

Spinal claudication — rare complication of vena cava inferior thrombosis

Chromanie rdzeniowe — rzadkie powikłanie zakrzepicy żyły próżnej dolnej

Andrzej Cencora¹, Mieczysław Pasowicz², Joanna Bartlewicz², Andrzej Wywiął²

¹Vascular Surgery Department, St John Grande Hospital, Kraków, Poland, ²Centre for the Diagnosis and Rehabilitation of Heart and Lung Diseases, John Paul II Hospital, Kraków, Poland (¹Wojewódzki Oddział Chirurgii Naczyń Szpitala Zakonu Bonifratrów Św. Jana Grandego w Krakowie, ²Ośrodek Diagnostyki i Rehabilitacji Chorób Serca i Płuc, Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II w Krakowie)

Abstract

A 27-year-old man with acute vena cava inferior thrombosis was presented with prominent neurological complaints alongside minimal deep vein insufficiency.

Key words: spinal claudication, vena cava inferior thrombosis

Streszczenie

Przedstawiono opis 27-letniego mężczyzny z ostrym zakrzepem żyły próżnej dolnej z wyraźnymi skargami neurologicznymi przy minimalnej niewydolności żył głębokich.

Słowa kluczowe: chromanie rdzeniowe, zakrzep żyły próżnej dolnej

Introduction

Blatter and Spiess described in 1988 the case of a young patient with right iliac vein and vena cava inferior thrombosis, who developed lumbago and intermittent claudication of the paralytic type [1]. Venous claudication seems to be conditioned by 2 causes — firstly by inadequate venous drainage of muscles, and secondly by the compression of spinal nerve roots by the intervertebral veins [2]. Diagnosis and treatment of such patients may pose especial difficulties if the neurological symptoms in the shape of lumbago are distinct while the flowing off of blood from the lower extremities remains little hampered.

Case report

A 27-year-old man, apparently enjoying excellent health, was urgently hospitalised in a regional hospital in the morning, after a nocturnal rest, complaining of acute pain in the lumbar region. Physical examination stated slight swelling of the peripheral parts in both lower ex-

Wstęp

Blatter i Spiess w 1988 r. opisali przypadek chorego z zakrzepicą prawej żyły biodrowej i żyły próżnej dolnej, który skarżył się na lumbago oraz chromanie rdzeniowe [1]. Wydaje się, że chromanie to jest uwarunkowane dwoma przyczynami — po pierwsze, nieadekwatnym do zapotrzebowania drenażem żylnym mięśni, a po drugie, uciskiem przez poszerzone żyły międzykręgowe na korzenie nerwów rdzeniowych [2]. Rozpoznanie, jak i leczenie takich chorych może stwarzać szczególne trudności, jeżeli objawy neurologiczne pod postacią lumbago są wyraźne, natomiast w obrazie klinicznym nie obserwuje się znacznego utrudnienia odpływu krwi z kończyn dolnych.

Opis przypadku

Do szpitala rejonowego rano przyjęto mężczyznę, w wieku 27 lat, w dobrym stanie ogólnym, który po spoczynku nocnym odczuwał silne bóle w okolicy lędźwiowej. Za pomocą badania fizykalnego stwierdzono niewielkie obrzęki obwodowych części obu kończyn

Address for correspondence (Adres do korespondencji):

Dr hab. med. Andrzej Cencora, Wojewódzki Oddział Chirurgii Naczyń Szpitala Zakonu Bonifratrów Św. Jana Grandego
ul. Trynitarska 11, 30–061 Kraków, Poland, e-mail: cencora@kr.onet.pl

tremities. USG of the abdominal cavity and subsequent CT-scan revealed thrombosis filling the lumen of the vena cava inferior in the infrarenal segment extending to both common iliac veins. Heparine treatment was initiated, followed by oral anticoagulant administration. One month later, the patient visited our Centre for the Diagnosis and Rehabilitation of Heart and Lung Diseases suffering from pain of a claudicational character. His claudication range was about 300 m and was accompanied by severe pains in the lumbar region, a feeling of tiredness of the lower extremities and periodic numbness of the big toe, feet and crus. The pains diminished whenever the patient stopped walking or sat down and disappeared at once in a recumbent position. Physical examination proved Laseque's symptoms to be negative. Multi-slice spiral computed tomography by Somatom Plus 4 Volume Zoom (SP4VZ) with contrast enhancement found the form of an "old" thrombosis in the common iliac veins and the infrarenal segment of the vena cava inferior. Moreover, extended lumbar veins, lumbar ascending veins as well as vertebral, intervertebral veins and intraspinal plexuses were disclosed. Extended anterior intraspinal plexus at level LS was detected (Fig. 1, 2).

Additional examinations stated: AT III activity 116%, protein activity C 60.62%, free protein S activity 75.03%, mutation V Leiden's factor was not stated. In USG examination, scan duplex-colour doppler in the common femoral-superficial and deep as well as crural veins stated neither thromboses nor refluxes. After 6-month treatment consisting in oral anticoagulant administration, claudication intensity proved minimal and the patient was able to walk c. 1000 m, which allowed him to perform professional tasks while the pain in the lumbar region subsided completely. The control examinations carried out after 3 and 6 months with SP4VZ apparatus showed that the width of the lumbar ascending vein, which supplies the intravertebral plexus, remained unaltered.

Discussion

In the discussion over the way of treatment of the reported case, we also considered in the initial phase of acute lumbago pains the ligation of the lumbar ascending vein so as to relieve the overflowing intralumbar veins exerting compression on nerve roots. Till now, one operation of this kind resulted in temporary improvement, while ligation of the afferent vessel did not affect peripheral blood receptivity inflow [1]. From the very beginning, the patient presented a large disproportion between acute neurological symptoms and discrete symptoms of venous insufficiency of the lower

dolnych. W USG jamy brzusznej, a następnie tomografii komputerowej (CT, *computer tomography*) odnotowano zakrzep wypełniający światło żyły głównej dolnej w podnerkowym odcinku przechodzący na obie żyły biodrowe wspólne. Pacjentowi podano heparynę, a następnie zastosowano doustnie antykoagulanty. Po miesiącu chory zgłosił się do Poradni Chorób Naczyń z powodu bólów o charakterze chromania. Dystans chromania wynosił ok. 300 m i charakteryzował się dotkliwym bólem odczuwanym w okolicy lędźwiowej, uczuciem zmęczenia kończyn dolnych, okresowym drętwieniem prawego palucha, stóp i podudzi. Bóle zmniejszały się po zaprzestaniu chodzenia, ustępowały szybko po przyjęciu przez pacjenta pozycji siedzącej, a natychmiast — po przyjęciu pozycji leżącej. W badaniu fizykalnym objaw Laseque'a był ujemny. W wielorzędowej spiralnej CT wykonanej za pomocą aparatu Somatom Plus 4 Volume Zoom (SP4VZ) z podaniem kontrastu stwierdzono „stary” zakrzep w żyłach biodrowych wspólnych i w podnerkowym odcinku żyły próżnej dolnej. Ponadto uwidoczniono poszerzone żyły lędźwiowe, lędźwiowe wstępujące, sploty przykręgosłupowe, żyły międzykręgowce oraz sploty kanału kręgowego. Odnotowano poszerzony splot żylny przedni wewnętrzny kanału kręgowego na poziomie LS (ryc. 1, 2).

W badaniach dodatkowych stwierdzono: aktywność AT III 116%, aktywność białka C 60,62%, białka S 75,03%, nie stwierdzono mutacji czynnika V Leiden. W badaniu USG-*duplex* wykonanym dopplerowską metodą kodowania kolorem w żyłach udowych wspólnych, powierzchownych, głębokich oraz żyłach goleni nie zaobserwowano zakrzepów ani refluksów. Po 6 miesiącach leczenia doustnymi antykoagulantami dystans chromania wynosił ok. 1000 m, zminimalizowano nasilenie chromania, co umożliwiło choremu wykonywanie czynności zawodowych, a bóle okolicy lędźwiowej ustąpiły zupełnie. W kontrolnych badaniach aparatem SP4VZ po 3 i 6 miesiącach szerokość żyły lędźwiowej wstępującej zasilającej sploty wewnątrzkręgowce nie uległa zmianie.

Dyskusja

W dyskusji nad sposobem leczenia opisanego przypadku rozważano również, w początkowym okresie występowania silnych bólów o charakterze lumbago, podwiązanie żyły lędźwiowej wstępującej w celu odciążenia przepelnionych żył wewnątrzkręgowych, wywierających ucisk na korzenie nerwowe. Dotychczas wykonano tylko jedną taką operację, która przyniosła czasową poprawę, ale podwiązanie tego aferentnego naczynia nie wpłynęło niekorzystnie na odbiór krwi z obwodu [1]. Od początku u opisanego chorego istniała duża dysproporcja między dotkliwymi objawami neurologicznymi a dyskret-

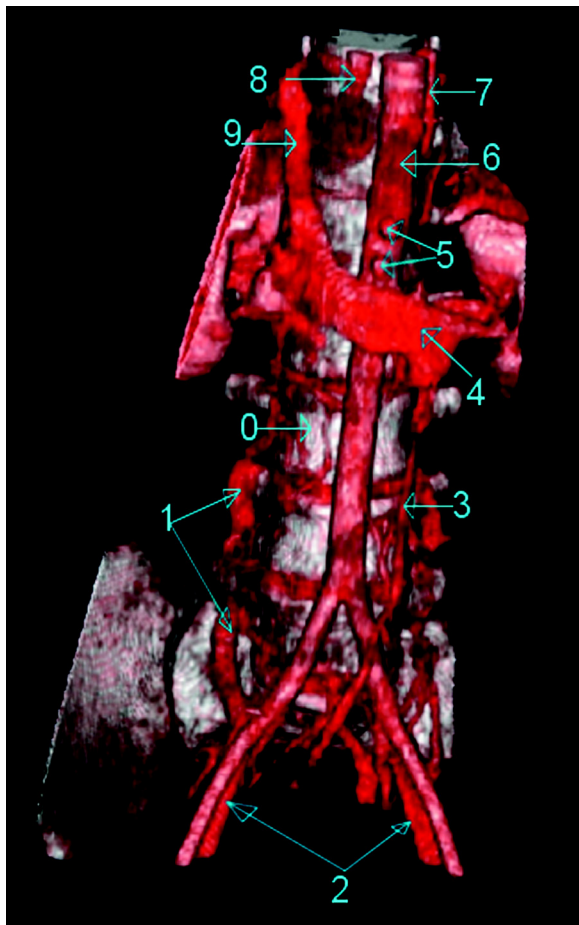


Figure 1. 3D Volume rendering reconstruction: 0. Thrombosed infrarenal vena cava inferior; 1. Lumbar ascending vein; 2. Iliac vein; 3. Spermatic vein; 4. Dilatated renal vein; 5. Celiac trunk, superior mesenteric artery; 6. Abdominal aorta; 7. Hemiazgos vein; 8. Azygos vein; 9. Suprarenal vena cava inferior

Rycina 1. Rekonstrukcje 3D: 0. Niezaskontrastowany (z zakrzepem) podnerkowy odcinek żyły próżnej dolnej; 1. Żyła lędźwiowa wstępująca; 2. Żyła biodrowa; 3. Żyła jądrowa; 4. Poszerzona żyła nerkowa; 5. Pień trzewny, tętnica kręzkowa górna; 6. Aorta brzuszna; 7. Żyła nieparzysta krótka; 8. Żyła nieparzysta; 9. Nadnerkowy odcinek żyły próżnej dolnej

extremities. We abandoned the idea of ligating the afferent vessel in the light of gradual submission of lumbago pains, despite the fact that the lumbar ascending vein did not alter its size in control examinations, which seems to suggest that its load remained unchanged as well. We have not found in recent literature any comparative evaluation of the lumbar ascending vein size measured earlier and after 6 months in the conditions of vena cava inferior thrombosis. The presented description of the case confirms the opinion that sudden thrombosis of large pelvic vessels need not manifest distinct symptoms of venous insufficiency of the lower extremities while exhibiting acute lumbago pains and



Figure 2. 3D Volume rendering reconstruction intraspinal view dilatated: 1. Lumbar ascending vein; 2. Intraspinous plexus at L5 level; 3. Intervertebral veins; 4. Vertebral veins

Rycina 2. Rekonstrukcje 3D poszerzonych splotów wewnętrzkręgowych: 1. Żyła lędźwiowa wstępująca; 2. Splot żylny przedni wewnętrzny kanału kręgowego na poziomie L5; 3. Żyły międzykręgowe; 4. Żyły kręgowe

nymi objawami niewydolności żylnych kończyn dolnych. Odstąpiono od podwiązania aferentnego naczynia z powodu stopniowego łagodzenia bólów lumbago, mimo że żyła lędźwiowa wstępująca w kolejnych kontrolnych badaniach nie zmieniała wymiarów, co może wskazywać na brak zmiany obciążenia. W piśmiennictwie nie znaleziono porównawczej oceny szerokości żyły lędźwiowej wstępującej wykonanej wcześniej i po 6 miesiącach w warunkach zakrzepicy vena cava inferior. Przedstawiony opis potwierdza opinię, że nagła zakrzepica dużych naczyń miednicy może przebiegać bez wyraźnych objawów niewydolności żylnych kończyn dolnych, natomiast z dotkliwymi bólami lumbago, a prognoza może być korzystna po standardowym leczeniu zachowawczym [3]. Nie ustalono przyczyny powstania tak rozległej zakrzepicy w powyższym przypadku.

Podziękowanie

Publikacja kolorowych zdjęć była możliwa dzięki pomocy Fundacji Marii i Thomasa Matyszewskich.

prognosis may be advantageous as a result of standard conservative treatment [3]. The cause of such a large thrombosis in the case has not been established.

Acknowledgements

The colour photo presentation was possible thanks to the assistance of the Maria and Thomas Matyszewski Foundation.

References

1. Blattler W, Spiess H (1988) Claudicatio spinalis nach ileokaval-er Venenthrombose. Schweiz med Wschr, 118: 1209–1212.
2. Tripolitis AJ, Milligan EB, Bodily KC, et al. (1980) The physiology of venous claudication. Am J Surg, 139: 447–448.
3. Blattler W, Krayenbuhl C (1993) Syndrome du canal rachidien etroit par collteralisation veineuse dune thrombose cave inferieure. Phlebologie, 46: 411–416.