

# Gyermekkori fejlődési zavarok sajátosságai a tik zavarok tükrében

Tárnok Zsanett

Vadaskert Kórház és Szakambulancia,  
Budapest



Érintgetés, tapogatás,  
rendezgetés: tik vagy kényszer?





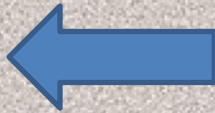
**AKARATLAGOS**

Kontrollált válaszreakció

"begyakorolt"  
mozgások, rutin



**TUDATOS**



**SZOKÁSOK**



**TUDATOSSÁG  
ALACSONY SZINTJE**



Kompulzivitás,  
rituálé

Impulzív válaszok  
reflexek

**AKARATLAN**

(O'Connor, 2002)



# Norbi 16.

- Komplex fejmozgás, karmozgás, grimasz, hümmögés
  - vissza tudja tartani a komplex mozgásokat
  - szégyen
  - otthon eluralkodnak a tünetek
  - percekig tart
  - disztónia



Pislogás  
Hunyorgás  
Orrmozgás  
Fej hátravetése  
Vállrándítás

## MOTOROS

Törzshajlítás  
Csoszogás  
Érintgetés  
Tekergés  
Grimaszolás  
Guggolás  
Copropraxia  
Echopraxia

## EGYSZERŰ



## KOMPLEX

Szipogás  
Krákogás  
Köhécselés  
Torokköszörülés  
Hümmögés

## VOKÁLIS

Palilália  
Coprolália  
Dadogás  
Hangtónus változások  
Éneklés  
Echolália



# Norbi 16.

- Komplex fejmozgás, karmozgás, grimasz, hümmögés
  - vissza tudja tartani a komplex mozgásokat
  - szégyen
  - otthon eluralkodnak a tünetek
  - percekig tart
  - disztónia
- Kényszeres jellegű viselkedés
  - Precizitás, maximalista
  - A fiókoknak mindig nyitva kell lenniük
  - Senki nem nyúlhat a dolgaihoz
  - Semmit nem lehet kidobni
  - Érintget
  - Egyenlőségre törekvés



## AGRESSZIVITÁS ELLENŐRZÉS

agresszív gondolatok

szexuális kényszerek

ellenőrzések

## SZIMMETRIA RENDEZGETÉS

Szimmetriára törekvés

Rendezgetés

Egyenlőségre törekvés



## TISZTÁLKODÁS

Fertőzéssel kapcsolatos  
gondolatok

Túlzott tisztálkodás

Önmagára vonatkozó  
kényszerek

Egyéb kényszerek

## GYŰJTÖGETÉS

Cetli

Ruha

Szemét

Étel, állatok stb.

(Cath, 2011)



# Norbi 16.

- Komplex fejmozgás, karmozgás, grimasz, hümmögés
  - vissza tudja tartani a komplex mozgásokat
  - szégyen
  - otthon eluralkodnak a tünetek
  - percekig tart
  - disztónia
- Kényszeres jellegű viselkedés
  - Precizitás, maximalista
  - A fiókoknak mindig nyitva kell lenniük
  - Senki nem nyúlhat a dolgaihoz
  - Semmit nem lehet kidobni
  - Érintget
  - Egyenlőségre törekvés
- Szenzoros tünetek
  - Nagyon zavarja a testvére éneklő hangja
  - Bizonyos ételeket nem eszik meg
  - Nem szereti ha megérintik
  - Bizonyos ruhákat nem vesz fel



# Nincs a DSM-ben...

## „SZENZOROS” TIK

- Premonitoros késztetés
- Ált. 10 év felett számolnak be róla
- A tik végig vitele csökkenti a késztetést
  - 90%-nak van!
  - Eleve egy szenzoros túlérzékenység?

(Cavanna, 2018)

## KOGNITÍV TIK

- Repetitiv gondolatok
- Tipikusan serdülőkor után
- Ált. van egy provokativ inger a kiváltásukra
- Echnophenomena, mentális játék de nincs szorongás



# Norbi 16.

- Komplex fejmozgás, karmozgás, grimasz, hümmögés
  - vissza tudja tartani a komplex mozgásokat
  - szégyen
  - otthon eluralkodnak a tünetek
  - percekig tart
  - disztónia
- Kényszeres jellegű viselkedés
  - Precizitás, maximalista
  - A fiókoknak mindig nyitva kell lenniük
  - Senki nem nyúlhat a dolgaihoz
  - Semmit nem lehet kidobni
  - Érintget
  - Egyenlőségre törekvés
- Szenzoros tünetek
  - Nagyon zavarja a testvére éneklő hangja
  - Bizonyos ételeket nem eszik meg
  - Nem szereti ha megérintik
  - Bizonyos ruhákat nem vesz fel
- Erős kényszergondolat
  - Bűntudati folyamatok
  - A tiktet azért csinálja hogy „kivegye a rosszat” abból akit szeret
  - Felelősségérzet: mindenki boldog és egészséges legyen, ez rajta múlik



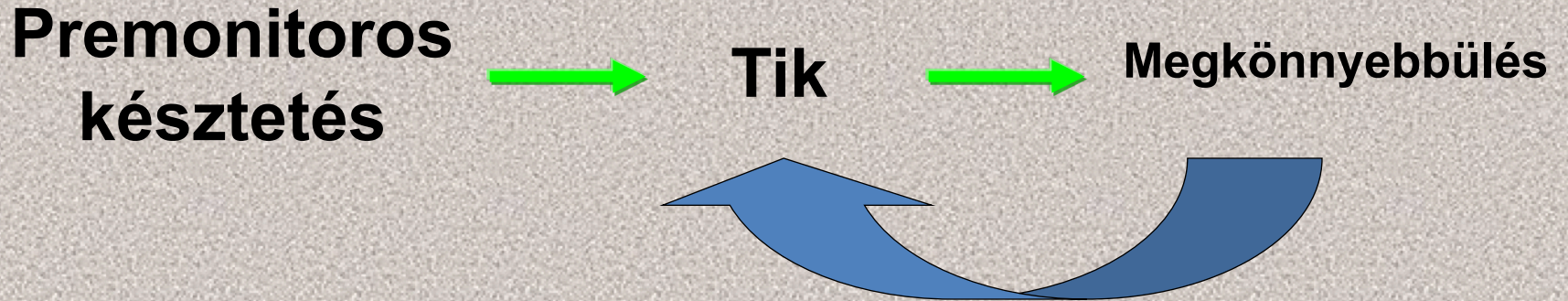
# Mi az a tik?

- Önkéntelen
- Akaratlan
- Automatikus
- Változékony
- Nehezen visszatartható
- Hullámzó erősség
- Motoros
- Vokális
- Egyszerű
- Komplex





# A tik keletkezésének tanulási folyamata





# Túl sok tik van...

## szociálisan nem elfogadott tikek

Állathangok

Komplex vokális tikek, echolália

Palilália

Obszcén mozgások, gesztusok

## Egész testet érintő tikek

egyszerű kéz vagy karmozgások

komplex kéz vagy karmozgások

egyszerű láb, lábujj mozgások

komplex láb, lábujj mozgások

hasfeszítés

szokatlan mozgások, pozíciók

törzshajlító, tekergő, forgó mozgások

## Fej és nyak tikek

Pislogás, hunyorgás

csodálkozó arckifejezés

orrmozgás, nyelv harapdálás

orrlyukak tágítása, mosoly

áll emelgetése, érintés a vállhoz

fej hátravetése

Vállrándítás

komplex vállmozgások

torokköszörülés

köhécselés, szipogás

(Cath et al 2011)



# A tik-zavarok klasszifikációja (DSM-5)

## Tourette-zavar

- A. Többféle motoros és egy vagy több vokális tik is megjelenik valamikor a betegség során, habár nem feltétlenül egy időben.
- B. A tikek gyakorisága erősödhet és gyengülhet, de első megjelenésüktől számítva több mint 1 éve fennállnak.
- C. Tizennyolc éves kor előtt megjelenik.
- D. A zavart nem egy szer (pl. kokain) közvetlen élettani hatása vagy más betegség (pl. Huntington-kór, posztvirális agyhártyagyulladás) okozza.



# A tik-zavarok klasszifikációja (DSM-5)

## Tartós (krónikus) motoros vagy vokális tik zavar

- A. Egy vagy többféle motoros vagy vokális tik, de nincs mindkettő jelen.
- B. A tikek gyakorisága erősödhet és gyengülhet, de első megjelenésüktől számítva több mint 1 éve fennállnak.
- C. Tizennyolc éves kor előtt megjelenik.
- D. A zavart nem szerhasználat (pl. kokain) közvetlen élettani hatása vagy más betegség (pl. Huntington-kór, posztvirális agyhártyagyulladás) okozza.
- E. A tünetek soha nem merítették ki a Tourette-zavar kritériumait.

Jelölendő:

Csak motoros tikekkel

Csak vokális tikekkel



# A tik-zavarok klasszifikációja (DSM-5)

## Provizórikus tik zavar

- A. Egy vagy többféle motoros és/vagy vokális tik.
- B. A tikek az első megjelenésüktől számítva kevesebb, mint egy éve állnak fenn.
- C. Tizennyolc éves kor előtt megjelenik.
- D. A zavart nem egy szer (pl. kokain) közvetlen élettani hatása vagy más betegség (pl. Huntington-kór, posztvirális agyhártyagyulladás) okozza.
- E. A tünetek soha nem merítették ki a Tourette-zavar vagy a Folyamatos (krónikus) motoros vagy vokális tik zavar kritériumait.

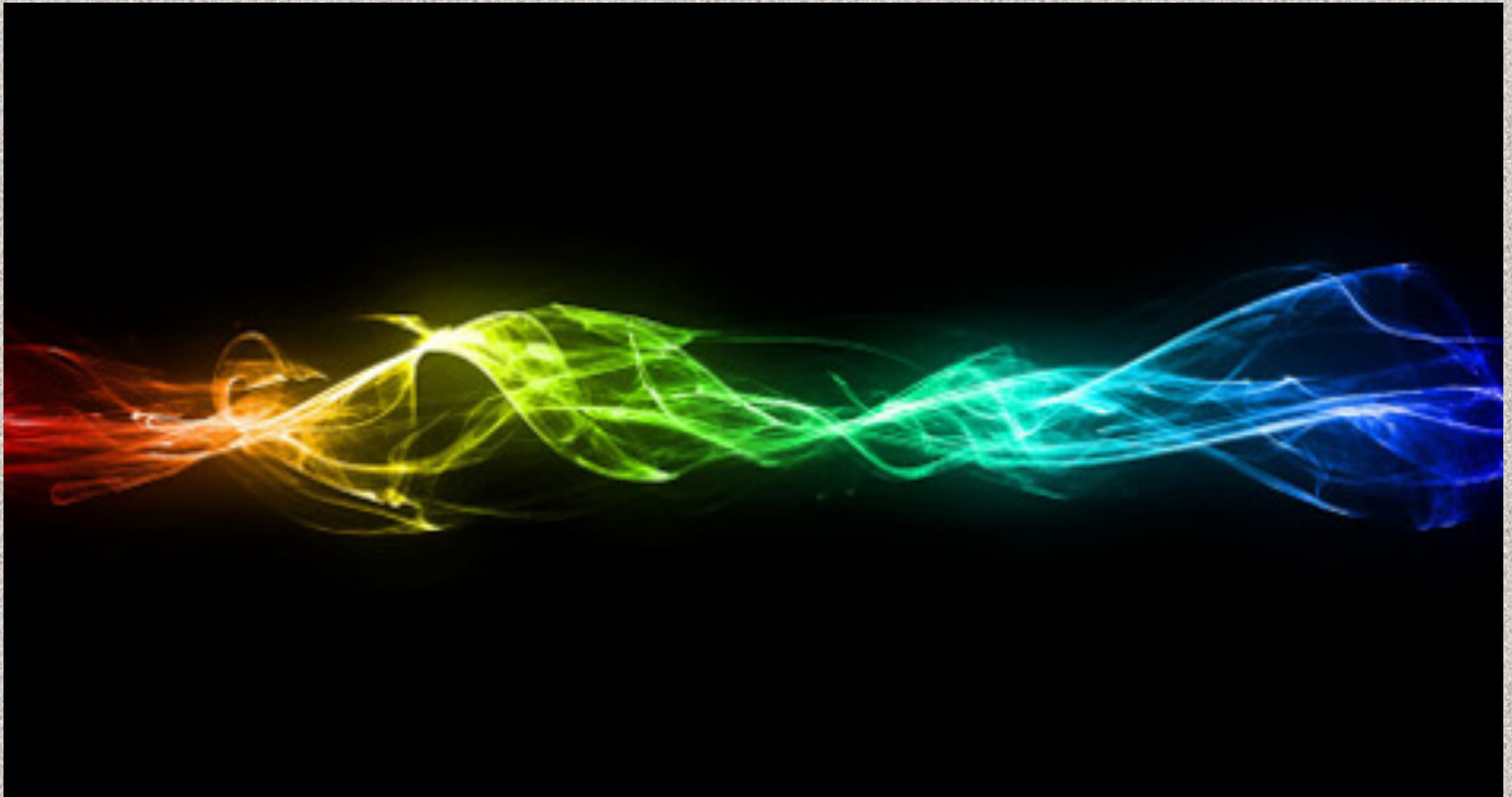


# Előfordulás

- **Korfüggő**
  - Kisiskolások 20%-a tikel
  - Felnőttkorra a lakosság kb 1%-át érinti
- **Nem függő**
  - Fiúknál gyakoribb
  - Felnőttkorban a fiú:lány arány kiegyenlítődik
- **Súlyosság függő**
  - Az enyhe formája rendkívül gyakori (20-25%)
  - A súlyos forma rendkívül ritka (10000-ból 1-10)



# A Tourette-zavar NEM súlyossági kategória





# Nehéz megfogni a jelenséget

## Cath et al., 2011

**A tikek heterogének**

**waxing and waning**

**A környezeti tényezők jelentős hatása a fluktuációra**

- Stressz
- Életesemények
- Fáradtság
- fókuszált figyelem
- inkább egyéni, mint generális tik mintázatok

**Komorbiditás bonyolítja a dolgokat**



# **Komorbiditás**

**„szabály, nem kivétel”**



# Komorbiditás

Reference	Co-morbid disorder	%
Freeman et al., 2007; CDC, 2009	ADHD	56%
Freeman et al., 2007	OCD/OCB	22%/33%
Freeman et al., 2007	Anger control problems	28%
Freeman et al., 2007	Sleep disorder	18%
Abwender et al., 1996; Erenberg et al. 1986	Learning problems (math, spelling, reading)	22%
Freeman et al., 2007	Mood disorder	17%
Freeman et al., 2007	Anxiety disorder	17%
Mathews et al., 2004; Freeman et al., 2007	Self injurious behavior	15%-60%
Burd et al., 2009; Cath et al., submitted	Autism spectrum disorder	5%- 12%

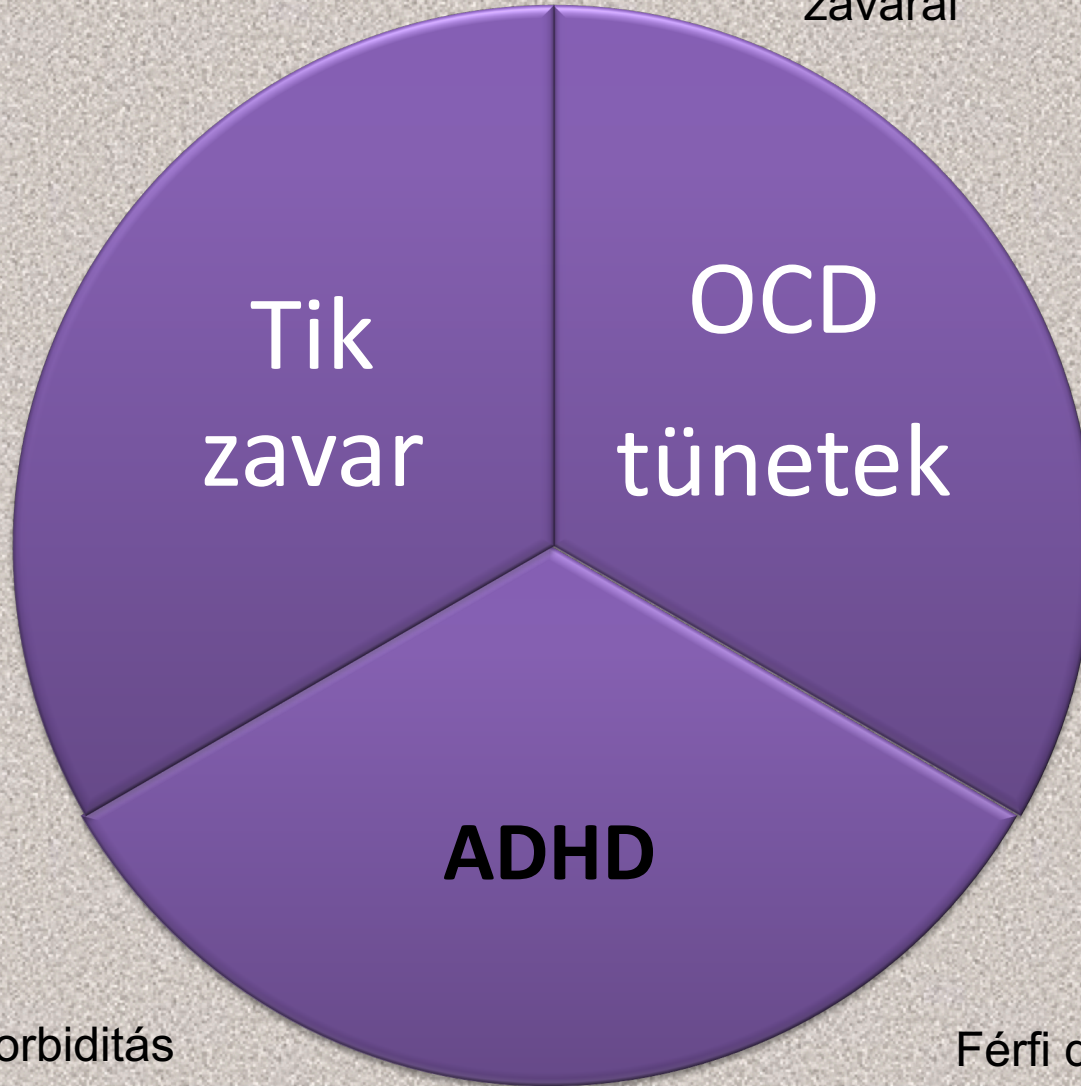


# Dühkitörés, önsértés a viselkedés gátlás zavarai

- A TS klinikai populáció 25-70% -ának **dühkezelési nehézségi** vannak
- Ha TS, ADHD és OCD áll fenn egyszerre, akkor a legmagasabb az esély a hirtelen dühkitörésre (40%)
- **Önsértő viselkedés (SIB)** a komplex motoros tikekkel és a kopro-jelenséggel függ össze nem az OCD-vel (Sambrani et al. 2016)



# Közös jellegzetességek



Tik  
zavar

OCD  
tünetek

ADHD

Frontostriatális  
diszfunkció

A mozgás fejlődésének  
zavarai

Nincsenek  
kulturális  
különbségek

Központi gátlás  
zavar  
GÁZ-FÉK

Biokémiai  
befolyásolhatóság

Családi  
halmozódás

Magas komorbiditás

Férfi dominancia



# OCD, Obsessive Compulsive



# Obsessive Compulsive Disorder (OCD)

- Előfordulás 2-3%
- Repetitív viselkedés
  - Gondolat
  - cselekvés
- Lehet normális is
- Autoimmun hipotézis

© Original Artist  
Reproduction rights obtainable from  
[www.CartoonStock.com](http://www.CartoonStock.com)

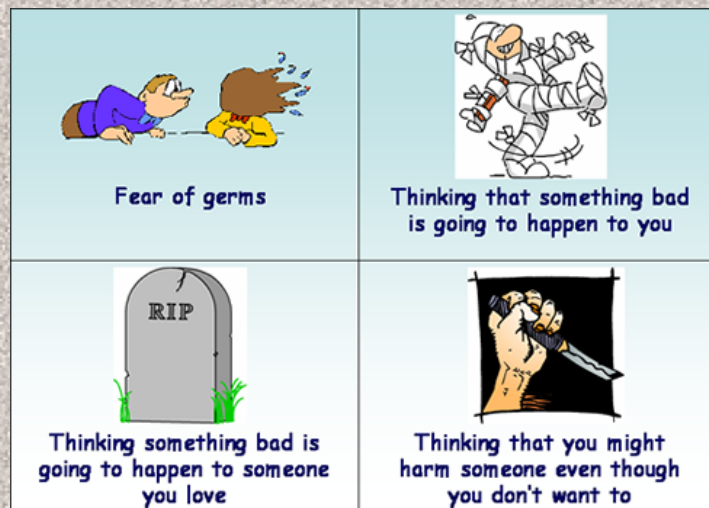


**“Just checking that I’ve turned  
off the lights, dear!”**



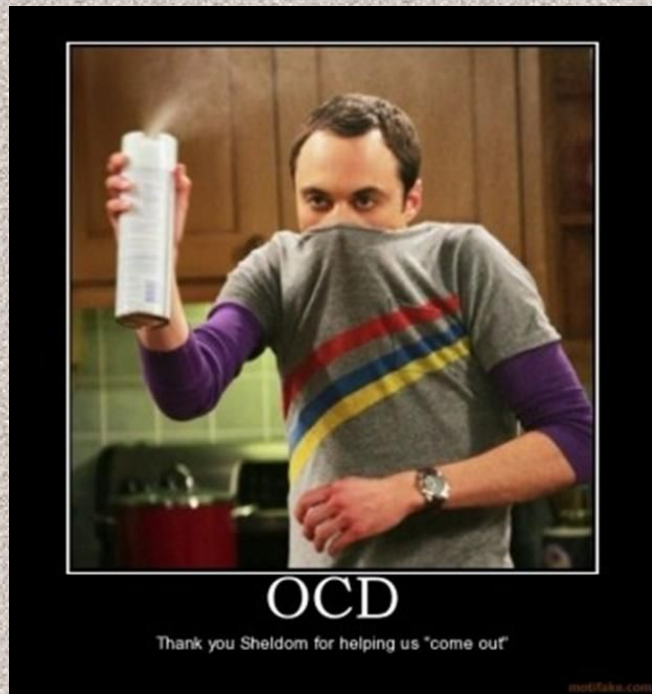
# Betolakodó gondolatai mindenkinek vannak...

- Hogy megüssünk valakit
- Hogy káromkodjunk egy templomban
- Hogy leromboljunk valamit
- Vezetés közben nekimenjünk valaminek
- Hogy félrelökjünk valakit
- Hogy leugorjunk a tetőről vagy a metró elé lépünk
- Stb. stb. stb.





# Kényszereselekvések





# Túl sokféle kényszer létezik (Cath et al 2011)

Agresszív/ellenőzés



szimmetria, rendezgetés



Tisztálkodással kapcsolatosak



Gyűjtögetés





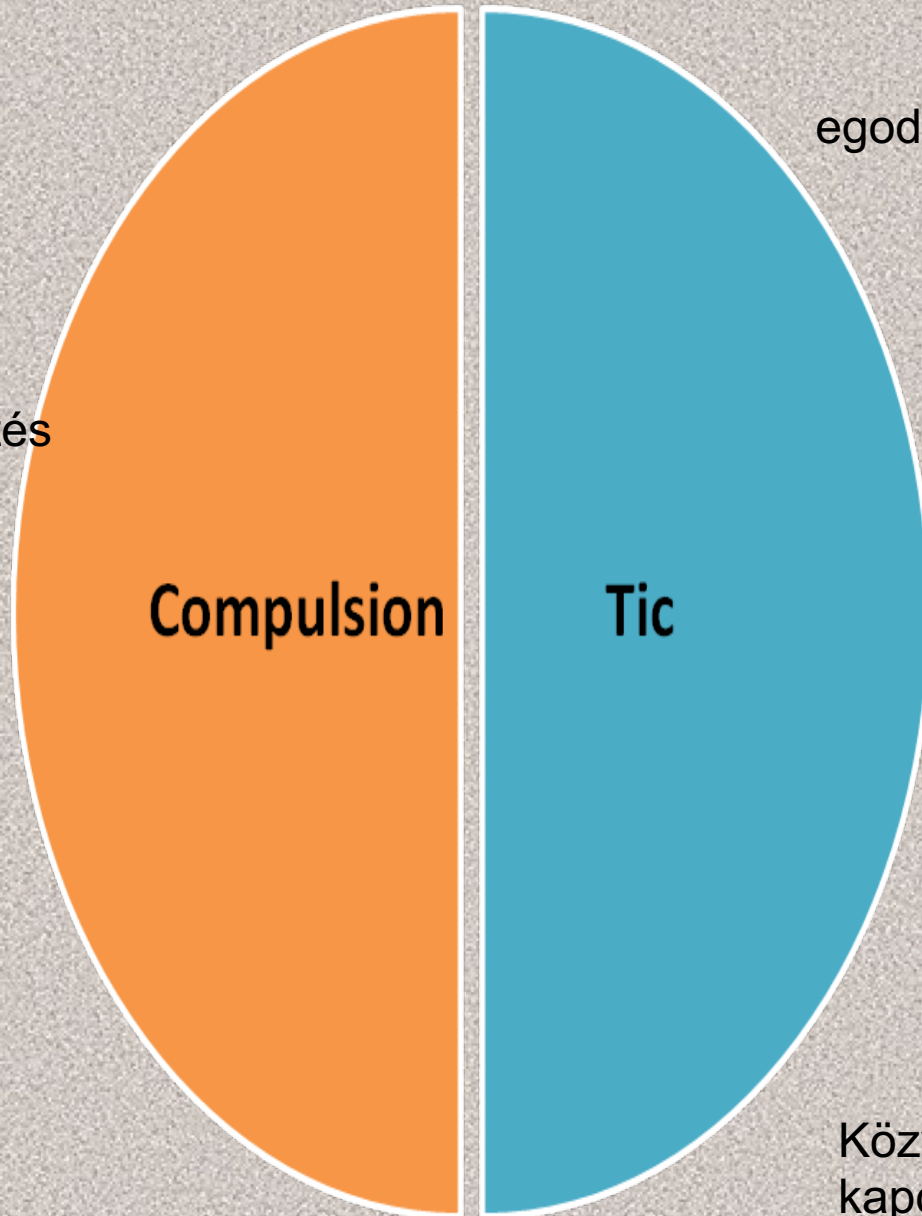
# Nem mindegy mikor kezdődik

- **Késői kezdet:**
  - inkább nők
  - kényszergondolatok és aggodalmak, szorongás, testképzavar, hypochondria, hangulati zavar
- **korai kezdet**
  - inkább fiúk,
  - Inkább familiáris
  - Krónikus lefolyás
  - több neurológiai soft jel, képalkotó lelet, szülészeti komplikáció
  - motoros tünetek, rituálék, tik, trichotillománia



„Isten azért teremtett erre a földre, hogy apró dolgokat vizsgáljak...és ez megőrjíti”





Nem énidegen

szorongáscsökkentés

Erősödik a szorongás, ha megpróbálja elnyomni a cselekvést

**Compulsion**

egodiszton

Premonitoros készítésre reagál

Átmenetileg késleltethető, elnyomható

**Tic**

Közvetlenül nem kapcsolható szorongáshoz, vagy ahhoz hogy az ember kontrolláljon/elkerüljön valamit

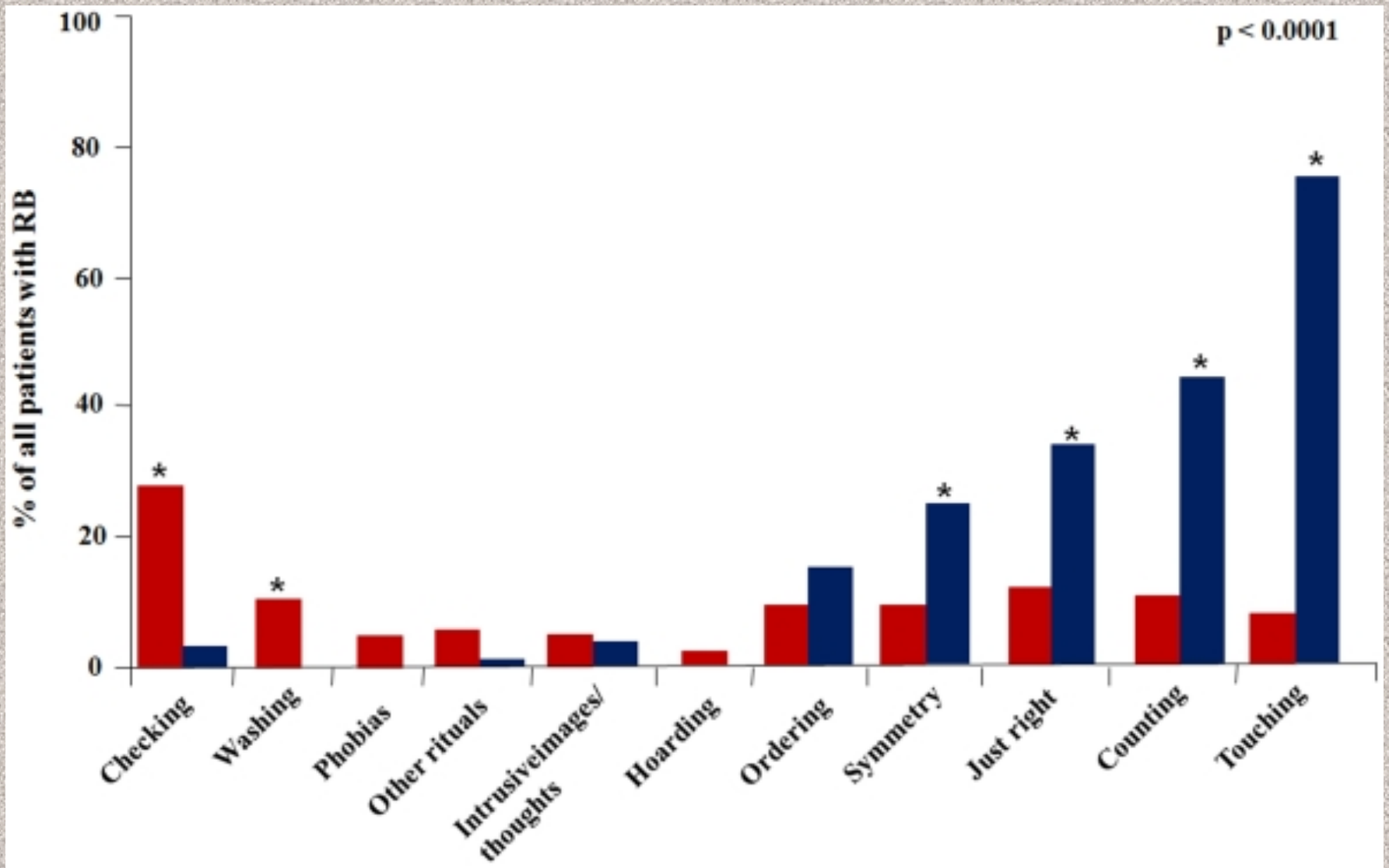
Felelősnek érzi magát az esetleges negatív következmények miatt, mely akkor következik be ha nem végzi el a cselekvést.



**Table 3** Clinical differences and similarities of tic disorders and obsessive–compulsive disorders

Tic	Obsessive–compulsive disorder
<b>Differences</b>	
Sudden, short (jerking)	Ritualized
Fragmented movements	Goal-directed behaviour
Sensorimotor urges	Thoughts/imaginings (cognitive-emotional dissonance)
Not related to anxiety	Mostly related to anxiety
Ego-syntonic	Ego-dystonic
Involuntary (clustered sequence)	Voluntary (cyclic)
Onset in primary school (one peak)	Onset after primary school (two peaks)
Waxing and waning (from seconds to months)	Little changes over time
Also during sleep	Never during sleep
<b>Similarities</b>	
Decrease with concentration	Decrease with concentration
Increase with emotional excitement	Increase with emotional excitement
Suppressible (short-term)	Suppressible (long-term)





Piros oszlopok: 'OCD-like' RB; Kék oszlopok: 'tic-like' RB. \*  $p < 0.0001$ .  
 PLoS One. 2010; 5(9) Worbe et al.



# Repetitív viselkedés

- OCD típusú
  - Ellenőrzés
  - Kézmosás
- \*  $p < 0.0001$
- Tik típusú
  - Szimmetriára való törekvés
  - „Just right”
  - Számolgatás
  - Érintgetés



# Túl sokféle kényszer létezik (Cath et al 2011)

Agresszív/ellenőzés



szimmetria, rendezgetés



Tisztálkodással kapcsolatosak



Gyűjtögetés





# Túl sokféle kényszer létezik (Cath et al 2011)



**Szimmetriára törekvés**  
**Rendezgetés**  
**Egyenlőségre törekvés**

**Összefügg:**  
fiú, tik és szenzoros  
jelenségek

[J Affect Disord.](#) 2013 Dec;151(3):868-74.

Study of symptom dimensions and clinical characteristics in Chinese patients with OCD.

[Zhang X1](#), [Liu J](#), [Cui J](#), [Liu C](#).



# OCD és Tik zavarok

- Epidemiológiai, fenomenológiai és a család-genetikai kutatások közös etiológiai háttérrel feltételeznek a tik zavarok és OCD között.
- Ez az összefüggés kétirányúnak tűnik, a TS-es 20-60%-a kimeríti az OCD diagnózisát is és az OCD-sek 20-38%-a tikel is.
- **Neurobiológiai és genetikai kapcsolat**



# Tik és kényszer együtt-súlyosabb forma? (Lebowitz et al 2012)

- Tik és kényszer
  - Súlyosabb tikek
  - Megnövekedett depresszió, szorongás
  - internalizáló
  - Több pszichoszociális stressz
  - Alacsonyabb global functioning, mintha csak tik lenne egyedül
- Tik és ADHD
  - Ugyanolyan súlyos tikek, mintha csak tik lenne egyedül
  - externalizáló
  - Több pszichoszociális stressz
  - Alacsonyabb global functioning, mintha csak tik lenne egyedül



# Glutamaterg rendszer szerepe

## TS+OCD and TS+ADHD

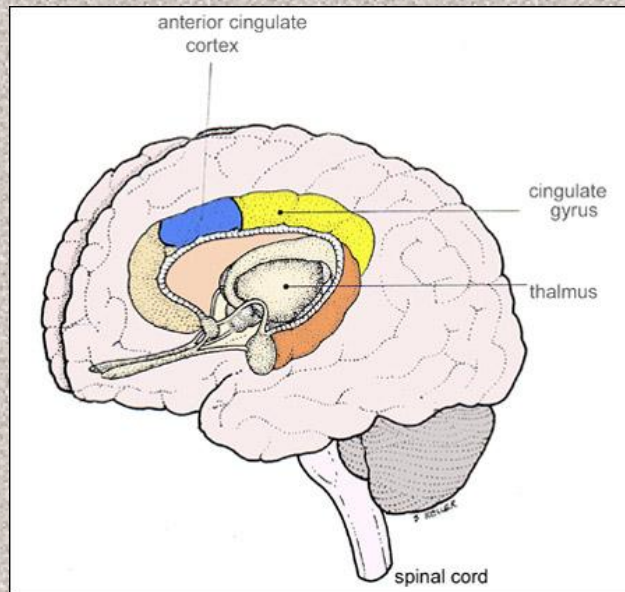
abnormalities in glutamatergic neurochemistry in the fronto-striatal circuitry

- OC tünetek

- Korrelál az ACC glutamát koncentrációval
- Megváltozott glutamát transzmisszió OC-ben?

- ADHD tünetek

- Nincs korreláció a glutamát koncentrációval





# Repetitív viselkedés TS-ben

- Tik jellegű
  - Korai kezdet
  - Fiú dominancia
  - familiáris
  - Több szenzoros jelenség
  - Szimmetriára törekvés, rendezgetés
  - Önsértés, szociálisan kevésbé elfogadható
  - Dopaminerg szerek befolyásolják
  - Valószínű a TS része
- Kényszer jellegű
  - Aggodalommal jár
  - Elkerülő viselkedés
  - Szerotonerg szerre reagál
  - Valószínű TS melletti OCD komorbiditás

(Leckman et al. 2000, Brenha et al, 2015)



# Sztereotípiák



# Sztereotíp viselkedés (Singer, 2013)

- Korai kezdet (<3 years)
- Konzisztens mintázat
- Gyakran a kezeket, kart, és a testet érinti
- Ritmikus és hosszú ideig tart
- Nem függenek össze premonitoros késztetéssel vagy szenzoros késztetéssel
- Gyakran akkor látható, ha a gyermek koncentrálni próbál
- Könnyen kizökkenhető



Az ASD és a tik közötti  
direkt összefüggést  
még nem  
tanulmányozták  
részleteiben

<https://www.youtube.com/watch?v=u9rxbtLPWEs>



# Tik vagy sztereotípia

## Tik

- Hirtelen
- gyors
- Általában 5 éves korban kezdődik
- Premonitoros készletésre reagál
- Hullámszó lefolyás
- Akarattal visszatartható
- Környezeti (belső, külső) ingerekre reagál

## Sztereotípia

- Hosszabb, elnyújtott
- ritmusos
- Korai kezdet (before 2 years)
- Nincs premonitoros készletés
- állandó
- Könnyen kizökkenhető
- céltalan

(Rizzo et al, 2017)



# Szenzoros jelenségek



# Sensory phenomena (SP)

- Premonitory urges (PUTS)
- Somatic hypersensitivity (Martino, Madhusudan, Zis, Cavanna, 2013)
- Echophenomena (Ganos C, Ogrzal T, Schnitzler A, Münchau A. 2012)
- Coprophenomena
- nonobscene socially inappropriate behaviors (NOSIBs)
- „just right”/Not Just Right Experience (Neil, Cavanna, 2013)
- Sensory modulation disorder

USP-SPS – University of Sao Paulo Sensory Phenomena Scale



# „Premonitoros késztetés”

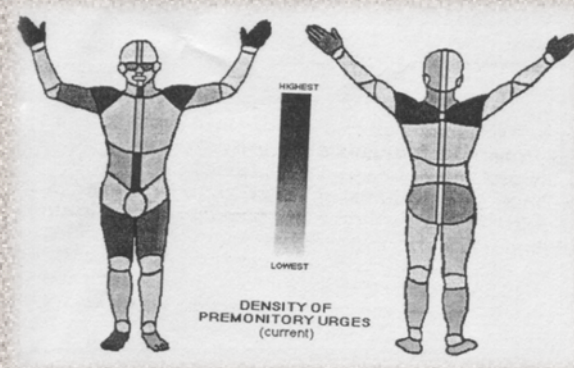
- kifejezetten a tik előtt
- Viszketés érzéshez hasonló
- Átmeneti megkönnyebbülés
- Küzdelem ellene, sokszor gyötrelmesebb mint maga a tik
- Auditoros és vizuális kiváltó ingerek, specifikus egyénenként





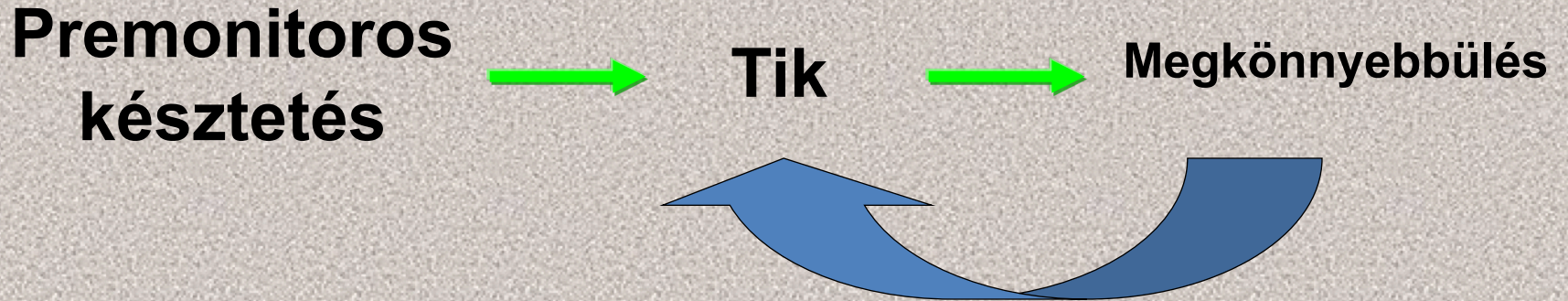
# Premonitoros késztetés

- ▶ kutatás: a legtöbb tik előtt megjelenik
- ▶ Legjellemző a fejen, nyakon, torokban, vállaknál, kezeknél, hasnál, combnál, lábfejnél
- ▶ A tikek első megjelenése után kb. 3 évvel később jelentkezik a késztetésről való tudatosság
- ▶ Az idősebb gyerekek több ilyen érzésről számolnak be (Banaschewski et al., 2003): 34% 8-10 years old; 56% 11-14 years old; 68% 15-19 years old





# A tik keletkezésének tanulási folyamata





# Meglepő magyar eredmény: a Tourette-szindrómás gyerekek jobban tanulnak





# PUTS

## Premonitory Urge for Tic Scale

- A szenzoros jelenségek az esetek nagy részében megelőzik a tikeket (97%) (n=72, adult patients)
- PUTS pontszám nem korrelál
  - korral
  - Tik fennálásának idejével
  - nemmel
- PUTS korrelál
  - Tik súlyossággal
  - Különösen a vokális tikekkel és a kényszerekkel

(Crossley and Cavanna, 2013)



# Premonitoros késztetés (PU) nagyon fontos!!!!

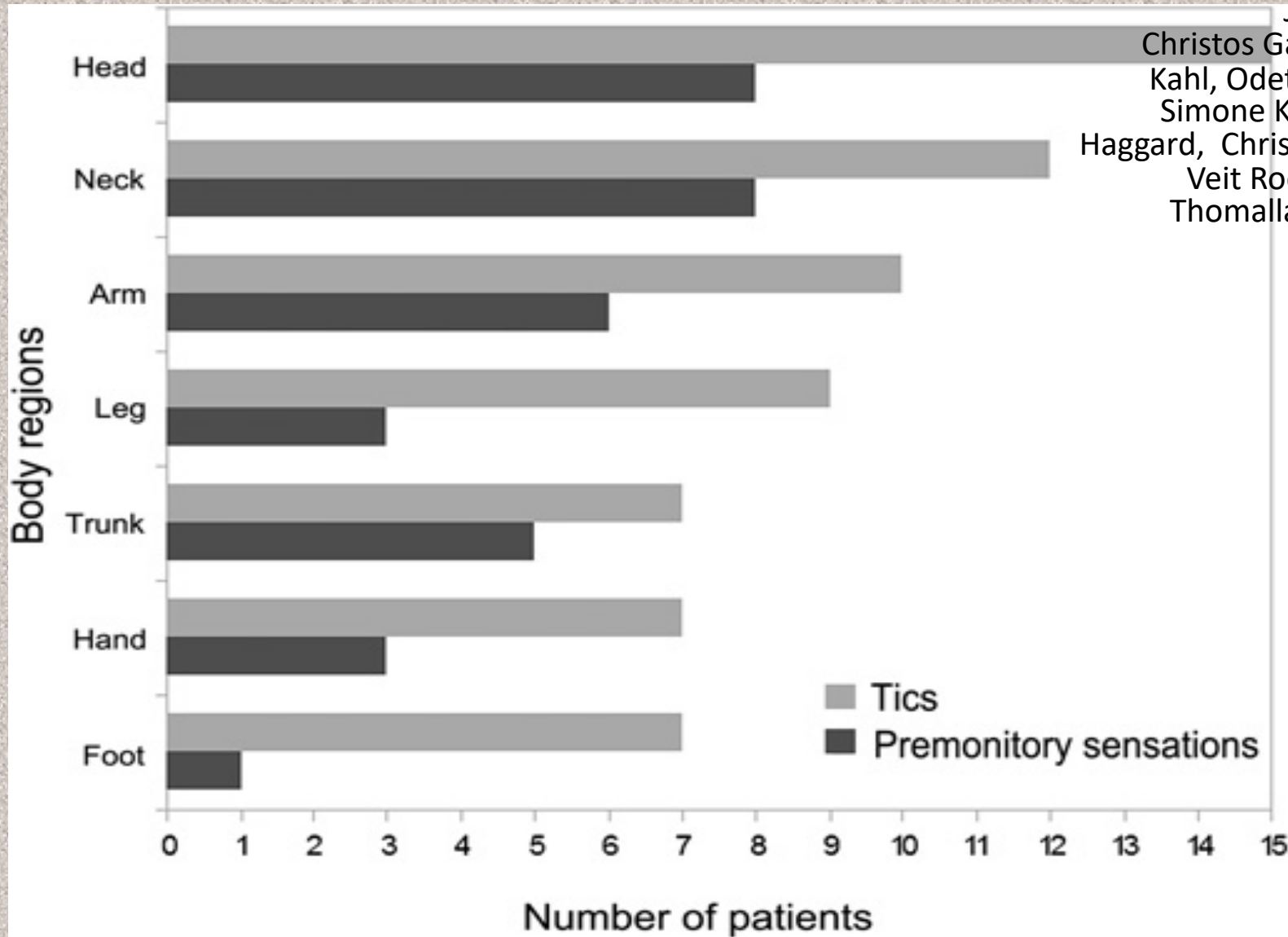
- **A tik súlyosság** legtöbbször a késztetések jelenlétével az echophenomena, coprophenomena és a komorbitások számával függ össze (**RELATÍV!!!!!!**)
- A PU erősebb ha **komorbid OCD** is van, ADHD-nál ez nincs így
- PU a **“not just right”** jelenséggel függ össze leginkább
- a PU **előbb kezdődik** mint ahogy korábban gondoltuk ahogy a tik visszatartásának a képessége is (PU in >60% and suppressibility in >75% at age 8–10 years).

(Sambrani et al. 2016)



# Nincs kapcsolat a tik gátlásának mértéke és a premonitoros késztetés megléte között

JNNP Online published on  
July 28 2012  
Christos Ganos, Ursula  
Kahl, Odette Schunke,  
Simone Kühn, Patrick  
Haggard, Christian Gerloff,  
Veit Roessner, Götz  
Thomalla, Alexander  
Münchau

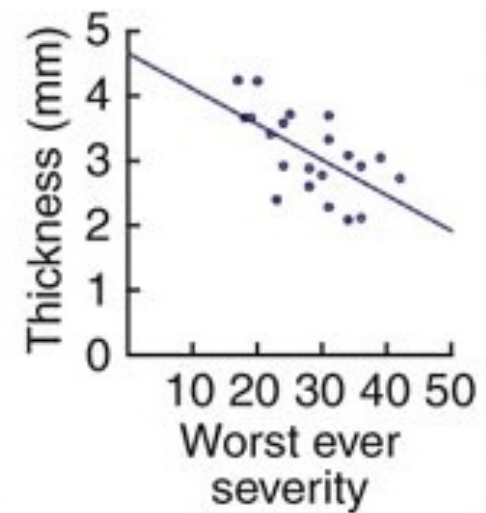
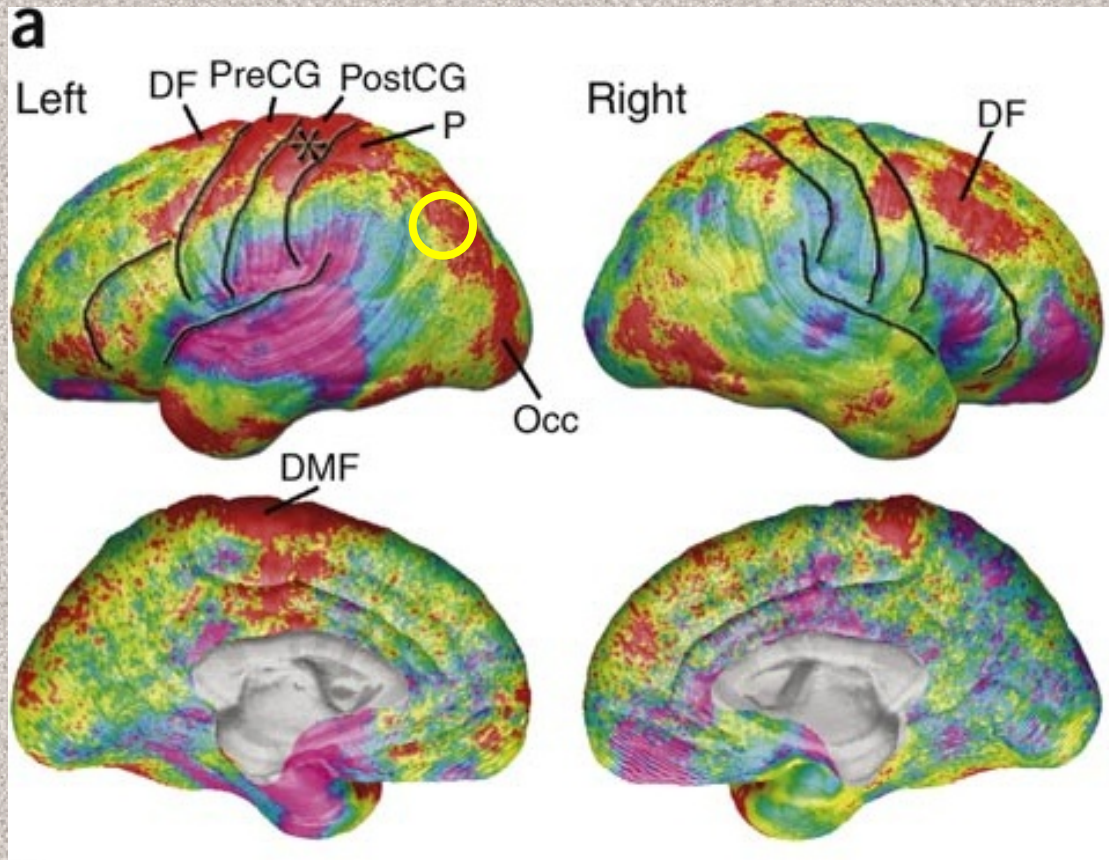




# Szenzoros feldolgozás zavara



# Szenzoros kéreg (gyermek)



YGTSS



# Az ADHD

A leggyakoribb komorbiditás



*Disztraktibilitás*      <=a  
külső ingerek inadekvát  
gátlása

*Impulzivitás*              <=a  
belső ingerek inadekvát  
gátlása

*Hiperaktivitás*  
    <=a külső és belső  
ingerekre való folyamatos  
fizikai reakció





# ADHD

- Gyermekkori kezdet
- Előfordulás 5%
- Három altípus
  - Figyelmetlen
  - Hiperaktív/impulzív
  - Kombinált
- Populáció vizsgálatban a TS-esek minimum 20% -ánál ADHD is fennáll (Scharf et al, 2012)
- Klinikai vizsgálatokban ez kb 55% (Freeman et al. 2000)
- Az ADHD leginkább az **impulzív viselkedéssel** kapcsolható össze TS-ben (Palumbo and Kurlan, 2007; Yamamuro et al., 2015).
- Az ADHD leginkább a **düh kezelésének nehézségeivel** függ össze TS-ben (Freeman, 2000)
- Ha komorbid ADHD is fennáll, akkor a **tik visszatartásának a képessége** is alacsonyabb (Sambrani et al. 2016)

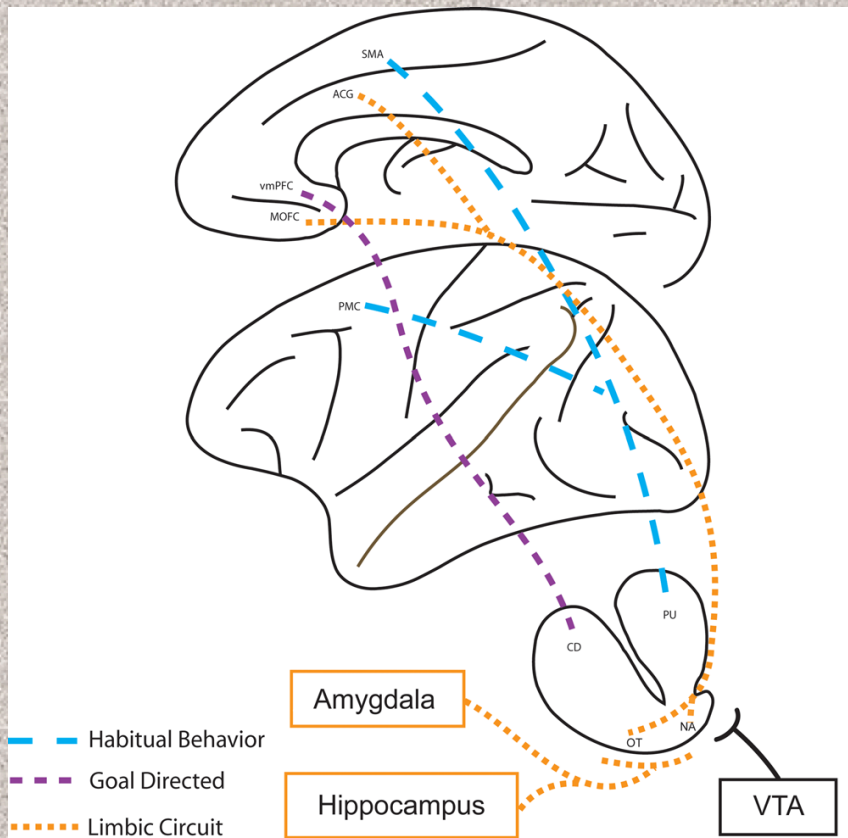




# ADHD és TS

## Rengeteg vizsgálat

- A felelős agyi területek nem tisztázottak
- A közös géneket még nem azonosították
- **Közös etiológiára nincs bizonyíték**





# Közös tünet: viselkedési gátlás zavara

- Egy automatikus prepotens válasz legátlása



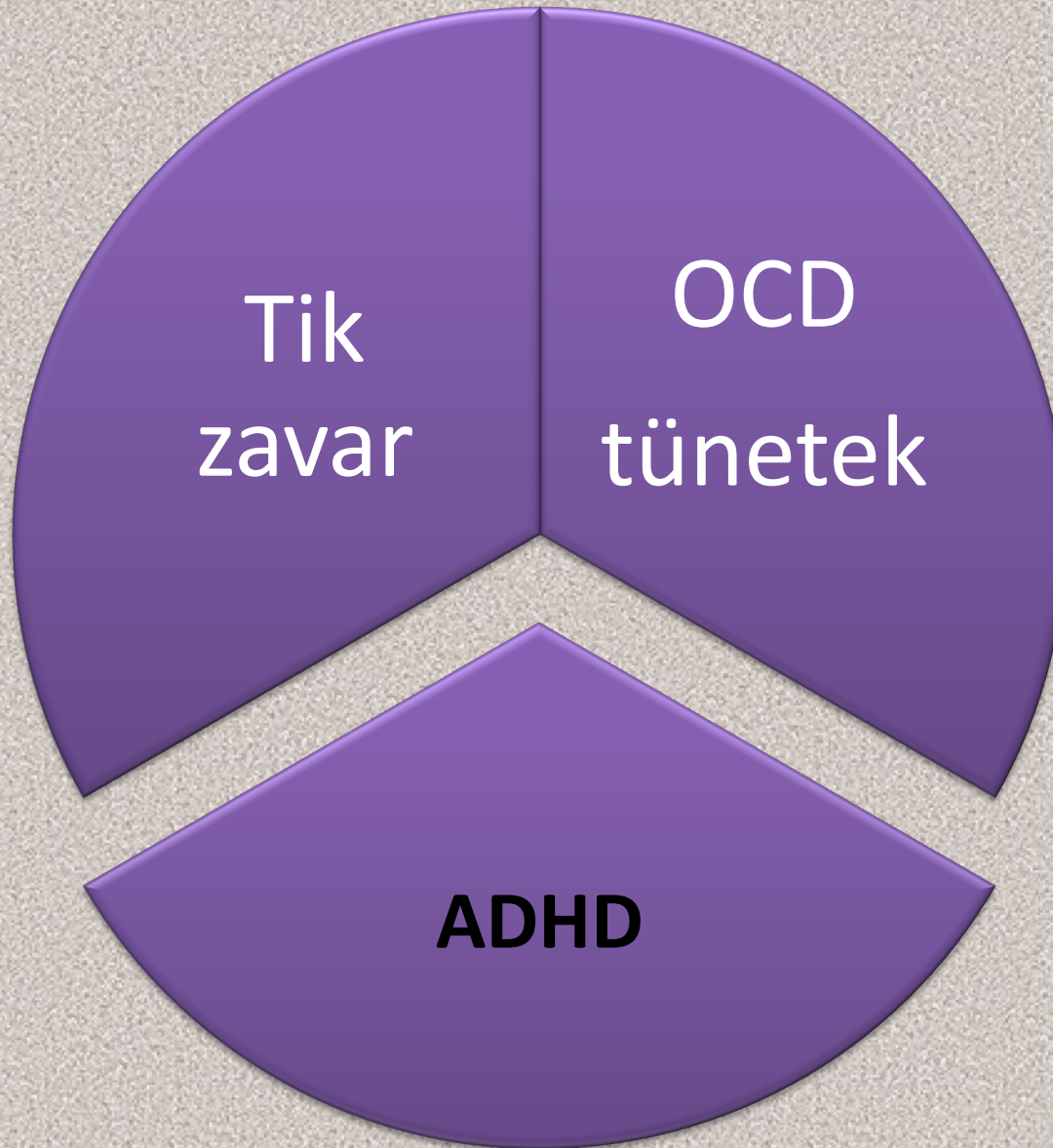
A viselkedési gátlás egyébként is javul az életkorral

TS-ben a gátlási nehézségek a tik súlyosságával függenek össze (YGTSS total tic score)

- TS vs. kontroll
  - Tiknek jelentéktelen hatása van a gátlásra
- **TS + ADHD vs. kontroll**
  - ADHD közepes hatás a gátlásra
- TS+OCD vs. kontroll
  - Nincs vizsgálat



# Közös jellegzetességek





## Gyakorlati tanácsok...

- A TS néhány jellegzetessége olyan, mintha ADHD lenne!!!!
    - Az **aktivitás** sokszor kompenzáció
    - A **figyelmi képességek** sérülhetnek:
      - Maguk a tikek miatt
      - Azért, mert a visszatartásra koncentrálnak
      - Elvonják a figyelmét a komorbid kényszeres vagy szorongásos tünetek
- (Erenberg, 2005).



# Lefolyás és felnőttkori kimenet TS esetén

Bloch et al, 2006



# Lefolyás

- Átlagosan 5 éves korban jelentkezik
- 40%-ban előtte is beszámolnak
- A hullámzó lefolyás szabályszerű
- A komplex tikek később jelentkeznek, mint az egyszerűek
- A vokális tikek később jelentkeznek mint a motorosak
- <5%-nak van először vokális tik-je
- A legsúlyosabb időszak átl. 8-12 éves kor

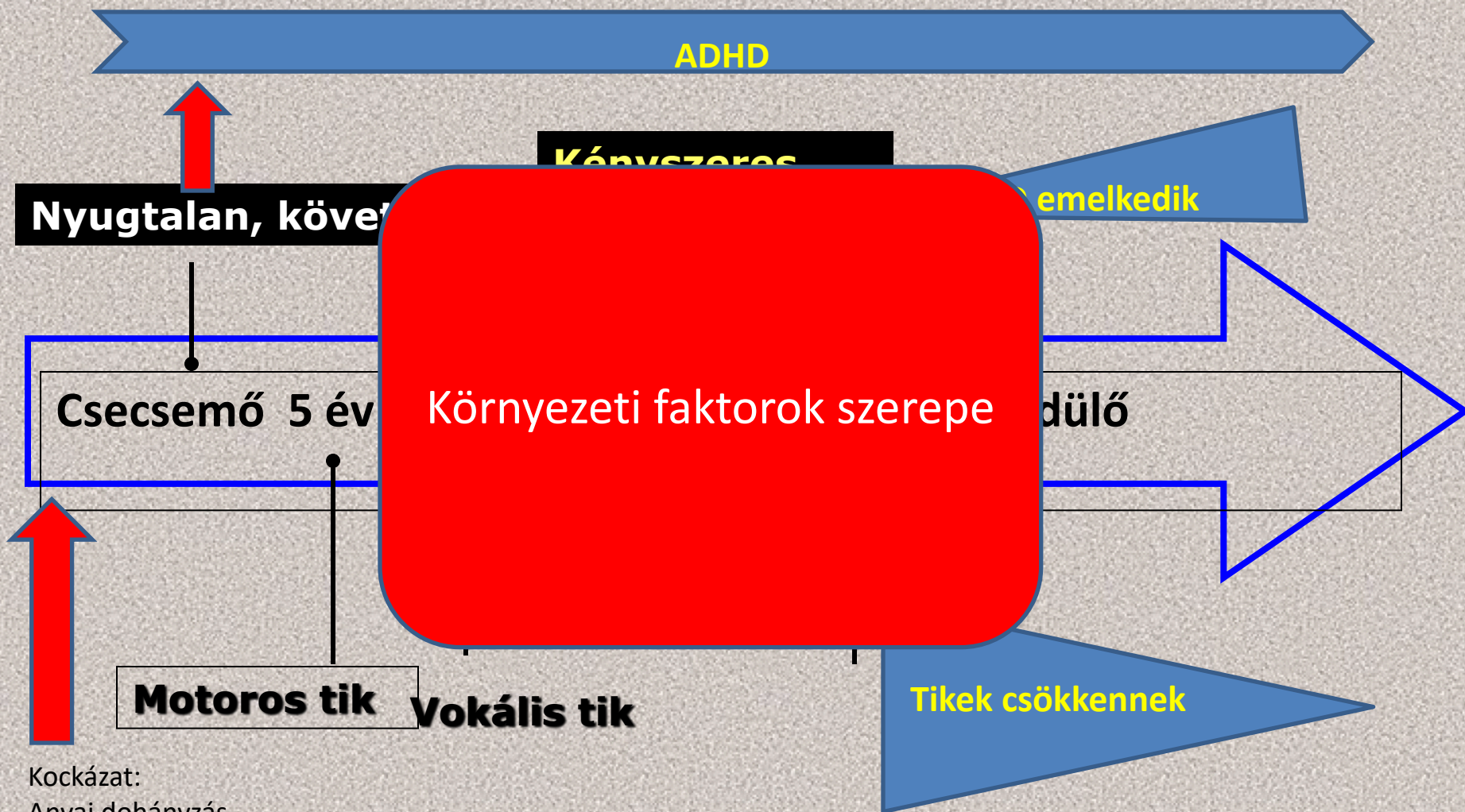


# Lefolyás

- Általában kedvező lefolyás
  - 80% szignifikáns csökkenés
  - 20% debilizáló forma
- Nem lehet megjósolni, hogy elmúlik-e
- Életminőség rosszabb mint az egészségeseké, de jobb, mint a pszichiátriai betegeké
- Életminőség ált. a komorbid OCD függvénye



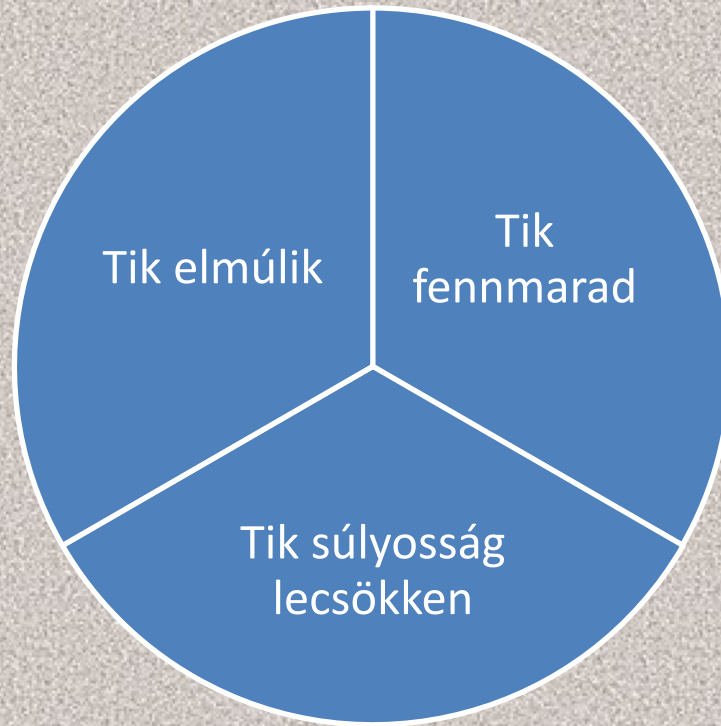
# A tikek megjelenése, lefolyása



Kockázat:  
Anyai dohányzás  
Perinatális események  
Családi helyzet NEM!!!!



# TS felnőttkorban

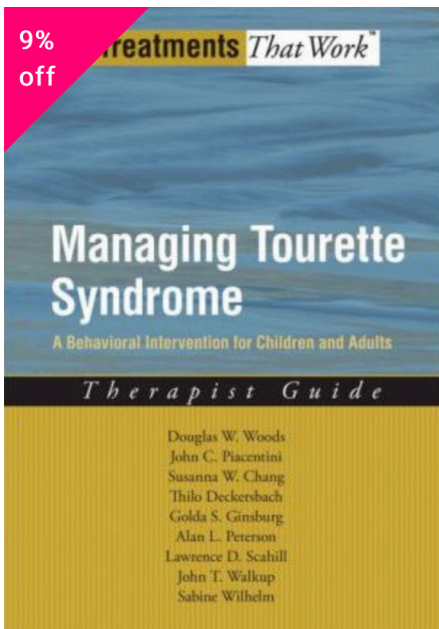


Nincs túl sok kapcsolat a tik súlyosság és a funkcióromlás mértéke között

Bloch et al., 2006; 2009; Coffey et al., 2006; Peterson et al., 2001

**A komorbiditás számít!!!!**





# Managing Tourette Syndrome : A Behavioral Intervention for Children and Adults Therapist Guide

★★★★☆ 4.14 (14 ratings by Goodreads)

Paperback | [Treatments That Work](#) | [English](#)

By (author) [Douglas W. Woods](#) , By (author) [John Piacentini](#) , By (author) [Susanna Chang](#) ,  
By (author) [Thilo Deckersbach](#) , By (author) [Golda Ginsburg](#) , By (author) [Alan Peterson](#) ,  
By (author) [Lawrence D. Scahill](#) , By (author) [John T. Walkup](#) , By (author) [Sabine Wilhelm](#)

Share

In 2002, the Tourette Syndrome Association formed the TS Behavioral Sciences Consortium (BSC). The charge of the BSC was to develop and test nonpharmacological treatment options for individuals, both children and adults with Tourette Syndrome. This manual is the result of their work, and represents the most scientifically effective behavioral treatment for Tourette Syndrome available today.

The treatment program uses Habit Reversal Training (HRT) for children and adults with chronic tic disorder. Individual treatment is based at its core on awareness training, the development of a specific competing response for each tic, and the use of functionally-based strategies for the elimination of tic-exacerbating antecedent and consequent variables. In addition, individual treatment includes techniques designed to enhance patient compliance, including social support and an inconvenience [show more](#)

11 861 Ft ~~13 099 Ft~~

You save 1 238 Ft

Free delivery worldwide

Available. Dispatched from the UK in 3 business days  
[When will my order arrive?](#)

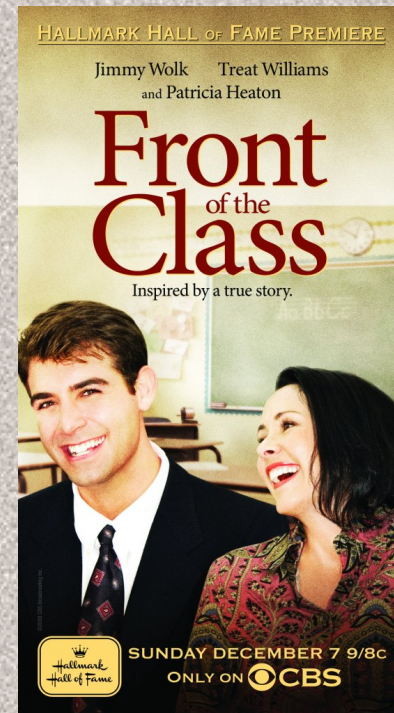
Add to basket

Add to wishlist









[www.tourette.hu](http://www.tourette.hu)

[www.vadaskert.hu](http://www.vadaskert.hu)

[www.tourette-eu.org](http://www.tourette-eu.org)

[www.facebook.hu](http://www.facebook.hu)

Tourette Központ Vadaskert

Magyar Tourette-szindróma

Egyesület

Tourette Syndrome Portal

