

Vizsgálatunk eredményei a magyar kényszerbeteg populáción is igazolták a nemzetközi szakirodalomból ismert 5 kényszeres tüneti dimenzió jelenlétét.

Ezen 5 tüneti mintázati csoport nagymértékű átfedést mutat a nemzetközi szakirodalomban szereplő adatokkal. Egy minor eltérést észleltünk: a nemzetközi konszenzus adatai alapján az

ismétléses kényszer gondolatok a szimmetria dimenzióhoz sorolódtak, míg saját mintánkon az ismétlési kényszer cselekedetek az agresszív kényszer gondolatok faktorához sorolódtak. Mindez alátámasztja a nemzetközi konszenzus nyilatkozatban javasolt dimenziók valid voltát, és a tüneti együtt járások jelentőségét, vagyis azt, hogy nem indokolt a kényszerbetegséget egységes kórképként kezelni, hisz tünetei jellegzetes mintázódást mutatnak, utalva azok endofenotípusos voltára.

IV. Tézispont: A Dimenzionális Yale-Brown Obsesszív-Kompulzív Teszt (DY-BOCS) magyar változata validnak bizonyult magyar kényszerbeteg populáción vizsgálva is.

A vizsgálat leírása:

A vizsgálat célja a DY-BOCS validálása volt magyar kényszerbeteg populáción. A DY-BOCS magyar fordításához a szerzők írásban hozzájárultak, a magyar változat visszafordítását (back-translation) ellenőrizték, és a javított végső változat került használatra. Vizsgálók közötti megbízhatóság (interrater reliability): A teszt megalkotóinak kérésének megfelelően három OCD-ben járatos szakember (Dr. Németh A., Dr. Harsányi A., Csigó K.) közösen vizsgált meg 8 kényszerbetegségben szenvedő pácienset. Közös explorációt követően egymással nem kommunikálva töltötték ki az egyes páciensekkel kapcsolatban a dimenzióhoz tartozó súlyosságbecslő skálákat. A páciensek két tesztet töltöttek ki egy hét különbséggel: a Y-BOCS-t, és a DY-BOCS-t. Ezt követően az interrater pontozásban résztvevő három szakember egyike a pácienssel egy félig strukturált interjút folytatott, mely alapján közösen átnézték a két kényszerbetegséget mérő teszt (Y-BOCS és a DY-BOCS) önpontozó részét, majd a klinikus ezt követően pontozta le a két skála klinikusok számára fenntartott részét. Emellett a klinikus a Hamilton Depresszió Becslő Skálát is felvettünk a páciensekkel. Minden páciens írásbeli beleegyező nyilatkozatot adott a vizsgálatban való részvételével kapcsolatban, melyet kutatás-etikai bizottság engedélyezett. Kizáró kritérium volt: pszichotikus betegség, bipoláris affektív zavar, mentális retardáció, fejsérülés eszméletvesztéssel, és drogfüggőség az anamnesisben.

Vizsgálati személyek:

A Nyíró Gyula Kórház I-es, és II-es Pszichiátriai Osztályán, illetve az Ambulancián kezelt 30 DSM-IV. szerint diagnosztizált OCD-s beteg vett részt a teszt felvételében MINI International

Neuropsychiatric Interview (Sheehan és mtsai., 1998) alapján. A demográfiai adatok a 18. ábrán láthatóak.

Adatelemzés (statisztika):

A 3 mérőskála adatait SPSS-12 program segítségével dolgoztuk fel, és a DY-BOCS eredeti közleményében szereplő statisztikai módszereket követtük. Interrater reliabilitást 8 OCD beteg vizsgálata alapján határoztuk meg, és intra class correlation coefficient számoltunk minden egyes dimenzió kapcsán. Meghatároztuk a DY-BOCS belső konzisztenciáját a három súlyosság mutatója alapján (idő, belső feszültség, interferencia) minden egyes dimenzióban Cronbach's alpha segítségével. A hat kényszeres dimenzió esetén a páciensek önmagukról adott súlyosság pontszámait, a klinikus által megállapított súlyosság pontszámokkal való összevetéséhez Pearson correlation coefficientet használtunk. Szintén Pearson correlation coefficientet használtunk a belső validitás, valamint a divergens validitás (HDRS-hez viszonyítva) esetén is.

Eredmények:

A DY-BOCS kiértékelésekor a pontozók közötti reliabilitás (inter-rater reliability) nagyon jó volt. Az intraclass korrelációs koefficiens (ICCS) az egyes súlyosságbecslő pontoknál 0,96-0,98 közötti értéket mutatott. A DY-BOCS deskriptív adatait lásd az alábbi XI. táblázatban.

	Minimum	Maximum	Átlag	SD.
Kor	20	53	34.60	9.69
Iskolai végzettség	8	17	13.07	2.65
YBOCS súlyosság összpontszám (maximum 40 pont)	14	36	24.67	6.12
DY-BOCS súlyosság összpontszám (maximum 30 pont)	5	27	17.13	5.91
Agresszív dimenzió összpontszám	0	15	8.03	4.07

Sexuális / Vallási dimenzió összpontszám	0	9	2.27	2.91
Szimmetria dimenzió összpontszám	0	15	6.27	3.77
Tisztálkodási dimenzió összpontszám	0	15	6.83	5.06
Gyűjtögetési dimenzió összpontszám	0	8	1.67	2.56
Vegyes dimenzió összpontszám	0	15	6.30	3.97
DY-BOCS károsodás összpontszám	1	15	8.70	3.36
HDRS összpontszám	3	26	9.40	5.78

XI. táblázat: Demográfiai adatok, valamint a Y-BOCS, DY-BOCS, és HDRS adatok

Az egyes dimenziók önpontozó súlyosságpontszámai és a klinikus általi súlyosság pontszámai szoros korrelációt mutattak ($p=0,580-0,79$ / $r<0,001$). A DY-BOCS összsúlyosság pontszámának és az egyes dimenziók súlyosság pontszámának a korrelációit lásd az alábbi XII. táblázatban.

	Korreláció	Sig.
DY-BOCS súlyosság összpontszám és az agresszív dimenzió súlyosság összpontszám	0.68	0.000
DY-BOCS súlyosság összpontszám és a szexuális / vallási dimenzió súlyosság összpontszám	0.13	0.487
DY-BOCS súlyosság összpontszám és a szimmetria dimenzió súlyosság összpontszám	0.52	0.003
DY-BOCS súlyosság összpontszám és a tisztálkodási dimenzió súlyosság összpontszám	0.42	0.020

DY-BOCS súlyosság összpontszám és a gyűjtögetési dimenzió súlyosság összpontszám	0.51	0.004
DY-BOCS súlyosság összpontszám és a vegyes dimenzió súlyosság összpontszám	0.70	0.000

XII. táblázat: A DY-BOCS összsúlyosság pontszámának és az egyes dimenziók súlyosság pontszámának a korrelációi.

Az DY-BOCS súlyosságpontszáma és az egyes komponensek (idő, belső feszültség, interferencia, funkció károsodás) súlyosság pontszámai szoros korrelációt mutattak ($p < 0,001$ / $r: 0,830-0,950$). Az egyes kényszeres dimenziók súlyosság mutatói közötti inter-korrelációkat az alábbi XIII. táblázat tartalmazza.

		Agresszív	Szexuális / vallási	Szimmetria	Tisztálkodási	Gyűjtögetési	Vegyes
Agresszív	Pearson Cor.	1.000	0.148	0.361	0.143	0.490	0.527
	Sig.		0.437	0.050	0.452	0.006	0.003
Szexuális vallási	Pearson Cor.		1.000	-0.057	-0.030	0.192	0.190
	Sig.			0.765	0.876	0.308	0.315
Szimmetria	Pearson Cor.			1.000	0.162	0.634	0.488
	Sig.				0.394	0.000	0.006
Tisztálkodási	Pearson Cor.				1.000	0.105	0.161
	Sig.					0.582	0.396
Gyűjtögetési	Pearson Cor.					1.000	0.427
	Sig.						0.019

XIII táblázat: Az egyes kényszeres dimenziók súlyosság mutatói közötti inter-korrelációk.

A divergens validitás méréséhez a DY-BOCS egyes dimenzióinak súlyosság mutatói korrláltattuk a HDRS súlyosság mutatójával. Az eredmények az alábbi XIV. táblázatban láthatók.

	Korreláció	Sig.
Agresszív dimenzió súlyosság pontszám és a HDRS súlyosság összpontszám	0.38	0.036
Szexuális / vallási dimenzió súlyosság pontszám és a HDRS súlyosság összpontszám	-0.17	0.368
Szimmetria dimenzió súlyosság pontszám és a HDRS súlyosság összpontszám	0.16	0.395
Tisztálkodási dimenzió súlyosság pontszám és a HDRS súlyosság összpontszám	0.16	0.394
Gyűjtögetési dimenzió súlyosság pontszám és a HDRS súlyosság összpontszám	0.02	0.903
Vegyés dimenzió súlyosság pontszám és a HDRS súlyosság összpontszám	0.31	0.090

XIV. táblázat: A DY-BOCS egyes dimenzióinak súlyosság mutatói valamint a HDRS súlyosság mutatója közötti korreláció.

Eredmények értelmezése:

A DY-BOCS az OCD klinikai fenotípusán belüli dimenziók vizsgálatára kifejlesztett teszt. A teszt reliabilitás vizsgálataiban magas korrelációs együtthatókat kaptunk. Az egyes dimenziókhöz tartozó belső konzisztencia (Cronbach alfa) értékek igen erősek voltak. A teszt validitást vizsgáló mutatói is jó eredményt mutatnak. A referenciának számító Y-BOCS teszt súlyosságbecslő összpontszámával a DY-BOCS összpontszáma szoros konvergáló validitást igazolt. A DY-BOCS-ben szereplő 6 dimenzió belső konzisztencia mutatói is kiválóak, és az eredeti közleménnyel azonos profilt mutatnak. Erős korrelációt találtunk a DY-BOCS súlyosságbecslő összpontszáma, valamint a skála részpontszámai (idő, belső feszültség, interferencia, funkciókárosodás) között. Az egyes dimenziók párosított korrelációs vizsgálata a globális súlyosságbecslő pontszámokkal jó. Kiemelkedően jó a korreláció a DY-BOCS

súlyosságbecslő összpontszám valamint a globális idő, a belső feszültség és az interferencia értékek között. Az egyes dimenziók közötti korrelációban kevés szignifikáns együtt járást találtunk, mely az egyes tüneti dimenziók különbözőségét támasztják alá és megegyezik az eredeti angol verzióval nyert tapasztalatok eredményeivel. A divergáló validitás vizsgálatban a Hamilton Depressziót Becslő Skálát (HDRS) használtuk, mint az OCD leggyakoribb komorbid betegségét szűrő skálát. A HDRS értékeit vetettük össze a DY-BOCS dimenzióinak az adataival. Ez utóbbi validitás vizsgálatban csak egy dimenzió esetén kaptunk szignifikáns korrelációt, az agresszív dimenzió és a depresszió mértéke között. A többi dimenzió és a depresszió mértéke között nem állt fenn szignifikáns korreláció, ennek alapján úgy tűnik, hogy a két teszt nagymértékben eltérő pszichés jelenségeket vizsgál. A DY-BOCS magyar változatának statisztikai mutatószámai az eredeti közlemény adataihoz közel állnak.

4. Diskusszió

A kényszerbetegség jellegzetes megjelenési formája a páciensek akarata ellenére a tudatukba törő kényszergondolatok, és a visszatérő, ritualisztikus magatartásformák, a kényszercselekedetek. A betegség krónikus lefolyású és az esetek jelentős részében, a terápiás erőfeszítések ellenére defektustünetekbe torkollik, és úgynevezett terápia rezisztens OCD alakul ki. Az elmúlt közel 20-30 évben a betegség intenzív kutatások tárgyává vált.

A kényszerbetegség klinikai megjelenése heterogén. A nagy nemzetközi osztályozó rendszerek (DSM-IV-TR; BNO-10) ennek ellenére egységes kórképként kezelik, és úgynevezett kemény határok mentén osztják alcsoportokra, nevezetesen, kényszergondolatokra, vagy a kényszercselekedetekre. A nemzetközi kutatásokban használt, arany standardnak számító Yale-Brown-Obszesszív Kompulzív Skála tünetlistája 71 eltérő klinikai manifesztációt sorol fel, amelyeket 13 fő csoportba sorol be: 1. Agresszív kényszergondolatok; 2. Kontaminációs kényszergondolatok; 3. Szexuális kényszergondolatok; 4. Gyűjtögetés/felhalmozás; 5. Vallásos kényszergondolatok; 6. Szimmetriával, pontossággal kapcsolatos kényszergondolatok; 7. Testi kényszergondolatok; 8. Takarítási, tisztogatási, mosakodási kényszercselekedetek; 9. Ellenőrző kényszercselekedetek; 10. Ismétlési rituálék; 11. Megszámolási kényszerek; 12. Rendezgetési, sorbarakási kényszercselekedetek; 13. Gyűjtögetés, felhalmozás kényszercselekedetek.

Az agyi prefrontális lebeny érintettsége több pszichiátriai megbetegedésben is igazolást nyert az elmúlt közel két évtized során, mind 'in vivo' képalkotó eljárásokkal, mind kognitív funkciókat mérő tesztek segítségével, mind elektrofiziológiai eljárásokkal. Az agyi prefrontális lebeny esetén fellépő diszregzekutív szindrómát a BADS teszt battériával és a Diszregzekutív Tünetbecslő Kérdőívvel (DEX) több kutatócsoport is vizsgálta. Evans és mtsai., (1997), valamint Krabbendam és mtsai., (1999) szkizofrén betegek diszregzekutív tüneteit vizsgálták, egészséges kontroll személyekhez viszonyítva. Azt találták, hogy a szkizofréniában észlelhető diszregzekutív tünetek becslésében eredményes volt mind a BADS teszt battéria, mind annak részkomponense, a DEX kérdőív. Law és mtsai., (2008) közel 10 évvel később szkizotípiás személyiség zavarban igazolták a diszregzekutív tünetek szerepét BADS-vel, és a DEX kérdőívvel. Bipoláris affektív zavarban jelenlevő diszregzekutív tünetek kimutatásában Cavanagh és mtsai., (2002) bizonyították a DEX kérdőív validitását. Legfrissebben pedig Asperger szindrómában Cederlund és mtsai., (2010) igazolták a kérdőív validitását. Ugyanakkor tudomásunk szerint kényszerbetegségben még nem történt vizsgálat a diszregzekutív tüneteinek becslésére sem BADS teszt battériával, sem a DEX kérdőívvel (Harsányi és mtsai., 2012). Számos kutatás igazolta kényszerbetegségben is a prefrontális lebeny érintettségét, és az egzekutív működések zavarát (Kultz és mtsai., 2004; Chamberlain és mtsai., 2005; Harsanyi és mtsai., 2007; Demeter és mtsai., 2008).

Kényszerbetegség esetén az egzekutív működések zavarai közül jelentőségében a gátlási zavar emelkedik ki. Számos kutatócsoport ugyanakkor eltérő jelentéstartalommal használta a gátlási zavar kifejezést OCD-ben. Így számos, egymással részben ütköző szakkifejezés olvasható a szakirodalomban (Heuvel és mtsai., 2005). Vannak szerzők, akik egy gátlási funkciót végző operatív rendszert feltételeznek az agyban (pl. Wegner, 1987. / 1994), illetve egy betörő gondolatokat gátló, gondolat-elnyomási tendenciaként (Wegner és mtsai., 1994) értelmezik a gátlási folyamatokat kényszerbetegségben. Burgess és mtsai., (1997) által létrehozott DEX kérdőív a gátlási funkció zavarát a mindennapi élet magatartás szintjén megjelenő gátlási zavarként koncipiálja. Kognitív kutatók, mint például Chamberlain és mtsai., (2005) kényszerbetegségben egy gondolkodási gátlási zavart vélelmeznek az obszessziók háttérében, míg egy magatartási gátlási zavart a kényszeres rituálék háttérében. Konceptiójukat tovább vizsgálva Chamberlain és mtsai., (2006), valamint Morein-Zamir és mtsai., (2010) kognitív tesztek eltéréseit vizsgálva egy motoros gátlási komponenst különböztetnek meg, és egy kognitív gátlási, kognitív inflexibilitási zavart írnak le kényszerbetegségben. Mindezek a

gátlási paradigmák egymással párhuzamban jelennek meg a kényszerbetegséget leíró tudományos munkákban.

Jelen disszertáció központi paradigmája Chamberlain és munkacsoportja 2005. évi teoretikus megközelítése volt, mely szerint kényszerbetegségben kétféle gátlási zavar koncipiálható: egy gondolkodási gátlási zavar (obszessziók esetén), és egy magatartási gátlási zavar (kompulziók esetén). Az eltérő gátlási zavarokhoz eltérő agyi terület érintettségek kapcsolódnak, illetve eltérő kognitív sérülési mintázatok. Mindez korrelál Wegner és munkacsoportjának 1994-es megközelítésével, aki a krónikus gondolat-elnyomás jelenségét vizsgálta. Wegner a kontrollált memóriafolyamatok kutatása során figyelt fel arra, és az akaratlanul betolakodó gondolatok vizsgálata során írta le, a gondolat-elnyomás jelenségét, mint megküzdési stratégiát több pszichiátriai betegségben, így depresszióban, poszttraumás stressz-zavarban, és kényszerbetegségben (Wegner és mtsai., 1994). A jelenség hátterében kétféle rendszer működését feltételezte, egy akaratlagos operatív, és egy tudattalan monitorozó rendszert. A két rendszer működésének a következménye az a paradox (ironikus) jelenség, hogy a kontrollálni szándékozott gondolatok - a gondolat-elnyomást követően - újult erővel térnek vissza. Wegner, a krónikus gondolat-elnyomás jelenségének a mérésére kifejlesztett egy tesztet, a Fehérmedve Gondolat-elnyomási Kérdőívet (WBSI: White Bear Suppression Inventory) (Wegner és mtsai., 1994). A kérdőív mind az akaratlanul betörő gondolatok jelenlétét, mind azok elnyomására irányuló gondolat-elnyomási tendenciákat méri. Ezért a WBSI-vel végzett későbbi kutatómunka során Blumberg és munkatársai 2000-ben egy 3 faktoros felbontást jelentettek meg, mely ezen aspektusokat szét tudta választani.

Jelen tudományos munka több célkitűzéssel is rendelkezett. Mivel Chamberlain és munkacsoportja 2005-ös gátlási teóriájának ismertetése során nem közölt klinikai vizsgálati adatokat, és azóta sem publikált, így céloim az volt, hogy klinikai mintán vizsgáljam meg Chamberlain teóriáját. A disszertáció I. és II. tézispontjában a kényszerbetegség tüneteinek obszesszív és kompulzív alcsoportra bontását végeztem el, majd ezen felosztás alapján vizsgáltam a tünetek korrelációját két, az egzekutív működéseket magatartás szintjén becsülő kérdőívvel (DEX és WBSI), illetve a kognitív funkciókat mérő teszt-battériával (Verbális Fluencia Teszt, Kategória Fluencia Teszt, TMA, TMB, Stroop Teszt, Wisconsin Kártyaválogatási Teszt). Eredményeim alapján megállapítható, hogy az obszesszív és a kompulzív alcsoportot eltérő kognitív sérültségi mintázat jellemzi. Az obszesszív csoport esetén - Chamberlain felvetésének megfelelően - gondolkodási gátlási zavart sikerült

azonosítani a gondolatbetöréseket és krónikus gondolat-elnyomás jelenségét mérő WBSI segítségével. Ugyanakkor az obszesszív alcsoportnál nem találtam diszgekutív sérülést a DEX alapján, sem az egzekutív működéseket mérő kognitív tesztekkel. A kompulzív alcsoportnál igen jelentős és kiterjedt egzekutív működészavart jelzett a DEX kérdőív, valamint számos kognitív teszt vizsgálat. Így a kompulzív alcsoportnál motoros gátlási zavart, nézőpontváltási zavart (kognitív flexibilitás zavarát) lehetett detektálni Verbális- és Kategória Fluencia Teszttel, Trail Making Teszttel, Stroop Teszttel, Wisconsin Kártyaválogatási Teszttel. Mindezek szorosan korrelálnak Chamberlain és mtsai., (2006) vizsgálati eredményével, aki kényszerbetegeknél bizonyította a motoros gátlás zavarát, sőt, 2007-ben munkacsoportja kényszerbetegek elsőfokú rokonainál is igazolta ezen funkció zavarát. Emiatt javasolta Chamberlain és munkacsoportja (2007) a motoros gátlási zavart az OCD kognitív endofenotípusának. Szintén korrelál eredményünk Morein-Zamir és mtsai., 2010-ben publikált vizsgálati eredményeivel, nevezetesen, hogy kényszerbetegségben a kognitív flexibilitás zavar volt kimutatható. Kompulziók esetén tehát eltérő kognitív sérültség áll fenn, nevezetesen egy mélyebb és jelentősebb egzekutív károsodás, mely a magatartási gátlás zavarához vezet.

OCD esetén nagy klinikai jelentősége van a visszatérően betörő, cenzúrázni kívánt gondolatoknak. A kényszerbetegségben ismert obszessziók esetén a páciensek a betörő gondolatok kapcsán aktív ellenállásba kezdenek. Ez az aktív ellenállás központi mozzanata a kényszerbetegség kialakulásának, és differenciál-diagnosztikai jellegzetesség is, mivel a más betegségekben fennálló betörő negatív gondolatok esetén nem lép fel ellenállás (pl. depresszív rumináció) (Wenzlaff és mtsai., 2000). A gondolat-elnyomás egy erőbefektetést igénylő folyamat: figyelmi kapacitást igényel, és ezáltal korlátozhatja más feladatok kivitelezéséhez szükséges mentális teljesítőképességet (Wegner és mtsai., 1994). A gondolat-elnyomás fokozottan éberré teszi az egyént az elnyomni szándékozott gondolattal kapcsolatban, és ezáltal ezen gondolatok negatív megítélés alá esnek, és fokozzák a negatív jelentőségadásokat (Purdon és mtsai., 2004). Purdon és mtsai., (2007) kutatásainak eredményei azt mutatták, hogy a betörő kényszergondolatok esetén az elhárítás első szintje a gondolat-elnyomás, míg ennek „eredménytelensége” esetén a súlyosabb, úgynevezett második szint a ritualisztikus magatartás. A szerző amellettt érvelt, hogy a kényszerbetegek akkor kényszerülnek rituálék végrehajtására, amikor a betörő kényszergondolatok okozta stresszt már nem bírják elviselni, és azok tagadása vezet a kényszeres rituálék kivitelezéséhez. A disszertációban ismertetett adatok alapján saját kényszerbeteg populáción is meg tudtuk erősíteni Purdon és mtsai.,

felvetését, ugyanis a kompulzív alcsoport esetén nem állt fenn korreláció a betörő gondolatokat és azok elnyomási tendenciáját mérő WBSI-vel, viszont jelentős egzekutív működészavar igazolódott ezen kényszeres alcsoportnál.

Vizsgálataink eredményét limitálja az a tény, hogy a Y-BOCS által mért kényszeres tüneteket nem közvetlenül korreláltattuk a neurokognitív tesztek eredményeivel, hanem azokat a két kérdőívvel vetettük össze. Ezt követően vizsgáltuk a WBSI és a DEX eredmények korrelációját a kognitív tesztek eredményeivel. Ugyancsak limitáló tényező lehet, hogy a vizsgálatban résztvevő kényszerbetegek közül voltak, akik gyógyszert szedtek (szerotonin visszavétel gátló szert, illetve úgynevezett vegyes hatású készítményeket), és voltak a vizsgálatban betegek, akik nem szedtek gyógyszert. Ugyanakkor Chamberlain és mtsai., 2006-os, a „Science” folyóiratban megjelent cikkükben bizonyítékot közöltek avval kapcsolatban, hogy a szerotonin visszavétel gátló gyógyszer nem alterálta a kognitív tesztekben mért gátlási eredményeket, így jóhiszeműen jártunk el, amikor ezt a tényezőt nem kizáró okként kezeltük.

Disszertáció második felében a kényszerbetegség tüneteinek dimenzionális alcsoportra bontását vizsgáltam meg magyar populáción. A Y-BOCS kényszeres tünetlista adatainak faktoranalízissel történt vizsgálata során közel 3000 OCD beteg adatai kerültek világszerte feldolgozásra, melyek alapján nemzetközi kutatócsoportok egy konszenzusnyilatkozatot adtak ki 2007-ben. Ez alapján 5 kényszeres tüneti dimenzió került azonosításra kényszerbetegségben: 1. Agresszív (sérülést okozó) kényszerszorgolatok, ellenőrzési kényszerekkel; 2. Szexuális- és vallási kényszerszorgolatok; 3. Szimmetriával és pontossággal kapcsolatos kényszerszorgolatok, ismétlési-, számolási-, rendezési kényszerekkel; 4. Kontaminációs kényszerszorgolatok, szomatikus betegségekkel való félelmek, tisztálkodási kompulziókkal; 5. Gyűjtögetési-, felhalmozási kényszerszorgolatok és cselekedetek.

Doktori disszertációm III. tézispontjában 118 magyar kényszerbeteg Y-BOCS adatainak a főkomponens analízisével 5 tüneti dimenziót (együtt-járást) sikerült azonosítani, mely szoros átfedésben volt a nemzetközi konszenzusnyilatkozatban leírt 5 tüneti dimenzióval. Ezen dimenzionális felosztás szerepel ajánlásként a 2013-2014 évben megjelenő DSM következő (V.) verziójában a kényszerbetegség alcsoportra bontási javaslatként. A disszertációm IV. tézispontja szorosan kapcsolódik a III. ponthoz. Leckmann és munkacsoportja 2006-ban publikált egy új, a kényszerbetegség tüneti dimenzionalitását mérő kérdőívet, a Dimensional

Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (DY-BOCS) magyar fordításának a validálását végeztem el magyar kényszerbeteg populáción. A Dimenzionális Yale-Brown Obszesszív-Kompulzív Teszt az eredeti angol nyelvű verzióhoz hasonló belső konzisztencia mutatókat mutatott, valamint mind a konvergáló-, mind a divergáló validitás vizsgálati mutatói igen jók lettek. Így a teszt magyar változata valid mérőeszköznek bizonyult a kényszerbetegség tüneti dimenzionalitásának mérésében.

A Dimenzionális Yale-Brown Obszesszív-Kompulzív Teszt eredményeinek az értékét limitálja a relatíve alacsony elemszám, ezáltal csak a magyar fordítás validitásának a bizonyítására alkalmas. Ahhoz, hogy a tüneti dimenzionalitás magyar populáción pontosabban tudjuk vizsgálni, az elemszám bővítését kell elvégezni, ami jelenleg is folyamatban van már.

5. Konklúzió: a kutatás elméleti és gyakorlati implikációi

Kutatásaink jelentősége kettős. Egyrészt az OCD-ben azonosított kétféle gátlási zavar meghatározó jelentőségű a kényszerbetegség kognitív sérülésének a kutatásban. Jelen vizsgáltunk az első, mérési adatokon alapuló kutatás Chamberlain által 2005-ben felvetett teóriájával kapcsolatban. E kétféle gátlási zavar azonosításához, - kutatásink eredménye alapján - mostantól két segédeszköz kerülhet a klinikusok birtokába: a WBSI kérdőív, valamint a DEX kérdőív, mely utóbbit legjobb tudomásunk szerint munkacsoportunk alkalmazta elsőként OCD-ben. A WBSI és a DEX kérdőív eltérő korrelációja az OCD obszesszív-, illetve kompulzív tüneteinek a súlyosságával, alkalmassá teszi a két tüneti alcsoport elkülönítését e két kérdőív segítségével. A két teszt így szűrő jellegű teszté is válhat a kényszeres tünetek jelenlétének, illetve súlyosságának a megbecslésében. Másrészt kutatási eredményeim a kényszerbetegség tüneteinek belül a dimenzionális megközelítés jelentőségére hívják fel a figyelmet a magyar szakmai közéletben. A DY-BOCS magyar fordítása és validálása a DSM-V-ös verziójának a megjelenésével fog majd mindennapi klinikai relevanciát nyerni, mivel a DSM új verziójában már feltehetőleg ez az 5 tüneti dimenzió fog szerepelni. Az OCD diagnosztizálásához ezért elengedhetetlen lesz egy a dimenziókat mérő skála, és ezt a szerepet fogja betölteni e teszt reményeink szerint.

6. Irodalomjegyzék

Abbruzzese, M., Ferri, S., Scarone, S., 1995. Wisconsin card sorting test performance in obsessive-compulsive disorder: no evidence for involvement of dorsolateral prefrontal cortex. *Psychiatry Research* 58, 37–43.

Alsobrook, I., Leckman, JF., Goodman, WK., Rasmussen, SA., Pauls, DL., 1999. Segregation analysis of obsessive-compulsive disorder using symptom-based factor scores. *American Journal of Medicine Genetics* 88, 669-675.

Amieva H, Phillips L, Della Sala S., 2003. Behavioral dysexecutive symptoms in normal aging. *Brain and Cognition* 53(2), 129-32.

American Psychiatric Association (APA). 2000. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* 4th ed. Text rev. Washington DC.

Anderson, M. C. 2003. Rethinking Interference Theory: Executive Control and the Mechanisms of Forgetting. *Journal of Memory and Language*. 49. 415-445.

Anderson, M. C., Ochsner K., Kuhl, B., Cooper, J., Robertson, E., Gabrieli, S.W., Glover, G., Gabrieli, J.D.E. 2004. Neural systems underlying the suppression of unwanted memories. *Science* 303, 232-235.

Aronowitz, B. R., Hollander, E., DeCaria, C., Cohen, L., Saoud, J. B., Stein, D. J. 1994. Neuropsychology of obsessive-compulsive disorder. Preliminary findings. *Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Behavioral Neurology* 7, 81–86.

Baer, L. 1994. Factor analysis of symptoms subtypes of obsessive-compulsive disorder and their relation to personality and tick disorders. *Journal of Clinical Psychiatry* 55 (3), 18-23.

Baxter L. R., Schwartz J. M., Phelps M. E., Mazziotta J. C. 1989. Reduction of prefrontal cortex glucose metabolism common to three types of depression. *Archives of General Psychiatry* 46, 243–250.

Baxter, L. R., 1999. Functional imaging of brain systems mediating obsessive–compulsive disorder: clinical studies. In: Charney, D. S., Nestler, E. J., Bunney, B. S. *Neurobiology of Mental Illness*. Oxford University Press, New York, 534–547.

Benton, A. L. 1968. Differential behavioral effects in frontal lobe disease. *Neuropsychologia*, 6, 53-60.

Berrios, G. E. 1989. Obsessive-compulsive disorder: its conceptual history in France during the 19th century. *Comprehensive Psychiatry* 30, 283-295.

Blumberg, S. J. 2000. The White Bear Suppression Inventory: Revisiting its factor structure. *Personality and Individual Differences* 29, 943–950.

Bodenburg S., Dopsloff N. 2008. The Dysexecutive Questionnaire advanced: item and test score characteristics, 4-factor solution, and severity classification. *Journal of Nervous and Mental Disorders* 196 (1), 75-81.

Bohne, A., Savage, C. R., Deckersbach, T., Keuthen, N. J., Jenike, M. A., Tuschen-Caffier, B., Wilhelm, S. 2005. Visuospatial abilities, memory, and executive functioning in trichotillomania and obsessive–compulsive disorder. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 27 (4), 385–399.

Boone, K. B., Ananth, J., Philpott, L., 1991. Neuropsychological characteristics of nondepressed adults with obsessive–compulsive disorder. *Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Behavioral Neurology* 4, 96–109.

Burgess, P. W. 1997 Theory and methodology in executive function research. In: Rabitt, P. (ed.) *Methodology of frontal and executive function*. Psychology Press. 81-117.

Burgess, P. W., Alderman, N., Evans, J., Emslie, H., Wilson, B.A. 1998. The ecological validity of tests of executive function. *Journal of the International Neuropsychological Society* 4, 547-558.

Cavallini, M. C., Di Bella, D., Siliprandi, F. 2002. Exploratory factor analysis of obsessive-compulsive patients and association with 5-HTTLPR polymorphism. *American Journal of Medicine Genetics* 114, 347-353.

Cavanagh J. T. O., Beck M., Muir W., Blackwood D. H. R. 2002. Case control study of neurocognitive function in euthymic patients with bipolar disorder: an association with mania. *British Journal of Psychiatry* 180. 320-326.

Cederlund M, Hagberg B, Gillberg G. 2010. Asperger syndrome in adolescent and young adult males. Interview, self - and parent assessment of social, emotional and cognitive problems. *Research in Developmental Disabilities* 31. 287–298.

Chan, R. C. K. 2001. Dysexecutive symptoms among a non-clinical sample: A study with the use of the Dysexecutive Questionnaire. *British Journal of Psychology* 92, 551-565.

Chamberlain S. R., Blackwell A. D., Fineberg N. A. 2005. The neuropsychology of obsessive-compulsive disorder: the importance of failures in cognitive and behavioural inhibition as candidate endophenotypic markers, *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 29, 399–419.

Chamberlain S. R., Fineberg N. A., Blackwell A. D., Robbins T. W., Sahakian B. J. 2006. Motor inhibition and cognitive flexibility in OCD and trichotillomania. *American Journal of Psychiatry* 163, 1282–1284.

Chamberlain S. R., Müller U., Blackwell A. B., Clark L, Robbins T. E., Sahakian B. J. 2006. Neurochemical Modulation of Response Inhibition and Probabilistic Learning in Humans *Science* 311. 861–863.

Chamberlain S. R., Fineberg N. A., Menzies L. A., Blackwell A, Bullmore E. T., Robbins T. W. 2007. Impaired Cognitive Flexibility and Motor Inhibition in Unaffected First-Degree Relatives of Patients With Obsessive-Compulsive Disorder. *American Journal of Psychiatry* 164. 335–338.

Christensen, K. J., Kim, S. W., Dysken, M. W., Hoover, K .M., 1992. Neuropsychological performance in obsessive–compulsive disorder. *Biological Psychiatry* 31 (1), 4–18.

Davies, M. I., Clark, D. M. 1992. Thought suppression and analogue post-traumatic intrusions. Paper presented at the Worm Congress of Cognitive Therapy, Toronto, Canada.

Deckersbach, T., Otto, M. W., Savage, C. R., Baer, L., Jenike, M. A., 2000. The relationship between semantic organization and memory in obsessive–compulsive disorder. *Psychotherapy and Psychosomatics* 69 (2), 101–107.

Deckersbach, T., Savage, C. R., Dougherty, D. D., Bohne, A., Loh, R., Nierenberg, A., Sachs, G., Rauch, S.L. 2005. Spontaneous and directed application of verbal learning strategies in bipolar disorder and obsessive–compulsive disorder. *Bipolar Disorders* 7 (2), 166–175.

Demeter Gy., Csigó K., Harsányi A., Németh A. Racsmány M. 2008. A végrehajtó rendszer zavara obszesszív-kompulzív zavarban. *Psychiatria Hungarica* XXIII, 85-93.

Evans J. J., Chua S. E., McKenna P. J., Wilson B. A. 1997. Assessment of the dysexecutive syndrome in schizophrenia. *Psychological Medicine* 27, 635-646.

Freud, S. 1908. Character and anal eroticism. In: *Collected Papers (English translation Vol 2.1925)*. Hogarth Press, London

Freud, S. (Original work published 1915). Repression. 1957. In J. Strachy. *The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud*. London. Hogarth Press Vol. 14. 147-165.

Geraerts E., Merckelbach H., Jelicic M., Smeets E. 2006. Long term consequences of suppression of intrusive anxious thoughts and repressive coping. *Behaviour Research and Therapy* 44. 1451-1460.

Gilbert, A. R., Mataix-Cols, D., Almeida, J. R., Lawrence, N., Nutche, J., Diwadkar, V. 2008. Brain structure and symptom dimension relationships in obsessive-compulsive disorder: a voxel-based morphometry study. *Journal of Affective Disorders* 109 (1-2), 117-126.

Gottesman, I., Hon, F. R. C., Todd, D., Gould, R. 2003. The Endophenotype Concept in Psychiatry: Ethymology and Strategic Intentions. *American Journal of Psychiatry* 160, 636-645.

Golden, C. J. 1978. *Stroop Color and Word Test: A Manual for Clinical and Experimental Uses*. Chicago, Illinois. 1-32.

Goodman, W. L., Price, L. H., Rasmussen, S. A., Mazure, C. 1989. The Yale-Brown Obsessive-compulsive Scale (YBOCS) validity. *Archives of General Psychiatry* 46, 1012-1016.

Hamilton, M. 1960. A rating scale for depression. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 23, 56-62.

Hantouche, E. G., Bouhassira, M., Lancrenon, S., Ravily, V., Bourgeois, M. 1995. Prevalence of obsessive-compulsive disorders in a large French patient population in psychiatric consultation. *Encephale* 21 (5), 571-580.

Harsányi A., Csigó K., Demeter Gy., Németh A. 2007. A kényszerbetegség új megközelítései: a dopaminerg teóriák. *Psychiatria Hungarica* XXII. (4), 248-258.

Harsányi A., Csigó K., Demeter Gy., Németh A., Racsmány M.: 2007. Dimenzionalitás és neurokognitív eltérések OCD-ben. *Psychiatria Hungarica* XXII. (5), 366-378.

Harsányi A., Csigó K., Demeter Gy., Rajkai Cs., Németh A., Racsmány M. 2009. A Dimenzionális Yale-Brown Obszesszív-Compulzív Teszt (DY-BOCS) magyar fordítása, és a teszttel szerzett első tapasztalataink. *Psychiatria Hungarica* (1), 18-60.

Harsányi A., Csigó K., Demeter Gy., Rajkai Cs., Németh A., Racsmány M. 2012. The validation of the Hungarian version of the Dimenzional Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (DY-BOCS). *Ideggyógyászati Szemle / Clinical Neuroscience* 65 (1-2), 25-33.

Harsányi A., Csigó K., Rajkai Cs., Demeter Gy., Németh A., Racsmány M. 2012. Two types of impairments in OCD: obsessions, as problems of thought suppression; compulsions, as behavioral-executive impairment. *Psychiatric Research* (is accepted for publication / 7th of Sept. 2012.)

Hashimoto, N., Nakaaki, S., Omori, I. M., Fujioi, J., Noguchi, Y. 2011. Distinct neuropsychological profiles of three major symptom dimensions in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Research*. 187 (1-2). 166-173.

Haslera, T., LaSalle-Riccib H., Ronquillob, S. A., Crawleyb, D. A. 2005. Obsessive-compulsive disorder symptom dimensions show specific relationships to psychiatric comorbidity. *Psychiatry Research* 135, 121– 132.

Heuvel, O. A., Remijnse, P. L., Mataix-Cols, D., Vrenken, H., Groenewegen, H. J., Uylings, H. B. 2009. The major symptom dimensions of obsessive-compulsive disorder are mediated by partially distinct neural systems. *Brain* 132, 853-868.

Heuvel, D. J. Veltman, H. J. Groenewegen. 2005. Frontal-Striatal Dysfunction During Planning in Obsessive-Compulsive Disorder. *Archives of General Psychiatry* 62. 301-310.

Heaton, R. K., Chelune, G. J., Talley, J. L., Kay, G. G., Curtis, G. 2009. The Wisconsin Card Sorting Test and the cognitive assessment of prefrontal executive functions: A critical update. *Brain and Cognition* 71, 437-451.

Höping W., Jong-Meyer R. 2003. Differentiating unwanted intrusive thoughts from thought suppression: what does the White Bear Suppression Inventory measure? *Personality and Individual Differences* 34. 1049-1055.

Janet, P. 1903. *Les obsessions et la psychasthénie* vols. 1, 2. Reprinted in New York, Arno, 1976.

Jang, J. H., Kim, H. S., Ha, T. H., Shin, N. Y., Kang, D. H. 2010. Nonverbal memory and organizational dysfunctions are related with distinct symptom dimensions in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Research* 180 (2-3), 93-98.

Kang D. H, Kim J. J, Choi J. S. 2004. Volumetric investigation of the frontal-subcortical circuitry in patients with obsessive-compulsive disorder. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences* 16. 342-349.

Kim, S. J., Lee, H. S., Kim, C. H. 2005. Obsessive-compulsive disorder, factor-analyzed symptom dimensions and serotonin transporter polymorphism. *Neuropsychobiology* 52, 176-182.

Krabbendam L, Vugt M. E, Derix M. M., Jolles J. 1999. The behavioural assessment of the dysexecutive syndrome as a tool to assess executive functions in schizophrenia. *Clinical of Neuropsychology* 13 (3), 370-375.

Kuelz K., Hohagen F., Voderholzer U. 2004. Neuropsychological performance in obsessive-compulsive disorder: a critical review. *Biological Psychology* 65, 185–236.

Labad, J., Menchon, J. M., Alonso, P., Segalas, C., Jimenez, S. 2007. Gender differences in obsessive-compulsive symptom dimensions. *Depression and Anxiety* 13, 113-125.

Landeros-Weisenberger, A., Bloch, M. H., Kelmendi, B., Wegner, R., Nudel, J., Dombrowski, P. 2009. Dimensional predictors of response to SRI pharmacotherapy in obsessive-compulsive disorder. *Journal of Affective Disorders* 121 (1-2), 175-179.

LaSalle, V. H., Cromer, K. R., Nelson, K., Kazuba, D., Justement, A., Murphy, D. L. 2004. Diagnostic interview assessed neuropsychiatric disorder comorbidity in 334 individuals with obsessive-compulsive disorder. *Depression and Anxiety* 19, 163–173.

Lawrence, N. S., Wooderson, S., Mataix-Cols, D., David, R., Specker, A. 2006. Decision Making and Set Shifting Impairments Are Associated With Distinct Symptom Dimensions in OCD. *Neuropsychology* 20 (4), 409-419.

Laws K. R., Patel D. D., Tyson F. J. 2008. Awareness of everyday executive difficulties precede overt executive dysfunction in schizotypal subjects. *Psychiatry Research* 160. 8–14.

Leckman, J. F., Grice, D. E., Boardman, J., Zhang, H., Vitale, A., Bondi, C. 1997. Symptoms of obsessive-compulsive disorder. *American Journal of Psychiatry* 154, 911–917.

Leckman, J. F., Rosario-Campos, M. C., Miguel, E. C. 2006. The Dimensional Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (DY-OCS): an instrument for assessing obsessive-compulsive symptom dimensions. *Molecular Psychiatry* 11, 495-504.

Leckman, J. F., Rauch, S. L., Mataix-Cols, D. 2007. Symptom dimensions in obsessive-compulsive disorder: implications for DSM-V. *CNS Spectrum* 12 (5), 376-387.

Llanero M., León J. M., Olivar-Arroyo A., Bouso-Saiz J. C., Rojo-Mota G., Puerta-García C. 2008. Dysexecutive symptoms in substance abusers under treatment using the Spanish version of the dysexecutive questionnaire (DEX-Sp). *Revista Neurología* 47 (9), 457-463.

Lurija, A. R. 1973. *The working brain*. Penguin. London

Magee J. C., Teachman B. A. 2007. Why did the white bear return? Obsessive-compulsive symptoms and attributions for unsuccessful thought suppression. *Behaviour Research and Therapy* 45. 2884-2898.

Mataix-Cols, D., Rauch, S. L., Baer, L., Eisen, J. L., Shera, D. M., Goodman, W. K. 2002. Symptom stability in adult obsessive-compulsive disorder: data from a naturalistic two-year follow-up study. *American Journal of Psychiatry* 159 (2), 263-268.

Mataix-Cols, D., Wooderson, S., Lawrence, M., Brammer, M., Speckens, A. 2004. Distinct Neural Coorelates of Washing, Checking, and Hoarding Symptom Dimensions in Obsessive-Compulsive Disorder. *Archives of General Psychiatry* 61, 564-574.

Mataix-Cols, D., Rosario-Campos, M., Leckman, J. (2005). A multidimensional model of obsessive-compulsive disorder. *American Journal of Psychiatry* 162 (2), 228-238.

Matuszewski V., Piolino, P., Sayette, V., Lalev C., Pelerin, A., Dupuy, B. 2006. Retrieval mechanisms for autobiographical memories: Insights from the frontal variant of frontotemporal dementia. *Neuropsychologia* 44, 2386–2397.

Martinot, J. L., Allilaire, J. F., Mazoyer, B. M., Hantouche, E., Huret, J. D., Legaut-Demare, F., Deslauriers, A. G., Hardy, P., Pappata, S., Baron, J. C. 1990. Obsessive–compulsive disorder: a clinical, neuropsychological and positron emission tomography study. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 82 (3), 233–242.

Moritz, S., Kloss, M., Jahn, H., Schick, M., Hand, I., 2003. Impact of comorbid depressive symptoms on non-verbal memory and visuospatial performance in obsessive–compulsive disorder. *Cognitive Neuropsychiatry* 8, 261–272.

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., Wager, T. D 2000. The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology* 41, 49–100.

Modell J. G, Mountz J. M, Curtis G. C. 1989. Neurophysiologic dysfunction in basal ganglia/limbic striatal and thalamocortical circuits as a pathogenetic mechanism of obsessive-compulsive disorder. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences* 1, 27-36.

Morein-Zamir S., Fineberg N. A., Robbins T. W., Sahakian B. J. 2010. Inhibition of thoughts and actions in obsessive-compulsive disorder: extending the endophenotype? *Psychological Medicine*, 1-10.

Muris, P., Merckelbach, H. 1991. The effect of thought suppression: a quasi-experiment. *Directieve Therapie*, 11, 119-126.

Muris, P., Merckelbach, H., Horselenberg, R. 1996. Individual differences in thought suppression. The white bear suppression inventory: factor structure, reliability, validity, and correlates. *Behaviour Research and Therapy*, 34, 501-513.

Nakao T, Nakagawa A., Yoshiura T. 2005. A functional MRI comparison of patients with obsessive-compulsive disorder and normal controls during a Chinese character Stroop task. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 139, 101-114.

Newcombe, E. 1969. *Missile wounds of the brain*. London: Oxford University Press.

Norman, D. A., Shallice, T. 1980. Attention to action: Willed and automatic control of behaviour. Reprinted in the excellent M. Gazzaniga (ed) (2000) *Cognitive Neuroscience: A Reader*. Blackwell.

Palm K. L., David R. 2007. Using item response theory to examine the White Bear Suppression Inventory. *Personality and Individual Differences* 42. 87-98.

Penades, R., Catalan, R., Andres, S., Salamero, M., Gasto, C. 2005. Executive function and non-verbal memory in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Research* 133 (1), 81-90.

Pinto, A., Greenberg, B. D., Grados, M. A., Bienvenu, J. O., Samuels, J. F., Dennis, L. M. 2008. Further development of YBOCS dimensions in the OCD. *Collaborative Genetics Study: Symptoms vs Categories*. *Psychiatry Research* 160, 1, 83.

Phillips, M. L., Marks, I. M., Senior, C., Lythgoe, D., O'Dwyer, A. M., Meehan, O. 2000. A differential neural response in obsessive-compulsive disorder patients with washing compared with checking symptoms to disgust. *Psychological Medicine* 30, 1037-1050.

Purdon C. 2004. Empirical investigations of thought suppression in OCD. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry* 35, 121-136.

Purdon C., Rowa K., Antony M. 2007. Diary Records of Thought Suppression by Individuals with Obsessive-Compulsive Disorder. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy* 35, 47-59.

Purcell, R., Maruff, P., Kyrios, M., Pantelis, C., 1998. Cognitive deficits in obsessive-compulsive disorder on tests of frontalstriatal function. *Biological Psychiatry* 43 (5), 348-357.

Racsmány, M. 2000. A munkamemória szerepe a megismerésben. *Erdélyi Pszichológiai Szemle* 2, 29-48.

Racsmány, M., Conway, M. A., Demeter, Gy. 2010. Consolidation of Episodic Memories During Sleep: Long-Term Effects of Retrieval Practice. *Psychological Science* 21. (1) 80-85.

Racsmány, M., Demeter, Gy., Csigó, K., Harsányi, A., Németh, A. 2011. An experimental study of prospective memory in obsessive-compulsive disorder *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 33, 85-91.

Rauch, S. L., Dougherty, D. D., Shin, L. M., Alpert, N. M., Manzo, P., Leahy, L. 1998. Neural correlates of factor-analyzed OCD symptom dimensions: a PET study. *CNS Spectrums* 3, 37-43.

Rafnsson F. D., Smári J. 2001. Chronic thought suppression and obsessionality: the relationships between the White Bear Suppression Inventory and two inventories of obsessive-compulsive symptoms. *Personality and Individual Differences* 30, 159-165.

Rassin E., Merckelbach H., Muris P., Schmidt H. 2001. The thought-action fusion scale: further evidence for its reliability and validity. *Behaviour Research and Therapy* 39, 537-544.

Reitan M., Wolfson D. 1985. *The Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery. TMA and B Tucson: Neuropsychology Press*

Rodríguez M. G., Delgado P. A., Rovella A. T., León R. C. 2008. Structural Validity and Reliability of the Spanish Version of the White Bear Suppression Inventory (WBSI) in a Sample of the General Spanish Population. *The Spanish Journal of Psychology* 11 (2), 650-659.

Shallice, T., Evans, M. E. 1978. The involvement of the frontal lobes in cognitive estimation. *Cortex*, 14, 294-303.

Shallice, T., Burgess, P. W. 1991. Deficits in strategy application following frontal lobe damage in man. *Brain*, 114, 727-741.

Sheehan, D. V., Lecrubier, Y., Sheehan, K. H., Amorim, P., Janavs, J., Weiller, E., Hergueta, T., Baker, R., Dunbar, G., 1998. The MINI International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview. *Journal of Clinical Psychiatry*, 59, 22-33.

Shimamura, A. P., Janowsky, J. S., Squire, L. R. 1990. Memory for temporal order of events in patients with frontal lobe lesions and amnesic patients. *Neuropsychologia*, 28, 803-813

Shimura A. P. 1995. Memory and frontal lobe function. In Gazzaniga, M (ed) *The cognitive neuroscience*. 803-813. MIT Press, Cambridge

Szeszko P. R. , Robinson D, Alvir J. M. 1999. Orbital frontal and amygdala volume reductions in obsessive-compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry* 56, 913-919.

Tibbo P., Warneke L. 1999. Obsessive-compulsive disorder in schizophrenia: epidemiologic and biologic overlap. *Journal of Psychiatry Neuroscience* 24(1), 15–24.

Treuer, T., Németh A., Rózsa, S. 2001. A kényszerbetegség tüneti altípusainak elkülönítése faktoranalízis segítségével. *Psychiatria Hungarica* XIV. 3, 271-280.

Whiteside S. P., Port J. D., Abramowitz J. S. 2004. A meta-analysis of functional neuroimaging in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Research* 132(1), 69-79.

Wegner, D. M., Schneider, D. J., Carter, S. R., White, T. L. 1987. Paradoxical effects of thought suppression. *Journal of Personality and Social Psychology* 58, 409-418.

Wegner, D. M. 1989. *White bears and other unwanted thoughts: Suppression, obsession, and the psychology of mental control*. New York: Viking/Penguin. German translation by Ernst Kabel Verlag, 1992. 1994 Edition, New York: Guilford Press.

Wegner, D. M., Zanakos, S. 1994. Chronic thought suppression. *Journal of Personality*, 62, 615-640.

Wegner, D. M., Smart, L. 1997. Deep cognitive activation: a new approach to the unconscious. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 65, 984-995.

Wenzlaff, R. M., Wegner, D. M., Roper, D. W. 1988. Depression and mental control: the resurgence of unwanted negative thoughts. *Journal of Personality and Social Psychology* 55, 882-892.

Wenzlaff, R. M., Wegner D. M. 2000. Thought suppression. *Annual Review of Psychology* 51. 59–91.

World Health Organization. 1992. *International Classification of Diseases*. WHO Edition, Geneva, Switzerland.

Zielinski, C.M., 1991. Neuropsychological correlates in obsessive– compulsive disorder. In: Zielinski, Carole M. (Ed.), *U of Health Sciences/Chicago Medical School*, IL, USA

7. Tanulmányok

7.1. Tanulmány I.

Harsányi A., Csigó K., Rajkai Cs., Demeter Gy., Németh A., Racsmány M. 2012. Two types of impairments in OCD: obsessions, as problems of thought suppression; compulsions, as behavioral-executive impairment. *Psychiatric Research* (is accepted for publication / 7th of Sept. 2012.)

Two types of impairments in OCD: obsessions, as problems of thought suppression; compulsions, as behavioral-executive impairment

Authors

András Harsányi ^{a*}, Katalin Csigó ^a, Csaba Rajkai ^a, Gyula Demeter ^b, Mihály Racsmány ^b, Attila Németh ^b

^a Nyíró Gyula Hospital, II Psychiatric Department, Lehel út 59, 1135. Budapest, Hungary.

^b Faculty of Economics and Social Sciences of Budapest Technical University (BME), Department of Cognitive Science, Stoczek utca 2. 1111. Budapest, Hungary

^c Semmelweis University, Department of Psychiatry, Balassa utca 6. 1083. Budapest, Hungary

Abstract

Impairments in executive functioning have been identified as an underlying cause of obsessive-compulsive disorder (OCD). Obsessive patients try to suppress certain unwanted thoughts through a mechanism that Wegner called ‘chronic thought suppression’, while compulsive patients are unable to inhibit their rituals. We tested 51 OCD patients using the Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale (Y-BOCS), the White Bear Suppression Inventory (WBSI), and the Dysexecutive Questionnaire (DEX). Executive functions were tested by a cognitive test battery. We found that the total WBSI score was correlated with the Y-BOCS obsessive score, but not with the Y-BOCS compulsive score. The correlation was even stronger with the ‘unwanted intrusive thoughts’ factor based on Blumberg’s 3-factor model of the WBSI. The total WBSI score was not correlated with the cognitive test results. The DEX score was significantly correlated with the Y-BOCS compulsive score; however, no correlation was found with the Y-BOCS obsessive score. The correlation was even stronger with the ‘inhibition’ factor of the DEX based on Burgess’s 5-factor model. The DEX scores were correlated with cognitive test results measuring attention, cognitive flexibility and inhibitory processes. We conclude that obsessions indicate a failure of cognitive inhibition, with relatively intact executive functions, whereas compulsions indicate ineffective behavior inhibition with impaired executive functions.

1. Introduction

Obsessions and compulsions are characteristic symptoms of obsessive-compulsive disorder (OCD). Obsessions are intrusive, unwanted thoughts or images that patients are unable to

ignore or block. Additionally, OCD patients tend to perform compulsions, which are perseverative behaviors or rituals that they are unable to interrupt or stop. Executive dysfunction is assumed to underlie both symptoms (Kultz, 2004).

1.1. The dysexecutive syndrome and the Dysexecutive Questionnaire (DEX)

Adequate frontal lobe functioning is necessary for efficient executive functioning. According to Norman and Shallice's classification, executive functions are required in situations where routine activation of behavior would not be sufficient for optimal performance (Norman and Shallice, 1980). On the basis of Burgess's approach (Burgess, 1997), executive functions are required in the following types of situations: I. Those that involve planning or decision making; II. Those that involve error correction or troubleshooting; III. Situations in which responses are not well-versed or contain novel sequences of actions; IV. Dangerous or technically difficult situations; and V. Situations that require the respondent to overcome a strong habitual response or resist temptation. The significance of failure of cognitive inhibitory functions in dysexecutive syndrome was proposed by several research groups beginning in the early 1980s (Shimura, 1995, Burgess 1997). Prior research has revealed that dysexecutive symptoms can be identified not only in patients with brain injury, but also in those with psychiatric diseases like schizophrenia, depression and OCD (Evan 1997, Tibbo and Warneke, 1999, Cavanagh 2002).

Several validated cognitive tests and questionnaires are available to assess frontal lobe functioning, together with BADS, which is a cognitive test battery, which includes the DEX questionnaire. The DEX is a standardized instrument to measure behavioral changes as a result of the dysexecutive syndrome. The DEX measures dysexecutive symptoms at the behavior level and is especially designed to assess errors of goal-directed behavior in everyday life (Burgess, 1998). Several researcher groups have tried to identify different factors of the DEX items with factor analysis (Burgess, 1998, Chan, 2001, Amieva 2003, Chaytor 2006, Perez, 2009). Although researchers have identified different factors (or dimensions) of the DEX, one common factor can be identified in all dimensional approaches: the impairment of inhibitory functions. The BADS/DEX test battery proved to be valid not only in patients with brain injury, but also in those with psychiatric diseases like schizophrenia (Evan 1997), schizotypal personality disorder (Law, 2008), bipolar affective disorder (Cavanagh, 2002), Asperger syndrome (Cederlund, 2010). According to our knowledge the DEX questionnaire has not yet been used to study the dysexecutive symptoms in OCD so far.

1.2. Failures of cognitive and behavioral inhibitory processes in OCD

Kuelz et al., in a comprehensive review of cognitive functioning in OCD, found evidence for frequent but inconsistent deficits across several cognitive domains (Kuelz et al., 2004). Evidence suggests that OCD patients have difficulties with tasks involving strategy planning, cognitive flexibility (attentional set-shifting), inhibition of prepotent responses, and self-cued memory retrieval processes (Greisberg and McKay, 2003, Demeter et al., 2008).

Failure of inhibitory processes has been theorized in OCD by many researchers, but the term, 'inhibition' was used with different contents and its different aspect. (See table 1).

Chamberlain et al. emphasized the importance of failures of cognitive and behavioral inhibitory processes in OCD (Chamberlain, 2005). They distinguished two different failures of inhibitory processes in OCD: a failure in cognitive inhibition that is

mostly related to obsessive symptoms, and a failure in behavior inhibition that is linked to compulsions. The authors hypothesize that each failure in inhibitory processes is associated with distinct neural pathways and cognitive dysfunctions. Later Chamberlain et al (2006) investigated especially the dysfunction of motor inhibitory control and cognitive flexibility which has been theorized to be a central characteristic of OCD (Chamberlain et al. 2006). Executive motor inhibition impairment can be measured by cognitive test, such as GoNoGo, Stroop 3 (time), Stop Signal Task. According to Friedman and Miyake (2004) psychometric analysis Stroop task and Stop signal task tap the same component of executive inhibitory control system namely prepotent response inhibition. Failure of executive cognitive flexibility is connected to the attentional set shifting disturbance, which can be detected for example with WCST, TMT (Trial Making Test) or Intradimensional/Extradimensional Shift Task. (Kultz, 2004, Chamberlain 2006). Chamberlain et al (2006) in their study investigated the motor inhibition, by the Stop Signal Task, while the cognitive flexibility by the Intradimensional / Extradimensional Shift Task. Impairments in intentionally inhibiting simple motor actions have been demonstrated in OCD patients. Later impaired inhibition of simple motor responses was also detected in unaffected first-degree relatives of OCD patients (Chamberlain et al. 2007), which has led to the proposal that response inhibition deficits may provide a useful intermediate marker of brain dysfunction, or endophenotype for OCD. Morein-Zamir et al. investigated, that the impaired stopping/suppression could be extended to inhibition of ongoing thoughts as well, by using the Thought Stop-Signal Task (TSST). (Morein-Zamir, 2010).

1.3 Wegner's theory of cognitive inhibition of thoughts and thought suppression. The White Bear Suppression Inventory (WBSI).

The clinical presentation of OCD has driven researchers to investigate the integrity of controlled memory processes and executive functions in this disorder (Heuvel et al., 2005). Wegner et al. investigated memory inhibition processes using a paradigm in which thought suppression was required, i.e., by instructing participants, 'Do not think of a white bear!' (Wegner and Zanakos, 1994). Compared to those who had not used suppression, there was evidence for unwanted thoughts being immediately enhanced during suppression, and, furthermore, for a higher frequency of target thoughts during the second stage, called rebound effect (Wegner, 1989). Thought suppression has paradoxical effects because it may cause the suppressed thought to be deeply activated and highly accessible (Wenzlaff, Wegner, 2000). Wegner (1994) proposed a theory assuming two concurrent systems that are triggered when someone try to avoid some act or thought. One is a conscious operating process, which searches for mental contents consistent with the intended state, and continues until the effort is destabilized by distractions. This operating process requires effort, as controlled (non-automatic) processes are usually. The other is an implicit monitoring process, which is unconscious and search for mental contents inconsistent with the intended state and the achievement of the successful control. The operating process requires greater cognitive capacity than the monitoring process. When the operating process is voluntarily terminated, the monitoring process continues its vigilance for unwanted thoughts. This 'online' monitoring process, increase the mind's sensitivity to unwanted material, what can explain the occurrence of post-suppression rebound and the ironic aspect of thought suppression (Wegner 1994, Wenzlaff 2000).

Wegner et al. concluded that certain people use thought suppression frequently as a coping mechanism. They called this cognitive inhibition mechanism 'chronic thought suppression' (Wegner et al., 1987). Wegner et al. hypothesized that chronic thought suppression is of

outstanding significance in OCD patients. To enable researchers to identify people who are more prone to suppressing thoughts in their daily lives, Wegner and Zanakos (1994) constructed a measure of chronic thought suppression, the White Bear Suppression Inventory (WBSI). The authors validated the test on healthy subjects and patients with OCD and depression, respectively. The WBSI scores correlated strongly with obsessive scores and less with compulsive scores. Later, Muris et al. demonstrated that participants with high WBSI scores reported a greater rebound effect of unwanted intrusive thoughts following a thought suppression task than did participants with low WBSI scores (Muris et al., 1996). Originally, Wegner and Zanakos published the WBSI as a unidimensional construct, but the test contains questions related both intrusive thoughts and thought suppression tendency, which is the advantage and the disadvantage of the test at the same time. Höping et al. reported that the WBSI has two factors: unwanted intrusive thoughts and thought suppression. The theoretical meaning of separating thought intrusions from thought suppression is that differential assessment of these constructs may be important (Höping and Jong-Meyer, 2003). Blumberg et al. collected WBSI data from 935 healthy subjects to examine its factor structure and identified 3 factors: unwanted intrusive thought, thought suppression, and self-distraction (Blumberg, 2000). See Table 2.

1.4. Intrusive thoughts and thought suppression in OCD.

The high rate of recurrence of the inhibited ('censored') thought is of great significance in everyday clinical practice. The majority of the population experiences unwanted thoughts and images occasionally, but deal them as harmless anomalies. Obsessions are thoughts that give rise to immediate resistance. Active resistance is a crucial feature of obsessions and is an important criterion for distinguishing obsessions from other kinds of persistent, negative, unwanted thoughts such as depressive rumination or anxiety (Wenzlaff and Wegner, 2000). Thought suppression is an effortful activity, requiring attentional resources, which may impair the concentration required to perform other tasks (Wegner, 1994). Thought suppression makes the individual hypervigilant to thoughts and thought processes so that thought triggers and thought traces are much more salient and the inevitable thought recurrences during suppression enhance negative appraisal of the thought meaning (Purdon, 2004). Cognitive behavioral theories of OCD suggest that obsessions arise from misinterpretations of the importance and personal significance of unwanted thoughts (Salkovskis, 1998). Research on thought suppression in OCD has yielded inconsistent findings (Purdon 2004), but these findings suggest that thought suppression efforts and their impact may contribute significantly to the severity of impairment associated to OCD, and that it might be useful for clinical and research purposes to evaluate suppression as a severity indicator. (Purdon 2004, Magee 2007). However existing measures of OCD symptoms and severity (Padua Inventory, Obsessive Compulsive Inventory, Maudsley Obsessional Compulsive Inventory, Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale) do not directly evaluate suppression (Purdon, 2007). Following Purdon et al (2007) this has led us to the WBSI, which is a validated questionnaire for assessing both intrusive thoughts and thought suppression tendency, and may be a relevant measurement tool completing symptom severity scales used in OCD.

1.4. Aim of the study

In the present study we defined two OCD subgroups based on the Y-BOCS symptom severity scale, and its obsessive and compulsive subscores. For the assessment of cognitive functioning validated cognitive test of sustained attention, cognitive flexibility (set-shifting ability) and motor inhibition were used. We didn't involved any healthy controls, because the

present analysis focused on the characteristic differences between the predominantly obsessive and compulsive subgroups of OCD and not on the differences between a matched healthy group and OCD patients.

1/ The aim of this study was to assess the level of intrusive thoughts and thought suppression tendencies by WBSI, and the assessment of dysexecutive symptoms by DEX questionnaire and their relation to the executive functions in OCD patients.

2/ Given that, in the case of obsessions, the core failure is ineffective cognitive inhibition (Chamberlain 2005), we were interested in whether ‘chronic thought suppression’, measured by the WBSI, is typical of all OCD patients or is more apparent in patients with only obsessive or only compulsive symptoms. Knowing, that WBSI measures both components (the intrusive thoughts, and thought suppression tendency), we were particularly interested in Blumberg’s dimensional approach, which can separate the two components. We were also interested in its relation to the executive functions, assessed by cognitive tests. Following Wegner’s theory, we supposed that obsessive thoughts in OCD are the consequence of an over activated automatic monitoring system, which doesn’t require effortful activity and will not associated to general executive deficit.

3/ In the case of compulsions, we theorized a failure in behavioral-executive inhibitory processes (Chamberlain, 2005). We were particularly interested in the correlations of dysexecutive functions measured by the DEX and the Y-BOCS and the obsessive and compulsive subscales. Also we were interested in the correlation of the dysexecutive functions measured by the DEX and the 5 factors of the DEX (following Burgess dimensional approach) and the cognitive test results. As compulsions are conscious, effortful activity, following Wegner’s theory, we theorized a failure in the operating processes, which requires significant cognitive capacity, and in turn causes relevant impairments in the everyday life’s goal directed behaviors (measured by the DEX) and executive dysfunction (measured by the cognitive tests).

2. Methods

2.1. Participants

A total of 51 OCD patients were selected from the Nyíró Gyula Hospital, Department of Psychiatry I and II, Budapest, Hungary (30 males, 21 females; mean age = 32.35 years, S.D. = 9.93; mean years of education = 13.33, S.D. = 2.95). A psychiatrist confirmed the diagnosis following the Structural Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders (SCID-I) (First, 1997). Patients were either being treated for OCD or had received treatment in the past. Individuals were included in the study if they had a DSM-IV diagnosis of OCD and were between 18 and 65 years old. Type of obsessions and compulsions: 1/ Aggressive (58.8 %) 2/ Contamination (59.8 %) 3/ Sexual obs. (19.6 %) 4/ Hoarding obs. (6.8 %) 5/ Religious obs. (25.5 %) 6/ Symmetry (36.3 %) 7/ Somatic obs. (41.4 %) 8/ Cleaning-washing (57.8 %) 9/ Checking (58.8 %) 10/ Repeating (50 %) 11/ Counting (33.3 %) 12/ Ordering (27.4 %) 13/ Hoarding-collecting (12.7 %). Duration of illness: Mean: 10.51 years, Range 1-26, Standard deviation: 6.65. Type of medication: Serotonin Reuptake Inhibitor, SRI: 28 patients, Serotonin Noradrenalin Reuptake Inhibitor, SNRI: 17 patients. Medication free (6 patients). Mean medication years: 7.41. (Min: 0 years. Max: 30 years. Range: 30 years. St dev.: 6.66.). Behavioral therapy program: A total of 32 patients out of 51 (65 %) received behavioral therapy (sections of 45 minutes delivered twice a week) over 3 months. Severity of OCD

symptoms was assessed with the Y-BOCS, and depressive symptoms were assessed with the Hamilton Rating Scale for Depression (HDRS). We excluded subjects with any other current comorbid psychiatric diagnosis (Axis I or Axis II). The project was approved by the institutional ethical review board. After being given a detailed description of the investigation by the clinicians, patients were asked to sign an informed consent document. All patients were assured that participation in the study would not interfere with their clinical treatment.

2.2. Instruments

2.2.1. Psychometric scales

The Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale (Y-BOCS) is a clinician-rated, semi-structured interview-based scale that is broadly used to assess obsessive-compulsive symptoms and their severity (Goodman et al., 1989). This scale yields an obsession score (maximum: 20), a compulsion score (maximum: 20) and a combined total score (maximum: 40).

The Hamilton Depression Rating Scale (HDRS) is a 21-item clinician-rated scale for assessing the severity of current depressive symptoms (Hamilton, 1960). The maximum score is 63 points. A score of 15 points or more is considered to be a reliable indicator of current depression.

2.2.2. Neuropsychological tests of executive functions

To assess phonemic fluency, we used the Verbal Fluency Test (VFT). The administration procedure allows 60 seconds for the participant to generate as many words as possible according to specific rules (i.e., all words must begin with a specified letter) (Benton, 1968). All patients were asked to generate a list of words beginning with a specific letter in one minute. This task was repeated three times with different letters. The results of the three attempts were combined, and the total score indicated the phonemic fluency. The number of words repeated during the three attempts indicated the patient's perseverative tendency.

To assess semantic fluency, we used the Categorical Fluency Test (CFT) (Newcombe, 1969). All patients were asked to generate as many words as possible from a given semantic category (e.g., animals, vegetables, vehicles) in one minute. The task was repeated three times with different semantic categories. The three results were combined, and the total score indicated categorical fluency. The number of repeated words during the task indicated the patient's perseverative tendency.

The Trail Making Test (Reitan et al., 1985) consists of two parts. Trail Making Test Part A (TMA) requires the participant to use a pencil to draw lines between numbers (1–20) positioned randomly on a sheet of paper. Trail Making Test Part B (TMB) requires the participant to alternate between numbers and letters to draw a continuous line to alternately connect the digits 1 to 13 and the letters A to L on a sheet of paper. The total time required for completion of both parts was recorded. The total time for TMA and TMB was used as a measure of executive function.

The Stroop Color and Word Test (Golden, 1978) consists of three conditions. The first condition (word reading) requires the participant to quickly read color words. The second condition (color naming) requires the participant to quickly name the color of "Xs" printed in colored ink, and the third condition (interference) requires the participant to name the color of

ink in which color words are printed. We used a computerized version of the Stroop test with 30 computer-generated items in each condition. We calculated two indices from each condition as measures of executive functioning in the Stroop test response time in milliseconds and number of errors.

In the Wisconsin Card Sorting Test (WCST) (Heaton et al., 1993), participants are asked to match cards that vary by color, shape, and number to four “key cards.” Participants are not told how to sort the cards, but must determine the correct category from the feedback given by the examiner, which changes periodically throughout the test. The full 128-card computerized version was administered. The numbers of perseverative and non-perseverative errors committed during the test and the number of categories completed was used as a measure of executive function.

2.2.3. Questionnaires for assessment of behavioral dysexecutive symptoms

2.2.3.1. The Dysexecutive Questionnaire (DEX)

The DEX is a standardized instrument used to measure behavioral changes as a result of the dysexecutive syndrome. The DEX is part of the BADS (Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome) test battery and measures dysexecutive symptoms at the behavior level (Burgess, 1998). The DEX is especially designed to assess errors of goal-directed behavior in everyday life. The Dysexecutive Questionnaire (DEX) is a 20-item questionnaire with self-reported and informant-reported versions. In our study, the informant reported questionnaires were completed by significant others (family members). The DEX required informants to rate on a Likert-type scale from 0 (never) to 4 (very often) how often they observe each of the 20 executive problems. The total score ranges between 0 and 80. In Burgess et al. described a model of the DEX with five cognitive factors: inhibition, intentionality, executive memory, positive affect, and negative affect (Burgess, 1998). See Table 3. We chose in our study Burgess’s 5-factor model of the DEX because it has the most empirical support. The scores for each factor (i.e., inhibition, intentionality, executive memory, positive affect, negative affect) were calculated by summing the scores of the corresponding items. There are two forms of the DEX: one is designed to be given to the subject, and the other to someone, who know the subject well. The questionnaires are identical, except for minor changes in phrasing. We used a Hungarian translation of the DEX (relevant others form), which was translated by an independent translator.

2.2.3.2. The White Bear Suppression Inventory (WBSI)

The WBSI (Wegner and Zanakos, 1994) is a self-report questionnaire with 15 self-report items measuring thought intrusion and the attempt to remove thoughts from consciousness. Participants had to indicate on a five-point rating scale (where a score of 1 indicates “strongly disagree” and 5 “strongly agree”) the extent to which they agreed with the statements of the test. Thus, the total score, which indicates the overall level of thought suppression, ranges from 15 to 75. We chose Blumberg’s 3-factor model of the WBSI because Blumberg and his colleagues performed a factor analysis of the results using the largest sample, resulting in a model with the highest available statistical power in the literature. The scores of each of Blumberg’s 3 factors were calculated by summing the scores of the items listed after the name of each factor: Unwanted intrusive thoughts; thought suppression; and self-distractors. (See Table 2.) The WBSI was translated into Hungarian and back into English. The back-

translation was reviewed and corrected by the authors. After this procedure, we used the Hungarian version of the WBSI in the present study.

2.3. Statistical analysis

All statistical analyses were performed using SPSS 13.0 for Windows. Pearson correlation was used to assess the relationships between Y-BOCS scores and the total and factor scores of the DEX and the WBSI. Pearson correlation was also used to investigate the relations between cognitive test results and WBSI and DEX scores.

3. Results

3.1. Descriptive statistics

Descriptive statistics of the 51 OCD patients in the sample are presented in Table 4. The WBSI scores were analyzed using Blumberg's 3-factor model, and the DEX scores were analyzed using Burgess's 5-factor model (for details, see Methods). The results are shown in Table 4. Based on the normative scales of the DEX questionnaire the presence and severity of executive problems of our 51 OCD patients were between 31 and 53 percentil, which shows a severe executive impairment comparing to the normal control of the manual of the DEX.

3.2. Correlations between Y-BOCS scores and the total and factor scores of the DEX and the WBSI

Correlations of Y-BOCS scores with the total and 5-factor scores of the DEX and with the total and 3-factor scores of the WBSI are shown in Table 5. The total DEX score showed a moderate correlation with the total Y-BOCS score ($r=0.327 / p< 0.019$). The total DEX score was not correlated with the total Y-BOCS obsessive score ($r= 0.139 / p< 0.331$), but it was correlated with the total Y-BOCS compulsion score ($r= 0.352 / p< 0.011$). The 'inhibition' factor score of the DEX was significantly correlated with the total Y-BOCS score ($r=0.301 / p<0.032$), and the correlation was even stronger with the compulsive Y-BOCS score ($r=0.368 / p<0.008$), but no correlation was found with the obsessive Y-BOCS score. The 'positive affect' factor score of the DEX was not correlated with either the total Y-BOCS score or the obsessive Y-BOCS score, but it was positively correlated with the compulsive Y-BOCS score ($r=0.279 / p< 0.048$). The 'negative affect' factor score of the DEX strongly correlated with both the total Y-BOCS score ($r=0.404 / p<0.003$) and the compulsive Y-BOCS score ($r=0.414 / p<0.003$), but not with the obsessive Y-BOCS score. The total Y-BOCS score was significantly correlated with the total WBSI score ($r=0.290 / p< 0.039$). The total WBSI score was strongly correlated with the total Y-BOCS obsessive score ($r=0.402 / p< 0.003$) but was not correlated with the total Y-BOCS compulsive score ($r=0.075 / p< 0.600$). The 'unwanted intrusive thoughts' factor score of the WBSI was correlated with the total Y-BOCS score ($r=0.278 / p<0.048$) and the obsessive Y-BOCS score ($r=0.450 / p<0.001$), but not with the compulsive Y-BOCS score. The 'thought suppression' factor score of the WBSI was not correlated with either the total or the compulsive Y-BOCS scores, but it was correlated with the obsessive Y-BOCS score ($r=0.298 / p< 0.034$). The 'self-distractors' factor score of the WBSI was not correlated with either the total or the compulsive Y-BOCS scores, but it was correlated with the obsessive Y-BOCS score ($r=0.352 / p<0.011$). The WBSI and DEX total scores were uncorrelated with each other ($r= 0.053 / p<0.713$). The factor scores of the DEX and the WBSI were also not correlated.

3.3. Correlations between WBSI scores and cognitive test results

Descriptive statistics of cognitive tests are presented in Table 6. We found no correlation between the total WBSI scores and any of the cognitive test results in the present study. Using Blumberg's 3-factor model of the WBSI, we found only a few correlations between the WBSI factors and cognitive test results. The so-called 'thought suppression' factor of the WBSI was negatively correlated with the TMB ($r=-0.284 / p<0.043$) and with the number of errors in the Stroop interference task ($r=-0.310 / p<0.027$). There was no correlation between this factor and other cognitive test results. Furthermore, we found no significant correlation between either of the other two WBSI factors (unwanted intrusive thoughts and self-distractors) and cognitive test results.

3.4. Correlations between DEX scores and cognitive test results

The total DEX score was positively correlated with performance on the TMA ($r=0.291 / p<0.038$) and the TMB ($r=0.408 / p<0.003$). Also, the total DEX score was positively correlated with the number of perseverative errors on the WCST ($r=0.441 / p<0.001$), but negatively correlated with the number of categories completed on the WCST ($r=-0.301 / p<0.032$) and with the number of words per category on the CFT ($r=-0.387 / p<0.005$). We also investigated the correlation between the DEX factors using Burgess's 5-factor model and cognitive test results. First, the 'inhibition' factor showed no correlation with the TMA, but a positive correlation with the TMB ($r=0.299 / p<0.033$). This factor was not correlated with the WCST scores. The 'intentionality' factor was positively correlated with performance on the TMA ($r=0.310 / p<0.027$) and the TMB ($r=0.369 / p<0.008$). Also, it was significantly positively correlated with perseverative errors on the WCST ($r=0.385 / p<0.005$), but not correlated with non-perseverative errors and the number of categories completed score of the WCST. However, it showed a strong negative correlation with CFT results ($r=-0.344 / p<0.013$). The 'executive memory' factor was positively correlated with the TMA ($r=0.301 / p<0.032$) and TMB test results ($r=0.375 / p<0.007$). It was not correlated with response time on the Stroop word-reading and color-naming tasks, but was positively correlated with the response time on the Stroop interference task ($r=0.325 / p<0.021$). This DEX factor was positively correlated with perseverative errors ($r=0.483 / p<0.001$), uncorrelated with non-perseverative errors and negatively correlated with the number of categories completed score of the WCST ($r=-0.315 / p<0.024$). Additionally, it showed a strong negative correlation with CFT results ($r=-0.320 / p<0.022$). The 'positive affect' factor was not correlated with the TMA test results, but positively correlated with those of the TMB ($r=0.314 / p<0.025$) and negatively correlated with CFT results ($r=-0.283 / p<0.044$). This factor was positively correlated with perseverative errors on the WCST ($r=0.314 / p<0.014$). The 'negative affect' factor was positively correlated with the TMA ($r=0.432 / p<0.002$) and the TMB tests ($r=0.403 / p<0.003$). Also, it was positively correlated with the response time for the Stroop word-reading ($r=0.348 / p<0.013$) and color-naming tasks ($r=0.270 / p<0.058$) and strongly positively correlated with the response time on the Stroop interference task ($r=0.393 / p<0.005$). It showed a strong negative correlation with CFT results ($r=-0.464 / p<0.001$). Furthermore, it was positively correlated with the number of perseverative WCST errors ($r=0.402 / p<0.003$), but not correlated with non-perseverative errors and negatively correlated with the number of categories completed score of the WCST ($r=-0.285 / p<0.043$).

4. Discussion

The WBSI total score was strongly correlated with the Y-BOCS total score. This result is in line with Wegner et al.'s (1994) findings, that the WBSI is sensitive indicator of intrusive thoughts, and thought suppression in OCD. Also is in line with Wegner's finding, that the WBSI total score, were strongly correlated with the Y-BOCS obsessive severity subscore, but not with the compulsive severity subscore. As the WBSI consists of items about both unwanted thoughts and thought suppression we wanted to separate this two components, using Blumberg's 3-factor model of the WBSI.

We found that the total Y-BOCS score was correlated with the so-called 'unwanted intrusive thoughts' factor, but not with the other two factors (thought suppression and self-distractors) of the WBSI. However, when we analyzed the association between the Y-BOCS and the WBSI factors on the basis of Y-BOCS subgroups, we found that obsessive subscores were correlated with each of the WBSI factors, whereas the compulsive subscores were not correlated with the WBSI factor scores. This means that the correlation between the total scores of the WBSI and the Y-BOCS was driven by the Y-BOCS obsessive score and not by the compulsive score. These findings support the theory of Chamberlain et al (2005), that there are two different type of inhibition failure: in the case of obsessions (cognitive inhibition impairment), and compulsions (behavior inhibition impairment). Those patients who experience obsessions, in which cognitive inhibition is impaired, score high on the WBSI, but in the case of compulsion, where the main failure is impairment of behavior inhibition, the patients suffer less from intrusive thoughts and thought suppression tendencies.

Dysexecutive symptoms are connected to the impaired frontal lobe functioning. Based on the normative scales of DEX it is possible to detect executive impairment of our 51 OCD patient group. According to the summary statistics and percentiles of the DEX that the presence and severity of executive problems of OCD patients shows a severe executive impairment.

The total DEX score was significantly correlated with the Y-BOCS. Therefore, the more serious the symptoms of an OCD patient were, the more likely it was for the patient's family members to report dysexecutive symptoms in everyday's life goal directed behavior of patients. Nevertheless, the Y-BOCS obsessive and compulsive subscores were differently associated with the total DEX score. The compulsive subscore was found to be significantly correlated with the total DEX score, whereas the obsessive score was not. This result indicates that the DEX was sensitive to the OCD symptom severity, and that the impairments in executive functioning are not typical in obsessive patients generally; however, they were presented in the compulsive subgroup. The limitation of these results is the fact, that we didn't use healthy control group, so in the future we are planning to involve healthy subjects in the study, and validate the DEX. Nevertheless, in the present study our primary goal was the comparison of the OCD subgroups.

These results were even more salient when the factorial classification of the DEX was used. In this case, the so-called 'inhibition' factor scores of Burgess dimensional model was significantly correlated with the severity of OCD symptoms as indicated by the Y-BOCS.

The results were even stronger when we analyzed the association between the 'inhibition' factor score and the obsessive and compulsive severity subscores. We found that the inhibition factor score of the DEX was correlated with the compulsive severity score, but not with the obsessive score. This means that impaired inhibition of dysexecutive symptoms is not correlated with failure of cognitive inhibition (i.e., obsessions), but it is correlated with the behavioral level of inhibitory dysfunction (i.e., compulsions), which is correlating to the

theory of Chamberlain et al (2005). These results indicate that obsessive patients had few or no dysexecutive symptoms as measured by the DEX, in contrast to compulsive patients, whose DEX scores are notably higher. We concluded from these results, following Wegner's theory, that in the case of compulsions, there is a voluntary decision of the OCD patients to complete the ritualistic behavior, suppressing by them the intrusive thought. This conscious operating process involves effortful cognitive activity, which in turn causes dysexecutive impairments.

Following Chamberlain et al's (2005) theory, that hypothesize that each failure in inhibitory processes is associated with distinct cognitive dysfunctions, we investigated the correlation of the two questionnaires (WBSI, and DEX) and the sustained attention, motor inhibition, and cognitive flexibility of the 51 OCD patients, using a cognitive test battery.

The total WBSI score was not correlated with the cognitive test results, indicating that despite a high tendency for intrusion of unwanted thoughts and thought suppression efforts, patients' executive functions remained intact. These data are in line with Wegner's theory, that monitoring processes doesn't require relevant cognitive capacity, as it is mainly unconscious.

Using Blumberg's 3-factor model of the WBSI, we found that cognitive test results were associated with the 'thought suppression' factor, but not with the 'unwanted intrusive thoughts' and 'self-distractors' factors. The 'thought suppression' factor was negatively correlated with the cognitive flexibility (set-shifting) measured by the TMB and motor inhibition abilities measured by the number of errors on the Stroop interference task. These results suggest that OCD patients become more 'efficient' in terms of reaction time by using thought suppression as a coping mechanism.

Our results are in line with that of Chamberlain et al (2006.) and Morein-Zamir et al (2010). They detected impaired cognitive flexibility and motor inhibition in OCD patients. Comparing our results with that of Chamberlain is limited, by the fact that we correlated the cognitive flexibility and the motor inhibition with the WBSI scores and not with the Y-BOCS severity scores, as Chamberlain et al did. Nevertheless our results draw the attention to the deficiency of the Y-BOCS and other symptom severity scale used in OCD, namely they are lacking thought suppression severity assessment (Purdon, 2007).

The total DEX score was associated with several cognitive test results. OCD patients with high DEX scores showed less sustained attention (measured by the TMA), and their performance on set-shifting (measured by the TMB), which requires cognitive flexibility, in particular was poor. A high WCST perseverative error score also implies impairment in inhibition, where OCD patients with high DEX scores stick rigidly to previously valid strategies. The total DEX score was negatively correlated with the number of categories completed on the WCST and with the CFT score, implying that the more severe the dysexecutive deficit was, the fewer categories the patients completed in the WCST and the fewer words they generated per category in the CFT. These results are in line with that of Chamberlain et al. (2006), who demonstrated impaired cognitive flexibility in OCD patients. Nevertheless, our results that dysexecutive symptoms are not typical of all OCD patients, but predominantly apparent in the compulsive subgroup, adds new complementary information to previous studies.

Following Burgess's 5-factor model of the DEX, those OCD patients who achieved high scores on the 'inhibition' factor showed executive inhibition deficits, as indicated by more

time required to complete the TMB set-shifting task. This cognitive inflexibility was even more obvious for the ‘intentionality’ factor. Additionally, the patients who scored highly on ‘intentionality’ factor showed significantly longer reaction times in the TMB, which requires inhibition ability. The WCST perseverative error score also implies impairment in cognitive flexibility. In the case of the ‘executive memory’ factor, fluency was decreased based on TMA performance, and cognitive flexibility deficit was detected by the TMB. This factor was negatively correlated with the number of WCST categories completed and with the number of words generated in the CFT. Nevertheless, in the case of this factor besides cognitive flexibility deficit also motor inhibitory deficit was detected. The Stroop test showed impairments in motor inhibitory control: this factor was not correlated with response times on the word-reading and color-naming tasks but was positively correlated with time to complete the interference condition of the Stroop 3 (time). These results also support the results of Chamberlain et al (2006), that these two types of inhibition failure can be the main cognitive disturbance of OCD.

All 51 patients showed mixed (i.e. obsessive and compulsive) symptoms. That is each patient had both intrusive thoughts and ritualistic behavior. On one hand, this limits the interpretation of our results. On the other hand, it is consistent with the long-known experience that, in different degree, both symptom groups are present in an OCD patient.

Limitation of our study is the fact, that the patients were taking antidepressant medication. However the effect of the medication is unlikely to be significant, because we made comparison between two subgroups of OCD patients. Additionally Chamberlain et al (2007), in their study revealed, that the SRI medication in the OCD groups did not cover the response inhibition deficit, which suggests that SRI medication does not influence inhibition performance.

Conclusions: The present study provides evidence supporting the presence of executive dysfunctions in OCD patients. Our results indicate that obsessions involve a failure of thought suppression measured by the WBSI, with relatively intact executive functions. In the case of compulsions, the main failure is ineffectiveness of behavior inhibition measured by the DEX, and dysexecutive symptoms are correlated with impaired executive functions. The WBSI is sensitive to obsessive symptoms, whereas the DEX is sensitive to compulsive symptoms. Thus, the two scales seem to be useful in the diagnostic separation of OCD symptoms.

Tables

Table 1: The different aspects of inhibition that are theorized in OCD

Dysexecutive Questionnaire (DEX) (Burgess 1997)	Chamberlain 2005	Chamberlain 2006 / Morein-Zamir 2010	White Bear Suppression Inventory (WBSI) (Wegner 1994)	Wegner 1994 (Ironic Process Theory)
-the assessment of the dysexecutive symptoms in	-cognitive inhibition impairment (obsessions)	-motor inhibition impairment	-thought intrusions -cognitive	-operating inhibitory processes (conscious)

everyday goal-directed behaviors (behavior level) -inhibition factor/dimension	-behavior inhibition impairment (compulsions)	-cognitive inflexibility (measured by neurocognitive tests)	inhibition of unwanted thought: thought suppression	-monitoring processes (unconscious)
---	---	---	---	-------------------------------------

Table 2. Blumberg's 3-factor model of the White Bear Suppression Inventory (WBSI).

<p>I. Factor: 'unwanted intrusive thoughts'</p> <p>2. Sometimes I wonder why I have the thoughts I do. 3. I have thoughts that I cannot stop. 4. There are images that come to mind that I cannot erase. 5. My thoughts frequently return to one idea. 6. I wish I could stop thinking of certain things. 7. Sometimes my mind races so fast I wish I could stop it. 9. There are thoughts that keep jumping into my head. 15. There are many thoughts that I have that I don't tell anyone.</p> <p>II. factor: 'thought suppression'</p> <p>1. There are things I prefer not to think about. 8. I always try to put problems out of mind. 11. There are things that I try not to think about. 14. I have thoughts that I try to avoid.</p> <p>III. factor: 'self distracters'</p> <p>10. Sometimes I stay busy just to keep thoughts from intruding on my mind. 12. Sometimes I really wish I could stop thinking. 13. I often do things to distract myself from my thoughts.</p>
--

Table 3. The characteristics of the dysexecutive symptoms measured by the Dysexecutive Questionnaire (DEX) using Burgess's 5-factor model.

<p>I. factor: 'Inhibition'</p> <p>1. Impaired abstract reasoning 2. Impulsivity 9. Disinhibition 13. No concern for others' feelings 15. Restlessness 16. Response suppression problems 20. No concern for social rules</p> <p>II. factor: 'Intentionality'</p>

4. Planning problems
7. Lack of insight
17. Knowing-doing dissociation
18. Distractibility
19. Poor decision making
III. factor: 'Executive memory'
3. Confabulation
6. Temporal sequencing problems
14. Perseveration
IV. factor: 'Positive affects'
5. Euphoria
10. Variable motivation
12. Aggression
V. factor: 'Negative affects'
8. Apathy
11. Shallow affect

Table 4. Descriptive statistics of the Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale (Y-BOCS) total scores, obsessive scores and compulsive scores; Hamilton Depression Rating Scale (HDRS) total score; White Bear Suppression Inventory (WBSI) total score and 3 factor scores based on Blumberg's 3-factor model; Dysexecutive Questionnaire (DEX) total score and the 5 factor scores based on Burgess's 5-factor model.

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Y-BOCS total score	9	38	25,12	7,23
Y-BOCS obsession subscore	0	20	12,51	4,27
Y-BOCS compulsion subscore	1	20	12,59	5,10
HDRS total score	2	26	9,86	6,09
WBSI - Unwanted intrusive thoughts factor	11	39	27,90	7,13
WBSI - Thought suppression factor	4	19	12,51	3,32
WBSI - Self distracters factor	3	15	10,96	2,81
DEX total score	1	64	28,98	15,47
DEX - Inhibition factor	0	23	9,06	6,02
DEX -	0	19	7,75	5,02

Intentionality factor				
DEX - Executive memory factor	0	10	3,04	2,63
DEX - Positive affects factor	0	12	4,86	3,23
DEX - Negative affects factor	0	8	4,51	2,12

Table 5. Correlation results for the Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale (Y-BOCS) total score, the obsessive scores and the compulsive scores; total scores of the Dysexecutive Questionnaire (DEX) and Burgess's 5-factor model scores of the DEX; and total scores of the White Bear Suppression Inventory (WBSI) and Blumberg's 3-factor model scores of the WBSI.

		DEX	DEX – inhibition factor	DEX – intentionality factor	DEX – executive memory factor	DEX positive affects factor	DEX negative affects factor	White Bear Inventory	WBSI - unwanted intrusive thoughts factor	WBSI thought suppression factor	WBSI self distractors factor
Y-BOCS total score	Pearson Correlation	,327	,301	,267	,189	,226	,404	,290	,278	,222	,250
	Sig. (2-tailed)	,019	,032	,058	,184	,110	,003	,039	,048	,118	,076
Y-BOCS obsessive subscore	Pearson Correlation	,139	,077	,138	,153	,054	,192	,402	,450	,298	,352
	Sig. (2-tailed)	,331	,589	,335	,283	,705	,178	,003	,001	,034	,011
Y-BOCS compulsive subscore	Pearson Correlation	,352	,368	,266	,141	,279	,414	,075	,017	,068	,058
	Sig. (2-tailed)	,011	,008	,059	,322	,048	,003	,600	,906	,634	,688

Table 6. Descriptive statistics of cognitive tests. Cognitive functions measured by the tests are shown in the second column. Verbal Fluency Scale (VFS) indicates the number of words generated in three trials and the number of perseverative errors per three minutes. Category Fluency Test (CFS) indicates the number of words in a single category generated in three trials and the number of perseverative errors per three minutes. Trail Making Test Part A (TMA) and Part B (TMB) results are expressed in seconds. For the three tasks of the Stroop test, word reading, color naming and interference, the time to complete each task and the number of errors in each task are given. For the Wisconsin Card Sorting Test (WCST), the

numbers of perseverative errors, non-perseverative errors and categories completed are indicated.

	Type of cognitive function	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Verbal Fluency Test (number of words)	Attention	11	64	36,45	11,53
Verbal Fluency Test (number of perseverative errors)	Inhibition	0	3	0,88	1,05
Category Fluency Test (number of words in category)	Attention	20	59	41,71	8,51
Category Fluency Test (number of perseverative errors)	Inhibition	0	6	1,22	1,68
TMA (sec)	Attention	20	98	49,53	19,78
TMB (sec)	Attention, cognitive flexibility	26	195	87,86	38,14
Stroop 1 (time) (msec)	Attention	795	1958	1206	275
Stroop 2 (time) (msec)	Attention, cognitive flexibility	853	2359	1355	366
Stroop 3 (time) (msec)	Attention, motor inhibition	860	3463	1672	573
Stroop 1 (number of errors)	Attention	0	2	0,19	0,44
Stroop 2 (number of errors)	Attention, cognitive flexibility	0	1	0,0588	,2376
Stroop 3 (number of errors)	Inhibition	0	28	2,76	7,32
WCST (number of perseverative errors)	Attention, cognitive flexibility	3	60	16,31	14,05
WCST	Attention,	2	48	12,65	8,93

(number of non-perseverative errors)	cognitive flexibility				
WCST (number of categories completed)	Attention	1	6	5,04	1,52

References:

Benton, A. L., 1968. Differential behavioral effects in frontal lobe disease. *Neuropsychologia* 6, 53-60.

Blumberg, S. J. 2000. The White Bear Suppression Inventory: Revisiting its factor structure. *Personality and Individual Differences*, 29, 943–950.

Bohne A., Keuthen N.J., Tuschen-Caffer B., Wilhelm S. 2005. Cognitive inhibition in trichotillomania and obsessive compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy* 43. 923-942.

Burgess, P.W. 1997. Theory and methodology in executive function research. In: Rabitt, P. (ed.) *Methodology of frontal and executive function*. Psychology Press, 81-117.

Burgess, P.W., Alderman, N., Evans, J., Emslie, H., Wilson, B.A. 1998. The ecological validity of tests of executive function. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 4, 547-558.

Cavanagh J.T.O., Beck M., Muir W., Blackwood D.H.R. 2002. Case control study of neurocognitive function in euthymic patients with bipolar disorder: an association with mania. *British Journal of Psychiatry* 180. 320-326.

Chan, R. C. K. 2001. Dysexecutive symptoms among a non-clinical sample: A study with the use of the Dysexecutive Questionnaire. *British Journal of Psychology* 92. 551-565.

Cederlund M, Hagberg B, Gillberg G. 2010. Asperger syndrome in adolescent and young adult males. Interview, self - and parent assessment of social, emotional, and cognitive problems. *Research in Developmental Disabilities* 31. 287–298

Chaytor, N., Schmitter-Edgecombe M., Burr, R. 2006. Improving the ecological validity of executive functioning assessment. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 21, 217-227.

Chamberlain S.R., Blackwell A.D, Fineberg N. A., 2005. The neuropsychology of obsessive compulsive disorder: the importance of failures in cognitive and behavioural inhibition as candidate endophenotypic markers, *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 29. 399–419.

Chamberlain SR, Fineberg NA, Blackwell AD, Robbins TW, Sahakian BJ. 2006. Motor inhibition and cognitive flexibility in OCD and trichotillomania. *American Journal of Psychiatry* 163,1282–1284.

Chamberlain S.R. , Müller U., Blackwell A.B., Clark L, Robbins T.E., Sahakian B.J. 2006. Neurochemical Modulation of Response Inhibition and Probabilistic Learning in Humans *Science* 311. 861–863.

Chamberlain S.R., Fineberg N.A., Menzies L.A., Blackwell A, Bullmore E.T., Robbins T.W. 2007. Impaired Cognitive Flexibility and Motor Inhibition in Unaffected First-Degree Relatives of Patients With Obsessive-Compulsive Disorder. *American Journal of Psychiatry* 164. 335–338.

Clark, D. M., Winton, E., Thynn, L. 1993. A further experimental investigation of thought suppression. *Behaviour Research and Therapy*, 31, 207-210.

Davies M. I., Clark D. M.. 1998. Thought suppression produces rebound effect with analogue post-traumatic intrusions. *Behaviour Research and Therapy* 36, 571–582.

Demeter Gy., Csigó K., Harsányi A., Németh A. Racsmány M. 2008. A végrehajtó rendszer zavara obszesszív-kompulzív zavarban. *Psychiatria Hungarica* 2008/2, 85-93.

Evans J.J., Chua S.E., McKenna P.J., Wilson B.A. 1997. Assessment of the dysexecutive syndrome in schizophrenia. *Psychological Medicine* 27, 635-646

Friedman N.P., Miyake A. 2004. The Relations Among Inhibition and Interference Control Functions: A Latent-Variable Analysis. *Journal of Experimental Psychology* 133, 101–135.

Freud, S. Repression .In the standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud. 1957. London: Hogarth Press (Original work published 1915). Vol. 14, 147-165.

Golden, C. J., 1978. Stroop Color and Word Test: A Manual for Clinical and Experimental Uses. Chicago, Illinois: Skoelting, 1–32.

Goodman, W. L., Price, L. H., Rasmussen, S. A., Mazure, C. 1989. The Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale (YBOCS) : validity. *Archives of General Psychiatry* 46, 1012–1016.

Greisberg, S., McKay, D., 2003. Neuropsychology of obsessive-compulsive disorder: a review and treatment implications. *Clinical Psychology Review*, 23, 95–117.

Hamilton, M., 1960. A rating scale for depression. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 23, 56-62.

Heaton, R. K., Chelune, G. J., Talley, J. L., Kay, G. G., Curtis, G., 1993. The Wisconsin Card Sorting Test and the cognitive assessment of prefrontal executive functions: A critical update. *Brain and Cognition* 71 (2009) 437-451.

Heuvel, D. J. Veltman, H. J. Groenewegen, 2005. Frontal-Striatal Dysfunction During Planning in Obsessive-Compulsive Disorder. *Archives of General Psychiatry*, 62, 301-310.

Höping W., Jong-Meyer R., 2003. Differentiating unwanted intrusive thoughts from thought suppression: what does the White Bear Suppression Inventory measure? *Personality and Individual Differences*, 34, 1049-1055.

Kuelz K., Hohagen F., Voderholzer U., 2004. Neuropsychological performance in obsessive-compulsive disorder: a critical review. *Biological Psychology* 65, 185–236.

Laws K. R., Patel D. D., Tyson F.J. 2008. Awareness of everyday executive difficulties precede overt executive dysfunction in schizotypal subjects. *Psychiatry Research* 160. 8–14.

Magee J.C., Teachman B.A. 2007. Why did the white bear return? Obsessive compulsive symptoms and attributions for unsuccessful thought suppression. *Behaviour Research and Therapy* 45. 2884-2898.

Miyake, A., Friedman, N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A., Wager, T.D., 2000. The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex “Frontal Lobe” Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology* 41, 49–100.

Morein-Zamir S., Fineberg N. A., Robbins T.W., Sahakian B.J. 2010. Inhibition of thoughts and actions in obsessive-compulsive disorder: extending the endophenotype? *Psychological Medicine*, 1-10.

Muris, P., Merckelbach, H. 1991. The effect of thought suppression: a quasi-experiment. *Directieve Therapie*, 11, 119-126.

Muris, P., Merckelbach, H., Horselenberg, R., 1996. Individual differences in thought suppression. The white bear suppression inventory: factor structure, reliability, validity, and correlates. *Behaviour Research and Therapy*, 34, 501-513.

Newcombe, E., 1969. *Missile wounds of the brain*. London: Oxford University Press.

Norman, D.A., Shallice, T., 1980. Attention to action: Willed and automatic control of behaviour. Reprinted in the excellent M. Gazzaniga (ed) (2000) *Cognitive Neuroscience: A Reader*. Blackwell.

Pedrero-Perez E .J., Ruiz J.M., Leon S., Mota G. R. 2009. Spanish version of the Dysexecutive Questionnaire (DEX-Sp): psychometric properties in addicts and non-clinical sample. *Revista de sociodrogalcohol* 21, 155-166.

Purdon C. 2004. Empirical investigations of thought suppression in OCD. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry* 35. 121-136

Purdon C., Rowa K., Antony M. 2007. Diary Records of Thought Suppression by Individuals with Obsessive-Compulsive Disorder. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy* 35. 47-59.

Omori I. M., Murata Y., Yamanishi T., Nakaaki S., Akechi T., Mikuni M, Furukawa T.A. 2007. The differential impact of executive attention dysfunction on episodic memory in obsessive-compulsive disorder patients with checking symptoms vs.those with washing symptoms. *Journal of Psychiatric Research* 41. 776-784.

Reitan M, Wolfson D.,1985. *The Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery*. TMA and B Tucson: Neuropsychology Press

Rodríguez M. G. , Delgado P. A., Rovella A. T., León R. C. 2008. Structural Validity and Reliability of the Spanish Version of the White Bear Suppression Inventory (WBSI) in a Sample of the General Spanish Population. *The Spanish Journal of Psychology* Vol. 11, No. 2, 650-659.

Rassin E., Merckelbach H., Muris P., Schmidt H. 2001. The thought-action fusion scale: further evidence for its reliability and validity. *Behaviour Research and Therapy* 39. 537–544.

Salkovskis PM, Forrester E, Richards C. 1998. Cognitive-behavioural approach to understanding obsessional thinking. *British Journal of Psychiatry Supplement*. 35. 53-63.

Shimura A. P. 1995. Memory and frontal lobe function. In Gazzanina, M (ed) *The cognitive neuroscience*. 803-813. MIT Press, Cambridge

Tibbo P., Warneke L., 1999. Obsessive-compulsive disorder in schizophrenia: epidemiologic and biologic overlap. *Journal of Psychiatry and Neuroscience* 24(1): 15–24.

Wegner, D. M., Schneider, D. J., Carter, S. R., and White, T. L., 1987. Paradoxical effects of thought suppression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 409-418.

Wegner, D. M., 1989. *White bears and other unwanted thoughts: Suppression, obsession, and the psychology of mental control*. 1994 Edition, New York: Guilford Press.

Wegner, D. M., and Zanakos, S., 1994. Chronic thought suppression. *Journal of Personality*, 62, 615-640.

Wegner, D. M., Smart, L., 1997. Deep cognitive activation: a new approach to the unconscious. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 65, 984-995.

Wenzlaff R. M., Wegner D. M. 2000. Thought supression. *Annual Review of Psychology* 51. 59–91

Wilson B.A., Alderman N., Burgess P. B., Emslie H., Evans, J. J. 1996. *Behavioural assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS)*. Thames Valley Test Company.

7.2. Tanulmány II.

Megjelent:

Harsányi A., Csigó K., Demeter Gy., Németh A., Racsmány M.: 2007. Dimenzionalitás és neurokognitív eltérések OCD-ben. *Psychiatria Hungarica* XXII. (5), 366-378.

Dimenzionalitás és neurokognitív eltérések OCD-ben

Szerzők:

Dr. Harsányi András, pszichiáter szakorvos, Nyíró Gyula Kórház, II. Pszichiátriai Osztály,

Csigó Katalin, klinikai szakpszichológus, Nyíró Gyula Kórház, II. Pszichiátriai Osztály,

Demeter Gyula, pszichológus, BME, Gazdaság és Társadalomtudományi Kar, Kognitív Tudományi Tanszék

Dr. Németh Attila, az orvostudományok kandidátusa, SE, Pszichiátriai Klinika, Ambulancia

Dr. Racsmány Mihály, egyetemi docens, tudományos főmunkatárs, MTA-BME Kognitív Tudományi Kutatócsoport

Összefoglalás:

Az OCD (Obsessive Compulsive Disorder) fenomenológiailag heterogén klinikai tünetekből álló betegségcsoport. Genetikai eredete bizonyított, ám pontosan még nem feltérképezett. Ezért jelentős a klinikai tünetek csoportosítása alegységekre, úgynevezett dimenziókra. A Y-BOCS tünetlista 71 elemének többféle alegységre bontása történt már eddig. A DSM-V konszenzus csoportja egy 5 faktoros rendszert készít elő, a jelenlegi a DSM-IV-ben található 3 alcsoportos rendszer (I. dominálónan kényszeres gondolatok / II. dominálónan kényszeres cselekedetek/ III. kevert alcsoport) helyett. Ezen faktorok, mint endofenotípusok, feltehetőleg közös úton öröklődő genetikai variációk lehetnek. Az OCD faktorok szerinti felosztása segít feltárni az összefüggéseket a nemi megoszlással, a betegségkezdettel, a komorbid betegségekkel, a terápiás gyógymódra való rezponzabilitással kapcsolatban. A dimenzionális megközelítés az OCD-ben észlelhető neurokognitív eltérések jobb megértésében is felhasználható. Tanulmányunkban összefoglaljuk az OCD-ben érintett agyi területeket, az orbito-frontális kéreg (OFC), a dorzolaterális prefrontális kortex (DLPFC), és az anterior cinguláris kortex (ACC), a striatum, az amygdala, valamint a thalamus, illetve azok neurokognitív vonatkozásait. Végezetül az OCD-ben érintett kognitív domáinek szakirodalmát foglaljuk össze, részletesebben kitérve az emlékezet, a tervezés, a döntéshozás, a válaszgátlási funkciókra, a váltási képességekre, és a figyelmi funkciókra.

Kulcsszavak: OCD, tüneti dimenzió, faktor, prefrontális-bazális ganglion körök, kognitív domáinek

Summary:

The OCD is composed of heterogenous phenomenological symptoms. The genetic background is proved, but not described in details, and it seems to advantageous clustering the symptoms into groups, also called dimensions. The 71 items of the Y-BOCS symptom list have been subdivided in several ways. There is a recent subdivision system for the DSM-V of 5 different factors in OCD, instead of the actually used 3 factor model of the DSM-IV (I. predominantly obsessive/ II. predominantly compulsive/ III. mixed subgroup). These factors as endophenotypes are supposed to be transmitted by common genetical pathways. Subdivision of the OCD by factors helps us to reveal the relation between subgroups of gender, age of onset of the disease, comorbid illnesses, and the responsivity for treatment. This approach of dimensionality is also useful in understanding of the neurocognitive differences experienced in OCD. This is why we reassumed the up-to-date findings of the neurocognitive deficits connected to the affected brain areas in OCD: OFC, DLPFC, ACC, striatum, amygdala, thalamus. Finally we summarize the cognitive domains affected in OCD, such as: memory, planning, decision making, response inhibition, set-shifting, and attention deficits.

Keywords: *OCD, dimensionality, factor, prefrontal-basal ganglia loops, cognitive domains*

Dimenzionalitás és neurokognitív eltérések OCD-ben

Az OCD dimenziális felosztása

Az OCD-t visszatérő, a páciens akaratától függetlenül a tudatba törő, intruzív gondolatok és időt rabló kényszercselekedetek jellemzik. A kényszergondolatok jellegzetessége, hogy azok a páciens számára értelmetlenek, ezért én idegennek, így ego disztóniásnak nevezzük őket. Jellemzően egyfajta sürgetettség, katasztrófaszerű érzet kíséri a kényszeres tüneteket, és e szorongást csak a visszatérő, ritualisztikus cselekedetsorozatok, a kényszercselekedetek csökkentik.

Az OCD heterogén klinikai tüneteit, a számos kényszeres gondolatot és cselekedetet a *Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale (Y-BOCS) tünetlistája* összesíti. A Y-BOCS egy önpontozó skála a betegek számára, amely magyarul Arató Mihály fordításában jelent meg először (1). A lista 71 kényszercselekedetet, és kényszergondolatot nevez meg, melyeket 13 fő csoportba sorol be. Egy-egy fő csoportba 1-10 elem tartozik (például az agresszív kényszergondolatok csoportjában 10 féle agresszív kényszergondolat található). Minden beteg más és más tünettől rendelkezik. Az OCD klinikai tünetcsoportján belül korábban nem voltak meghatározva homogén alcsoportok. A kilencvenes évektől kezdve jelent meg az igény arra, hogy az OCD-s tüneteken belül alcsoportokat, faktorokat, dimenziókat lehessen körülhatárolni. Magyarul lásd Treuer Tamás és munkatársainak 2001-ben közölt cikkét itt a *Pszichiátriai Hungarica*-ban (2). Ezen fenomenológiai csoportosításra azért volt szükség, mert a DSM-IV szerint OCD diagnózist kapnak például azon betegek is, akiknek tisztálkodási kényszerei, és azok is, akinek gyűjtögetési kényszerei vannak. Így a jelenlegi osztályozási rendszer túl tág, és nem elég érzékeny az OCD-n belüli alcsoportok leírására. A jelenlegi felosztás csak a kényszergondolatok, a kényszercselekedetek, és azok vegyes előfordulásának merev kategóriáit kínálja fel a diagnózist felállító szakemberek számára. Ugyanakkor a fenotípusos csoportosítás a háttérben álló endofenotípusok leírásához, feltárásához is közelebb vihet bennünket.

Az OCD-ben *leggyakrabban előforduló kényszergondolatok a következők:* 45 % kontaminációs kényszergondolatok, 42 % patológiás kétkedés, 36 % szomatikus kényszergondolatok, 31 % szimmetriával kapcsolatos kényszergondolatok, 28 % agresszív kényszergondolatok, 26 % szexuális kényszergondolatok, és 13 % egyéb kényszergondolatok. (3)

Az OCD-ben *leggyakrabban előforduló kényszercselekedetek*: 63 % ellenőrzési kényszer, 50 % tisztálkodási kényszer, 36 % számolási kényszerek, 31 % kérdező (megerősítő választ kereső) kényszer, 28 % szimmetriával és precizitással kapcsolatos kényszerek, 18 % gyűjtögetési-, felhalmozási kényszerek. (3)

Az OCD heterogén klinikai csoportján belül a tünetcsoportok létrehozása több nézőpont szerint is lehetséges. Korábban éles határu, úgynevezett „kemény” kategóriák szerint történt ez a csoportosítás (kényszergondolat, vagy kényszercselekedet), ám az utóbbi közel másfél évtized kutatásai „lágy” határokkal jellemezhető felosztást kezdtek preferálni. Az úgynevezett dimenzionális modellek egymással átfedő kategóriákat is megengednek, és sokkal rugalmasabban kezelik a kategóriákhoz tartozást. Céljuk egy jelenleg csak fragmentumaiban ismert genetikai kódoló „térkép” megközelítése, tüneti kép szerinti csoportosítás alapján. A leggyakoribb a fenotípus vonások mennyiségi (kvantitatív) mérése és azok matematikai módszerekkel történő csoportosítása. Ilyen módszer például a főkomponens analízis (PCA: Principal Component Analysis), illetve a klaszter analízis (CA: Cluster Analysis). Az így létrehozott alcsoportokat, dimenziókat lehet aztán összevetni egyéb klinikai mutatókkal, például a nemi megoszlással, betegségkezdettel, a komorbid betegségekkel, valamint azzal, hogy mely terápiás gyógymódra reagál az adott tünetcsoport a legjobban, vagy a legrosszabbul.

A dimenziókat, a csoportosításban használt matematikai módszer után faktoroknak is szokták nevezni. Faktor analízissel az eltérő kutatócsoportok 3, 4, illetve 5 egymással részben átfedő tünetcsoportot különítettek el az OCD heterogén tünetlistáján. Az első ilyen csoportosítást Baer (4) 1994-ben tette közzé. Vizsgálatait 1996-ban Hantouche és munkatársai (5) vitték tovább, akik 731 francia beteg adatai alapján az alábbi 3 faktort határozták meg a fő komponens analízis módszerével, (melyek még nagymértékben emlékeztetnek a korábbi DSM verziókban leírt hármas kategóriákhoz): 1. faktor: elsődlegesen kényszercselekedetekkel jellemzett alcsoport; 2. faktor: elsősorban kényszergondolatokkal jellemzett alcsoport; 3. faktor: kevert formakörök.

Leckman és munkatársai eredetileg 1997-ben egy négy faktoros rendszert ismertettek, ám az azt követő évek kutatásai alapján ezt 5 faktorosra módosították. A faktoranalízisben szaktekintélyeknek számító kutatók, Leckman, Mataix-Cols, Rauch és munkatársaik (6) egy közös konszenzus nyilatkozatban összesítették véleményüket, amelyet a DSM-V előkészítő munkacsoport számára készítettek. A DSM következő kiadásában feltehetőleg az OCD-n belül már ez az 5 alcsoportos osztályozás fog megjelenni, felváltva a jelenlegi 3 alcsoportos DSM-IV szerinti változatot. Az új verzióban az alábbi faktorok fognak szerepelni:

(I.) kontaminációs kényszergondolatok, szomatikus betegségektől való félelmek, tisztálkodási kompulziókkal

(II.) szimmetriával, és pontossággal kapcsolatos kényszergondolatok ismétlési-, számolási-, rendezési kényszerekkel

(III.) gyűjtögetési-, felhalmozási kényszerek

(IV.) agresszív (sérülést okozó) kényszergondolatok, ellenőrzési kényszerekkel

(V.) szexuális- és vallási kényszergondolatok

A fenotípusos tünetek csoportokra való felosztásával bizonyos összefüggések jobban megközelíthetővé válnak. Az alábbiakban ezeket tekintjük át részletesebben.

A nemi eloszlás és a nemi összefüggések OCD-ben

Az epidemiológiai adatok alapján az OCD-s betegek teljes populációjában a férfi/nő arány 1:1. Így különösen érdekes Labad és munkatársainak (7) Spanyolországban, 184 OCD-s beteg faktor analízisén alapuló vizsgálata. Az 5 alcsoport alapján mérték a nemi eloszlást. Szignifikáns eltérést két faktornál észleltek. A kontaminációs kényszergondolatok,

szomatikus betegségektől való félelmek, tisztálkodási kompulziók alcsoportban a nők aránya számottevően magasabb volt (Nő/Férfi Odds Ratio: 2,02), míg a szexuális- és vallási kényszer gondolatok alcsoportban ellenkezőleg, a nők sokkal ritkábban betegedtek meg, a férfiakhoz viszonyítva (Nő/Férfi Odds Ratio: 0,41). A többi faktornál nem észleltek szignifikáns különbséget.

Az OCD klinikai tüneteinek időbeni állandósága

A kényszerbetegség számos páciensnél már kora gyermekkorban fellép. Gyermekpszichiáterek és kutatócsoportok ismételten beszámoltak arról, hogy az OCD tünete gyermekkorban nagymértékben ingadoznak egyrészt erősségben, másrészt nagy a változékonyságuk egyazon gyermeknél is az eltérő kényszertípusok között (3). Hasonló tapasztalata volt számos klinikusnak is, akik hosszabb távon követték egy-egy OCD-s páciens életútját. Sokszor tapasztalható volt egy konkrét kényszeres tünet eredményes kezelését követően, hogy a páciens „tünetet váltott”, és egy újabb fajta kényszeres jellegzetesség jelent meg. Ám a kényszeres tünetek felnőttkorban levő változékonyságát csak az utóbbi években kezdték el szisztematikusan vizsgálni. Ezen kutatásoknak is nagy lendületet adott az OCD faktor analízise. Mataix-Cols és munkatársai (8) 170 OCD-s beteget követték 2 éven át, és a páciensek tüneteit az 5 faktor alapján osztályozták, és követték. Meglepő módon vizsgálatuk során a tüneti dimenziók időbeni állandóságát tapasztalták a kényszerbetegekben. Azt észlelték, hogy ha a tüneti képből változás is történt, az alapvetően egy-egy *faktoron belüli* változás volt. A *faktorok között* nagyon ritka volt a változás. Amennyiben egy alcsoporton belül történt változás, az jellegzetesen a IV.-es faktornál történt, az agresszív (sérülést okozó) kényszer gondolatok, ellenőrzési kényszerek alcsoporton belül, illetve az I-es faktoron, a kontaminációs kényszer gondolatok, szomatikus betegségektől való félelmek, tisztálkodási kompulziók alcsoporton belül. A gyűjtögetési kényszerek faktora (III.), és a szexuális-, vallási kényszerek faktora (V.) a két év megfigyelési időszak alatt lényegében teljesen változatlanok maradtak.

A betegség kezdet összefüggései a különböző OCD dimenziókkal

Haslera és munkatársai (9) azt vizsgálták az OCD faktoranalízis segítségével, hogy a betegség első fellépése összefüggésben áll-e a faktorokkal. Kutatásaik során az OCD heterogén klinikai tünetcsoportját 4 faktorra bontották fel, eltérően az azóta mind gyakrabban használt 5 faktoros rendszertől. Eredményeik szerint az agresszív-, a szomatikus betegségekkel kapcsolatos-, a szexuális-, a vallási kényszer gondolatok, az ellenőrzési-, valamint a szimmetriával kapcsolatos kényszerek, és az ismétlési-, rendezési kompulziókból álló faktorok korreláltak szorososan a korai betegség kezdettel (16 éves kor, vagy korábban). Véleményük szerint ezen csoportokban nagyobb a valószínűsége a családi halmozódásnak is, mint a többi alcsoport esetén.

OCD mellett fellépő pszichiátriai megbetegedések (komorbiditás)

Az OCD élettartam prevalenciája 1,9-3,3 % között van, ezzel a negyedik leggyakoribb pszichiátriai megbetegedés a világon, a fóbiák, a pszichoaktív anyag abúzusok, és a major depressziók után. LaSalle és munkatársai (10) vizsgálata alapján az OCD-s páciensek 92%-a kap a DSM I-es tengelyen pszichiátriai társdiagnózist a kezelése során.

Rasmussen és munkatársai (11) 1992-es vizsgálata alapján OCD-s betegek esélye major depresszív epizódra 67 %, fóbiára 22 %, szociális fóbiára 18 %, étkezési zavarra 17 %, alkohol és drogfüggőségre 14 %, hipochondria 13 %, pánik betegségre 12 %, test diszmorfiás

zavarra 8-12 %, Tourette tünetcsoportra 7 %, trichotillomániára 3 %. Haslera és munkacsoportja (9) az OCD betegség komorbid betegségekkel levő kapcsolatát alcsoportokra bontva vizsgálta, 317 beteg bevonásával. Vizsgálatuk során azt tapasztalták, hogy a betegek igen magas százaléka kapott valamilyen más pszichiátriai diagnózist a kényszerbetegség diagnózis mellett, hasonlóan a korábbi kutatási eredményekhez. Az agresszív, a szomatikus betegségekkel kapcsolatos, a szexuális, a vallási kényszer gondolatok, valamint az ellenőrzési kényszerekből álló faktor szoros korrelációt mutatott *a szorongásos spektrum betegségekkel és a depresszióval*. A szimmetriával kapcsolatos kényszer gondolatok, és az ismétlési-, számolási-, rendezési kényszerből álló faktor pedig *a bipoláris betegségekkel, és a pánik és agorafóbiás megbetegedésekkel*. A gyűjtögetési-, felhalmozási kényszerekből álló alcsoport *az étkezési zavarokkal* állt szoros korrelációban. Az úgynevezett kapcsoltsági (boundary) vizsgálatok során az OCD és más komorbid betegségek közötti korrelációt vizsgáljuk (3). Eddig szoros kapcsoltsági viszonyt, a háttérben feltételezhető genetikai összefüggésekkel, *a Tourette szindróma, a test diszmorfiás zavar, a hipochondria, a kényszeres személyiségzavar* és az OCD között sikerült igazolni.

Genetikai kapcsoltság

A fenti fenomenológiai csoportosítási kísérletek a manifesztálódott klinikai tünetek (top level symptoms) alapján zajlanak, ám a genetikai kódoltság meghatározása még korántsem teljes OCD-ben. Így a fenotípus és a genotípus között egy köztes szint került a kutatások középpontjába, az úgynevezett endofenotípus (down level symptoms). Kim és munkatársai (12) vizsgálták az 5-HTT (szerotonin transzporter) gén promoter régió polimorfizmusának az OCD-vel levő kapcsolatát. Azt találták, hogy a vallási obszessziók és a szomatikus betegségekkel kapcsolatos félelmek faktor esetén a long (L) allél szignifikánsabban gyakoribb volt. Cavallini és munkatársai (13) főkomponens analízist végeztek, és arra keresték a magyarázatot, hogy mely faktorial áll összefüggésbe a long (L) allél homozigóta formája. Vizsgálatuk során megállapították, hogy az 5-HTT promoter régió homozigóta long (L) allélja a szimmetria és a rendezési kényszer faktorokkal áll szoros kapcsolatban.

A dimenzionalitás az OCD tág és heterogén klinikai manifesztációjában segít alcsoportokat létrehozni. Ezen alcsoportoknak nagy jelentősége van az OCD biológiai és pszichológiai hátterének a vizsgálatában. Míg korábban képkalkoló eljárásokkal a DSM-IV szerint diagnosztizált heterogén OCD-s betegcsoport agyi volumen eltéréseit vizsgálták, a jelenlegi kutatásokban már a dimenzionális alcsoportok alapján történnek a képkalkoló vizsgálatok, és jóval szorosabb korrelációt észlelnek a kutatók. Nagymértékben javította, és világosabbá tette a megértésünket a neurokognitív eltérésekben is a dimenzionális felosztás. Ám az OCD dimenzionális megközelítés jelenleg van csak elterjedőben még nemzetközi szinten is. Leckman és munkatársai (38) nemrég közölték a Y-BOCS egy dimenzionális változatát, a DY-BOCS (Dimensional Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale)-t, és az azzal szerzett első tapasztalatokat. A következő szakaszban áttekintjük az OCD-ben érintett agyi régiók szerepét a kognitív működésekben, és néhány esetben kitérünk az első adatokra is, melyekben már a dimenzionális felosztás szerepel.

Az OCD-ben érintett agyi régiók szerepe a neurokognitív működésekben

A kényszerbetegek központi problémája az, hogy úgy érzik „*valami nincs rendjén*”. A kényszer gondolatok a páciensek számára kognitív szinten egy folyamatos „hiba” élményt jelentenek (például, hogy „piszkos a tenyere”). A kényszer cselekedetek pedig a fenti hibaérzéshez kapcsolódó szorongás csökkentésére hivatott magatartásformák („megmossa a

kezet”). Ha a szorongáscsökkentés megvalósul a kényszercselekedet által, akkor ez egyfajta „jutalomként” jelenik meg a szubjektum számára. Ám a feszültségcsökkenés mindig csak átmeneti jellegű, így annak bizonytalansága további szorongást generál („De biztos, hogy már elég alaposan megtisztítottam a kezemet?”).

A fentiek vezetnek a kényszercselekedetek ciklikus ismétlődéséhez, perszeverálásához, melynek alapja a feltételezett jutalom, a szorongás csökkenésének az elérése. A fenti sematikus kép természetesen túlságosan leegyszerűsített, ám modellként jól alkalmazható, mivel rávilágít a betegség során zajló főbb hibás kognitív működésekre. Egyrészt felhívja a figyelmet arra, hogy OCD-ben a hibadetektálás zavartan működik, másrészt utal a betegség során érintett emocionális és motivációs komponensekre. Ha a fentiek neurobiológiai alapját szeretnénk azonosítani, akkor azon agyi területeket kell figyelmünk középpontjába helyoznunk, amelyek a hibaérzékelésért és feldolgozásáért felelősek, illetve amelyek a jutalom és érzelmek rendszeréhez köthetők. Ezen agyi területek a prefrontális lebeny és a basális ganglionok rendszere, melyek érintettsége OCD-ben már részletesen ismert és dokumentált. A betegekben a fenti területeken Szecsco és munkatársai (14), Whiteside és kutatócsoportja (15), valamint Kang és munkatársai (16) volumen eltérést, és funkciózavart mutattak ki.

Az alábbiakban összefoglalt kutatási adatok funkcionális képalkotó eljárások eredményein, agyi sérült betegek (stroke, tumor, etc.) vizsgálatain, valamint humán, és majom elektrofiziológiai kísérleteken alapulnak. Fontos szem előtt tartanunk, hogy a feltételezett kognitív funkciók nem csak egy-egy adott agyi régióhoz kapcsolódhatnak, hisz az agyban számos hálózat egyidejű működése zajlik. Ugyanakkor specifikus területek kiemelése, vizsgálata ezen összetett, mozaikszerű kép részletesebb megértésében segít. Az alábbiakban az OCD-ben meghatározó agyi terület (orbito-frontális kéreg, anterior cingulum, dorzolaterális-prefrontális kéreg, striatum, amygdala, és a thalamus) érintettségét foglaljuk össze röviden.

1. Orbito-frontális kéreg (OFC)

Az OFC számos agyi területtel áll kapcsolatban és kap azoktól bejövő információt, a legfelsőbb integráló központnak tartjuk az információk feldolgozásában, lásd Krawczyk összefoglaló tanulmányát (17). A limbikus rendszerhez (temporális asszociációs kéreg, amygdala, hypothalamus, bazális ganglionok, stb.) való szoros kapcsolata okán „limbikus kéregnek” is szokták ezt az agyi területet nevezni. Az OFC olyan helyzetekben aktív, amikor az egyednek gyors magatartásváltoztatást kell végrehajtania ahhoz, hogy alkalmazkodni tudjon a változó környezeti helyzethez, illetve sarkalló célok elérésekor. Emellett jutalomfüggő döntéshelyzetekben játszik központi szerepet. Azon betegek, akiknek sérült az OFC-e, komoly döntéshozási zavarban szenvednek, elsősorban azért, mert nem képesek előre bejósolni, elővételezni egy gyors cselekedet esetleges negatív következményét. Ugyanakkor a betegeknek a célhoz vezető stratégia kivitelezésének a képessége nem sérült (pl.: egy eltervezett cselekedetsort helyesen hajt végre). Ezért felelőtlenül kockáztatnak, és nem figyelik, hogy egy-egy cselekedetük vajon hasznot hoz-e (adaptív-e) a számukra, vagy sem. Emberszabású majmokkal végzett agyi léziós kísérletek során a jutalomfüggő tanulás súlyos sérülését figyelték meg, emellett a kísérleti majmoknál hiányzott a környezeti ingerekre adott érzelmi válasz. Perszeverációk jelentek meg, különösen a viselkedéses kísérletekből ismert Go/No Go feladathelyzetekben, ahol egy korábban aktivált motoros választ kell felfüggeszteni. Ugyancsak emberszabású majmokkal végzett kísérletek során az agyi elektromos működést is vizsgálták, *in vivo*. A majmok OFC-ben levő neuronok jutalom helyzetekben váltak tevékenyvé. Külön érdekesség, hogy az arcfelismerésben szerepet játszó OFC neuronok is aktivizálódtak jutalom helyzetben. A kutatók az arcfelismerés, a szociális helyzet detekciója, valamint a jutalom között szoros viszonyt feltételeznek. Ezt a modern

pszichoanalitikus kutatások eredményei is alátámasztják, mely szerint a csecsemő az anya tekintetének a követése során tanulja meg egy-egy környezeti esemény értékét. Ezen kutatások eredményeit a kiváló magyar pszichoanalízis kutató, Gergely György (18) munkája összefoglalva ismerteti.

Az OFC neuronjai nemcsak a jutalommal kapcsolatos asszociációkat képesek kódolni, hanem arra is képesek, hogy azokat gyorsan újrendezzék. A fenti eredmények az OFC-nek a szociális tanulás folyamatában betöltött központi szerepére utalnak, amihez Rolls és munkatársai (19) összefoglaló tanulmánya még számos adatot szolgáltat. Az OFC központi szereplő a szubjektum számára szignifikáns jelek meghatározásában, majd kiemelésében, illetve azok korábbi élményekkel történő összevetésében. *OCD-s* betegek funkcionális képalkotó eljárással végzett vizsgálataiban az OFC hiperaktivitását írták le. Kényszerbetegség esetén a környezeti jelekre adott magatartási válaszok indokolatlanul felgyorsulnak, ami kontrollálatlan gondolatok és cselekedetek betörésének a formájában jelenik meg. Az arcon tükröződő affektusok diszfunkcionális működését *OCD*-ben M. Aigner és munkatársai (20) arcképekre adott érzelmi reakciókon keresztül vizsgálták. Kísérletük során azt tapasztalták, hogy a kényszerbetegek érzelmi felismerése negatív irányba tolódott el, a neutrális és a boldog arcokat gyakrabban tekintették szomorúnak, boldogtalannak. Ugyanakkor kiemelkedően érdekes mélylélektani szempontból az, hogy *OCD-s* betegek a vizsgálat során a szomorú női arcképekre indifferensek voltak, azokat neutrálisnak vélték látni. A kényszerbetegség mélylélektani megközelítése szerint az érzelmileg túlterhelt anya-gyermek kapcsolat miatt a páciensek erős elhárítással, izolációval dolgozzák fel a traumatikus élményüket, amely a későbbiekben az anya elutasításában jelenik meg, és ennek neurológiai korrelátuma lehet a rögzült diszfunkcionális aktivitás az OFC-ben.

2. Dorzolaterális prefrontális cortex (DLPFC)

Ezen agyi terület, az OFC mellett, az emberi kognitív működés másik fellekvára. Központi szerepet tölt be a releváns információk „on-line” tartásában, valamint azok analízisében. Meghatározó az egyén számára specifikus kontingenciát hordozó ingerekkel kapcsolatban is. Optimális működése elengedhetetlen a változó környezeti tényezőkhöz való alkalmazkodásban, és a DLPFC felelős a magatartásválaszok feletti ellenőrzésért is, lásd erről részletesen Dubois és munkatársainak (21) az írását. 1994-ben először *állatkísérletekben* (majmokon) került bizonyításra, hogy a DLPFC-nek a munkamemóriában meghatározó szerepe van. Ezt később *funkcionális képalkotókkal humán vizsgálatokban* is megerősítették. Lásd Miller és munkatársai (22) összefoglaló tanulmányát. A DLPFC-nek a végrehajtott folyamatok során az új szabályok felismerésében, valamint azok mentális fenntartásában, frissítésében van szerepe. Specifikus stimulusokra való figyelem fókuszálásban tölt be központi szerepet, valamint a döntéshozatalhoz szükséges információk integrálásában is.

A DLPFC *sérülése* esetén a betegek munkamemóriája, valamint a célirányos magatartás megtervezésének a képessége sérül. Funkcionális képalkotó eljárásokkal több pszichiátriai betegségben a DLPFC csökkent működését lehetett igazolni, lásd Baxter (23) funkcionális képalkotókkal végzett kísérlete. Major depresszióban ezen agyi régió hiányos működésével kapcsolatos a csökkent figyelmi funkció (dekoncentráltág), és a memóriazavar (pszeudo-demencia szindróma). Feltehetőleg ezen diszfunkció felelős a depresszióban tapasztalható döntésképtelenségért, valamint a lelassult gondolkodásért. *OCD-s* betegekben is DLPFC hipofunkció tapasztalható, ami mind funkcionális képalkotó eljárásokkal, mind neurokognitív tesztekkel bizonyítható. Az *OCD-s* betegek esetében ezen régió csökkent működéséhez a cselekedetek következményének hiányos integrálását kapcsoljuk.

3. Anterior cinguláris kortex (ACC)

Pitman (24) 1987-ben vetette fel a hiperaktív „hiba szignál” teóriáját OCD-ben, és azt az ACC diszfunkcionális működésével találta összefüggésben. Véleménye szerint a cinguláris kortex olyan jelet generál, amely kényszerbetegségben a „valami nincs rendjén” érzéshez/gondolathoz vezet. Mindezt annak ellenére, hogy az egyed hibát követett volna el. Így az ACC diszfunkciója, fokozott aktivitása lehet a kényszcselekedetek kialakulásának egyik lehetséges magyarázata. Ugyanis minden kényszcselekedet központi hajtóereje egy bizonytalan belső érzés, egy kényszcselekedet, ami szerint „valami nincs rendjén” (például: „a gázt nem is zártam el rendesen”). Ez a diszfunkcionális hiba jelzés okozza következményként a szorongás csökkentésére hivatott kényszcselekedetek ismétlődését (például: „a gázcsap állapotának ismételt ellenőrzését”). Ha a hibajel generátor (ACC) folyamatosan jelez (hiperaktív), akkor a szubjektum komoly belső ellentmondásba keveredik. Racionálisan emlékezik arra, hogy a cselekedetet végrehajtotta, de ez mégsem csendesíti el a hiba generátort (ACC). Ugyanis nagy a különbség aközött, hogy csupán emlékszem arra, hogy végrehajtottam, vagy pedig tudom (ismeretem van arról), hogy végrehajtottam egy bizonyos cselekedetet. Az elmúlt évek kutatásai Pitman feltételezését igazolták. *Funkcionális képalkotó eljárások* bizonyították, hogy az ACC több kognitív folyamat során is aktív. Ilyenek például a figyelem, a motiváció, a jutalom-, és hiba detekció, a munkamemória, a probléma megoldási feladathelyzetek, és a cselekedetek megtervezése, amint azt Bush és munkatársai (25) összefoglaló közleményükben részletesen ismertetik. Ezen agyi régióknak kiemelt a szerepe a konfliktus szituációk monitorozásában és kezelésében. Amikor nagy a kockázata annak, hogy az egyed hibát követhet el.

Az ACC *funkcionálisan két régióra osztható fel*, egy dorzális és egy ventrális részre. A *dorzális rész* elsősorban a figyelmi folyamatokban aktív, amely szoros funkcionális kapcsolatban áll a DLPFC-vel. Az úgynevezett *ventrális rész* az amygdalával, a nucleus accumbenssel, a hypothalamussal, a hipocampussal, és az OFC-vel van közvetlen összeköttetésben, és elsősorban az affektív folyamatokban aktív, illetve projekciókat ad a neurovegetatív idegrendszerhez. Ezen régió kiemelten érdekes az érzelmi információk kezelésében. Számos pszichiátriai megbetegedésben (fóbiák, OCD, hangulatzavarok) észlelték e terület hiperaktivitását, erről Baxter (26) részletes tanulmányt közölt. *Majmokon végzett elektrofiziológiai vizsgálatok* a jutalom előre jelzésében mutatták ki az ACC kiemelt szerepét, valamint a nem-rutinszerű magatartásformákban. *Humán elektrofiziológiai vizsgálatok* az ACC-nek a hiba detekcióban betöltött központi szerepét igazolták, s ezen agyi terület felelős a cselekedetek következményeinek az érzelmi értékeléséért is (3).

Az ACC *diszfunkciója* számos, az OCD-ben észlelhető kognitív jellegzetességgel áll kapcsolatban. A betegség során, ahogy azt Pitman feltételezte, a hiba észlelés és a konfliktus helyzetek megoldása szenved zavart. Igen érdekes Maltby és munkatársai (27) Go/No Go teszt (válaszgátlási funkciót mérő neurokognitívpróba) felvétele közben végzett, fMRI vizsgálatainak az eredménye, melyben 14 OCD-s páciens adatait hasonlították össze egészséges kontrollal. A tesztfelvétel alatt készített fMRI felvételek során az ACC akkor aktivizálódott, amikor a betegek a No Go stimulus során hibát követnek el. Az ACC diszfunkcióval kapcsolatos a cselekedetek emocionális következményének a hibás megállapítása is. Ugyanakkor számos, a szorongásos betegségek csoportjához tartozó pszichiátriai megbetegedés esetén is hiperaktivitás észlelhető ezen agyi területen (23).

4. Striatum

A striatumban kétféle információfeldolgozási rendszer működik, amelynek az alapjai hisztokémiai és elektrofiziológiai vizsgálatokon alapján, részletesen lásd Bar-Gad (28) cikkét

a bazális ganglionok működéséről. Az úgynevezett *striosomák* acetilkolinészterázban szegény neuronok populációját jelentik, amit egy speciális mátrix vesz körül, melyet *matrisomának* neveznek. A striosomák a limbikus rendszerből kapnak információt (amygdala, OFC, ACC), és a substantia nigra dopaminerg neuronjai felé küldenek projekciókat. Ezen anatómia sajátosságok azt sejtetik, hogy a kortikális információk érzelmi modulációjában tölthetnek be szerepet, a cortico-striatális kapcsolatokon keresztül. A matrisomák inputja a premotoros és a laterális prefrontális területekről jön, és az anticipálásban, valamint az akciótervezésben játszik központi szerepet. A striatumban egy jellegzetes cholinerg neuron típus működik, amely jelenleg is számos kutatás célpontja. Ezek az úgynevezett *TAN (tonically active neuron) neuronok*. Feltehetőleg a striosomák és matrisomák között zajló információ áramlásában töltenek be egyfajta összehangoló, integrátor szerepet. A striatum felelős a váratlan jutalom észleléséért, központi szerepe van az irreleváns stimulusok megkülönböztetésében, valamint az új stimulusok előrejelzésében is. Emellett meghatározó a környezetben csak alkalmilag fellépő események monitorozásában is.

A striatum anatómiai szempontból is felosztható. Három fő részből áll: *egy ventrális-, és egy dorzális részből, valamint a nucleus caudatusból*. A *striatum ventrális (limbikus) része* dopaminerg neuronok kontrollja alatt áll, és a jutalom vezérelt tanulási folyamatokban aktív. Mind a dopaminerg neuronok, mind a TAN-ok megváltoztatják aktivitási mintázatukat jutalomvezérelt tanulási helyzetekben. Amikor a várt jutalom feltételezett karakterisztikuma megváltozik, akkor a striatális neuronok aktivitása is megváltozik. Mindez a jutalomhoz jutást segítő magatartás tervezésére több ponton is hat: a magatartás előkészítésében, iniciálásában és annak kivitelezésében. A fentiekkel ellentétben *a striatum dorzális része* a procedurális folyamatok során aktív. A rutinszerű magatartási formák, amelyek tudatos kontroll nélkül mennek végbe, ezen terület aktivitásával járnak együtt. Így e régió a magatartási folyamatok habituációjában fontos. A magatartásfolyamatok kezdetén és a végén adnak jelzést a dorzális rész neuronjai. Egyfajta „indulásra kész”, „készenléti” (readiness) és „elengedés, vége” (release) funkciójuk van. A striatum dorzális részének e funkciói felelősek feltehetően a Parkinson betegségéből jól ismert „on-off” jelenségért is. Ez az agyi régió különösen olyan szekvenciális magatartási folyamatokban aktív, ahol váltani kell az eltérő munkamódok között (például: tenyér-kézhát próba, neurokognitív tesztekben a váltási funkció). A *nucleus caudatus* feladata a környezeti releváns eseményekre bekövetkező új stratégiák kiválasztása, kidolgozása.

OCD-ben funkcionális képkalkotó eljárásokkal a striatum területén diszfunkcionális aktivitás volt mérhető. Kényszerbetegségben feltehetőleg a tudatos kontroll nélkül zajló magatartásfolyamatok elkezdése és leállítása szenved károsodást, ilyen például a kompulziókkal való felhagyás képtelensége. Ugyanakkor a striatum a szorongási-emocionális folyamatok szabályozásában is központi szerepet játszanak, különösen a jutalomfüggő magatartásformák modulálásában (3).

5. Amygdala

Az amygdala a félelem és a szorongáskezelés központi állomása. A külvilágban zajló eseményekről részletgazdag szenzoros információk érkeznek az amygdalába, amelyek feldolgozását követően azt számos magasabb rendű agyi régió felé továbbítja. Am a kutatások jelenlegi állása szerint az amygdala nem csak a negatív érzelmek, a félelem és a szorongás központi szabályozója, hanem a jutalomfüggő és a motivációs folyamatokban is központi szerepet tölt be. Mindez az OFC-vel, ACC-vel, a ventrális striatummal, és a nucleus accumbenssel levő szoros kapcsolatain alapul, amiről a fent már idézett B. Aourizerate és munkatársainak (3) összefoglaló tanulmánya szemléletesen beszámol. *OCD-s betegekben* képkalkotó eljárások bizonyítják ezen agyi régió diszfunkcionális működését.

Hiperaktivitásához kapcsolódhat a kényszerbetegeknél gyakori tartós szorongásérzet, és az ehhez kapcsolódó neurovegetatív jelenségek.

6. Thalamus

A thalamus anatómiai helyzete és kapcsolatai jól mutatják, hogy nagy kiterjedésű kérgi területekről kap információt és reléállomásként működik a szubkortikális struktúrák irányába (28). Mind az emocionális, mind a kognitív, figyelmi funkciókban kitüntetett szerepe van. Az *OCD-s betegeknél* a figyelmi folyamatokban és a munkamemóriát igénylő feladathelyzetekben észlelték hiperaktivitását, mely feltehetőleg a thalamusnak a DLPFC levő szoros kapcsolatával is korrelál. A thalamus mediodorsalis (MD) magcsoportjának OCD-ben levő érintettsége azért is érdekes, mert ez a terület mind az OFC-vel, mind a DLPFC-vel szoros kapcsolatban van. E kapcsolatokat régebben egyirányúnak hitték, viszont Haber (29) jelenlegi kutatásai a kapcsolatok reciprok jellegét bizonyítják.

A neuropszichiátriai betegségekben érintett biológiai eltérések értékes vizsgálati módszerei a neurokognitív tesztek. Ezen tesztek kezdetben az IQ mérését szolgálták, majd specifikus agyi részterületek vizsgáló módszereivel egészültek ki. Ezek közé tartoznak a frontális lebeny, és a prefrontális lebeny működésére specializálódott próbák, melyek az OCD-s betegeknél is szignifikáns eltérést mutatnak. Így most az alábbiakban ezeket tekintjük át.

A kognitív összetevők, domainek jelentősége OCD-ben

A kényszeres jelenségek megértéséhez általában egy kontinuum alapján közelítünk. Ennek egyik végén az állatvilágból vett repetitív elkerülési magatartásformák, másik végén pedig a kényszerbetegségben ismert repetitív magatartásformák állnak. Az állatvilágból átvett metafora ugyanakkor nem teljesen pontos, mert nem tud elszámolni az OCD egyik központi mozzanatával: a kényszerszorgolattal. A kényszerszorgolat egy olyan humán specifikum, ami azzal függ össze, hogy kognitív síkon képesek vagyunk jövőbeni események bekövetkezésének az előrejelzésére, így saját gondolataink és cselekedeteink elővételezésére is. Ez a metareprezentációs szint az evolúciós fejlődése során kivételes előnyt jelentett az emberi egyednek, ugyanakkor pont ez a jelenség fordul visszajára a kényszeres gondolatbetörések során. Martin Brüne (30) kognitív meta-reprezentációról készült kiváló értekezése részletesen tárgyalja ezt a témakört.

Az OCD-ben zajló kognitív folyamatok jobb megértéséhez a neuropszichológiai tesztekkel végzett kutatások vihetnek bennünket közelebb. Ahogy azt már ismételtelen kiemeltük, OCD-ben a frontális lebeny és a bazális ganglionok területén hiperaktivitás észlelhető (kivételesen a DLPFC, ahol hipofunkció van). Az egyes agyi területek aktivitásbeli eltérései különböző neuropszichológiai tesztekkel ragadhatók meg. Az alábbiakban néhány kognitív alapegységet (domain) fogunk közelebbről megvizsgálni, melyek az OCD-ben kiemelt jelentőségűek, és kitérünk arra is, hogy működésük mely agyi területtel korrelál. A következők kognitív funkciókat vesszük szemügyre részletesebben: memória (memory), tervezés (planning), döntéshozás (decision making), válaszgátlási funkció (response inhibition), váltási képesség (set shifting), figyelem, és fenntartott figyelmi funkciók (attention, vigilance).

Az egyes kognitív összetevőket mérő neuropszichológiai tesztek azonban nem csak egy-egy kategóriára specifikusak. Egyes tesztek ugyanis több kognitív domain-t is képesek mérni, több összetevővel kapcsolatban is jeleznek mutatóik. Például a Wisconsin kártyaválogatási teszt egyszerre méri a fenntartott figyelmet, a válaszgátlást, és a váltási

képességeket is. A kognitív funkciókat mérő tesztek között van egy speciális, több tesztet összegyűjtő, mind jobban elterjedőben levő számítógépes rendszer: a CANTAB (The Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery), mely a Cambridge-i Egyetem kognitív laboratóriumának a munkája. Internet segítségével kapcsolja össze a nemzetközi kutatóhelyeket, és a tőlük megvásárolt kognitív képességeket mérő tesztek eredményei feltölthetők egy központi adatbázisba, ezáltal nagymértékben segítve az összevethető, standardizált mérőskálák használatának elterjedését. Ám adatbázisukban nem az összes kognitív teszt található meg. Részletek végett honlapjuk igazíthatja el az érdeklődőt (www.cantab.com).

1. Memória

A memóriefunkciókat időbeli vonatkozásuk alapján lehet elkülöníteni. OCD-s betegek a rövid távú memória (munkamemória) feladatokban jelentős elmaradást mutatnak az egészséges kontrollokhoz képest, lásd Chamberlain összefoglaló tanulmányát (31). A rövidtávú emlékezet próbáknak két fő csoportja van: a verbális, valamint a vizuális (téri) emlékezetet vizsgáló tesztek. A verbális emlékezetet különböző szó és számterjedelem próbákkal lehet mérni (pl.: Számisméltési teszt). A nonverbális, térbeli emlékezetet például a Rey Komplex Figura Teszt, és a Corsi-kockák feladat méri. Purcell és munkatársai (32) a munkamemória téri vonatkozásait vizsgálták OCD-ben, és a betegeknél számottevően rosszabb rövidtávú téri emlékezet funkciót észleltek. A romlás mértéke azonos volt a frontális lebeny sérült páciensek teljesítményével. Ám a kutatók a memóriazavar hátterében nem primer felejtési folyamatot feltételeznek, hanem a kényszerbetegségnél azonosított egyéb kognitív működészavaroknak (kényszeres tépelődés, bizonytalanság, váltási képesség zavara, válaszgátlási zavar) a másodlagos hatását,

2. Tervezés

A tervezési képességek mérésére a legszélesebb körben az úgynevezett torony teszteket használják. Ezek közül leggyakrabban a London torony tesztet (Tower of London Test) alkalmazzák, melyből kétféle mutató számítható: egy helyes válasz szám, mely a feladat végrehajtás pontosságát tükrözi, illetve egy látencia (idő) adatot, mely belátást enged abba, hogy a páciens mennyi időt gondolkodott egy-egy feladat megtervezésekor, és mennyi időbe telt a kiválasztott stratégia kivitelezése. OCD-s betegek mindkét mutatóban csökkent teljesítményt értek el Nielen és munkatársainak (39) vizsgálata alapján, egészséges kontrollokhoz viszonyítva, ami jól korrelál a mindennapi klinikai tapasztalattal. A kényszerbetegek igen körülményesek, és ebből kifolyólag egyfajta lassúság jellemzi őket. Pszichomotoros lassúság indexük is kiemelkedően magas a kognitív tesztek eredményei alapján. Heuvel és munkatársai (33) izgalmas vizsgálatuk során 22 gyógyszermentes OCD-s páciens, és illesztett kontroll csoportot vizsgáltak meg fMRI-vel. A páciensek a képképző vizsgálat közben végezték a London torony tesztet. Kutatásuk eredményei megerősítették, hogy az OCD-s betegeknek jelentősen sérült a tervezési funkciójuk. Azt is bizonyították, hogy ezen diszfunkció a DLPFC hipofunkciójával korrelál. Ugyanakkor, hasonlóan a memóriazavarok jelenségéhez, a kutatók a tervezési tesztekben észlelhető zavart sem elsődlegesnek tartják, hanem az OCD-ben ismert szorongás, válaszgátlási-, és váltási képesség zavar másodlagos következményének tekintik. Érdekes a DLPFC depresszióban levő hipofunkcióját is felidézni ezzel a témával kapcsolatban, lásd korábban idézett Baxter cikk (23). A depresszió az OCD-vel részben átfedő klinikai tünetekkel mutat, mint például a dekoncentráltóság, emlékezet gyengesége, meglassúbbodott gondolkodás. A két betegségcsoport hasonlóságainak, és különbségeinek a vizsgálata számos ígéretes kutatásnak területe.

3. Döntéshozás

A döntéshozás mérésére a kártyajáték tesztek alkalmasak, melyek közül az Iowa Gambling Teszt az egyik leggyakrabban használt próba. A játék során a vizsgálati személynek virtuális pénzbeli haszonra van lehetősége szert tenni, ám a számítógép a teszt során módosítja a nyerési szabályokat. Lehet kockázatvállalással nagyobb pénzhez jutni, illetve konzervatív úton stabil, ám kicsiny profithoz. Krawczyk és munkatársai (17) részletesen vizsgálták a páciensek döntéshozási diszfunkcióit OCD-ben. Vizsgálatuk alapján a kényszerbetegek döntéshozását vegyes stratégiák jellemzik, így ők sem a konzervatív, sem a kockázatos út adta profitot nem tudják elérni, így több szempontból is alacsonyabban teljesítenek a tesztek során az egészségesekhez viszonyítva.

4. Válaszgátlási funkció

A válaszgátlás diszfunkciója központi és feltehetőleg elsődleges kognitív mutató az OCD kialakulásában. Ezt számos funkcionális képalkotóval végzett vizsgálat és neurokognitív teszteredmény is megerősíti, részletes összefoglaló megtalálható Kultz és munkatársainak 2004-es tanulmányában (34). A tesztek a vizsgálati személyek azon képességét mérik, miként képesek felfüggeszteni egy korábban begyakorolt motoros cselekedetsort, a szabály megváltozását követően, és ennek kivitelezése során elkövetnek-e hibákat. Legelterjedtebb vizsgálati módszere a GO / NO GO teszt. Többféle mutatószám képezhető a teszt eredményéből, melyek közül a legfontosabb az *elkövetett hibák száma*, illetve *a mulasztásokból kalkulált hibaszám*. OCD-s betegek e tesztekben egyértelműen rosszabbul teljesítenek, egészséges kontrollhoz képest. A válaszgátlási zavar vizsgálataiból kiemelkedik Maltby és munkatársainak 2005-ös igen alapos kutatása (27). Kísérletük során fMRI felvételeket készítettek OCD-s páciensekről, míg azok egy képernyő monitorján a GO / NO GO tesztet végezték. A közel 7 percig tartó vizsgálat során több funkcionális képalkotó felvételt készítettek. A válaszgátlási mutatókban szignifikáns diszfunkciót tapasztaltak. Ugyanakkor a felvételek tanúsága szerint szoros korreláció volt a kognitív tesztben mérhető zavar és a prefrontális-bazális ganglionok kör működése között, különös tekintettel az ACC aktiválódására. Ezen vizsgálat kiemelkedő jelentőségű abban, hogy a neurokognitív teszteredmények és a funkcionális képalkotók eredményei között közvetlen kapcsolatot hozott létre.

5. Váltási képesség

Neurokognitív értelemben váltásnak azt nevezzük, amikor a figyelmünket egy adott stimulusról, szabályról egy másikra váltjuk át. Környezetünk állandó változásban van, és az adaptáció evolúciós alapkövetelménye, hogy ezen változó környezeti kontingenciákhoz alkalmazkodni tudjunk. Így az adaptáció központi mozzanata a váltás képessége. Ha a váltási képesség sérül, akkor perszeverációról, a figyelem letapadásáról, illetve repetícióról beszélünk. Ezen képesség mérőeljárásai közé tartozik például a Wisconsin kártyaválogatási teszt (WCST), a Trail Making Teszt (TMT), és az Object Alteration Teszt (OAT).

A Wisconsin kártyaválogatási teszt komputeres változatának végzése során a vizsgálati személynek a számítógép által generált szabályokat kell felismernie, úgy, hogy a gép külön előjelzés nélkül módosítja azokat. A vizsgálati személynek észre kell vennie, hogy a gép megváltoztatta a szabályt, és arra is rá kell jönnie, hogy mi lehet az új szabály. A teszt során használt mutatók: helyes válaszok száma, összes hibaszám, perszeverációs hibák, nem perszeverációs hibák, elért kategóriák száma. A teszt azt méri, hogy a vizsgálati személy miként képes megtanulni a szabályokat, majd képes-e azok megváltozását detektálni, majd pedig stratégiáját módosítani az új körülményeknek megfelelően. A teszt felméri azt, hogy milyen mértékben képes a vizsgálati személy *a korábbi szabály ismétlésével felhagyni, gátolni a prepotens választ*, és az új szabályra *átváltani*. OCD-s betegek váltási képessége több vizsgálat során is diszfunkcionálisnak mutatkozott. Japán kutatók, Omori és munkatársai

(35) az OCD-s betegek váltási képességét, két dimenzionális alcsoportjában vizsgálták. A páciensek, az ellenőrzési kényszeresek és a tisztálkodási kényszeresek faktorába tartoztak. Mindkét csoportban markáns romlást észleltek a váltási képességekben, és e zavart elsődlegesnek tartották OCD-ben. Külön érdekesség, hogy ezen zavar mértéke a betegség súlyosságával arányosan fokozódott. Cavendini és munkatársai (36) több neurokognitív összetevőt vizsgáltak OCD-ben, major depresszióval való összehasonlításban. Kényszerbetegknél a váltási képességek zavarát észlelték ők is.

6. Figyelem, és fenntartott figyelemi funkciók

A kényszerbeteg klinikai megfigyelése során szembeötlő jelenség, hogy a betegek figyelme letapad egy-egy sajátos jelenségen (például: „piszkos a kilincs”, „nem raktam elég precízen le a tárgyakat”). Feltehető ezért, hogy a figyelmi funkciókat vizsgáló tesztekben ez a letapadási jelenség meg fog jelenni.

A figyelmi funkciók mérésében legelterjedtebb teszt a Stroop teszt. A feladat során a vizsgálati személynek kezdetben kongruens feladatokra kell a figyelmét összpontosítania, majd ezt követően inkongruens feladathelyzeteket kell megoldania (szemantikai terhelés). Az inkongruens helyzetekben, a kongruens helyzetben adekvát választól *ellentétes választ* kell adnia, vagyis *gátlás alá kell helyeznie az előzőleg helyes választ*. Ezen teszt is egyszerre méri a figyelmet, illetve a szabályváltások során a váltási képességet is, illetve méri azt is, hogy a korábbi ingert képes-e a vizsgálati személy elnyomni (válaszgátlási funkció). Japán kutatócsoportok különösen tevékenyek a neurokognitív tesztek eredményeinek képalkotó vizsgálatokkal való összevetésében. 2005-ös munkájukban Nakao és munkatársai (37) fMRI vizsgálatot végeztek Stroop teszt végzése közben 24 OCD-s betegnél és 14 egészséges kontrollnál. Vizsgálatuk során a figyelmi folyamatok diszfunkcióját találták OCD-s betegekknél. A Stroop teszt végzése során a prefrontális lebeny területén (OFC, DLPFC, ACC) észleltek diszfunkciót az OCD betegekknél, az egészséges kontrolokhoz képest.

Konklúzió

Az OCD tünetei tág, és heterogén klinikai tünetcsoportjának elemeit a Y-BOCS tünetlista 71 eleme tartalmazza. Ezen széles klinikai spektrumon belül egymással részben átfedő alcsoportok, dimenziók hozhatók létre statisztikai módszerekkel. Az OCD-s betegek tüneteinek dimenziók (faktorok) szerint csoportosítása pontosabb megközelítést ad a nemi eloszlás, a betegségkezdés, a terápiás kimenet szempontjából, mivel a betegség öröklődésében meghatározó genetikai kódoltsággal állnak szoros összefüggésben. Így ezen tüneti dimenziókat feltehetőleg endofenotípus csoportok is. Az OCD-ben tapasztalható strukturális és funkcionális agyi eltérésekhez jellegzetes neurokognitív deficitiek kapcsolódnak. Tanulmányunkban összefoglaltuk az érintett agyi régiókat (OFC, DLPFC, ACC, striatum, amygdala, thalamus), és azok neurokognitív funkciókkal levő kapcsolatát. Az emlékezet, tervezés, döntéshozás, válaszgátlási funkció, váltási képesség, figyelemi funkció specifikus neurokognitív tesztekkel mérve szignifikáns eltérést mutatnak OCD-ben. A kényszerbeteg vezető kognitív zavara a váltás, és a válaszgátlási képességekhez kapcsolódik. Ezen diszfunkció vezethet másodlagosan a memóriefunkciók, illetve a figyelem zavarához, mely szintén szignifikáns eltérést mutatnak OCD-ben. A kutatások további iránya a dimenzionalitás és a neurokognitív diszfunkciók együttállásának a vizsgálata lehet, mely a jelenlegi nemzetközi és hazai kutatások ígéretes területe.

Irodalom:

1. Németh A. (1994): *A kényszerbetegség*. Cserépfalvi Kiadó, Budapest, 1994. 205-209.
2. Treuer T., Németh A., Rózsa S.: *A kényszerbetegség tüneti altípusainak elkülönítése faktoranalízis segítségével*. *Pszichiátria Hungarica* (2001), 16 (3) 271-280.
3. B. Aouizerate, D. Guehl, E. Cuny (2004): *Pathophysiology of obsessive-compulsive disorder* *Progress in Neurobiology* 72. (2004) 195-221.
4. Baer L. (1994): *Factor analysis of symptoms subtypes of obsessive compulsive disorder and their relation to personality and tick disorders*. *J. Clin. Psychiatry* 1994. 55 (suppl 3): 18-23.
5. Hantouche EG, Bouhassira M, Lancrenon S, Ravilly V, Bourgeois M. (1995) : *Prevalence of obsessive-compulsive disorders in a large French patient population in psychiatric consultation*, *Encephale*. 1995 Sep-Oct;21(5):571-80.
6. Leckman JF, Rauch SL, Mataix-Cols D (2007): *Symptom dimensions in obsessive-compulsive disorder: implications for the DSM-V*. *CNS Spectr*. 2007 May;12(5):376-87, 400. Review.
7. Labad J, Menchon JM, Alonso P, Segalas C, Jimenez S, Jaurrieta N, Leckman JF, Vallejo J. (2007): *Gender differences in obsessive-compulsive symptom dimensions*. *Depress Anxiety*. 2007 Apr 13; [Epub ahead of print]
8. Mataix-Cols D, Rauch SL, Baer L, Eisen JL, Shera DM, Goodman WK, Rasmussen SA, Jenike MA. (2002): *Symptom stability in adult obsessive-compulsive disorder: data from a naturalistic two-year follow-up study*. *Am J Psychiatry*. 2002 Feb;159(2):263-8.
9. G. Haslera, T. V. H. LaSalle-Riccib, J. G. Ronquillob, S. A. Crawleyb (2005): *Obsessive-compulsive disorder symptom dimensions show specific relationships to psychiatric comorbidity*, *Psychiatry Research* 135 (2005) 121–132
10. LaSalle, V.H., Cromer, K.R., Nelson, K.N., Kazuba, D., Justement, ., Murphy, D.L., 2004. *Diagnostic interview assessed neuropsychiatric disorder comorbidity in 334 individuals with obsessive-compulsive disorder*. *Depression and Anxiety* 19, 163–173.
11. Rasmussen SA, Eisen JL. *The epidemiology and differential diagnosis of obsessive compulsive disorder*. *J Clin Psychiatry*. 1994 Oct;55 Suppl:5-10; discussion 11-4.
12. Kim SJ, Lee HS, Kim CH. *Obsessive-compulsive disorder, factor-analyzed symptom dimensions and serotonin transporter polymorphism*. *Neuropsychobiology*. 2005;52:176-182.
13. Cavallini MC, Di Bella D, Siliprandi F, et al. *Exploratory factor analysis of obsessive-compulsive patients and association with 5-HTTLPR polymorphism*. *Am J Med Genet*. 2002;114:347-353.
14. Szeszko PR, Robinson D, Alvir JM, et al. *Orbital frontal and amygdala volume reductions in obsessive-compulsive disorder*. *Arch Gen Psychiatry*. 1999;56:913-919.
15. Whiteside SP, Port JD, Abramowitz JS. *A meta-analysis of functional neuroimaging in obsessive-compulsive disorder*. *Psychiatry Res*. 2004 Nov 15;132(1):69-79.
16. Do-Hyung Kang, Jae-Jin Kim (2004): *Volumetric Investigation of the Frontal-Subcortical Circuitry in Patients With Obsessive-Compulsive Disorder*, *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 2004; 16:342–349
17. Krawczyk, D.C., 2002. *Contributions of the prefrontal cortex to the neural basis of human decision making*. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 26, 631–664.
18. Gergely György (2003): *A cselekvő én (szelf, mint ágens) fogalmának a kialakulása csecsemő- és gyermekkorban*. In.: *Kognitív Idegtudományok*. Osiris Kiadó. Budapest. 2003. 285.-325.
19. Rolls, E.T., 2000. *The orbitofrontal cortex and reward*. *Cereb. Cortex* 10, 284–294.

20. M. Aigner, G. Sachs, E. Bruckmüller, B. Winklbaur (2007): *Cognitive and emotion recognition deficits in obsessive–compulsive disorder*. *Psychiatry Research* 149 (2007) 121–128
21. Dubois, B., Verin, M, Teixeira-Ferreira, C., Sirigu, A., Pillon, B., 1994. *How to study frontal lobe functions in humans*. In: Thierry, A.-M., Glowinski, J., Goldman-Rakic, P.S., Christen, Y. (Eds.), *Motor and Cognitive Functions of the Prefrontal Cortex*. Springer-Verlag, Berlin
22. Miller, E.K. 1999. *The prefrontal cortex: complex neural properties for complex behavior*. *Neuron* 22. 15-17.
23. Baxter LR, Schwartz JM, Phelps ME, Mazziotta JC.(1989): *Reduction of prefrontal cortex glucose metabolism common to three types of depression*. *Arch Gen Psychiatry* 46:243–250.
24. Pitman RK. 1987. *A cybernetic model of obsessive-compulsive psychopathology*. *Compr Psychiatry*. 1987 Jul-Aug;28(4):334-43
25. Bush, G., Luu, P., Posner, M.I., 2000. *Cognitive and emotional influences in anterior cingulate cortex*. *Trends Cogn. Sci.* 4, 215–222.
26. Baxter, L.R., 1999. *Functional imaging of brain systems mediating obsessive–compulsive disorder: clinical studies*. In: Charney, D.S., Nestler, E.J., Bunney, B.S. (Eds.), *Neurobiology of Mental Illness*. Oxford University Press, New York, pp. 534–47.
27. N. Maltby, D. F. Tolin, P. Worhunsky (2005): *Dysfunctional action monitoring hyperactivates frontal–striatal circuits in obsessive–compulsive disorder: an event-related fMRI study*. *NeuroImage* 24 (2005) 495.– 503.
28. Izhar Bar-Gad, G. Morris, H. Bergman (2003): *Information processing, dimensionality reduction and reinforcement learning in the basal ganglia*. *Progress in Neurobiology* 71 (2003) 439–473 *A necessary link between phenomenology, neuropsychology, imagery and physiology*. *Progress in Neurobiology* 72 (2004) 195–221
29. Haber, S.N., McFarland, N.R. (2002): *Thalamic relay nuclei of the basal ganglia form both reciprocal and nonreciprocal cortical connections, linking multiple frontal cortical areas*. *J. Neurosci.* 22, 8117–8132.
30. M. Brüne: *The Evolutionary Psychology of Obsessive-Compulsive Disorder the role of cognitive metarepresentation* (2006) :*Perspectives in Biology and Medicine*, volume 49, number 3 (summer 2006):317–29.
31. S.R. Chamberlain, A.D. Blackwell, N.A. Fineberg 2005.:*The neuropsychology of obsessive compulsive disorder: the importance of failures in cognitive and behavioural inhibition as candidate endophenotypic markers*, *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 29 (2005) 399–419
32. R. Purcell, P. Maruff, M. Kyros (1998): *Cognitiv Deficits in Obsessive-Compulsive Disorder on Tests of Frontal-Striatal Function*. *Biological Psychiatry* 1998. (43) 348-357.
33. O. A. van den Heuvel, D. J. Veltman, H. J. Groenewegen (2005): *Frontal-Striatal Dysfunction During Planning in Obsessive-Compulsive Disorder*. *Arch Gen Psychiatry*. 2005;62:301-310
34. A. K. Kuelz, F. Hohagen, U. Voderholzer (2004): *Neuropsychological performance in obsessive-compulsive disorder: a critical review*. *Biological Psychology* 65 (2004) 185–236.
35. M. Otori, Y. Murata, T. Yamanishi (2007): *The differential impact of executive attention dysfunction on episodic memory in obsessive-compulsive disorder patients with*

checking symptoms vs.those with washing symptoms. *Journal of Psychiatric Research*, 41 (2007) 776-784.

36. P. Cavendish, S. Ferri, S. Scarone, L. Bellodi (1998): *Frontal lobe dysfunction in obsessive-compulsive disorder and major depression: a clinical-neuropsychological study. Psychiatry Research* 78. 1998. 21-28.
37. T. Nakao, A. Nakagawa, T. Yoshiura (2005): *A functional MRI comparison of patients with obsessive-compulsive disorder and normal controls during a Chinese character Stroop task. Psychiatry Research: Neuroimaging* 139 (2005) 101.-114.
38. JF Leckman, MC Rosario-Campos, EC Miguel: *The Dimensional Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (DY-OCS): an instrument for assessing obsessive-compulsive symptom dimensions (2006): Molecular Psychiatry* 2006. 11. 495-504.
39. Nielen, M.M., Den Boer, J.A., 2003. *Neuropsychological performance of OCD patients before and after treatment with fluoxetine: evidence for persistent cognitive deficits. Psychol. Med.* 33 (5), 917–925.

7.3. Tanulmány III.

Megjelent:

Harsányi András, Csígyó Katalin, Demeter Gyula: *Kényszerbetegség. Elmélet, kutatás, terápia - című könyv. Megjelent: Lélekben otthon könyvek, Budapest, 2010. Alábbi publikáció a fent nevezett könyv 9/3 fejezetében szerepel (Szerzője: Harsányi András).*

Kutatócsoportunk által végzett dimenzionalitás kutatás rövid ismertetése

Saját, eddig nem publikált vizsgálatunkban, a Nyíró Gyula Kórház I-es és II-es Pszichiátriai Osztályán kezelt OCD betegpopuláción vizsgáltuk azt, hogy a nemzetközi kutatásokban igazolt 5 dimenzió megtalálható-e magyar betegpopulációban is. Kutatásunkba 118 beteget választottunk be. A vizsgálat elvégzéséhez etikai bizottsági engedély, és a páciensek írásbeli beleegyező nyilatkozata is rendelkezésünkre állt. A betegek Y-BOCS teszteredményeit SPSS-13 számítógépes programmal dolgoztuk fel. *Exploratív faktoranalízist* végeztünk, melyhez a minimális elemszám (független változó x 8, vagyis összesen 104 volt). Ezért a vizsgálatba 118 beteget választottunk be. Főkomponens analízissel (változók összevonása valamint az adatok redukciója) történt az extractió. Ez lehetővé tette, hogy a 13 különböző tünetkategória összességéből együttjárások (mintázódások), faktorok emelkedjenek ki. Ezt varimax rotáció követte. *Főkomponens analízissel 5 fő faktort találtunk. Az első 5 faktor összesen 70,1 %-ban magyarázta a varianciát.* Majd faktortöltési mátrixot készítettünk, vagyis azt kerestük, hogy a 118 betegünkről készített mintánkban, az egyes faktorokba mely kényszeres tünetek töltődtek (komponens meghatározás). Az alábbi öt faktort találtuk: 1. faktorba a gyűjtőgető kényszerek; 2. faktorba a kontaminációs kényszergondolat, tisztálkodási kényszercselekedet, és a testi kényszergondolatok; 3. faktorba az agresszív kényszergondolatok, ellenőrzési kényszercselekedetek és az ismétlési kényszercselekedetek; 4. faktorba a szimmetriával kapcsolatos kényszergondolatok, és a rendezgetési kényszercselekedetek; 5. faktorba a szexuális és vallási kényszergondolatok kerültek. Vizsgálatunk eredményei a magyar kényszerbeteg populáción is igazolták a nemzetközi szakirodalomból ismert 5 kényszeres tüneti dimenzió jelenlétét.

7.4. Tanulmány IV.

Harsányi A., Csigó K., Demeter Gy., Rajkai Cs., Németh A., Racsmány M. 2012. The validation of the Hungarian version of the Dimensional Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (DY-BOCS). *Ideggyógyászati Szemle / Clinical Neuroscience* 65 (1-2), 25-33.

The validation of the Hungarian version of the Dimensional Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale

Authors

András Harsányi MD¹, Katalin Csigó Psychol.¹, Csaba Rajkai MD, PhD¹, László Döme MD¹, Gyula Demeter Psychol.², Mihály Racsmány Psychol. PhD²

¹Nyíró Gyula Hospital, II Psychiatric Department, Lehel út 59, 1135. Budapest, Hungary.

²Faculty of Economics and Social Sciences of Budapest Technical University (BME), Department of Cognitive Science, Stoczek utca 2. 1111. Budapest, Hungary

Abstract

Background: The obsessive–compulsive disorder (OCD) has a complex phenotype, which can be summarized by using a few consistent and temporally stable symptom dimensions. The dimensional approach derived from the systematic factor analytic studies of OCD symptoms. In 2006, a new psychometric scale was created by MC Rosario-Campos et al., the Dimensional Yale–Brown Obsessive–Compulsive Scale (DY-BOCS). This scale measures the presence and severity of obsessive–compulsive (OC) symptoms within six distinct dimensions. *Purpose:* The objective of this recent study was to assess the psychometric properties of the Hungarian version of the DY-BOCS. *Methods:* We assessed 30 Hungarian patients diagnosed with OCD by DSM-IV. Reliability and validity of the expert and of the self-report were estimated. *Results:* Self-report and expert ratings were highly correlated. The global DY-BOCS score was well correlated with the total Yale–Brown Obsessive–Compulsive Scale score. The internal consistency of the symptom dimensions and the global severity score were high. Divergent validity was also good. *Conclusion:* These results indicate that the Hungarian version of the DY-BOCS is a reliable and valid clinical tool.

Introduction

Obsessive-Compulsive Disorder (OCD) is the fourth most common psychiatric illness, with lifetime prevalence ranging between 2 and 3% of the population, which is stable across different continents and age groups ¹. OCD takes on several forms of manifestation. The multiple manifestations of the obsessive and compulsive symptoms are collected and listed in many psychometrically validated instruments that assess OCD symptoms. These are clinician- and self-rated instruments, such as the Maudsley Obsessional–Compulsive Inventory ², the Vancouver Obsessional Compulsive Inventory ³, the Leyton Obsessional Inventory ⁴ and the Obsessive–Compulsive Inventory ⁵, and the most widely used tool is the Yale Brown

Obsessive-Compulsive Scale (Y-BOCS) ⁶. The Y-BOCS includes a 71 item long checklist, which categorizes the presence of obsessive and compulsive symptoms, organized according to 7+1 separate categories of obsessions (aggressive, contamination, sexual, hoarding, religious, symmetry, and somatic obsessions, plus miscellaneous obsessions) and 6+1 categories of compulsions (cleaning, checking, repeating, counting, ordering, hoarding compulsions, plus miscellaneous compulsions).

The heterogeneous phenotype of OCD can be divided by hard or soft categories. Hard categories intend to define mutually exclusive subgroups of patients, e.g., those who have obsessive thoughts, and those who have compulsions. This type of division of OCD can be found in the *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition* (DSM-IV) ⁷, and in the *International Classification of Diseases (ICD-10)* ⁸. There are other examples of OCD subdivision by hard categories, such as age of onset ^{9, 10}, presence of tics ¹¹, or history of streptococcal infections; PANDAS patients ^{12, 13}. The heterogenic symptomatology of OCD can also be divided by soft categorization, which uses permissive groupings and leaves space for overlapping manifestations, usually called dimensions. According to this approach, certain types of obsessions co-exist with definite other types of obsessions or compulsions. For a review, see Deny et al. ¹⁴, Mataix-Cols et al. ¹⁵, Harsányi et al. ¹⁶ and Demeter et al. ¹⁷. One patient may have not only one single obsessive dimension, but several at one time. The dimensional approach derived from the systematic factor analytic studies of OCD symptoms. The first such study was made by Baer ¹⁸, when principal component analysis was performed on the Y-BOCS symptom categories and three factors were found. This study was followed by several others. The factor analytic studies mainly used the Y-BOCS checklist categories. Hantouche and Lancrenon ¹⁹ found three-factor solutions, like Baer ¹⁸, whereas Leckman et al. ²⁰ found four-factor solutions, and Mataix-Cols et al. ²¹ found a five-factor solution. By performing a confirmatory factor analysis on the Y-BOCS's item level, Summerfeldt et al. ²² find four factors, while Deny et al. ¹⁴ a five-factor solution. Since the first factor analytical study, more than three thousand OCD patients were involved in such trials, and factor analytical dimensions were replicated in children and adolescents, as well ^{23, 24, 25, 26, 27, 28}. The most evident symptom dimensions are contamination/cleaning, and hoarding obsessions and compulsions. Other dimensions are aggressive obsessions and checking; sexual and religious obsessions; and symmetry obsessions with ordering, repeating and counting compulsions ^{20, 21, 29}. According to the results of these studies, the dimensions of OCD are temporally stable, consistent across the longitudinal course of the disease. The patients maintain their symptoms across time. If a change occurred, it was within, rather than between the symptom dimensions ^{30, 31}.

It has been suggested that each dimension has a different genetic condition, family background and comorbidity. As the dimensional approach allows each patient to score in a number of symptom dimensions at the same time, this approach may be especially valuable for genetic studies where the vulnerability genes may be shared by more than a single disorder. Until recently, genetic studies of OCD produced controversial findings, but, by using the dimensional approach, it was recently found that there was significant correlation between symptom dimensions in siblings ³². Hasler et al. ³³ in a recent study in which they collected data from 418 sibling pairs with OCD, found strong sibling-sibling correlations for hoarding obsessions and compulsions; for aggressive, sexual, and religious obsessions, and checking compulsions; for contamination/cleaning and symmetry/ordering/arranging. Each dimension has different comorbidity. In the same study, the investigators have observed that the bipolar I/II and major depressive disorders were strongly associated with the aggressive, sexual, and religious obsessions, and checking compulsions; and ADHD, alcohol dependence, and bulimia were associated with symmetry/ordering/arranging dimension. From the dimensional approach of OCD, there are only a few neuroimaging studies. MRI and PET

findings support that OCD is a heterogeneous disorder with both overlapping and distinct neural correlates across phenotypic dimensions. Each dimension involves partially distinct neural correlates in the prefrontal-basal ganglia loops^{34, 35, 36, 37, 38, 39}. From the perspective of the treatment, several trials have demonstrated the efficacy of the selective serotonin reuptake inhibitors (SSRI). Intriguingly it has been supported by recent studies that the dimensional approach may be helpful identifying considerable predictors of the outcome^{20, 40, 41, 42, 43}. Consistently, hoarding was associated with worse treatment response to SSRI and the sexual/religious dimension was associated with poor response to combined SSRI and cognitive behavioral therapy^{44, 45, 46, 47}.

In 2005, an issue was made by the experts of the factor analytical studies in order to report the presence of this dimensional approach on OCD in the following version of DSM.⁴⁸ A consensus specified five symptom dimensions: 1) contamination/cleaning, 2) symmetry/ordering/repeating/counting, 3) hoarding, 4) harm (aggressive) obsessions and checking, and 5) sexual and religious obsessions. However, there was no specific test to measure obsessive-compulsive dimensions of OCD. Therefore, it was essential to develop a new psychometric test assessing these dimensions. This scale was the Dimensional Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (DY-BOCS), which aims to assess obsessive-compulsive symptom dimensions, created by MC. Rosario-Campos et al.⁴⁹.

The DY-BOCS is a semi-structured scale for assessing the presence and severity of obsessive-compulsive symptom dimensions. The DY-BOCS includes two principal parts: a self-report instrument and an instrument for clinicians. The DY-BOCS self-report is composed of an 88-item self-report checklist, which provides a detailed description of obsessions and compulsions divided into six obsessive-compulsive symptom dimensions groups: (I) obsessions about harm due to aggression/injury/violence/natural disasters and related compulsions; (II) obsessions concerning sexual/moral/religious obsessions and related compulsions; (III) obsessions about symmetry/'just-right' perceptions, and compulsions to count or order/arrange; (IV) contamination obsessions and cleaning compulsions; (V) obsessions and compulsions related to hoarding; and (VI) miscellaneous obsessions and compulsions. The DY-BOCS is capable of questioning ambiguous symptoms, such as checking, avoidance behaviors, and repetitions, because in this test, these symptoms can be associated with several symptom dimensions. For example, checking compulsions could be related to obsessional worries about harm and aggression, or symmetry, or fears of contamination. Similarly, repetitive behaviors could be related to many different symptom domains, depending on their content. The validity and the reliability of the DY-BOCS, as an instrument for assessing the obsessive-compulsive symptom dimensions, has been proven previously by the designers of the test on OCD populations in USA and Brazil in 2006⁴⁹. The original English version of the test was translated into Portuguese and was validated in the original article, and the Spanish, the Japanese and the Italian versions are in the testing period, but are not yet published. The Hungarian version of the DY-BOCS was published in 2009 in *Psychiatria Hungarica*⁵³. Also preliminary results using the Hungarian version of the test on a small sample size (i.e. 16 patients) were published in Hungarian language. Until 2009, only the Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (Y-BOCS) was available for measuring OCD symptoms in Hungary. The objective of the present study was two folded. On one hand, our goal was to validate the Hungarian version of the DY-BOCS on an increased sample size, thereby giving more power to the statistical analysis of the validation. On the other hand, we wanted to make available the validation of the Hungarian version of the test to the international community.

Methods

Participants

Thirty subjects who fulfilled DSM-IV criteria for OCD according to the MINI International Neuropsychiatric Interview⁵⁰ were participated in the investigation: nineteen males and eleven females. Twenty-two were outpatients, and eight were inpatients, aged from twenty to fifty-five years (Mean: 34.6 / SD: 9.69). Their education level ranged between 8-17 years (Mean: 13.07 / SD: 2.65). Patients were recruited from the I and II Psychiatric Departments of Nyírő Gyula Hospital, Budapest, Hungary. Exclusion criteria were active psychotic state, bipolar affective disorder, pervasive developmental disorders, head trauma resulting in loss of consciousness, and substance abuse or dependence. The project was approved by an institutional ethical review board. After a detailed description of our investigation explained to the patients by the clinicians, the patients were asked to sign an informed consent document. All patients were assured that their participation in this study would not interfere with their clinical treatment.

Instruments

The translation of the DY-BOCS to Hungarian

We obtained the written permission of M.C. Rosario-Campos and James F. Leckman for the translation of the DY-BOCS to Hungarian language, and the right to use and publish the Hungarian version. First, the English version was translated to Hungarian by a fluent speaker of English and Hungarian (A.H.). Subsequently, reverse translation of the Hungarian version was made by a hired, certificated translator into English. The two English versions were compared by M.C. Rosario-Campos and James F. Leckman, and the suggested corrections were resolved. When the Hungarian version of the DY-BOCS was ready, then the inter-rater reliability was assessed. Three clinicians (A.N., K.Cs., A.H.), who are experts in OCD, participated in the testing process. The inter-rater reliability interviews were done with eight OCD patients by the experts. One clinician led the interview, and subsequently, all of the experts filled out the DY-BOCS separately, without communicating with each other. Then reliability analysis was performed and intra-class correlation coefficient was calculated by statistical analysis for each component scores. To improve reliability, two of the clinicians (A.N., A.H.) shared their experiences on the scale with M.C. Rosario-Campos, and special questions were discussed. (All the interviewers were trained for reliability in other psychometric instruments, and had at least a bachelor's degree.)

Psychometric scales

The **Y-BOCS** is a clinician-rated, semi-structured interview-based scale that is broadly used to assess obsessive-compulsive symptoms and their severity. On this scale, the patients yield an obsession score (maximum: 20), a compulsion score (maximum: 20) and a combined total score (maximum: 40). We used the scores of this scale for calculating the convergent validity of the DY-BOCS.

The other test we used in the study was the *Hamilton Depression Rating Scale (HDRS)*⁵¹, which is a clinician-rated scale for assessing the severity of the current depressive symptoms, in 21 items. The HDRS maximum score is 63 points. 15 points or more is considered to be a reliable indicator of current depression. We used this scale for calculating the divergent validity for the DY-BOCS. The Y-BOCS and the HDRS have been translated and validated previously to Hungarian language⁵².

The third test we applied was the *Hungarian version of the DY-BOCS*. The *DY-BOCS* is a clinician-rated, semi-structured interview-based scale, which consist of two parts: the self-report and the expert ratings. The self-report checklist, with its 88 items, assesses the presence of the most common obsessive-compulsive symptoms. The patients are asked to evaluate their lifetime and current obsessive-compulsive symptoms, using scales for the symptom severity in each dimension ranging from 0 (no symptoms) to 10 (symptoms are exceedingly bothersome). The severity is measured on three scales, which indicate time consumption (0–5), the amount of distress they cause (0–5) and the degree to which they interfered with functioning (0–5) during the previous week. Patients are also questioned about the avoidances associated with their obsessive-compulsive symptoms within each dimension. Finally, the patients are asked to assess the global severity of the obsessive-compulsive symptoms. After the patients completed the self-report part of the *DY-BOCS*, the experts discussed the completed items with the patient in order to ensure that those endorsed were in fact symptoms of OCD. Afterwards, the clinicians completed the expert part of the *DY-BOCS*, in which the expert assesses the severity of the obsessive-compulsive dimensions. The severity is measured on the same three scales: time consumption (symptom frequency) (0–5), the amount of distress (0–5) and the degree of interference with functioning (0–5) during the previous week. The clinician estimates the global obsessive-compulsive symptom severity as well, using the above mentioned three ordinal scales. Finally, the individual's general level of impairment due to obsessive-compulsive symptoms is assessed on a scale that ranges from 'none' (0) to 'severe' (15). A total global score (maximum score of 30 points) is obtained by combining the sum of the global severity scores for frequency, distress, and interference with the impairment score.

Interviews

We did interviews with thirty OCD patients in two sessions. In the first session, the patients were asked to fill out a *Y-BOCS* checklist. Subsequently, we completed a semi-structured interview, and then the expert filled out the clinicians' part of the *Y-BOCS*. The *HDRS* was completed during this session, as well. The second session occurred within one week's time period with the same patient, who was asked to complete the Hungarian version of the *DY-BOCS*. The clinician discussed the *DY-BOCS* self-report and completed the component ratings of the *DY-BOCS*.

Statistical analyses

We collected the scores of the three scales, and for the statistical analysis we used *SPSS-12* (Statistical Package for the Social Sciences) program. We followed the methods of the original paper with the analysis of our data. We assessed the internal consistency of the *DY-BOCS* at the three severity items (time, distress and interference) in every dimension by using Cronbach's alpha. The inter-rater reliability was determined for eight OCD patients, and the intra-class correlation coefficients were calculated for each component score of the *DY-BOCS*. To assess the level of agreement between the patient's self-report and the clinician's measures of severity for the six different symptom dimensions, calculation of Pearson correlation coefficients was employed. For the convergent validities of the component scores of the internal validity measures and of the divergent validity scale, the Pearson correlation coefficients calculation was also used.

Results

The mean score of the Y-BOCS global severity scale was 24.67 (SD: 6.12) and the mean score of the DY-BOCS global severity scale was 17.13 (SD 5.91). Mean scores and standard deviations (SD) of each DY-BOCS dimension and the impairment scale can be seen in Table 1. The Hamilton Depression Rating Scale (Hamilton et al. 1960) was employed to assess the degree of depressive symptoms in patients. The mean score on this scale was relatively low, at 9.40 (SD: 5.78), which means that most patients did not have serious depressive symptoms at the time of the investigation.

Reliability tests:

The *inter-rater reliability* analysis between the clinicians who participated in this assessment produced strong intra-class correlation coefficients for each component scored of the DY-BOCS. The intra-class correlation coefficients scores were high, ranging from 0.94 to 0.98. The *level of agreement between the self-report global scores and the clinicians' global scores* were strongly significant (Pearson $r = 0.787$, $p < 0.0001$). The level of agreement of the self-report for each dimension with the expert ratings on the dimensions were also highly significant (Pearson r was between 0.56-0.75, $p < 0.001$). See Table 2 for details.

The *internal consistency* for the domains of time, distress and interference in each dimension was excellent. Cronbach's alphas were 0.97 for aggressive, 0.98 for sexual/religious, 0.97 for symmetry, 0.98 for contamination, 0.98 for hoarding and 0.96 for miscellaneous dimensions.

Validity scales:

The *convergent validity* between Y-BOCS global severity scores and the DY-BOCS global severity scores showed a strong correlation (Pearson $r = 0.77$, $p < 0.001$), indicating that the Hungarian version of the scale is sensitive to the presence of the obsessive-compulsive symptoms' severity.

Internal validity measures:

We find strong correlation between the DY-BOCS global severity scores and the severity scores of each dimension. The data are presented in Table 3. With the exception of the severity ratings for sexual and religious symptoms, each of the other severity ratings was positively correlated with the DY-BOCS global severity score, with Pearson correlations, ranging from 0.42-0.70. We also find a strong correlation between the DY-BOCS global score and the component scores of the global severity ratings, such as time, distress, interference and impairment (Pearson r ranged from 0.83 to 0.95, $p < 0.0001$). See Table 4. We used the measurement of the *intercorrelation* to assess the correlation between dimensions. If a psychometric scale is sensitive, there should be no or weak correlation between the components of the scale. It means, in the case of the DY-BOCS, that there will be no or only weak correlation between the dimensions. We found that most of the dimensions were largely independent from one another, which support the assumptions that these aspects of the scale are fairly different. See table 5. In the case of the sexual-religious dimension and symmetry dimension (Pearson $r = -0.057$, $p = 0.765$), and in the case of sexual-religious and the contamination dimensions (Pearson $r = -0.030$, $p = 0.876$) we found negative correlations, which were not significant. On the other hand, the aggressive dimension often co-occurred with the symmetry, and the collecting dimension with the miscellaneous. There was also correlation between the dimensions of symmetry, collecting and the miscellaneous obsessions, which means that these aspects of the scale are not so sensitive. For *divergent validity* measures, we used the Hamilton Depression Rating Scale (HDRS), to compare the obsessive-compulsive symptom dimensions with depressive symptoms. See Table 6.

We correlated the severity scores of the HDRS with the severity scores of the DY-BOCS dimensions. In the divergent validity test, we found only one significant correlation between the aggressive dimension severity and the severity of depression (Pearson $r = 0.38$, $p = 0.036$).

In the case of the other dimensions, there was no significant correlation between the dimensions and the severity of depression.

Discussion

In this recent work, we present the psychometric properties of the Hungarian version of the scale. The results of reliability and the validity measures of the Hungarian version are promising. In the *inter-rater reliability analysis* between the clinicians – who used the Hungarian version of the DY-BOCS for the first time – we experienced strong correlation. The intra-class correlation coefficient scores were high, which means that the experts are scoring in a consistent and relevantly significant way. There was a strong correlation *between the self-report and the expert part on severity scales*, as well with a Pearson r value ranging from 0.56 to 0.75. These data support the notion that the estimation of the patients on their obsessive-compulsive symptom dimensions, and the estimation of the clinicians are quite similar. The *internal consistency* for the domains of time, distress and interference in each dimension was good.

The Hungarian version of the DY-BOCS also has excellent *convergent validity* (Pearson $r=0.77$, $p<0.001$), just as the original English version of the DY-BOCS (Pearson $r=0.82$, $p<0.0001$), in comparing the total severity score to the Y-BOCS total severity score, which proves that the Hungarian version is fairly sensitive to the presence of obsessive-compulsive symptoms, and their severity. The internal validity found an excellent correlation between the DY-BOCS dimensions and the total DY-BOCS scores, with one exception (sexual and religious symptom dimension). Comparing, in the original publication two exceptions were found. The sexual and religious symptom dimension (Pearson $r=0.22$, not significant), and the other was the hoarding dimension (Pearson $r=0.20$, not significant).

Internal validity measures were good also in the case of the Hungarian version. There was a strong correlation between the DY-BOCS global score and the component scores of the global severity ratings for time, distress, interference and impairment, similarly with the case of the original publication of the DY-BOCS.

The *intercorrelation between the dimensions* was mostly non-significant with few exceptions only, which support the assumption that these dimensions are independent constructs in the Hungarian version, as well. The exceptions were partly similar to those of the original publication (in the case of aggressive and miscellaneous dimension, hoarding and symmetry dimension, and in the case of symmetry dimension and miscellaneous dimension). In our sample the aggressive dimension was significantly correlated to the symmetry dimension, but in the original publication no significant correlation was found. On the other hand, strong correlation was found between the sexual religious dimension and the contamination dimension in the sample of the original publication (Pearson $r=0.18$, sign. <0.03), but not in our sample, which means that these dimensions were independent. In the measurement of *divergent validity*, we intended to approach the difference between the psychometric constructs. The dimensional severity ratings of the Hungarian version of the DY-BOCS showed excellent divergent validity with depression scale (HDRS). There was only one exception, the severity of the aggressive dimension, which was significantly related to the severity of depressive symptoms in our sample, as well as in the original article. All other symptom dimensions were largely independent from the severity of depression.

Limitations

Due to the relatively small sample of adults involved in this study, our findings can be considered as preliminary. Additional work is needed to assess more OCD patients with the Hungarian version of the DY-BOCS, thus giving more potential to the evaluation of these data. Future investigations with the scale should include more patients also to render clearer the aspects of the intercorrelations of the obsessive-compulsive dimensions. Additional work is needed to understand the divergent validity of the DY-BOCS and the HDRS, especially in the field of the aggressive dimension. A greater sample would also be very useful to clarify the miscellaneous symptoms, by determining which symptoms are linked with which of the other dimensions, and to elucidate which miscellaneous symptoms define a true miscellaneous dimension²⁵. Upcoming investigations with the Hungarian version of the DY-BOCS should include family studies in Hungary, as well as neuroimaging, and neurocognitive studies of more patients with OCD.

Conclusion

A major limitation to employing a dimensional approach to the everyday research of OCD had been the lack of a tool able to assess the dimensions of OCD symptoms. In light of this, M.C. Rosario Campos et al. constructed the DY-BOCS in 2006, filling this gap successfully. With the translation of the scale to a new language, in our case to Hungarian, the cross-cultural adaptation of the scale became possible. It is now feasible to assess the dimensional aspect of OCD in a new population of the world. Our results indicated that the Hungarian version of the DY-BOCS is a reliable and valid clinical tool. With the Hungarian version of the DY-BOCS, the dimensionality can be assessed from now in the Hungarian population, and the test will be a useful tool in further research in the field of OCD. Furthermore, this instrument will allow for comparing results obtained in Hungary with findings of international research. A mounting of new research findings indicates that the dimensional approach to obsessive-compulsive symptoms may have great significance in neurobiological, cognitive, and treatment response studies. The publication of the Hungarian version of the DY-BOCS will greatly facilitate access to this instrument, thus stimulating other researchers to make use of them.

References

1. Kessler, R.C., Chiu, W.T., Demler, O., Walters, E.E., 2005. Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the national comorbidity survey replication. *Archives of General Psychiatry*, **62**, 617–627.
2. Hodgson, R.J., Rachman, S., 1977. Obsessional–compulsive complaints. *Behaviour Research and Therapy*, **15**, 389–395.
3. Thordarson, D.S., Radomsky, A.S., Rachman, S., Shafran, R., Sawchuk, C.N., Ralph Hakstian, A., 2004. The Vancouver obsessional compulsive inventory (VOCI). *Behaviour Research and Therapy*, **42**, 1289–1314.
4. Cooper, J., 1970. The Leyton obsessional inventory. *Psychological Medicine* **1**, 48–64.
5. Foa, E.B., Huppert, J.D., Leiberg, S., Langner, R., Kichic, R., Hajcak, G., 2002. The obsessive–compulsive inventory: development and validation of a short version. *Psychological Assessment*, **14**, 485–496.

6. Goodman, W.K., Price, L.H., Rasmussen, S.A., Mazure, C., Delgado, P., Heninger, G.R., 1989. The Yale–Brown obsessive–compulsive scale-II-validity. *Archives of General Psychiatry*, **46**, 1012–1016.
7. American Psychiatric Association (APA). (2000) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* 4th ed. Text rev. Washington DC.
8. World Health Organization. (1992) *International Classification of Diseases*. WHO Edition, Geneva, Switzerland.
9. Rosario-Campos, M.C., Leckman, J.F., Mercadante, M.T., 2001. Adults with early-onset obsessive-compulsive disorder. *American Journal of Psychiatry*, **158**, 1899-1903.
10. Delorme, R., Goldmard, J.L., Chabane, N., 2005. Admixture analysis of age of onset in obsessive-compulsive disorder. *Psychological Medicine*, **35**, 237-243.
11. Diniz, J.B., Rosario-Campos, M.C., Hounie, A.G., 2006. Chronic tics and Tourette syndrome in patients with obsessive–compulsive disorder. *Journal of Psychiatry Research*, **40**, 487-493.
12. Swedo, S.E., Leonard, H.L., Garvey, M., 1998. Pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections: clinical description of the first 50 cases. *American Journal of Psychiatry*, **155**, 264-271.
13. Singer, H.S., Hong, J.J., Yoon, D.Y., Williams, P.N., 2005. Serum auto antibodies do not differentiate PANDAS and Tourette syndrome from controls. *Neurology*, **65**, 1701-1707
14. Denys, D., de Geus, F., Harold, J.G.M., Westenberg, H., 2003. Use of factor analysis to detect potential phenotypes in obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Research*, **128**, 273-280.
15. Mataix-Cols, D., do Rosario-Campos, M.C., Leckman, J.F., 2005. A multi-dimensional model of obsessive–compulsive disorder. *American Journal of Psychiatry*, **162**, 228–238.
16. Harsányi, A., Csigó, K., Demeter, G., Németh, A., 2007. New approach to obsessive-compulsive disorder: dopaminergic theories. *Psychiatria Hungarica*, **22**, 248-58.
17. Demeter, G., Csigó, K., Harsányi, A., Németh, A., Racsmány, M., 2008. Impaired executive functions in obsessive compulsive (OCD). *Psychiatria Hungarica*, **23**, 85-93.
18. Baer, L., 1994. Factor analysis of symptom subtypes of obsessive compulsive disorder and their relation to personality and tic disorders. *Journal of Clinical Psychiatry*, **55**, 18-23.
19. Hantouche, E.G., Lancrenon, S., 1996. Modern typology of symptoms and obsessive–compulsive syndromes: results of a large French study of 615 patients. *Encephale*, **22**, 9 –21.
20. Leckman, J.F., Grice, D.E., Boardman, J., Zhang, H., Vitale, A., Bondi, C., Alsobrook, J., Peterson, B.S., Cohen, D.J., Rasmussen, S.A., Goodman, W.K., McDougle, C.J., Pauls, D.L.,

1997. Symptoms of obsessive-compulsive disorder. *American Journal of Psychiatry*, **154**, 911-917.
21. Mataix-Cols, D., Rauch, S.L., Manzo, P.A., Jenike, M.A., Baer, L., 1999. Use of factor-analyzed symptom dimensions to predict outcome with serotonin reuptake inhibitors and placebo in the treatment of obsessive-compulsive disorder. *American Journal of Psychiatry*, **156**, 1409-1416.
22. Summerfeldt, L.J., Richter, M.A., Antony, M.M., Swinson, R.P., 1999. Symptom structure in obsessive-compulsive disorder: a confirmatory factor-analytic study. *Behaviour Research and Therapy*, **37**, 297-311.
23. Mataix-Cols, D., Baer, L., Rauch, S.L., Jenike, M.A., 2000. Relation of factor-analyzed symptom dimensions of obsessive-compulsive disorder to personality disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, **102**, 199-202.
24. Cavallini, M.C., Di Bella, D., Siliprandi, F., Malchiodi, F., Bellodi, L., 2002. Exploratory factor analysis of obsessive-compulsive patients and association with 5-HTTLPR polymorphism. [*American Journal of Medical Genetics*](#), **114**, 347-353.
26. Denys, D., de Geus, F., van Megen, H.J., Westenberg, H.G., 2004. Symptom dimensions in obsessive-compulsive disorder: factor analysis on a clinician-rated scale and self-report measure. *Psychopathology*, **37**, 181-189.
27. Hasler, G., LaSalle-Ricci, V.H., Ronquillo, J.G., 2005. Obsessive-compulsive disorder symptom dimensions show specific relationships to psychiatric comorbidity. *Psychiatry Research*, **135**, 121-132.
28. Delorme, R., Bille, A., Betancur, C., 2006. Exploratory analyses of obsessive compulsive symptom dimensions in children and adolescents: a prospective follow-up study. *BioMedCentral Psychiatry* **6**:1
29. Fontenelle, L.F., Mendlowicz, M.V, Soares, I.D, Versiani, M., 2004. Patients with obsessive-compulsive disorder and hoarding symptoms: a distinct clinical subtype? [*Comprehensive Psychiatry*](#), **45**, 375-383.
30. Mataix-Cols, D., Rauch, S.L., Baer, L., 2002. Symptom stability in adult obsessive compulsive disorder: data from a naturalistic two-year follow-up study. *American Journal of Psychiatry*, **159**, 263-268.
31. Rufer, M., Grothusen, A., Mass, R., Peter, H., Hand, I., 2005. Temporal stability of symptom dimensions in adult patients with obsessive-compulsive disorder. *Journal of Affective Disorders*, **88**, 99-102.
32. Chacon, P.J., Rosario, M.C., Pauls, D.L., 2007. Obsessive-compulsive symptom dimension in sibling pairs diagnosed with obsessive-compulsive disorder. [*American Journal of Medical Genetics*](#), **144B**, 551-555.
33. Hasler, G., Pinto, A., Benjamin, D.G., 2007. Familiality of Factor Analysis-derived YBOCS Dimensions in OCD Affected Sibling Pairs from the OCD Collaborative Genetics Study. *Biological Psychiatry*, **61**, 617-25.

34. Rauch, S.L., Dougherty, D.D., Shin, L.M., 1998. Neural correlates of factor-analyzed OCD symptom dimensions: a PET study. *CNS Spectrum*, **3**, 37-43.
35. Saxena, S., Brody, A.L., Schwartz, J.M., Baxter, L.R., 1998. Neuroimaging and frontal-subcortical circuitry in obsessive-compulsive disorder. *The British Journal of Psychiatry*, **Supplementum 35**, 26-37.
36. Phillips, M.L., Marks, I.M., Senior, C., 2000. A differential neural response in obsessive-compulsive patients with washing compared with checking symptoms to disgust. *Psychological Medicine*, **30**, 1037-1050.
37. Saxena, S., Brody, A.L., Maidment, K.M., 2004. Cerebral glucose metabolism in obsessive-compulsive hoarding. *American Journal of Psychiatry*, **161**, 1038-1048.
38. Pujol, J., Soriano-Mas, C., Alonso, P., 2004. Mapping structural brain alterations in obsessive-compulsive disorder. *Archives of General Psychiatry*, **61**, 720-730.
39. Valente, A, Miguel, E.C., Castro, C.C., 2005. Regional gray matter abnormalities in obsessive-compulsive disorder: a voxel-based morphometry study. *Biological Psychiatry*, **58**, 479-487.
40. Erzegovesi, S., Cavallini, M.C., Cavadini, P., Diaferia, G., Locatelli, M., Bellodi, L., 2002. Clinical predictors of drug response in obsessive-compulsive disorder. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, **21**, 488-492.
41. Alonso, P., Menchon, J.M., Pifarre, J., 2001. Long-term follow-up and predictors of clinical outcome in obsessive-compulsive patients treated with serotonin reuptake inhibitors and behavioral therapy. *Journal of Clinical Psychiatry*, **62**, 535-540.
42. Hollander, E., Bienstock, C.A., Koran, L.M., 2002. Refractory obsessive-compulsive disorder: state-of-the-art treatment. *Journal of Clinical Psychiatry*, **63**, 20-29.
43. Abramowitz, J.S., Franklin, M.E., Schwartz, S.A., Furr, J.M., 2003. Symptom presentation and outcome of cognitive-behavioral therapy for obsessive-compulsive disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* **71**, 1049-1057.
44. Black, D.W., Monahan, P., Gable, J., Blum, N., Clancy, G., Baker, P., 1998. Hoarding and treatment response in 38 non-depressed subjects with obsessive-compulsive disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, **59**, 420-425.
45. Winsber, M.E., Cassic, K.S., Koran, L.M., 1999. Hoarding in obsessive-compulsive disorder: a report of 20 cases. *Journal of Clinical Psychiatry*, **60**, 591-597.
46. Saxena, S., Maidment, K.M., Vapnik, T., 2002. Obsessive-compulsive hoarding: symptom severity and response to multimodal treatment. *Journal of Clinical Psychiatry*, **63**, 21-27.
47. Shetti, C.N., Reddy, Y.C., Kandavel, T., 2005. Clinical predictors of drug non-response in obsessive-compulsive disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, **66**, 1517-1523.

48. Mataix-Cols, D., Pertusa, A., Leckman, J.F., 2007. Issues for DSM-V: How should Obsessive-Compulsive and related disorders be classified? *American Journal of Psychiatry*, **164**, 1313-1314.
49. Rosario-Campos, M.C., Miguel, E.C., Quatrano, S., 2006. The Dimensional Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale (DY-BOCS): an instrument for assessing obsessive-compulsive symptom dimensions. *Molecular Psychiatry*, **11**, 495-504.
50. Sheehan, D.V., Lecrubier, Y., Sheehan, K.H., Amorim, P., Janavs, J., Weiller, E., Hergueta, T., Baker, R., Dunbar, G., 1998. The MINI International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview. *Journal of Clinical Psychiatry*, **59**, 22-33.
51. Hamilton, M., 1960. A rating scale for depression. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, **23**, 56-62.
52. Németh, A. 1994. *A kényszerbetegség (Y-BOCS and the HDRS, Hungarian versions)*. Cserépfalvi Kiadó, Budapest, 205-209
53. Harsányi, A., Csigó, K., Demeter, G., Németh, A., Racsmány, M., 2009. Hungarian translation of the Dimensional Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale and our first experiences with the test. *Psychiatria Hungarica*, **24**, 18-59.

Tables

Table 1. Demographic data and mean scores of Y-BOCS, DY-BOCS, and HAM-D

	N	Range minimum	Range maximum	Mean	Std. Deviation
Age	30	20	53	34.60	9.69
Level of education	30	8	17	13.07	2.65
YBOCS global severity score (maximum 40 points)	30	14	36	24.67	6.12
DY-BOCS global severity score (maximum 30 points)	30	5	27	17.13	5.91
Aggression dimension global score	30	0	15	8.03	4.07
Sex/Religious dimension global score	30	0	9	2.27	2.91
Symmetry dimension global score	30	0	15	6.27	3.77
Contamination dimension global score	30	0	15	6.83	5.06
Hoarding dimension global score	30	0	8	1.67	2.56
Miscellaneous dimension global score	30	0	15	6.30	3.97
DY-BOCS global impairment score	30	1	15	8.70	3.36
Hamilton Depression Scale global score	30	3	26	9.40	5.78

Table 2. The correlation between the self-report severity scores and the expert rating severity scores

	N	Correlation	Sig.
Dimensional self report global severity scores & DY-BOCS global severity scores	30	0.79	0.000
Aggressive dimension self report scores & DY-BOCS aggressive score	30	0.73	0.000
Sex/religious self report scores & DY-BOCS sex/religious score	30	0.56	0.001
Symmetry self report scores & DY-BOCS symmetry score	30	0.73	0.000
Contamination self report scores & DY-BOCS contamination score	30	0.75	0.000
Hoarding self report scores & DY-BOCS hoarding score	30	0.58	0.001
Miscellaneous self report scores & DY-BOCS miscellaneous score	30	0.73	0.000

Table 3. Correlation between the DY-BOCS global severity scores and the severity scores of each dimension

	N	Correlation	Sig.
DY-BOCS global severity score & aggressive dimension severity score	30	0.68	0.000
DY-BOCS global severity score & sex/religious dimension severity score	30	0.13	0.487
DY-BOCS global severity score & symmetry dimension severity score	30	0.52	0.003
DY-BOCS global severity score & contamination dimension severity score	30	0.42	0.020
DY-BOCS global severity score & hoarding dimension severity score	30	0.51	0.004
DY-BOCS global severity score & miscellaneous dimension severity score	30	0.70	0.000

Table 4. Correlation of the DY-BOCS global severity scores and the component scores of severity ratings for time, distress, interference and impairment

	N	Correlation	Sig.
DY-BOCS global severity score & global severity for time	30	0.86	0.000
DY-BOCS global severity score & global severity for distress	30	0.83	0.000
DY-BOCS global severity score & global severity for interference	30	0.85	0.000
DY-BOCS global severity score & global severity for impairment	30	0.95	0.000

Table 5. Intercorrelations between the obsessive-compulsive symptom dimension severity scores

		Aggressive dimension	Sexual/religious dimension	Symmetry dimension	Contamination dimension	Hoarding dimension	Miscellaneous dimension
Aggressive dimension	Pearson Correlation	1.000	0.148	0.361	0.143	0.490	0.527
	Sig. (2-tailed)		0.437	0.050	0.452	0.006	0.003
Sexual/	Pearson		1.000	-0.057	-0.030	0.192	0.190

religious dimension	Correlation						
	Sig. (2-tailed)			0.765	0.876	0.308	0.315
Symmetry dimension	Pearson Correlation			1.000	0.162	0.634	0.488
	Sig. (2-tailed)				0.394	0.000	0.006
Contamination dimension	Pearson Correlation				1.000	0.105	0.161
	Sig. (2-tailed)					0.582	0.396
Hoarding dimension	Pearson Correlation					1.000	0.427
	Sig. (2-tailed)						0.019

Table 6. Relationships between the dimensional severity scores and measures of mood severity scores of the HAM-D

	N	Correlation	Sig.
HAM-D severity score & aggressive dimension severity score	30	0.38	0.036
HAM-D severity score & Sex/Religious dimension severity score	30	-0.17	0.368
HAM-D severity score & Symmetry dimension severity score	30	0.16	0.395
HAM-D severity score & Contamination dimension severity score	30	0.16	0.394
HAM-D severity score & Hoarding dimension severity score	30	0.02	0.903
HAM-D severity score & Miscellaneous dimension severity score	30	0.31	0.090

Nyilatkozatok

Alulírott Harsányi András kijelentem, hogy ezt a doktori értekezést magam készítettem és abban csak a megadott forrásokat használtam fel. Minden olyan részt, amelyet szó szerint vagy azonos tartalommal, de átfogalmazva más forrásból átvettem, egyértelműen, a forrás megadásával megjelöltem.

Budapest, 2012. október. 23.

aláírás

Alulírott Harsányi András hozzájárulok a doktori értekezésem interneten történő nyilvánosságra hozatalához az alábbi formában:

- korlátozás nélkül

- elérhetőség a fokozat odaitélését követően 2 év múlva, korlátozás nélkül

- elérhetőség a fokozat odaitélését követően 2 év múlva, csak magyarországi címről

Budapest, 2012. október. 23.

aláírás

Kelt Budapesten, 2012. október 23.-án