

Żylna choroba zakrzepowo-zatorowa u chorej ze wznową raka pęcherza moczowego – opis przypadku

Venous thromboembolism after abdominal surgery in patient with recurrence of urinary bladder cancer – case report

Krzysztof Jankowski, Anna Lipińska, Michał Ciużyński, Ewa Ożdżeńska-Milke, Magdalena Koczał-Bremer, Piotr Pruszczyk

Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (Dept. of Internal Medicine and Cardiology, Medical University of Warsaw, Poland)

Streszczenie

Żylna choroba zakrzepowo-zatorowa jest istotnym powikłaniem u chorych poddawanych zabiegom operacyjnym z przyczyn onkologicznych. Autorzy omawiają problem profilaktyki pierwotnej i wtórnej żylnych chorób zakrzepowo-zatorowych w tej grupie pacjentów, na podstawie przypadku chorej ze wznową raka pęcherza moczowego, poddanej paliatywnej operacji brzusznej.

Słowa kluczowe: żylna choroba zakrzepowo-zatorowa, rak, profilaktyka

Chirurgia Polska 2011, 13, 1, 69–74

Abstract

Venous thromboembolism is a relevant complication in patients operated for oncological reasons. Authors discuss the problem of primary and secondary thromboprophylaxis in this group of patients on the basis of the case of woman with recurrence of urinary bladder carcinoma, in whom palliative, abdominal operation was performed.

Key words: venous thromboembolism, prophylaxis, cancer

Polish Surgery 2011, 13, 1, 69–74

Wstęp

Żylna choroba zakrzepowo-zatorowa jest jednym z głównych powikłań choroby nowotworowej i jedną z głównych przyczyn zgonu w tej grupie chorych. Wyniki badań autopsyjnych wykazują obecność zakrzepicy w układzie żył głębokich aż u 50% chorych onkologicznych. Co siódmy chory z nowotworem umiera z powodu zatoru płucnego, a nie z powodu zaawansowania choroby nowotworowej.

Badania przeprowadzone wśród specjalistów, w tym onkologów, wskazują na zbyt mały odsetek lekarzy prowadzących profilaktykę przeciwzakrzepową u chorych z nowotworami. Poniżej przedstawiono opis przypadku chorej onkologicznej, u której po kilku tygodniach od paliatywnego zabiegu operacyjnego w obrębie jamy brzusznej doszło do zakrzepicy żył głębokich kończyny dolnej,

Introduction

Venous thromboembolism is a major complication of cancer and one of the main causes of death among oncological patients. Autopsy results show the presence of deep venous thrombosis in as many as 50% of these patients. Every seventh cancer patient dies of pulmonary embolism, and not of a spreading tumour. Studies conducted among specialists, including oncologists, show that thromboprophylaxis in cancer patients is still underused.

In this report we present a case of an oncological patient with deep venous thrombosis and pulmonary embolism that occurred several weeks following palliative abdominal surgery. In discussion we addressed the issue of primary and secondary thromboprophylaxis in this group of patients undergoing surgery.

a następnie do zatorowości płucnej. W dyskusji omówiono problematykę pierwotnej i wtórnej profilaktyki żylnych choroby zakrzepowo-zatorowej w grupie pacjentów onkologicznych, poddawanych zabiegom operacyjnym.

Opis przypadku

Kobieta w wieku 74 lat, po radykalnej cystektomii, z jednoczasowym usunięciem macicy z przydatkami i obustronną limfadenektomią biodrowo-zaślonową z powodu naciekającego guza pęcherza moczowego, z odprowadzeniem moczu metodą Bricker'a, została po 12 miesiącach cystektomii hospitalizowana w rejonowym oddziale chirurgicznym z objawami niedrożności przewodu pokarmowego. W badaniu tomografii komputerowej uwidoczniło wóczas masę tkankową w obrębie miednicy po stronie prawej, poniżej mięśnia gruszkowatego, obejmującą jelito cienkie. W czasie zabiegu operacyjnego stwierdzono, że fragment jelita cienkiego jest wciągnięty do miednicy małej, zrosnięty z konglomeratem tkanek nowotworowych, bez możliwości wypreparowania. Zdecydowano się wykonać zespolenie omijające czczo-poprzecznice bok do boku. Chora została wypisana do domu 10 dni po zabiegu, w pełni uruchomiona, w dobrym stanie ogólnym. Przez cały okres hospitalizacji u pacjentki stosowano heparynę drobnocząsteczkową; terapię zakończono w dniu wypisu.

Do kliniki, w której pracują autorzy bieżącego artykułu chorą skierowano po niespełna 6 tygodniach od drugiej operacji, z powodu przypadkowo stwierdzonych cech radiologicznych zatorowości płucnej — chora na zlecenie onkologa miała wykonane badanie tomografii komputerowej klatki piersiowej w celu poszukiwania przerzutów nowotworowych. W czasie badania uwidoczniło liczne skrzepliny w tętnicach płatowych i segmentalnych obu płuc; nie stwierdzono zmian przerzutowych w płucach i widocznych podczas badania kościach.

Przy przyjęciu do kliniki pacjentka była w dobrym stanie ogólnym, z czynnością serca wynoszącą 60/min, z ciśnieniem tętniczym 120/70 mm Hg, z asymetrycznymi obręczkami podudzi ($P > L$), utrzymującymi się od około 2 tygodni przed hospitalizacją; negowała duszność, kaszel, krwoplucie czy pogorszenie wydolności wysiłkowej. W badaniu echokardiograficznym nie znaleziono cech przeciążenia prawej komory serca, nie było także odchyłań w oznaczeniach troponin sercowych. W badaniu dopplerowskim żył głębokich kończyn dolnych uwidoczniło skrzepliny w obrębie żyły biodrowej, żyły udowej oraz końcowego odcinka żyły odpiszczelowej kończyny dolnej prawej.

Według kryteriów *European Society of Cardiology* (ESC) [1] u chorej rozpoznano zakrzepicę żył głębokich kończyny dolnej prawej powikłaną zatorowością płucną niskiego ryzyka (na rozpoznanie zatorowości płucnej niskiego ryzyka pozwalał stabilny hemodynamicznie stan chorej, brak cech przeciążenia prawej komory w badaniu echokardiograficznym i brak podwyższonych stężeń troponin sercowych). Wdrożono leczenie enoksaparyną w dawce 2×1 mg/kg mc./dobę. W 5. dobie hospitalizacji chora została wypisana do domu w dobrym stanie ogólnym, z zaleceniem bezterminowego leczenia enok-

Case description

A 74-year-old female with a history of radical cystectomy, hysterectomy, oophorectomy and bilateral ilio-obturator lymphadenectomy, with Bricker urinary diversion, due to infiltrating urinary bladder cancer was hospitalized in a local surgical ward with signs and symptoms of gastrointestinal obstruction. CT scan results performed at that time revealed a tissue mass on the right side of the pelvic cavity, below the piriformis muscle, involving the small intestine. During surgery it became apparent that part of the small intestine had retracted into the pelvis, overgrown by cancerous tissues, ruling out the possibility of total resection. The surgeon decided to perform a bypass jejuno-transversal „side to side” anastomosis. The patient was discharged on day 10 in good general status, fully mobilized. During the whole hospital stay the patient received low molecular weight heparin; the treatment was ended at discharge.

The patient was admitted to our clinic 6 weeks later, with incidental findings of pulmonary embolus in a thoracic CT scan performed in search of metastases. The test demonstrated numerous thrombi in lobar and segmental arteries. No metastatic lesions were found in the lung tissue, nor in the scanned bones.

On admission the patient presented in good general status, HR 60 BPM, BP 120/70 mm Hg, with asymmetrical oedema of the lower legs ($R > L$) that appeared 2 weeks prior to hospitalization. The patient negated dyspnoea, cough, haemoptysis, deterioration of exercise tolerance. Echocardiography showed no right ventricle overload. The troponin levels were normal. A Doppler examination of the leg veins was performed, revealing thrombi in the iliac vein, femoral vein and distal segment of the saphenous vein of the right leg.

Deep venous thrombosis of the right leg complicated by a pulmonary embolism, low-risk according to ESC criteria, was diagnosed [1]. The low-risk pulmonary embolism was assessed based on the stable haemodynamic status of the patient, no signs of right ventricle overload in echocardiography, no elevation of troponin levels. Treatment was started with enoxaparin 1 mg/kg of body weight twice a day. On day 5 of hospitalization the patient was discharged in good general status with the recommendation of continuous treatment with enoxaparin: with the given, therapeutic dose until day 14, followed by a dose of 75% of the therapeutic dose in a single injection daily.

Discussion

The prevention and treatment of venous thromboembolism (VTE) that comprises deep venous thrombosis (DVT) and pulmonary embolism is a special problem in patients admitted to hospital, whether to surgical or non-surgical (ICU, internal or neurological) wards. Primary thromboprophylaxis is still used too rarely. EPID (Polish register of thromboprophylaxis in patients

saparyną: w dawce terapeutycznej (j.w.) do końca drugiego tygodnia terapii, a potem w dawce odpowiadającej 75% dawki leczniczej, w jednym wstrzyknięciu na dobę.

Omówienie

Profilaktyka i leczenie żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej, obejmującej zakrzepicę żył głębokich i zatorowość płucną, stanowią szczególny problem wśród pacjentów hospitalizowanych, zarówno na oddziałach zabiegowych, jak i niezabiegowych (intensywnej opieki medycznej, internistycznych i neurologicznych). Pierwotna profilaktyka przeciwzakrzepowa jest nadal zbyt rzadko stosowana. Dane z Ogólnopolskiego Rejestru Profilaktyki Przeciwzakrzepowej u Pacjentów Oddziałów Niezabiegowych EPID z lat 2002–2006 pokazały, że profilaktykę przeciwzakrzepową stosowano tylko u 63% pacjentów mających do niej wskazania. Wyniki badania *Epidemiologic International Day for the Evaluation of Patients at Risk for Venous Thromboembolism in the Acute Hospital Care Setting — Poland* (ENDORSE — Poland) były jeszcze bardziej niepokojące: wśród pacjentów szpitalnych, mających wskazania do profilaktyki przeciwzakrzepowej, zastosowano ją u 55% chorych chirurgicznych i tylko u około 35% chorych internistycznych [2, 3].

Choroba nowotworowa jest uznanym, niezależnym czynnikiem ryzyka wystąpienia żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej. Ryzyko jej wystąpienia wśród chorych z nowotworem w porównaniu z chorymi bez nowotworu wzrasta 7-krotnie, a 3-krotnie większe jest ryzyko nawrotu [4]. Obecnie uważa się, że tak wysoka skłonność do zakrzepicy u pacjentów z chorobą nowotworową jest związana nie tylko z właściwościami nowotworu złośliwego, ale także z prowadzonym leczeniem (np. chemioterapia, zabiegi operacyjne), obecnością powikłań (np. infekcje, zaburzenia wodno-elektrolitowe), stosowaniem cewników do żył centralnych.

W porównaniu z chorymi bez nowotworu poddawani podobnym operacjom, zabiegi operacyjne u pacjentów z nowotworem 2-krotnie zwiększają ryzyko wystąpienia żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej w okresie pooperacyjnym i 3-krotnie ryzyko wystąpienia zatorowości płucnej zakończonej zgonem. Zwiększone ryzyko żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej dotyczyło także opisanej przez autorów niniejszej pracy chorej ze wznową procesu nowotworowego, poddanej przed kilkoma tygodniami kolejnej operacji brzusznej.

Agnelli i wsp. wykazali, że ryzyko powikłań zakrzepowo-zatorowych po operacjach onkologicznych jest największe w pierwszych dobach po zabiegu, następnie w kolejnych dniach zmniejsza się, aby ponownie narastać, z kolejnym szczytem, w 30. dobie po operacji [5].

Metaanaliza 26 badań u chorych operowanych z powodu nowotworu wykazała istotne zmniejszenie częstości występowania zakrzepicy żył głębokich, jeśli w okresie okołoperacyjnym stosowano profilaktykę przeciwzakrzepową heparyną drobnocząsteczkową lub heparyną niefrakcjonowaną. W wielu badaniach wykazano, że za-

of non-surgical wards) data for 2002–2006 showed that only 63% of patients with indications received thromboprophylaxis. The results of the ENDORSE-Poland study (Epidemiologic International Day for the Evaluation of Patients at Risk for Venous Thromboembolism in the Acute Hospital Care Setting — Poland) were even more disturbing: only 55% of surgical ward patients and approximately 35% of internal ward patients with indications for thromboprophylaxis had received it [2, 3].

Neoplastic disease is a known, independent risk factor of VTE. The risk of VTE in oncological patients is seven times greater than in patients without cancer, while the risk of recurrence is three times as high [4]. A high prothrombotic state is currently considered to be not only related to the disease itself, but also to the treatment (ie. chemotherapy, surgery), present complications (ie. infections, fluid-electrolyte disturbances), use of central vein catheters.

Surgical procedures performed on cancer patients increase the risk of VTE by 200% and the risk of death from pulmonary embolism by 300% in the postoperative period, when compared to non-oncological patients undergoing similar operations. The increased risk of VTE was also present in the patient described in this case report, who had recurrent cancer and underwent abdominal surgery.

Agnelli *et al.* have demonstrated that the risk of thromboembolic complications following oncological procedures is the highest in the first days after surgery, then it decreases over the next days, and increases again with a peak on the 30th day post surgery [5].

Meta-analysis of 26 studies on patients treated surgically for cancer has shown a significant reduction of VTE, if preventive treatment with low molecular weight heparin (LMWH) or unfractionated heparin (UFH) was used in the perioperative period. Many studies have demonstrated that postoperative prophylactic treatment with LMWH for a period of 4–5 weeks significantly reduced the risk of VTE in comparison with a shorter, 7–10 days long treatment [6, 7].

Current guidelines of medical societies (i.e. Polish guidelines for treatment and prevention of venous thromboembolism, European Society for Medical Oncology guidelines, American Society of Clinical Oncology guidelines), recommend prophylaxis of VTE in all patients undergoing major surgery for cancer. Pharmacological prevention should be started before the surgery, or as soon as possible after surgery. This should be given for 7–10 days after the procedure, and in high risk patients (i.e. patients with subtotal resection of the tumour, obesity, history of VTE, major abdominal or pelvic surgery) treatment prolongation to 4 weeks should be considered. Mechanical methods are also acceptable as preventive measures, when added to pharmacological treatment, as they may increase its efficacy. They should not be used as the only prophylaxis of VTE unless pharmacological treatment is contraindicated, i.e. due to active bleeding [8–10].

stosowanie pooperacyjnej profilaktyki przeciwzakrzepowej heparyną drobnocząsteczkową u chorych z nowotworem przez 4–5 tygodni istotnie zmniejsza ryzyko żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej, w porównaniu z krótszym, 7–10-dniowym okresem jej stosowania [6, 7].

Aktualne wytyczne towarzystw naukowych (np. Polskie wytyczne leczenia i profilaktyki żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej, wytyczne *European Society for Medical Oncology*, *American Society of Clinical Oncology*) zalecają stosowanie profilaktyki żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej u wszystkich chorych poddawanych dużym operacjom z powodu nowotworu złośliwego. Profilaktyka farmakologiczna powinna być rozpoczęta przed zabiegiem operacyjnym lub po zabiegu tak wcześnie, jak to tylko możliwe. Zaleca się jej stosowanie przez 7–10 dni po operacji, a u chorych z dużym ryzykiem żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej (niedoszczętna resekcja nowotworu, otyłość, żylna choroba zakrzepowo-zatorowa w wywiadzie, duże operacje w obrębie jamy brzusznej lub miednicy) należy rozważyć jej przedłużenie do 4 tygodni. W profilaktyce żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej dopuszcza się możliwość stosowania metod mechanicznych, które w połączeniu z metodami farmakologicznymi mogą wpływać na poprawę ich skuteczności. Nie powinien to być jednak jedyny sposób zapobiegania żyłnej chorobie zakrzepowo-zatorowej, chyba że metody farmakologiczne są w danym momencie przeciwwskazane, na przykład z powodu czynnego krwawienia [8–10].

Operacja brzuszna bez możliwości całkowitej resekcji guza nowotworowego, przeprowadzona u opisywanej pacjentki, była wskazaniem do przedłużonej profilaktyki przeciwzakrzepowej. Brak profilaktyki żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej u chorej był prawdopodobnie przyczyną wystąpienia powikłań zakrzepowo-zatorowych. Należy podkreślić, że zatorowość płucną rozpoznano przypadkowo przy okazji wykonywania tomografii komputerowej klatki piersiowej, zleconej z innych wskazań. Choć omawiana chora negowała jakiegokolwiek objawy zatorowości płucnej, to występowały objawy zakrzepicy żył kończyn dolnej prawej. Tym samym z tego powodu wcześniej powinno być wykonane u niej badanie ultrasonograficzne żył kończyn dolnych.

Warto pamiętać, że prawie połowa chorych z zakrzepicą żył kończyn dolnych ma bezobjawową zatorowość płucną. Należy wziąć pod uwagę, że w całej populacji chorych po pierwszym w życiu epizodzie żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej ryzyko nawrotu w ciągu 2, 5, 8 lat obserwacji wynosi odpowiednio: 18%, 25%, 30%. U chorych onkologicznych wzrasta ryzyko kolejnego epizodu żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej i jest dwu- lub trzykrotnie wyższe w porównaniu do chorych bez nowotworu złośliwego [11].

Zalecenia towarzystw naukowych jednoznacznie wskazują na konieczność przedłużonego leczenia przeciwkrzepliwego u pacjentów z nowotworem i epizodem żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej. Leczenie należy prowadzić przez co najmniej 6 miesięcy, przez cały ten okres preferowane jest stosowanie heparyny drobnocząsteczkowej. Następnie należy rozważyć kontynuację terapii heparyną drobnocząsteczkową lub stosowanie do-

In the reported case, abdominal surgery without full resection of the tumour was an indication for prolonged VTE prophylaxis. Its absence was the probable cause of the complication. It should be noted that pulmonary embolism was diagnosed by chance, visualized on a thoracic CT imaging test performed for other reasons. Although the patient negated any signs of pulmonary embolism, the signs of right leg DVT were present. The patient should have been referred earlier for a Doppler examination of the leg veins. We want to emphasize that almost a half of patients with DVT have asymptomatic pulmonary embolism.

Another issue to consider is the high risk of recurrence of VTE in oncological patients. The risk of recurrence of VTE after 2, 5 and 8 years after the first ever episode in the general population is 18%, 25% and 30% respectively. Cancer patients have the risk increased 2–3 times in comparison to non-oncological patients [11].

Medical societies' guidelines clearly show the need for prolonged anticoagulant treatment in cancer patients with a history of VTE. LMWH is the preferred treatment option for the whole period of 6 months. Subsequent chronic treatment with LMWH vs. oral anticoagulant (in Poland — acenocoumarol or warfarin) until cured or indefinitely, should be considered in these patients. This is particularly important in patients with active neoplastic disease, i.e. patients with distant metastases or undergoing chemotherapy. Comparison of Low-Molecular-Weight Heparin vs Oral Anticoagulant Therapy for the Prevention of Recurrent Venous Thromboembolism in Patients with Cancer (CLOT) study results demonstrated a reduction in the mortality rate in oncological patients with VTE on chronic treatment with dalteparin in doses of 75–83% of a full anticoagulant dose in comparison to patients treated with acenocoumarol [12]. Therefore it is currently accepted that the dose of LMWH given in prolonged therapy should equal approximately 75% of the full anticoagulant dose. If a vitamin K antagonist is chosen for treatment, doses allowing for INR values of 2–3 are recommended. During the anticoagulant treatment, a periodic review of the patient and the benefits and risks of treatment is necessary. As in any chronic treatment, educating the patient and fostering good cooperation is recommended [9].

In the reported case, the patient was diagnosed with VTE and was recommended prolonged treatment with LMWH at a 75% of the therapeutic dose, i.e. as recommended in the literature. The patient was referred for a further follow-up to our specialist outpatient department.

Instead of a summary we have listed the most important and valid recommendations for primary and secondary prevention of VTE in oncological patients [8–10].

1. It is recommended to use primary prevention of VTE in oncological patients: during hospitalization, while immobilized, in the perioperative period.
2. It is recommended to use primary prevention of VTE (prophylactic doses of LMWH, UFH, fondaparinux) in all oncological patients undergoing major surgery.
3. If the surgical procedure involves laparotomy, laparoscopy or toracotomy for cancer and takes over

ustnego antagonisty witaminy K (w Polsce acenokumaryl lub warfaryna), długotrwale lub do wyleczenia nowotworu. Dotyczy to zwłaszcza wybranych grup chorych z czynnym procesem nowotworowym (u chorych z przerzutami odległymi lub poddawanych chemioterapii). W badaniu *Comparison of Low-Molecular-Weight Heparin vs Oral Anticoagulant Therapy for the Prevention of Recurrent Venous Thromboembolism in Patients with Cancer* (CLOT) stwierdzono redukcję śmiertelności w grupie chorych onkologicznych z żylną chorobą zakrzepowo-zatorową, długotrwale leczonych dalteparyną w dawce równej 75–83% pełnej dawki przeciwkrzepliwej, w porównaniu z leczonymi acenokumarem [12]. W związku z tym obecnie uważa się, że dawka heparyny drobnocząsteczkowej podawana w fazie przewlekłej terapii powinna wynosić około 75% pełnej dawki przeciwkrzepliwej. W przypadku stosowania antagonisty witaminy K, zaleca się stosowanie dawek pozwalających na uzyskanie wartości Międzynarodowego Współczynnika Znormalizowanego (INR, *International Normalized Ratio*) w przedziale 2–3. W czasie leczenia przeciwkrzepliwego należy okresowo wykonywać ocenę i bilans korzyści wynikających z kontynuacji leczenia i ryzyka powikłań. Jak w czasie stosowania każdego długotrwałego leczenia, wskazana jest dobra współpraca z chorym i jego edukacja [9].

Opisywanej przez autorów prezentowanej pracy pacjentce, po rozpoznaniu żylnych chorób zakrzepowo-zatorowych, zalecono przedłużone leczenie heparyną drobnocząsteczkową w rekomendowanej w piśmiennictwie dawce, wynoszącej w fazie przewlekłej 75% dawki terapeutycznej. Chorą objęto opieką w Poradni Przeciwważkowej, działającej przy klinice autorów.

W miejsce podsumowania, poniżej zestawiono najważniejsze, aktualnie obowiązujące w grupie chorych z nowotworem złośliwym zalecenia dotyczące profilaktyki pierwotnej i wtórnej żylnych chorób zakrzepowo-zatorowych [8–10].

1. Zaleca się stosowanie pierwotnej profilaktyki żylnych chorób zakrzepowo-zatorowych u chorych na nowotwór złośliwy hospitalizowanych, unieruchomionych, operowanych.
2. Zaleca się stosowanie pierwotnej profilaktyki żylnych chorób zakrzepowo-zatorowych (profilaktyczne dawki heparyny drobnocząsteczkowej, heparyny niefrakcjonowanej, fondapariny) u wszystkich chorych na nowotwór złośliwy, poddawanych poważnym zabiegom operacyjnym.
3. W przypadku laparotomii, laparoskopii lub torakotomii trwających powyżej 30 minut, wykonywanych z powodu nowotworu złośliwego, profilaktykę należy rozpocząć jak najwcześniej i kontynuować przez co najmniej 7–10 dni.
4. U chorych po dużych operacjach w obrębie jamy brzusznej lub miednicy oraz u pacjentów, u których nie wycięto nowotworu doszczętnie, otyłych lub z wywiadem epizodu żylnych chorób zakrzepowo-zatorowych, należy rozważyć stosowanie heparyny drobnocząsteczkowej do 4 tygodni po operacji.
5. U chorych onkologicznych z pierwszym epizodem żylnych chorób zakrzepowo-zatorowych zaleca się stoso-

30 minutes, thromboprophylaxis should be started as soon as possible and last at least 7–10 days.

4. In patients following major abdominal or pelvic surgery, in patients without total resection of the tumour, in obese patients, and in patients with a history of a VTE episode, treatment with LMWH for up to 4 weeks following surgery should be considered.
5. In oncological patients with first episode of VTE, LMWH is recommended for 3–6 months (secondary prevention with LMWH is more effective and safer than oral anticoagulants — vitamin K antagonists) followed by either oral anticoagulant or LMWH until cured or indefinitely.
6. It is not recommended to routinely use thromboprophylaxis in oncological patients with no history of VTE

wanie heparyny drobnocząsteczkowej przez 3–6 miesięcy (wtórna profilaktyka z użyciem heparyny drobnocząsteczkowej jest skuteczniejsza i bezpieczniejsza w porównaniu z doustnymi antykoagulantami z grupy antagonistów witaminy K), a następnie doustny antykoagulant lub heparynę drobnocząsteczkową, długotrwale albo do wyleczenia choroby nowotworowej.

6. Nie zaleca się rutynowego stosowania profilaktyki przeciwzakrzepowej u chorych na nowotwór złośliwy, u których nie wystąpiła żylna choroba zakrzepowo-zatorowa.

Piśmiennictwo (References)

1. Torbicki A, Perrier A, Konstantinides S *et al.* The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC): Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *Eur Heart J.* 2008; 29: 2276–2315.
2. Kurzyńska M. Ocena częstości stosowania profilaktyki żylnych chorób zakrzepowo-zatorowych w wybranej populacji pacjentów oddziałów niezabiegowych. Wyniki ogólnopolskiego rejestru EPID. *Pol Arch Med. Wewn.* 2009; 119: 1–6.
3. Musiał J, Sydor W. Ryzyko i profilaktyka żylnych chorób zakrzepowo-zatorowych u chorych przyjętych w trybie nagłym do oddziałów internistycznych — wyniki badania ENDORSE w Polsce. *Pol Arch Med Wewn.* 2008; 118: 555–562.
4. Connolly G, Khorana A. Risk stratification for cancer-associated venous thromboembolism. *Best Practice & Research Clinical Haematology* 2009; 22: 35–47.
5. Agnelli G, Bolis G, Capussotti L *et al.* A clinical outcome-based prospective study on venous thromboembolism after cancer surgery. The RISTOS Project. *Ann Surg.* 2006; 243: 89–95.
6. Leonardi M, McGory M, Ko C. A systematic review of deep venous thrombosis prophylaxis in cancer patients: implications for improving quality. *Ann Surg Oncol.* 2007; 14: 929–936.
7. Bergqvist D, Agnelli G, Cohen AT *et al.* ENOXACAN II Investigators. Duration of prophylaxis against venous thromboembolism with enoxaparin after surgery for cancer. *N Engl J Med.* 2002; 346: 975–980.
8. Zawilska K, Jaeschke R, Tomkowski W *et al.* Polskie wytyczne profilaktyki i leczenia żylnych chorób zakrzepowo-zatorowych.

- Aktualizacja 2009 (wybór zaleceń odnoszących się do chorych na nowotwory złośliwe). *Medycyna Praktyczna — Onkologia* 2009; 4: 89–95.
9. Lyman GH, Khorana AA, Falanga A *et al.* American Society of Clinical Oncology Guideline: Recommendations for venous thromboembolism prophylaxis and treatment in patients with cancer. *J Clin Oncol.* 2007; 25: 5490–5505.
 10. Mandala M, Falanga A, Roila F, on behalf of the ESMO Guidelines Working Group: Venous thromboembolism in cancer patients: ESMO clinical practice guidelines for the management. *Ann Oncol.* 2010; 21 (suppl. 5): v274–v276.
 11. Heit JA, Mohr DN, Silverstein MD, Petterson TM, O'Fallon WM, Melton LJ 3rd. Predictors of recurrence after deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a population-based cohort study. *Arch Intern Med.* 2000; 160: 761–768.
 12. Lee AYY, Levine MN, Baker RI *et al.* for the Randomized Comparison of Low-Molecular-Weight Heparin versus Oral Anticoagulant Therapy for the Prevention of Recurrent Venous Thromboembolism in Patients with Cancer (CLOT) Investigators: Low-molecular-weight heparin versus a coumarin for the prevention of recurrent venous thromboembolism in patients with cancer. *N Engl J Med.* 2003; 349: 146–153.

Adres do korespondencji (Adress for correspondence):

dr n. med. Krzysztof Jankowski
Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii WUM
ul. Lindleya 4
02-005 Warszawa
tel.: (022) 502-11-44, faks: (022) 502-63-21
e-mail: janko2000@op.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 13.01.2011 r.