

LÉČBA BISFOSFONÁTY

Obsah

Úvod.....	2
Co jsou to bisfosfonáty?	2
Jsou bisfosfonáty druh chemoterapie?	2
Kdo má z užívání bisfosfonátů prospěch?	3
Jaké jsou druhy bisfosfonátů?	3
Jaké jsou možné nežádoucí účinky bisfosfonátů?.....	3
Kdo by bisfosfonáty neměl užívat?	6
Jak jsou bisfosfonáty podávány?	6
Mohou se bisfosfonáty kombinovat s jinými léky?.....	7
Hradí zdravotní pojištění léčbu bisfosfonáty?.....	7
Jaké jsou další možnosti léčby kostí?	7
Co můžeme čekat v budoucnosti?	8
Otázky pro lékaře.....	8
Slovníček pojmů.....	9
O nás, o IMF	11

Úvod

U mnoha pacientů s mnohočetným myelomem se projeví příznaky poškození kostí touto nemocí. Což může způsobit oslabení kostí (osteoporózu) a nebo díry v kostech (osteolytická ložiska). Oslabené kosti jsou více náchylné ke zlomení i malým tlakem či zraněním (patologická fraktura). Nejčastěji bývají postiženy osová částí kostry (páteř, pánev, žebra a lebka), horní končetiny a dlouhé kosti paží a stehen. Myelomové buňky způsobují kostní nemoc tím, že „vysílají signály“ určitému druhu kostních buněk (osteoklastům), které potom zapříčiní rozpad kostí. Kromě toho, tento proces uvolňuje z kostí vápník (kalcium). V případě, že se tento proces odehrává příliš rychle, může se objevit stav nazývaný hyperkalcémie, který může být i život ohrožující. Obojí, postižení kostí myelomem a hyperkalcémie, mohou být léčeny skupinou léků, nazývanou bisfosfonáty.

Co jsou to bisfosfonáty?

Bisfosfonáty jsou malé organické molekuly, které se vážou na povrch poškozených kostí. Tím že se navážou na kost dochází k potlačení činnosti osteoklastů, tedy buněk způsobujících rozpad kostní tkáně. Bisfosfonáty tak redukují nové kostní poškození a umožňují hojení již poškozených kostí.

Bisfosfonáty mají mnoho užitečných vlastností, které zahrnují:

- Prevence dalšího poškození kostí
- Snižují bolest kostí a potřebu analgetik (léky proti bolesti)
- Upravují a zabraňují hyperkalcémii (vyšší hladina vápníku v krvi)
- Snižují potřebu ozařování (radioterapie)
- Snižují riziko vzniku patologických zlomenin, způsobených myelomem (zlomeniny na kostech, které byly oslabeny myelomem)
- Zlepšují kvalitu života
- Zlepšují šance na zhojení a regeneraci pevnosti kostí

Jsou bisfosfonáty druh chemoterapie?

Bisfosfonáty nejsou žádným druhem chemoterapie. První zmínka o bisfosfonátech byla asi před 20 lety jako o přísadě do zubní pasty, snižující výskyt zubního kazu. Velmi podobné jsou pak látkám používaným do automatických praček proti usazování vodního kamene.

Používání bisfosfonátů je obecně velmi bezpečné a nemá rizika a nežádoucí účinky spojené s podáváním chemoterapie, která se používá za účelem přímo

potlačit myelom. Bisfosfonáty se používají k léčbě různých typů kostního poškození, zahrnující osteoporózu u žen, a také při léčbě steroidy, které způsobují řídnutí kostí.

Kdo má z užívání bisfosfonátů prospěch?

Bisfosfonáty jsou jednoznačně doporučovány všem pacientům s mnohočetným myelomem, je-li přítomno kostní postižení. S tímto doporučením se shodují guidelines (doporučení), která vytváří a pravidelně aktualizuje Česká myelomová skupina, společně s odbornou společností pro diagnostiku a léčbu mnohočetného myelomu. Dle těchto doporučení má také význam podávat bisfosfonáty u pacientů s prokázaným myelomem, ale zatím bez klinických příznaků (kostní příznaky mohou být v budoucnu menší).

Průkaz účinnosti v tzv. randomizovaných studiích byl publikován pro preparáty: pamidronat, zolendronat a clodronat.

Bisfosfonáty jsou prospěšné také pro pacienty, kteří se léčí steroidy, jako např. prednison nebo dexametazon. Steroidy snižují kostní hmotu a hustotu. Užívání bisfosfonátů zlepšuje jejich nepříznivé účinky na kosti.

Jaké jsou druhy bisfosfonátů?

V současné době je možné používat několik typů bisfosfonátů a další produkty se vyvíjejí a zkoušejí s cílem dosáhnout lepších výsledků v léčbě a prevenci kostních poškození. Dosud používané typy produktů mají rovnocenně významný přínos. Nicméně jednotlivé typy se od sebe u určitých oblastech odlišují:

- Způsob podávání: nitrožilně (i.v.) nebo ústy (p.o.), délka (doba aplikace) podávání infúze
- Možné nežádoucí účinky: např.: horečka, nežádoucí účinek na ledviny, poškození čelisti

V České republice jsou pro pacienty s mnohočetným myelomem schváleny preparáty: Pamitor, Zometa, Bonefos. Zometa® byla schválena v roce 2001 na základě výsledků studie, ve které byla srovnávána s dalším preparátem Aredia®. Zometa způsobuje rychlejší a dlouhodobější snížení zvýšené hladiny vápníku v krvi, je-li jeho hladina v době podání zvýšena. Nicméně účinek na kostní postižení mají oba preparáty rovnocenný.

Jaké jsou možné nežádoucí účinky bisfosfonátů?

Bisfosfonáty jsou obecně velmi dobře tolerovány. Nejčastější nežádoucí účinky jsou: horečka, porucha funkce ledvin a osteonekróza čelisti.

Horečka

Horečka spojená s podáváním bisfosfonátů nebývá vysoká (37,8 – 38,3°C) a objevuje se pár hodin po nitrožilním podání a trvá maximálně několik hodin. Většinou je dobře zvládnutelná podáním 1-2 tablet Paralenu (může být podán i preventivně před infúzí bisfosfonátů).

Žilní podráždění

Žilní podráždění (mírná flebitida) se může objevit v místě aplikace infúze. Podráždění je většinou slabé a vymizí během 1 – 2 dnů. Je třeba dbát na bezpečnou aplikaci infúze do žíly, aby se zabránilo úniku léku do okolní tkáně mimo žílu. Také krátká infúze fyziologického roztoku aplikovaná těsně po podání bisfosfonátu „pročistí“ žílu a může zabránit případnému podráždění.

Bolest

Různá intenzita nebo pocit bolesti se může objevit krátkodobě společně se zvýšenou teplotou nebo horečkou.

Poruchy funkce ledvin

Hlavní obava při podávání bisfosfonátů souvisí s nežádoucími účinky na ledviny. Všechny bisfosfonáty jsou potencionálně toxické pro ledviny (mohou poškodit ledviny). Vzhledem k tomu, že samo onemocnění - myelom může nepříznivě ovlivnit funkci ledvin (např. myelomová bílkovina nebo zvýšená hladina vápníku v krvi), pravděpodobnost výskytu nežádoucích účinků spojených s funkcí ledvin má své opodstatnění.

Aredia® se široce používá více než 10 let. Poškození ledvin (toxicita), které se může v souvislosti s podáváním tohoto přípravku objevit, se projevuje zvýšenou hladinou bílkoviny v moči (známá jako albuminuria nebo nefrotický syndrom). Tato toxicita se objevuje především při podávání vyšších dávek a/nebo častěji než je doporučováno. Tento nežádoucí účinek většinou vymizí se snížením dávky nebo četnosti podávání, nebo v ojedinělých vážných případech, vysazením přípravku. Jen výjimečně se může objevit postižení, které je nevratné. Funkci ledvin je doporučováno sledovat pravidelně (v intervalu 3-6 měsíců) vyšetřením moče, sbírané 24 hod.

Zometa® se také používá víc než 10 let. Poškození ledvin (toxicita), které se může v souvislosti s podáváním tohoto přípravku objevit, se projevuje zvýšenou hladinou kreatininu v séru (krvi), což je ukazatel zhoršené funkce ledvin. Zvýšená hladina kreatininu a občasné závažnější poškození ledvin zvyšují obavu, že tyto více účinné bisfosfonáty se musí používat velmi opatrně za současného sledování funkce ledvin.

K minimalizaci možných nežádoucích účinků na ledviny by měl ošetřující lékař dodržovat několik doporučení:

Lékař by měl být opatrný při podávání Zometry[®], zvláště tehdy když je v úvodu léčby podezření na možné poškození ledvin (např. přítomnost Bence-Jonesovy bílkoviny, cukrovka, vysoký krevní tlak nebo u starších a slabých pacientů). Zometa[®] by se neměla podávat pacientům se zhoršenou funkcí ledvin. Lékař by měl kontrolovat hladinu kreatininu v séru (krvi) před každým podáním Zometry[®].

Lékař by měl věnovat pozornost dalším lékům, které pacient bere, a které by mohly mít negativní vliv na ledviny právě, když jsou podávány zároveň s bisfosfonáty (např. nesteroidní protizánětlivé léky, thalidomid a některá antibiotika).

Osteonekróza čelisti

Osteonekróza čelisti se dříve vyskytovala jen velmi zřídka, nyní je popisováno malé procento pacientů s myelomem, kteří užívali Aredii[®] a Zometu[®] a bondronat. Mezi příznaky tohoto postižení patří: bolest, otok a poškození kosti (čelisti) v okolí zubního lůžka. V místě poškození se může objevit nekróza nebo úbytek kosti, které mohou vést ke ztrátě zubu, k obnažení kosti s ostrými okraji, kostními ostny, úlomky poškozené kosti nebo k úplnému umrtvení části čelisti. Příznaky nemusí být jasné hned od počátku, mohou se objevit nejdříve nejisté bolesti, otok, pocit „těžké čelisti“ nebo vypadnutí zubu. Nutno poznamenat že bonefos osteonekrózu nezpůsobuje.

- Konzultace se zubním lékařem, který má s tímto postižením zkušenost, je důrazně doporučována u všech pacientů, u kterých se podezření na osteonekrózu objeví. Léčba je někdy možná i bez chirurgického ošetření, ale v určitých případech může být nutné drobné stomatologické ošetření ostrých hran nebo odstranění poškozené tkáně. Dále se doporučuje dodržování určitých hygienických opatření.
- Léčba antibiotiky je doporučována, je-li přítomna infekce. Výběr léčby je závislý na druhu infekce. Také bývá doporučován výplach dutiny ústní.
- Jestliže problémy přetrvávají a hojení probíhá velmi pomalu, může lékař zvážit vysazení preparátu na dobu 2-4 měsíců, což by mohlo usnadnit uzdravení postiženého místa. Přestože v této oblasti chybí výsledky studií, existují neoficiální data o přínosu krátkodobého přerušení léčby bisfosfonáty.
- V případě, že je nutný chirurgický zákrok, léčba bisfosfonáty by se měla vždy přerušit. Současná data dokládají velmi špatné hojení za současného podávání bisfosfonátů.

- Zubní náhradu (protézu) je možné používat, ale velmi často je nutné ji upravit. Do původně postiženého místa již není doporučováno implantovat náhradní zub.
- Následně je doporučováno pravidelné a pečlivé sledování.
- Určitá preventivní opatření mohou pacientům pomoci vyvarovat se nebo snížit rozsah možných komplikací. Každý pacient by měl být opatrný a informovat zubního lékaře o možném riziku výskytu osteonekrózy čelisti, v případě že užívá zmíněné preparáty. Měl by dodržovat velmi dobrou ústní hygienu a pravidelně navštěvovat zubního lékaře. Měl by se vyvarovat trhání zubů a/nebo chirurgických zákroků na čelisti, je-li to možné. Umožňuje-li to situace, optimální je uskutečnit pečlivou zubní prohlídku a všechny požadované preventivní zákroky ještě dříve než bude léčba uvedenými preparáty zahájena.
- Věříme, že díky dostatečnému povědomí o možném problému a včasným řešením, je možné se vyvarovat závažných postižení.

Jiné vedlejší účinky

Jiné vedlejší účinky se vyskytují velmi zřídka. Tak jako u většiny léků se mohou zřídka vyskytnout vyrážka, žaludeční nevolnost, rozmazané vidění, bolest hlavy a dušnost. Závažné alergické reakce jsou velmi ojedinělé, ale mohou se vyskytnout.

Kdo by bisfosfonáty neměl užívat?

Pacienti, u kterých není prokázána kostní nemoc způsobená myelomem by bisfosfonáty neměli užívat. To obecně znamená, že pacienti s monoklonální gamapatií (MGUS) nepotřebují nebo nemají z užívání bisfosfonátů prospěch. Nicméně tato oblast se stále zkoumá a probíhají klinické studie a doporučení jednotlivých pracovních skupin ve světě se liší.

Jak bylo již uvedeno, užívání bisfosfonátů se musí pečlivě zvážit u pacientů, kteří mají poškození ledviny nebo zvýšenou hladinu kreatininu.

Pacienti, kteří měli alergickou reakci nebo léčbu bisfosfonáty špatně tolerují by je neměli užívat.

Jak jsou bisfosfonáty podávány?

Aredia® i Zometa® se podávají nitrožilně jednou měsíčně. Aredia se podává ve 2-4 hodinové infúzi a je možné před zahájením infúze podat premedikaci 1 nebo 2 tablety paracetamolu (Paralen). Zometa® se podává v krátké 15-45 minutové infúzi a podání premedikace může být také prospěšné.

Toxicity spojené s podáváním obou léků, zvláště na ledviny, souvisí s dávkou léku, délkou infúze a četností podávání. V případě, že existuje obava z poškození ledvin, infúze Aredie® by měla trvat 4 hodiny a infúze Zomety® 30-45 minut.

V případě, že z jakéhokoli důvodu nemohou být bisfosfonáty podávány nitrožilně, je možné užívat tabletovou formu. V ČR je to preparát Bonefos. Bondronat není pro pacienty s myelomem výrobcem doporučen, nicméně CMG toto použití ve svých doporučeních schvaluje.

Mohou se bisfosfonáty kombinovat s jinými léky?

Obecně platí, že bisfosfonáty mohou být bezpečně kombinovány s většinou dalších léků. Lékař by měl ale dbát na to, aby nebyly bisfosfonáty podávány ve stejný nebo blízký den, kdy je podávána intravenózní chemoterapie. Upozornění na možnou toxicitu na ledviny bylo již zmíněno výše.

Hradí zdravotní pojištění léčbu bisfosfonáty?

Zdravotní pojišťovny hradí plně léčbu intravenózními i perorálními bisfosfonáty pro pacienty s myelomem.

Jaké jsou další možnosti léčby kostí?

Kyřoplastika představuje další možnost, jak ovlivnit některá kostní poškození způsobená myelomem. Při této metodě se balonkovou technikou vpraví injekční stříkačkou roztok cementu do postiženého obratle s cílem ulevit od akutní bolesti a zlepšit celistvost zhroutených obratlů nebo jiných poškozených kostí. Přestože nejsou k dispozici výsledky velkých studií, tato procedura je bezpečná a účinná u vybraných pacientů s myelomem.

Všeobecně jsou doporučována určitá opatření ke zlepšení zdraví kostí:

- Dostatečná léčba bolestí umožňující pohyb a některá cvičení
- Ozařování a/nebo ortopedický chirurgický zákrok k obnově celistvosti kostí a obnovení mobility (pohyblivosti). Ozařování může být doporučeno i k řešení akutních problémů, jako je komprese (útlak) míchy, těžké neustupující bolesti a k léčbě nebo prevenci patologických zlomenin. Vzhledem k tomu, že ozařování může zhoršit lokální hojení kosti, řada lékařů preferuje léčbu steroidy a/nebo jinou anti-myelomovou léčbu. Ortopedický chirurgický zákrok by měl být použit vždy, když je to nezbytné.
- Cvičení, zvláště chůze a/nebo plavání zlepšuje pevnost kostí, pružnost a odolnost.
- Vyvarování se riskantních aktivit (např. lezení po žebříku), které mohou zvýšit pravděpodobnost pádu a/nebo zlomenin.

- Pravidelné kontroly kostí zobrazovacími metodami jako je rentgen, dále denzitometrie a jiná vyšetření k vyloučení nového kostního poškození a ke zhodnocení účinků léčby.

Co můžeme čekat v budoucnosti?

Probíhá rozsáhlý výzkum v oblasti kostní nemoci. Zvláštní zájem je věnován lékům, které mohou zlepšit funkci kostních buněk aktivací osteoblastů a tím zlepšit hojení kostí.

Otázky pro lékaře

Otázky, které se možná chcete zeptat svého lékaře:

Jak dlouho budu bisfosfonáty užívat?

Může být lék opakovaně předepisován?

Jaké nežádoucí účinky bych měl/a očekávat?

Je něco, čeho bych se měl/a vyvarovat během užívání bisfosfonátů?

Je k dispozici informační příbalový leták k léku, který užívám?

SLOVNÍČEK POJMŮ

Albuminurie - patologický stav, kdy se v moči vyskytuje albumin.

Axiální (osová) kostra - lebka, páteř a pánev.

Bence Jonesova (BJ) bílkovina - myelomová bílkovina objevující se v moči. Množství BJ bílkoviny se udává v gramech za 24 hodin. Běžně může být v moči přítomno malé množství bílkoviny (< 0,15 g/24 h), ale jedná se hlavně o albumin. Přítomnost BJ bílkoviny je patologické.

Bisfosfonáty - druh léků, které se vážou na povrch kosti, kde se vstřebávají a chrání tak kost před odbouráváním. Jsou podávány pacientům s kostní nemocí, aby bránily dalšímu poškození kosti, a také aby zlepšily podmínky pro hojení již poškozených částí kosti.

Chemoterapie - léky podávané za účelem léčby nádorového onemocnění.

Kreatinin - sloučenina obsažená v krvi a v moči. Vysoká hladina kreatininu může upozornit na špatnou funkci ledvin.

Ezofagitida - zánět sliznice jícnu (trubice, kterou se dostává potrava z úst do žaludku).

Hydroxyapatit - sloučenina vápníku a fosforu, která se vyskytuje na povrchu kostí a zubů a dodává jim pevnost.

Hyperkalcémie - vyšší hladina kalcia (vápníku) v krvi. Tento stav může způsobit různé příznaky, zahrnující ztrátu chuti k jídlu, nevolnost, žízeň, únavu, svalovou slabost, neklid a zmatenost. Vyskytuje se často u nemocných s myelomem a je způsobena vyplavováním kalcia do krve z poškozených kostí. Často je spojená se sníženou funkcí ledvin, protože kalcium může být toxické (jedovaté) pro ledviny. Z tohoto důvodu je hyperkalcémie obvykle léčena nitrožilním podáním tekutin v kombinaci s léky, které brání narušování kostí (bisfosfonáty) a společně s léčbou pro myelom.

Kyfoplastika - aplikace tekutého cementu do poškozených částí kosti. Tato procedura může ulevit od akutní bolesti a zlepšit strukturu zhrouteného obratle.

Lytické léze (osteolytická ložiska) - poškozená část kosti, která se na RTG zobrazuje jako tmavý bod, chybí-li větší část zdravé kostní tkáně. Tato ložiska vypadají jako díry v kostech a zeslabují pevnost kosti.

MGUS (Monoclonal Gammopathy of Undetermined Significance) - monoklonální gamapatie, nezhoubná forma, při které je přítomen paraprotein (patologická bílkovina), ale není přítomno závažné orgánové poškození a nevyžaduje léčbu. (Může časem přejít do myelomu - je nutné ji pravidelně kontrolovat).

Myelom - zhoubné nádorové onemocnění krve, charakterizované nadprodukcí abnormálního monoklonálního imunoglobulinu. Příčina onemocnění není známa, vyskytuje se spíše ve vyšším věku, častěji u mužů. Dochází ke zmnožení nádorových plasmatických buněk a jejich ukládání v kostech i na jiných orgánech. K projevům patří bolest kostí, patologické fraktury, snížení imunity s častějšími bakteriálními infekcemi, poruchy krevního obrazu (např. anemie), únavnost, zvýšený obsah vápníku v krvi aj. Toto onemocnění je považováno za nevyléčitelné současnými prostředky.

Nefrotický syndrom - soubor příznaků provázející různé typy onemocnění ledvin. Projevuje se přítomností bílkoviny v moči, snížením množství bílkovin v krvi, otoky a některými dalšími příznaky.

Nefrotoxická – poškození ledvin způsobené užíváním určitých látek, např. léků (chemoterapie).

Nesteroidní antirevmatika (antiflogistika) – léky používané převážně v revmatologii, ke tlumení horečky, otoku, bolesti a začervenání.

Osteoblast - aktivní kostní buňka tvořící osteoid, který je mineralizován kalcium a utváří novou kostní hmotu.

Osteoklast – buňka, která poškozuje strukturu kosti.

Osteoporóza - časté onemocnění charakterizované úbytkem kostní hmoty (hustoty), většinou spojované s vyšším věkem. Difúzní postižení kostí myelomem se na RTG snímku a při měření kostní denzity může jevit jako osteoporóza.

Patologická fraktura - zlomenina kosti, která je způsobena nádorem nebo osteoporózou. Často se objevuje u kostí oslabených myelomem, které nevydrží běžnou zátěž.

Flebitida – zánět žíly, projevující se otokem a zarudnutím.

Doutnající myelom – myelom bez osteolytických ložisek a příznaků nemoci, jako je anémie, poškození ledvin, hyperkalcémie.

Steroid - typ hormonu. Steroidy jsou často podávány nemocným společně s jedním nebo více protinádorovými léky a zdá se, že účinně potlačují působení onemocnění na lidský organizmus.

CMG NF - Česká myelomová skupina, nadační fond

Česká myelomová skupina (CMG) působí od roku 1996. V rámci svého poslání se snaží v ČR organizovat u vybraného nádorového onemocnění - mnohočetného myelomu - klinické aktivity na standardní světové úrovni, a poskytnou tak nemocným optimální péči a rychlou dostupnost nejperspektivnějších postupů.

Pro urychlení svých cílů v podmínkách ČR se CMG rozhodla založit nadační fond (5. 11. 2001), jehož koordinujícím a zakládajícím centrem je Interní hematologická klinika ve Fakultní nemocnici Brno a Lékařská fakulta Masarykovy univerzity Brno.

Základní cíle nadačního fondu jsou:

- Podpora výzkumu v oblasti mnohočetného myelomu - preklinického i klinického
- Vytváření podmínek pro spolupráci výzkumníků a lékařů České republiky v oblasti mnohočetného myelomu
- Vytváření podmínek pro profesionální poskytování informací nemocným a jejich blízkým
- Zkvalitnění péče o nemocné se zhoubnými hematologickými chorobami
- Získávání finančních prostředků z darů a výtěžků dobročinných akcí

Informační servis CMG NF

- Brožury (ucelené informace o jednotlivých diagnózách, léčebných postupech, ...)
- Informační letáky (informace o lécích, prováděných vyšetřeních, příznacích nemoci, ...)
- Poučení kvalifikovaným personálem (osobní rozhovory s nemocným, rodinou)
- Zajištění odborné konzultace (psycholog, ortoped, ...)
- Informace na internetu (stránky jsou průběžně aktualizovány, možnost registrace do CMG, možnost přímého dotazování)
- Horká linka +420 532 233 551 nebo e-mail: cmg@myeloma.cz (v případě, že potřebujete získat další přesné informace o mnohočetném myelomu nebo chcete konzultovat léčebné možnosti či jiné související problémy)
- Informace o nejnovějších léčebných metodách s možností zapojení do klinických studií
- Seminář pro nemocné a jejich rodiny

CMG NF

Snadný přístup k informacím a praktickým radám, týkajících se léčby mnohočetného myelomu

Lékařská fakulta, Komenského nám. 220/2, 662 43 Brno

Tel: 532 233 551, fax: 532 232 413

<http://www.myeloma.cz>

e-mail: r.hajek@fnbrno.cz, katrin.acil@seznam.cz

www.myeloma.cz

- CMG Občanské sdružení
- CMG Nadační fond
- RMG registr
- Projekt CRAB
- Mnohočetný myelom
- Studie/výzkum
- Aktivity & události
- Informace pro nemocné
- Informace pro sponzory
- Tiskové zprávy



IMF – International Myeloma Foundation (Mezinárodní myelomová nadace)

“Jeden člověk může učinit změnu, dva mohou učinit zázrak.”

Brian D. Novis, zakladatel IMF

Myelom je nepříliš rozšířený a mnohdy nesprávně diagnostikovaný nádor kostní dřeně, který napadá a ničí kosti. Myelom se vyskytuje přibližně u 75 až 100 tisíců lidí ve Spojených státech a podle posledních statistik je každým rokem diagnostikováno více než 20 000 nových případů. Ačkoliv v současnosti neexistuje lék pro úplné vyléčení myelomu, lékaři disponují mnoha léčebnými postupy umožňujícími nemocným s myelomem lépe a déle žít.

Mezinárodní myelomová nadace (IMF) byla založena v roce 1990 Brianem a Susie Novisovými krátce poté, co byl u Briana ve 33 letech diagnostikován myelom. Brian si tak uskutečnil svůj sen usnadnit v budoucnu nemocným přístup k informacím spojeným s léčbou a poskytnout jim duševní podporu po celou dobu boje s jejich chorobou. Brianova nadace se zaměřila na tři cíle: léčbu, osvětu a výzkum. Usiloval o vytvoření širokého spektra služeb, kterých by mohli využít nejen nemocní, ale i jejich rodiny, přátelé a pečovatelé. Ačkoliv Brian podlehl své nemoci čtvrtý rok po stanovení diagnózy, jeho sen se naplnil a nadace pomáhá nemocným s myelomem dodnes. K členství v IMF se v současné době hlásí více než 165 000 lidí z celého světa. IMF byla přitom první organizací, která se věnovala výlučně myelomu, a dodnes je na světě největší organizací svého druhu.

IMF poskytuje programy a služby na pomoc výzkumu, diagnostice, léčbě a organizování koordinované péče pro nemocné s myelomem. IMF se stará o to, aby nikdo nemusel vést boj s myelomem sám.

Pomáháme již dnes a pro zítřek hledáme lék pro úplné vyléčení.

Poznámky a otázky:

Poznámky a otázky:

Poznámky a otázky: