

Czy badania nad procesem pamięci przyniosą postęp w poznaniu mechanizmu uzależnień?

Do studies on memory improve our knowledge on mechanism of substance dependence?

Wojciech Kostowski

Instytut Psychiatrii i Neurologii, Zakład Farmakologii i Fizjologii Układu Nerwowego, Warszawa

Abstract – Substance dependence is a complex disorder of the central nervous system characterized by the loss of control over drug seeking and drug taking, and by the risk of relapses despite severe adverse consequences. The most important features of addictive drugs are sensitization and the ability to induce reinforcing and rewarding effects. There have been many theories and hypotheses regarding the mechanism of addiction. One of the most interesting hypothesis recently forwarded suggests that neuronal processes assumingly form the cellular basis for learning (e.g. long-term potentiation, LTP) and may equally occur in the mesolimbic reward system after drug exposure. This article describes briefly behavioural processes underlying drug dependence (particularly the behavioural sensitization) and examines the processes (such as glutaminianergic transmission, LTP formation and protein synthesis) underlying memory consolidation and reconsolidation. In particular, new findings on memory have implication for treatment of drug dependence. For example, pathological drug-related memories may be disrupted after their acquisition and consolidation by impairing their reconsolidation after retrieval.

Key words: addiction, learning and memory, consolidation and reconsolidation

Streszczenie – Zjawisko uzależnienia jest złożonym zaburzeniem ośrodkowego układu nerwowego, cechującym się przymusowym poszukiwaniem kontaktu z substancją uzależniającą, pomimo groźnych konsekwencji zdrowotnych i społecznych. Zaburzenie to cechuje trwałość i nawrotowość procesu. Podstawowe cechy uzależnienia są wspólne dla różnych, odmiennych z farmakologicznego punktu widzenia substancji, jak opiaty, środki psychostymulujące, alkohol. W ostatnim dziesięcioleciu wysunięta została interesująca koncepcja, zgodnie z którą substancje uzależniające indukują w układzie nagrody procesy komórkowe (np. długotrwałą potencjalizację, *long term potentiation*, LTP) podobne do tych, jakie zachodzą w hipokampie w procesie uczenia. Praca niniejsza zawiera opis zjawisk behawioralnych (w tym sensytyzacji) towarzyszących uzależnieniu i opis procesów neuronalnych (przekaznictwo glutaminianergiczne, powstawanie LTP, synteza białek), leżących u podstaw konsolidacji i rekonsolidacji śladu pamięciowego. Teoretycznie, dalsze badania w tym zakresie mogą mieć wpływ na rozwój terapii uzależnień. Na przykład, istnieje możliwość usuwania patologicznej pamięci związanej z narkotykiem poprzez uniemożliwienie rekonsolidacji po jej przywołaniu.

Słowa kluczowe: uzależnienia, uczenie i pamięć, konsolidacja i rekonsolidacja pamięci