

## MOŽNOSTI PODÁVÁNÍ IMUNOGLOBULINŮ

### Intravenózní (nitrožilní) podávání

- podávání nitrožilní ve formě infuze
- ve zdravotnickém zařízení (stacionář nebo krátkodobá hospitalizace)
- nejčastější podání v intervalech 1x měsíčně

#### VÝHODA:

rychlý nástup účinku

#### NEVÝHODA:

aplikace trvá zhruba 3 až 6 hodin (podle objemu dávky) s nutností podání premedikace pro riziko alergické reakce (při zvýšeném riziku nutná krátkodobá preventivní hospitalizace)

### Podávání subkutánní – varianta 20% imunoglobulinu

- podávání do podkoží břicha v okolí pupku pomocí malé pumpy (lineomatu)
- častěji v domácím prostředí, na stacionáři výjimečně
- nutné podání 1x týdně

#### VÝHODA:

podává se menší objem (5 až 20 ml roztoku), není nutná cesta do nemocnice, podávání každý týden zajišťuje stabilnější hodnoty imunoglobulinů v krvi a tím i stabilnější efekt léčby

#### NEVÝHODA:

aplikace každý týden nutná, trvá 40 až 60 minut

### Podávání subkutánní – varianta tzv. facilitovaného 10% imunoglobulinu

- podávání do podkoží břicha v okolí pupku pomocí malé pumpy (lineomatu)
- lze podávat i v domácím prostředí, častěji na stacionáři
- aplikace 1x měsíčně

#### VÝHODA:

podává se 1x měsíčně i v domácím prostředí; stabilnější hodnoty imunoglobulinů v krvi (větší objemy léku postupně uvolňují imunoglobuliny do krve)

#### NEVÝHODA:

nutná speciální pumpa, podání trvá 60 až 90 minut a podávají se větší objemy do podkoží (50 až 200 ml roztoku)

## JAK SE CHOVAT PŘI SEKUNDÁRNÍ IMUNODEFICIENCI

- ▶ Vyhýbejte se uzavřeným místům s větší koncentrací lidí (nákupní centra, velké kulturní akce v uzavřeném prostoru, cestování MHD, vlakem, autobusem apod.).
- ▶ Vyhýbejte se dětem a lidem nakaženým jakoukoliv infekcí (i běžnou rýmou).
- ▶ Noste roušku/respirátor v rizikovém prostředí/období (čekárna u lékaře, jarní/podzimní období, chřipkové epidemie aj.).

- ▶ Smysl má i důsledná hygiena rukou (mýdlem a teplou vodu, případně s použitím desinfekčního gelu).
- ▶ Podobně se doporučuje důsledná péče o chrup, při projevech zánětu neodkládat návštěvu stomatologa.
- ▶ Své opodstatnění má prevence ve formě očkování – po domluvě s ošetřujícím lékařem.
- ▶ K podpoře imunity je možné užívat doplňky stravy např. hlívu ústřičnou, kolostrum, aloe vera. Na tuto skutečnost upozorněte svého ošetřujícího lékaře. Vyhněte se potravinám, které mohou obsahovat plísň (např. špatně usušené bylinné čaje, sýry apod.).

#### Autor:

MUDr. Alexandra Jungová, Ph.D.

#### Odborný garant:

Česká myelomová skupina, z.s.

#### Kontakty:

Klub pacientů mnohočetný myelom, z.s.

<http://www.mnohocetnymyelom.cz>

Česká myelomová skupina, z.s.

<http://www.myeloma.cz>

Materiál nenahrazuje doporučení poskytované vaším ošetřujícím lékařem, sestrou nebo jiným odborným pracovníkem. Pouze nabízí možnost, vrátit se k těmto doporučením v klidu domova.

Vznik materiálu podpořili naši partneři, děkujeme.

 Bristol Myers Squibb™

 Takeda

# Sekundární imunodeficiencie

chybějící množství protilátek  
(imunoglobulinů) v organismu

závažná porucha v obraně proti infekcím

získaná během života

Stručný průvodce problematikou sekundárních  
imunodeficiencí pro pacienty  
s mnohočetným myelomem a jejich blízké



KLUB PACIENTŮ  
MNOHOČETNÝ MYELOM

 Česká  
myelomová  
skupina

## CO JE SEKUNDÁRNÍ IMUNODEFICIENCE

Jedná se o poruchu imunity, **kdy dochází k poruše tvorby protilátek z důvodu nějakého onemocnění nebo léčby**, a proto je tělo pacienta hůře chráněno před infekcemi. Za normálních okolností zdravé bílé krvinky tvoří protilátky proti infekcím (např. virům nebo bakteriím). Pokud dojde z jakéhokoliv důvodu k jejich poškození, dojde i ke snížení tvorby protilátek. Tento stav není pro pacienta jednoduše rozeznatelný, pozná se jen podle klinických projevů a podle hladin celkových imunoglobulinů IgG v krvi. Udává se, že sekundární imunodeficienci trpí 35 až 55 % hematologických pacientů.

### IMUNITA JE:

**schopnost našeho těla bránit se proti nemocem a škodlivým mikrobům** (např. virům, bakteriím). Je to v podstatě **ochranný štít organismu**, který nás chrání před onemocněním.

Z dostupných studií je možné vysledovat, že pravidelné kontroly hladin imunoglobulinů u hematologicky nemocných s následným včasným zahájením léčby vedou ke snížení počtu infekčních komplikací a také k nižší spotřebě antibiotik.

## KDY SEKUNDÁRNÍ IMUNODEFICIENCE VZNIKÁ

- 1. Samotné hematologické onemocnění:** způsobuje poruchu vývoje bílých krvinek a tím dochází k poruše tvorby zdravých protilátek. Nejvíce jsou postiženi pacienti s mnohočetným myelomem, chronickou lymfatickou leukémií a lymfomy. Porucha imunity bývá přítomna již před stanovením diagnózy, ale zhoršuje se v průběhu léčby.
- 2. Probíhající léčba:** nejčastějším důvodem je biologická léčba (např. rituximab, daratumumab), která se sice zaměřuje na povrchové znaky nemocných buněk, ale zároveň poškozuje i zdravé bílé krvinky, které jsou zodpovědné za tvorbu protilátek. Také některé typy chemoterapie více poškozuji zdravé imunitní buňky (např. bendamustin, fludarabin).
- 3. Transplantace kostní dřeně:** platí jak pro vlastní (autologní) transplantaci, tak pro transplantaci od cizího dárce (alogenní). Po autologní transplantaci dojde k přechodnému útlumu tvorby zdravých bílých krvinek, ale obvyklé zlepšení nastane v řádu týdnů max. měsíců. U alogenní transplantace je stav rizikovější, protože pacienti následně dostávají imunosupresivní léčbu – (viz bod 4.).
- 4. Podávání imunosupresivní léčby:** léků potlačujících imunitní reakci. Vlivem této léčby je snížena schopnost zdravých bílých krvinek rozpoznat infekční buňky a i schopnost na ně reagovat.
- 5. CAR terapie nebo léčba tzv. bispecifickými protilátkami:** imunoterapie (nejnovější metoda léčby) s nejlepšími výsledky při léčbě nemoci. Bohužel ničí nejen nádorové buňky, ale i zdravé bílé krvinky (B lymfocyty) odpovědné za imunitní reakce. Návrat k normálním hodnotám je velmi pomalý – v řádu měsíců až jednoho roku.

### PROTILÁTKA JE:

**speciální bílkovina**, kterou vytváří bílé krvinky po kontaktu s cizím tělesem (virus, bakterie) a pomáhá je poznat a poté i zneškodnit.

## JAK SE SEKUNDÁRNÍ IMUNODEFICIENCE PROJEVUJE

- ▶ častější infekce, včetně nezbytného a častějšího nasazení antibiotické léčby (např. až 3x za půl roku)
- ▶ prodloužené trvání doby infekcí (např. běžná rýma trvá měsíc)
- ▶ typy infekcí, které lidi s funkční imunitou nepostihují (např. Legionellový zápal plic)
- ▶ závažné komplikace naprosto běžných infekcí až s nutnou hospitalizací na JIP (např. zápal plic po rýmě)
- ▶ laboratorní pokles hladin celkového imunoglobulinu IgG v séru pod 4 g/l

### IMUNOGLOBULIN JE:

**imunoglobulin = protilátka :-)**

## JAK SE SEKUNDÁRNÍ IMUNODEFICIENCE LÉČÍ

- 1. Dlouhodobá léčba antibiotiky:** (tzv. preventivní) – pacient dlouhodobě užívá nižší dávky antibiotik, které brání přemnožení bakterií (měsíce až roky). Bohužel tak vzniká riziko tzv. rezistence = necitlivosti bakterií na podávání antibiotik, které následně přestávají v rámci léčby infekcí způsobených těmito bakteriemi fungovat.
- 2. Vakcinace:** doporučujeme 1x ročně očkování proti pneumokokům, proti chřipce a ve vybraných případech i proti infekci COVID-19.
- 3. Podávání imunoglobulinů:** umělé dodávání imunoglobulinů speciálními přípravky, tedy přímá léčba nedostatku imunoglobulinů v těle pacienta.

### DÉLKA LÉČBY JE:

doporučená minimálně na půl roku i déle podle aktuálního stavu pacienta. V nutných případech se imunoglobuliny podávají i dlouhodobě.

Ukončit léčbu je možné při dosažení standardních hodnot v krvi nebo pokud už pacient netrpí opakovanými infekty.