

Teprve poměrně nedávno byla potvrzena přítomnost D-aminokyselin v centrální nervové soustavě savců a definována jejich biologická funkce. Mezi nejlépe popsané D-aminokyseliny v současnosti řadíme D-serin a D-aspartát, koagonisty aktivující NMDA receptory. D-serin a D-aspartát takto mimo jiné ovlivňují synaptickou plasticitu, základ buněčného mechanismu učení a paměti. Patologické změny v hladinách těchto D-aminokyselin nebo jejich metabolických enzymů mohou vést k rozvoji epilepsie, schizofrenie a neurodegenerativních onemocnění, jako jsou amyotrofická laterální skleróza, Huntingtonova choroba či Alzheimerova choroba. Hlavní úlohu v biosyntéze D-serinu v centrální nervové soustavě savců zastává serinracemasa, v případě D-aspartátu potom aspartátracemasa. Mezi enzymy klíčové pro degradaci obou těchto D-aminokyselin řadíme DAAO (oxidasa D-aminokyselin) a DAspO (oxidasa D-aspartátu). Tato práce představuje přehled dostupných poznatků o jednotlivých D-aminokyselinách a příslušných metabolických enzimech v centrální nervové soustavě savců – jejich distribuci, buněčné lokalizaci, metabolismu a významu. Dále se zaměřuje na možnosti regulace metabolických enzymů, na jejich význam v patogenezi i na možnosti jejich terapeutického ovlivnění v případě vzniku uvedených onemocnění.