

Shakespearovo obsazení krve do role zachránce libry svaloviny bankrotáře Antonia příhodně ilustruje postavení, které má krev v lidském těle. Je všudypřítomným zásobovačem i počítávacím, informačním médiem i ochráncem, výkonným údržbářem našeho vnitřního prostředí. Dlouhá léta bylo v popředí zájmu medicíny zajištění jejího dostatečného množství v cévním řečišti a léčení bylo postaveno na doplňování toho, co chybělo – stavebních kamenů či samotné krve. Léčení nádorových onemocnění krve bylo upozaděno, protože jsme byli bezmocní státiště, kteří své pacienty ztráceli do několika měsíců.



Velmi dobře si vzpomínám na své medicínské začátky na hematologickém oddělení II. dětské kliniky v Motole a na bezmoc, kterou jsem cítil, když se desetileté Karolině nemoc vrátila půl roku po „vyléčení“, a za další tři měsíce ji přemohla. Do její akutní lymfoblastické leukémie jsme se tenkrát pustili podle tehdejšího nejmodernějšího a nejradikálnějšího protokolu, věřili jsme si na vítězství, ale přesto jsme dokázali její život prodloužit jen o několik měsíců. Psala se sedmdesátá léta, ve kte-

řích nabral vývoj medicíny takové tempo, že dnes mohou kolegyňám a kolegům u lůžka přejícně závidět jejich diagnostické a léčebné možnosti. Místo útěšných slov a holých rukou mohou svým pacientům nabídnout skutečnou naději. Dnešní Karoliny mají 80% šanci na úplné vyléčení, stejně jako děti postižené maligními lymfomy. I tu tradičně prognosticky nepříznivou akutní myeloidní leukémii se daří u dětí porazit v 60% případů.

Stejný „zázrak“ se odehrál i v léčení dospělých pacientů, třeba zavedení tyrosin-kinázových inhibitorů do léčení chronické myeloidní leukémie zvýšilo šanci pacientů přežít 5 let z 50% na 90%. Za přesunem maligních hematologických diagnóz z kategorie rozsudků smrti do třídy vážných, ale vyléčitelných nemocí stojí nová cytostatika, transplantace kostní dřeně, tyrosin-kinázové inhibitory, monoklonální protilátky, ATRA, ale také precizní laboratorní diagnostika využívající molekulární biologii a propracovaná organizace poskytovaná péče.

Je celkem zřejmé, že za více muziky platíme více peněz a je jisté, že růst počtu úspěšně léčených pacientů bude nadále náklady zvyšovat. Aby to byly náklady nezbytné, je potřeba pokračovat v kultivaci organizace a centralizace této péče a v pojišťovenském systému provést takové úpravy, aby byl schopný se na tento vývoj průběžně adaptovat. Pro velké výzvy bychom neměli zapomínat pečovat o to, co už léta lidem pomáhá, o transfuzní službu,

## Jaká je naše hematologie?



Jaroslav Čermák



Marek Trněný



Jan Starý

## volné fórum



Jana Pelouchová



Marek Jukl



Petr Turek



Jaromír Gajdáček

přes kterou každodenně proudí solidární krev do žil těch, kdo ji potřebují.

*Příjemné čtení přeje  
Pavel Vepřek*

## úhel pohledu

**doc. MUDr. Jaroslav Čermák, CSc.**  
**Ústav hematologie a krevní transfuze, Praha**  
**předseda České hematologické společnosti**  
**ČLS JEP,**

### Hematologie – minulost, současnost a budoucnost

Hematologie, zejména její klinická část, patřila v minulosti mezi do značné míry přehlížené obory. Tento náhled pramenil zejména ze dvou extrémních názorů na léčbu hematologicky nemocných. Na jedné straně se předpokládalo, že léčbu nejčastějších chorob krvetvorby, jakými jsou anémie z nedostatku železa či z nedostatku vitamínu B12, může provádět každý praktický lékař, na druhé straně panoval názor, že nádorové choroby krvetvorby jsou vlastně nevléčitelné. Určitý pokrok do léčby hematologických malignit přineslo ve druhé polovině sedmdesátých let minulého století zavedení kombinované cytostatické léčby, která vedla k dosažení aplázie kostní dřeně jako nutného předpokladu dosažení remise choroby. I přesto byly nadále relapsy choroby velmi časté a počátkem osmdesátých let stále činil medián přežití našich nemocných s akutní leukémií 9–12 měsíců a přežití nemocných s akutním zvratem chronické myeloidní leukémie nebylo ve většině případů delší než 3 měsíce.

První zásadní změnu do léčby hematologických malignit a do prognózy nemocných přineslo zavedení vysokodávkované chemoterapie s následnou transplantací autologních či alogenních-dárcovských

**Na jedné straně se předpokládalo, že léčbu nejčastějších chorob krvetvorby, jakými jsou anemie..., může provádět každý praktický lékař, na druhé straně panoval názor, že nádorové choroby krvetvorby jsou vlastně nevléčitelné.**

krevních buněk. Tento přístup dramaticky zlepšil prognózu dětských akutních leukémií a výrazně ovlivnil přežití dospělých nemocných. Autologní transplantace krvetvorných buněk v kombinaci s vysokodávkovanou chemoterapií vedla k dosažení kompletní remise u více než 50 % nemocných s maligními

lymfomy, užití alogenní transplantace u dospělých umožnilo dlouhodobé přežití u 70 % nemocných s chronickou myeloidní leukémií, u 50 % nemocných s akutní myeloidní leukémií a u 40 % nemocných s pokročilými formami myelodysplastického syndromu. Alogenní transplantace rovněž významně rozšířila spektrum léčebných postupů u aplastické anémie a u některých vrozených poruch krvetvorby.



*Jaroslav Čermák*

Důležitými předpoklady pro efektivní léčbu vysokodávkovanou chemoterapií a transplantací krvetvorných buněk bylo jednak vytvoření jednotek intenzivní hematologické péče a transplantčních jednotek se speciálními nároky na hygienické podmínky a nízkomikrobiální prostředí, jednak zdokonalení podpůrné léčby zavedením moderních vysoce účinných širokospektrých antibiotik a antitumorkových a efektivních transfuzních přípravků, zejména destičkových koncentrátů ze separátoru. Vysokodávkovaná chemoterapie a transplantace krvetvorných buněk představují náročné léčebné postupy, a to nároky kladenými jak na lékařský a ošetrovatelský personál, tak na materiální a přístrojové vybavení a na finanční zabezpečení léčebné péče. Logickým důsledkem bylo proto postupné vytvoření transplantčních jednotek a jednotek intenzivní hematologické péče ve velkých nemocničních centrech ve vazbě na fakultní nemocnice. První úspěšná alogenní transplantace kostní dřeně byla v Československu provedena v roce 1987 v Ústavu hematologie a krevní transfuze v Praze a na přelomu osmdesátých a devadesátých let minulého století vznikla transplantáční centra ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze 2 a ve FN Královské Vinohrady v Praze a dále ve fakultních nemocnicích v Plzni, Brně, Hradci Králové a v Olomouci. Transplantační centrum pro děti

s chorobami krve tvorby je na Klinice dětské hematologie a dětské onkologie ve Fakultní nemocnici v Praze-Motole. Tato centra spolu s dalšími pracovišti provádějícími léčbu dětských akutních leukémií splňují nároky na personální a technické zabezpečení výše uvedených léčebných postupů,

**Léčba nemocných s nádory krve tvorby prodělala během posledních 30 let zásadní změna a dramaticky ovlivnila prognózu nemocných, kteří dnes namísto několika měsíců přežívají v řadě případů pět a více let.**

jsou garantovaná Českou hematologickou společností a uvedena ve Věstníku MZD. To jim umožňuje i možnost hrazení nákladné péče zdravotními pojišťovnami cestou vykazování zvláštních kódů intenzivní hematologické péče. V roce 2009 bylo v České republice provedeno 217 alogenních a 325 autologních transplantací krve tvorných buněk.

Jak již bylo zmíněno, zavedení vysokodávkované chemoterapie a transplantace krve tvorných buněk signifikantně zlepšilo prognózu nemocných s chorobami krve tvorby. Nicméně, i přes tyto úspěchy stále zůstávalo i v devadesátých letech minulého století významné procento nemocných, u kterých se choroba nedařilo úspěšně ovlivnit. Další změnu přineslo až zavedení cílené léčby přípravky působícími efektivně na úrovni cílových antigenů na povrchu nádorových buněk či ovlivňujících aktivitu produktů molekulárně genetických přestavb zodpovědných za aktivitu choroby. Revolučním krokem bylo zavedení imatinibu do léčby chronické myeloidní leukémie, užití tohoto léku umožnilo pětileté přežití 98 % nemocných a významně snížilo nutnost indikace transplantace krve tvorných buněk zejména v časně fázi choroby. Podobně umožnilo zavedení rituximabu do léčby nemocných s ne Hodgkinskými lymfomy zvýšit procento nemocných přežívajících 3 roky až na téměř 90 %, tři čtvrtiny nemocných přitom přežívají bez známké choroby. Tato vysoce efektivní léčba s sebou samozřejmě nese další finanční náklady, a proto Česká hematologická společnost uzavřela v roce 2007 s Všeobecnou zdravotní pojišťovnou dohodu o plánovaném financování vysoce nákladné hematologické léčby v centrech. Tato dohoda určuje na každý rok na základě analýzy počtu nemocných léčených v minulém roce a na základě prognostických odhadů počet nemocných a finanční náklady na rok následující-

cí. Smyslem dohody je umožnit efektivní, ale přitom velmi nákladnou léčbu všem indikovaným nemocným. V současné době probíhají jednání o obdobném systému financování nákladné léčby i se Svazem zdravotních pojišťoven. Krom toho je připravována revize centralizace léčby nemocných s vrozenými krvácivými chorobami (zejména hemofilii). Tato léčba je rovněž velmi nákladná, na rozdíl od nemocných s malignitami se však díky efektivní prenatální diagnostice incidence těchto onemocnění nezvyšuje a činí 0,03–0,05/100 000 obyvatel.

Incidence nádorových onemocnění krve tvorby je u nás asi 40/100 000 obyvatel ročně a má stoupající tendenci. To spolu se zvyšujícím se počtem dlouhodobě přežívajících nemocných představuje stále větší nároky na zabezpečení hematologické péče v centrech, na počet hematologických lůžek a samozřejmě neustálé zvyšování finančních nákladů. Česká hematologická společnost se snaží hledat východiska z této situace, společně s VZP byla vytvořena síť pracovišť rozšířená hematologické péče, jež má do určité míry nahradit chybějící střední článek péče a pomoci fakultním centrům zejména v péči o nemocné s maligními lymfomy a mnohočetným myelomem. Zatím však bohužel není účelně řešena otázka financování stále intenzivnější a nákladnější podpůrné péče jak v centrech, tak na pracovištích rozšířené péče, kde je dle našeho mínění jediným efektivním východiskem zavedení systému toku financí z periferie za nemocným do centra.

Do budoucna lze očekávat v léčbě hematologických nemocných zavedení další a podrobnější diagnostické a prognostické stratifikace na podkladě molekulárně genetické charakteristiky onemocnění, což by mělo současně indikovat nemocné k léčbě látkami cíleně ovlivňujícími přítomnou molekulárně genetickou přestavbu. Posouzení efektivity této léčby a trvání remise, resp. počínající relaps či rezistenci na léčbu je možno přesně zjistit jen dlouhodobou monitorací pomocí molekulárně genetických vyšetření. Tento postup, který již je dnes běžný např. u chronické myeloidní leukémie, je opět spojen s výrazně se zvyšujícími náklady v diagnostické složce. Česká hematologická společnost již opakovaně upozorňovala na nedostatečné řešení této problematiky a je připravena jednat o podobné dohodě s plátcí zdravotního pojištění ohledně plánovaného financování nejen drahých léčiv, ale i nákladných diagnostických výkonů.

Léčba nemocných s nádory krve tvorby prodělala během posledních 30 let zásadní změna a dra-

maticky ovlivnila prognózu nemocných, kteří dnes namísto několika měsíců přežívají v řadě případů pět a více let a je pravděpodobné, že při užití nových přípravků, jakými jsou např. inhibitory tyrosin kinázy či monoklonální protilátky se délka přežití bude dále významně prodlužovat. Samozřejmě nelze pominout, že se současně výrazně zvýšily i náklady na léčbu nemocných, ale domníváme se, že výsledky ukazují, že jde o efektivně vynaložené peníze a že má smysl v současném léčebném trendu pokračovat.

**prof. MUDr. Marek Trněný, CSc.**  
ředitel ÚHKT Praha a přednosta 1. interní kliniky – kliniky hematologie VFN a 1.LF UK

## Současný stav výsledků péče o hematologické nemocné, možnosti a limitace

Hematologické malignity (leukémie, lymfomy, myelom a některé další) patří mezi nejčastější nádorová onemocnění s odhadovanou incidencí v ČR 40 na 100 000 obyvatel. Jinými slovy to znamená, že v České republice je každé dvě hodiny diagnostikován nový případ hematologického nádoru. Nejčtenější skupinou jsou lymfomy tvořící prakticky polovinu nově diagnostikovaných hematologických malignit. Hematologické nádory postihují ve své většině nemocné vyššího věku, věkový medián se pohybuje mezi šedesátým a šedesátým pátým, v některých případech až sedmdesátým rokem. Jsou jisté výjimky, mezi ně patří Hodgkinův lymfom (HL), některé typy non-hodgkinových lymfomů (NHL) a akutní lymfoblastová leukémie (ALL). Od konce minulého století došlo k prudkému rozvoji v celé oblasti krevních chorob, a to od oblasti diagnostické až po terapeutickou. Tento vývoj je úzce svázán s rozvojem metod a poznatků, které umožnily výrazně posunout naše poznání o patogenezi těchto onemocnění, a také metod, které umožnily připravit nová cílená léčiva, zlepšit možnosti v podpůrné terapii a tak výrazně ovlivnit osud nemocných. Stejných pokroků bylo dosaženo i v oblasti péče o nemocné s nenádorovými chorobami krvetvorby, zejména s vrozenými krvácivými poruchami.

Současný stav léčby hematologických nádorových chorob lze tedy charakterizovat několika následujícími body:

1. nárůst počtu nemocných, kteří mohou mít podstatný zisk z účinné léčby,
2. výrazné zlepšení šance řady nemocných na dlouhodobé přežití,
3. zvýšení náročnosti účinné léčby, jak po stránce ekonomické, tak po stránce znalostní,
4. nutnost racionalizovat organizaci péče o nemocné.

### 1. Nárůst počtu nemocných, kteří mohou mít podstatný zisk z účinné léčby

Tento nárůst nespočívá jen v nárůstu incidence chorob, jak

je můžeme zaznamenat například u NHL, kde je v posledních 30 letech pozorován výrazný nárůst počtu nemocných, v některých zemích až trojnásobně.

U řady dalších nemocí je však toto rozšíření dáno zlepšením podpůrné péče, která umožní použití moderních metod i u starších nemocných. Markantní to je například u alogenní transplantace krvetvorných buněk, kde byl ještě před deseti lety věkový limit 45, maximálně 50 let, zatímco nyní lze transplantovat nemocné až do věku 60 až 65 let. Zvýšení počtu nemocných, kteří mohou být transplantováni, rovněž umožnil rozvoj registrů nepříbuzných dárců, což odstranilo limitaci chybění vhodného dárce z řad sourozenců či rodiny. V neposlední řadě se na rozšíření možnosti účinné léčby podílelo zavedení cílené terapie. Tato léčba, přestože i ona je zatížena určitými nežádoucími účinky, umožnila efektivně léčit i starší nemocné, kteří nebyli do té doby schopni absolvovat vysoce účinnou léčbu právě z důvodu její velké toxicity. Typickým příkladem je chronická myeloidní leukémie (CML), kde jedinou účinnou a kurativní možností byla alogenní transplantace krvetvorných buněk. Zavedení tyrosin-kinázových inhibitorů (TKI, prvním byl imatinib, který je registrován od roku 2002) do léčby CML znamenalo doslova revoluční zlepšení osudu nemocných. Při standardní terapii bylo v pěti letech naživu jen 50 % nemocných, s tím, že křivka



*Marek Trněný*



stále klesala. Při použití TKI je po pěti letech neživotnost stále více než 90 % nemocných.

## 2. Výrazné zlepšení šance řady nemocných na dlouhodobé přežití

Cílená léčba skokově změnila osud řady nemocných. Příklad TKI (imatinibu a dalších) v léčbě CML již byl zmíněn. Další velkou skupinou léků jsou monoklonální protilátky. V roce 1999 byla zavedena do léčby lymfomů, které vycházejí z B-lymfocytů (CD20 pozitivní), monoklonální geneticky upravená protilátka antiCD20, rituximab. Po zjištění, že tuto protilátku lze kombinovat účinně s chemoterapií, byla registrována v roce 2002 pro kombinovanou léčbu první linie nemocných s nejčastějším typem lymfomu – difuzním velkobuněčným lymfomem vycházejícím z B-lymfocytů (DLBCL). Tento lymfom tvoří v ČR 45 % všech lymfomů. Analýza výsledků léčby více než 1000 nemocných v ČR ukázala, že z nemocných, kteří jsou léčeni imunochemoterapií (kombinace cílené léčby s klasickou chemoterapií), zůstává neživotnost o 20 % více než nemocných, kteří jsou léčeni jen chemoterapií. Tato metoda vedla také poprvé v historii léčby chronické lymfatické leukémie (CLL) a folikulárního lymfomu (FL) ke zlepšení celkového přežití nemocných s těmito chorobami. Do léčby jsou zaváděny další protilátky. Ve výčtu pokroků v léčbě můžeme zmínit i zavedení cílené léčby u akutní myelocytární leukémie preparátem ATRA (all trans retinová kyselina). Tato leukémie se tímto způsobem změnila z prakticky nejhoršího podtypu akutní leukémie v leukémii s nejlepší prognózou. Již diskutovaná transplantace krvetvorných buněk výrazně zlepšuje osud těch nemocných s nejhorší prognózou, u kterých selhala například i zmíněná cílená léčba. Dalšími příklady by bylo možné uvést celou řadu.

## 3. Zvýšení náročnosti účinné léčby, jak po stránce ekonomické, tak po stránce znalostní

V současnosti jsme svědky toho, že nové metody kromě lepších výsledků také vedou ke snížení náročnosti léčby pro řadu nemocných. V systému poskytování zdravotní péče tomu je však naopak. Tyto metody léčby si vyžadují dokonale stanovení diagnózy s řadou biologických faktorů, stanovení konkrétní léčebné strategie pro každého nemocného, která bude počítat i s alternativami pro případ selhání léčby. Zároveň je nutné nemocné dokonale sledovat včetně využití molekulárně biologických a dalších metod pro monitoraci minimální reziduální choroby a v případě selhání léčby pátrat po možných mutacích a dalších biologických faktorech,

kteří mohou určit další postup. To spolu s nutností efektivní podpůrné terapie a náklady na samotnou cílenou terapii ústí ve skutečnost, že nový typ léčby je nákladnější než minulé, a to ve všech aspektech. Na druhou stranu, racionální nasazení adekvátních diagnostických a léčebných strategií v časnějších fázích onemocnění, kdy je možné nemocného vyléčit, je efektivnější než jejich nekoordinované použití, často ve finálních fázích onemocnění. Vyžaduje připravené zdravotnické týmy, disponující znalostmi, laboratorními prostředky, a také dostatečnými ekonomickými prostředky, tak aby nemocní mohli být léčeni.

## 4. Nutnost racionalizovat organizaci péče o nemocné

Z výše uvedeného vyplývá, že adekvátním přístupem je centralizace léčebné péče a její strukturování do úrovně center intenzivní hematologické péče, center rozšířené hematologické péče a základní sítě hematologických pracovišť. S rozšiřujícím se počtem úspěšně léčitelných nemocných, kdy nárůst v posledních letech byl spíše exponenciální než lineární, jsou data popisující potřeby lůžek, počty léčených nemocných připravená v poslední dekádě minulého století prakticky k nepotřebě. Na základě současného stavu jak poznání a možnosti, dosažených výsledků v léčbě, počtu nemocných, ale i ekonomických faktorů je jedinou cestou skutečně racionální stanovení strategie péče o hematologické nemocné na úrovni společného jednání státního orgánu odpovědného za koncepci (MZ ČR), plátců (zdravotní pojišťovny) a poskytovatelů (zdravotnická zařízení a odborná společnost).

---

**prof. MUDr. Jan Starý, DrSc.**  
**přednosta Kliniky dětské hematologie a onkologie 2. LF UK a FN Motol**

## Jaká je česká dětská hematologie v roce 2010?

Dětská hematologie je s výjimkami soustředěna v České republice do dětských klinik osmi velkých nemocnic (Praha-Motol, Dětská fakultní nemocnice v Brně, Ostrava, Olomouc, Hradec Králové, Ústí nad Labem, Plzeň, České Budějovice). Postgraduální vzdělávání absolvují dětské hematologové složením atestace z dětského lékařství, následuje specializační příprava a atestace v oboru „Hematologie

a transfuzní lékařství“ nebo nově v návstavném pediatrickém oboru „Dětská onkologie a hematologie“. V roce 1985 byla ustanovena celostátní Pracovní skupina pro dětskou hematologii České republiky (PSDH), jejíž výbor tvoří zástupci uvedených osmi pracovišť, předseda a místopředseda jsou voleni na období 3 let. PSDH je pracovní skupinou České hematologické společnosti a České pediatrické společnosti ČLS JEP. Výbor určuje strategii diagnostiky a léčby nejzávažnějších dětských krevních onemocnění v České republice, v odborné problematice a při jednáních s plátcí péče úzce spolupracuje s ČHS a ČPS, ale i s Českou společností pro trombózu a hemostázu ČLS. Ve spolupráci se slovenskými dětskými hematology a onkology pořádá každoroční konferenci dětské hematologie a onkologie ČR a SR, jejichž součástí je rovněž sesterská sekce.



Jan Starý

V České republice je ročně diagnostikováno 80–90 dětí a dospívajících do 18 let s leukémií, 10–15 pacientů s relapsem leukémie a 40 dětí s maligními lymfomy, kteří jsou léčeni v případě nejčastějšího zhoubného onemocnění u dětí – akutní lymfoblastické leukémie (ALL) (75 pacientů ročně) ve výše uvedených 8 pediatrických centrech velkých nemocnic, v případě akutní myeloidní leukémie (AML) a maligních lymfomů je léčba soustředěna do menšího počtu center. Uvedená pracoviště mají statut hematoonkologických center ve věstníku MZ ČR. Transplantace kostní dřeně od příbuzných a nepřibuzných dárců (včetně transplantace autologní, která je indikována především u dětí se solidními nádory) je soustředěna v transplantační jednotce Kliniky dětské hematologie a onkologie FN Motol. Klinika dětské onkologie FN Brno provádí autologní transplantaci a alogenní transplantaci od sourozeneckých dárců. Celkem je v České republice ročně provedeno cca 30 alogenních transplantací (25 z nich od nepřibuzných dárců) a 10–20 trans-

plantací autologních. Šance na vyléčení dětí s ALL je 80 %, u AML 60 %, u maligních lymfomů 80 %. Po alogenní transplantaci kostní dřeně žije vyléčeno více než 70 % dětí. Zásadním způsobem se změnila prognóza dětí s myelodysplastickým syndromem, kterých se daří vyléčit 70 %, a děti se získanou aplastickou anémií (více než 80% šance na vyléčení). Transplantace kostní dřeně rovněž zachraňuje životy dětí s vrozenými těžkými poruchami imunity (cca 4 děti ročně) a vrozenými poruchami metabolismu (2 děti ročně).

V České republice je v současné době 240 dětských hemofiliků. Péče o ně je soustředěna do osmi uvedených pracovišť v úzké spolupráci s laboratořemi pro trombózu a hemostázu. Domácí léčba je dostupná všem pacientům, všem dětem s těžkou formou hemofilie je rovněž nabídnuta profylaktická léčba. Medián počtu krvácení u dětí s těžkou hemofilií na profylaktické léčbě je 4 krvácení ročně. Čtvrtina hemofiliků v roce 2008 nekrvácela ani jednou. Prevalence inhibitorů v dětské populaci je 3 %. Léčba je vedena v 90 % případů koncentráty vyráběnými z lidské plasmy, ale počet pacientů léčených rekombinantními přípravky se trvale zvyšuje. Existuje celostátní registr pacientů s hemofilií. Český národní hemofilický program, do něhož jsou zapojena všechna centra v zemi, by se v budoucnu měl stát garancí dalšího a trvalého zlepšování péče o osoby s hemofilií.

Vysvětlením uvedených velmi dobrých a se světem srovnatelných výsledků léčby jsou v případě krevních malignit či závažných selhání kostní dřeně velmi dobrá citlivost dětských krevních maligních onemocnění vůči chemoterapii, velmi dobré výsledky záchranné léčby pacientů s relapsem transplantací kostní dřeně, významné snížení výskytu potransplantačních toxických úmrtí a relapsů, centralizace léčby do zkušených týmů velkých nemocnic zajišťujících komplexní péči, soustředění vysoce specializované diagnostiky do referenčních laboratoří s mezinárodní akreditací a celostátní pů-

**... zejména zásadní navýšení finančních prostředků do vysoce specializované péče jejími plátcí po roce 1990 včetně grantového systému podporujícího výzkum a tím tvorbu úspěšných vědeckých týmů zajišťujících i vysoce specializovanou diagnostiku jako podmínku úspěšné léčby dětských nádorů.**

sobností, zapojení PSDH do mezinárodní spolupráce v dětské hematologii účastí v nekomerčních akademických studiích optimalizujících léčbu dětí s leukémiemi a transplantací kostní dřeně, velmi

**Cílem léčby není vždy jen zlepšení celkového přežití, ale i například snížení toxicity léčby či jejích pozdních následků při zachování celkových výsledků. V této roli se budou v příštích letech více uplatňovat přípravky cílené léčby, které v současné době sehrávají v léčbě dětí ve srovnání s dospělými marginální roli.**

dobrá spolupráce mezi pediatrickými centry v České republice umožňující soustředit nejzávažnější onemocnění do jednoho či dvou center, úzká spolupráce zejména s výběrem České hematologické společnosti a zejména zásadní navýšení finančních prostředků do vysoce specializované péče jejími plátcí po roce 1990 včetně grantového systému podporujícího výzkum a tím tvorbu úspěšných vědeckých týmů zajišťujících i vysoce specializovanou diagnostiku jako podmínku úspěšné léčby dětských nádorů.

Pokroku bylo v dětské hematologii (a samozřejmě i v dětské onkologii – léčbě dětí se solidními nádory) dosaženo zařazením většiny dětských pacientů do (pro jejich vzácnost) mezinárodních randomizovaných nekomerčních léčeb optimalizujících studií, srovnávajících standardní léčbu s léčbou inovovanou. Cílem léčby není vždy jen zlepšení celkového přežití, ale i například snížení toxicity léčby či jejích pozdních následků při zachování celkových výsledků. V této roli se budou v příštích letech více uplatňovat přípravky cílené léčby, které v současné době sehrávají v léčbě dětí ve srovnání s dospělými marginální roli. Léčba nejen iniciální ataky, ale i relapsu nádorového onemocnění v akademických studiích je nejen zárukou nejlepších výsledků, ale i zárukou racionálního využití finančních prostředků ve specializovaných pracovištích a v referenčních laboratořích. Příkladem je v roce 2010 v České republice v mezinárodní spolupráci zahájená léčba dětské ALL, která dělí pacienty do rizikových skupin podle rychlosti úbytku minimální zbytkové nemoci (MRN) prokazované metodou molekulární biologie PCR v jedné referenční laboratoři pro všechna leukemická centra. 40 % všech pacientů nízkého rizika bude léčeno standardní léčbou, která u nich bude formou kontrovaných studií redukována. U 60 % pacientů

vyššího rizika bude léčba posílena s využitím jednoho z mála cílených protileukemických léků – asparaginázy. Studie je jasným dokladem faktu, že dětská hematologie (onkologie) neprovádí nové léčebné studie za každou cenu, ale pouze v situaci reálného a ekonomického využití finančních prostředků. Pacienti s transplantací kostní dřeně prováděnou pro ALL jsou v posledních letech indikováni k výkonu podle hladiny MRN před transplantací, vysoká hladina je důvodem k odkladu transplantace a další léčbě. V posledních 5 letech tak ubyl výskyt potransplantačního relapsu z 30 na 17 %.

Evropská direktiva o klinických studiích (EUCTD 2001) zvýšila nároky na provádění klinických studií v medicíně podle pravidel správné klinické praxe za účelem zvýšení ochrany pacienta. Direktiva nerozlišuje mezi komerčními a akademickými studiemi a na obě klade stejné administrativní a tím i finanční nároky. Pojištění odpovědnosti sponzora a zkoušejících, povinnost definovat sponzora, který je právním subjektem nesoucím legislativní i organizační odpovědnost na národní a v případě mezinárodních studií na mezinárodní úrovni, zvýšení požadavků na provádění pravidelného monitorování průběhu studie nezávislým subjektem a další administrativní a finanční nároky jsou zásadními faktory ovlivňujícími v současnosti tvorbu a realizaci nových studií. Dětská hematologie (dětská onkologie) patří mezi lékařské obory touto direktivou nejvíce zasažené. Nekomerční studie optimalizující léčbu dětí s krevními nemocemi se neobejdou bez zohlednění této skutečnosti i plátcí a organizátory péče v podobě příspěvku na pojištění odpovědnosti, administrativu spojenou se studií, chod referenčních laboratoří i studijních centrálních. Nezhlednění této skutečnosti povede k významnému zpomalení pokroku v léčbě nejen závažných dětských onemocnění, ale ve svém důsledku hrozí zvýšením nákladů na léčbu volenou u každého pacienta dle individuálního rozhodnutí lékaře a pracoviště. Paradoxně by se tak mohlo stát dodržení předpisů vytvořených k ochraně pacienta příčinou neposkytnutí adekvátní péče. Zařazení dítěte s nádorem do léčby optimalizující kontrované klinické studie by mělo být v dětské onkologii považováno za standardní postup.

**Zařazení dítěte s nádorem do léčby optimalizující kontrované klinické studie by mělo být v dětské onkologii považováno za standardní postup.**

V tomto čísle odpovídají naši respondenti na tyto otázky:

1. *Dárcovství krve je významným projevem lidské soudržnosti, ale poslední dobou se zdá, že zájem o ně mezi lidmi opadá. Jaké byste pro to měl/a vysvětlení?*
2. *Jak se, podle Vašeho názoru, dokáže naše zdravotnictví postarat o pacienty s nemocemi krve?*
3. *Co očekáváte, že vývoj medicíny přinese nového pacientům s krevními onemocněními v nadcházející dekádě?*



*Marek Jukl, Ph.D.  
prezident, Český červený kříž*

1. V posledních letech opravdu dochází k poklesu počtu tzv. prvodárců – tj. nových dárců krve. Neřekl bych ale, že lidé přestávají být vnímaví k osudu druhých. Spíše mají řadu starostí v osobním životě a také jim chybí informace, co se od nich, jako potenciálních dárců krve, očekává. Český červený kříž se snaží právě onen „informační deficit“ odstranit – propagace bezplatného dárcovství krve a jejích složek je jednou z jeho významných programových činností. Samozřejmě se mění způsob, jak informace předávat. Hledáme stále nové způsoby, jak „poselství“ o potřebě dárcovství krve šířit – zaměřujeme se hlavně na mladou generaci, kde se nám podařilo „na naši stranu“ získat její

ikony – svou tvář dárcovství krve věnovali např. nejen Eva Čerešňáková či Ali Amiri, ale i mnozí další – naposled např. Aneta Langerová, Igor Timko a Kryštof Michal. Snažíme se oslovit populaci prostřednictvím internetu, Facebooku či videospotů. Domnívám se tedy, že je možné – a současně nutné – negativní trend poklesu počtu nových dárců obrátit. Zápornou roli zde sehrává i rozšíření soukromých plazmaferetických center, která však nezdůrazňují principy morální, ale motivují možné dárcce finanční odměnou vyplácenou tak říkajíc „na ruku“. V loňském roce se tak sice počet prvodárců poprvé po několika letech zvýšil, polovina z nich však zamířila do těchto center, nikoli do nemocničních transfuzních stanic připravujících transfuzní přípravky pro své pacienty... Bohužel se tím vytváří povědomí, že je „normální“ si za odběr krve či její složky nechat zaplatit, a to je velmi negativní – tento motiv totiž mezi dárcce přivádí osoby nevhodné, které mohou představovat zvýšené riziko pro příjemce. To jsou důvody, proč Červený kříž propaguje dárcovství bezplatné.

2. Zde musím připomenout, že není přímo posláním ČČK hodnotit kvalitu poskytované zdravotní péče. Získává-li však ČČK nové dárcce krve, je logické, že je také v kontaktu se zdravotnickými zařízeními, kde se krev zpracovává, i s těmi, kde nacházejí příslušné transfuzní příprav-

ky své uplatnění. Podle informací, které máme k dispozici, mohu konstatovat, že úroveň péče o pacienty s nemocemi krve je u nás vysoká a současně je maximální pozornost věnována jak bezpečnosti krve a dalších přípravků a léčiv z ní připravených, tak také tomu, aby byly vždy účelně využívány. Ani výše zmíněný pokles počtu dárců krve neznamená ohrožení kvality poskytované péče. Je však třeba dodat slovo „zatím“ a intenzivně se snažit tento trend řešit.

3. Podobně jako v předešlé otázce nechci ČČK vydávat za odborné pracoviště řešící léčbu pacientů s onemocněními krve a její vývoj. Pokusím se proto i tuto otázku převést k problematice dárcovství krve a jejích složek. Pokrok lékařské vědy umožňuje na jednu stranu snižovat potřebu tzv. plné krve při některých operacích – ať již rostoucím využitím autotransfuzí, používáním méně invazivních postupů nebo i rekuperace krve z operační rány (avšak s rozvojem možností medicíny se také provádí více náročných operací s enormní spotřebou krve, jakými jsou cévní zákroky, polytraumata či transplantace), na druhou stranu ovšem – právě např. pro osoby s nemocemi krve, ale i jinde – roste potřeba jednotlivých složek krve a především krevních derivátů a dalších léčiv z lidské krve připravovaných. Ostatně i expanze již zmíněných plazmaferetických center do ČR



je projevem celosvětového „hladu“ po plazmě, jako vstupu pro farmaceutický průmysl. Tyto výzvy znamenají tedy ještě větší potřebu dárců krve, lidí ochotných druhému pomoci.



*Jana Pelouchová  
pacientka, předsedkyně občanského sdružení Diagnóza CML*

1. Nejen z důvodu opakovaných transfuzí si dárců krve vysoce vážím. Jsou zastoupeni i v řadách členů sdružení, právě dárcovské testy u nich odhalily onemocnění CML. Nikdy nezapomenu na rozhodnutí několika mých přátel přihlásit se do registru dárců kostní dřeně.

Domnívám se, že ve stárnoucí populaci klesá počet potenciálních dárců splňujících zdravotní předpoklady. Filantropicky zaměřeným jedincům se dnes otevírá pestrá škála činností, které „bezbolestně“ přinášejí okamžitý výsledek. K motivaci je zapotřebí cílených kampaní, jako je např. projekt FN Královské Vinohrady.

2. Na rozdíl od pacientů v zahraničí, kteří hledají kontakty na odborníky a specializované kliniky též prostřednictvím pacientských organizací, nemocní u nás dostávají lékařské doporučení do

spádových hemato-onkologických center. Centralizace léčby přináší péči odborníků, zázemí specializovaných laboratoří poskytujících molekulární monitorování a možnost zařazení do klinických studií. Dostupné léčebné přípravy odpovídají současným vědeckým doporučením a jsou plně hrazené. Nelze ale s jistotou tvrdit, že všichni pacienti s CML jsou zařazeni do specializovaných center. Nejsou známa kritéria pro udělení statutu centra.

3. Pokud jde o CML, posun v léčbě první linie a nárůst počtu pacientů dosahujících kvalitní a trvanlivé remise. Zmírňování toxicity a předcházení vzniku rezistence. Pravidla pro bezpečné těhotenství. Možná lék na dosud odolávající mutaci. V ideálním případě pak eliminaci leukemických buněk a ukončení léčby.



*Ing. Jaromír Gajdáček, Ph.D.  
generální ředitel, Zdravotní pojišťovna ministerstva vnitra ČR*

1. Je to patrně ovlivněno celkovou změnou pohledu na život a životní hodnoty. Na jedné straně existuje vysoce humánní záležitost, jako je bezplatné dárcovství krve, na druhé straně je možnost získat za darování krev-

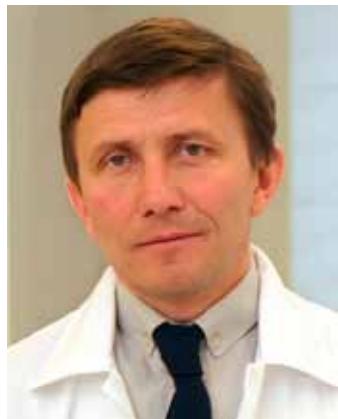
ní plazmy finanční odměnu.

V době vysoké nezaměstnanosti, v době, kdy studium není zdarma, ačkoliv se tak tváří, navíc, v době finanční krize lidé možná zvažují, zda se stanou bezplatnými dárci, nebo zda si za to nechají zaplatit.

I proto v ZP MV ČR děláme, co můžeme, abychom bezplatné dárcovství krve podporovali. A to přesto, že kvůli finanční krizi bojujeme s nedostatkem peněz. Bezplatné dárci veřejně oceňujeme, bezprostředně po odběru jim dáváme vitaminy a zasloužilým dárcům krve umožňujeme absolvovat šestidenní ozdravné lázeňské pobyty za velmi výhodných finančních podmínek. Chceme jim dát alespoň něco.

2. Jsem přesvědčen, že hematologii je věnována vysoká odborná pozornost. V oblasti dětské hematoonkologie jsme dokonce na světové úrovni. Onemocnění krve jsou léčena ve specializovaných pracovištích, hematoonkologické choroby pak ve specializovaných centrech, kterých je v ČR celkem sedm. Využívají se nejmodernější léčebné metody včetně transplantace kostní dřeně, kde spolupracujeme i se zahraničními registry.

3. Vývoj v medicíně obecně – jak diagnostika, tak léčebné postupy a výroba nových léčiv – jde velmi rychle dopředu. To s sebou ovšem nese stále vyšší náklady. Dá se předpokládat, že praktické léčení právě těchto závažných onemocnění si vyžádá stále více peněz. Bude tedy nezbytné nutné začít se vážně zabývat otázkou, co všechno bude z veřejného zdravotního pojištění hrazeno, a na co si budou pacienti připlácet sami (triviální ošetření, levné léky atd.), aby na léčbu opravdu závažných onemocnění byl dostatek peněz.



*MUDr. Petr Turek, CSc.  
primář Transfuzního oddělení  
FTNSP, předseda Národní  
transfuzní komise MZ ČR*

1. V současné době odebírají krev nebo její složky dvě, v principu odlišná zařízení. Hlavním úkolem nemocničních transfuzních stanic je zajistit transfuzní přípravky (koncentráty červených krvinek, krevních destiček a plazmu) pro klinické použití. Především z ohledu na bezpečnost transfuzních přípravků tato zařízení dárčům za krev neplatí. Komerční plazmaferetická střediska naproti tomu odebírají plazmu pro průmyslové zpracování, tj. pro výrobu krevních derivátů, a za odběr plazmy platí (vzhledem k dodatečným protinfekčním opatřením zařazeným do výrobního procesu si to mohou dovolit). K významnému poklesu počtu dárců na transfuzních stanicích, a to zejména nově přichozích dárců, došlo v okamžiku, kdy komerční plazmaferetická centra svou činnost zahájila, a pokles nadále trvá. Činnost nemocniční transfuzní služby a činnost plaz-

maferetických středisek není nijak koordinována, a navíc v případě komerční plazmaferézy jde o velmi lukrativní podnikání (naproti tomu ceny transfuzních přípravků podléhají přísné regulaci na úrovni úhrady prokazatelných nákladů). Plazmaferetická centra si tedy mohou dovolit i nákladnou reklamu a ta, bohužel, není zcela korektní – říkají: „Daruj plazmu, zachráníš lidský život a trochu si přivyděláš.“ Neříkají už, že produkce plazmy v ČR vysoce převyšuje potřebu, tj., že léky z odebrané plazmy se použijí v zahraničí (na tom není samozřejmě nic špatného), a přitom pacienti v českých nemocnicích budou ohroženi nedostupností koncentrátů červených krvinek nebo krevních destiček.

Na úbytku dárců na transfuzních stanicích se podílí i to, že se zpřísňují kritéria na výběr dárce – stále více zájemců dočasně nebo trvale vyřazujeme (např. pro expozici exotickým infekcím při cestování, pro invazivní lékařský zákrok či piercing...). Také demografický vývoj není příznivý – přibývá potenciálních příjemců transfuze (starší populace) a ubývá potenciálních dárců (mladší populace). Takže se nedá tak úplně říci, že zájem o dárčovství krve mezi lidmi opadá, a už vůbec ne zjednodušit problém na povzdech „ach, ti mladí!“.

2. Podle mého názoru až překvapivě dobře, rozhodně na úrovni srovnatelné s vyspělými západními zeměmi. Mám ale trochu obavu, jak to bude do budoucna: náklady na moderní léčbu dramaticky rostou a není prostě možné donekonečna „získávat více za stále stejně peněz“. Režim, kdy ze

„společných prostředků“ (tj. z vybraného pojistného) jsou hrazeny především věci, které normální jedinec sám uhradit prostě nemůže (např. moderní léčbu krevních chorob v hodnotě milionů), zatímco banální, levnou péči si uhradí každý sám, považují za jediné přijatelné řešení a projev základní mezilidské solidarity.

3. Vzhledem ke svému profesionálnímu zaměření z posledních let si dovolím otázku posunout a soustředím se na problematiku krevní transfuze:

- i když se řada proteinů dá již nyní vyrobit rekombinantními technologiemi a mnohé buňky je možno pěstovat ve tkáňových kulturách, potřeba transfuze (zejm. koncentrátů červených krvinek a krevních destiček) a potřeba krevních derivátů (např. imunoglobulinů) vyrobených z krve dobrovolných dárců ještě dlouho nepomine,
- dá se očekávat, že se indikace k podání krevní transfuze bude stále zpřisňovat, budou se hledat a rozvíjet alternativní postupy a operační postupy z hlediska krevních ztrát šetrnější. Vzhledem k tomu, že populace celkově stárne a mezi příjemci transfuze převažují starší ročníky, celková potřeba transfuze asi moc klesat nebude,
- bezpečnost transfuzních přípravků je už nyní na vysoké úrovni, ale i tak se na ni bude soustřeďovat stále větší pozornost – zřejmě se budou dále zpřisňovat kritéria pro výběr dárců krve, zpřesňovat diagnostika infekcí i zavádět dodatečná protinfekční opatření.