

# Solmucol

## N-acetylcysteinum

### Úvod

Kašel je častým příznakem onemocnění dýchacích cest. Podle délky trvání dělíme kašel na akutní a chronický. Za chronický se považuje kašel, který trvá déle než tři týdny a je obvykle příznakem závažnějšího onemocnění, například chronické obstrukční plicní nemoci (CHOPN). Podle produkce hlenu se kašel dělí na produktivní a neproduktivní. Produktivní (vlhký) kašel je charakterizován expektorací sputa. Sputum bývá často husté, lze ke sliznici dýchacích cest, mukociliární transport vážně, expektorace je proto obtížná a dýchací cesty se nedostatečně čistí. K usnadnění expektorace a zlepšení evakuace sekretu z dýchacích cest se používají léčiva ze skupiny expektorancií-mukolytik. Jejich účinek spočívá ve snižování viskozity hlenu jeho depolymerací a v aktivaci sekretomotorických funkcí dýchacích cest. N-acetylcystein, osvědčené léčivo z této skupiny, je obsažen v přípravcích řady Solmucol (IBSA).

### Charakteristika

N-acetylcystein (NAC) je aminokyselina se sekretolytickým působením na vazký hlen, usnadňuje jeho vykašlání. Mechanismem jeho účinku je štěpení disulfidických vazeb s následnou depolymerací glukosaminoglykanů ve sputu. NAC působí sekretolyticky a sekretomotoricky v oblasti bronchů a trachey. Snižováním viskozity a aktivováním řasinkového epitelu podporuje NAC vylučování hlenu, a tím čištění dýchacích cest. Tím, že podporuje tvorbu sekretu v tracheobronchiálním systému, zmírňuje klinické příznaky, jako je kašel a dyspnoe. Zároveň zvyšuje průchodnost dýchacích cest. Kromě mukolytických s sekretomotorických účinků působí na sliznici dýchacích cest i anti-oxidačně. NAC má své místo i v léčbě pacientů s CHOPN; u těchto nemocných snižuje riziko výskytu exacerbací.

### Klinické studie

Účinnost N-acetylcysteinu byla zkoumána v řadě klinických studií. Nejvíce studií bylo provedeno u CHOPN ve vztahu k potlačení symptomů a snížení množství exacerbací. Například jedna ze studií ukázala, že u nemocných, jimž byl během hospitalizace pro exacerbaci CHOPN podán NAC a pokračovali v léčbě v domácím ošetřování, docházelo méně často k rehospitalizacím než u pacientů, kteří takto léčeni nebyli. V dvojité zaslepené randomizované studii BRONCUS u pacientů s CHOPN

stadia II a stadia III – kuřáků nebo bývalých kuřáků byl podáván NAC či placebo po dobu 3 let. Při léčbě NAC bylo zjištěno snížení počtu exacerbací, rozdíl proti placebo u lehčích forem CHOPN byl signifikantní. Při léčbě NAC došlo k signifikantnímu zlepšení funkční reziduální kapacity plic (oproti placebo), NAC tedy snížil riziko vzniku emfyzému. Na základě této a dalších studií byla zásadně přehodnocena mukolytická léčba u CHOPN. V standardech léčby CHOPN je tato léčba hodnocena takto: snižuje počet exacerbací (nejvyšší úroveň průkazu – Ia), zmírňuje symptomy nemoci (Ia), snižuje počty rehospitalizací (IIb).

### Indikace

Přípravky řady Solmucol se užívají k léčbě onemocnění dýchacích cest, doprovázených intenzivní tvorbou hustého vazkého hlenu. Bez porady s lékařem může být přípravek užíván dospělými nebo podáván dětem od 3 let při akutních respiračních onemocněních, jako jsou akutní bronchitida, laryngitida, tracheitida, chřipka a kašel při nachlazení. Na doporučení lékaře, který určí i dávkování a délku léčby, se přípravek užívá u chronické bronchitidy, CHOPN, laryngitidy, tracheitidy, astmatu, bronchiolitidy, mukoviscidózy, emfyzému, bronchiektázií, předoperačních a pooperačních stavů spojených s větší tvorbou vazkého hlenu v dýchacích cestách, při léčbě akutní i chronické sinusitidy a otitis media s výpotkem.

### Kontraindikace, nežádoucí účinky

Solmucol nesmí být užíván při přecitlivělosti na složky přípravku. Solmucol a přípravky s obsahem tetracyklinu je nutno užívat odděleně s intervalem alespoň 2 hodin. Nežádoucí účinky: ojediněle se může vyskytnout např. nauzea, zvracení, průjem, bolest hlavy.

### Dávkování a způsob podání

Solmucol je k dispozici ve formě pastilek (100 mg v 1 pastilce), prášku pro přípravu sirupu (200 mg v 10 ml) a granulátu (100 mg nebo 200 mg v 1 sáčku). Dávkování: **Pastilky:** děti od 4 do 7 let 1 pastilku 2–3x denně, děti od 7 do 14 let 1 pastilku 3–4x denně, děti starší 14 let a dospělí 1 pastilku 4–6x denně rozpustit v ústech. **Sirup** (po rozpuštění prášku pro přípravu

sirupu): děti od 6 měs. do 2 let: 2,5 ml 2–3x denně, děti od 2 do 6 let: 5 ml 2–3x denně, děti od 6 do 14 let: 5 ml 3–4x denně, děti nad 14 let a dospělí: 10 ml 3x denně. (Pozn.: děti do 3 let pouze na doporučení lékaře; obvyklá délka léčby je 6–14 dnů, sirup užít po jídle).

**Sáčky** (granulát): děti od 6 měs. do 2 let: ½ sáčku Solmucolu 100 2–3x denně, děti od 2 do 6 let: 1 sáček Solmucolu 100 2–3x denně, děti od 6 do 14 let: 1 sáček Solmucolu 100 3–4x denně nebo 1 sáček Solmucolu 200 2x denně, děti nad 14 let a dospělí: 1 sáček Solmucolu 200 3x denně.

### Literatura

Aruoma OI, Halliwell B, Hoey BM. The antioxidant action of N-acetylcysteine: Its reaction with hydrogen peroxide, hydroxyl radical, superoxide and hypochlorous acid. *Free Rad Biol Mes* 1989;6:593.

Decramer M, Rutten-van Mölken M, Dekkerheer PNR, et al. Effect of N-acetylcysteine on outcomes in chronic obstructive pulmonary disease (Bronchitis Randomised on N-acetylcysteine Cost-Utility Study, BRONCUS): a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2005;365:1552–60.

Gerrits CMJM, Herings RMC, Leufkens HGM, et al. N-acetylcysteine reduces the risk of re-hospitalisation among patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2003;21:795–8.

Grandjean EM, Berthet P, Ruffman R, et al. Efficacy of oral long-term N-acetylcysteine in chronic bronchopulmonary disease: A meta-analysis of published double-blind, placebo-controlled clinical trials. *Clin Ther* 2000;22:209–12.

Kolek V. Současné názory na použití mukolytik. *Farmakoterapie* 2006;2:101–106.

Stey C, Steurer J, Bachmann S. The effect of oral N-acetylcysteine in chronic bronchitis: a quantitative systematic review. *Eur Respir J* 2000;16:253–62.

### Další literatura u autorů.

**Poznámka:** Statut přípravků: léčivé přípravky; nejsou vázány na lékařský předpis. Hrazení z prostředků veřejného zdravotního pojištění: při předepsání na recept jsou částečně hrazeny. Profil zpracoval kolektiv autorů pod vedením MUDr. Pavla Kostiuka, CSc. s použitím odborné literatury a SPC dle poslední revize.

