

# Radionuklidová flebografie a perfusní scintigrafie plic

## Flebotrombotické postižení hlubokého žilního systému dolní končetiny

### (41letá žena s recidivujícím flebotrombotickým postižením)

MUDr. Jan Musil  
Oddělení nukleární medicíny  
Nemocnice Rudolfa a Stefanie Benešov, a.s.

#### Úvod:

V kazuistice 41leté pacientky prezentován „učebnicový“ nález proximálního flebotrombotického uzávěru hlubokého žilního systému LDK s kolateralizací v rámci provedené radionuklidové flebografie. Předchozí vyšetření duplexní ultrasonografickou metodou (Doppler) bylo u pacientky neprůkazné. Kromě problematiky týkající se zobrazovacích metod nastíněna i naléhavost péče u pacientů s vrozenými trombofilními stavy.

**Klíčová slova:** \*flebotrombóza \*radionuklidová flebografie \*duplexní ultrasonografie \*trombofilie \*Leidenská mutace faktoru V \*protrombinový čas

#### Průběh:

Pacientka přijata na interní oddělení pro subjektivní obtíže a korelující objektivní nález ukazující na recidivu flebotrombózy levé dolní končetiny.

Nynější onemocnění: Poprvé v září roku 1994 flebotrombóza levé dolní končetiny (LDK), ta se opakovala v červnu 2000. Další recidiva v roce 2006 po operaci lokte, jednalo se opět o flebotrombózu LDK. Pacientka byla následně **vyšetřena na trombofilii, zjištěna Leidenská mutace genu pro faktor V**. Dále pacientka sledována hematologicky, od té doby užívá Warfarin, stav byl stabilizován. Nyní asi týden opět nárůst otoku a bolestí v oblasti lýtky a stehna LDK, vyšetřena praktickým lékařem a odeslána k hospitalizaci na interní oddělení pro suspekci na recidivu hluboké žilní trombózy LDK. Poslední kontrola **protrombinového času** byla 10 dnů před přijetím na interní oddělení – **INR 1,65**.

Z anamnézy: Osobní anamnéza kromě výše uvedeného bez pozoruhodností. Alergická anamnéza pozitivní – prach a roztoči. V rodinné anamnéze výskyt trombofilie u sestry a dcery. Pacientka nekuřačka, užívá Analergin 1-0-0, Warfarin á 5 mg 1,5-0-0. Subjektivně kromě již uvedeného bez dalších obtíží. Zvýšené teploty rovněž nejuje.

#### Status praesens při přijetí:

AS prav. 92/min, TK 110/60, TT 37,1° C, hmotnost 98 kg. LDK difusně prosáklá, patrné povrchové žilní kolaterály, obvodová diference nad kolenem a pod kolenem oproti pravé straně + 2 cm, v lýtku + 6 cm, hluboká palpáce lýtky vlevo bolestivá. Ostatní nález v rámci obvyklého fyzikálního vyšetření bez pozoruhodností.

#### Výsledky některých laboratorních a dalších provedených vyšetření:

FW: 28/42; KO+diff. v normě; základní biochemie rovněž v mezích normy; **D-dimer 0,060 mg/l, protrombin. čas (Quick): 2,33... 2,39... 2,65 INR.**

EKG: Sin. 93/min. Intermed. sklon osy srdeční. Ploše negativní T ve III. Bez ischemických změn.

RTG S+P: Věku přiměřený obraz hrudních orgánů.

**Duplexní ultrasonograf. vyšetření žilního systému DK:** Vyšetřen hluboký žilní systém v rozsahu od třísla po podkolení. V B modu v. femoralis špatně přehledná - habitus pacientky. ... Závěr: bez průkazu hluboké žilní trombózy.

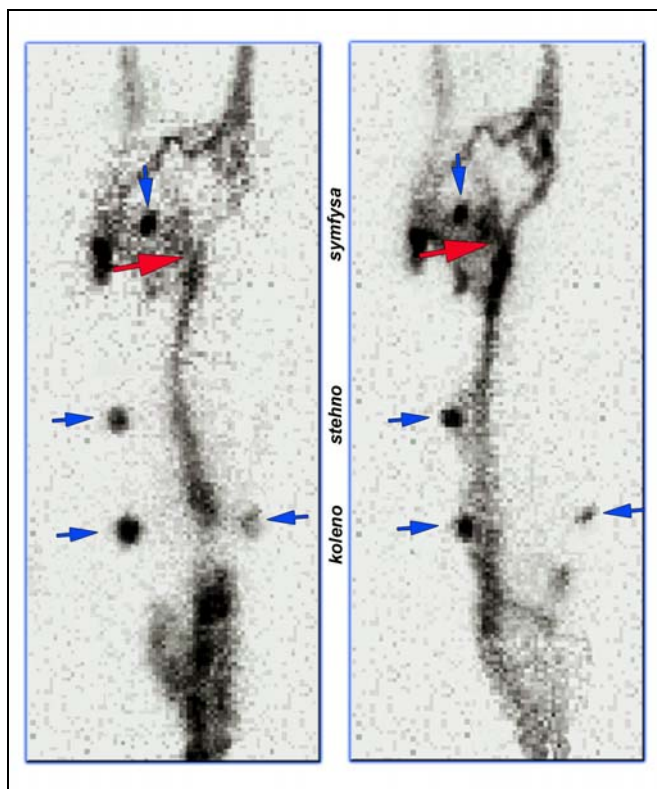
#### **Scintigrafické vyšetření:**

- apl. celkem 240 MBq <sup>99m</sup>Tc-MAA i.v. (**TechneScan LyoMAA**, Mallinckrodt) do povrchní žíly na dorsu nohy.

#### **Radionuklidová flebografie LDK (obr. 1 a, b):**

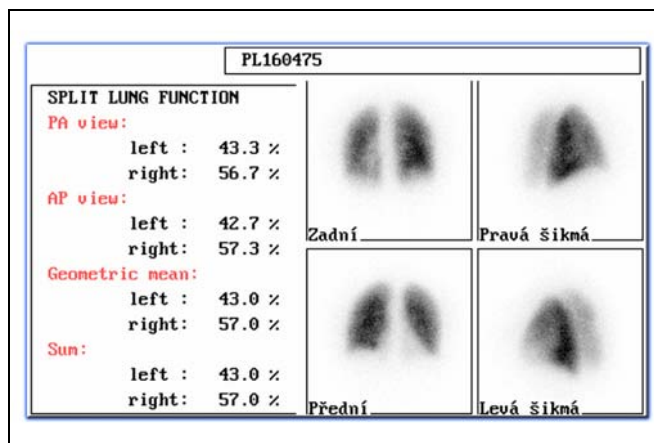
Markantně patologický nález – kompletní proximální blok hlubokého žilního systému LDK na pomezí iliofemorálním, s masivní kolateralizací jednak kranálně vlevo abdominálně, jednak pubicky kontralaterálně včetně napojení části kolaterál na kontralaterální ilický kmen. Menší část aktivity je transportována přes kratší kolaterály, které obcházejí místo bloku a napojují se ještě na dolní část levého hlubokého ilického kmene a jím pak do DDŽ. Jinak v rozsahu končetiny prokázán průchodný zobrazený hluboký žilní systém bérce, průchodný kmen popliteární i femorální až po oblast výše uvedeného bloku. Znamky pokročilejší žilní insuf. bérce – četné splývavé povrchní varices s různě vyjádřenou retencí aktivity, insuf. perforátory při mediálním i laterálním malleolu, malleolárně i známky extravazace (za těchto podmínek nelze spolehlivě posoudit event. přítomnost neobturujících nástěnných flebotrombotických změn v průběhu hlubokého žilního systému v distální části bérce na podkladě nepřímých známek). Obraz průchodnosti v. saphena magna i parva v celém jejich rozsahu.

**Perfusní scany plicní (obr. 2)** bez známek plicní embolizace.



*komprese nad kotníky a pod kolenem*

*bez kompresí končetiny*



*Obr. 2*

*Perfusní scany plicní.  
Bez známek plicní embolizace.*

*Obr. 1a,b*

*Radionuklidová flebografie LDK (instrukční výběr z obrazů).*

*Modré šipky označují lokalizační značky – koleno – stehno – symfýsa.*

*Červené šipky označují neprůchodný segment hlubokého žilního systému.*

### Průběh hospitalizace:

Klinický obraz korelující s nálezem při radionuklidové flebografii, bez průkazu plicní embolizace v rámci navazujících perfusních scanů plicních. Léčba nízkomolekulárním heparinem, posílena dávkou Warfarinu, úprava dávek dle aktuálních hodnot protrombinového času. Během hospitalizace za těchto podmínek ustupuje otok i bolestivost LDK – pacientka klinicky zlepšena, afebrilní, normotenzní a oběhově kompenzována, účinně warfarinizována propuštěna do domácí péče.

### **Diskuse:**

Radionuklidová flebografie dolních končetin představuje metodu s velmi vysokou přesností záchytu flebotrombotického postižení především od úrovně popliteární včetně proximálně. V rozsahu bérce je vzhledem k anatomickým poměrům hlubokých žilních kmenů výtěžnost nižší. Demonstrován markantní případ proximálního postižení hlubokého žilního systému včetně proximálního uzávěru s přítomností 2 hlavních kritérií flebotrombotického postižení (“blok”, kolaterály). Nepřímé známky (perzistující depa aktivity) zde v průběhu hlubokého žilního systému bérce již nebyly spolehlivě hodnotitelné pro nemožné oddělení splývajících dep v rozsahu povrchních varixů od hlubokého systému v rámci přítomné pokročilejší žilní insuficience.

Kromě průkazu flebotrombotického postižení je radionuklidová flebografie výhodná i z hlediska bezprostředně následně proveditelné perfusní scintigrafie plic. Pacient tedy během 1 vyšetření absolvuje 2 diagnostické postupy – kromě flebotrombotického postižení hlubokého žilního systému dolních končetin posoudíme i eventualitu plicní embolické komplikace.

I přes uvedená fakta je vyšetření používáno (resp. indikováno) méně, než by se dalo očekávat. Tento fenomén je nepochybně podmíněn multifaktoriálně, nepochybně (jako je tomu ostatně i ve vztahu k velké části dalších diagnostických postupů oboru nukleární medicína) z velké části i díky nedostatečné znalosti metodiky indikujícími lékaři „klinických“ oborů. Mezi nimi často převažuje až nekritický obdiv k ultrasonografickým postupům, které samozřejmě nelze považovat za všemocné - viz i stávající případ pacientky s neprůkazným ultrasonograf. vyšetřením. Detailnější rozbor uvedeného stavu přesahuje rozsah tohoto sdělení. Každopádně nutno zdůraznit zásady, které jsou bohužel často opomíjeny (nejen v medicíně, ale globálně v rovině obecného přístupu): nestačí jen „být vybaven“, podstatné je i „znát a umět“, tedy „lidský faktor“, který nelze abstrahovat....

### **Závěr:**

41letá pacientka s vrozeným trombofilním stavem: **Leidenská mutace faktoru V - heterozygotní forma, syndrom APC rezistence a mutace genu pro homocystein**, v anamnéze recidivující flebotrombózy LDK. Kazuistika nastiňuje závažnost uvedeného stavu z několika aspektů: 1, naléhavé pomýšlení na uvedené stavy v rámci dif. dg. trombóz, zvláště pak recidivujících, s aplikací příslušné dostupné diagnostiky; 2, důsledné zahrnutí posuzování těchto stavů ve vztahu k aplikaci potenciálně rizikových postupů (viz např. problematika orálních kontraceptiv); 3, důsledná kontrola zavedené antikoagulační terapie s příslušnou korekcí dávkování (viz zde i časová souslednost další recidivy hluboké žilní trombózy a předchozí laboratorní hodnoty protrombinového času na subterapeutické úrovni). **Průběh je velmi ilustrativní a především poučný** i ve vztahu klinického průběhu a výsledků zobrazovacích diagnostických postupů: **jasná korelující pozitivita patolog. nálezu proximálního uzávěru hlubokého žilního systému LDK při radionuklidové flebografii oproti neprůkaznému ultrasonograf. vyšetření žilního systému.**

**Práce autora na obdobné téma:**

- Musil J.: Radionuklidová flebografie dolních končetin. Medica revue, VI(1999)1: 20-25
  - Musil J.: Flebotrombóza a plicní embolie – [http://www.kcsolid.cz/zdravotnictvi/klinicka\\_kapitola/kar/kar-11/kar-11.htm](http://www.kcsolid.cz/zdravotnictvi/klinicka_kapitola/kar/kar-11/kar-11.htm)
  - Musil J.: Flebotrombotické postižení hlubokého žilního systému dolních končetin – [http://www.kcsolid.cz/zdravotnictvi/klinicka\\_kapitola/kar/kar-12/kar-12.htm](http://www.kcsolid.cz/zdravotnictvi/klinicka_kapitola/kar/kar-12/kar-12.htm)
- 

***Pracoviště:***

Nemocnice Rudolfa a Stefanie Benešov, a.s.  
Oddělení nukleární medicíny  
primář: MUDr. Jan Barták  
Máchova 400  
256 30 Benešov

***kontakt na autora:***

MUDr. Jan Musil  
e-mail: [jxmusil@seznam.cz](mailto:jxmusil@seznam.cz)