



ADHD

ZABURZENIA HIPERKINETYCZNE

(ZESPOŁY NADPOBUDLIWOŚCI PSYCHORUCHOWEJ) F 90

Izabela Gorzkowska



CZEGO SZUKAMY ?

ZABURZENIA UWAGI

- częste niezwracanie uwagi na szczegóły lub częste beztroskie błędy w pracy szkolnej, lub innych czynnościach
- częste niepowodzenia w utrzymaniu uwagi na zadaniach lub czynnościach związanych z zabawą
- często wydaje się nie słyszeć co do niego zostało powiedziane
- częste niepowodzenia w postępowaniu według instrukcji
- często upośledzona umiejętność organizowania zadań i aktywności
- częste unikanie lub silna niechęć do takich zadań, jak praca domowa wymagająca trwałego wysiłku umysłowego
- częste gubienie niezbędnych rzeczy(ołówki, książki, zabawki, narzędzia)
- często łatwa odwracalność uwagi przez zewnętrzne bodźce
- częste zapomnianie w toku codziennej aktywności

NADRUCHLIWOSC

- często niespokojnie porusza rękoma lub stopami, albo wierci się na krześle
- opuszcza siedzenie w klasie lub innych sytuacjach, w których oczekiwane jest utrzymanie pozycji siedzącej
- często wtrąca się do rozmowy w sytuacjach, w których jest to niewłaściwe
- często przesadnie hałaśliwy w zabawie lub trudno mu zachować spokój w czasie wypoczynku
- przejawia utrwalony wzorzec nadmiernej aktywności ruchowej, praktycznie nie modyfikowany przez społeczny kontekst i oczekiwania

IMPULSYWNOŚĆ

- często udziela odpowiedzi zanim pytanie jest dokończony
- często nie umie czekać w kolejce lub doczekać się swojej rundy w grach lub innych sytuacjach grupowych
- często przerywa lub przeszkadza innym
- często wypowiada się nadmiernie bez uwzględniania ograniczeń społecznych

KLASYFIKACJA

WAŻNE ZMIANY !!!!!!!

- Objaw musi się utrzymywać 6 lub więcej miesięcy w stopniu utrudniającym funkcjonowanie dziecka
- Objawy są stałą cechą występującą od lat. Powinny być ujawnić się przed siódmym rokiem życia
- Objawy muszą powodować pogorszenie funkcjonowania.
- Nasilenie objawów musi być większe niż normalny obraz danej cechy u dzieci w tym samym wieku.
- Objawy zespołu nadpobudliwości psychoruchowej nie są częścią innego zaburzenia

- Dodano w klasyfikacji przykłady, tak żeby mogła dotyczyć nie tylko dzieci ale też osób dorosłych
- Objawy powinny się ujawnić przed dwunastym rokiem życia
- Usunięto podtypy
- Dozwolono rozpoznawanie współchorobowości np. : ze spektrum autystycznym
- U dorosłych wymaga się występowania pięciu, punktów objawowych zamiast sześciu wymaganych dla młodszych osób, zarówno dla nieuwagi i nadpobudliwości i impulsywności



OBJAWY ADHD W PRZEBIEGU ŻYCIA...

OBJAWY ADHD W PRZEBIEGU ŻYCIA...



u dzieci w wieku przedszkolnym

- **zwykle** dominuje nadpobudliwość (nieustanna i ekstremalna aktywność)
- **często** obserwowana jest większa tendencja do destrukcji (w porównaniu do rówieśników, którzy nie mają ADHD)

OBJAWY ADHD W PRZEBIEGU ŻYCIA...

u dzieci w wieku szkolnym



- nadpobudliwość i impulsywność są rzadsze i mniej intensywne, niż u dzieci w wieku przedszkolnym
- dzieci szkolne częściej mają problem z utrzymaniem uwagi i słuchaniem

OBJAWY ADHD W PRZEBIEGU ŻYCIA...



u nastolatków

- zaburzenia uwagi mogą powodować zaniedbywanie obowiązków (Rodzice koncentrują się na szkole)
- młodzież z ADHD rzadziej spełnia kryteria diagnostyczne nadaktywności / impulsywności, cechy te często manifestują się nadmiernym niepokojem i trudnościami w spokojnym wykonywaniu czynności
- impulsywność w okresie dojrzewania może prowadzić do trudności w relacjach rodzinnych, interpersonalnych i edukacyjnych

OBJAWY ADHD W PRZEBIEGU ŻYCIA...



u dorosłych

- objawy nieuwagi są uważane dominujące, przejawiają się trudnościami z koncentracją i produktywnością w miejscu pracy, słabszym krytycyzmem w obszarach: świadomości finansowej i dotyczącej osobistego życia ^{1 2 3}
- nadpobudliwość może przejawiać się jako trwałe poczucie wewnętrznego niepokoju, trudnościami w wykonywaniu czynności, które nie pozwalają na możliwość spontanicznego ruchu (np. praca biurowa)¹



JAK SZUKAMY ?

czyli, po co jest potrzebna diagnoza medyczna ?

ZABURZENIA UWAGI

mogą występować:

- przy stosowaniu niektórych leków
- w alergiach
- w nadciśnieniu
- chorobach pasożytniczych
- chorobach tarczycy
- chorobach nerek
- chorobach krwi
- chorobach serca
- depresjach
- zaburzeniach lękowych

NADRUCHLIWOŚĆ

może występować:

- w alergiach
 - chorobach pasożytniczych
 - chorobach tarczycy
 - przy stosowaniu niektórych leków
-

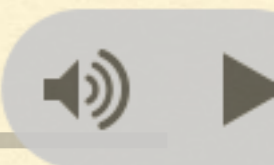


CZEGO NAJBARDZIEJ SIĘ BOIMY ?

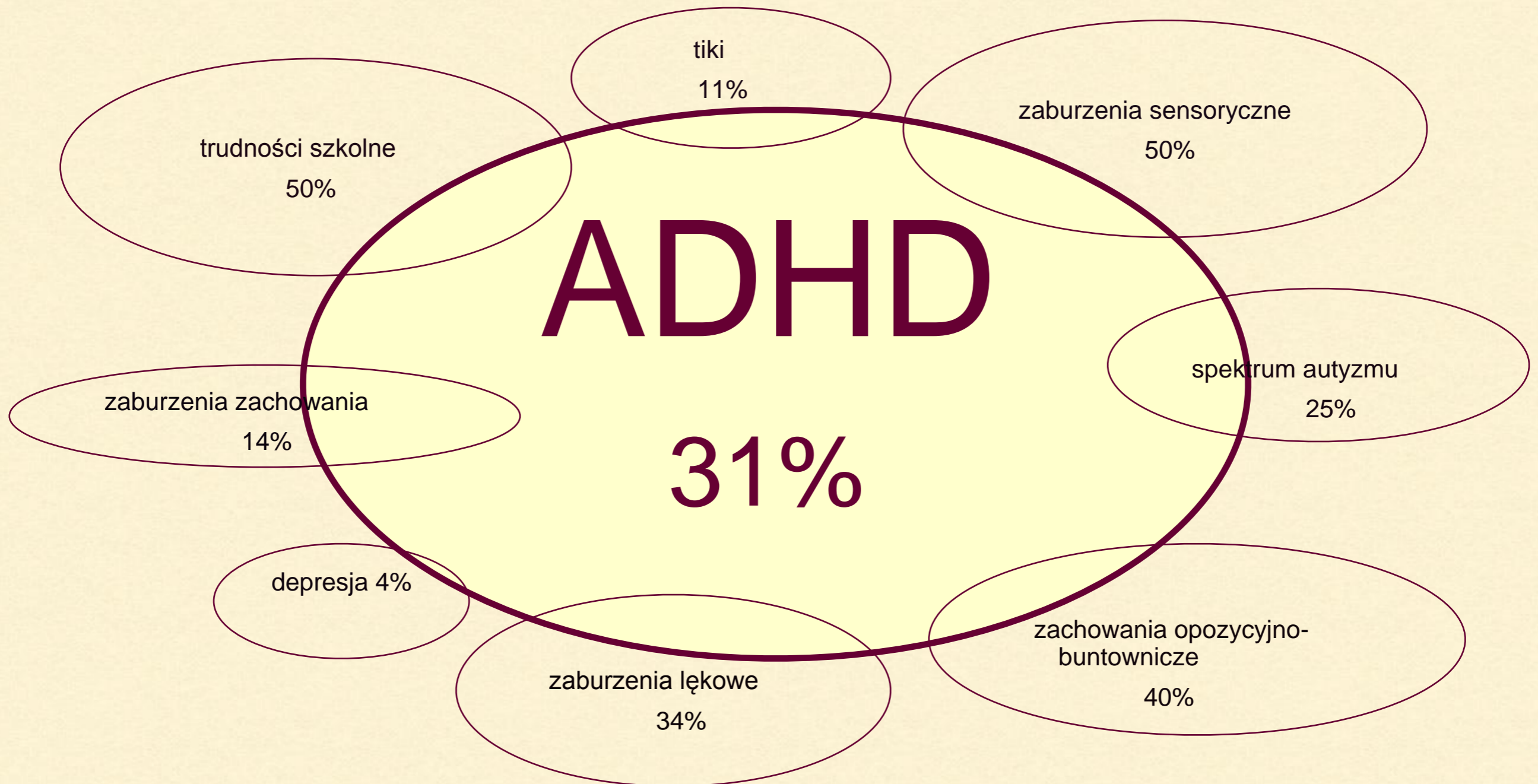
IMPULSYWNOŚĆ

może występować:

????????????????????????????????



Choroby współistniejące z ADHD są regułą, a nie wyjątkiem...





**JAKIE ZACHOWANIA WARTO ZGŁASZAĆ PEDIATRZE
?**

**PROBLEMY PRZETWARZANIA
ZMYSŁOWEGO**



PROBLEMY PRZETWARZANIA ZMYSŁOWEGO U DZIECI Z ADHD

- zaburzenia dotykowe
 - zaburzenia układu przedsionkowego
 - zaburzenia słuchowe
 - zaburzenia wzrokowe
 - zaburzenia węchowe
 - zaburzenia smakowe
-

CZY ZABURZENIA REGULACJI ZWIĄZANE Z PRZETWARZANIEM BODŹCÓW SENSORYCZNYCH SĄ NOWĄ JEDNOSTKĄ?

Stanowisko Amerykańskiej Akademii Pediatrii

Pediatrics. 2012 Jun;129(6):1186-9. doi: 10.1542/peds.2012-0876. Epub 2012 May 28.

Section On Complementary And Integrative Medicine; Council on Children with Disabilities; American Academy of Pediatrics, Zimmer M, Desch L

Sensory integration therapies for children with developmental and behavioral disorders

Jeśli pediatra zauważy nieprawidłowości w odbiorze bodźców sensorycznych winien pomyśleć o poszerzeniu diagnostyki rozwojowej dziecka w kierunku...

ZABURZENIA PSYCHICZNE U DZIECI ZWIĄZANE Z DEFICYTAMI SENSORYCZNYMI

- Zaburzenia ekspresji i rozumienia mowy F 80
 - Specyficzne zaburzenia umiejętności szkolnych F 81
 - Specyficzne zaburzenia umiejętności ruchowych F 82
 - Zaburzenia autystyczne F 84
 - ***Zaburzenia hiperkinetyczne F 90***
 - Zaburzenia zachowania F 91
 - Zaburzenia emocji F 93
-

CZY ZABURZENIA REGULACJI ZWIĄZANE Z PRZETWARZANIEM BODŹCÓW SENSORYCZNYCH SĄ NOWĄ JEDNOSTKĄ?

Stanowisko Amerykańskiej Akademii Pediatrii

Pediatrics. 2012 Jun;129(6):1186-9. doi: 10.1542/peds.2012-0876. Epub 2012 May 28.

Section On Complementary And Integrative Medicine; Council on Children with Disabilities; American Academy of Pediatrics, Zimmer M, Desch L

- ponieważ terapia integracji sensorycznej może powodować występowanie objawów niepożądanych powinna być monitorowana
 - terapia SI **nie może pozostać** jedynym oddziaływaniem w stosunku do dziecka z deficytami rozwojowymi
 - przy zalecaniu terapii należy uwzględnić koszty ponoszone przez rodziców
-

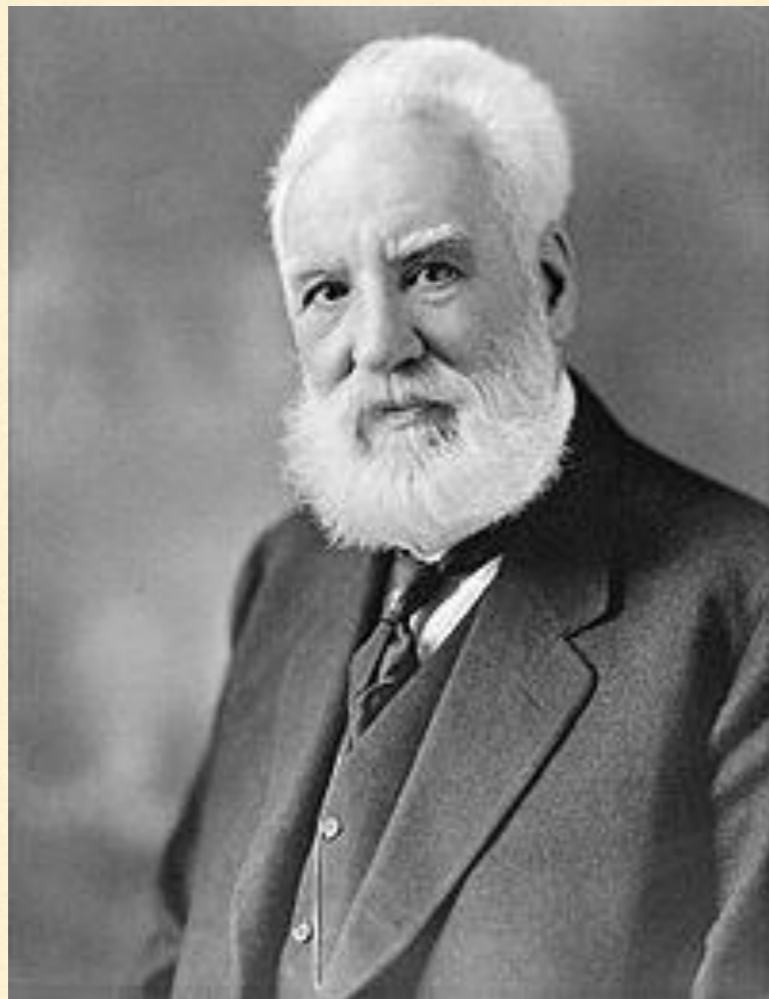
PROBLEMY PRZETWARZANIA ZMYSŁOWEGO U DZIECI Z ADHD

Authors	Year	Sample size (ADHD)	Mean of age (SD) or range	Measure
Parush et al.	2007	67, only boys	5-11 years	Touch inventory for preschoolers, the sensory reactivity score, somatosensory evoked potential, sensory integration and praxis test
Bröring et al.	2008	47	Mean age 9 y 8 mo [SD 1 y 11 mo]	Touch inventory for elementary-school-aged children
Yochman et al.	2006	49	4 y 7 mo [SD 7 mo]; range 3 y 10 mo-6 y	The sensory profile
Mangeot et al.	2001	26	Mean age 8.3 years	Short sensory profile
Reynolds et al.	2009	24	6-10	Sensory over-responsivity inventory
Ermer et al.	2001	61	3-15	Sensory profile
Cheung et al.	2009	114	4.8-12 years (M=7.9 years, SD=1.4)	Sensory profile
Iwanaga	2006	45, only boys	45 to 72 months	Miller assessment for preschoolers
Yochman et al.	2004	48	4-6	Sensory profile questionnaire
Ghanizadeh	2008	81, clinical	8.4 (1.9)	Tactile sensory dysfunction including hypersensitivity, hyposensitivity, and poor tactile perception and discrimination (PTPD)
Ghanizadeh	2009	104, clinical	8.5 (1.8)	Auditory processing problem checklist including hypersensitivity to sounds (HES)(or auditory defensiveness) and hyposensitivity to sound (HOS)



A TO CO ???????

KTO ZAŁOŻYŁ SCIENCE I NATIONAL GEOGRAPHIC?



„...Jeśli chcecie odkryć nową dziedzinę nauki zacznijcie mierzyć zapach...”

A. G. Bell National Geographic 1914

90 LAT PÓŹNIEJ...

Nobel 2004

za odkrycie receptorów
węchowych,

które wyjaśniło odczuwanie
zapachów na poziomie
molekularnym

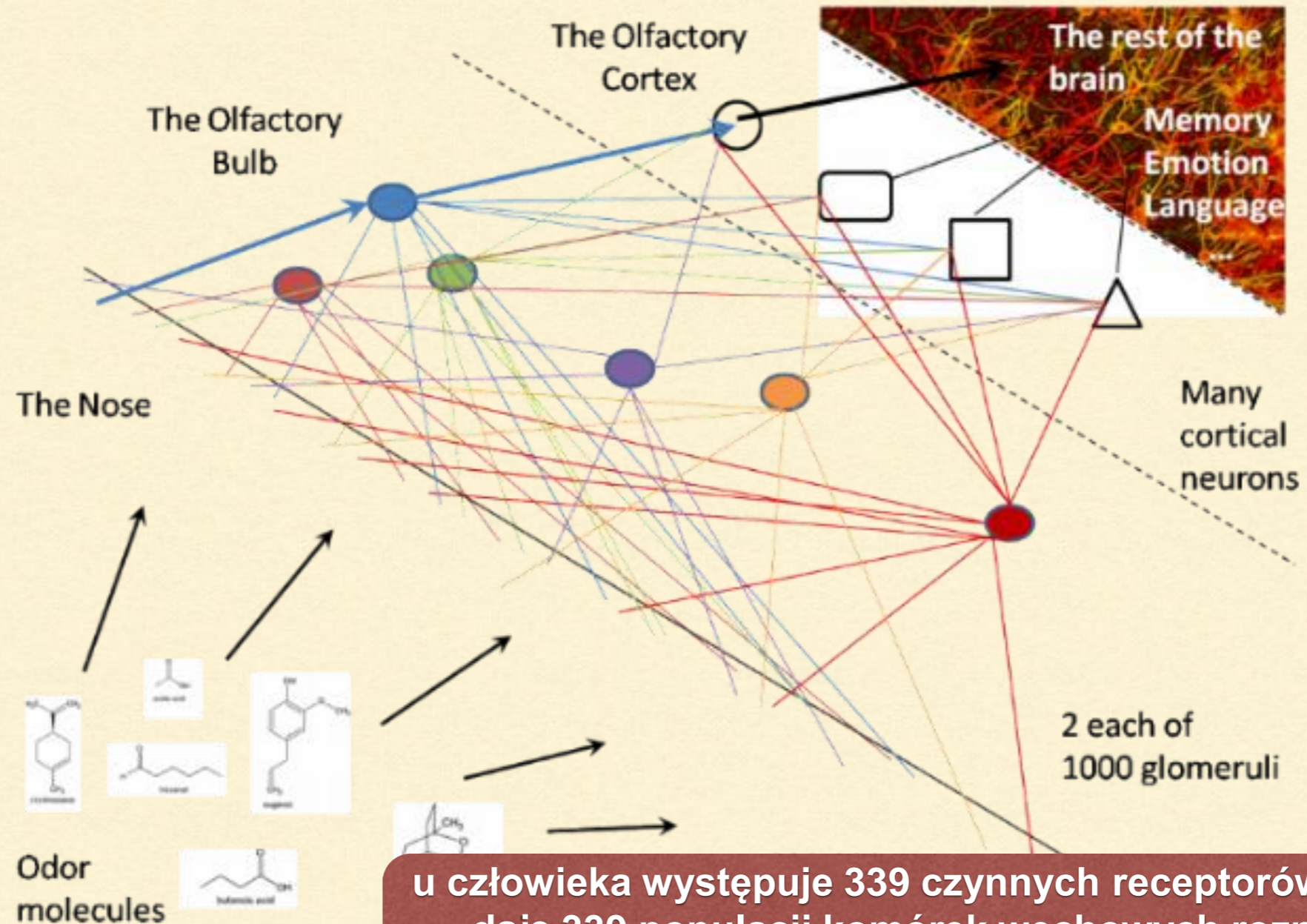
i pozwoliło zbadać organizację
układu powonienia



Linda Buck i Richard Axel

receptory węchowe są białkami kodowanymi przez odrębne rodziny genów i te geny te dają selektywną ekspresję w czuciowych neuronach węchowych

każdy neuron węchowy ma w swych rzęskach receptory tylko jednego typu, pochodzące od jednego genu

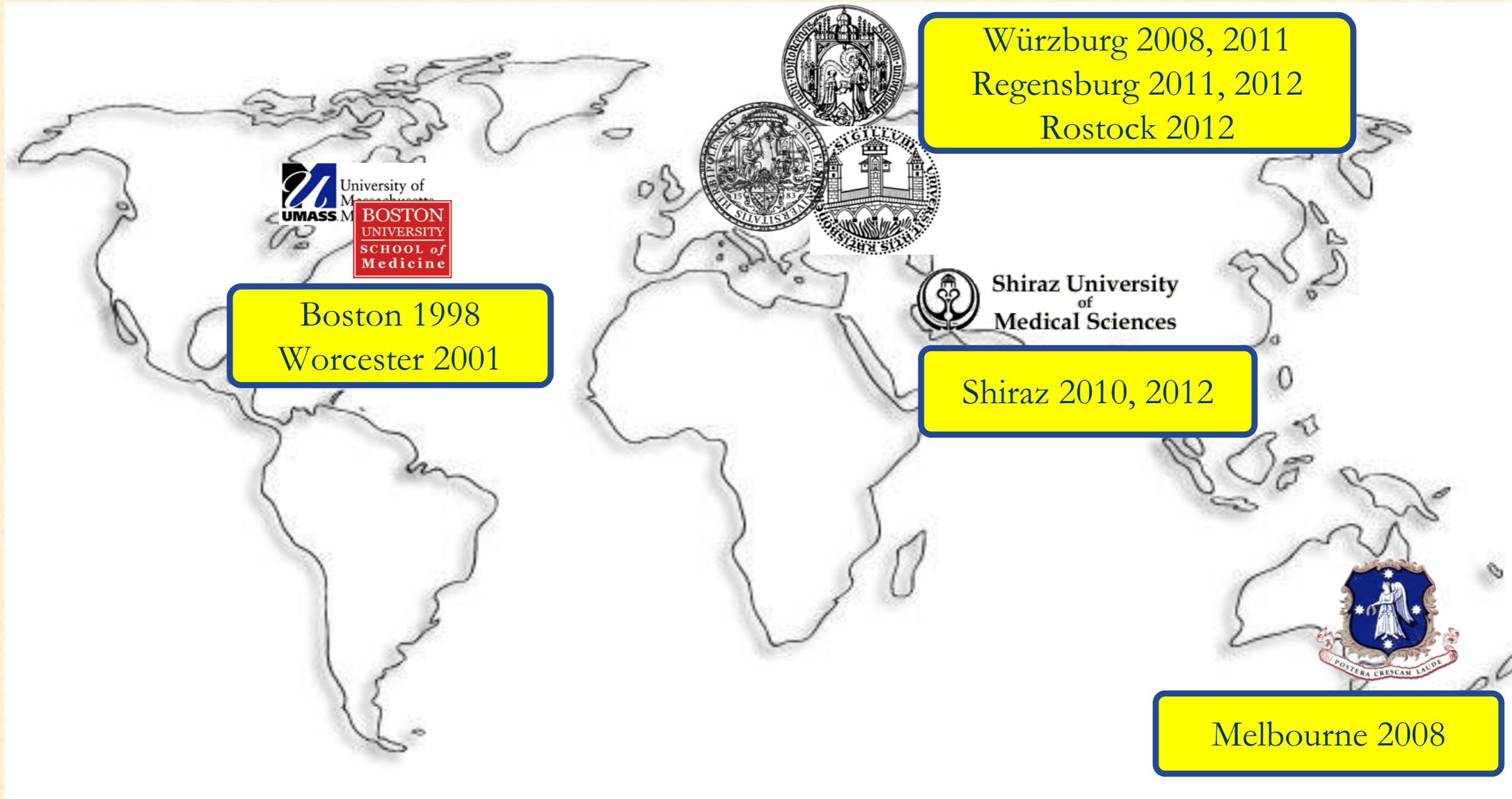


u człowieka występuje 339 czynnych receptorów węchowych co daje 339 populacji komórek węchowych rozproszonych w nabłonku

Dlaczego inaczej czujemy zapachy?

- Zapachy kodowane są jako charakterystyczne wzory aktywności receptorów
 - Wzory te mogą zmieniać się nie tylko wraz ze zmianą rodzaju, lecz także wraz ze zmianą stężenia substancji zapachowej
 - **Dla przykładu, rozcieńczony indol pachnie jaśminem, zaś stężony – cuchnie fekaliami**
 - **Zapachy o prawie identycznej budowie chemicznej są rozpoznawane za pomocą różnych, choć nakładających się zestawów receptorów**
-

Geografia i historia badań związku ADHD i zaburzeń węchu



BADANIA ZWIĄZKU ADHD I ZABURZEŃ WĘCHU (OMÓWIENIE)

- **1998 Boston (Gansler)** zasygnalizował możliwość związek wrażliwości węchowej z podtypami ADHD
 - **2001 Worcester (Murphy)** wrażliwość węchowa młodych dorosłych z ADHD podobna do grupy kontrolnej
 - **2008 Melbourn (Karasz)** dzieci z ADHD (7-16) wykazywały znacznie gorsze zdolności identyfikacji zapachu w porównaniu z grupą kontrolną ($p < 0,01$); szczególnie znaczącą w prawym nozdrzu
 - **2010 Shiraz (Ghanizadeh)** zdolność wykrywania zapachu była wyższa u dzieci z ADHD i u dzieci z zaburzeniami lękowymi niezależnie od wieku i od płci
 - **2012 Shiraz (Ghanizadeh)** wyższa zdolność wykrywania i identyfikacji zapachów u dzieci z ADHD niezwiązana z płcią i inteligencją (badanie rygorystyczne)
-

BADANIA ZWIĄZKU ADHD I ZABURZEŃ WĘCHU (OMÓWIENIE)

- **Würzburg 2008 (Romanos)** u dzieci z ADHD wrażliwość na zapachy jest większa pierwotnie natomiast dyskryminacja zapachów i identyfikacja nie różnią się od kontroli. Leki pobudzające normalizują próg czułości zapachu
 - **Würzburg 2011 (Schecklman)** u dorosłych nie obserwowano różnic we wrażliwości, dyskryminacji i identyfikacji zapachu. Wyniki fMIR sugerują związek kory węchowej z nadpobudliwością i impulsywnością
 - **Regensburg 2011 (Schecklmann)** dzieci i młodzież leczona metlofenidatem nie różniły się od kontroli. Po odstawieniu leczenia wzrosła dyskryminacja zapachów
 - **Rostock 2012 (Thome)** żaden ze stosowanych testów badający nie wykazał się istotnością, być może ich kombinacja może okazać się przydatna
-

BADANIA ZWIĄZKU ADHD I ZABURZEŃ WĘCHU (WNIOSKI)

- normalizacja węchu pod wpływem metylofenidatu wspiera pogląd, że dopamina ma duże znaczenie w procesach węchowych¹
- dorośli z ADHD nie wykazują zmienionej wrażliwości węchowej w porównaniu do kontroli²
- nadwrażliwość węchowa może być cechą charakterystyczną dla ADHD w dzieciństwie³

1. Romanos M. et al (2008) Improved odor sensitivity in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biol Psychiatry* 64(11):938–940

2. Schecklmann M. et al (2011a) Altered frontal and temporal brain function during olfactory stimulation in adult attention deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychobiology* 63(2):66–76

3. Schecklmann M. et al (2011a) Effects of methylphenidate on olfaction and frontal and temporal brain oxygenation in children with ADHD. *J Psychiatr Res* 45(11):1463–1470

BADANIA ZWIĄZKU ADHD I ZABURZEŃ WĘCHU (PYTANIA)

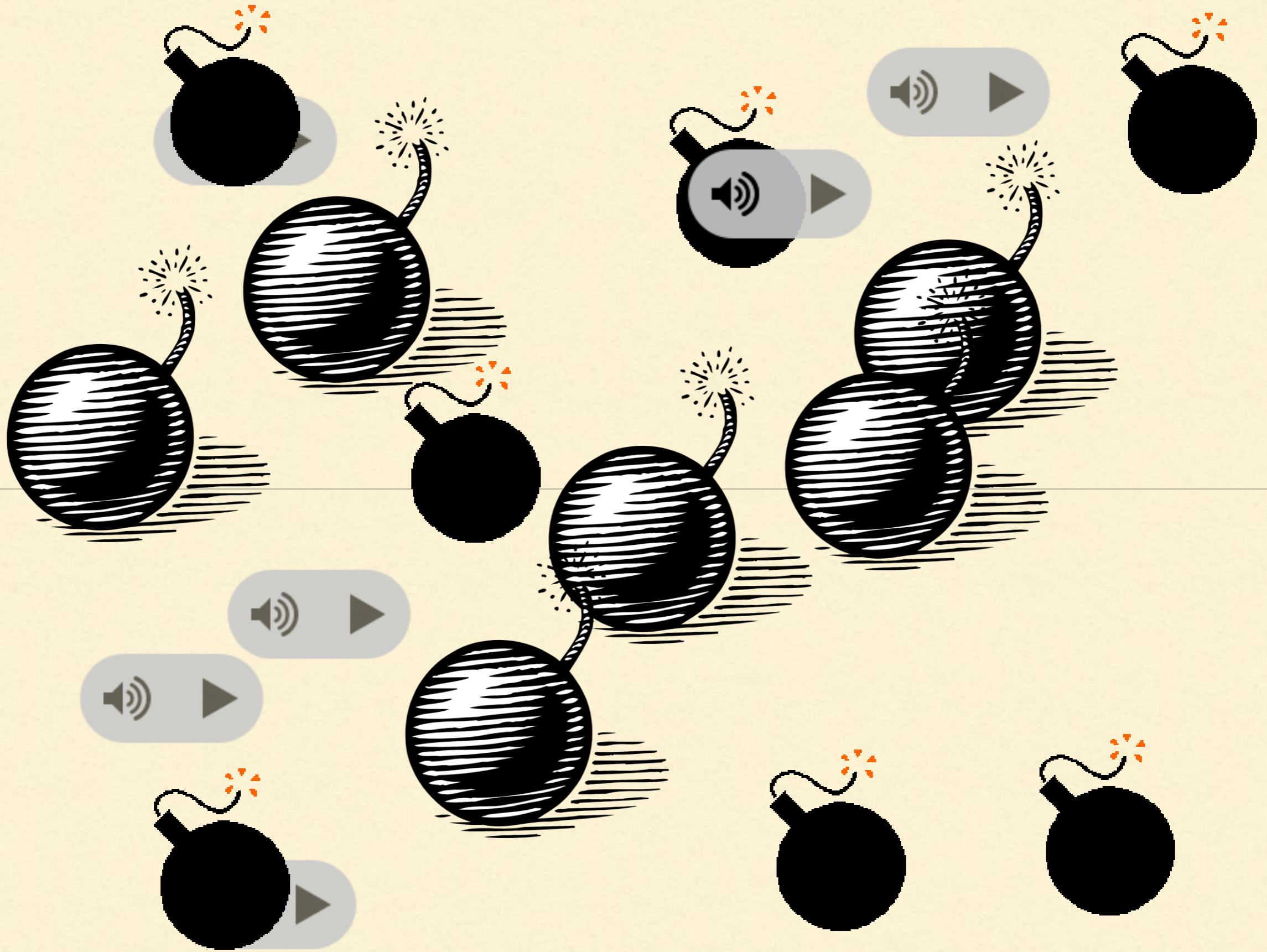
- **2009 Retz i wsp.** wykazali związek przetrwałego do dorosłości ADHD z polimorfizmem genotypu *5HTT* w formie l/l. Dodatkowo jednak osoby posiadające krótki allel „s”, były bardziej podatne na wpływy środowiska
 - **2012 w badaniu własnym** wykazano, że impulsywność adolescentów z ADHD szczególnie wcześnie eksperymentujących z alkoholem powiązana jest z częstszym występowaniem u nich genotypu polimorfizmu genu *5HTT* w formie l/s i s/s
 - **2008 Melbourn (Karasz)** dzieci z ADHD (7-16) wykazywały znacznie gorsze zdolności identyfikacji zapachu w porównaniu z grupą kontrolną ($p < 0,01$); szczególnie znaczącą w prawym nozdrzu
 - **2010 Lejuez i wsp.** wiążą zmiany zagęszczenia transportera serotoniny (szczególnie w połączeniu ze zmniejszeniem objętości prawej dolnej okolicy frontoorbitalnej) z większą podatnością na wczesną inicjację alkoholową
-

Ciekawe czy zrobią małą przerwę na łyczek pachnącej herbatki?....





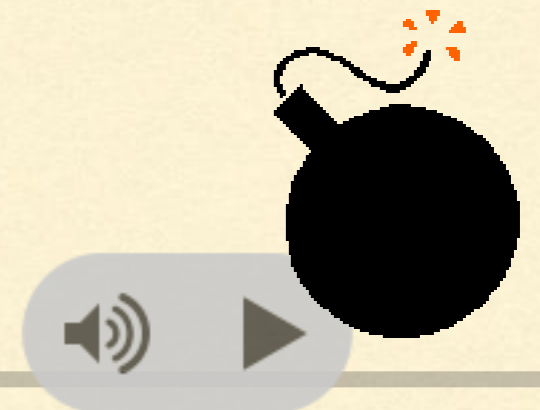
A TO CO ???????



BADANIA ZWIĄZKU ADHD I PROCESÓW PRZETWARZANIA SŁUCHOWEGO (OMÓWIENIE)

Co to jest przetwarzanie słuchowe?

to jest, to co robimy z tym co słyszymy
(„what we do with what we hear”)



BADANIA ZWIĄZKU ADHD I PROCESÓW PRZETWARZANIA SŁUCHOWEGO (OMÓWIENIE)

Definicja Amerykańskiego Towarzystwa Mowy, Języka i Słuchu

przetwarzanie słuchowe, to percepcyjne (nerwowe) przetwarzanie informacji dźwiękowych ośrodkowym w układzie nerwowym i aktywność neurobiologiczna która jest podłożem powstawania słuchowych potencjałów neurofizjologicznych



BADANIA ZWIĄZKU ADHD I PROCESÓW PRZETWARZANIA SŁUCHOWEGO (OMÓWIENIE)

Najczęściej obserwowanymi objawami dysfunkcji przetwarzania słuchowego są:

- **trudności z rozumieniem mowy w hałasie**
- **trudności z rozumieniem mowy szybkiej i niewyraźnej**
- **trudności w skupieniu uwagi na bodźcach dźwiękowych**
- **problemy z rozumieniem złożonych poleceń słownych**
- **problemy z identyfikowaniem głosu mówcy**
- **łatwość rozpraszania się**



BADANIA ZWIĄZKU ADHD I PROCESÓW PRZETWARZANIA SŁUCHOWEGO (OMÓWIENIE)

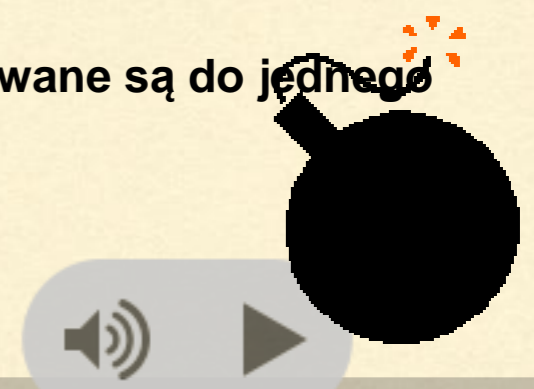
Diagnoza dysfunkcji przetwarzania słuchowego opiera się najczęściej na:

pomiarach elektrofizjologicznych (odpowieź układu nerwowego na dźwięk)

- **ABR (auditory brainstem responses) rejestracja potencjałów wywołanych pnia mózgu**
- **P300 – rejestracja potencjałów poznawczych**

testach behawioralnych np.:

- **rozumienie mowy w szumie**
- **test integracji obuusznej – rozpoznawanie monosylab, których niskie częstotliwości podawane są do jednego ucha a wysokie do drugiego,**



BADANIA ZWIĄZKU ADHD I PROCESÓW PRZETWARZANIA SŁUCHOWEGO (OMÓWIENIE)

Diagnoza różnicowa dysfunkcji przetwarzania słuchowego wykazuje:

deficyty słuchowe u osób z ADHD nie wynikają najczęściej z nieprawidłowości w ośrodkowym układzie słuchowym, a są raczej wynikiem globalnego deficytu obejmującego również funkcje wyższego rzędu

ALE

różnice genetyczne w metabolizmie dopaminy mogą być wspólnym czynnikiem w czterech odrębnych zaburzeniach, które są często obserwowane są jako współistniejące (zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi, zaburzenia przetwarzania słuchowego, zaburzenia rozwoju języka i zaburzenia czytania)



BADANIA ZWIĄZKU ADHD I PROCESÓW PRZETWARZANIA SŁUCHOWEGO (OMÓWIENIE)

- w ciągu ostatnich 5 lat opublikowano w bazie pubmed tylko osiem przeglądów badań w których wspomina się o związku zaburzeń przetwarzania słuchowego z ADHD



BADANIA ZWIĄZKU ADHD I PROCESÓW PRZETWARZANIA SŁUCHOWEGO (OMÓWIENIE)

W polskiej literaturze:

(prace poglądowe w Nowej Audiofonologii z 2012 i 2013r)

- **Diagnoza zaburzeń przetwarzania słuchowego-przegląd literatury (cytowane piśmiennictwo 57 pozycji)**
- **Diagnoza i terapia osób z centralnymi zaburzeniami słuchowymi w Polsce (cytowane piśmiennictwo 10 pozycji)**



BADANIA ZWIĄZKU ADHD I ZABURZEŃ MOTORYCZNYCH (OMÓWIENIE)

Wnioski z najnowszych badań:

(Van Hulle CA i wsp. 2011) Czy nadwrażliwość sensoryczna jest możliwa do rozpoznania poza zaburzeniami zachowania w dzieciństwie? Analiza fenotypowa i genotypowa

Is sensory over-responsivity distinguishable from childhood behavior problems? A phenotypic and genetic analysis

Badanie bliźniąt n=980 uwzględniało dzieci z zaburzeniami sensorycznymi, ADHD, mutyzmem selektywnym, różnorodnymi zaburzeniami lękowymi, zaburzeniami zachowania (z wyłączeniem spektrum autyzmu)

WNIOSEK:

zaburzenia sensoryczne występują niezależnie od diagnoz psychiatrycznych w dzieciństwie ale też często z nimi współwystępują. badania bliźniąt wskazują na tło genetyczne zaburzeń

BADANIA ZWIĄZKU ADHD I ZABURZEŃ MOTORYCZNYCH (OMÓWIENIE)

Wnioski z najnowszych badań:

(Ren Y i wsp 2014): Kontrola postawy i umiejętność integracji sensorycznej badanie chłopców z dwóch podtypów nadpobudliwości psychoruchowej: badanie kliniczno-kontrolne

(Postural control and sensory information integration abilities of boys with two subtypes of attention deficit hyperactivity disorder: a case-control study)

73 badanych (7-15) porównano z dobraną grupą kontrolną

WNIOSEK:

- Chłopcy z ADHD mają uboższą zdolność kontroli postawy i większe zaburzenia przetwarzania informacji wizualnej oraz przedsionkowej w porównaniu ze zdrową grupą kontrolną
 - Deficyty te mogą być ważnym czynnikiem przyczyniającym się do prezentacji klinicznej dzieci z ADHD i ich deficytów poznawczych
 - Ocena i terapia funkcji kontroli postawy powinna być sugerowana podczas diagnozowania i leczenia dzieci z ADHD
-



NOBEL 2014 (GPS MÓZGU) (JAKIE MOŻE MIEĆ ZNACZENIE DLA ADHD)

NOBEL 2014 (GPS MÓZGU)

(JAKIE MOŻE MIEĆ ZNACZENIE DLA ADHD)

Nagroda Nobla zostały uhonorowane prace wyjaśniające, jakim sposobem ssaki wiedzą, gdzie znajdują się w przestrzeni

- Wykazano w nich, że mózg ssaków, a w szczególności formacja hipokampa i przylegająca do niej kora śródwęchowa zawierają system, dzięki któremu mózg orientuje się w przestrzeni w sposób podobny, jak kierowca posługujący się systemem GPS
- Zaangażowane neurony tworzą siatkę przestrzenną, a zbliżenie się do jej granic lub podchodzenie do określonych miejsc powoduje zmianę rytmu iskrzenia szczególnych neuronów, co informuje mózg o tym, w którym miejscu się znajduje

NOBEL 2014 (GPS MÓZGU)

(JAKIE MOŻE MIEĆ ZNACZENIE DLA ADHD)

John O'Keefe w końcu lat 60. XX wieku rozpoczął badania nad mechanizmami kontrolowania zachowania przez mózg za pomocą metod elektrofizjologicznych. Rejestrował aktywność elektryczną pojedynczych neuronów. podczas badania potencjałów elektrycznych poszczególnych neuronów **formacji hipokampa** u szczurów swobodnie poruszających się po pokoju, odkrył że pewne neurony stale wykazywały aktywację, gdy szczur znajdował się w określonym miejscu, a inne neurony – gdy był w innym miejscu.

udało się wykazać, że neurony te nie są aktywowane przez wrażenia wzrokowe, ale tworzą wewnętrzną mapę otoczenia. Zyskały one nazwę **komórek miejsca (place cells)**

Ostatecznie O'Keefe postawił hipotezę, że hipokamp generuje liczne mapy otoczenia, reprezentowane przez wspólną aktywność **komórek miejsca**, aktywowanych w różnych otoczeniach

Dzięki nim zachowujemy pamięć o środowisku jako szczególną kombinację aktywności komórek miejsca w hipokampie

NOBEL 2014 (GPS MÓZGU)

(JAKIE MOŻE MIEĆ ZNACZENIE DLA ADHD)

Dowiedziano, też za pomocą badań MRI, że intensywny trening pamięci przestrzennej powoduje **powiększenie objętości hipokampa**

Hipokampy londyńskich taksówkarzy (którzy stale muszą odnawiać skomplikowane mapy przestrzenne planu miasta)

- są większe niż u przeciętnego londyńczyka
- różnice nie zależą od wrodzonych skłonności do prowadzenia samochodu, ale od uczenia się nowych map przestrzennych

NOBEL 2014 (GPS MÓZGU)

(JAKIE MOŻE MIEĆ ZNACZENIE DLA ADHD)

Edvard i May-Britt Moser zastanawiali się czy komórki miejsca hipokampa są sterowane z innych części mózgu

badania wykazały, że blokując korę śródwęczową – część mózgu prowadzącą sygnały do hipokampa – hamuje się działanie komórek miejsca

okazało się, że w korze śródwęczowej istnieje abstrakcyjna reprezentacja regularnej sieci „triangulacyjnej”. Neurony ją tworzące nazwano oczywiście neuronami sieci (grid cells)

neurony sieci aktywują się zarówno w świetle, jak i w ciemności, niezależnie od szybkości i kierunku

wydaje się zatem, że sieci takie pozwalają nam nieświadomie zapamiętywać przebytą drogę i zachodzące w trakcie wędrówki wydarzenia

NOBEL 2014 (GPS MÓZGU)

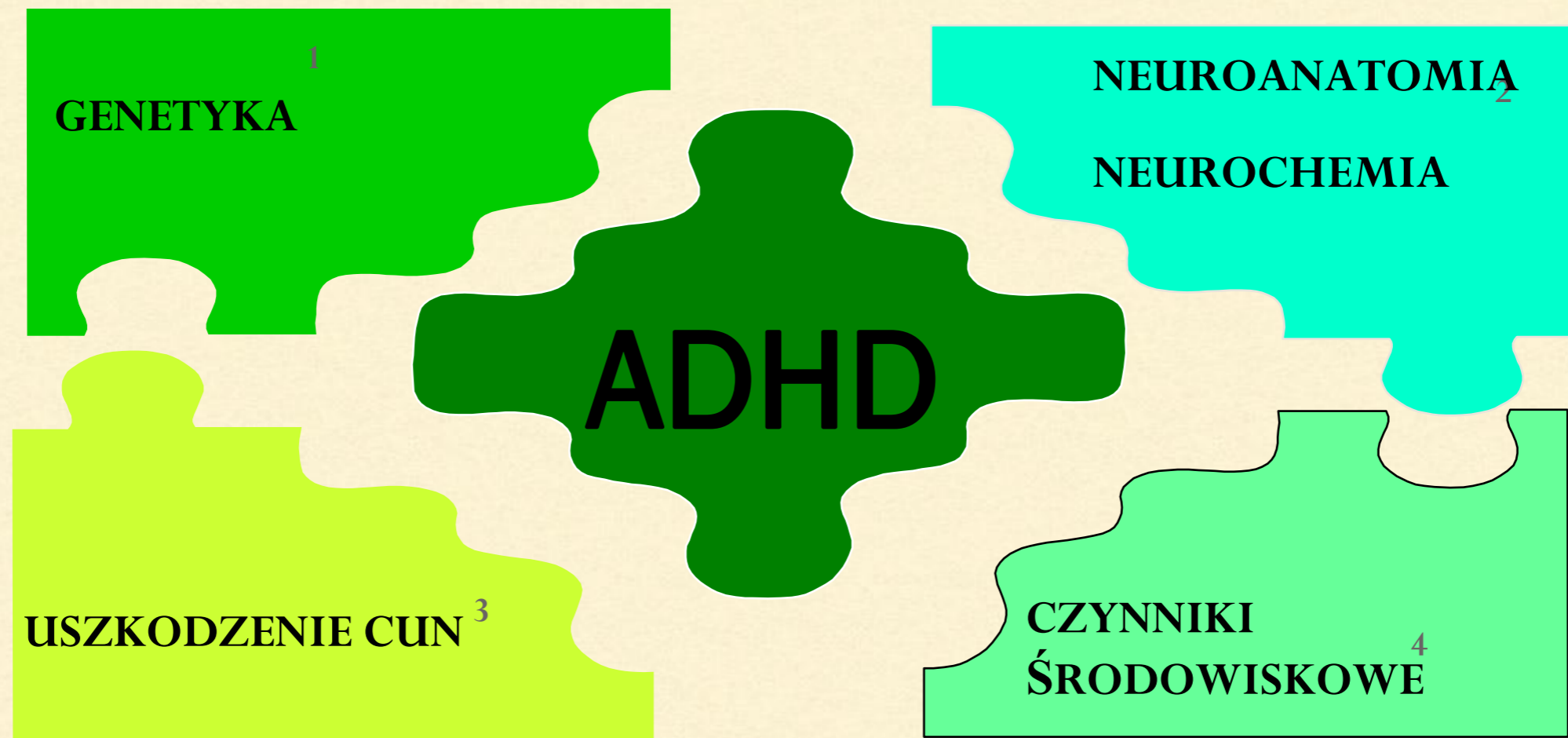
(JAKIE MOŻE MIEĆ ZNACZENIE DLA ADHD)

Czy ta historia coś Państwu przypomina ?

najpopularniejszą metodą mnemotechniczną starożytnych oratorów rzymskich było przypominanie sobie znanej drogi (na przykład z domu na forum) i łączenie w umyśle znajdujących się tam obiektów z punktami przemowy, którą zamierzano wygłosić

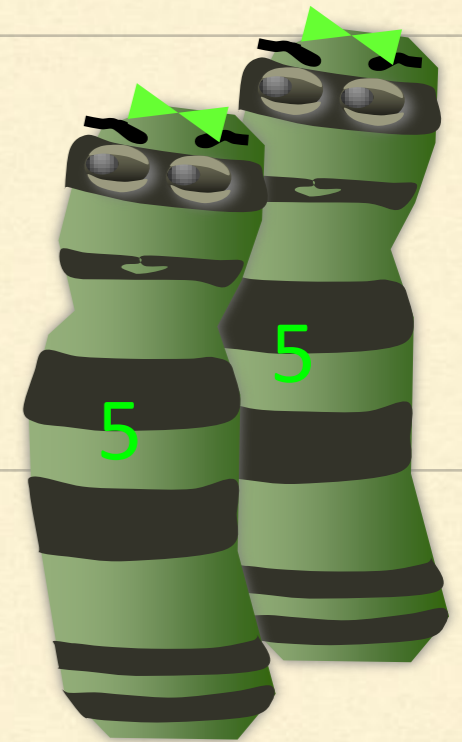
Stworzenie takiego połączenia powodowało, że wszystko to, co miało być powiedziane, było powiedziane, i to w odpowiednim porządku

Etiologia ADHD uznana jest za wieloczynnikową



Aktualnie poszukiwania przyczyn skupiają się na badaniu zależności pomiędzy obrazem klinicznym zaburzeń manifestowanym przez

GENETYKA



Geny kandydujące w ADHD

gen receptora dopaminy DRD 4 na chromosomie 11

gen transportera dopaminy DAT1 na chromosomie 5 (wyniki
niejednoznaczne)

geny receptora dopaminy DRD 5

gen betahydroksylazy dopaminy DBH

geny układu serotonergicznego 5 HTT

gen SNAP-25 dla białka związanego z przyłączaniem pęcherzyków
synaptycznych

Li D, Sham PC, Owen MJ, He L.:Meta-analysis shows significant association between dopamine system genes and attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). Hum Mol Genet. 2006 Jul 15;15(14):2276-84

Thapar A, Langley K, Owen MJ, O'Donovan MC.:Advances in genetic findings on attention deficit hyperactivity disorder. Psychol Med. 2007 Dec;37(12):1681-92

ŚRODOWISKO

- alkohol w ciąży
- papierosy w ciąży
- niedotlenienie okołoporodowe
- urazy głowy
- zapalenie opon mózgowych



POWIĄZANIE POLIMORFIZMÓW NIEKTÓRYCH GENÓW I CZYNNIKÓW ŚRODOWISKOWYCH Z OBJAWAMI ADHD

Badanie	Marker Gen	Czynnik środowiskowy	Liczba badanych	Wiek badanych	Wynik		Interakcja
					Gen	Środowisko	
Moderatory rodzinne i psychosocjalne							
Laucht (2007)	DAT1	indeks niepowodzenia ruttera	305	15	-	+	niepowodzenia
Stevens (2009)	DRD4	indeks niepowodzenia ruttera	-	-	-	-	brak wyników
Nikolas (in press)	5HTT	relacje rodzicielskie	304	6-18	-	+	konflikt małżeński/zaburzenia uwagi i nadaktywność
Retz (2008)	5HTT	indeks niepowodzenia ruttera	184	18-50	+	+	niepowodzenia

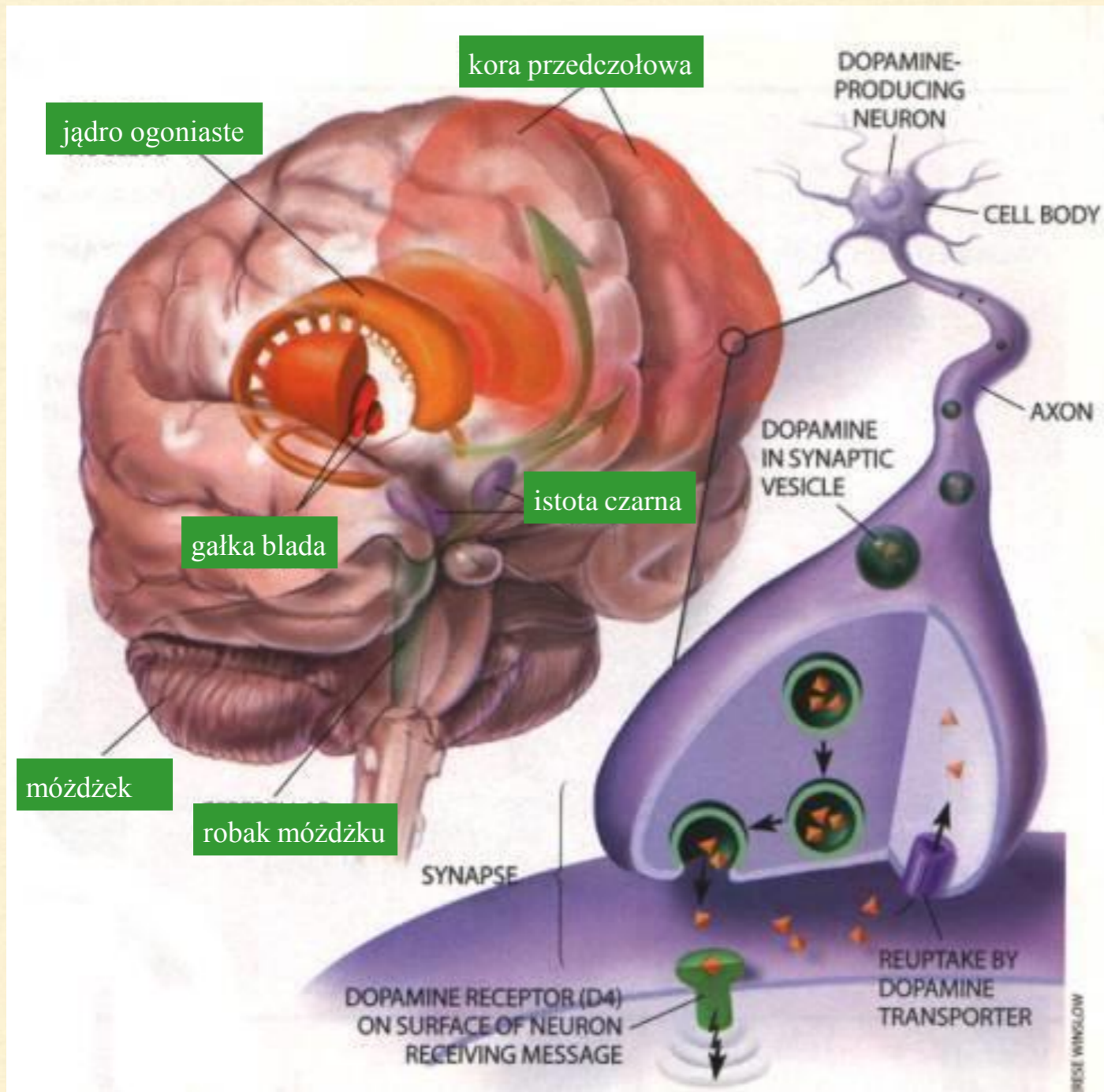
Indeks niepowodzenia Ruttera (Rutter's indicators of adversity) (silne konflikty rodzinne, niska klasa społeczna, duża rodzina, przestępczość ojca, choroba psychiczna matki) Biederman i wsp. 1995

Nigh i wsp

ZMIANY ANATOMICZNE W ADHD DOTYCZA

- opóźnienie dojrzewania mózgu (ok. 2 lata)
 - pomniejszenie całkowitej objętości mózgu,
 - zarówno u dzieci jak i osób dorosłych z ADHD
-

ZMIANY ANATOMICZNE W ADHD DOTYCZĄ



kory przedczołowej

jądra ogoniastego

skorupy

ciała modzelowatego

mózdzku

ADHD: Nature, Course, Outcomes, and Comorbidity by <http://www.continuingcourses.net/active/courses/course003.php>

SCHEMAT UKŁADÓW FUNKCJONALNYCH ZAANGAŻOWANYCH W PATOFIZJOLOGIĘ ADHD

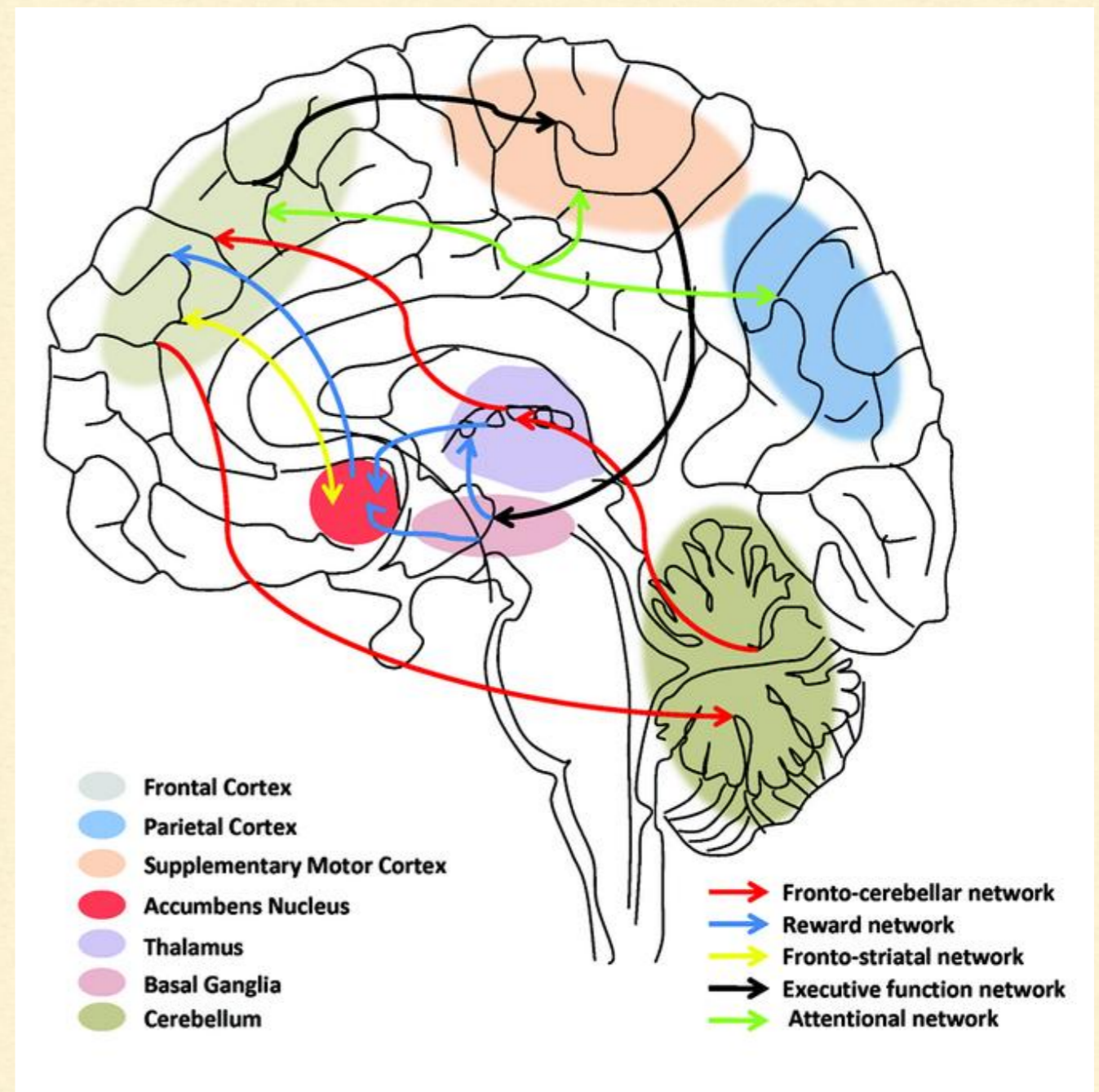
ZIELONY sieć uwagi

ŻÓŁTY sieć czołowa

CZARNY sieć funkcji wykonawczych

CZERWONY sieć czołowo-
mózdkowa

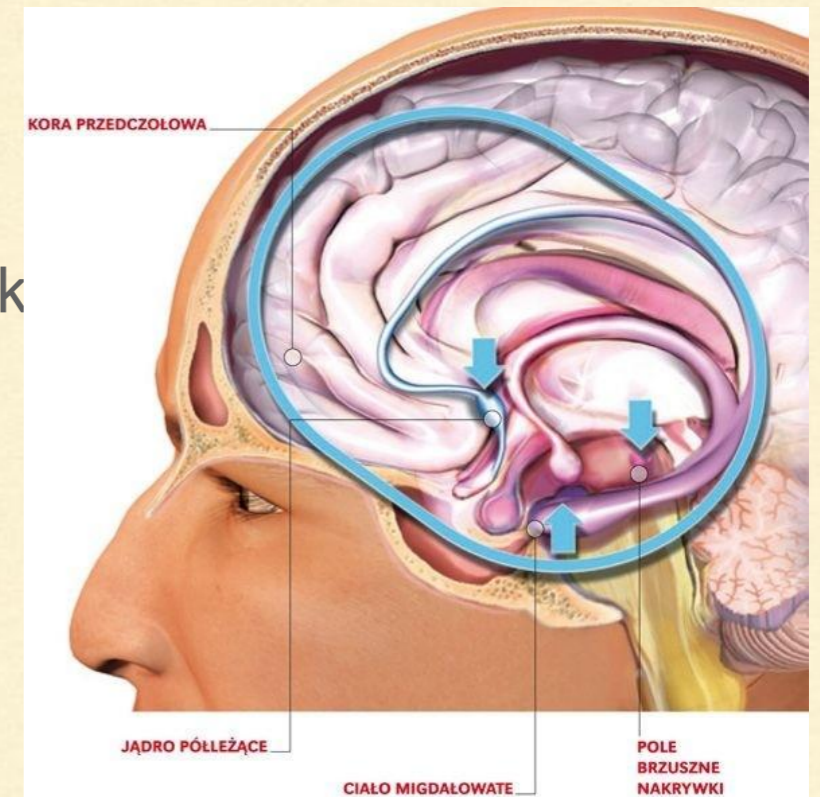
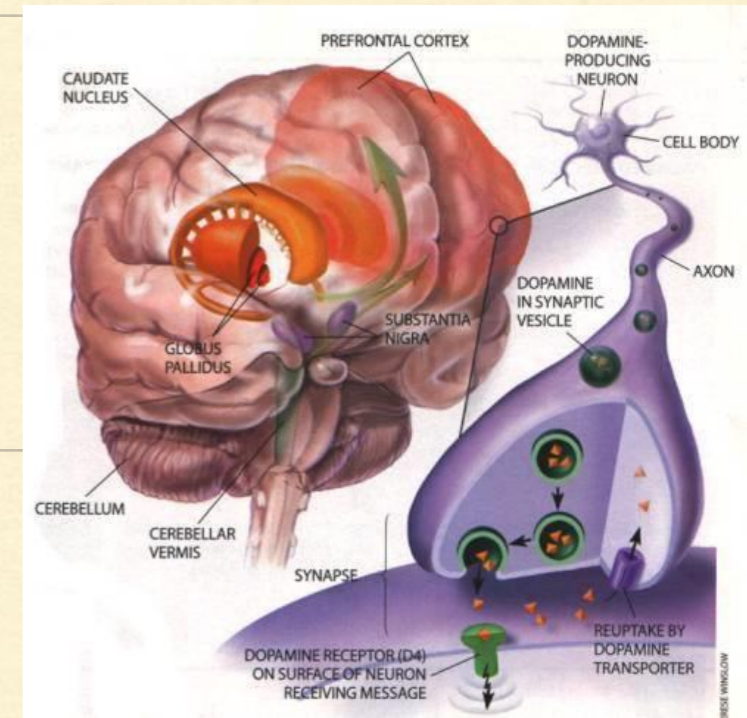
NIEBIESKI sieć układu nagrody



ADHD FMRI

spadek aktywności OUN w obszarach związanych z:

- impulsywnością i problemami przewidywania konsekwencji wydarzeń (lewa dolna część mózdzku)
- podejmowaniem decyzji
- trudnością w odraczeniu nagrody (lewa wyspa, lewy zakrętek)
- obniżenie aktywacji czołowo-prążkowiowa związanej również ze strukturami układu nagrody



ADHD POWIKŁANIA



POWODY PICIA I OCZEKIWANIA OD ŻYCIA ZGŁASZANE PRZEZ 15-16 LATKÓW

- **Jest naprawdę śmiesznie (76%)**
- **Czuję się bardziej towarzyski (65%)**
- **Czuję się zrelaksowany (51% each)**
- **Zapominam o moich problemach(41%)**

Kraus L, Pabst A, Steiner S. Europäische Schülerstudie zu Alkohol und anderen Drogen 2007 (ESPAD). Befragungen von Schülerinnen und Schülern der 9. und 10. Klasse in Bayern, Berlin, Brandenburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Saarland und Thüringen. IFT-Bericht, Bd. 165.München: IFT; 2008.

POWODY PICIA I OCZEKIWANIA OD ŻYCIA ZGŁASZANE PRZEZ 13-15 LATKI

- „Pijąc alkohol czujemy się bardziej dorośli, a wtedy to jest bardzo ważne, żeby czuć się dorosłym, pokazać, że jesteśmy starsi”
- „Widziałem, że starsi koledzy, którzy dużo piją, zaczepiają potem wszystkich dookoła. Wiedziałem, że to (ich zachowanie) jest złe Ale skoro wszyscy naokoło piją te browary, to głupio było nie pić...”
- Dużo zależy też od rodziców. Jak rodzice olewają to, co dziecko robi lub pochodzą z marginesu, to te dzieci też więcej piją, są chuliganami...

CZYNNIKI RYZYKA ZWIĄZANE Z WCZESNĄ INICJACJĄ ALKOHOLOWĄ

- Niski status ekonomiczny
 - Duża dostępność do pieniędzy
 - Poszukiwanie nowości w połączeniu z niską samokontrolą lub przestępczością
 - **Zachowania eksternalizacyjne połączone z zaburzeniami zachowania i ADHD (głównie nieleczonym)**
 - Radzenie sobie z niepowodzeniami emocjonalnymi (głównie przez dziewczęta)
 - Przynależność do określonej grupy rówieśniczej
 - Konfliktowe relacje z rodzicami i opiekunami lub niespójny system wychowawczy
 - Wzorzec konsumpcji alkoholu przez rodziców
 - **Uwarunkowania genetyczne, związane z niekorzystnymi czynnikami środowiskowymi**
-



Czemu zatem **nie** służy ADHD?

CZEMU ZATEM **NIE** SŁUŻY ADHD?

- Zespół hiperkinetyczny i nadużywanie alkoholu, to dwa niezależne zaburzenia
- Jednakże ryzyko nadużywania substancji psychoaktywnych w grupie osób dorosłych z ADHD badacze określają się na 45-55%

BADANIA PORÓWNUJĄCE DOROSŁYCH PACJENTÓW Z ADHD LECZONYCH I NIELECZONYCH W DZIECIŃSTWIE WYKAZUJĄ, WIĘKSZY ODSETEK UZALEŻNIEŃ U TYCH OSTATNICH

FARAONE, UPADHYAYA 2007, WILENS I WSP. 2003, WILSON, LEVIN

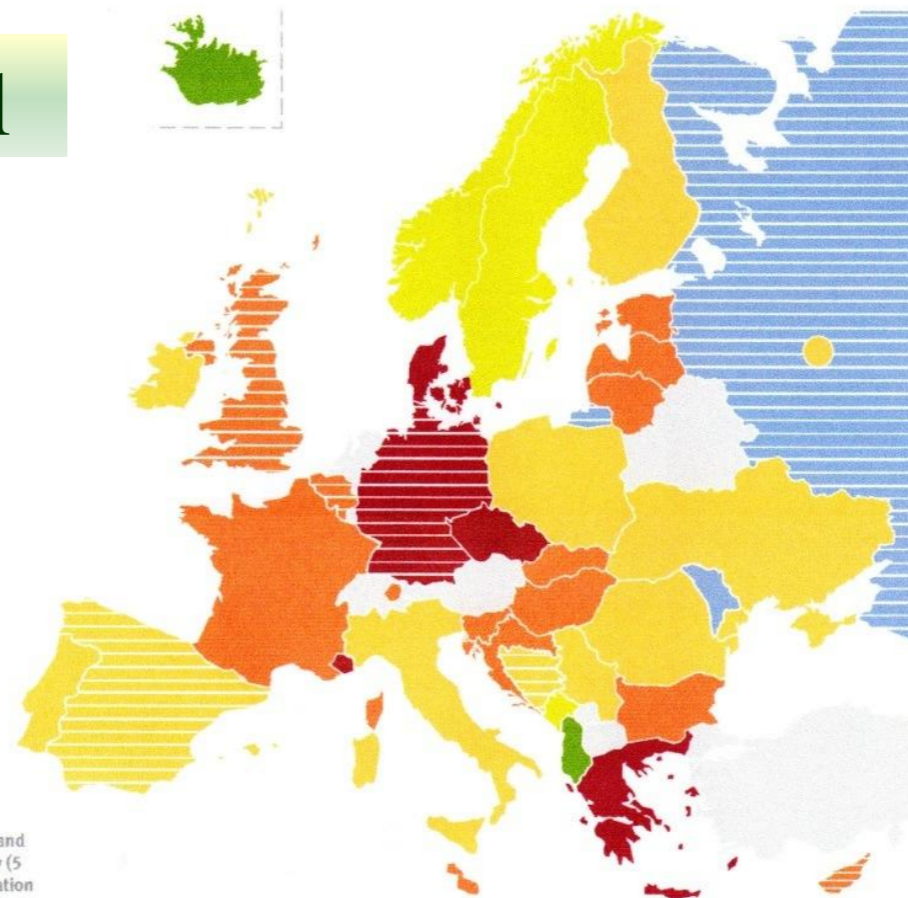
2001

-
- Badania europejskich adolescentów z ADHD przeprowadzone w Anglii wykazały, że pacjenci średnio o około półtora roku wcześniej sięgają po alkohol niż ich rówieśnicy z grupy kontrolnej Langley i wsp. 2010
 - Szwedzcy badacze powiązań problemów przestępczości młodych mężczyzn z historią ich wczesnej adolescencji (11-14 lat) stwierdzili, że objawy zaburzeń uwagi i nadpobudliwości są najistotniejszym predyktorem przestępstw związanych z używaniem alkoholu Eklund 2003
 - Pacjenci pierwotnie cierpiący na ADHD charakteryzują się krótszym czasem przejścia od szkodliwego używania substancji do uzależnienia

Biederman i wsp. 1998, Wilens i wsp. 1995, Wilens,

Upadhyaya 2007

Figure 2a
Alkohol



¹⁾ Belgium (Flanders), Bosnia and Herz. (RS), Cyprus, Germany (5 Bundl.) and Russian Federation (Moscow): Limited geographical coverage.
²⁾ Spain, United Kingdom and USA.

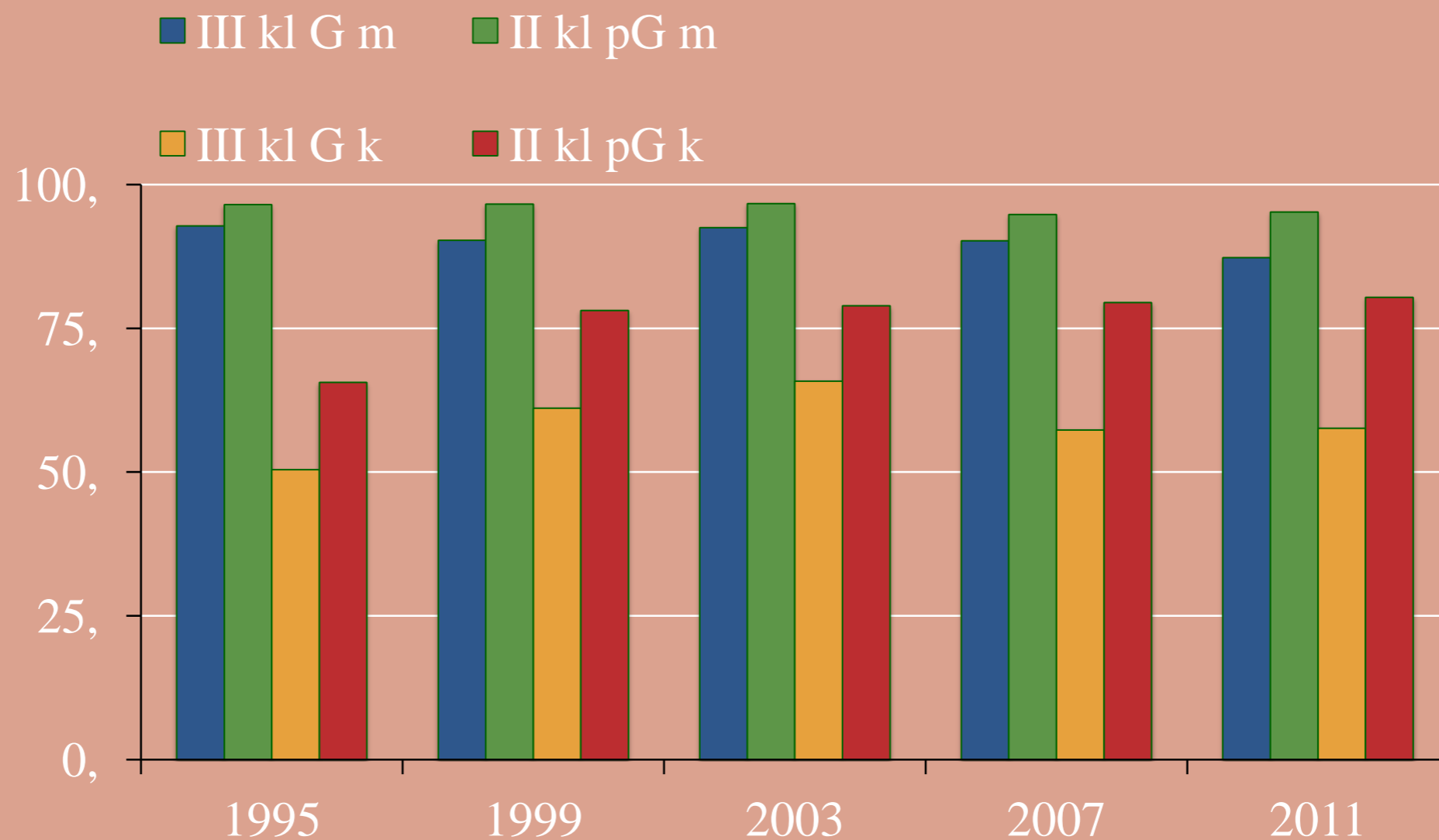
UŻYWANIE ALKOHOLU PRZEZ CAŁĄ BADANĄ GRUPĘ MŁODZIEŻY W CIĄGU OSTATNIEGO ROKU

ESPAD 2011

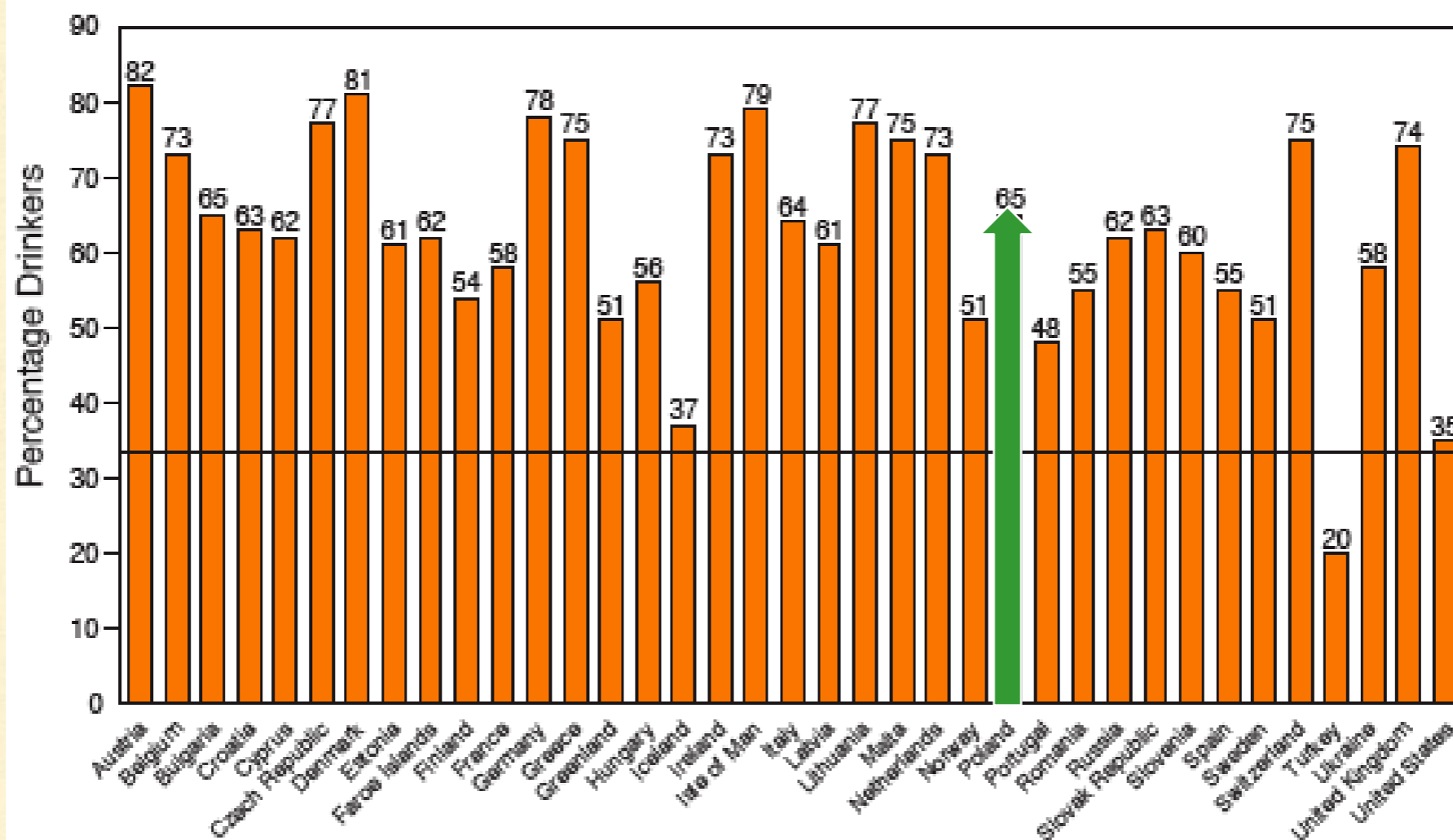
The 2011 ESPAD Report
Substance Use Among Students in 36 European Countries
Björn Hibell, Ulf Guttormsson, Salme Ahlström,
Olga Balakireva, Thoroddur Bjarnason, Anna Kokkevi, Ludwig Kraus

PICIE NAPOJÓW ALKOHOLOWYCH PRZEZ MŁODZIEŻ KIEDYKOLWIEK I 30 DNI PRZED BADANIEM

EUROPEJSKI PROGRAM BADAŃ ANKIETOWYCH W SZKOŁACH ESPAD IPIN J. SIEROŚŁAWSKI



**Figure 1. Prevalence of Drinking in the Past 30 Days:
United States and Europe**



**ROZPOWSZECHNIENIE PICIA WŚRÓD MŁODZIEŻY
W CIĄGU OSTATNICH 30 DNI PRZED BADANIEM**

ADHD → UZALEŻNIENIE

odpowiednie leczenie ADHD zapobiec uzależnieniu

leczenie ADHD w ZZA może prowadzić do zmniejszenia głodu i może również zmniejszyć ilość nawrotów

LECZENIE W ADHD

Wytyczne do diagnozowania i leczenia ADHD

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) 2008r

Diagnoza ADHD

Psychoedukacja; Poradnictwo

Dziecko poniżej 6 roku życia

Nie

Tak

Silne zaburzenie funkcjonowania

Tak

Kuracja lekiem psychostymulującym

Dobra odpowiedź

Interwencje psychospołeczne
Trening rodzicielski

Nie

w domu? Trening rodzicielski. Praca z dzieckiem

Zaburzone funkcjonowanie trwa

Nadal znaczne zaburzenie funkcjonowania

Problemy w szkole?
Współpraca ze szkołą i praca z dzieckiem

Wypróbuj inny psychostymulant

Zaburzone funkcjonowanie trwa

Ponowne badanie specjalisty
Identyfikacja problemu
Rozważ leki

Zaburzenie nie ustępuje

Dobra odp.

Rewizja rozpoznania terapia behawioralna leczenie współchor lek noraadrenergiczny

Utrzymaj lek
Zbadaj ponownie i lecz zaburz.
Współwystęp.

POSTĘPOWANIE W LECZENIU ADHD

FARMAKOTERAPIA

- poważne zaburzenie funkcjonowania (ODD, CD)
- pacjenci z mniej nasilonymi objawami odmawiający leczenia zachowawczego
- leczenie zachowawcze nie daje efektów lub jest niedostępne
- występują dodatkowe problemy (słabe poczucie własnej wartości, stres rodzinny)
- dodatkowo występują: specyficzne problemy w uczeniu się dysleksja, dysgrafia, dyspraksja i inne psychiatryczne zaburzenia

WYTYCZNE

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE (NICE) 2008R

Wybór leku

- musi być zgodny z wytycznymi
 - dokonuje się go po dokładnym wywiadzie i badaniu internistycznym
 - działanie leku lekarz zawsze dokładnie omawia z rodzicami
 - przy możliwości wyboru więcej niż jednego leku należy zastosować lek o najniższych kosztach dla pacjenta
-

ADHD- LEKI GRUPY



LEKI PSYCHOSTYMULUJĄCE

metylfenidat (zarejestrowany w Polsce w formie o działaniu przedłużonym-oros)

- skuteczność potwierdzona 160 badaniami
- najwyższa skuteczność u dzieci w młodszym wieku szkolnym
- skuteczność potwierdzona wynikami badań testowych i skal oceniających zachowanie

Działania uboczne:

kłopoty ze snem, spadek apetytu, bóle brzucha, bóle głowy, drażliwość, lęk, skłonność do płaczu, nasilenie lub pojawienie się tików, tachykardia, nadciśnienie

INHIBITOR WYCHWTU ZWROTNEGO NORADRENALINY

atomoksetyna (zarejestrowana do leczenia od 2002r)

- wysoka skuteczność
- podawana codziennie
- efekt terapeutyczny po 2 tygodniach
- działa przeciwtykowo

Działania uboczne:

spadek łaknienia, bóle brzucha, zawroty głowy, drażliwość, zmiany nastroju, przeciwwskazany przy chorobach wątroby

LEKI DO LECZENIA ADHD

ZAREJESTROWANE W POLSCE

METYLOFENIDAT

blokuje wychwyt zwrotny noradreneliny i dopaminy
przez neuron presynaptyczny i zwiększa uwalnianie monoamin
do przestrzeni neuronalnej



krótko działający

3H



forma Oros

10-12 H



forma CR

6H

LEKI DO LECZENIA ADHD

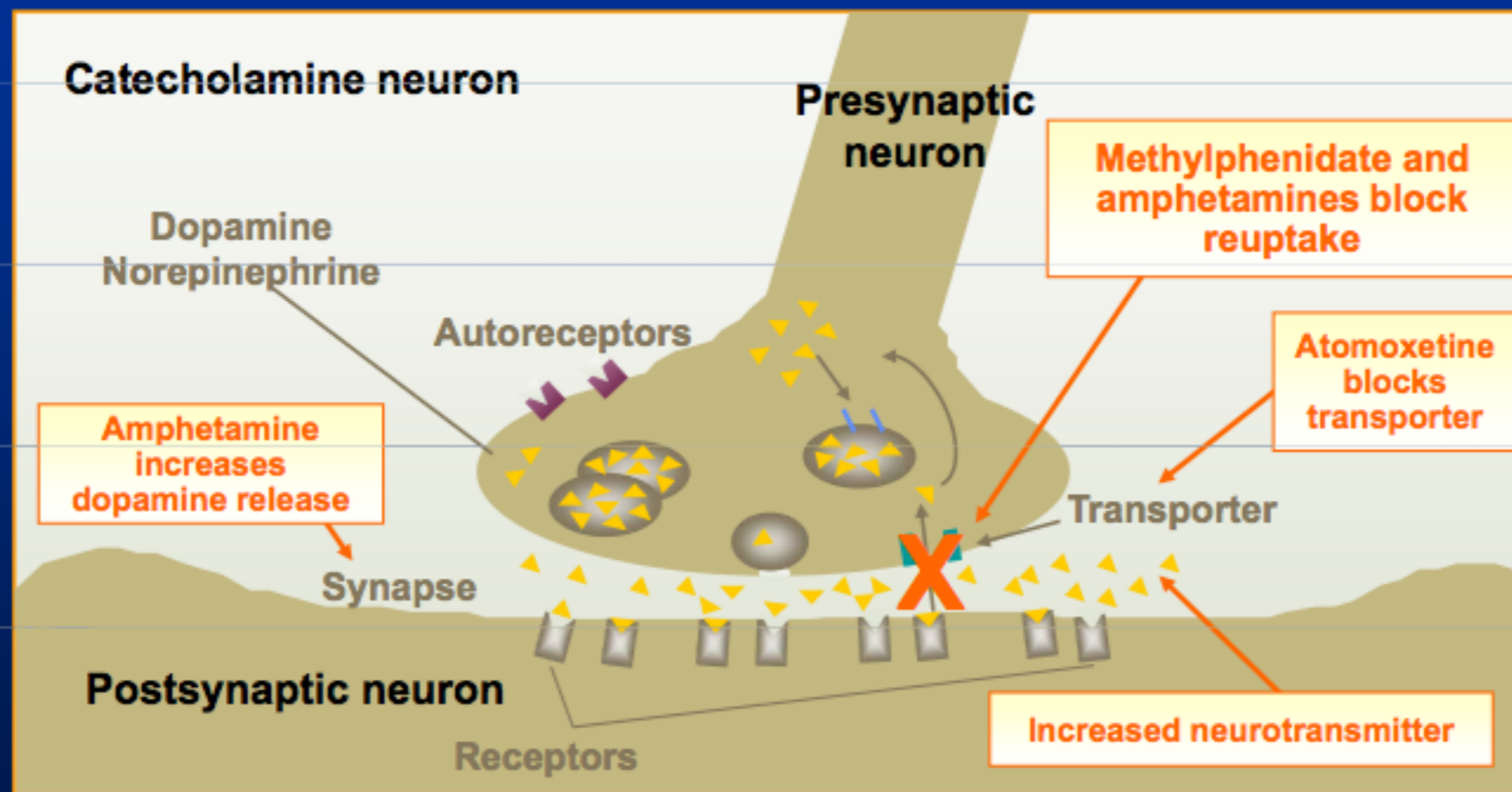
ZAREJESTROWANE W POLSCE

ATOMOKSETYNA

- selektywny silny inhibitorem presynaptycznego nośnika noradrenaliny
- przypuszcza się, że działa ona nie wpływając bezpośrednio na nośniki serotoniny czy dopaminy

DAWKOWANIE: 0,5 mg/kg mc przez tydzień; potem 1,2 mg kg mc

Neurochemical Mechanisms of Action



Wilens, Spencer. In: *Handbook of Substance Abuse*. New York, NY: Plenum Press; 1998.
Solanto. *Behav Brain Res*. 2002;130(1-2):65-71.

ADHD- LEKI FAKTY

Leki w adhd działają jak w:

nadciśnieniu lub cukrzycy

**POPRAWIAJĄ FUNKCJONOWANIE
I OBNIŻAJĄ RYZYKO POWIKŁAŃ**

NIE LECZĄ JAK W ANGINIE

ADHD- LEKI FAKTY

FAKT metylfenidat pierwsze leczenie ADHD **1937r**

FAKT metylfenidat pierwsze zarejestrowanie do leczenia ADHD **1955r**

FAKT w USA w latach 70 XXw. 7% rozpoznań 10-20% leczonych

FAKT w USA 70-80% recept wypisuje lekarz rodzinny

FAKT w **Polsce** metylfenidat **TYLKO** na ściśle kontrolowane recepty

FAKT podanie leku tańsze i mniej angażuje otoczenie

FAKT niektóre leki pomagają niektórym dzieciom

FAKT czasem pomaga dopiero czwarty lek

FAKT działanie niektórych leków ujawnia się po kilku tygodniach

FAKT leki mają działania uboczne

FAKT leki wymagają stosowania się do wskazań lekarskich

ADHD- LEKI FAKTY

LEKI DZIAŁAJĄ NA ZASADNICZE OBJAWY

FAKT dziecko łatwiej się skupi podczas pracy i nauki

FAKT dziecko będzie pracować dłużej bez przerw

FAKT dziecko znacznie lepiej słyszeć co się do niego mówi

FAKT dziecko będzie mniej ruchliwe

FAKT dziecku będzie łatwiej zapanować nad emocjami

ADHD- LEKI MITY

MIT lek zastąpi wychowanie i nauczanie

MIT lek poprawi motywację do nauki

MIT lek spowoduje, że dziecko będzie dostawać piątki i szóstki

MIT lek zmieni postawę dziecka bitego („agresja za agresję”)

MIT lek zmieni psychikę dziecka

MIT lek jest zawsze szkodliwy

MIT lek na pewno uzależni

ADHD- LEKI OBAWY

RODZICE:

- lek zmieni psychikę dziecka
- lek zmieni dziecko
- lek uzależni
- lek może zaszkodzić
- lek wpłynie na rozwój

NASTOLATKI:

- jeśli biorę leki jestem psycholem
 - nigdy nie będę mógł prowadzić auta
 - będę mieć kłopoty z seksem
 - będę musiał brać leki całe życie
 - jeśli będę brać lek w szkole wszyscy się dowiedzą
-



**CZY WARTO LECZYĆ
ADHD ?**
