

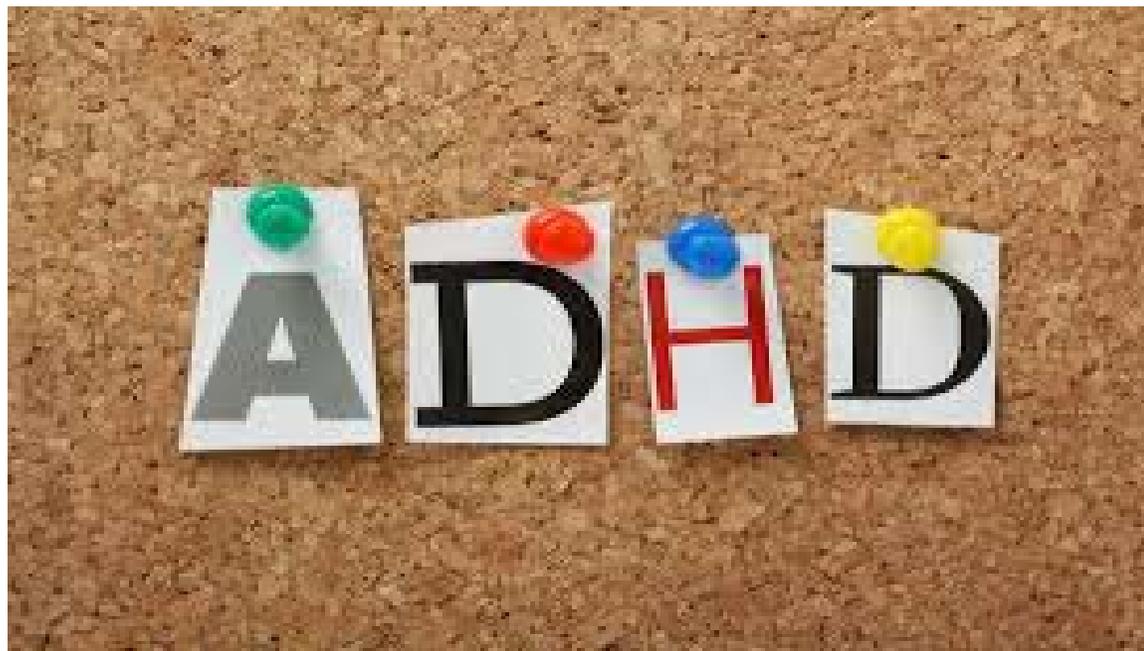
درمانهای دارویی در اختلال نقص توجه-پیش فعالی در گروه های سنی مختلف

دکتر شاهرخ امیری

فوق تخصص روانپزشکی کودک و

نوجوان

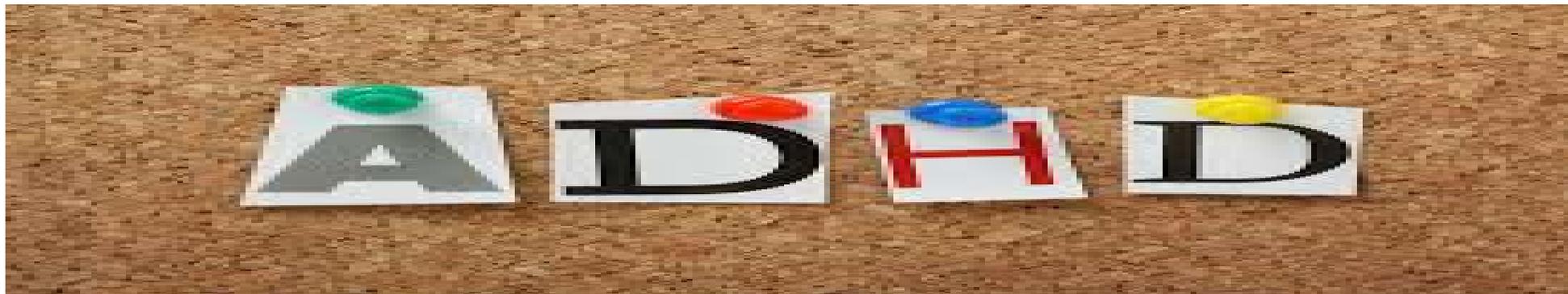
استاد دانشگاه علوم پزشکی تبریز



تکانشگری

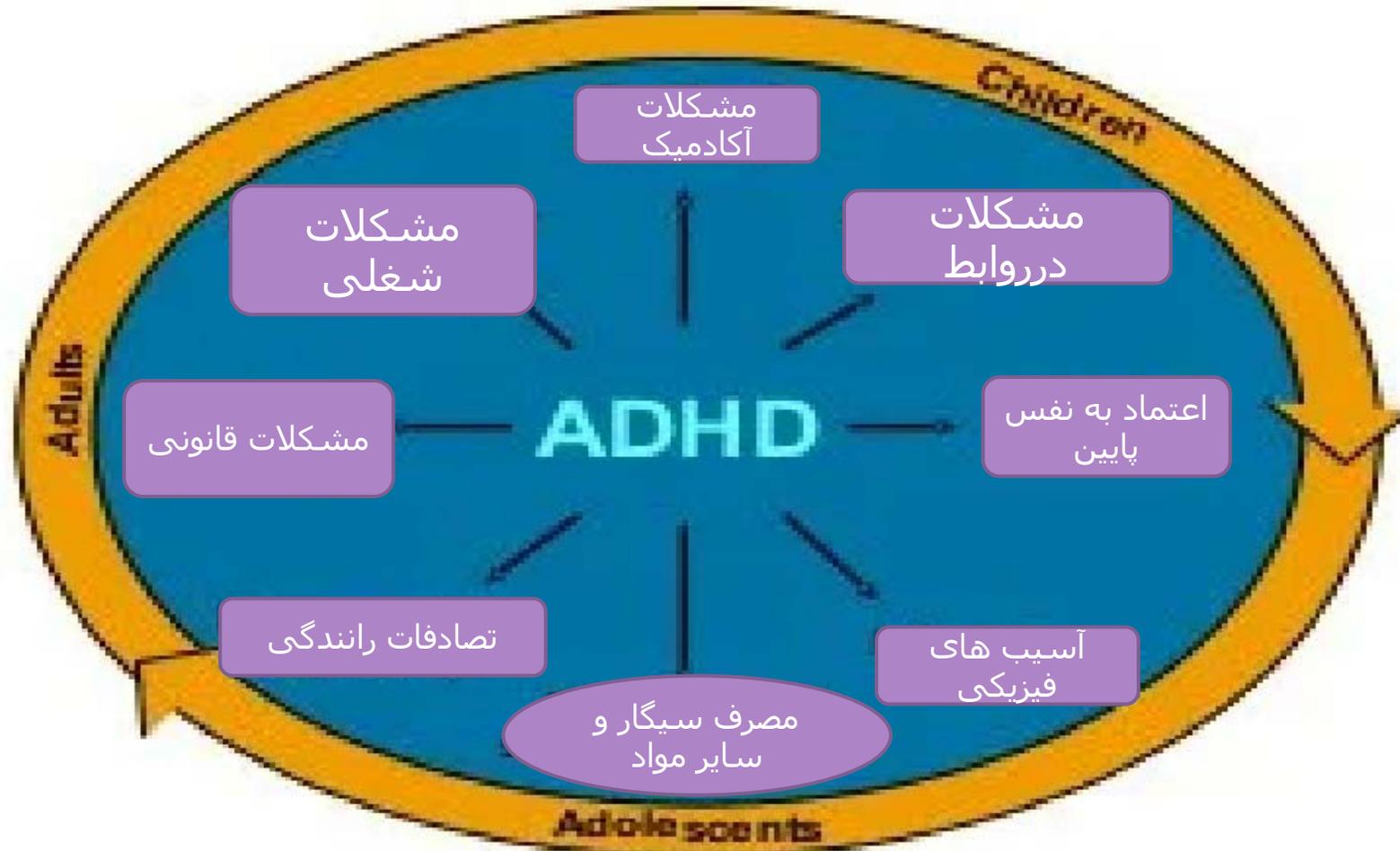
نقص تمرکز

بیش فعالی



- ADHD یکی از شایع ترین اختلالات روانپزشکی در بین کودکان است
- ۵ تا ۱۰ درصد کودکان در سراسر جهان را درگیر می کند
- ۶۵ درصد از کودکانی که این تشخیص را گرفته اند در بزرگسالی هم علامت دار می باشند
- ۴/۴ درصد بزرگسالان تشخیص ADHD دارند

ADHD Impact



عدم درمان یا درمان نامناسب ADHD

سیستم سلامت:
افزایش ۵۰٪ تصادفات
با دوچرخه
افزایش ۲-۴ برابری
حوادث وسایل نقلیه
موتوری

خانواده:
طلاق والدین ۲-۵ برابر
بیشتر
دعوی بین خواهر برادر
ها ۲-۲ برابر بیشتر
غیبت های بیشتر والدین از
سر کار و کاهش بازده
شغلی والدین

مدرسه:
۴۶٪ اخراج
۲۵٪ ترک تحصیل
سطح تحصیلی
پایین

جامعه:
ریسک اختلالات
مصرف مواد ۲ برابر
شروع زود رس
احتمال کمتر ترک در
بزرگسالی

درمان ADHD دارو

- داروهای مورد تایید FDA : داروهای محرک (stimulants)
- داروهای غیر محرک
- داروهای off label: ضدافسردگی ها و آنتی سایکوتیک های نسل دو
- درمان اختلالات همراه
- درمان والدین
- رفتار درمانی
- برنامه ریزی برای مدرسه و ساپورت

□ از آنجا که ADHD یک اختلال مزمن و pervasive است و روی همه ی حوزه های عملکرد تاثیر می گذارد برنامه ی درمانی باید جامع و آینده نگر باشد و به صورت دینامیک در طول زمان با تغییر نیازهای فرد آداپته شود.

□ درمانهای رفتاری و درمانهای دارویی هر دو برای ADHD تایید شده اند

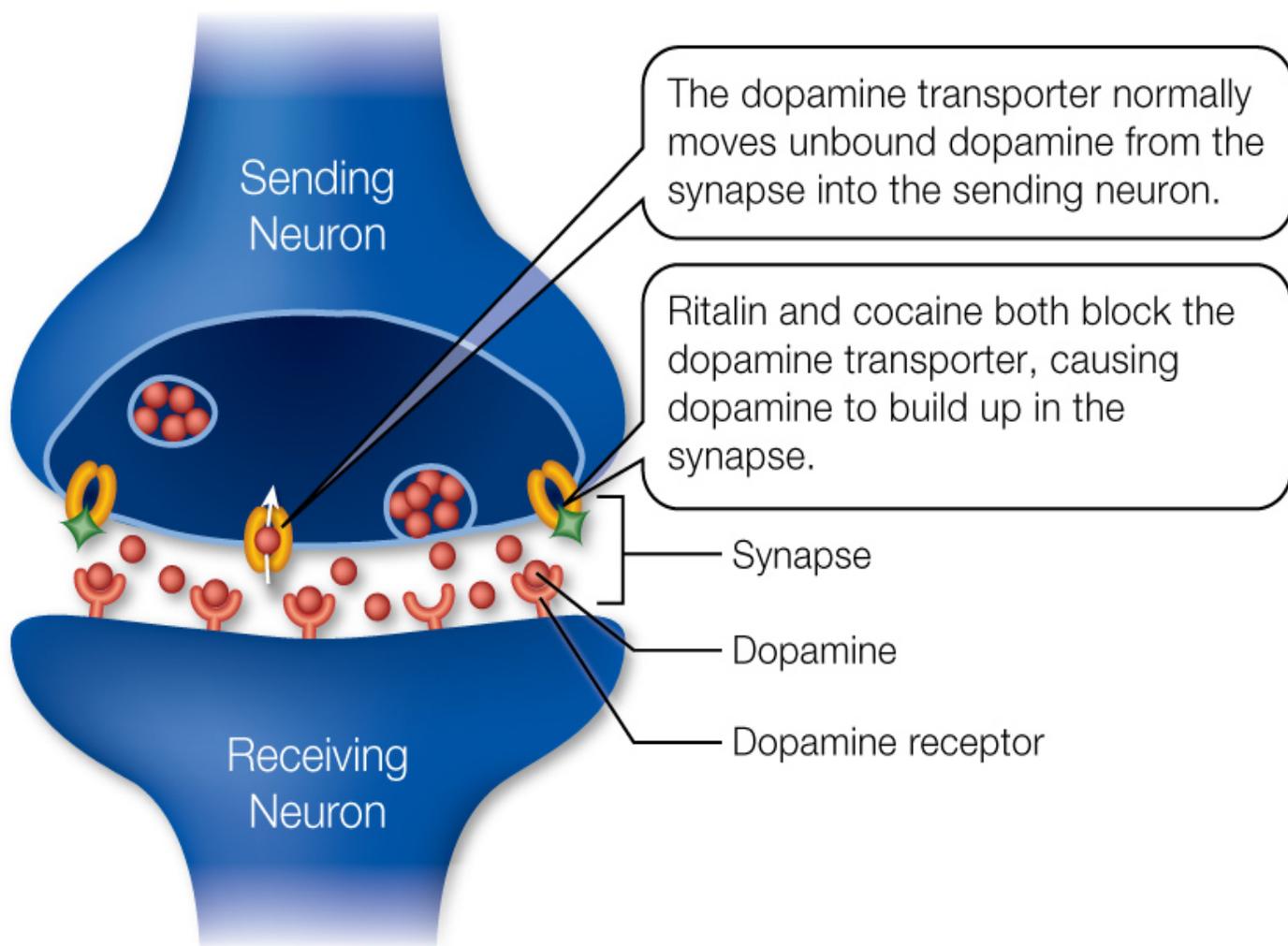
□ در مطالعات انجام شده برتری درمان دارویی به طور قوی دیده شده است

□ Combination این دو فوایدی از قبیل استفاده از دارو با دوز کمتر و رهایی از عوارض جانبی دارو را نشان می دهد.

□ بیمارانی که همزمان از ADHD و یک اختلال دیگر روانپزشکی رنج میبرند سود بیشتری از درمان ترکیبی نسبت به درمانی دارویی به تنهایی می برند

- درمان دارویی خط اول درمان ADHD محسوب می شود
- اکثر داروهای روانپزشکی شواهدی از سودمندی در درمان ADHD را دارند (بجز SSRIs) ولی فقط تعداد کمی FDA-approve هستند
- نکته ی مهم در درمان دارویی شروع دارو با دوز کم و افزایش تدریجی دوز ترجیحا بصورت هفتگی است تا به دوز موثر برای هر فرد خاص برسد
- هنر بالینی: بهینه کردن فواید دارو + به حداقل رساندن عوارض جانبی دارو (برای مثال: میزان دوز، زمان مصرف)

STIMULANTS



• کلاسها:

• Amphetamine

• Methylphenidate

• از بین داروهای مختلفی که برای درمان

ADHD به کار می روند محرک های

دستگاه عصبی مرکزی (stimulants)

انتخاب اول هستند به خاطر اثربخشی

بالا و عوارض خفیف و قابل تحمل

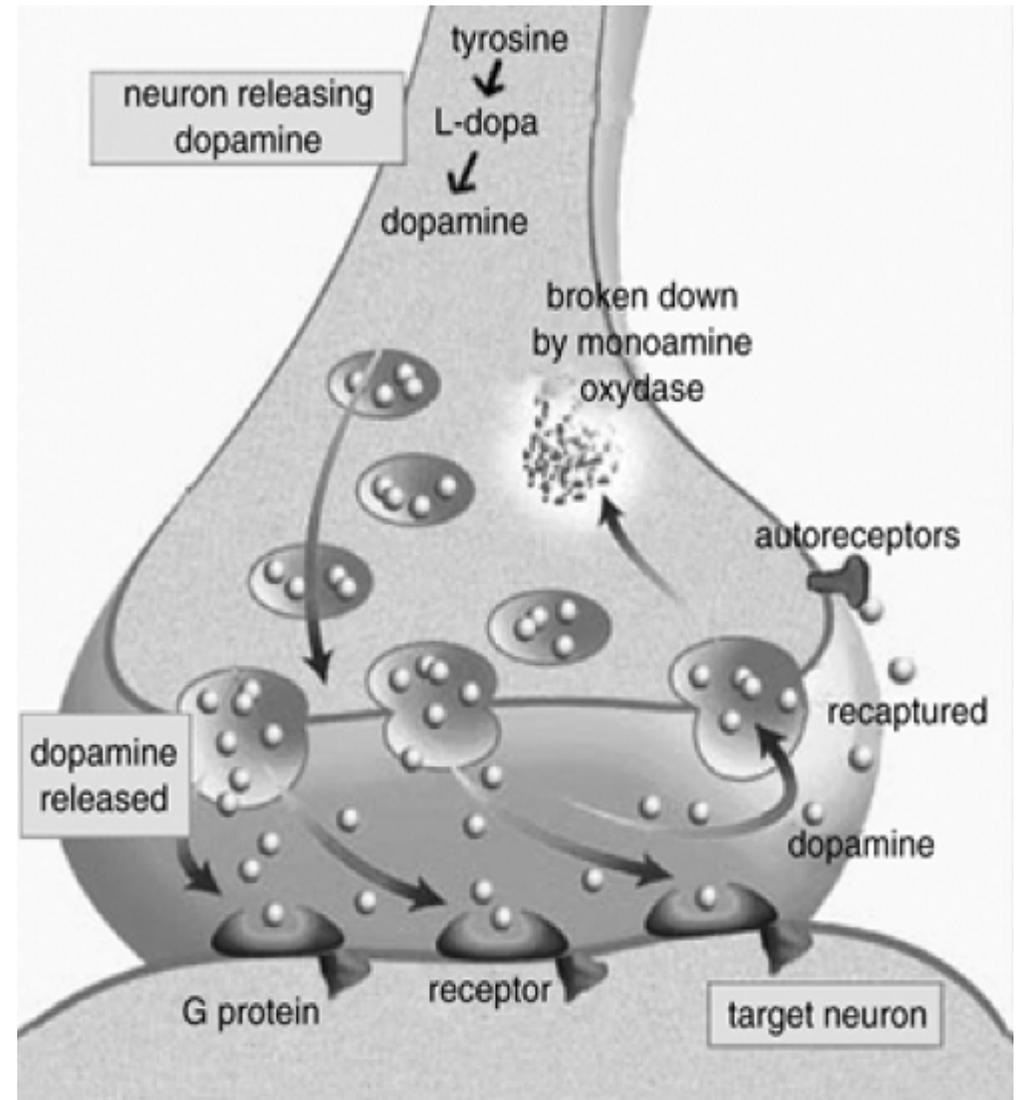
STIMULANTS

- Immediate- release Stimulants

- Ritalin, Methylin , Dexedrine, Adderall and Focalin

- long acting preparations

- Concerta
- Metadate CD
- Ritalin LA
- Adderall XR
- Focalin XR
- Methylphenidate transdermal system:MTS (Daytrana)
- lisdextroamphetamine dimesylate :LDX (Vyvanse)
- ER oral suspension MPH



STIMULANTS

- بیش از پنجاه سال است که در درمان ADHD به کار میروند
- محرک ها برای استفاده در درمان ADHD در کودکانی و نوجوانی FDA Approved هستند
- ولی اغلب در بزرگسالان نیز به عنوان خط اول استفاده می شوند
- درجه پاسخ به محرک ها حتی در بزرگسالان ۷۰ درصد می باشد
- ممکن است میزان پاسخ به محرک های مختلف متفاوت می باشد (متیل فنیدات در مقایسه با نمک های آمفتامین)

STIMULANTS

□ محرک ها باعث فراهمی بیشتر دوپامین در نوکلیوس آکومبنس و استریاتوم می شوند

□ تاثیر روی نوکلیوس آکومبنس باعث یوفوریا می شود و علت احتمال سوء مصرف این دارو ها می باشد

□ افزایش دوپامین در استریاتوم ممکن است با تیک های حرکتی مرتبط باشد

STIMULANTS

- عوارض شایع:
 - کاهش اشتها، سردرد، دل درد، مشکلات خواب، کاهش ریت رشد
 - عوارض ناشایع ولی جدی:
 - توهم و سایکوز، مرگ قلبی ناگهانی، دیس فوری و خلق labile (در سنین پره اسکول)
 - سایر عوارض:
 - تیک، دیپلوپی، دیزینس، ادم، ضعف و خستگی، ریباند، افزایش ضربان قلب و فشار خون

NON-STIMULANTS

Atomoxetine

• اولین داروی غیر محرک مورد تایید FDA

• “Selective norepinephrine reuptake inhibitor”

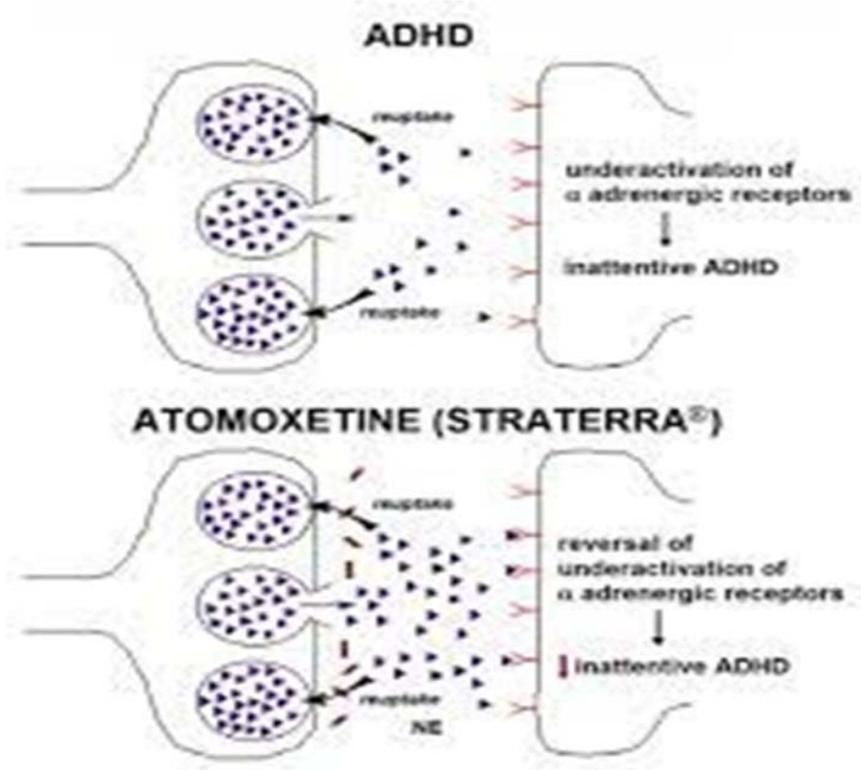
• برای افرادی که محرک ها در آنها عارضه داده اند و یا وجود

کوموربیدیتی ها استفاده از آنها را محدود کرده

• در کل طول روز علائم را کنترل می کند بدون ایجاد بی خوابی

• “carryover effect”

• تاثیر روی اشتها و وزن کمتر از محرک ها



Atomoxetine

عوارض:

عوارض گوارشی (تهوع {شایع ترین}، یبوست، درد شکم، کاهش اشتها)

خواب آلودگی و پر خوابی

Suicidal ideation (Black Box Warning)

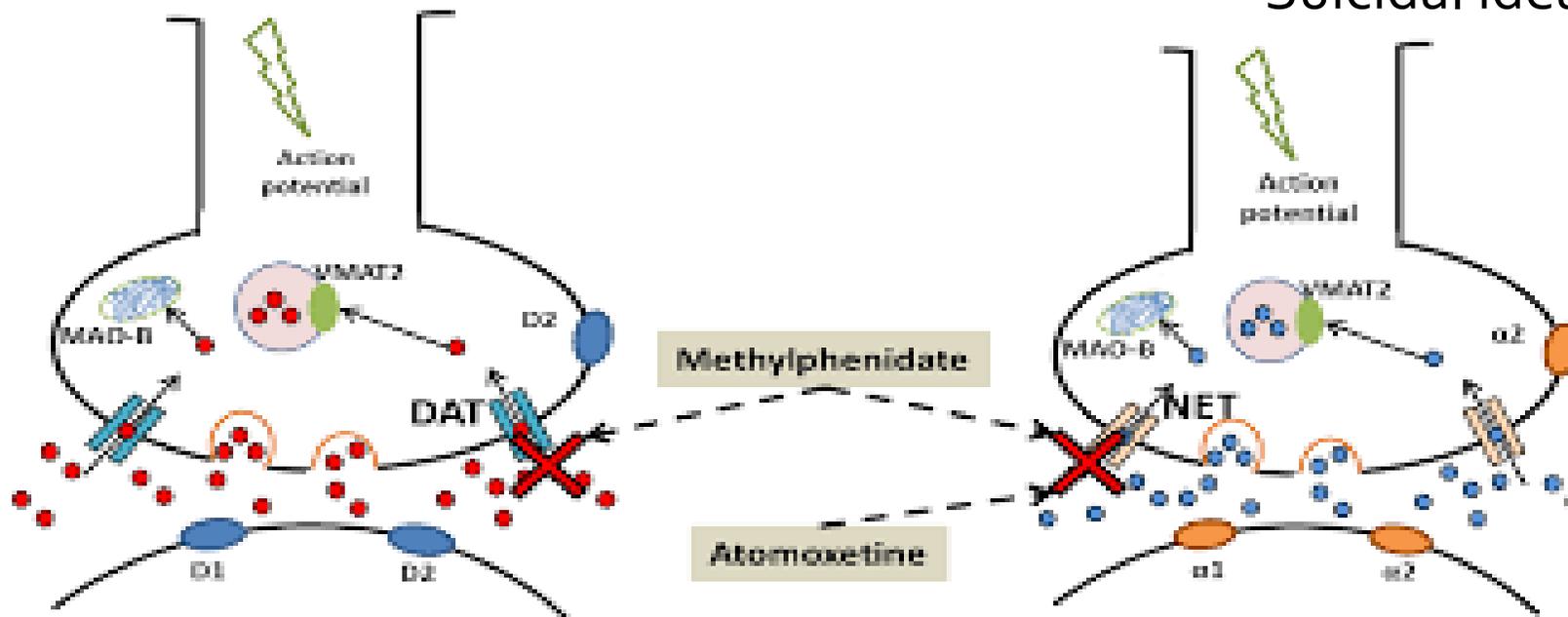
هپاتیت (نادر)

Dizziness

تحریک پذیری

عوارض جنسی

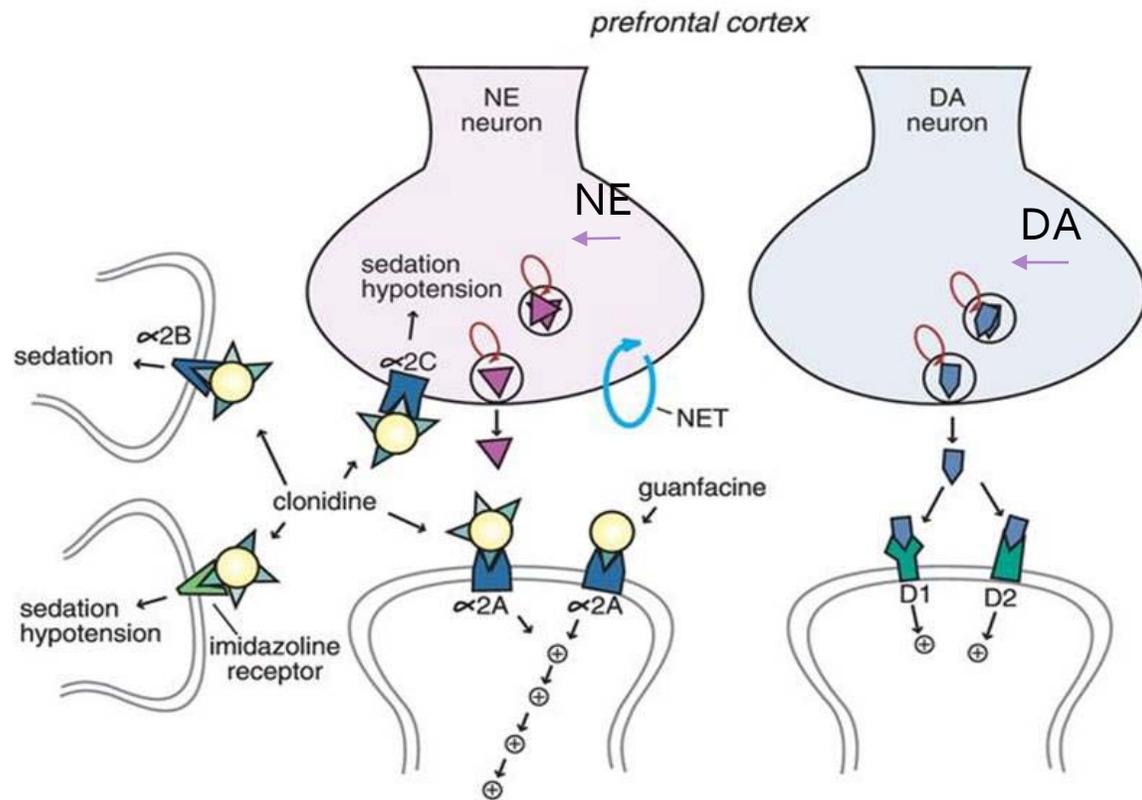
احتباس ادراری



NON-STIMULANTS

Alpha-adrenergic agents

The Mechanism of Action of Clonidine and Guanfacine and How They Affect the Three Alpha-2 Receptors



Extended-release guanfacine •

Extended-release clonidine •

FDA approve برای ۶ تا ۱۷ سال •

• عوارض :

• پر خوابی (بویژه با کلونیدین)،

• خشکی دهان،

• افت فشار خون (و یا افزایش فشار خون با قطع ناگهانی)

NON-STIMULANTS

Antidepressants

Bupropion

اثرات dopaminergic and noradrenergic
موثر در افسردگی همراه
اثر کمتر از محرک ها
ریسک تشنج و فکر خودکشی

Venlafaxine (Effexor)

موثر در افسردگی و اضطراب همراه
اثر کمتر از محرک ها

TCAs •

- طول اثر طولانی تر (تجویز یک بار در روز)
- بلوک بازجذب نوراپی نفرین
- نداشتن ریسک abuse ، نداشتن مشکل بی خوابی یا اثر ریپاند
- اثر کمتر نسبت به محرک ها و آتوموکستین
- مناسب برای استفاده در مواقعی که افسردگی یا اضطراب همزمان وجود دارد
- اهمیت پایش عوارض قلبی و عروقی

NON-STIMULANTS

Second-generation antipsychotic

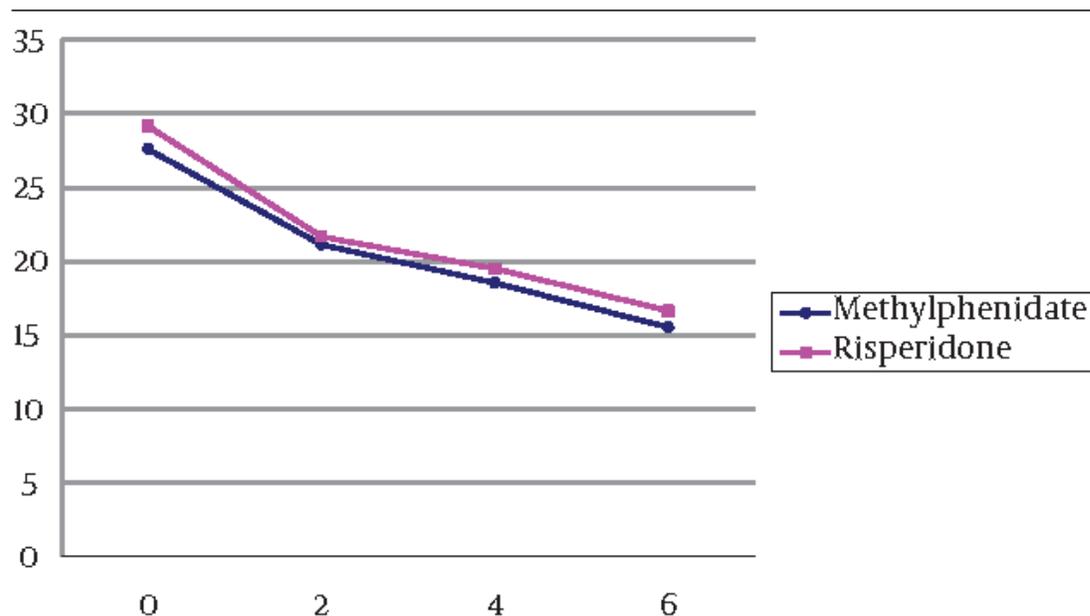


Figure 1. Changes in Parent ADHD Rating Scale

Risperidone Versus Methylphenidate in Treatment of Preschool Children With Attention-Deficit Hyperactivity Disorder(Fariba Arabgol 1,*; Leily Panaghi 2 ; Vahid Nikzad 3)

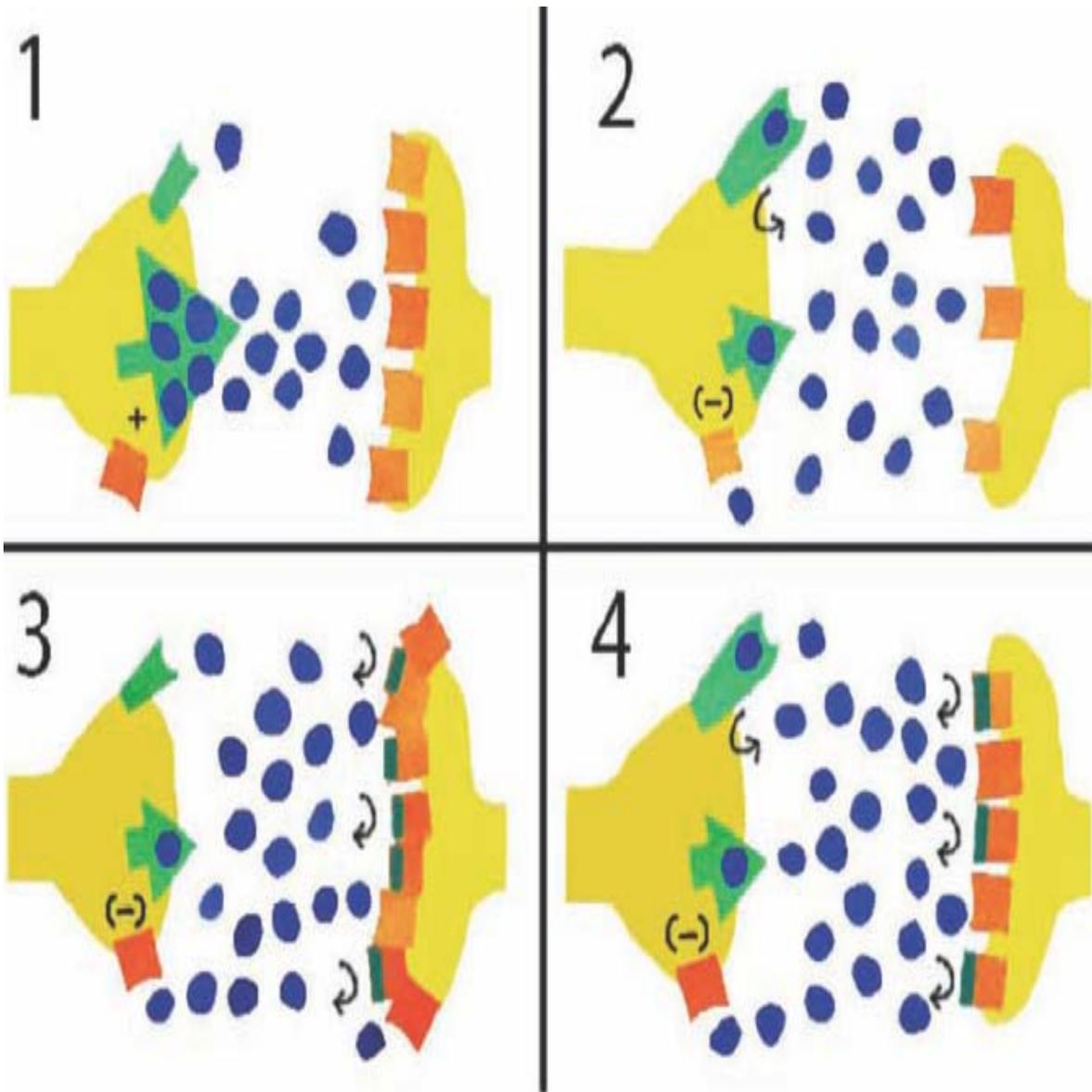
Risperidon

Aripiprazol

عوارض متابولیک در مورد
رسپریدون

موثر روی علایم رفتاری، تحریک
پذیری، ODD همراه و نه روی
توجه

مناسب برای استفاده در سنین
پایین و یا به عنوان داروی کمکی
در کنار داروی اصلی



Box 1: Low tonic DA state -> large DA bursts
(a possible mechanism of ADHD)

Box 2: **Stimulant** use -> increased tonic DA levels through presynaptic action -> decreased burst size and postsynaptic downregulation

Box 3: **Antipsychotic** use -> increased tonic DA levels through postsynaptic action -> decreased burst size and postsynaptic up-regulation

Box 4: Concurrent stimulant and antipsychotic use -> increased tonic DA levels through both pre- and postsynaptic action -> decreased burst size but no net postsynaptic up- or down-regulation.

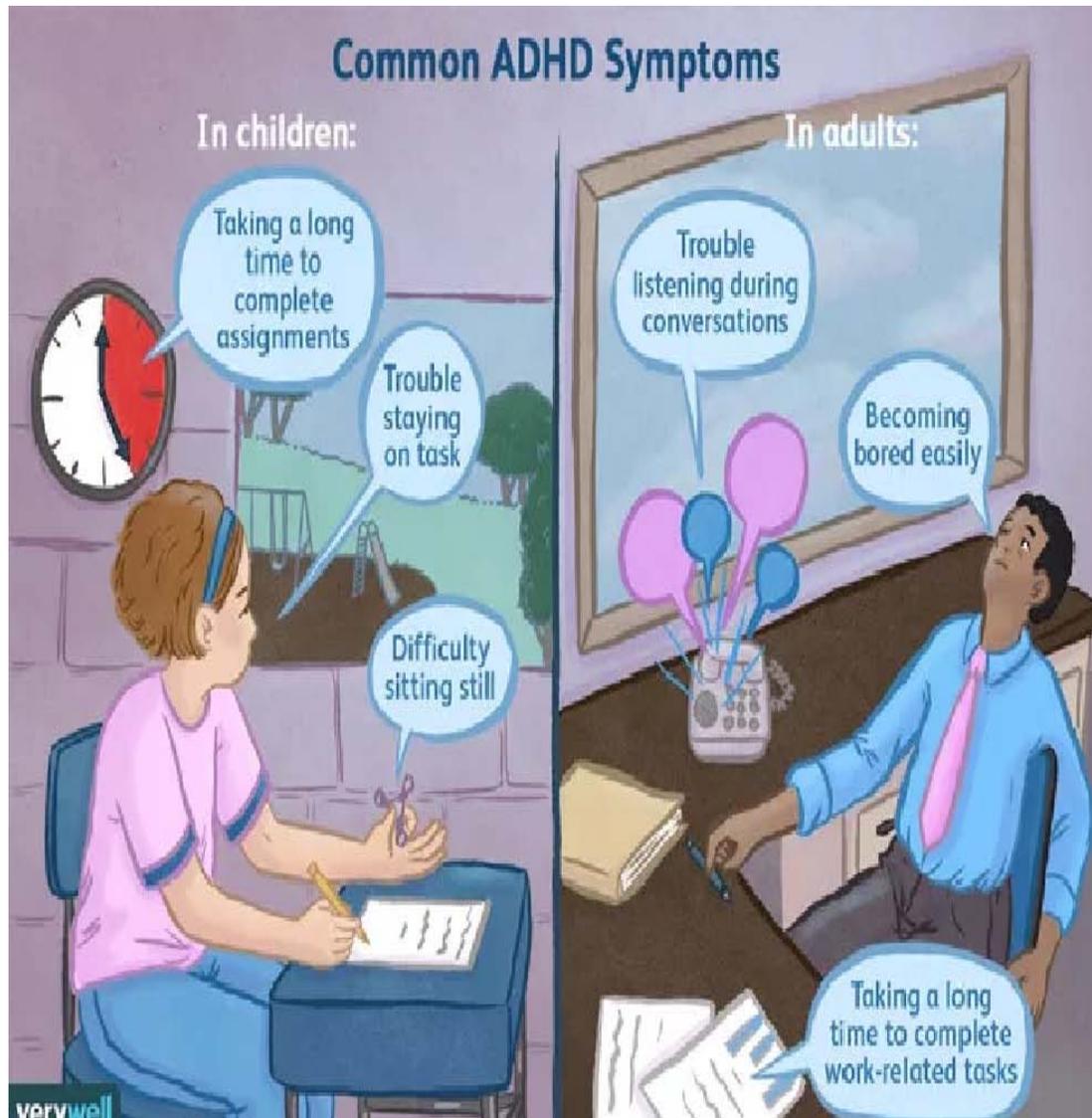
Viloxazine

- FDA has approved the SNMA viloxazine in an extended-release (ER) capsule for the treatment of ADHD in children aged 6–17
- Though not considered a stimulant medication, viloxazine produces amphetamine-like CNS stimulant effects *without evidence of drug dependence*
- viloxazine has similar therapeutic efficacy to imipramine and amitriptyline, without the sedative anticholinergic or adrenergic effects typical of tricyclic antidepressants

Viloxazine

- As with other antidepressants, **higher rates of suicidal thoughts and behaviors** were reported in pediatric patients treated with the drug
- The most common adverse reactions are:
 - **somnolence, decreased appetite, fatigue, nausea, vomiting, insomnia, and irritability**
 - possible activation of mania or hypomania in patients with bipolar disorder.
 - Patients should use caution when operating hazardous machinery or driving a car due to potential somnolence and fatigue (20).

- Viloxazine ER is available in 100, 150, and 200 mg capsules.
- **In 6–11 years of age**, the recommended starting dose is 100 mg orally once daily and can be titrated in increments of 100 mg weekly to the maximum recommended dosage of 400 mg once daily
- **In 12–17**, the recommended starting dose is 200 mg orally once daily for the first week of administration and can be titrated to the maximum daily dose of 400 mg
- **Mechanism of Action:**
- Viloxazine is an SNMA (serotonin-norepinephrine modulating agent), such that its mechanism of action (MoA) is unique compared to those of other ADHD and depression pharmacotherapies



• درمان (در سنین مختلف متفاوت است):

- قبل از مدرسه (۵/۲ تا ۶ سال) (preschool)
- سنین دبستان و نوجوانی (۶ تا ۱۸) (school age & adolescent)
- بزرگسالی (بالای ۱۹ تا ۶۰) (adult)
- سالمندی (بالای ۶۰)

Preschool(۲/۵-۶)

• ADHD معمولا تا سن ۳ سالگی شروع می شود ولی بجز موارد شدید عموماً تا زمانی که کودک وارد مهد کودک یا آمادگی نشود تشخیص گذاشته نمیشود

در این سن در کل علایم های پراکتیویتی غالب است

• تظاهرات عمده بیماری در این سن مشکلات رفتاری می باشد

بی قراری

می دود، بالا می رود و از روی همه چیز می پرد

دائماً "در حال حرکت" باشند، گویی آنها "با یک موتور هدایت می شوند"

بی وقفه صحبت میکند

قادر به تمرکز یا گوش دادن برای مدت طولانی نیست

آرام گرفتن، چرت زدن و نشستن برای غذا برایشان سخت است



Preschool(۲/۵-۶)



- درمان خط اول = رفتار درمانی مبتنی بر شواهد والدین و/یا معلم
- در صورت عدم بهبود قابل توجه و اختلال متوسط تا شدید در عملکرد یا اگر مزایای آن بیشتر از خطرات بود باید دارو را در نظر گرفت

- **FDA approval only for dextroamphetamine(Dexedrine)**
/Adderall(dextroamphetamin/amphetamine)
/Evekeo(amphetamine)

- این داروها برای بالای سه سال تاییدیه FDA دارند
- در ایران موجود نیست

Preschool(۲/۵-۶)

- رسپريدون و كلونيدين به صورت off lable استفاده مي شود
- معمولا رسپريدون شايع ترين دارويي است در اين سن براي درمان ADHD استفاده مي شود
- عوارض شايع آن در اين سن شامل افزايش اشتها و وزن، sedation، شب ادراري مي باشد
- كلونيدين بيشتر براي مشكلات خواب در اين کودکان استفاده مي شود ولي مي تواند تمام علايم ADHD بجز مشكل توجه را رفع کند

Preschool(۲/۵-۶)

• شواهد خوبی برای استفاده از متیل فنیدات در این سن وجود دارد

□ در مطالعه ی PATS که بر روی تاثیر MPH-IR بر روی علایم ADHD در کودکان ۲- ۵/۵ ساله انجام شد:

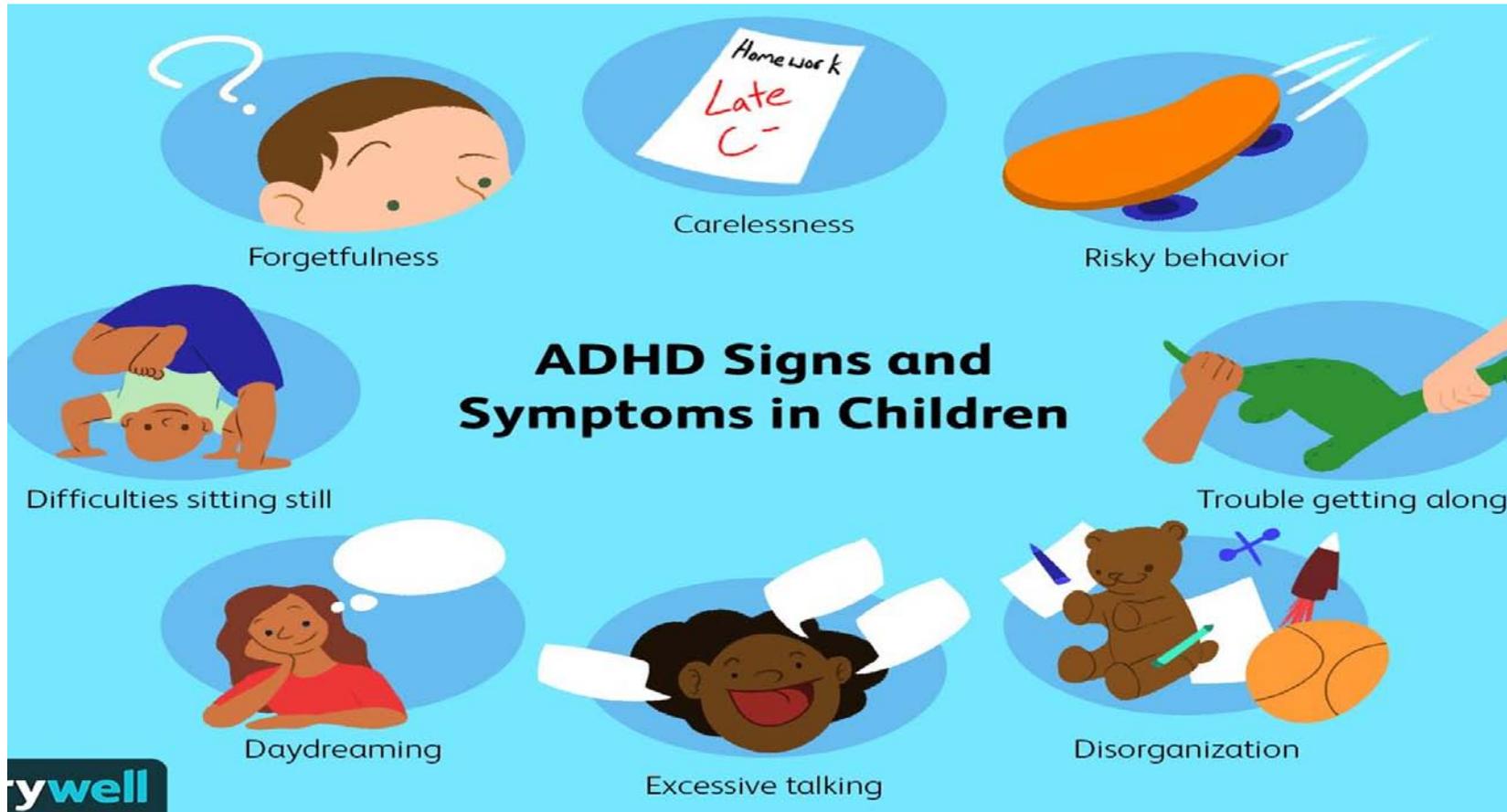
□ بهبود قابل توجه علایم نسبت به پلاسو دیده شد

□ ولی عوارض دارو هم در این سن بیشتر بود(تحریک پذیری و emotional lability) که باعث قطع دارو می شود

□ دوز پیشنهادی در این سن برای شروع دارو ۲/۵ میلی گرم دوبار در روز (نصف دز کودکان بالای ۶ سال)

□ **نگرانی برای کاهش سرعت رشد (بدترین در طول ۲ سال اول درمان، محدوده کل ۱-۲ سانتی متر)**

School age & Adolescent



• School age & Adolescent - FDA approval for ADHD medication (synopsis 2022)

Table 2-16
FDA Approval for ADHD Medications

Medication	Generic Name	FDA Approval Age (yr)
Methylphenidate		
Concerta	Methylphenidate (OROS long acting)	6 and older
Ritalin	Methylphenidate	6 and older
Ritalin LA	Methylphenidate (long acting)	6 and older
Metadate ER	Methylphenidate (extended release)	6 and older
Metadate CD	Methylphenidate (extended release)	6 and older
Methylin	Methylphenidate (oral solution and chewable tablet)	6 and older
Daytrana	Methylphenidate (patch)	6 and older
Adhansia XR	Methylphenidate (extended release)	6 and older
Aptensio XR	Methylphenidate (extended release)	6 and older
Cotempla XR-ODT	Methylphenidate (extended-release orally disintegrating tablet)	6–17
Jornay PM	Methylphenidate (extended release)	6 and older
Quilichew	Methylphenidate (extended-release chewable)	6 and older
Quillivant ER	Methylphenidate (extended-release suspension)	6 and older
Dexmethylphenidate		
Focalin	Dexmethylphenidate	6 and older
Focalin XR	Dexmethylphenidate (extended release)	6 and older

Dextroamphetamine			
Dexedrine	Dextroamphetamine	→	3 and older
Amphetamine			
Adzenys ER	Amphetamine (extended-release suspension)		6–12
Adzenys XR-ODT	Amphetamine (extended-release orally disintegrating tablet)		6–17
Dynavel XR	Amphetamine (extended-release suspension)		6 and older
Evekeo	Amphetamine	→	3 and older
Evekeo ODT	Amphetamine (orally disintegrating		6–17
Dextroamphetamine/amphetamine			
Adderall	Dextroamphetamine/amphetamine	→	3 and older
Adderall XR	Dextroamphetamine/amphetamine (extended release)		6 and older
Mydayis	Dextroamphetamine/amphetamine (extended release)		13 and older
Lisdexamfetamine			
Vyvanse	Lisdexamfetamine		6 and older
Nonstimulants			
Strattera	Atomoxetine		6 and older
Alpha Agonists			
Kapvay	Clonidine (extended release)		6–17
Intuniv	Guanfacine (extended release)		6–17

School age(6- ۱۱)

• در کودکان سنین ابتدایی inattention غالب است ولی هایپراکتیویته هم ادامه دارد

□ توصیه داروی مورد تایید FDA و رفتار درمانی مبتنی بر شواهد والدین و/یا معلم

در کودکان سن مدرسه جثه و وزن بیمار یک راهنمای اولیه برای تعیین دوز دارو می باشد

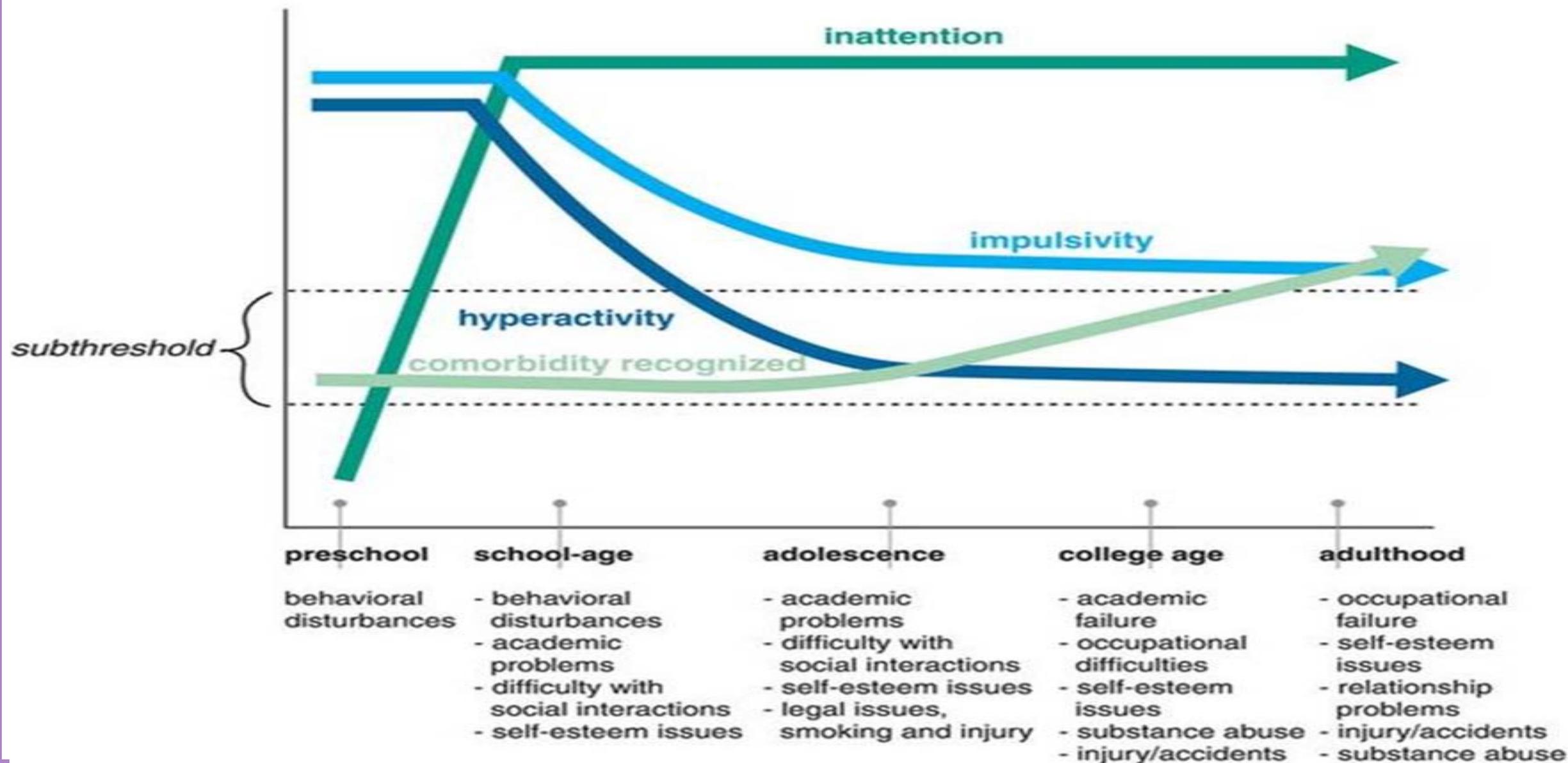
باید کمترین دوز دارو بر اساس وزن کودک در نظر گرفته شود

برای مثال ممکن است یک کودک ۳۰ کیلوگرمی به ۳۰mg/kg آمفتامین برای درمان نیاز داشته باشد ولی کودک ۳۰ کیلوگرمی دیگر به 5mg/kg آمفتامین پاسخ اپتیمال بدهد و با دوز 10mg/kg دچار عوارض شود

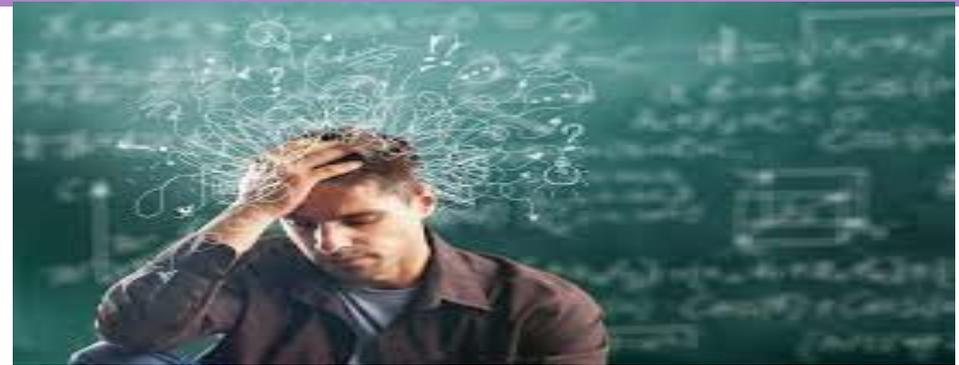
Adolescent(12 -18)

- معمولا هاپراکتیویتهی در نوجوانی و بزرگسالی بهتر می شود ولی بی قراری، بی نظمی، برنامه ریزی ضعیف و تکانشگری باقی می مانند
- توصیه داروی مورد تایید FDA و رفتار درمانی مبتنی بر شواهد والدین و/یا معلم
- دارو به تنهایی هم می تواند مورد استفاده قرار گیرد
- **علائم سوء مصرف مواد در این سن حتما ارزیابی شود:**
هم در تشخیص در نظر گرفته شود
- و هم در توصیه درمان ریسک بالقوه دارو برای سوء استفاده در نظر گرفته شود
- هنگام تهیه برنامه درمانی دارویی، خطرات رانندگی در نظر گرفته شود(در ایران بیشتر برای بالای ۱۸ سال)(از نظر عوارض جانبی داروها)

Impact of Development on ADHD



ADULT ADHD



- افسانه ی شایع: کودکان مبتلا به ADHD با افزایش سن خوب می شوند
- ۶۵ درصد از کودکانی که این تشخیص را گرفته اند در بزرگسالی هم علامت دار می باشند
- معمولا افراد نسبت به مشکلاتی که کودکان مبتلا به ADHD با آنها مواجه هستند (مشکلات رفتاری و درسی در مدرسه، مشکل در دوستیابی و حفظ رابطه، استرس های خانواده و...) آگاهی دارند
- ولی در مورد عواقب جدی ADHD در بزرگسالی اطلاعاتی ندارند

The Changing Face of ADHD

Childhood		Adulthood
Hyperactivity (can't sit still, always "on the go," climbs or runs at inappropriate times)	May Become	Restlessness (can't stay focused on one thing; fidgety; impatient)
Physical Impulsivity (doing things that result in a lot of injuries; problems waiting one's turn)	May Become	Verbal Impulsivity (saying the "wrong thing" or speaking out of turn; interrupting others excessively)
Inattention (problems paying attention in class or completing school work)	Often Remains	Inattention (difficulty concentrating at work; problems finishing tasks)



- بزرگسالانی که ADHD درمان نشده دارند:
- ۷۸ درصد بیشتر سیگاری هستند
- احتمال طلاق دو برابر در آنها بیشتر است
- احتمال اینکه دبیرستان را رها کنند دو برابر بیشتر است
- دو برابر احتمال تعویض ۶ شغل در ۱۰ سال گذشته را دارند
- احتمال دستگیر شدن و مسایل قانونی دو برابر بیشتر است

**Adults with ADHD
may have trouble with...**

Getting and staying organized

Managing emotions

Following directions

Managing time

Shifting focus from one thing to another

Focusing on what's important

Thinking before saying or doing things

Keeping things in mind (working memory)

Getting started on tasks



Table 45.2-3.
FDA-Approved Medications for Adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD)

	Brand Name	Typical Single Dose	Approved Maximum Dose (mg/day)
Stimulants			
Methylphenidate	Ritalin	5–20 mg	60
	Metadate CD	20–60 mg ER	60
	Ritalin LA	100–40 mg ER	60
	Concerta	18–72 mg ER	72
Dexmethylphenidate	Focalin	2.5–10 mg	20
	Focalin XR	10–40 mg ER	40
Dextroamphetamine	Dexedrine	5–30 mg	60
	Dextrostat	5–30 mg	60
	Dexedrine Spansule	5–40 mg SR	60
Lisdexamfetamine	Vyvanse	20–70 mg	70
Mixed amphetamine salts	Adderall	5–30 mg	40
	Adderall XR	5–30 mg ER	60
Nonstimulants			
Atomoxetine	Strattera	40–100 mg	100

ER, extended release; SR, sustained release.

□ داروهایی که برای درمان ADHD

در کودکی مورد استفاده

هستند در بزرگسالان نیز موثر

می باشند

□ FDA داروهای روبرو را برای

درمان تایید کرده است

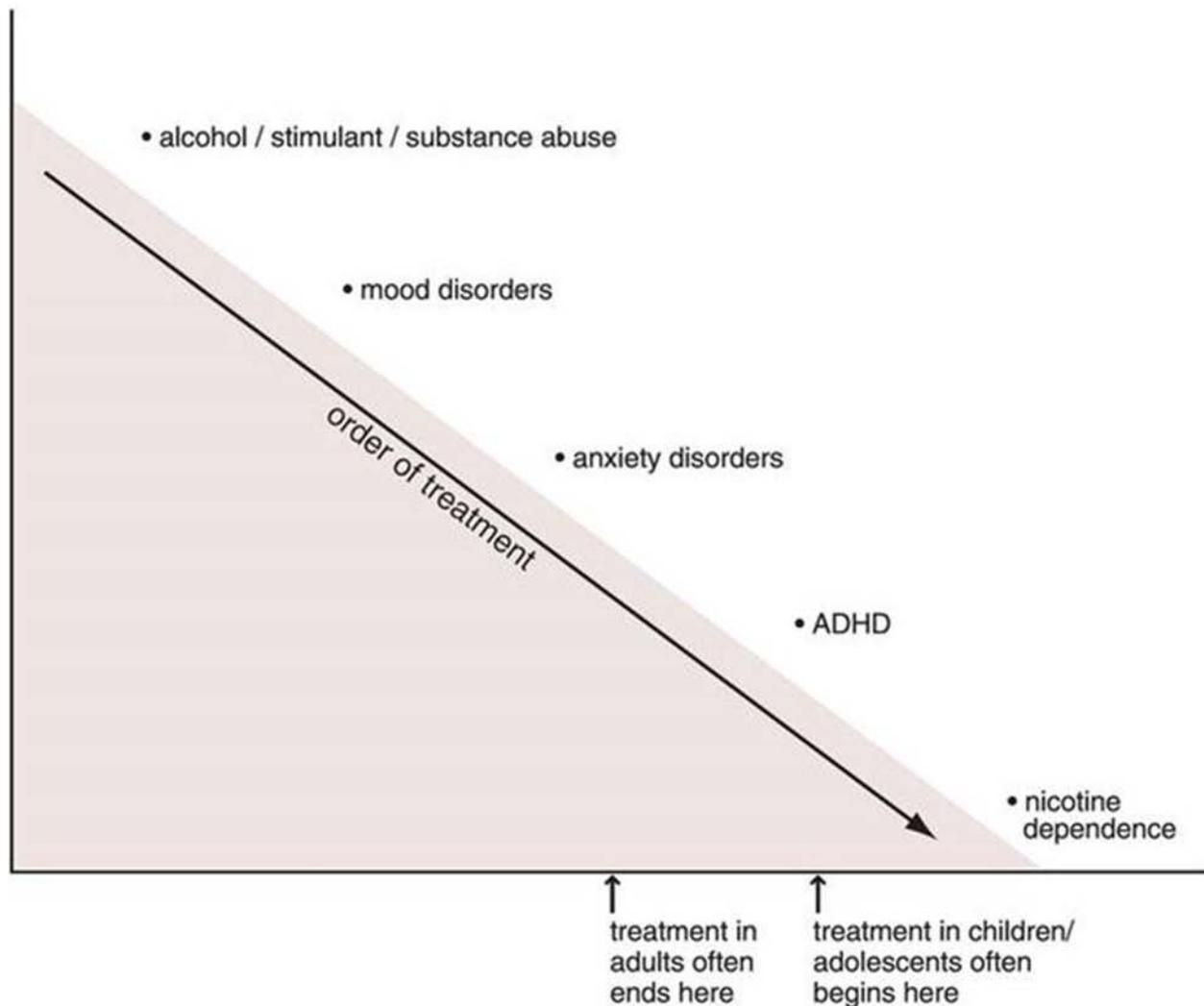
ADULT ADHD

- استفاده به صورت off-label :
- داروهای کلونیدین و گوانفاسین (Immediate and Extended release)
- TCAS
- بوپروپیون
- ونلافاکسین
- مدافینیل و آرمداфинیل

ADULT ADHD

- معمولاً محرک‌ها شایعترین داروهایی هستند که تجویز می‌شوند
- در مورد بزرگسالان حتی در درمان با داروهای گسترده رهش، معمولاً به چند بار مصرف دارو در روز نیاز است
- ارزیابی ریسک Abuse& misuse
- استفاده از prodrug و یا فرمولاسیون‌های extended-release محرک‌ها ریسک abuse کمتری دارند
- در بیمارانی که ریسک بالای abuse دارند استفاده از داروهای غیر محرک توصیه می‌شود

What Should be Treated First?



□ معمولا در بزرگسالان کوموربیدیتی های روانپزشکی دیگری همراه ADHD وجود دارد

□ اغلب به علت زمینه ای این اختلالات که ADHD می باشد توجه نمی شود

□ توصیه میشود اختلالی اول درمان شود که بیشترین دیسترس را ایجاد کرده است

□ داروهای ضد افسردگی که در درمان ADHD هم موثر هستند در درمان اختلالات همراه استفاده می شوند

Older Adults(>60)

□ ADHD در اغلب بیماران تا سنین بالاتر ادامه می یابد و اغلب بیماران بالای 60 سال از در مانهای ADHD سود می برند

□ با گذشت زمان تظاهرات علایم ADHD معمولا تغییر می کند

□ همانطور که قبلا اشاره شد هایپراکتیویته و ایمپالسیویته ی آشکار با گذشت زمان کمتر می شوند ولی مشکل تمرکز باقی می ماند

❖ **بیش فعالی موتور در کودکان معمولا با شکل بیش فعالی درونی در سن بالا تظاهر می یابد:**

- **restlessness, excessive fidgeting and talking, inability to relax, and difficulty to sit quietly for long period**

Older Adults(>60)



□ تکانشگری در سنین بالا به صورت فوران های خشم، رانندگی بی دقت، تصمیم گیری عجولانه و بدون فکر، تظاهر می یابد

□ نقص توجه خود را به شکل بی نظمی، مشکل در برنامه ریزی و اتمام کارها، فراموشکاری، task shifting، مشکل در مدیریت زمان نشان می دهد

□ به دلیل این تغییرات در علائم بسیاری از بزرگسالان با وجود اینکه به طور مشخصی از بیماری رنج می برند، کرایتریای تشخیصی ADHD را پر نمی کنند

□ Emotional dysregulation :

• علامت بارز دیگر در افراد با سن بالا بد تنظیمی هیجانی می باشد:

- increased irritability, low tolerance for frustration and stress, and emotional lability

□ کوموربیدیتی های شایع در سنین بالا شامل اختلالات اضطرابی، اختلالات خلقی، اختلالات مصرف مواد و اختلال شخصیت ضد اجتماعی می باشند

• ADHD و مشکلات ناشی از آن روی **QUALITY OF LIFE** افراد با سن بالا اثر بارز دارد

ADHD? Cognitive Decline? Dementia? Or Just Aging?

□ علائم ADHD در سالمندان بویژه مسایل مرتبط با حافظه، فراموشکاری، عملکرد اجرایی و توجه برای اغلب پزشکان در قدم اول اختلال شناختی خفیف (mild cognitive impairment) و حتی دمانس را تداعی می کنند و نه ADHD

□ وقتی سالمندان مخصوصا آنهایی که قبلا تشخیص ADHD نگرفته اند با شکایت مشکلات حافظه به پزشک مراجعه می کنند معمولا در وحله اول تشخیص MCI می گیرند

□ در ضمن ممکن است بیماری که ADHD دارد همزمان علائم MCI هم داشته باشد

□ برخی محققان مطرح می کنند که سبک زندگی افراد مبتلا به ADHD (مشکلات خواب، رژیم غذایی ناسالم، عادت های پر ریسک مثل سیگار) ممکن است آنها را در ریسک افزایش دمانس قرار دهد البته هنوز اثبات نشده

□ همچنین افول شناختی (cognitive decline) با افزایش سن طبیعی می باشد و باید از علائم ADHD تشخیص داده شود

هم تشخیص و هم درمان در سن بالا مشکلتر است

- مشکلات درمان دارویی در سن بالا:
- Polypharmacy و تداخلات دارویی
- مشکلات و بیماری های جسمی همزمان
- اثر تغییرات فیزیولوژی بدن با افزایش سن، روی فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک داروهای روانپزشکی (که روی efficacy، tolerability و safety دارو ها اثر می گذارد)
- کاهش ظرفیت متابولیزه کردن دارو و حساسیت به عوارض دارویی
- مشکلات جسمی و تداخلات دارویی و حساسیت به عوارض دارویی، درمان را در گروه سنی بالای ۶۵ سال مشکل می سازد

- لزوم معاینه ی فیزیکی کامل، شرح حال جامع، اخذ ECG قبل از شروع دارو
- شروع دارو با دوز کم و افزایش بسیار تدریجی دوز دارو
- توجه به عوارض دارویی(که در این سن بیشتر است)
- یک عارضه ی دارویی ساده که در سنین پایین برای بیمار مشکلی ایجاد نمی کند در این سن ممکن است مشکل ساز باشد
- استفاده از درمانهای روانشناختی به تنهایی و یا به صورت مکمل درمان دارویی مد نظر باشد

خط اول درمان: STIMULANTS

در مطالعات مختلف سودمندی درمان با محرک ها دیده شده است
عوارض شایع: کاهش اشتها، خشکی دهان، بی خوابی، اضطراب، سردرد
کاهش وزن به دنبال کاهش اشتها ناشی از محرک ها در سنین بالا برای سلامتی
مضرتر است

□ بی خوابی ناشی از دارو به مجموعه ی مشکلات خواب (که در سالمندی شایع
هستند) اضافه می شود و مشکل ساز است

افزایش ریسک حمله گلوکوم در سن بالا به دنبال استفاده از محرک ها

□ نگرانی برای ارتباط درمان با محرک ها با عوارض قلبی عروقی (از طرفی ریسک
حوادث قلبی عروقی با افزایش سن بیشتر می شود) (لزوم ارزیابی قلبی و اخذ ECG
قبل از درمان)

افراد با سن بالا به افزایش فشار خون و ضربان قلب ناشی از محرک ها حساس تر
هستند

- ❑ Today, the maximum FDA-approved ages for stimulant use vary from 55 to 65 years.
- ❑ Lisdexamfetamine, sold under Vyvanse, only had trials for adults up to age 55
- ❑ mixed amphetamine salts XR/OROS MPH, Adderall and Concerta respectively, are approved up to age 65

Using psychostimulants in older adults

Category	Comment(s)
Clinical utility	Apathy, ADHD, fatigue, depression in medically ill patients
Starting dosage	Methylphenidate: 10 mg/d (typical dose is 20 mg/d) Consider a 5 mg/d starting dosage for frail patients Give the second dose mid-afternoon to avoid insomnia Dextroamphetamine: 10 mg/d (typical dose is 20 mg/d) Consider a 5 mg/d starting dosage for frail patients Give the second dose mid-afternoon to avoid insomnia
Comorbid medical conditions that warrant concern	Cardiac or glaucoma history
Possible drug-drug interactions	MAOIs: Serotonin syndrome, hypertensive crisis TCAs: Increased antidepressant levels Warfarin: Increased warfarin levels
Safety monitoring	Heart rate, blood pressure, weight

ADHD: attention-deficit/hyperactivity disorder; MAOIs: monoamine oxidase inhibitors; TCAs: tricyclic antidepressants

- ❑ Individuals who present with ADHD symptoms in late life often appear to be high functioning.
- ❑ Some may describe achieving academic and professional success, but may report **chronic problems associated with inefficient learning and distraction** compared with their peers because of untreated inattention symptoms

