

Cílem je posílit organismus před očekávanou zvýšenou zátěží (maturitní ročník) a též z preventivních důvodů vzhledem k sezónním virózám. Aplikujeme opět 4 infuze 7,5 g vitamínu C i. v. (11. až 14. infuze) v týdenních intervalech na přelomu srpna a září 2024. Pacient v té době nemá významné zdravotní obtíže. Od září 2024 opět na doporučení imunologa užívá Isoprinosin 500 1 tabletu denně (preventivně v průběhu podzimu, kdy je ve škole mnoho respiračních infekcí). V září 2024 nastupuje na prezenční výuku na gymnáziu v plném rozsahu 5 dní v týdnu a podle informací zvládá školu poprvé od roku 2021 naprosto plnohodnotně. Únavu pociťuje jen minimální – s výjimkou náročných dnů, po kterých preventivně odpočívá. Dle zdravotního stavu plánujeme další kontrolu dle potřeby, cca prosinec 2024.

Začátkem ledna 2025 se dostavuje na kontrolu. Je v dobrém klinickém stavu, plně zapojen do školních aktivit. Během podzimu 2024 neproběhlo u pacienta žádné významné infekční onemocnění. Vzhledem k probíhajícím zimním měsícům a obavě z možného zhoršení (subjektivně se cítil o něco méně energický než v teplých letních měsících) jsme se společně rozhodli provést pátý cyklus infuzního vitamínu C 7,5 g i. v. Ten probíhá v lednu a únoru 2025 a zahrnuje opět 4 infuze 7,5 g vitamínu C po týdně (celkově 15. až 18. infuze). Terapii pacient opět snáší bez potíží. Po dokončení série koncem února 2025 pacient sděluje, že se cítí „naprosto výborně, plný energie, jako dřív“. Toto výrazné zlepšení celkového stavu je patrné i při ambulantní kontrole – pacient je čilý, hovoří o svých koníčcích, trávení volného času, plánuje budoucí studium. Výrazného posunu si všimla i celá rodina pacienta a personál kliniky. Kvantitativní hodnocení únavy dotazníkovou metodou nebylo v tomto případě provedeno.

V březnu 2025 kontaktujeme telefonicky matku pacienta pro zajištění dlouhodobého follow-up: dle jejích slov mladý muž zvládá plnou školní docházku, intenzivně se připravuje na maturitu a přijímací zkoušky na vysokou školu.

Další infuze vitamínu C doporučujeme v případě zhoršení stavu nebo preventivně před zvýšenou zátěží (např. opět koncem léta 2025 před nástupem na VŠ).

Tab. 1. Přehled infuzních cyklů

Cyklus	Období	Počet infuzí	Subjektivní efekt
1.	Prosinec 2023	3	mírné zlepšení, více energie
2.	Leden 2024	3	další zlepšení, více aktivity
3.	Březen–duben 2024	4	„cítím se skoro normálně“
4.	Srpen–září 2024	4	plná školní docházka
5.	Leden–únor 2025	4	„cítím se naprosto výborně“

Celkově od zahájení infuzní terapie v prosinci 2023 do března 2025 došlo u pacienta k radikálnímu zlepšení zdravotního stavu. Subjektivně pacient udává téměř úplné odeznění chronické únavy a návrat k normálnímu životu. Objektivně se obnovila jeho schopnost plné školní docházky a běžných aktivit, bez nutnosti častých přestávek či léčby. Ani při vysazení Isoprinosinu v létě 2024 nedošlo k relapsu obtíží, což spíše svědčí pro to, že hlavní přínos měla infuzní terapie a režimová opatření než antivirotikum. V průběhu léčby nedošlo k žádným komplikacím.

Diskuze

Předložený případ popisuje mladého pacienta, u něž se rozvinul dlouhodobý postcovidový syndrom s dominující těžkou únavou a poklesem tolerance zátěže. Tento syndrom negativně ovlivnil kvalitu jeho života po dobu více než 2 let. Standardní medicínská vyšetření neodhalila žádnou alternativní příčinu obtíží – podobně jako u mnoha jiných pacientů s postcovid syndromem byly výsledky laboratorních testů a zobrazovacích vyšetření bez patologických nálezů.

U mladých lidí (včetně adolescentů) je postcovidový syndrom méně častý než u dospělých, ale může se projevit zejména únavou, kognitivními poruchami a ortostatickou intolerancí. Naš pacient (v době vzniku obtíží 16–18 let) patří právě do skupiny mladistvých, u kterých je postcovidový syndrom často obtížně rozpoznán a může výrazně narušit školní a společenský život.

Jelikož doposud neexistuje standardizovaná kauzální léčba postcovidového syndromu, volí se individuálně různé podpůrné terapie zaměřené na převládající symptomy. V našem případě byly vyčerpány běžné možnosti (rehabilitace, režimová opatření apod.) bez zásadního efektu. Rozhodli jsme se proto zkusit vysokodávkovanou intravenózní terapii vitamínem C, vycházející z literatury a předpokladu, že u pacienta může hrát roli

perzistující zánět a oxidativní stres. Vědecké zdůvodnění pozorovaných pozitivních účinků vitamínu C je poměrně jednoduché. Vitamin C podporuje imunitní odpověď mnoha způsoby a zároveň pomáhá snižovat nadměrný zánět. Tento imunomodulační účinek je důležitý při infekcích, aby se zabránilo chronické nebo kritické progresi onemocnění (9). Dalším zajímavým bodem je role vitamínu C při tvorbě karnitinu a zlepšení krevního oběhu. Oba tyto faktory hrají důležitou roli v únavě (4, 10, 11, 12). Ve všech těchto studiích byl vitamin C podáván intravenózně, protože tato forma podání vykazuje výrazně lepší biologickou dostupnost. Vyšších plazmatických hladin vitamínu C v mmol/l lze dosáhnout pouze infuzí (13). Z tohoto důvodu jsme v této kazuistice také podávali vitamin C intravenózně. Pacient již dříve užíval perorální doplňky mikroživin, ale intravenózní podávání vysokých dávek vitamínu C přispělo k významnému zlepšení průběhu celé rekonvalescence.

Důležitým aspektem je také bezpečnost – vitamin C má velmi dobrý bezpečnostní profil, a i ve vysokých dávkách je dobře tolerován.

U našeho pacienta došlo po zahájení infuzní terapie vitamínem C k pozvolnému, ale výraznému zlepšení stavu. Subjektivní zlepšení energie popsal již po několika infuzích; objektivně během měsíců nabyl opět schopnosti plnohodnotné zátěže (dokončení docházky do školy, návrat k běžným aktivitám). Tento časový souběh nasazení infuzí a zlepšování stavu naznačuje, že vitamin C mohl hrát v rekonvalescenci pozitivní roli. Je však nutné výsledky interpretovat opatrně: jedná se o jednotlivou kazuistiku bez kontrolní skupiny, a tudíž nelze jednoznačně prokázat kauzalitu. Nelze vyloučit, že ke zlepšení by časem došlo i spontánně (postcovidové obtíže někdy postupně ustupují během 1–2 let). Také placebo efekt mohl sehrát roli – samotná skutečnost, že pacient podstupoval aktivní léčbu a vkládal do ní naději, mohla subjektivně ovlivnit jeho vnímání únavy.