

povídá i 5stupňová farmakoterapie. Recentní dokument GINA se vrací ke klasifikaci astmatu i podle tíže a dělí jej na lehké, středně těžké a těžké, úroveň léčby je dělena do 5 stupňů.

Úroveň kontroly astmatu podle příznaků a použití úlevové léčby za poslední 4 týdny je 3stupňová a dělí kontrolu na plnou, částečnou či nedostatečnou. Klasifikace astmatu podle tíže je v ČR zakomponována do podmínek úhrady jednotlivých antiastmatik.

Podle fenotypu se astma dělí na eozinofilní alergické (Th2 high), na eozinofilní nealergické (Th2 low) a na non-eozinofilní nealergické (ILC2 high). Th2 je pomocný (helper) lymfocyt, což je hlavní řídicí buňka adaptivní imunologické odpovědi, ILC2 je přirozená lymfocitní buňka 2. typu, která zprostředkovává interakci mezi přirozenou a adaptivní imunitou.

Hlavním cílem léčby astmatu je dosažení plné kontroly, tj. bez příznaků, bez nutnosti používat úlevovou léčbu více než 2x týdně, zde se nepočítá použití před fyzickou námahou, možnost vést produktivní a fyzicky aktivní život, normální nebo téměř normální funkce plic, žádné exacerbace (vzplanutí), dříve označované jako astmatický záchvat. Pro ohodnocení úrovně kontroly astmatu byl vypracován mezinárodní, certifikovaný Test kontroly astmatu – TKA (ACT – Asthma Control Test), který je i pro pacienty, dostupný např. na [www.asthmacontroltest.com/cs-cz/](http://www.asthmacontroltest.com/cs-cz/) či na webových stránkách České iniciativy pro astma – ČIPA ([www.astmatest.cz](http://www.astmatest.cz)). K dispozici je test pro děti 4–11 let, který obsahuje 7 otázek, maximum je 27 bodů, a test pro děti starší 12 let, který obsahuje 5 otázek, maximum je 25 bodů.

### Farmakoterapie astmatu

Antiastmatika se dělí na kontrolující, (udržující, dlouhodobě podávaná) a na úlevová, používaná k odstranění příznaků, k zabránění rozvoji a k léčbě exacerbace. Úlevové léky je možno podávat i v nebulizaci (kompresorové či ultrazvukové nebulizátory). Nově formulovanou skupinou jsou protizánětlivé úlevové léky (AIR, anti-inflammatory reliever therapy), což je IKS + formoterol, který patří do skupiny beta<sub>2</sub>-agonistů s dlouhodobým účinkem (LABA) a navíc má rychlý nástup účinku, či nepreferovaná volná kombinace IKS + SABA.

Základním udržujícím lékem u všech forem astmatu a napříč všemi věkovými sku-

pinami jsou inhalační kortikosteroidy (IKS), které je nutno indikovat bezprostředně po stanovení diagnózy astmatu. Rozdělení IKS podle dávky na nízkou, střední a vysokou obsahuje tabulka 1a, b, c. Recentní vydání GINA znovu akcentuje doporučení, aby v případě aplikace základního úlevového léku (SABA), kterým je v dětském věku dominantně salbutamol, kdy pacient není léčen udržovací dávkou IKS, což se týká nejlehčích forem astmatu, byla současně podána 1 dávka IKS, nebo raději jedna dávka AIR, pokud to věk pacienta umožňuje (1). IKS lze podávat samostatně, nebo v kombinaci s LABA (inhalační beta<sub>2</sub>-agonista s dlouhodobým, tj. 12hodinovým působením), či s U-LABA (inhalační beta<sub>2</sub>-agonista s ultra-dlouhodobým, tj. 24hodinovým

působením) v jednom inhalačním systému v tzv. fixní kombinaci (FK). Fixní kombinace umožnily podstatně snížit denní dávku IKS, a tím zvýšit bezpečnost léčby. Za posledních téměř 25 let byly navíc vyvinuty nové molekuly, jak beta<sub>2</sub>-agonistů, tak IKS a přidaly se nové inhalační systémy (IS) pro jejich aplikaci, což vedlo k dalšímu snížení dávky IKS. IKS v monoterapii či ve FK lze podávat pravidelně (1x či 2x denně) nebo v režimu (S)MART (maintenance and reliever therapy, kdy „S“ původně znamenalo Symbicort, později Single), tj. udržovací a úlevová léčba v jednom IS. Jedná se o FK IKS / formoterol. U lehkých forem astmatu (intermitentní a lehké perzistující) je doporučeno i podávání FK IKS / formoterol podle potřeby (as needed) (5). Tuto novou strategii v úlevové

**Tab. 1a.** Porovnání denní dávky IKS pro adolescenty starší 12 let (podle GINA 2024)

IKS	Inhalační systém	Denní odměřená dávka (mcg = µg)		
		nízká	střední	vysoká
BDP	MDI-HFA	200–500	500–1 000	> 1 000
	MDI-HFA EFP DPI	100–200	200–400	> 400
BUD	MDI-HFA, DPI	200–400	400–800	> 800
CIC	MDI-HFA EEP	80–160	160–320	> 320
FF	DPI	100		200
FP	MDI-HFA DPI	100–250	250–500	> 500
	MF	MDI-HFA	200–400	400
	DPI	Záleží na IS		

IKS – inhalační kortikosteroid, BDP – beklometazon dipropionát, BUD – budesonid, CIC – cislesonid, FF – flutikazon furoát, FP – flutikazon propionát, MF – mometazon furoát, MDI – aerosolový dávkovač, HFA – hydrofluoroalkan (hnací plyn do MDI), EFP – velmi jemné částice (extra fine particles), n. a. – nelze aplikovat

**Tab. 1b.** Porovnání denní dávky IKS pro děti 6–11 let (podle GINA 2024)

IKS	Inhalační systém	Denní odměřená dávka (mcg = µg)		
		nízká	střední	vysoká
BDP	MDI-HFA	100–200	200–400	> 400
	MDI-HFA EFP DPI	50–100	100–200	> 200
BUD	MDI-HFA DPI	100–200	200–400	> 400
CIC	MDI-HFA EFP	80	80–160	> 160
FF	DPI	50		n. a.
FP	MDI-HFA DPI	50–100	100–200	> 200
	MF	MDI-HFA	100	200

**Tab. 1c.** Porovnání denní dávky IKS pro děti 5 let a mladší (podle GINA 2024)

IKS	Inhalační systém	Denní odměřená dávka (mcg = µg)	
		nízká	
BDP	MDI-HFA	100	5 let a starší
	MDI-HFA EFP	50	5 let a starší
BUD	Nebulizace	500	1 rok a starší
CIC	MDI-HFA EFP	Nejsou dostatečné studie pro děti 5 let a mladší	
FP	MDI-HFA	50	4 roky a starší
	DPI	Nejsou dostatečné studie pro děti 5–6 let a mladší	
MF	MDI-HFA EFP	100	5 let a starší