

Pšenice v běhu: Když jídlo a cvičení tvoří nebezpečnou kombinaci

J. Novák

25 letá pacientka odeslána k imunologicko-alergologickému vyšetření z Urgentního příjmu naší nemocnice pro recidivující anafylaktické reakce. Do našeho vstupního vyšetření prodělala celkem pět reakcí. Po třetí příhodě vyšetřena ambulantním alergologem se závěrem idiopatické anafylaxe.

Z osobní anamnézy bez trvalé medikace, očkování bez komplikací, v dětství a dospělosti nebyl a není zvýšený sklon k infektům/zánětům. Pylová a potravinová alergie nepřítomna, po bodnutí včelou větší lokální otok bez systémových/orgánových projevů (např. otok celé ruky, poloviny lýtky); po aplikaci lokálního anestetika zvracení, název léčiva a bližší podrobnosti nebyly k dispozici. Jedná se o nekuřačku, při konzumaci alkoholu bez klinických projevů histaminové intolerance, studentka ČVUT (geodézie/katastr nemovitostí), žijící na rodinném statku, v kontaktu se zvířaty, bez alergických projevů. Rodinná anamnéza bez alergické zátěže, rodiče a bratr zdraví.

První událost se objevila 7. 6. 2023 navečer při tréninku (po cca 15 minutovém běhu) ve stresovém období (příprava na zkoušky) v podobě pruritu hlavy a trupu doprovázený mohutným otokem obličeje a jazyka s dušností a celotělovou kopřivkou, 1x zvracela, posléze kvantitativní porucha vědomí. K nabytí vědomí došlo až po příjezdu RLP, při vyšetření lékař RLP popisoval otok jazyka se spastickou dušností, z vitálních funkcí naměřena hypotenze s tachykardií, podán bisulepin (Dithiaden 1 amp), methylprednisolon (Solu-Medrol 125 mg) a volumoterapie intravenózně s velmi rychlou dobrou klinickou odpovědí, následně k ambulantnímu dovyšetření odvezena na interní ambulanci spádové nemocnice. Poštípána komáry, bez bodnutí vosou/včelou. Druhá reakce se dostavila 4. 7. 2023 opět po cca 15 minutovém běhu v lese, projevy (otok obličeje, celotělová kopřivka, slabost, bez poruchy vědomí), stihla dojít domů, kde užila kortikoidy (Prednison 20 mg), antihistaminika (Zodac 10 mg) a zavolala RLP, lékům aplikovány kortikoidy intramuskulárně (Solu-Medrol 80 mg), potíže rychle ustoupily a jelikož nedocházelo k dalšímu rozvoji reakce, nebyl indikován převoz do nemocnice. Ke třetímu incidentu došlo 8. 8. 2023 při běhu (20 minut od začátku), popisně opět otok obličeje s celotělovou kopřivkou, užila SOS medikaci (kortikoidy, antihistaminika) s klinickým efektem, RLP nevolána. Čtvrtá příhoda vznikla ke konci „pivatlonu“ 26. 8. 2023 (pěší túra o délce cca 30 kilometrů z Tábora do Soběslavi s popíjením alkoholu, 12 malých piv) v podobě otoku obličeje, celotělové kopřiv-

ky, opakovaného zvracení, užila SOS medikaci s promptním odezněním alergických projevů. Poslední, resp. pátá událost do našeho vyšetření se objevila 14. 10. 2023 při florbalovém zápase v nafukovací hale s projevy celotělové kopřivky, angioedému obličeje včetně jazyka, použila SOS medikaci, volána RLP, podán bisulepin (Dithiaden) a methylprednisolon (Solu-Medrol) parenterálně s následným převozem na Urgentní příjem naší nemocnice.

Z výše uvedených anamnestických údajů jasně vyplývá, že se jednalo o anafylaktické reakce (II. až III. stupně) s vazbou na fyzickou aktivitou. Jedním z podtypů anafylaxe vyvolanou fyzickou aktivitou je FDEIA (food-dependent exercise-induced anaphylaxis), kdy kombinace fyzické aktivity a předchozí konzumace určité potraviny vyvolává anafylaktickou reakci. K vyprovokování reakce je pravděpodobně nutná koincidence dalších faktorů, jako např. nesteroidní antiflogistika, alkohol, „extrémní“ teploty, období menstruace, pylová sezóna nebo infekce.

Na základě podezření na FDEIA cíleně doplněna anamnéza na potraviny konzumované před fyzickou aktivitou (0,5 až 4 hodiny). U 1. reakce konzumovala bábovku, k obědu si nebyla jistá, zda ke kuřecímu masu měla rýži nebo nudle, u 2. události nebylo možno zjistit danou informaci o jídle, u 3. lečo s chlebem, u 4. krůtí řízky s chlebem, šunkovo-sýrový toast a u 5. těstovinový salát.

Při fyzikálním vyšetření poslechově přítomen krátký systolický šelest v Erbově bodě (2-3/6), na kůži četné pigmentové névy a projevy akne vulgaris v obličeji a horní části trupu, zbývající nálezy fyziologické. Doplněno echokardiografické vyšetření srdce bez detekce patologie (zcela fyziologický nálezy, EF 65%, bez průkazu plicní hypertenze, nejsou přítomny zkratové vady ani koartace aorty).

Při poslední anafylaktické reakci do tří hodin od jejího vzniku byl proveden cestou našeho Urgentního příjmu odběr na vyšetření hladiny tryptázy (v akutní fázi) s hodnotou 11,7 ug/l (norma do 11,4 ug/l). Bazální hladina tryptázy (po odeznění akutní fáze, odběr nejdříve za 24 hodin od proběhlé události) s hodnotou 4,9 ug/l. Tj. hladina tryptázy zvýšená o více než 20 % bazální hladiny plus 2 ug/l, a tímto pacientka splňuje indikativní hodnotu pro aktivaci žírných buněk (více jak 7,79 ug/l).

Měření koncentrace tryptázy cirkulující v lidské plazmě je podpůrným laboratorním parametrem při stanovení klinické diagnózy alergických onemocnění mediovaných IgE protilátkami. Tryptáza patří do rodiny serinových proteáz. Je produkována a uskladněna v granulích žírných buněk (mastocytů) a nezralých krevních bazofilech. Vyskytuje se ve dvou subtypech alfa a beta. Alfa-tryptáza je produkována a uskladněna v granulích a uvolňuje se až po stimulaci. Beta-tryptáza má hlavní úlohu v patofyziologických (anafylaktických) reakcích. Během anafylaktické reakce mastocyty uvolňují velké množství tryptázy. Maximální hodnoty jsou měřitelné mezi 15 – 120 minutami po rozvoji

anafylaxe, poločas rozpadu je okolo dvou hodin, kdy následně koncentrace v krvi začne klesat. Zvýšené hladiny se mohou vyskytovat při systémové mastocytóze nebo při syndromu aktivace žírných buněk (MCAS). První odběr se provádí v akutní fázi do tří hodin od reakce, druhý nejdříve za 24 hodin k posouzení bazální hladiny. Bylo prokázáno, že nejvyšší hodnoty tryptázy jsou výrazně vyšší u pacientů s anafylaxií vyvolanou léky v porovnání s pacienty s anafylaxií vyvolanou potravinovou alergií. Bylo též prokázáno, že maximální hodnoty tryptázy se liší v závislosti na závažnosti anafylaktické reakce. Při měření tryptázy je vhodné porovnat hladinu tryptázy v akutní fázi s hodnotou bazální. Zvýšená hladina tryptázy >11,4 ug/l nemusí značit aktivaci žírných buněk a ani normální hodnoty tryptázy nevylučují přítomnost anafylaxe. Konsenzem bylo určeno, že pokud je hladina tryptázy zvýšená o více než 20 % základní hladiny plus 2 ug/l, je tato hodnota indikativní pro aktivaci žírných buněk, resp. anafylaktickou reakci na podkladě IgE-mediovaného mechanismu.

Na základě doplněných informací o konzumovaných poživatinách před fyzickou aktivitou (bábovka, chléb, toasty, chléb, těstoviny) se velmi suspektně jeví potraviny s obsahem pšeničné mouky, konkrétně tzv. WDEIA (wheat-dependent exercise-induced anaphylaxis). Proto cíleně při laboratorních vyšetření pátráno po IgE-senzibilizaci na proteinovou složku lepku (omega-5-gliadin), jež potvrzena ([rTri a19 omega 5-gliadin 3,62 U/ml (0,0-0,35 U/ml) a rTri a19 omega 5-gliadin 1,14 kUA/l (méně než 0,29 kUA/l) + extrakt- welgE pšenice 0,72 U/ml (0,0-0,35 U/ml)]. Mezi další nálezy patří senzibilizace na vedlejší alergen roztoče ([rDer p10 tropomyozin, 0,40 kUA/l (méně než 0,29 kUA/l)] a saranče stěhovavé ([extrakt- welgE saranče 0,46 kUA/l (méně než 0,29 kUA/l)], toho času bez klinického korelátu.

Pšeničné bílkoviny tvoří 10–15 % sušiny pšeničného zrna. Jsou klasifikovány na základě rozpustnosti. Dvě hlavní skupiny pšeničných alergenů jsou frakce rozpustné v soli, složené z podjednotky inhibitoru alfa-amylázy/trypsinu, a frakce nerozpustná v soli, nazývaná lepková frakce. Lepková frakce se skládá ze dvou hlavních typů bílkovin, monomerních a polymerních proteinů. Monomerní proteiny se dělí na alfa-, beta-, γ - a ω -gliadiny, zatímco polymerní proteiny (gluteniny) se skládají z podjednotek peptidů s vysokou molekulovou hmotností (HMW) a nízkomolekulárních (LMW) spojených disulfidovými můstky.

Závěrem lze konstatovat, že laboratorně splněna kritéria pro aktivaci žírných buněk IgE mediovanou reakcí s potvrzenou IgE-senzibilizací na proteinovou složku lepku (omega-5-gliadin- rTri a19), které jsou indikativní pro WDEIA.

U pacientky zavedena režimová opatření, která jsou zásadní!, tj. vyloučit ze stravy pšenici 4-6 hodin před a jednu hodinu po fyzické námaze včetně kofaktorů, tj. omezit sportovní aktivitu při infektu/premenstruační nebo ovulační fázi či v prostředí s extrémními teplotami, v den fy-

zické námahy nekonzumovat alkohol nebo nesteroidní antiflogistika!

V případě rozvoje anafylaktické reakce je nutné ihned přerušit fyzickou aktivitu, postup při řešení anafylaxe je stejný jako u anafylaktických reakcí jiné etiologie, tj. podání adrenalinu intramuskulárně, zajištění intravenózního přístupu s podáním krystaloidů, H1 antihistaminika, kortikosteroidy, event. inhalační bronchodilatancia). Pacientka vybavena SOS balíčkem (dva autoinjektory s adrenalinem, kortikoidy, nsAH) včetně edukace o jeho užití a náviku aplikace autoinjektoru, vydán průkaz alergika včetně náramku a odznaků.

Při první kontrole v odstupu čtyř měsíců pacientka byla bez anafylaktických reakcí po zavedení režimových opatření, sportovní aktivita bez omezení. Do druhé kontroly prodělala dvě anafylaktické reakce při „nevědomém“ nedodržení nastavených opatření, 1. reakce (pruritus dlaní s kopřivkou je jich otokem) se dostavila za cca 15-20 minut po odklizení sněhu na zmrzlé vodní ploše s následným bruslením, předtím konzumovala palačinky, 2. událost (celotělový pruritus, urtika v oblasti krku, obličeje a zad s mírným otokem rtů a bolestí v podbřišku) se objevila po zalévání skleníku v horku s procházkou kolem rybníku a krmení ryb (nošení kbelíku s obilím), předem snědla dva toasty, z dalších kofaktorů přítomen menses. Po užití SOS medicace rychlé odeznění symptomů.

Po shrnutí výše uvedeného u pacientky prokazujeme FDEIA (food-dependent-exercise-induced anaphylaxis), resp. WDEIA (wheat-dependent-exercise-induced anaphylaxis) s laboratorní senzibilizací omega-5-gliadin, bez kosenbilizace na inhibitor alfa-amylázy/trypsinu nebo lipid-transfer-proteinu s klinickým efektem, tj. vymizení anafylaktických reakcí po eliminaci příčinné potraviny (pšenice) ve spojitosti s fyzickou aktivitou. Dále byla splněna indikativní hodnota pro aktivaci žírných buněk (hladina „akutní“ a bazální tryptázy).

Tento případ poukazuje na vzácný, ale významný podtyp anafylaxe, kdy se příznaky rozvíjejí během nebo krátce po fyzické námaze, které předcházela konzumace potravin s pšeničnou moukou. Izolovaná konzumace těchto potravin nebo fyzická aktivita samotná však alergické projevy nevyvolává. Patofyziologie není zcela objasněna a primární prevence neexistuje. Nicméně při rozvoji anafylaxe přistupujeme ke stejným léčebným postupům jako u anafylaktických reakcí jiné etiologie.

V sekundární prevenci provádíme edukaci pacienta neprodleně při propuštění z péče nebo po prodělání anafylaktické reakce. Zásadní je úprava režimu a eliminace identifikovaných spouštěčů. To znamená nekonzumovat potraviny obsahující pšenici 4-6 hodin před a jednu hodinu po fyzické aktivitě a omezit rizikové kofaktory (léky, alkohol, extrémní teploty apod.). Pacienta vybavíme pohotovostním balíčkem a poučíme ho o jeho použití v případě reakce.

Výjimečnost této diagnózy spočívá nejen v jejím nízkém výskytu, ale také v tom, že je založena na pečlivě odebrané anamnéze a analýze okolností reakce. Pacienti si často neuvědomují souvislost mezi fyzickou aktivitou

a konzumací potravin, která je jinak běžně tolerována, a je nezbytné ji při diagnostice a léčbě podobných stavů zohlednit.