

## عواقب رفتاری و الکتروفیزیولوژیک مواجهه با مخدرها در دوره نوجوانی

حسین عزیزی\*<sup>۱</sup> (Ph.D)، کوثر علمی<sup>۱</sup> (M.D)، سعید سمنانیان<sup>۱</sup> (Ph.D, M.D)

۱- گروه فیزیولوژی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

حسین عزیزی: azizihf@yahoo.com

### چکیده

هدف: اعتیاد به مواد مخدر، یکی از شایع‌ترین مشکلات اجتماعی و پزشکی در سراسر جهان است. بر اساس گزارش‌ها، بیش از نیمی از معتادان، استفاده از مواد را در دوره نوجوانی آغاز می‌کنند. در طول دهه گذشته، پژوهش‌های بسیاری نشان داده‌اند که دوره نوجوانی؛ یعنی، دوره انتقالی بین کودکی و بزرگسالی، دوره‌ای حیاتی در تکامل و بلوغ مغز است. ادامه تکامل و بلوغ سیستم عصبی مرکزی در طی این دوره طولانی که با افزایش بروز رفتارهای مخاطره‌آمیز همراه است باعث می‌شود که مغز نوجوان به اثرات نامطلوب مواجهه حاد یا مزمن با مواد مخدر به شدت حساس باشد. در این‌جا، به بررسی یافته‌های مطالعات خود در زمینه عواقب بلندمدت ناشی از مواجهه نوجوانان با اپیوئیدها می‌پردازیم. مطالعات موجود در مورد مواجهه نوجوانان با اپیوئیدها، مجموعه‌ای از پیامدهای رفتاری و نوروبیولوژیکی بلندمدت را نشان می‌دهند. مواجهه با اپیوئیدها در دوره نوجوانی می‌تواند بر سیستم پاداش، عملکردهای شناختی و رفتار تأثیر بگذارد. دیگر عواقب شامل اختلال در یادگیری و حافظه، رفتارهای بدون فکر و شبه‌اضطرابی، رفتارهای مرتبط با درد و افزایش خطر سوءاستفاده از مواد در دوره بزرگسالی می‌باشد. داده‌های ارائه شده در اینجا مربوط به مدل‌های حیوانی می‌باشند و بر این موضوع تأکید دارند که برای درک عمیق‌تر پیامدهای نوروبیولوژیکی و مکانیسم‌هایی که داروها بر اساس آن بر تکامل و رشد مغز انسان تأثیر می‌گذارند، نیاز به تحقیقات بالینی بیشتری در این زمینه دارد. با این‌که سیاست‌های پیش‌گیری و کنترل در کاهش عواقب مضر سوءمصرف مواد بر مغز نوجوانان اهمیت دارند، درک عمیق‌تر تأثیرات نوروبیولوژیکی آن‌ها می‌تواند به ایجاد استراتژی‌های بهتر درمانی منجر شده و پیامدهای مضر عصبی-روانی را کاهش دهد.

واژه‌های کلید: نوجوانی، اپیوئید، اثرات طولانی‌مدت



## Behavioral and electrophysiological consequences of adolescent opiate exposure

Hossein Azizi<sup>\*1</sup> (Ph.D), Kawsar Alami<sup>1</sup> (M.D), Saeed Semnani<sup>1</sup> (M.D, Ph.D)

<sup>1</sup>- Department of Physiology, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Hossein Azizi: azizihf@yahoo.com

**Introduction:** Drug addiction is one of the most prevalent social and medical problems worldwide. Over half of addicts start substance abuse during adolescence. Over the past decade, many studies have indicated that adolescence, a transitional period between childhood and adulthood, is a critical period of brain development and maturation. The refinement and maturation of the central nervous system over this prolonged period, which is associated with increased expression of risk-taking behaviors, make the adolescent brain highly susceptible to unwanted effects of acute and chronic drug exposure. Here, we review our findings that address the long-term consequences of adolescent opiate exposure. These studies on adolescent exposure to opiates reveal a variety of long-lasting behavioral and neurobiological consequences. Opiate exposure during adolescence can affect the reward systems, cognitive functions, and behavior. Other consequences include disruption in learning and memory, impulsive and anxiety-like behaviors, pain-related behaviors, and an increased risk of subsequent drug abuse in adult life. The animal models used to generate this data highlight the need for additional clinical research to better understand the neurobiological consequences and mechanisms by which drugs affect the development and maturation of the human brain. While preventive and control policies are important in mitigating the harmful effects of drug abuse on the adolescent brain, a more profound understanding of their neurobiological impact can lead to improved strategies for treatment and minimizing adverse neuropsychiatric consequences.

**Keywords:** Adolescence, Opioid, Long-term effects

