

Vylučujeme stavy, které jsou spojeny se zvýšením hladiny plazmatického histaminu (IgE mediované alergické reakce, systémová mastocytóza) (2, 5, 10, 11). Dalším krokem je vyloučit sekundárně navozenou DAO insuficienci, kdy příčinou je jiné onemocnění například střevní zánětlivé onemocnění nebo léčba (Tab. 1) (2).

Oproti tomu primární insuficience DAO je geneticky podmíněná (2). Existuje celá řada polymorfismů v genu pro DAO, většina z nich má vliv na kinetiku enzymu, a to ve smyslu snížení, ale jsou popsány i mutace, jejichž výsledkem je zvýšení aktivity enzymu.

V současnosti je pro stanovení diagnózy nejdůležitější pozitivní klinický efekt po zavedení nízkohistaminové diety (2). Délka trvání nízkohistaminové diety k potvrzení diagnózy se pohybuje mezi 4 až 8 týdny (2, 11).

Zatím neexistuje spolehlivý laboratorní test k potvrzení insuficience DAO. Nabízí se celá řada kandidátních testů, nicméně s nejasnou výpočetní hodnotou. Nejvíce používaným je stanovení plazmatické aktivity DAO, kdy se stanovuje množství histaminu degradovaného ve vzorku krve v daném časovém intervalu (2). Uvedené vyšetření vyvolává řadu kontroverzí, někteří autoři doporučují vyšetření jako vhodné pro identifikaci symptomatických pacientů s histaminovou intolerancí, naproti tomu existují práce, které nenalezly významný vztah mezi klinickou anamnézou pacientů s typickými příznaky histaminové intolerance a sérovými hodnotami aktivity DAO (12). Dalším diskutovaným vyšetřením k průkazu histaminové intolerance jsou kožní testy (prick testy s diagnostickými alergeny). Jedná se o variantu kožního alergologického testování. Rozdíl spočívá v době za jakou se odečítají kožní testy (50 min) a v hodnocení, kdy se měří doba remise pupence po aplikaci histaminu. Pacienti se symptomy intolerance vykazovali opožděnou remisí pupence, což autoři interpretovali jako sníženou degradační schopnost. Nicméně na základě tohoto testu může být obtížné odlišit HIT od jiných, např. alergických poruch (13).

Vzhledem k tomu, že střevo je hlavním místem působení DAO, se jako nejnadhřejší možností diagnostiky HIT jeví měření intestinální

aktivity DAO pomocí biopsie tlustého střeva (2). Zvažovanou možností je i provokační test histaminem. Dostupné jsou výsledky dvou dvojitě zaslepených studií, nicméně jejich výsledky jsou rozporuplné (14, 15). Neinvasivní zkoumanou možností diagnostiky insuficience DAO je stanovení vylučování histaminu a jeho metabolitů v moči. Hypotézou je, že jedinci s histaminovou intolerancí by mohli mít jiný profil vylučování histaminu a jeho metabolitů v moči než ostatní jedinci (16). Všechny tyto metodiky je třeba ověřit na větších počtech pacientů.

Terapeutické možnosti

V současné době je hlavní strategií terapie dodržování nízkohistaminové diety (2, 17). Suplementace exogenním DAO je považována jako doplňková léčba (10, 18).

Nízkohistaminová dieta

Nízkohistaminová nebo bezhistaminová dieta je nyní považována jako základní léčba HIT (2, 11). Neexistuje však jediné dietní doporučení nízkohistaminové diety (2). Histamin je velmi široce zastoupen v celé řadě potravin (2, 17), nejdůležitější viz tabulka 1. Kromě samotné potraviny je třeba zohlednit i čerstvost, zpracování nebo hygienické podmínky, za kterých byla potravina skladována nebo kterým byla vystavena. Všechny tyto faktory ovlivňují množství histaminu. Nicméně je nutné zohlednit i obsah ostatních biogenních aminů, jako jsou putrescín a kadaverin (5, 19). Účinnost nízkohistaminové diety byla prokázána v celé řadě klinických studií (2).

Exogenní suplementace DAO

V současnosti je dostupná perorální substitute DAO, jedná se o doplněk stravy s doporučeným dávkováním 15 minut před jídlem obsahujícím histamin. Hlavním zdrojem enzymu DAO jsou prasečí ledviny, jedná se o proteinový extrakt prasečích ledvin s enterosolventním povlakem (2, 20). Kromě živočišného zdroje mohou být zdrojem substitute DAO i rostliny, konkrétně naklíčené klíčky luštěnin, které mají

Tab. 1. Zdroje histaminu

Na histamin bohaté potraviny	rajčata, lilek, baklažán, papriky, špenát, kokos, avokádo, ryby, kuřecí maso, uzené masné produkty, skladované a konzervované maso, konzervované potraviny, zrající sýry, bílé pečivo, alkoholické nápoje
Léky ovlivňující metabolismus histaminu (snižující aktivitu a inhibující DAO, narušující metabolismus nebo distribuci a uvolňování histaminu)	antimalarika, antibiotika, antihypertenziva, antiparazitika, tuberkulostatika, analgetika, antitusika, antirevmatika, antiseptika, protizánětlivé léky, mukolytika, antidepressiva, antiemetika, myorelaxancia, antihistaminika (H1 a H2 antagonisté), vitaminy, antihypotenziva, antiarytmika, diuretika, prokinetika, bronchodilatancia, cytostatika, antiparkinsonika, anxiolytika, radiokontrastní látky chlorochin, cefalosporiny, klavulanová kyselina, kolistin, verapamil, klonidin, hydralazin, pentamidin, isoniazid, metamizol, diclofenac, acetylcystein, amitriptylin, metoklopramid, suxamethonium, cimetidin, promethazin, thiamin, kyselina askorbová, thiopental, morfin, kyselina acetylsalicylová, dobutamin, propafenon, amilorid, aminofylin, cyklofosfamid, inhibitory monoaminooxidázy, kodein, acematacin, akriflavin.
Histaminoliberátory	koryši, měkkýši, vepřové maso, bílék, mléko, ananas, jahody, papája, mango, citrusy, banán, rajčata, špenát, pohanka, arašidy, lékořice, čokoláda, kakao, ocet, koření, alkohol, luštěniny, aditiva

Tab. 2. Klinické symptomy histaminové intolerance

Projevy HIT		
Gastrointestinální	většinou postprandiální nadýmání a nevolnost, střevní diskomfort, průjem, bolest břicha, zácpa, vomitus, meteorismus	
Negastrointestinální	respirační systém	rhinitis, nazální kongesce, kýchání, dyspnoe, brochospasmus
	nervový systém	bolest hlavy, migrenózní stavy, závratě
	kardiovaskulární systém	tachykardie, arytmie, hypotonie, hypotenze, kolapsový stav
	kožní systém	pruritus, urtikárie, erytém, ekzém, otok
ostatní	dysmenorea	