

Abstrakt

Oxid dusnatý (NO) je jednou z nejvýznamnějších signálních molekul zapojených do četných buněčných dějů. Enzym zodpovědný za tvorbu NO je syntáza oxidu dusnatého (NOS). Byly popsány tři izoformy NOS. Dvě z nich jsou konstitutivní a funkčně závislé na přítomnosti iontů vápníku a calmodulinu (nNOS a eNOS), činnost iNOS je na koncentraci vápníku nezávislá. NO hraje roli při morfogenezi mozku, reguluje synaptickou plasticitu, výbojovou aktivitu neuronů, výdej neurotransmiterů i hormonů. Způsobuje lokální vazodilataci. Může iniciovat neurotoxickou kaskádu, podílí se na řadě neurodegenerativních onemocnění mozku. V některých případech má naopak neuroprotektivní vliv. Je považován za jeden z mediátorů bolesti. NO se podílí na řadě závažných onemocnění jako např. cerebrální ischemii, Alzheimerově chorobě, Parkinsonově chorobě, roztroušené skleróze, schizofrenii a migréně. Migrena je definována jako ataky pulsující bolesti hlavy trvající obvykle 4–72 hodin, většinou doprovázené nauzeou a zvracením. Pacienti s bolestí hlavy představují v ordinacích praktických lékařů a následně i neurologů velmi často řešený problém.