

XV. Pařízkovy dny

Nový Jičín, 26.–27. březen 2009

Sborník abstrakt

May-Thurner syndrom in pediatric patients

I. Capulič, V. Procházka, L. Kašperlíková, P. Procházková

Interventional Neuroradiology and Angiology, Department of Radiology, FN Ostrava-Poruba

Introduction: Antithrombotic therapy is required for the prevention and treatment of thromboembolic complications in specific pediatric patient population. Recommendations for antithrombotic therapy in children have been loosely extrapolated from recommendations for adults because thromboembolic events in children were rare enough to hinder testing of specific therapeutic modalities, yet common enough to present significant management dilemmas that required therapeutic intervention. Acute venous thrombosis occurs in normal adult population in range 16/100 000 patient. Pediatric venous thrombosis occurs in range 0.07/100 000 in health population, 5.3/100 000 in hospitalised children. Trauma, malignant disease, heart disease and prematurity are more common cause of acute venous thrombosis. 5% of acute venous thrombosis in pediatrics are idiopathic. Diagnostic methods – ultrasound, magnetic resonance, CT venography, phlebography are obviously used. Investigation of blood for thrombophilia is necessary.

Case report: We present 2 cases of 13 years old boy and 15 years old girl, with the history of pain and swelling of left leg appeared. He was admitted to hospital with suspicion for deep venous thrombosis. We proceed ultrasound or MR venography. This investigation confirm suspicion for deep iliofemoral thrombosis. The day after we performed phlebography and local thrombolysis was used as therapeutic method. We used rt-PA Actilyse in dose of 0.8 mg/h/24 h for 3 days continuous infusion administration, simultaneously with 500 units of Heparin through the introduction sheath and 500 Unit of Heparin intravenously. On control flebography we have found residual stenosis of the left common iliac vein – May-Thurner syndrom. Directly Wallstent Endovascular Boston Scientific 14 × 100 mm in the first case and Luminex Bard 14 × 120 + 14 × 50 mm in the second case were implanted and performed dilatation in three places. Control flebography was excellent. Control ultrasound in one month confirms physiological flow in iliac and superficial femoral veins. We performed genetic investigation. Genetic lesion – Leiden mutation – homozygote was confirmed, PAI 4G/4G, hyperfibrinogenemia in the first case and PAI 4G/4G heterozygous mutation in the second case. Investigation of his mother and sister confirmed Leiden mutation heterozygote at his mother and sister. Father refuses investigation.

Conclusion: Thromboembolic events are associated with trauma, malignant disease, prematurity and with the anomalies of vessels. Recent emphasis has been given to an increased risk in carriers of prothrombin and factor V gene mutations – Leiden, which may be cause enhanced thromboembolic events. In these cases we recommended acute therapy with intravenous local administration of rtPA and oral anticoagulation for 3–6 month in heterozygote cases, and lifetime in homozygote cases. Patients with prothrombin and factor V – gene mutations have elevated risk of thromboembolic events 8–80 times. Use of oral contraceptives in young girls may induce DVT in the persons with inherent thrombophilia.

Centrální žilní katétr u pacientů s hemofilií na Klinice dětské hematologie a onkologie FN v Motole, Praha

V. Čepeláková, V. Komrská

Klinika dětské hematologie a onkologie 2. LF UK a FN Motol, Praha

Hemofilie – vrozené krvácivé onemocnění, známé již ze starověkého Egypta. Základem úspěšné léčby je včasná a dostatečná substituce chybějícího koagulačního faktoru F VIII:C nebo F IX:C v podobě injekčního lyofilizovaného koncentrátu podaného intravenózně (i.v.). Mimo substituční terapie je důležitá prevence úrazů, úprava životního režimu a prostředí v domácnosti, pravidelná rehabilitace, úzká spolupráce s ortopedem, podávání analgetik při bolestech (v žádném případě nesmí he-

mofilici užívat léky s kyselinou acetylsalicylovou či jiné léky podporují srážlivost krve), při akutních krváceních klidový režim a kryoterapie. Na naší klinice zvažujeme a přistupujeme k zavedení dlouhodobého centrálního žilního katétru (CŽK) u pacientů s hemofilií jen v několika indikacích:

- potřeba častého podávání hemofilické substituce či dlouhodobé pravidelné podávání (profylaktická léčba) těchto léků u pacientů se špatným žilním přestupem,
- přítomnost inhibitoru (protilátka proti faktoru VIII:C nebo IX:C) a nutnost imunotoleranční terapie (ITT).

Používáme dlouhodobé tunelizované jednocestné katétry nebo implantofix. CŽK používáme k aplikaci hemofilické substituce či jiné i.v. léčby, podávání kapacích infuzí i k odběrům krve. Před uzavřením CŽK je proveden proplach 10 ml 1/1 fyziologického roztoku a 5–8 ml heparinové směsi (10 ml 1/1 fyziologického roztoku a 0,2–0,4 ml heparinu – 5 000 m.j. v 1 ml) před uzavřením CŽK. Koncentraci a aplikované množství heparinové směsi určí lékař podle váhy pacienta, průsvitu velikosti katétru a četnosti používání CŽK – čím častější použití, tím menší množství heparinu. CŽK uzavíráme heparinovou směsí jako prevenci trombu. Po zavedení CŽK, zhojení operační rány, a pokud je vše v pořádku, jsou rodiče lékařem či zkušenou sestrou zaučeni v aplikaci léků a celkové péči o katétr. Velký důraz je kladen na přísné dodržení sterilních postupů (při přípravě léků i při samotné aplikaci). Rodiče jsou poučeni o možných komplikacích spojených s CŽK – neprůchodnost katétru, katetrová sepe, infekce okolí vstupu katétru do podkoží. Vědí, že v případě jakýchkoli nežádoucích příhod musí informovat naše pracoviště a dle domluvy přijet na kontrolu či k hospitalizaci. CŽK vyjímáme v případech, že pominou důvody jeho zavedení či při zmíněných komplikacích – neprůchodnost katétru, opakovaně mikrobiologicky prokázaná katetrová infekce i bez jiných příznaků, nebo katetrová infekce s klinickými projevy. Od roku 2004 jsme na naší klinice zavedli dlouhodobý tunelizovaný CŽK cestou v. subclavia l. dx. 4 pacientům s hemofilií (3krát hemofilie A; 1krát hemofilie B) – 2krát z důvodu plánované dlouhodobé profylaktické léčby a 2krát pro ITT. Všechny katétry byly používány minimálně 2krát týdně, ale i 2krát denně. U 3 pacientů je CŽK dosud plně funkční, tj. 41–92 týdnů od zavedení. U jednoho pacienta pro neprůchodnost po 126 týdnech CŽK odstraněn. V přednášce bude nastíněna problematika podrobněji rozvedena a doplněna o kazuistiky jednotlivých případů.

Interpretace nestandardních výsledků z hematologického analyzátoru

B. Dvořáková, M. Slánská, J. Blatný

Oddělení klinické hematologie, Centrum pro trombózu a hemostázu FN Brno, pracoviště FDN JGM Brno

V naší laboratoři pracujeme s hematologickým analyzátozem firmy Sysmex-2100. I přes velkou spolehlivost analyzátoru může v některých případech docházet k vydávání nestandardních parametrů krevního obrazu z několika příčin:

1. Přítomnost chladových protilátek – nesrovnalosti v měřených i vypočítaných parametrech červené řady.
2. Snížení počtu trombocytů v důsledku reakce PLT na protisrážlivý roztok EDTA K, v němž v některých případech dochází ke shlukování PLT. Ty jsou následně analyzátozem chybně odečteny. Proto zároveň měříme vzorek odebraný do citrátu. Krevní destičky jsou sníženy i při sraženinách ve vzorku. Při výskytu sraženin není odběr validní a musí být odebrán vzorek nový.
3. Při výskytu normoblastů v periferní krvi – falešně vysoké hodnoty leukocytů – náš analyzátor na tuto skutečnost upozorní chybovým hlášením „normoblasty“. Tento vzorek přeměříme pomocí optického detektoru.

Rádi bychom v tomto sdělení poukázali na nepřesnost některých měřených parametrů v důsledku výše zmíněných příčin, které nemůže ovlivnit ani správný odběr krevního obrazu, ale zachytí je pečlivá kontrolní práce laboranta a následná konzultace s lékařem – hematologem.

Nakolik ovlivní preanalytická fáze výsledek koagulačního vyšetření?

H. Holzmannová

Oddělení klinické hematologie, Centrum pro trombózu a hemostázu FN Brno, pracoviště FDN JGM Brno

Koagulační testy jsou nejdůležitějším ukazatelem krevního srážení. Jejich pomocí detekujeme hladinu a funkci koagulačních faktorů a monitorujeme antikoagulační léčbu. Tyto testy jsou velmi citlivé nejen k samotnému provedení, ale existuje mnoho dalších faktorů, kterými mohou být ovlivněny. Preanalytická fáze zahrnuje mnoho důležitých kroků, ale většinu z nich laboratoř jen stěží dokáže ovlivnit (odběr nalačno po dostatečném příjmu tekutin, vliv některých léků, předchozí fyzická námaha). Velká pozornost musí být věnována samotnému odběru, ať už je proveden z centrálního venózního katétru (CVK), či venózní punkcí. Při odběru z CVK je důležitý proplach katétru fyziologickým roztokem. Při nesprávném propláchnutí dochází k naře-

dění odebraného vzorku a příměsi heparinu z heparinové zátky, a tím k prodloužení koagulačních časů. Při venózní punkci bereme zřetel na zatažení paže a snadný průběh odběru. Dalšími činiteli ovlivňujícími preanalytickou fázi jsou: nestandardní odběrové soustavy a antikoagulační činidla, prudké třepání krve ve zkumavce, dlouhá prodleva mezi odběrem a dodáním do laboratoře. Chtěli bychom poukázat na to, že příprava pacienta a správný odběr vzorku jsou stejně důležité jako samotné vyšetření.

Benigní tumor?

S. Köhlerová

OKH FN Brno, pracoviště FDN JGM Brno

Úvod: Výskyt trombózy v dětském věku je obecně výrazně nižší oproti dospělým. Arteriální trombóza v dětském věku je vzácná a bývá ve velké většině případů následkem katetrizace, nejčastěji umbilikální či srdeční. Nezanedbatelnou roli při výskytu trombóz pak hraje medikace včetně hormonální antikoncepce, která je indikována ve stále ranějším věku. Také onkologické onemocnění a jeho léčba, stejně jako septické stavy a komplikované chirurgické výkony jsou rizikovými faktory trombózy i v dětském a adolescentním věku.

Kazuistika: Uvádíme případ 16,5leté pacientky, dosud zdravé, s negativní rodinnou anamnézou. Vážněji nemocná dosud nebyla, operace, úrazy neměla. Menzes od 14 let, pravidelně až při užívání hormonální antikoncepce, jiné léky neužívala. Na jaře roku 2008 si poprvé nahmatala drobnou bulku v pravém podžebří. Na začátku prázdnin pro palpační citlivost pravého podžebří odeslána dětským lékařem na UZ břicha, kde byl popsán objemný ložiskový proces subhepatálně a následně CT vyšetřením zjištěna v oblasti jaterního hilu objemná expanze, dobře ohraničená, velikosti 10 × 11 × 13 cm, která odtlačuje a dislokuje v. portae, duodenum, utlačuje v. cava inf., ale bez známek infiltrace. Byla provedena biopsie tumoru s histologickým závěrem Schwannom celulární – A, biologickou povahou nemaligní, vyskytující se u adolescentů. Po biopsii byl pooperační průběh bez komplikací, zavedena profylaktická dávka LMWH. Následně pacientka projednána indikační komisí, byla doplněna angiografie a MRI břicha, včetně břišní aortografie a rozhodnuto o operační léčbě jako metodě volby, s cílem radikální resekce nádoru. V den operace koncem prázdnin byla provedena totální exstirpace rozsáhlého tumoru retroperitonea s těsnou návazností na velké cévy, při preparaci a uvolnění celého tumoru dochází k většímu arteriálnímu krvácení z ventrální strany aorty v místě naléhání tumoru a pod kontrolou naloženy cévní svorky a přešití léze. Po operaci přetrvávala tachykardie, pacientka jinak stabilizovaná, antalgická, při vědomí, břicho měkké, prohmatné. 1. pooperační den náhle bezvědomí, hypotenze, nutná intubace, UPV, podpora oběhu katecholaminy a při revizi dutiny břišní nález hemoragicky infarzovaného tenkého i tlustého střeva na podkladě rozsáhlé trombózy v povodí a. mesenterica sup. Provedena rozšířená pravostranná hemikolektomie + resekce terminálního ilea v rozsahu 15 cm + vyšití stomií, ale vitalita zbylého tenkého střeva problematická. Konzultován hematolog s dotazem na možnost trombolýzy, která byla kontraindikována. Pacientka na profylaktické dávce LMWH, masivní substituce AT, ERD, TAD, při krvácení FFP. Podáván Dicynone, Kanavit. Následně opakovaně revize dutiny břišní, resekce devitalizovaného střeva, pacientka ve vážném stavu, na hemofiltraci, masivní hemoterapie. Opakovaně revize pro krvácení z dutiny břišní, 12. pooperační den nové masivní krvácení, KPCR s farmakologickou podporou, která však byla neúspěšná.

Závěr: Biologickou povahou nezhoubný tumor se může stát zhoubným pacientovi svou velikostí, uložením a závažnými operačními komplikacemi. A to i přes maximální multidisciplinární spolupráci všech zainteresovaných při diagnostice i řešení komplikací.

Central-venous-line related thrombosis in children: Can it be prevented?

Ch. Male

Department of Paediatrics, Medical University of Vienna, AT

Central venous lines (CVL) are essential for treatment of sick children but carry the risk of infection and thrombosis. Of children with CVL, about 25–40% develop deep vein thrombosis (DVT). Because of unspecific symptoms, only 5–10% of CVL-related DVT are detected clinically. Radiographic diagnosis is made by ultrasound for the extremities and neck veins, echocardiography for intracardiac thrombi, and venography or CT or MR angiography for the central venous and pulmonary system. CVL-related DVT are relevant as they may cause acute (pulmonary embolism, paradoxical embolism, vena cava syndrome) and chronic complications (recurrent DVT, lack of venous access, post-thrombotic syndrome). Risk factors for

DVT may be patient-specific (age, underlying disease, therapy, prothrombotic conditions) or CVL-specific (material, venous location, insertion technique). For example, CVL located in the right jugular vein and inserted by venous cut-down are associated with a decreased incidence of DVT. Adequate CVL management can therefore contribute to prevention of DVT. Medical prophylaxis via local flushing with heparin or fibrinolytic agents reduces the frequency of CVL occlusion but not development of DVT. Systemic anticoagulant prophylaxis does not provide a significant benefit based on recent meta-analyses. However, systemic prophylaxis may be indicated in high risk situation, e.g. after previous CVL-related DVT. Documented CVL-related thrombosis should be treated by full-dose anticoagulation using heparin or vitamin K-antagonists to prevent embolism or recurrent DVT. Currently uncertain is how long anticoagulation should be continued after the CVL has been removed.

Therapeutic angiogenesis in critical arterial limbs ischemia by autologous bone marrow progenitor cell transplant. International cooperative study Uruguay – Mexico

J. E. Novoa, A. Medina, F. Gordillo, F. Pérez Chávez, M. Soto Valdez, A. Pérez Chávez, R. Estela, C. Olivet, R. Cazarez, A. Ortega, R. Caride

Hospital Policial, Montevideo, Uruguay

Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México

Hospital de San Carlos, Maldonado, MSP, Uruguay

Background: Therapeutic angiogenesis has recently been developed as a new method of treatment for several ischaemic diseases; both experimentally and clinically there are preliminary data suggesting that implantation of bone marrow-mononuclear cells into ischaemic limbs increases collateral vessels formation.

Aims: To evaluate viability of the therapeutic angiogenesis using bone marrow progenitors mobilized by G-CSF (granulocyte colony stimulating factor) and safety of the procedure.

Methods: 70 patients developing critical arterial limb ischaemia (candidates to amputation) were included in this study (38 men and 32 women). Median age 63 years old. Mobilized by fligrastrim 5 µg/kg weight daily (5 days). Bone marrow harvest at 6th day. Local anesthesia was employed in most patients (63/70) with 2% lidocaine for harvest and cell implantation. Unmanipulated bone marrow progenitor cells were obtained by gradient of density and implanted in the affected limb in two ml aliquots into the gastrocnemius muscle. The mean number of transplanted mononuclear cells was 2.1×10^9 /kg. After the procedure, all the patients received fraxiparine 3 800–5 600 IU anti X-a subcutaneously, aspirin 81 mg/daily, and pentoxifiline 400 mg/daily for 60 to 90 days. A control population of 68 vascular patients affected by critical arterial limb ischaemia was considered. They don't received angiogenesis treatment, only the same antithrombotic schedule described.

Results: The procedure mortality rate was 0%. No secondary side effects were registered related to G-CSF. Moreover, in 70 patients with a median follow up of 40 months, 63 showed an improvement of all the parameters evaluated, mainly rest pain, peak walking time and ulcer trophic lesions. Three patients suffered amputation of the affected extremity because obstruction of an old by-pass (4.3%). On the control population, amputation was necessary in all the patients before 18 months of outcome. The statistical differences between the two groups were highly significant (chi square and log rank test) $p < 0.05$.

Conclusions: Our data suggest that autologous bone marrow derived progenitor cell transplantation can be performed safely and appears to be a beneficial therapy for selected patients with severe peripheral arterial disease of the lower limbs.

Centrální venózní katétr

M. Petlachová

Klinika dětské onkologie Lékařské fakulty MU a FN Brno

Zajištění centrálního žilního řečiště patří k základním prioritním výkonům na mnoha úsecích medicíny, zejména v intenzivní a onkologické péči. Centrální venózní katétr (CVK) se využívají k nitrožilnímu bolusovému či kontinuálnímu podávání vysoce účinných vazopresorů, vazodilatancií, ionotropik, cytostatik. Dále k aplikaci látek s osmolalitou převyšující 800 mmol/kg – 20%, 40% roztoky glukózy, roztoky manitolu, 15% roztoky aminokyselin apod. Vhodné jsou u roztoků dráždivých stěnu periferních žil vysokým či nízkým pH. V dětské onkologii se CVK využívá kromě již zmíněných indikací také k odběrům krevních vzorků, k aplikaci krevních derivátů a transfuzních přípravků, separaci periferních kmenových buněk, mě-

ření centrálního žilního tlaku. Jako centrální žílu označujeme horní a dolní dutou žílu s jejich soutokem u pravé srdeční síně. Obecně je přístup možný kanylací: v. subclavia, v. jugularis interna, v. jugularis externa, v. femoralis. Nejužívanější metoda zavádění: punkční Seldingerova metoda, a to do v. jugularis interna a v. subclavia. V souvislosti s CVK mohou nastat komplikace, které lze obecně dělit na časné (nesprávná poloha, chybné zavedení do arterie, hemotorax, pneumotorax, poškození nervů, hematoma, vzduchová embolie, srdeční dysrytmie) a pozdní (trombóza kanylované žíly, okluze katétru, krvácivé a mechanické poruchy, infekční komplikace). Známe tedy důvody zavedení, místo zavedení a možné komplikace. Dále je třeba se orientovat ve výběru správného katétru. Existuje široká nabídka typů, variant, speciálních úprav a velikostí CVK. Jsou připravovány a baleny jako sterilní soupravy, které obsahují vše potřebné k jejich zavedení. K dispozici jsou verze pro děti i dospělé, vyrobené z ušlechtilých materiálů, jako je např. polyuretan, silikon, teflon. Základní rozdělení je možné definovat takto: otevřené a uzavřené systémy. K otevřeným systémům patří běžné punkční a tunelizované katetry, jež vyúsťují na povrch hrudníku, fixovány stehem či tunelizovanou dakronovou manžetou v podkožním tunelu. Uzavřené systémy jsou tzv. implantované venózní porty s komůrkou v podkoží. Na Klinice dětské onkologie FN Brno bylo např. v roce 2008 zavedeno celkem 209 centrálních venózních katetrů, z toho 116 punkčních, 41 tunelizovaných a 52 venózních portů. Jako indikátor kvality péče sledujeme komplikace spojené s CVK společně s Oddělením klinické mikrobiologie FN Brno. Zásady péče vycházejí z doporučení americké společnosti Center for Disease Control and Prevention (CDC). Jejich cílem je minimalizace komplikací, zvláště komplikací infekčních. Bližší popis výše zmíněných zásad bude obsahem ústního sdělení.

Vascular anomalies and coagulation disorders

J. Rössler

Center of Pediatrics and Adolescent Medicine, University Medical Hospital Freiburg, Germany

The classification on vascular anomalies of the International Society for the Study of Vascular Anomalies (ISSVA) distinguishes vascular tumors that show cellular proliferation from vascular malformations that are inborn defects underlying morphological changes. The most frequent vascular tumor of infancy is hemangioma that has a special biology with spontaneous regression after initial growth. Other vascular tumors are hemangioendothelioma or tufted angioma. Vascular malformations can be described by the underlying vessel component: capillary, venous, arterio-venous or lymphvessel malformations as well as their combinations are found. Coagulation disorders can be associated with vascular anomalies; however correct diagnosis of the anomaly is extremely helpful for its management. Local intravascular coagulation (LIC), disseminated intravascular coagulation (DIC) and the Kasabach Merrit Phenomenon (KMP) can be present in defined vascular anomalies. Due to blood stagnation in vascular malformations, local activation of the coagulation cascade can occur and thrombin and fibrins generated. Therapy for LIC with low molecular weight heparin (LMWH) is effective and can prevent progression into DIC. Vascular tumors other than hemangioma can present with thrombocytopenia as a result of thrombocyte consumption at the endothelial cell surface, the so called KMP. Therapy of the proliferating vascular tumor by steroids or vincristine can help to resolve KMP. In summary, knowledge of vascular anomaly is crucial to successfully handle associated coagulation disorders.

Ošetrovatelská péče u pacientů po transplantaci kmenových buněk

J. Rutarová

Chirurgická klinika FN Ostrava

Autologní přenos kmenových buněk se provádí s cílem navození novotvorby kolaterálního cévního řečiště, dodávky potřebného kyslíku tkáním, a tím navození reparačních pochodů ve tkáních. Indikace k této metodě jsou chronické kritické končetinové ischemie s vyčerpanou základní konzervativní a revaskulizační léčbou a má příznivý efekt k odvrácení amputačního stadia. Ambulantní příprava a vyšetřovací metody nezbytné k provedení toho výkonu: neinvazivní angiologické vyšetření, duplexně dopplerovské vyšetření, laserový pletysmograf, dynamická scintigrafie bérce DKK, DSA (CT angiografie), angiografické vyšetřovací DK. Výkon se provádí za 5denní hospitalizace v analgosedaci na pracovišti intervenční neuroradiologie a angiologie. Tuto metodu nemocní vesměs volí na základě mediální propagace (mnohdy není indikovaná, takže se výkon neprovádí) při dlouhodobých a neúnosných chronických obtížích nemocného a samozřejmě je to poslední možnost záchrany před amputací končetiny.

Prevence plicní embolie

L. Taláčková, E. Kalužová

Chirurgická klinika FN Ostrava

Embolia a. pulmonalis figuruje ve statistikách na prvních místech jak chirurgických, traumatologických, onkologických a interních pacientů. Tento „tichý zabiják“ zabíjel v minulosti pacienty po nekomplikovaných operacích v pooperačním průběhu, někdy v období, kdy byl pacient připravený opustit chirurgické oddělení. Prevenci plicní embolie dělíme na farmakologickou, nefarmakologickou a chirurgickou. Nefarmakologický přístup spočívá v přikládání komprese na dolní končetiny a v současné době se v rámci fyzikálních metod uplatňuje časná mobilizace, v rámci lůžka aktivní, popřípadě pasivní cvičení, během dlouhotrvajících operací kompresivní vaky přímo během operace. Medikamentózní prevence spočívá v podávání heparinu, především nízkomolekulárních v subkutánním podání a u dlouhodobých indikací aplikací antivitaminu K: pelentan či lépe warfarin. U proběhlé již masivní plicní embolie je prováděna chirurgická prevence plicní embolie užíváním různých typů svorek, nejčastěji svorkou dle MILESE, na subrenální úsek dolní duté žíly. Cílem této přednášky je:

- nastínit současné možnosti prevence plicní embolie, a to jak fyzikální, medikamentózní, chirurgické, tak i kombinované
- poukázat na přednosti jednotlivých preventivních metod
- upozornit na nezbytnost provádění preventivních opatření v chirurgii
- seznámit s příznaky tromboembolické nemoci
- popsat jednotlivé diagnostické metody
- seznámit s rizikovými faktory a rozdělením nemocných podle stupně rizika
- nezbytnost provádění prevence plicní embolie v miniinvasivní chirurgii
- pro názornost doložit kazuistiku

Hluboká žilní trombóza – významná komplikace základního onemocnění (soubor dvou kazuistik)

O. Zapletal

Oddělení klinické hematologie Fakultní nemocnice Brno

Úvod: Hluboká žilní trombóza (HŽT) s vyskytuje v dětském věku vzácně. Nejčastěji vzniká u jedinců s vrozeným či získaným trombofilním stavem, případně při jejich kombinaci. Lékem volby HŽT je antikoagulační léčba nízkomolekulárním nebo nefrakcionovaným heparinem (LMWH, resp. UFH), u život/končetinu ohrožující HŽT lze podat trombolytickou terapii, popřípadě zvážit chirurgickou trombektomii. Prezентujeme 2 kazuistiky pacientů, u kterých rozsáhlá HŽT vyžadovala kombinovanou antitrombotickou terapii a významně komplikovala léčbu základního onemocnění.

Kazuistiky: *Pacient 1:* Chlapec, 16 let, s bezvýznamnou rodinnou i osobní anamnézou. Léčen pro akutní lymfoblastovou leukemii (cALL L1, vstupně s infiltrací jater) dle protokolu Interim AEIOF BFM 2008. V indukci je zde podávána kombinace prednizonu 60 mg/kg/den, vinblastinu, L-asparginázy a daunorubicinu, spolu s intratekálním podáváním metotrexátu. Pacient dosáhl dobré odpovědi na kortikoidy den 8 indukce. Den 12 zaveden punkční centrální žilní katétr (CVK) do pravé v. jugularis interna (VJI). Komplikací byl pneumotorax (PNO) vlevo s nutností aktivního sání. Klinicky kromě dechových potíží souvisejících s PNO dochází k prosáknutí podkoží krku a otoku paže. Ultrazvuk (UZ) prokazuje rozsáhlou trombotizací VJI a VBC (v. brachiocephalica) bilaterálně. Při laboratorním vyšetření leukocyty $0,2 \times 10^9/l$, trombocyty $63 \times 10^9/l$, fibrinogen 1,56 g/l, antitrombin 90 % a D-dimery 0,9 mg/l. CVK ponechán in situ, zahájena semiselektivní trombolýza rtPA (rekombinantní tkáňový aktivátor plazminogenu) v dávce 0,2 mg/hod, spolu s kontinuální infuzí LMWH (dalteparin) 120 IU/kg/den. Úvodní dávky byly voleny nízké vzhledem k vysokému riziku krvácení při trombocytopenii, hypofibrinogenemii, PNO, st. p. intervenci (zavedení CVK a hrudního sání). Při pečlivé monitoraci klinického stavu, laboratorního a UZ nálezu bylo v této antitrombotické léčbě pokračováno 72 hod a dávky posupně navýšovány až na 0,3 mg rtPA/hod a 180 IU/kg/den LMWH. Byl substituován antitrombin, který klesal pod 60 %. Výsledkem byla kompletní rekanalizace povodí HDŽ, s reziduálním drobným nástěnným trombem ve VJI, bez krvácivých komplikací. Indukční chemoterapie byla přerušena na 5 dní. Po ukončení infuze rtPA pokračováno v LMWH v plné terapeutické dávce 3 měsíce, dále plánována antikoagulační profylaxe po dobu trvání rizika. Pacient je tč. v remisi základního onemocnění, pokračuje v léčbě dle plánu včetně antikoagulační profylaxe. *Pacientka 2:* Dívka 18 měsíců, osobní i rodinná anamnéza bez zátěže. Nynější onemocnění: 3 dny po angíně léčené Ospem výsev varicely, hyperpyrexie, přijata na infekční kliniku. Vstupní CRP 352 mg/l, z hemokultury β -hemolytický streptokok. Komplexní terapie včetně kombinace antibiotik a virostatik. Přes noc rozvoj bolestivého otoku pravé dolní končetiny, zejména stehna. Na UZ potvrzena kompletní trombotizace hlubokého žilního systému (HŽS) v rozsahu od v. tibialis posterior

po v. iliaca externa s nedostatečnou kolateralizací, edémem podkoží, dále lymfadenopatie třísla. Zahájena semiselektivní trombolýza flexilou zavedenou do povrchové žíly na dorzu nožky. Podávána rtPA 0,1 mg/hod spolu s LMWH (dalteparin) 150 IU/kg/den, při aktuálních hodnotách trombocytů $78 \times 10^9/l$, leukocyty $6,8 \times 10^9/l$, aPTTR 1,42, D-dimery $> 20 \text{ mg/l}$, fibrinogen 3,4 g/l. Po 24 hod patrna mírná regrese otoku, dle UZ rekanalizace zejména distálně. Dávka rtPA a LMWH postupně navyšována na konečných 0,2 mg/hod a 210 IU/kg/24 hod. Po 72 hod ukončeno podávání rtPA s efektem rekanalizace distální části HŽS – do poloviny v. femoralis s dostatečnou kolateralizací zbytku oblasti. Dále terapeutická dávka LMWH. Sepse postupně zvládnuta, byla nutná změna ATB. Nyní antikoagulační léčba pokračuje, dívka je zcela asymptomatická.

Závěr: U obou pacientů se rozvinula HŽT při kombinaci získaných trombofilních rizik; vrozená dispozice nebyla prokázána u žádného z nich. Pomocí nízkodávkované semiselektivní trombolytické terapie bylo dosaženo rychlé plné, resp. částečné rekanalizace obliterovaných úseků bez krvácivých komplikací u pacientů, kde by pro výrazné riziko krvácení nebylo možno systémovou trombolýzu podat. Takováto léčba vyžaduje odpovídající personální a laboratorní zázemí, úzkou mezioborovou spolupráci (ošetřující lékař, hematolog, radiolog a další) a měla by být prováděna na pracovišti se zkušenostmi s léčbou dětské tromboembolie.

Trombelastografie na kardiochirurgické JIP a ARO

R. Zezula, R. Hájek, K. Příkrylová, K. Maderová, I. Fluger, J. Šána

Kardiochirurgická klinika FN Olomouc.

Dnes již široce rozšířeným způsobem monitorování visko-elastických vlastností krve je tromboelastografie (TEG®). Metoda je užívána od roku 1948, kdy ji použil německý hematolog H. Hartert. Teprve od 80. let 20. století díky pokrokům v technologii a možnosti počítačového zpracování však doznala většího rozšíření (v České republice tč. pracuje 25 trombelastografů). Výsledkem měření je grafický záznam změn smykového napětí (elasticity) v reálném čase v podobě trombelastografické křivky. Křivka má charakteristický tvar a je definována pěti základními parametry: R – reakční čas, K – čas tvorby koagula (amplituda křivky dosáhne 20 mm). Úhel α – rychlost tvorby koagula – podobně jako čas K vyjadřuje rychlost narůstání fibrinové sítě, MA – maximální amplituda (mm) – je to nejvyšší výchylka TEG® křivky, odráží absolutní pevnost koagula, která závisí na interakci destiček a fibrinu vazbou na receptory IIb/IIIa. LY30, LY60 (%) – procentuální pokles hodnoty MA za 30, resp. 60 min po jejím dosažení je indikátorem rozpadu koagula, tedy fibrinolýzy. Vyšetření lze provést u lůžka pacienta, resp. na operačním sále, výsledek je interpretovatelný do 15–30 min v závislosti dle druhu případné poruchy. Naše zkušenosti se opírají o 4 500 měření, provedených od založení kardiochirurgické kliniky v Olomouci od roku 2001 dodnes. Podstatná část výsledků byla analyzována a systematizována v rámci grantu. TEG je tedy široce rozšířenou „point-of care“ metodou monitorování hemostázy v perioperačním období na JIP či ARO. Není však obecně akceptovaným standardem, zejména hematologickou komunitou je považována za orientační „globální“ koagulační test. Pro kliniky konfrontovanými s často excesivními krevními ztrátami v perioperačním období a s nutností dostat rychlou a názornou odpověď na základní otázky hemostázy, však trombelastograf často představuje neocenitelnou pomoc, přinejmenším pro rychlou diagnostiku probíhající poruchy koagulace, pro možnost provedení vyšetření v přítomnosti heparinu a pro racionální indikaci podání krevních derivátů či medikamentózní terapie a v neposlední řadě hraje roli ekonomický faktor. Vynikající je i prediktivní hodnota trombelastografie v průběhu mimotělního oběhu u kardiochirurgických pacientů. Technologie modifikující základní TEG® – např. tzv. mapování funkce trombocytů – Platelet Mapping® s užitím specifických blokátorů destičkových receptorů přináší možnosti testování terapeutické odpovědi na různé druhy protideštičkové léčby, což představuje další významné perspektivní užití trombelastografie.