

RYZIKO WYSTĄPIENIA ŻYLNIEJ CHOROBY ZAKRZEPOWO-ZATOROWEJ U PACJENTÓW HOSPITALIZOWANYCH NA ODDZIALE ORTOPEDYCZNYM

Risk of venous thromboembolism in patients hospitalized in an orthopedic department



Grzegorz Józef Nowicki¹, Agnieszka Chrzan-Rodak¹, Monika Barańska², Barbara Janina Ślusarska¹, Barbara Niedorys¹, Bożena Zboina³

¹Zakład Medycyny Rodzinnej i Pielęgniarstwa Środowiskowego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

²Absolwentka Wydziału Pedagogiki i Nauk o Zdrowiu, Wyższa Szkoła Biznesu i Przedsiębiorczości w Ostrowcu Świętokrzyskim

³Wydział Pedagogiki i Nauk o Zdrowiu, Wyższa Szkoła Biznesu i Przedsiębiorczości w Ostrowcu Świętokrzyskim

Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne 2021; 1: 51–59

Praca wpłynęła: 4.06.2020; przyjęto do druku: 7.10.2020

Adres do korespondencji:

dr n. o. zdrowiu, mgr pielęgniarstwa **Grzegorz Józef Nowicki**, Zakład Medycyny Rodzinnej i Pielęgniarstwa Środowiskowego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, e-mail: grzesiek_nowicki@interia.pl

STRESZCZENIE

Cel pracy: Ocena ryzyka wystąpienia żylniej choroby zakrzepowo-zatorowej (ŻChZZ) oraz jej determinant w grupie pacjentów hospitalizowanych na Oddziale Urazowo-Ortopedycznym.

Materiał i metody: Badaniem objęto 133 pacjentów hospitalizowanych na Oddziale Urazowo-Ortopedycznym Zespołu Opieki Zdrowotnej Szpitala Powiatowego im. Marii Skłodowskiej-Curie Curie w Skarżysku-Kamiennej. Respondentów podzielono na dwie grupy: pacjenci leczeni zachowawczo ($n = 47$) oraz zabiegowo ($n = 66$). Badania przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego oraz pomiaru. Wykorzystano Skalę Padewską i Skalę Capriniego, do których dołączono kwestionariusz z pytaniami o zmienne socjodemograficzne i problemy medyczne pacjenta.

Wyniki: Średnia wieku w grupie pacjentów leczonych zachowawczo wynosiła 58,7 ($\pm 16,6$) lat, a w grupie pacjentów leczonych zabiegowo 61,2 ($\pm 15,9$) lat. Zarówno w grupie pacjentów leczonych zabiegowo, jak i zachowawczo większość stanowiły kobiety, osoby mieszkające w mieście i pozostające w związkach. W Skali Padewskiej jedynie wśród 12,77% pacjentów leczonych zachowawczo stwierdzono duże ryzyko ŻChZZ. Wynik w Skali Capriniego wskazywał na duże ryzyko u 65,15% respondentów i średnie ryzyko ŻChZZ wśród 27,27%. Wiek, zastosowanie unieruchomienia kończyny dolnej oraz unieruchomienia pacjenta w łóżku były istotnym czynnikiem ryzyka ŻChZZ w obu grupach.

Wnioski: Wyższe ryzyko wystąpienia ŻChZZ stwierdzono w badanej grupie pacjentów leczonych zabiegowo. Wiek i konieczność unieruchomienia pacjenta w łóżku mają istotny wpływ na poziom ryzyka ŻChZZ zarówno u chorych leczonych zachowawczo, jak i zabiegowo.

Słowa kluczowe: żylna choroba zakrzepowo-zatorowa, Skala Padewska, Skala Capriniego.

Summary

Aim of the study: The study aimed to assess the risk of VTE and its determinants in patients hospitalized in the Orthopaedic Trauma Department.

Material and methods: The study involved 133 patients hospitalized at the Trauma and Orthopaedics Ward of the Health Care Complex in Skarżysko-Kamienna, District Hospital of Maria Skłodowska-Curie. The respondents were divided into 2 groups: patients treated conservatively ($n = 47$) and those treated surgically ($n = 66$). The research was carried out using the method of diagnostic survey. The Padua Prediction Score and the Caprini Risk Assessment Scale were used, accompanied by a questionnaire with questions about sociodemographic variables and patients' medical problems.

Results: The mean age in the group of conservatively treated patients was 58.7 (± 16.6) years, and among patients treated surgically it was 61.2 (± 15.9) years. Women constituted the majority in both groups, as well as people living in the city and remaining in relationships. On the Padua Prediction Score, only 12.77% of conservatively treated patients were characterized as a high risk of VTE. However, the Caprini scale results indicated a high risk in 65.15% of respondents and average risk of VTE in 27.27% of patients. Age, use of lower limb immobilization, and immobilization of the patient in bed were critical risk factors for VTE in both groups.

Conclusions: A higher risk of venous thromboembolism was found in the examined group of patients treated surgically. The age and necessity of immobilizing the patient in bed significantly influenced the level of risk for venous thromboembolism in both conservatively and surgically treated patients.

Key words: venous thromboembolism, Padua Prediction Score, Caprini Risk Assessment Model.

Wstęp

Żyłna choroba zakrzepowo-zatorowa (ŻChZZ) jest schorzeniem układu naczyniowego, obejmującym zakrzepicę żył głębokich (ZŻG). Jej najgroźniejszym powikłaniem jest zatorowość płucna (ZP) [1]. W Polsce zachorowalność na ZŻG szacuje się na około 57 tys. osób rocznie, a na ZP około 36 tys. [2]. W krajach wysoko rozwiniętych zachorowalność na ŻChZZ stanowi 200–300 przypadków na 100 tys. osób, a umieralność z powodu powikłania jakim jest ZP wynosi około 50 na 100 tys. [1]. Żyłna choroba zakrzepowo-zatorowa rozwija się wskutek postępujących czynników: uszkodzenie ściany naczynia krwionośnego, zwolnienie przepływu krwi i zaburzenia krzepliwości, które w literaturze są nazywane triadą Virchowa [3].

Zaawansowana wiedza na temat ŻChZZ, coraz lepsze metody diagnostyczne i profilaktyka na wysokim poziomie nie w pełni są jednak wykorzystywane. International Medical Prevention Registry on Venous Thromboembolism (IMPROVE) w swoich badaniach stwierdził niedostateczne lub nieoptymalne stosowanie profilaktyki ŻChZZ wśród hospitalizowanych pacjentów. Jak wskazują badania Tapson i wsp. [4] problem ma wymiar globalny. W ocenie pacjentów hospitalizowanych w trybie nagłym w 52 szpitalach w 12 krajach rutynowe praktyki kliniczne w zakresie profilaktyki ŻChZZ były stosowane tylko u 60% pacjentów, którzy spełniali kryteria. W globalnym badaniu Epidemiologic International Day for the Evaluation of Patients at Risk for Venous Thromboembolism in the Acute Hospital Care Setting (ENDORSE) oceniono 68 tys. pacjentów z 365 szpitali z 32 krajów. W grupie tej spośród zagrożonych ŻChZZ tylko wobec 58,5% pacjentów zastosowano odpowiednią profilaktykę, zalecaną dla hospitalizowanych pacjentów zgodnie z wytycznymi American College of Chest Physicians (ACCP) z 2004 r. [5, 6].

W praktyce klinicznej ważne jest wykorzystywanie Risk Assessment Models (RAMs), czyli narzędzi do oceny ryzyka ŻChZZ. Literatura anglojęzyczna wskazuje, że najczęściej wykorzystywane są Padua Prediction Score (PPS), International Medical Prevention Registry on Venous Thromboembolism (IMPROVE-RAM), Geneva Risk Score czy Caprini Score [7, 8]. Polskie wytyczne profilaktyki i leczenia żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej zalecają każdemu szpitalowi przygotowanie i wdrożenie wewnętrznych strategii oceny ryzyka oraz profilaktyki i leczenia ŻChZZ. Najczęściej wykorzystywane narzędzia to Skala Capriniego, Skala Padewska i Skala Wellsa [2].

Czynniki ryzyka, które predysponują do wystąpienia ŻChZZ można podzielić na osobnicze i uwarunkowane stanem klinicznym pacjenta oraz związane z terapią lub metodą leczenia i zastosowaną profilaktyką. Do pierwszej grupy czynników możemy zaliczyć wiek (powyżej 40 rż.), otyłość (BMI > 30 kg/m²), występowanie w rodzinie ŻChZZ, długotrwałe unieruchomienie, urazy, żyłaki kończyn dolnych, niewydolność serca (III i IV st. według

NYHA), nowotwory złośliwe, posocznica, dodatkowe choroby internistyczne o ciężkim przebiegu, choroby zapalne jelit, niewydolność oddechowa, choroby mieloproliferacyjne, ciąża. Do drugiej grupy czynników, związanych z leczeniem farmakologicznym, chirurgicznym i profilaktyką zalicza się duże zabiegi operacyjne (szczególnie w obrębie kończyn dolnych, miednicy czy jamy brzusznej), umieszczenie cewnika w dużych naczyniach żylnych, przyjmowanie niektórych leków hormonalnych, leczenie preparatami stymulującymi erytropoezę czy leczenie przeciwnowotworowe (hormonoterapia, chemioterapia, leczenie inhibitorami angiogenezy) [2]. Do szczególnej grupy ryzyka należą pacjenci przebywający na oddziałach chirurgicznych oraz hospitalizowani w stanach nagłych [9].

Leczenie powikłań spowodowanych ŻChZZ jest długotrwałe, kosztowne i obciążone dużym ryzykiem, dlatego tak ważną rolę odgrywa profilaktyka. Korzyści z zapobiegania wczesnym i późnym powikłaniem ŻChZZ są większe niż potencjalne niebezpieczeństwo związane ze stosowaniem leków przeciwkrzepliwych [10]. Profilaktyka powikłań ŻChZZ opiera się na metodach mechanicznych i farmakologicznych. Do metod mechanicznych zaliczamy metody opierające się na zasadach kompresji, tj. zakładanie pończoch elastycznych o stopniowanym ucisku (PSU) i korzystanie z urządzeń do przerywanego ucisku pneumatycznego (PUP). Metody farmakologiczne to stosowanie leków przeciwkrzepliwych: heparyny niefrakcjonowanej (HNF) i heparyny drobnocząsteczkowej (HDCz), wybiórczych inhibitorów czynnika Xa (fondaparynuks, rywaroksaban, apiksaban, edoksaban), antagonistów witaminy K (acenokumarol, warfaryna) oraz doustnego inhibitora trombiny (dabigatran). Metody te można również łączyć, co jest skuteczniejsze i szczególnie zaleca się pacjentom obciążonym dużym ryzykiem wystąpienia ŻChZZ [1].

Istotną rolę w profilaktyce ŻChZZ odgrywają pielęgniarki. Oceniają ryzyko wystąpienia ŻChZZ, monitorują pacjenta w kierunku pojawienia się objawów choroby oraz zapewniają niezbędne wsparcie edukacyjne i psychologiczne chorym z grupy ryzyka, jak również pacjentom z ŻChZZ. Nadzorują mechaniczne metody profilaktyki przeciwzakrzepowej (stosowanie pończoch elastycznych o stopniowym ucisku czy urządzeń do przerywanego ucisku pneumatycznego), których celem jest zmniejszenie zastoju żylnego. Ponadto zachęcają i wspierają pacjentów, których stan kliniczny na to pozwala, do jak najszybszej aktywizacji i unikania długotrwałego leżenia w łóżku. Funkcja edukacyjna, którą realizują, sprawując profesjonalną opiekę nad pacjentem, obejmuje dzielenie się wiedzą w zakresie profilaktyki i konsekwencji nie stosowania się do zaleceń terapeutycznych. Uświadamiają pacjentom, z jakimi objawami powinni zgłosić się do lekarza. Edukują chorego oraz jego rodzinę w zakresie koniecznych zmian trybu życia i minimalizowania czynników ryzyka, takich jak palenie papierosów, otyłość czy przeciwwskazania do stosowania hormonalnej terapii zastępczej itd. [11].

Odpowiednio ukierunkowana profilaktyka przeciwzakrzepowa stanowi jedną z ważniejszych strategii poprawy bezpieczeństwa w szpitalu i hospitalizacji bez dodatkowych powikłań. Pacjenci powinni być indywidualnie oceniani w kierunku ryzyka ŻChZZ oraz jak najszybciej powinni stosować odpowiednią profilaktykę przeciwzakrzepową [12]. Poprzez działania profilaktyczne należy rozumieć wszystkie działania medyczne, które obejmują ocenę indywidualnego ryzyka zakrzepowo-zatorowego i aktualnego stanu klinicznego pacjenta, w szczególności obecność objawów sugerujących zakrzepicę żylną lub jej następstwa. Pod pojęciem profilaktyki przeciwzakrzepowej kryją się działania ogólne – ułożenie pacjenta, pielęgnacja, odżywianie i podaż płynów, edukowanie pacjenta i otoczenia, mechaniczne metody profilaktyki przeciwzakrzepowej oraz terapia farmakologiczna. Działania ogólne obejmują również: ułożenie przeciwobrzękowe w obrębie kończyn, stosowanie wygodnych podkładek i szyn, unikanie miejscowego ucisku (usunięcie wszelkich elementów wywołujących miejscowy ucisk, tj. opatrunków, bandaży, elementów garderoby, przewodów, drenów, cewnika), masaż ręczny kończyn, wczesne uruchamianie i usprawnianie ruchowe, wykonywanie ruchów biernych i czynnych w obrębie kończyn, ćwiczenia z wykorzystaniem pompy mięśniowej w obrębie podudzi, eliminowanie z diety pokarmów powodujących zaparcia i zawierających substancje wpływające na układ krzepnięcia, unikanie przewodnienia hipotonicznego oraz właściwe i zrozumiałe informowanie pacjenta i jego rodziny/opiekunów o stanie zdrowia i planowanych działaniach medycznych. Mechaniczne metody profilaktyczne obejmują: zewnętrzny sekwencyjny pneumatyczny ucisk kończyn dolnych (zaleca się stosowanie aparatów mobilnych z zapisem działania cyklu dobowego), wymuszony cykliczny ruch stóp (ang. *foot pump*), stosowanie aparatów mobilnych z zapisem działania czy wyrobów uciskowych (podkolanówki lub pończochy), które wywierają precyzyjnie obliczony dozowany ucisk – największy wokół kostki, następnie zmniejszający się stopniowo ku górze kończyny dolnej (siła ucisku na poziomie kostki jest zależna od klasy ucisku: I – 15–23 mm Hg, II – 23–34 mm Hg oraz III – 35–45 mm Hg). W zaleceniach szczegółowych korzystania z wyrobów uciskowych wskazane jest stosowanie II stopnia kompresji [9]. Korzystanie z wyżej wymienionych metod profilaktycznych na oddziałach ortopedycznych uzależnione jest od planowanego leczenia (zachowawcze lub zabiegowe) oraz rozległości i rodzaju zabiegu operacyjnego.

Celem badania była ocena ryzyka wystąpienia ŻChZZ oraz jej determinant w grupie pacjentów hospitalizowanych na Oddziale Urazowo-Ortopedycznym.

Materiał i metody

Materiał badawczy zebrano w grupie 133 pacjentów hospitalizowanych na Oddziale Urazowo-Ortopedycznym Zespołu Opieki Zdrowotnej Szpitala Powiatowego im.

Marii Skłodowskiej-Curie w Skarżysku-Kamiennej. Okres zbierania danych przypadł na okres od grudnia 2019 r. do stycznia 2020 r. Respondentów podzielono na dwie grupy: pacjenci, wobec których podjęto leczenie zachowawcze ($n = 47$) oraz zabiegowe ($n = 66$). Kryteria włączenia do badań obejmowały: hospitalizacja na wyżej wymienionym oddziale, przyczyna hospitalizacji – następstwa urazu kończyny dolnej, stan kognytywny pozwalający na uczestnictwo w badaniu oraz wyrażenie świadomej zgody na udział w badaniu. Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę dyrekcji placówki oraz ordynatora oddziału. Udział w badaniu był dobrowolny i anonimowy, każdy pacjent został poinformowany o celu badań oraz mógł odstąpić od uczestnictwa w badaniu na każdym etapie bez podawania przyczyny. Procedura badawcza była zgodna z zasadami Deklaracji helsińskiej.

Badania przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego oraz pomiaru. Kwestionariusz ankiety składał się z dwóch skal oceniających czynniki ryzyka ŻChZZ (Skala Padewska i Skala Capriniego) oraz metryczki oceniającej zmienne socjodemograficzne i medyczne pacjenta. W badaniach własnych ryzyko wystąpienia ŻChZZ w grupie pacjentów leczonych zachowawczo oceniane było na podstawie Skali Padewskiej, natomiast w grupie pacjentów leczonych zabiegowo, ze względu na istnienie dodatkowego czynnika w postaci zabiegu chirurgicznego, na podstawie Skali Capriniego. Wybór skal w poszczególnych grupach badawczych podyktowany był wynikami badań uzyskanymi przez Xiaohan i wsp. [13], Pop i wsp. [14] oraz Zhou i wsp. [15]. Zgodnie z cytowanymi wyżej wynikami badań, których celem była ocena trafności modelu oceny ryzyka wystąpienia ŻChZZ według Skal Padewskiej i Capriniego, Skala Capriniego charakteryzuje się wyższą czułością, wartością predykcijną oraz wyższym AUC (ang. *area under curve*) i indeksem Youngena w ocenie ryzyka wystąpienia ŻChZZ niż Skala Padewska zarówno u pacjentów z ZZG, jak i bez.

Skala Padewska oceny czynników ryzyka wystąpienia ŻChZZ jest przeznaczona do oceny pacjentów hospitalizowanych. Składa się z 11 czynników ryzyka. Za występowanie czynnika pacjent otrzymuje maksymalnie 3 pkt, a w przypadku jego braku – 0. Uzyskane wyniki sumuje się. Suma zawiera się w przedziale od 0 do 20 pkt, im mniejszy wynik, tym mniejsze ryzyko ŻChZZ. Kryteria oceny zaproponowane przez autorów skali są następujące: jeżeli pacjent uzyska 3 i mniej punktów, wtedy występuje małe ryzyko ŻChZZ, natomiast jeżeli 4 i więcej pkt ryzyko jest duże [16, 17].

Skala oceny ryzyka ŻChZZ według Capriniego służy do oceny pacjentów poddawanych operacji. Autor skali uwzględnił wiele czynników sprzyjających rozwojowi ŻChZZ, a następnie podzielił je na cztery grupy. W pierwszej grupie występuje najwięcej czynników. Jeżeli okaże się, że któryś z nich dotyczy ocenianego pacjenta, za każdy czynnik przyznaje się 1 pkt. Występowanie u pacjenta czynników z drugiej grupy punk-

towane jest po 2 pkt za czynnik, a w grupie trzeciej po 3 pkt. Najwyżej punktowane są 4 czynniki z czwartej grupy – po 5 pkt. Po zsumowaniu liczby punktów oceniane jest ryzyko wystąpienia incydentu zakrzepowo-zatorowego, im mniejsza liczba punktów, tym mniejsze ryzyko. W zależności od liczby punktów ustalono następujące kryteria oceny: 0 pkt – ryzyko bardzo małe, 1–2 pkt – ryzyko małe, 3–4 pkt – ryzyko średnie, 5 pkt i powyżej – ryzyko duże. Zastosowanie skali i analiza uzyskanych punktów pozwala na ocenę ryzyka wystąpienia ŻChZZ i wdrożenie profilaktyki [9].

Kwestionariusz ankiety zakończony był metryczką, w której oceniano dane socjodemograficzne badanych: wiek, płeć, miejsce zamieszkania, wykształcenie, stan cywilny oraz nikotynizm. Na podstawie oceny stanu klinicznego pacjenta oraz analizy informacji zawartych w dokumentacji medycznej zebrano dane na temat konieczności stosowania opatrunku gipsowego na kończynę dolną, konieczności unieruchomienia w łóżku oraz obecności żyłaków kończyn dolnych.

Wszystkim badanym wykonano pomiary antropometryczne: wzrostu i masy ciała. Wysokość mierzono z dokładnością do 0,1 cm za pomocą wysokościomierza, a pomiaru masy ciała dokonano bez obuwia i okrycia wierzchniego przy pomocy wagi platformowej z dokładnością do 0,1 kg. Jeżeli niemożliwa była pionizacja pacjenta, do pomiaru masy ciała użyto szpitalnej wagi platformowej na nosze lub łóżka, natomiast wzrost spisano z dowodu osobistego pacjenta. Wszystkim badanym obliczono wskaźnik BMI definiowany jako masa ciała w kilogramach (kg) podzielona przez wzrost w metrach do kwadratu (kg/m^2). Za prawidłowe BMI przyjęto wartość 18,5–24,9 kg/m^2 , nadwagę określono jako BMI w przedziale 25–29,9 kg/m^2 , a otyłość $\geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$ [18]. Dla osób mających 65 lat i więcej przyjęto kryteria interpretacji BMI zaproponowane przez Queensland Government, zgodnie z którymi u osób w wieku geriatrycznym na niedowagę wskazuje wynik równy lub mniejszy 23 kg/m^2 , za prawidłową masę ciała przyjmuje się wartość 24–29 kg/m^2 , natomiast za nadwagę 30 kg/m^2 i powyżej [19].

Wyniki badań poddano analizie statystycznej. Wartości analizowanych parametrów mierzalnych przedstawiono przy pomocy wartości średniej (M), mediany (Me), odchylenia standardowego (SD) oraz wartości minimalnej (Min.) i maksymalnej (Maks.) lub kwartyła dolnego (Q1) i górnego (Q2), a dla niemierzalnych przy pomocy liczności i odsetka. Sprawdzenie normalności rozkładu zmiennych w badanych grupach wykonano za pomocą testu normalności Shapiro-Wilka. Do zbadania różnic pomiędzy dwiema grupami zastosowano test *U* Manna-Whitneya. Ocenę różnic pomiędzy trzema grupami wykonano przy pomocy testu Kruskala-Wallisa. Przyjęto poziom istotności $p < 0,05$. Bazę danych i badania statystyczne przeprowadzono za pomocą oprogramowania komputerowego Statistica 9.1 (StatSoft, Polska).

Wyniki

Charakterystyka socjodemograficzna i medyczna badanej grupy

Badaniami objęto grupę 113 osób hospitalizowanych na Oddziale Ortopedyczno-Urazowym. Spośród badanych wyodrębniono dwie podgrupy: pacjenci leczenia zachowawczego ($n = 47$) oraz pacjenci leczenia zabiegowego ($n = 66$). Średnia wieku w grupie pacjentów leczonych zachowawczo wynosiła 58,7 ($\pm 16,6$) lat, a w grupie pacjentów leczonych zabiegowo 61,2 ($\pm 15,9$) lat. Zarówno w grupie pacjentów leczonych zabiegowo, jak i zachowawczo większość stanowiły kobiety (55,32%, $n = 26$ vs 60,61%, $n = 40$), osoby mieszkające w mieście (57,45%, $n = 27$ vs 54,55%, $n = 36$) oraz pozostające w związkach małżeńskich (46,81%, $n = 22$ vs 59,09%, $n = 39$). W grupie pacjentów leczonych zachowawczo większość stanowiły osoby legitymujące się wykształceniem średnim (36,17%, $n = 17$), a w grupie pacjentów leczonych zabiegowo – wyższym (31,82%, $n = 21$). Szczegółowe dane przedstawia tabela 1.

W badanej grupie zastosowania unieruchomienia kończyny dolnej w opatrunku gipsowym wymagało 24,24% ($n = 16$) pacjentów leczonych zabiegowo, natomiast wśród osób leczonych zachowawczo 14,89%. Unieruchomienia w łóżku wymagało 40,43% ($n = 19$) chorych leczonych zachowawczo i 22,73% ($n = 15$) leczonych zabiegowo. Średnia wartość wskaźnika BMI wśród pacjentów leczonych zabiegowo wynosiła 25,53 ($\pm 3,78$), natomiast wśród pacjentów leczonych zachowawczo – 25,47 ($\pm 3,12$). W grupie badanych leczonych zabiegowo palenicy 42,42% badanych ($n = 28$), a wśród pacjentów leczonych zachowawczo – 34,04% ($n = 16$). Żyłki kończyn dolnych stwierdzono u 15,15% ($n = 10$) leczonych zachowawczo i 4,26% ($n = 2$) pacjentów leczonych zabiegowo. Szczegółowe dane przedstawia tabela 2.

Ocena ryzyka żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej w badanej grupie

Do oceny ryzyka ŻChZZ wykorzystano dwie skale. W grupie pacjentów leczonych zachowawczo posłużono się Skalą Padewską, natomiast w odniesieniu do respondentów, u których planowano zabieg operacyjny – Skalą Capriniego. Analiza uzyskanych wyników w zakresie punktowej oceny ryzyka ŻChZZ w grupie pacjentów leczonych zachowawczo wykazała, że średnia wartość uzyskanych punktów wynosi 2 ($\pm 1,53$), przy wartości środkowej 3 pkt i należy ją interpretować jako niskie ryzyko. Szczegółowa analiza pozwoliła stwierdzić, że w przypadku 87,23% badanych ($n = 41$) odnotowano niskie ryzyko ŻChZZ, a w przypadku 12,77% ($n = 6$) duże ryzyko.

W grupie pacjentów leczonych zabiegowo średni wynik oceny Skalą Capriniego wynosił 6,94 pkt ($\pm 3,24$), przy wartości środkowej 8 pkt, co zinterpretowano jako duże ryzyko ŻChZZ. W podziale badanych na

Tabela 1. Charakterystyka socjodemograficzna badanej grupy

Analizowana zmienna	Planowane leczenie			
	Zachowawcze (n = 47)		Zabieg operacyjny (n = 66)	
	n	%	n	%
Wiek				
Do 49 lat	17	36,17	20	30,30
50–70 lat	19	40,43	23	34,85
71 lat i powyżej	11	23,40	23	34,85
M ± SD	58,7 ± 16,6		61,2 ± 15,9	
Me, (Min.– Maks.)	56, (34–92)		64, (27–91)	
Płeć				
Kobieta	26	55,32	40	60,61
Mężczyzna	21	44,68	26	39,39
Miejsce zamieszkania				
Miasto	27	57,45	36	54,55
Wieś	20	42,55	30	45,45
Wykształcenie				
Podstawowe	9	19,15	14	21,21
Zawodowe	9	19,15	13	19,70
Średnie	17	36,17	18	27,27
Wyższe	12	25,53	21	31,82
Stan cywilny				
Zamężna	22	46,81	39	59,09
W wolnym związku	5	10,64	1	1,52
Wdowa	14	29,79	19	28,79
W separacji	0	0,00	0	0,00
Rozwiedziona	3	6,38	4	6,05
Wolny (nigdy zamężna lub w związku)	3	6,38	3	4,55

M – średnia, SD – odchylenie standardowe, Me – mediana, Min. – minimum, Maks. – maksimum

grupy ryzyka, zgodnie z interpretacją narzędzia, wyniki przedstawiały się następująco: duże ryzyko stwierdzono u 65,15% (n = 43) respondentów, średnie u 27,27% (n = 18) i małe u 7,58% (n = 5). Żaden z badanych pacjentów leczonych zabiegowo nie miał bardzo małego ryzyka ŻChZZ. Szczegółowe dane przedstawia tabela 3.

Determinanty ryzyka żylnej choroby zakrzepowo-zatorowej w badanej grupie

W dalszej części analiz sprawdzono, czy wybrane zmienne wpływają na ryzyko ŻChZZ w badanych grupach. Szczegółowe wyniki analiz przedstawiają tabele 4 i 5.

W badanej grupie pacjentów leczonych zachowawczo na Oddziale Ortopedyczno-Urazowym zmieniami istotnie różnicującymi ryzyko ŻChZZ były wiek ($p = 0,005$), unieruchomienie kończyny dolnej w opatrunku gipsowym ($p = 0,001$) oraz unieruchomienie pacjenta w łóżku ($p < 0,001$). Istotnie wyższe ryzyko ŻChZZ zaobserwowano w grupie pacjentów mających

Tabela 2. Charakterystyka medyczna badanej grupy

Analizowana zmienna	Planowane leczenie			
	Zachowawcze (n = 47)		Zabieg operacyjny (n = 66)	
	n	%	n	%
Unieruchomiona kończyna dolna w opatrunku gipsowym				
Tak	7	14,89	16	24,24
Nie	40	85,11	50	75,76
Wymaganie unieruchomienia w łóżku lub brak możliwości wstania z łóżka				
Tak	19	40,43	15	22,73
Nie	28	59,57	51	77,27
BMI				
Ryzyko niedożywienia lub niedożywnienie	0	0,00	1	1,52
Prawidłowy stan odżywienia	18	38,30	30	45,44
Nadwaga	26	55,32	27	40,91
Otyłość I stopnia	3	6,38	7	10,61
Otyłość II stopnia	0	0,00	1	1,52
M ± SD	25,47 ± 3,12		25,53 ± 3,78	
Me, (Min.– Maks.)	26,35, (19,84–33,13)		25,97, (17,30–35,49)	
Palenie papierosów				
Tak	16	34,04	28	42,42
Nie	31	65,96	38	57,58
Obecność żylaków kończyn dolnych				
Tak	2	4,26	10	15,15
Nie	45	95,74	56	84,85

M – średnia, SD – odchylenie standardowe, Me – mediana, Min. – minimum, Maks. – maksimum

Tabela 3. Wyniki oceny ryzyka wystąpienia żylnej choroby zakrzepowo-zatorowej w badanych grupach pacjentów leczonych zachowawczo i zabiegowo

Ryzyko wystąpienia żylnej choroby zakrzepowo-zatorowej	Planowane leczenie			
	Zachowawcze (n = 47) [#]		Zabieg operacyjny (n = 66) ^{##}	
	n	%	n	%
Bardzo małe	–	–	0	0
Małe	41	87,23	5	7,58
Średnie	–	–	18	27,27
Duże	6	12,77	43	65,15
M ± SD	2,0 ± 1,53		6,94 ± 3,24	
Me, (Q1–Q2)	3, (0–3)		8, (4–10)	

M – średnia, SD – odchylenie standardowe, Me – mediana, Q1 – dolny kwartył, Q3 – górny kwartył, oceny dokonano na podstawie: [#] – Skali Padewskiej, ^{##} – Skali Capriniego

71 lat i więcej ($3,09 \pm 1,45$) w porównaniu z osobami mającymi 49 lat i mniej ($1,29 \pm 1,49$). Podobnie wyższe ryzyko ŻChZZ mieli pacjenci, wobec których zastosowano unieruchomienia kończyny w opatrunku gipsowym

Tabela 4. Analiza wpływu zmiennych socjodemograficznych i medycznych na ryzyko wystąpienia żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej w grupie pacjentów leczonych zachowawczo

Zmienna		M	Me	Q1	Q3	SD	Wynik analizy
Wiek	49 lat i mniej	1,29	0,00	0,00	3,00	1,49	$H = 10,788$ $p = 0,005$ $RM: 1 < 3$
	50–70 lat	2,00	3,00	0,00	3,00	1,29	
	71 lat i powyżej	3,09	4,00	1,00	4,00	1,45	
Płeć	Kobiety	2,19	3,00	1,00	3,00	1,39	$Z = 1,068$ $p = 0,285$
	Mężczyźni	1,76	2,00	0,00	3,00	1,70	
Miejsce zamieszkania	Miasto	2,11	3,00	0,00	3,00	1,55	$Z = 0,577$ $p = 0,564$
	Wieś	1,85	2,50	0,00	3,00	1,53	
Wykształcenie	Podstawowe/zawodowe	2,44	3,00	1,00	4,00	1,62	$H = 4,081$ $p = 0,130$
	Średnie	2,00	3,00	0,00	3,00	1,37	
	Wyższe	1,33	0,50	0,00	3,00	1,50	
Stan cywilny	W związkach	1,70	2,00	0,00	3,00	1,41	$Z = -1,775$ $p = 0,076$
	Niebędący w związkach	2,40	3,00	1,00	4,00	1,64	
Unieruchomienie kończyny dolnej	Tak	3,71	4,00	3,00	4,00	0,76	$U = 33,0$ $p = 0,001$
	Nie	1,70	2,00	0,00	3,00	1,44	
Unieruchomienie pacjenta w łóżku	Tak	3,37	3,00	3,00	4,00	0,60	$U = 39,0$ $p < 0,001$
	Nie	1,07	0,50	0,00	2,00	1,25	
Wskaźnik BMI	Norma	2,44	3,00	1,00	3,00	1,50	$U = 193,5$ $p = 0,141$
	Nadwaga/otyłość	1,72	2,00	0,00	3,00	1,51	
Palenie papierosów	Tak	1,75	2,00	0,00	3,00	1,34	$U = 203,5$ $p = 0,321$
	Nie	2,13	3,00	0,00	3,00	1,63	
Obecność żyłaków kończyn dolnych	Tak	3,00	3,00	2,00	4,00	1,41	$U = 28,5$ $p = 0,416$
	Nie	1,96	3,00	0,00	3,00	1,54	

M – średnia, Me – mediana, Q1 – dolny kwartył, Q3 – górny kwartył, SD – odchylenie standardowe, Z – test U Manna-Whitneya, H – test Kruskala-Wallis, p – istotność statystyczna, RM – różnice międzygrupowe

($3,71 \pm 0,76$), niż ci, którzy takiego unieruchomienia nie wymagali ($1,70 \pm 1,44$) oraz wymagający unieruchomienia w łóżku ($3,37 \pm 0,6$) niż respondenci, którzy nie wymagali unieruchomienia w łóżku ($1,07 \pm 1,25$).

Zmiennymi istotnie wpływającymi na poziom ryzyka ŻChZZ w grupie pacjentów leczonych zabiegowo okazały się: wiek ($p < 0,001$), wykształcenie ($p < 0,001$), stan cywilny ($p = 0,008$) oraz konieczność unieruchomienia pacjenta w łóżku ($p = 0,001$). Wyższe ryzyko ŻChZZ zaobserwowano u pacjentów mających 71 lat i więcej ($9,61 \pm 1,67$) w porównaniu z badanymi mającymi 49 lat i mniej ($4,25 \pm 2,17$) i 50–70 lat ($6,61 \pm 3,17$), którzy jednocześnie mieli wyższe ryzyko, niż badani mający 49 lat i mniej. Ponadto zaobserwowano, że u pacjentów legitymujących się wykształceniem podstawowym/zawodowym ($9,15 \pm 2,4$) było wyższe ryzyko ŻChZZ niż u badanych legitymujących się wykształceniem średnim ($6,22 \pm 3,04$) i wyższym ($4,71 \pm 2,57$). Wyższe ryzyko ŻChZZ występowało także wśród pacjentów niebędących w związkach ($8,27 \pm 2,91$) w porównaniu z respondentami będącymi w związku ($6,08 \pm 3,19$) oraz wśród badanych wymagających unieruchomienia w łóżku ($9,47 \pm 1,46$) w porównaniu z pacjentami nie wymagającymi takiego unieruchomienia ($6,2 \pm 3,26$).

Dyskusja

W opiece nad pacjentem istotną rolę odgrywa ocena ryzyka ŻChZZ i zapewnienie odpowiednich środków zapobiegawczych. Pacjenci z grupy ryzyka powinni zostać wcześniej zidentyfikowani, a wobec nich powinna być zastosowana odpowiednia profilaktyka przeciwzakrzepowa [20]. Celem podjętych przez nas badań była ocena ryzyka wystąpienia ŻChZZ wśród pacjentów hospitalizowanych na Oddziale Urazowo-Ortopedycznym oraz określenie zmiennych wpływających na ryzyko ŻChZZ. W badaniach własnych ryzyko ŻChZZ oceniano w dwóch grupach: pacjentów leczonych zachowawczo i zabiegowo.

Leczenie zachowawcze zastosowane w badanej grupie chorych polegało na: unieruchomieniu zewnętrznym (poprzez opatrunki unieruchamiające gipsowe czy z tworzyw sztucznych), stosowaniu wyciągów (pośrednich i bezpośrednich), redresji (ręcznej korekcji ustawienia stawu), zastosowaniu blokady (w celu wprowadzenia środka leczniczego do okolicy chorobowej) czy nakłucia (w celu pobrania materiału czy opróżniania krwiaka lub ropnia) [21]. Leczenie to często jest pierwszym wyborem przed podjęciem decyzji o leczeniu operacyjnym [22, 23]. Wiąże się ono z unieruchomieniem i ograniczeniem aktywności chorego, co zwiększa ryzyko ŻChZZ. W badaniach wła-

Tabela 5. Analiza wpływu zmiennych socjodemograficznych i medycznych na ryzyko wystąpienia żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej w grupie pacjentów leczonych zabiegowo

Zmienna		M	Me	Q1	Q3	SD	Wynik analizy
Wiek	49 lat i mniej	4,25	4,00	3,00	5,50	2,17	$H = 29,066$ $p < 0,001$ RM: $1 < 2, 1 < 3, 2 < 3$
	50–70 lat	6,61	5,00	4,00	10,00	3,17	
	71 lat i powyżej	9,61	10,00	9,00	10,00	1,67	
Płeć	Kobiety	6,73	7,00	4,00	9,00	3,17	$Z = -0,715$ $p = 0,475$
	Mężczyźni	7,27	8,50	4,00	10,00	3,39	
Miejsce zamieszkania	Miasto	6,67	7,50	4,00	9,00	3,00	$Z = -0,883$ $p = 0,377$
	Wieś	7,27	8,50	4,00	10,00	3,53	
Wykształcenie	Podstawowe/zawodowe	9,15	10,00	9,00	10,00	2,40	$H = 23,835$ $p < 0,001$ RM: $1 > 2, 1 > 3$
	Średnie	6,22	5,00	4,00	9,00	3,04	
	Wyższe	4,71	4,00	3,00	6,00	2,57	
Stan cywilny	W związkach	6,08	5,00	3,00	9,00	3,19	$Z = -2,641$ $p = 0,008$
	Niebędący w związkach	8,27	9,00	6,00	10,00	2,91	
Unieruchomienie kończyny dolnej	Tak	7,38	8,50	4,00	10,00	3,44	$U = 350,5$ $p = 0,463$
	Nie	6,80	7,50	4,00	10,00	3,20	
Unieruchomienie pacjenta w łóżku	Tak	9,47	10,00	9,00	10,00	1,46	$U = 170,5$ $p = 0,001$
	Nie	6,20	5,00	4,00	9,00	3,26	
Wskaźnik BMI	Norma	6,42	7,00	3,00	10,00	3,29	$Z = -1,335$ $p = 0,187$
	Nadwaga/otyłość	7,40	8,00	4,00	10,00	3,17	
Palenie papierosów	Tak	6,46	5,50	3,50	10,00	3,35	$Z = -0,890$ $p = 0,377$
	Nie	7,29	8,50	4,00	10,00	3,16	
Obecność żyłaków kończyn dolnych	Tak	7,80	9,00	4,00	10,00	3,26	$U = 227,5$ $p = 0,353$
	Nie	6,79	7,50	4,00	10,00	3,25	

M – średnia, Me – mediana, Q1 – dolny kwartył, Q3 – górny kwartył, SD – odchylenie standardowe, Z – test U Manna-Whitneya, H – test Kruskala-Wallisa, p – istotność statystyczna, RM – różnice międzygrupowe

snych wśród pacjentów leczonych zachowawczo zmiennymi istotnie wpływającymi na ryzyko ŻChZZ był wiek, konieczność zastosowania unieruchomienia kończyny dolnej oraz konieczność unieruchomienia pacjenta w łóżku.

Szczególną grupę wśród pacjentów hospitalizowanych stanowią osoby w wieku geriatrycznym. Zachorowania na ŻChZZ dotyczą 70% osób powyżej 60. r.ż. [10]. Kumulacja takich czynników, jak wielochorobowość, wystąpienie osłabienia siły mięśniowej, ograniczenie aktywności ruchowej czy niepełnosprawność powodują, że istnieje większe ryzyko ŻChZZ w tej grupie chorych [24]. Wraz z wiekiem wzrasta również występowanie złamań osteoporotycznych, a w związku z tym częstsze hospitalizacje [25]. Leczenie osteoporotycznych złamań kręgosłupa przy braku możliwości leczenia nowymi metodami, takimi jak wertebroplastyka i kyfoplastyka ogranicza się do leczenia zachowawczego. Leczenie to opiera się przede wszystkim na postępowaniu przeciwbólowym, czasem w pewnym okresie na unieruchomieniu pacjenta w łóżku i stosowaniu gorsetu ortopedycznego [26]. Unieruchomienie zmniejsza przepływ krwi żyłnej, powodując zastój żylny i zwiększenie krzepnięcia, a tym samym zwiększenie ryzyka ŻChZZ [27]. Jak wskazują wyniki meta-

analizy sześciu badań (1490 pacjentów), u pacjentów, którzy doznali urazu kończyny dolnej leczonych za pomocą unieruchomienia gipsowego lub ortezy bez zastosowania profilaktyki farmakologicznej w postaci podskórnych wstrzyknięć heparyny drobnocząsteczkowej, częstość występowania ŻChZZ po tygodniu od zastosowania unieruchomienia wynosiła 4,3–40%, natomiast w podobnej grupie chorych z zastosowaniem wstrzyknięć heparyny drobnocząsteczkowej ryzyko ŻChZZ było istotnie niższe i wahało się w granicach 0–37% [28].

W grupie pacjentów leczonych zabiegowo występował wyższy odsetek pacjentów zakwalifikowanych do grupy o średnim i dużym ryzyku wystąpienia ŻChZZ w Skali Capriniego. Ponadto, w tej grupie pacjentów czynnikami istotnie wpływającymi na to ryzyko były: unieruchomienie pacjenta w łóżku, wiek, wykształcenie i stan cywilny. Leczenie zabiegowe wiąże się z dużym ryzykiem powikłań, jeśli odpowiednio wcześniej nie jest wdrożona właściwa profilaktyka ŻChZZ [29]. Chmielewski i wsp. [9] uważają za istotną indywidualną ocenę ryzyka ŻChZZ. Pod uwagę należy wziąć ryzyko związane z zabiegiem i osobnicze cechy chorego, szczególnie narażeni są chorzy, u których wykonywane są zabiegi w trybie nagłym. Rodzaj zabie-

gu wiąże się z ryzykiem długotrwałego unieruchomienia i związanych z nim powikłań. Tak jak w przypadku pacjentów leczonych zachowawczo, osoby starsze są najbardziej narażone na ryzyko wystąpienia powikłań zakrzepowo-zatorowych po leczeniu zabiegowym. Potwierdziły to wyniki badań własnych, jak i innych autorów [8, 30, 31]. Również takie zmienne jak wykształcenie i stan cywilny w sposób istotny wpływały na ryzyka ŻChZZ chorych leczonych zabiegowo. Związek tych zmiennych potwierdzają Isma i wsp. [32], którzy przeprowadzili w Szwecji trzynastoletnią prospektywną obserwację wśród populacji 730 050 osób, w której zdiagnozowano ŻChZZ u 10 212 kobiet i 7922 mężczyzn. Wykazano, że u obu płci wiek powyżej 40 lat, niskie dochody, status osoby samotnej i niższy poziom edukacji były związane ze zwiększonym ryzykiem ŻChZZ. Bycie w relacji daje możliwość otrzymywania wsparcia ze strony najbliższej osoby, co pomaga w zachowaniu zdrowia i stosowaniu się do zaleceń terapeutycznych. Z kolei osoby z wyższym wykształceniem posiadają lepszy potencjał do nabywania umiejętności w obszarze zachowań sprzyjających zdrowiu, w tym w zakresie profilaktyki i eliminacji niektórych czynników ryzyka związanych z trybem życia wpływającym na ryzyko ŻChZZ oraz cechują się także większym zaangażowaniem w leczenie.

Wyniki badań własnych uzyskane przy wykorzystaniu Skali Padewskiej wykazały średnią wartość punktów $M = 2 (\pm 1,53)$, jedynie 12,77% pacjentów leczonych zachowawczo posiadało duże ryzyko ŻChZZ. Wynik punktowy Skali Capriniego wynosił średnio $M = 6,94 (\pm 3,24)$, duże ryzyko stwierdzono u 65,15% respondentów, a średnie wśród 27,27%. Podobne wyniki uzyskali inni autorzy [8, 13, 28, 30, 31].

Zhou i wsp. [30] w badaniach prowadzonych wśród 347 chińskich pacjentów stwierdzili, że średnie ryzyko ŻChZZ w Skali Capriniego wynosiło 5,71 pkt ($\pm 2,54$), a w Skali Padewskiej – 4,36 pkt ($\pm 2,51$). W cytowanych badaniach potwierdzono, że wyższe ryzyko ŻChZZ występowało w grupie pacjentów leczonych zabiegowo niż chorych leczonych zachowawczo ($p < 0,001$). Badania Zhou i wsp. [31] przeprowadzone w grupie 902 pacjentów hospitalizowanych na 18 oddziałach szpitalnych wykazały, że w Skali Capriniego zidentyfikowano 84,3% chorych ze średnim ryzykiem ŻChZZ, a 57,1% respondentów z wysokim ryzykiem. W Skali Padewskiej w grupie wysokiego ryzyka znalazło się 49,1% pacjentów.

Zhou i wsp. [31] dokonali analizy czynników, które w sposób istotny wiążą się z powikłaniami ŻChZZ. W Skali Padewskiej z 11 czynników ryzyka aż 9 było istotnie związanych ze zwiększonym ryzykiem ŻChZZ, były to: wiek ≥ 70 lat, ograniczona aktywność ruchowa, wcześniejszy epizod ŻChZZ, trombofilia, niedawny uraz lub zabieg operacyjny, niewydolność serca i/lub oddechowa, zawał mięśnia sercowego i/lub udar niedokrwenny, infekcja i/lub zaburzenia reumatologiczne oraz otyłość. Z kolei w Skali Capriniego spośród 39 czynników ryzyka istotnie związane z wysokim ry-

zykiem ŻChZZ były: wiek, unieruchomienie chorego w łóżku, niewydolność serca, obrzęki i żyłaki kończyn dolnych, otyłość, choroby płuc w tym zapalenie płuc, ciąża lub połów, duże zabiegi operacyjne w ostatnim miesiącu, przebyta ŻChZZ w przeszłości, przeciwciała antykardiolipinowe, udar, różnego rodzaju urazy i złamania. Wysoki poziom ryzyka w obu skalach silnie związany był z umieralnością w szpitalu. Oprócz wspomnianych czynników, które zwiększają ryzyko ŻChZZ, należy również zakwalifikować chorobę nowotworową, która nawet sześciokrotnie zwiększa ryzyko powikłań zakrzepowo-zatorowych [13].

Dashe i wsp. [8] wyodrębnili w swoich badaniach dwie podgrupy pacjentów hospitalizowanych na oddziale ortopedii: grupę wysokiego ryzyka ze złamaniami miednicy według klasyfikacji Younga-Burgessa lub Judeta-Letournela ($n = 300$) oraz grupę niskiego ryzyka z pojedynczymi złamaniami stopy czy kostki ($n = 548$). Chorych oceniono w Skali Capriniego. U chorych z poważnymi złamaniami istotnymi czynnikami ryzyka ŻChZZ były: wiek ($p = 0,019$), unieruchomienie w łóżku ($p = 0,003$), unieruchomienie opatrunkiem gipsowym ($p = 0,0031$), nadwaga ($p = 0,031$), niewydolność oddechowa ($p = 0,007$), przebyte wcześniej zabiegi operacyjne ($p = 0,006$) oraz cewnik w żyłę centralnej ($p = 0,001$).

Wczesna profilaktyka ŻChZZ jest istotna przed rozpoczęciem leczenia operacyjnego [11]. Majka i wsp. [33] wskazują na istotną rolę pielęgniarki w profilaktyce powikłań ŻChZZ na etapie przed operacją, w okresie okołoperacyjnym i pooperacyjnym. Ważnym zadaniem pielęgniarki jest właściwe zebranie wywiadu na temat stanu bio-psycho-społecznego chorego i jego ocena. Umożliwia to m.in. rozpoznanie czynników ryzyka i ukierunkowanie edukacji. Pielęgniarka jest członkiem interdyscyplinarnego zespołu, dlatego zarówno ona, jak i lekarz prowadzą edukację. Pielęgniarka udziela informacji na temat stosowanej profilaktyki, szczególnie zakrzepowo-zatorowej i oddechowej, ograniczeń, jakie czekają pacjenta po zabiegu oraz zapewnia mu poczucie bezpieczeństwa i wsparcie. Na zlecenie lekarza podaje antykoagulanty (farmakologiczna metoda profilaktyki ŻChZZ). W okresie okołoperacyjnym przygotowuje chorego do zabiegu. Na etapie pooperacyjnym monitoruje stan chorego, również w kierunku powikłań ŻChZZ. W okresie pooperacyjnym pielęgniarka współpracuje z fizjoterapeutą. Jak najszybsza mobilizacja ruchowa pacjenta po zabiegu operacyjnym jest metodą pomocniczą profilaktyki powikłań ŻChZZ. Ponadto, zachęca i pomaga choremu usamodzielniać się i aktywizuje go [34].

Żylna choroba zakrzepowo-zatorowa wiąże się z dłuższą hospitalizacją i rehabilitacją, dodatkowymi powikłaniami i większymi kosztami opieki [7] dlatego ważna jest wczesna ocena ryzyka powikłań ŻChZZ. W obliczu dążenia do skracania czasu hospitalizacji pacjentów profilaktyka ŻChZZ powinna mieć wymiar holistyczny i być prowadzona

w okresie hospitalizacji, jak i po wypisie chorego do domu. Istotne jest też zapewnienie przez lekarzy i pielęgniarki indywidualnej edukacji ukierunkowanej na potrzeby chorego [11].

Wnioski

Wyższe ryzyko wystąpienia ŻChZZ stwierdzono w badanej grupie pacjentów leczonych zabiegowo.

Wiek i konieczność unieruchomienia pacjenta w łóżku mają istotny wpływ na poziom ryzyka ŻChZZ zarówno u chorych leczonych zachowawczo, jak i zabiegowo.

Wśród badanych chorych leczonych zabiegowo zaobserwowano, że zmiennymi istotnie zmniejszającymi ryzyko wystąpienia ŻChZZ były wykształcenie średnie i wyższe oraz pozostawanie w związku.

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Piśmiennictwo

- Tomkowski W, Kuca P, Urbanek T i wsp. Żylna choroba zakrzepowozatorowa – wytyczne profilaktyki, diagnostyki i terapii Konsensus Polski 2017. *Acta Angiol* 2017; 23: 73-113.
- Zawilska K, Bała M, Błędowski P i wsp. Polskie wytyczne profilaktyki i leczenia żylnych chorób zakrzepowozatorowych. Aktualizacja 2012. *Pol Arch Intern Med* 2012; 122: 3-74.
- Zubilewicz T, Terlecki P (red.). Żylna choroba zakrzepowozatorowa. Wydawnictwo Medipage, Warszawa 2013.
- Tapson V, Decousus H, Pini M i wsp. Venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill hospitalized medical patients: findings from the International Medical Prevention Registry on Venous Thromboembolism. *Chest* 2007; 132: 936-945.
- Cohen A, Tapson V, Bergmann J i wsp. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. *Lancet* 2008; 371: 387-394.
- Gibbs H, Fletcher J, Blombery P i wsp. Venous thromboembolism prophylaxis guideline implementation is improved by nurse directed feedback and audit. *Thromb J* 2011; 9: 1-6.
- Gerotziakas G, Papageorgiou L, Salta S i wsp. Updated clinical models for VTE prediction in hospitalized medical patients. *Thromb Res* 2018; 164: S62-S69.
- Dashe J, Parisien R, Pina M i wsp. Is the Caprini score predictive of venothromboembolism events in orthopaedic fracture patients? *J Orthop Trauma* 2019; 33: 269-275.
- Chmielewski D, Górecki A, Kusz D i wsp. Zasady profilaktyki żylnych chorób zakrzepowozatorowych w ortopedii i traumatologii narządu ruchu (aktualizacja z dnia 18.02. 2014). *Ortop Traumatol Rehabil* 2014; 2: 227-239.
- Nalewczyńska A, Maździarz A, Krynicki R i wsp. Żylna choroba zakrzepowozatorowa – epidemiologia oraz profilaktyka. *Curr Gynecol Oncol* 2015; 13: 191-200.
- Morrison R. Venous thromboembolism: scope of the problem and the nurse's role in risk assessment and prevention. *J Vasc Nurs* 2006; 24: 82-90.
- Tian B, Li H, Cui S i wsp. A novel risk assessment model for venous thromboembolism after major thoracic surgery: a Chinese single-center study. *J Thorac Dis* 2019; 11: 1903-1910.
- Xiaohan L, Chengyuan L, Xi Ch i wsp. Comparison between Caprini and Padua risk assessment models for hospitalized medical patients at risk for venous thromboembolism: a retrospective study. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2016; 23: 538-543.
- Pop TR, Vesa ŞC, Trifa AP i wsp. PAI-1 4G/5G and MTHFR C677T polymorphisms increased the accuracy of two prediction scores for the risk of acute lower extremity deep vein thrombosis. *Rom J Morphol Embryol* 2014; 55: 153-157.
- Zhou H, Wang L, Wu X i wsp. Validation of a venous thromboembolism risk assessment model in hospitalized Chinese patients: a case-control study. *J Atheroscler Thromb* 2014; 21: 261-272.
- Barbar S, Noventa F, Rossetto V i wsp. A risk assessment model for the identification of hospitalized medical patients at risk for venous thromboembolism: the Padua Prediction Score. *J Thromb Haemost* 2010; 8: 2450-2457.
- Wojtukiewicz M, Sierko E, Tomkowski W i wsp. Guidelines for the prevention and treatment of venous thromboembolism in patients with cancers treated conservatively. *Oncol Clin Pract* 2016; 12: 67-91.
- World Health Organisation Physical status: the use an interpretation of anthropometry: report of a WHO expert committee. WHO Tech Rep Ser 854, Geneva 1995.
- Queensland Government. A consensus document from Dietitian/Nutritionists from the Nutrition Education Materials Online: NEMO. 2014. www.health.qld.gov.au. Dostęp: 05.08.2020.
- Bonner L, Coker E, Wood L. Preventing venous thromboembolism through risk assessment approaches. *Br J Nurs* 2008; 17: 778-782.
- Gaździk T. Leczenie nieoperacyjne. W: Gaździk T (red.). *Ortopedia i traumatologia*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2010, 50-52.
- Skrzypek M, Synder M, Drobniewski M i wsp. Ocena wyników zachowawczego leczenia złamań trzonu obojczyka. *Chir Narządów Ruchu Ortop Pol* 2016; 81: 150-153.
- Lübek, T, Misztal M, Jankiewicz L i wsp. Strategia leczenia złamań podudzia. *Ostry Dyżur* 2009; 2: 24-27.
- Ciebiada M, Barylski M, Kierszniewska-Stepień D i wsp. Profilaktyka pierwotna żylnych chorób zakrzepowozatorowych u osób w podeszłym wieku. *Geriatrics* 2012; 6: 144-152.
- Cummings S, Melton L. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *Lancet* 2002; 359: 1761-1767.
- Anderson P, Froysheter, A, Tontz J. Meta analysis of vertebral augmentation compared with conservative treatment for osteoporotic spinal fractures. *J Bone Miner Res* 2013; 28: 372-382.
- Ye F, Stalvey C, Khuddus M i wsp. A systematic review of mobility/immobility in thromboembolism risk assessment models for hospitalized patients. *J Thromb Thrombolysis* 2017; 44: 94-103.
- Testroote M, Stigter WA, Janssen L i wsp. Low molecular weight heparin for prevention of venous thromboembolism in patients with lower-leg immobilization. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 4: CD006681.
- Abdulgawad A, Sundaram V, Othman I i wsp. VTE Prophylaxis in General and Orthopedic Surgery. W: Goubran H, Ragab G, Hassouna S (eds). *Precision Anticoagulation Medicine*, Springer, Cham 2020, 154-179.
- Zhou H, Li-Qing P, Yu Y i wsp. Validation of the Caprini risk assessment model in Chinese hospitalized patients with venous thromboembolism. *Thromb Res* 2012; 130: 735-740.
- Zhou H, Hu Y, Li X i wsp. Assessment of the risk of venous thromboembolism in medical inpatients using the Padua Prediction Score and Caprini risk assessment model. *J Atheroscler Thromb* 2018; 25: 1091-1104.
- Isma N, Merlo J, Ohlsson H i wsp. Socioeconomic factors and concomitant diseases are related to the risk for venous thromboembolism during long time follow-up. *J Thromb Thrombolysis* 2013; 36: 58-64.
- Majka K, Krupienicz A, Olszewski R. Rola opieki pielęgniarskiej w zapobieganiu powikłaniom sercowo-naczyniowym u chorych kwalifikowanych do endoprotezoplastyki stawu biodrowego. *Pielęg Pol* 2017; 2: 300-306.
- Flevas D, Megaloikonos P, Dimopoulos L i wsp. Thromboembolism prophylaxis in orthopaedics: an update. *EFORT Open Rev* 2018; 3: 136-148.