

rekurence TEN (7) a je třeba zopakovat, že tento nálezn je podpůrným argumentem pro časově neohrazenou léčbu.

Praktické aspekty cévní sonografie

Sonografické vyšetření žil dolních končetin se provádí na dostatečně kvalitním přístroji, pomocí lineární vaskulární sondy (pánevní žily vyšetřujeme konvexní abdominální sondou). Pacient musí odložit kalhoty tak, aby byl plně přístupný segment třísla–kotník. Vyšetření začíná v poloze na zádech, při expertním vyšetření nejprve abdominální sondou hodnotíme stav dolní duté žily a pánevních žil, dále postupujeme lineární sondou od třísla po distální stehno, vizualizujeme žily (vena femoralis superficialis je často přítomna ve dvou kmenech) a v příčném modu se snažíme docílit plné komprese vény tak, aby se tato zcela ztratila a v obraze zůstala „nekomprimovatelná“ doprovodná tepna (takto je dosaženo vylučovacího kritéria trombózy). Nepoužíváme hrubou sílu. Tuto 2D modalitu zkušený sonografista doplňuje o barevné dopplerovské vyšetření a využitelné je i vyšetření spektrální křivky. Následně pacienta otáčíme na břicho a analogicky hodnotíme vyšetření popliteální vény. Pokračujeme vizualizací a kompresí bérčovských žil (pozor na nekomprimovatelnost fibulárních žil v úseku při hlavičce fibuly, kdy tento nálezn není trombózou, ale nestlačitelnost je dána anatomickými souvislostmi), které jsou pro svůj malý rozměr obtížné k zobrazení. Zatímco přítomnost trombu v bérčovských žilách je dobře viditelná a pozitivní prediktivní hodnota takového vyšetření je vysoká i u méně zkušených kolegů, řada lékařů se se zdravou mírou pokory ostýchá jednoznačně bérčovskou trombózou vyloučit. K lepšímu naplnění a lepší vizualizaci si tak můžeme pomoci tak, že se pacient postaví na schůdky či svésí nohy z vyšetřovacího lůžka, na druhé straně je vyšetření v těchto pozicích pro lékaře technicky náročnější. Není-li si vyšetřující jednoznačně jist přítomností či naopak absencí trombózy, jediným dalším správným postupem je zvažování zajištění pacienta LMWH (což také není bez rizik) a zprostředkování brzké expertní sonografie.

Provedení cévně sonografického vyšetření

Cévně sonografické vyšetření klinickým lékařem (internistou, angioletem či kardiologem) by mělo v jedné době obsahovat také klinické

vyšetření. Nezbytným minimem je základní anamnéza zohledňující specifické rizikové faktory VTE i krvácení, graviditu, rodinnou anamnézu VTE. Důležité je uvedení lékové anamnézy, se zvláštním zřetelem na medikaci zvyšující krvácivé riziko a lékové interakce antikoagulancií. Záznam o objektivním vyšetření klade důraz na celkový stav, známky embolie plicnice a popis stavu suspektní končetiny. Následuje popis vlastní sonografie ideálně s kvantifikací míry přehlednosti vyšetření, podrobný popis trombu, je-li přítomen (odkud a kam sahá, jaká je jeho struktura, je-li hlava trombu fixovaná či vlající), a jednoznačný a stručný závěr. Následné doporučení musí obsahovat detailní údaj o doporučené léčbě včetně podrobného dávkování, při indikaci léčby LMWH je třeba jednoznačně uvést, že pacient byl poučen o způsobu aplikace. Ideální je první aplikaci LMWH provést společně s pacientem. Následuje doporučení stran režimových opatření (dostatečný přiměřený pohyb je základním kamenem léčby HŽT a na lůžku neupoutáváme ani pacienty s vlajícím trombem) a komprese. Další nedílnou součástí je soubor případných nezbytných laboratorních a zobrazovacích vyšetření, poučení o možných komplikacích antikoagulační léčby a reakci na ně. Nesmí chybět údaj o doporučeném termínu kontroly. Ideální situací je umožnění domácí léčby HŽT, hospitalizace je dnes vyhrazena spíše pro zvláštní případy.

Závěr

Žilní trombóza je onemocnění, které stále představuje zásadní výzvu pro širokou rodinu interních oborů. Nezastupitelnou roli v diagnostice, managementu i následném sledování pacientů s HŽT má vaskulární sonografie. Ta představuje postup, který je vhodné (v režimu POC vyšetření i v expertním režimu) integrovat do společného přístupu s vyšetřením klinickým. Proto je vaskulární sonografie u HŽT důležitým tématem (nejen) pro internisty. Ambicí interních oddělení by mělo být, aby disponovaly týmem vaskulárních sonografistů, kteří jsou schopni kvalitní diagnostiky žilní trombózy. Stejně tak žádoucí je, aby vaskulární sonografie (nejen) žilní trombózy byla součástí dostupných vyšetřovacích metod v rámci mimonemocničních cévních ambulancí. Kvalitně provedená cévní sonografie v rukou internistů umožňuje nejen časnou detekci HŽT, ale také okamžité zahájení terapie i vedení následné léčby.

LITERATURA

1. Cohen AT, Agnelli G, Anderson FA, et al. VTE Impact Assessment Group in Europe (VITAE). Venous thromboembolism (VTE) in Europe. The number of VTE events and associated morbidity and mortality. *Thromb Haemost.* 2007 Oct;98(4):756-64.
2. Goodacre S, Sampson F, Thomas S, et al. Systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of ultrasonography for deep vein thrombosis. *BMC Med Imaging.* 2005 Oct 3;5:6.
3. Kainz B, Heinrich MP, Makropoulos A, et al. Non-invasive diagnosis of deep vein thrombosis from ultrasound imaging with machine learning. *NPJ Digit Med.* 2021 Sep 15;4(1):137.
4. Zhang Y, Xia H, Wang Y, et al. The rate of missed diagnosis of lower-limb DVT by ultrasound amounts to 50% or so in patients without symptoms of DVT: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2019 Sep;98(37):e17103.
5. Pulivarthi S, Gurram MK. Effectiveness of d-dimer as a screening test for venous thromboembolism: an update. *N Am J Med Sci.* 2014 Oct;6(10):491-9.
6. Barrosse-Antle ME, Patel KH, Kramer JA, et al. Point-of-Care Ultrasound for Bedside Diagnosis of Lower Extremity DVT. *Chest.* 2021 Nov;160(5):1853-1863.
7. Young L, Ockelford P, Milne D, et al. Post-treatment residual thrombus increases the risk of recurrent deep vein thrombosis and mortality. *J Thromb Haemost.* 2006 Sep;4(9):1919-24.