

lizovány až šestkrát častěji než nediabetičtí pacienti. Diabetici navíc mají vyšší úmrtnost na pneumonie oproti lidem bez DM. Poradní výbor pro imunizační praktiky Centra pro kontrolu a prevence nemocí (CDC – Centers for Disease Control and Prevention) proto doporučuje diabetikům očkování proti chřipce a pneumokokům. Imunizace vakcínami snižují počet těchto onemocnění, počet hospitalizací a jejich délku, počet úmrtí a samozřejmě také související náklady vynaložené na léčbu těchto pacientů (6).

Chřipka

Očkování diabetiků proti chřipce doporučují uznávané zdravotnické organizace, jako například WHO, CDC, Americká asociace pro diabetes (ADA – American Diabetes Association) nebo americká Poradní komise pro imunizační postupy (ACIP – Advisory Committee on Immunization Practices), jakož i Česká diabetologická společnost ČLS JEP, podle které je v ČR očkování této skupiny pacientů stále podceňováno. Kromě toho, že u diabetiků je 6x vyšší pravděpodobnost hospitalizace během epidemie chřipky, je u nich pozorována také výrazně vyšší smrtelnost na chřipku, která se pohybuje mezi 5–15 %. Řada studií již prokázala, že vakcinace diabetiků proti chřipce představuje účinnou a nákladově efektivní metodu snižování počtu hospitalizací a souvisejících komplikací (9) (15). V roce 2018 (Dos Santos et al.) byl publikován systematický přehled patnácti studií poskytujících údaje o imunogenitě, bezpečnosti, účinnosti a/nebo nákladové efektivnosti sezónního očkování proti chřipce u diabetických pacientů. Imunogenita sezónního očkování proti chřipce u diabetických pacientů byla obecně srovnatelná s imunitou zdravých účastníků. Sezónní očkování proti chřipce snížilo riziko hospitalizace a úmrtnosti u diabetických pacientů, zejména u pacientů ve věku nad 65 let. Tyto přehledy dokazují potřebu a význam každoročního očkování proti chřipce u diabetických pacientů, zejména při zmírňování závažných komplikací, snižování počtu hospitalizací a úmrtí (16). Například ve studii z roku 2014 (Rodriguez-Blanco et al.) bylo očkování proti chřipce u diabetiků nad 65 let spojeno se statisticky významným snížením úmrtnosti ze všech příčin o 33 %, což je v souladu s výsledky předchozí nizozemské studie, která ukázala snížení o 28 % (17). Existují také důkazy, že chřipka může u diabetiků vyvolat akutní kardiovaskulární příhody, jako například infarkt myokardu nebo cévní mozkovou příhodu, přičemž riziko těchto komplikací je 2–4x vyšší oproti nediabetickým pacientům. Vakcína proti chřipce tak chrání nejen proti chřipce samotné, ale může mít také účinek v podobě snížení kardiovaskulární úmrtnosti (15).

Očkování proti sezónní chřipce je možné indikovat u osob starších 6 měsíců, a to jednou dávkou očkovací látky každý rok, ideálně na podzim. U dětí do 9 let, které nebyly v minulosti očkovány, se doporučuje podání druhé dávky s minimálním odstupem 4 týdny po dávce první. Chřipkové vakcíny se aplikují intramuskulárně či subkutánně do deltového svalu. V současnosti jsou k dispozici čtyřvalentní vakcíny Influvac Tetra a Vaxigrip Tetra, které postupně nahrazují dříve používané trivalentní vakcíny, v souladu s doporučením České vakcinologické společnosti ČLS JEP. Obě tyto vakcíny jsou podle zákona o veřejném zdravotním pojištění rizikovým skupinám osob, mezi kterými jsou vyjmenovány právě i osoby trpící diabetem, plně hrazeny ze zdravotního pojištění. Přechod na tetravalentní vakcíny je uskutečňován zejména

z důvodu širší ochrany před virem chřipky, tetravalentní vakcína totiž obsahuje kromě dvou vybraných subtypů chřipky A také oba kmeny chřipky B (trivalentní chrání pouze proti jednomu kmenu chřipky B). Je také vhodné upřednostnit splitové štěpené vakcíny s obsahem TD-Ex, které se vyznačují nízkou reaktogenitou a současně vysokou imunogenitou, před vakcínami celovirionovými, které jsou poměrně reaktogenní. Nižší reaktogenitu a přitom dobrou imunogenitu vykazují vakcíny subjednotkové, u nichž však převažují na thymu nezávislé antigeny, a proto by u diabetiků měly být upřednostňovány vakcíny štěpené, které vyvolávají pro ně vhodnější typ imunitní odpovědi. Zároveň se doporučuje očkování zdravotnických pracovníků a členů rodiny, kteří jsou s diabetikem v častém kontaktu (9, 18).

Pneumokokové infekce

Podobně jako očkování proti chřipce, také to proti pneumokokovým infekcím patří mezi základní vakcíny pro diabetiky. Bylo prokázáno, že diabetici jsou vnímavější vůči pneumokokům, zejména ti starší 65 let. U diabetiků je riziko vzniku pneumonie a invazivních pneumokokových onemocnění (IPO) 1,4–6x vyšší. Zvýšené riziko pneumokokového onemocnění u diabetických pacientů je způsobeno poškozujícím účinkem hyperglykemie na imunitní a/nebo plicní funkci. Zmíněné riziko může být u pacientů nad 65 let dokonce 9x vyšší, přičemž se ještě zvyšuje v případě přítomnosti dalších komorbidit (jako např. chronické srdeční choroby, kouření, chronická onemocnění jater, alkoholismus, astma a chronická plicní nemoc) (9, 19). Podle posledních doporučení ACIP mají být riziková pacienta očkována pneumokokovou konjugovanou vakcínou s nejširším pokrytím, což je v současnosti 13valentní vakcína Prevenar 13 (PCV13), určená pro děti od 6 týdnů věku i dospělé osoby. Dle zákona o veřejném zdravotním pojištění je očkování proti pneumokokovým infekcím vakcínou Prevenar 13 plně hrazeno osobám nad 65 let a od roku 2018 nově také rizikovým skupinám pojištěnců bez ohledu na věk. U dospělých osob nastává po intramuskulární aplikaci 1 dávky této vakcíny dlouhodobá ochrana, nutnost přeočkování nebyla stanovena (9, 20). V klinických studiích vakcíny Prevenar 13 u dospělých nad 18 let, včetně osob starších 65 let, a to jak zdravých, tak i těch se stabilními základními onemocněními, která jsou predispozicí k pneumokokovým infekcím (jmenovitě i diabetes mellitus), byla prokázána dobrá imunogenita a bezpečnost podání této vakcíny. Prevenar 13 může být aplikován současně se sezónní trivalentní inaktivovanou chřipkovou vakcínou, nebo s tetravalentní inaktivovanou chřipkovou vakcínou. V případě simultánního očkování proti pneumokokům a chřipce je vhodné preferovat tetravalentní chřipkovou vakcínu, nejen z důvodu širší ochrany proti chřipce, ale také kvůli nesnížené imunitní odpovědi. Při současném podání Prevenaru 13 s trivalentní vakcínou totiž dochází ke snížené imunitní odpovědi na některé sérotypy pneumokoků. Během simultánního očkování se preferuje aplikace vakcín do dvou různých míst, zpravidla každá do jedné paže, případně obě do stejné paže se vzdáleností aplikačních míst minimálně 3 cm (21). Na trhu je rovněž dostupná konjugovaná 10valentní pneumokoková vakcína Synflorix, ta je však určena pouze dětem ve věku od 6 týdnů do 5 let. Dříve bylo doporučováno po aplikaci PCV13 rozšířit ochranu proti IPO a přeočkovat jedince polysacharidovou 23valentní vakcínou (PPSV23), s minimálním