

Preprečevanje venskih trombembolizmov pri internističnih bolnikih v bolnišnici

Venous thromboembolism prophylaxis in hospitalized medical patients

Matija Kozak,¹ Monika Štalc,² Tjaša Vižintin Cuderman,¹ Maja Boncelj Svetek,¹ Urška Bregar,¹ Mirjam Gubenšek,¹ Miodrag Janić,¹ Ana Kovač,¹ Barbara Krevel,¹ Ana Spirkoska,¹ Gregor Tratar,¹ Martina Ravnihar,³ Mojca Žlender³

Izvleček

Izhodišče: Venski trombembolizmi so najpogostejši nepredvideni vzrok smrti v bolnišnicah. Kljub temu, da je preprečevalno zdravljenje (PZ) varno in učinkovito, se po do sedaj objavljenih podatkih premalokrat uporablja. Namem študije je proučiti, kako se PZ uporablja na internističnih oddelkih v Univerzitetnem kliničnem centru (UKC) v Ljubljani.

Metode: Na izbrani dan smo pri vseh bolnikih, zdravljenih na Interni kliniki UKC Ljubljana, s točkovnikom Padua ocenili tveganje za nastanek VTE in potrebo po PZ. Ob upoštevanju indikacij in zadržkov za PZ smo bolnike razvrstili na tiste s pravilno in nepravilno predpisanim PZ. Podatke so zbirali neodvisni preiskovalci. Zdravniki, odgovorni za zdravljenje bolnikov, o času izvajanja raziskave niso bili obveščeni.

Rezultati: Vključili smo 511 bolnikov (222 žensk in 289 moških). 245 bolnikov PZ ni potrebovalo. Pri bolnikih, ki PZ niso potrebovali, jih je imelo PZ kljub temu predpisano 17 (6,9 %). PZ bi potrebovalo 266 (52,1 %) bolnikov, vendar jih je polovica med njimi imela zadržek za PZ. Pri 133 bolnikih, ki niso imeli zadržkov, je imelo pravilno predpisano PZ 50 (37,6 %) bolnikov, 11 (8,3 %) bolnikov je imelo predpisano PZ v neustreznem odmerku. Brez PZ, od tistih, ki bi ga morali prejemati, jih je bilo 72 (52 %).

Zaključek: Na izbrani dan so na internističnih oddelkih UKC Ljubljana ob upoštevanju indikacij in zadržkov za PZ pravilno obravnavali 81 % bolnikov, kar je v primerjavi z drugimi raziskavami dober rezultat. Dejstvo, da je bilo PZ pravilno predpisano pri tistih bolnikih, ki bi ga potrebovali, le pri 37 %, pa odpira možnosti za izboljšave.

Abstract

Background: Venous thromboembolism (VTE) is the most common unpredictable cause of in-hospital death. Despite the fact that VTE prophylaxis has been proven to be efficacious and safe it remains underused. The aim is to determine the use of VTE prophylaxis in patients admitted to medical wards of the Division of Internal Medicine of the University Medical Centre Ljubljana.

Methods: On a pre-specified day, all patients hospitalized on the wards of the Division of Internal Medicine were assessed for VTE risk by Padua prediction score. According to the risk of VTE and contraindications for pharmacological prophylaxis the adequacy of VTE prophylaxis was determined by trained data abstractors. Doctors responsible for the patients' treatment were not aware of the study.

Results: 511 patients were enrolled (222 women and 289 men). VTE prophylaxis was not indicated in 245 patients; 17 (6.9 %) patients classified as being at low risk for VTE nevertheless received prophylaxis. A half of 266 (52.1 %) patients at high risk for VTE had a contraindication to pharmacological prophylaxis. In 133 at-risk patients without contraindications, VTE prophylaxis

¹ Klinični oddelek za žilne bolezni, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ljubljana

² Klinika za nuklearno medicino, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ljubljana

³ Lekarna, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ljubljana

Korespondenca/ Correspondence:

Matija Kozak, e: matija.kozak@kclj.si

Ključne besede:

venski trombembolizmi; preprečevanje; internistični bolniki

Key words:

venous thromboembolism; prophylaxis; medical patients

Prispelo: 31. 3. 2017
Sprejeto: 14. 7. 2017

was prescribed correctly in 50 (37.6 %) patients, 11 (8.3 %) patients received wrong doses and 72 (52 %) at-risk patients did not receive any prophylaxis.

Conclusion: On the chosen day, VTE prophylaxis was appropriately used in 81 % of hospitalized patients on medical wards of the Division of Internal Medicine of the University Medical Centre Ljubljana. Since only 37 % of the patients at high risk for VTE received recommended VTE prophylaxis, our data reinforce the rationale to implement measures to improve these results.

Citirajte kot/Cite as: Kozak M, Štalc M, Vižintin Cuderman T, Boncelj Svetek M, Bregar U, Gubenšek M, Janič M, Kovač A, Krevel B, Spirkoska A, Tratar G, Ravnikar M, Žlender M. Preprečevanje venskih tromboembolizmov pri internističnih bolnikih v bolnišnici. Zdrav Vestn. 2018;87(1–2):5–14.

DOI: 10.6016/ZdravVestn.2527

1. Uvod

Venski tromboembolizmi (VTE) – pljučna embolija (PE) in globoka venska tromboza (VT) – so velik problem za zdravstveni sistem in za prizadete osebe. Kljub boljšemu razumevanju bolezni in sodobnejšim načinom odkrivanja in zdravljenja se incidenca VTE v zadnjih letih povečuje (1). VTE prizadane bolnike, zdravljeni v bolnišnici, 100-krat pogosteje kot normalno populacijo (2). Po nekaterih podatkih kar 60 % PE nastane v bolnišnici (3). PE je tudi najpogostejši nepredvideni vzrok smrti v bolnišnicah, saj zaradi PE umre do 10 % v bolnišnici zdravljenih bolnikov (4).

Za nastanek VTE so pomembni dejavniki tveganja, ki jih srečujemo pogosteje pri bolnikih v bolnišnicah. Pojavnost VTE je povezana s številom prisotnih dejavnikov tveganja. 19 % hospitaliziranih bolnikov ima vsaj tri dejavnike tveganja (5). Ob 5 dejavnikih tveganja lahko najdemo vsaj VTE brez simptomov pri skoraj vseh bolnikih, če ne ukrepamo (6). Pri hospitaliziranih internističnih bolnikih so našli VTE v kar 25 %, pri nekaterih izbranih skupinah bolnikov (srčno popuščanje, možganska kap) pa celo v 40–60 % (7). Tudi kasne posledice VTE, kot sta potrombotični sindrom in kronična tromboem-

bolična pljučna hipertenzija, povečujejo obolevnost in večajo stroške. Zato je pri bolnikih v bolnišnicah smiselno preprečevalno zdravljenje (PZ) VTE, ki je, če upoštevamo zadržke, enostavno in varno (8). Čeprav zanj obstajajo jasna priporočila (9), pa ga po doslej objavljenih podatkih premalokrat uporabljamo (10). V obsežni mednarodni raziskavi so ugotavljali pravilnost PZ na internističnih in kirurških oddelkih. Izkazalo se je, da le 60 % bolnikov na kirurških oddelkih prejema ustrezno PZ. Še manj, le 40 %, pa je bilo takih na internističnih oddelkih (10). Ta raziskava je sprožila podobne raziskave po številnih državah, kjer so ugotavljali primerljive rezultate (11–13). Hkrati je močno povečala zavedanje, da gre za resen problem, ki se ga da razrešiti z upoštevanjem objavljenih smernic. Zato so razvili različne opomnike in računalniške programe, ki opozarjajo zdravnike na predpisovanje PZ (14,15).

V tokratni raziskavi smo želeli preveriti, kako se PZ uporablja na internističnih oddelkih v Univerzitetnem kliničnem centru (UKC) v Ljubljani. Pri tem nas je zanimalo, koliko bolnikov ima ustrezno PZ in koliko jih ima zadržke zanj.

Tabela 1: Točkovnik Padua (16).

Dejavnik tveganja	Točke
Aktivna oblika raka	3
Predhodna VTE (z izjemo povrhnje venske tromboze)	3
Zmanjšana pomičnost	3
Prirojena ali pridobljena trombofilija	3
Poškodba in/ali operacija v 1 mesecu pred sprejemom	2
Starost (≥ 70 let)	1
Srčno popuščanje in/ali pljučna bolezen	1
Akutni miokardni infarkt ali ishemična možganska kap	1
Akutna okužba in/ali revmatsko obolenje	1
Debelost (ITM ≥ 30)	1
Hormonsko zdravljenje	1
Razvrstitev bolnikov glede na tveganje za nastanek VTE:	
Nizko tveganje	<4 točke
Visoko tveganje	≥ 4 točke

VTE – venska trombembolija; ITM – indeks telesne mase

2. Preiskovanci

V raziskavo smo vključili vse bolnike, ki so bili na izbrani dan zdravljeni na Interni kliniki UKC Ljubljana. Podatke smo pridobili s pregledom bolnikove dokumentacije in tudi pregledov bolnikov, kadar je bilo to potrebno. Vključili smo tako tiste, ki so bili na ta dan sprejeti, kot tudi tiste, ki so bili odpuščeni. Podatke so zbirali neodvisni preiskovalci. Zdravniki, odgovorni za zdravljenje bolnikov, o času izvajanja raziskave niso bili obveščeni. Zabeležili smo bolnikovo starost, težo, višino, indeks telesne mase ter trajanje zdravljenja v bolnišnici. Opredelili smo vodilno diagnozo, ki smo jo izbrali med naslednjimi možnostmi: srčno popuščanje (funkcijski razred III ali IV), okužba dihal, druge akutne srčne bolezni, akutna neinfekcijska bolezen dihal, druge okužbe, aktivni rak, sistemska vnetna bolezen (revmato-

loška), hematološka bolezen, nevrološka bolezen, ledvična bolezen, endokrina metabolna bolezen, gastrointestinalna/hepatobiliarna bolezen, druge internistične bolezni.

Raziskavo je odobrila Komisija za medicinsko etiko Republike Slovenije.

3. Metode

Pri vseh bolnikih smo ocenili tveganje za nastanek VTE. Pri tem smo uporabili točkovnik Padua (Tabela 1), s pomočjo katerega hospitalizirane internistične bolnike razvrstimo glede na tveganje za nastanek VTE v tiste z visokim (okoli 10 %) in nizkim tveganjem (< 0,5 %) (16). Pri tem smo pri bolnikih, ki so bili v bolnišnici le kratek čas (< 3 dni), ocenili njihovo pomičnost glede na bolezensko stanje in predvideno zdravljenje. Bolniki z visokim tveganjem (≥ 4 točke po točkovniku Padua), bi, če za to ni zadržkov, morali prejeti primerno PZ. Kot primerne PZ smo ocenili zdravljenje, navedeno v Tabeli 2.

Pri bolnikih, ki kljub visokemu tveganju za VTE niso imeli predpisanega PZ, smo preverili strokovno utemeljenost zadržkov glede predpisovanja PZ. Kot zadržek za predpisovanje PZ smo smatrali obstoječa stanja ali stanja, ki se razvijejo med hospitalizacijo in lahko povečajo možnost za nastanek krvavitev: intrakranialna krvavitev, akutna okvara jeter, krvavitev ob sprejemu, znana motnja strjevanja krvi, trombocitopenija ($50 \times 10^9/L$), krvni tlak $> 230/120$ mmHg, akutna možganska kap, velik poseg z zmernim ali velikim tveganjem za krvavitev v zadnjih 24 urah oziroma predviden v naslednjih 24 urah ter antikoagulacijsko zdravljenje zaradi drugih razlogov (10,17,18).

Ob upoštevanju indikacij in zadržkov za PZ smo bolnike razvrstili na bolnike s pravilno in bolnike z nepravilno pred-

Tabela 2: Odmerki zdravil za preprečevalno zdravljenje.*

Učinkovina	Odmerek	Odmerek ob oGF < 30 mL/min
Nefrakcionirani heparin	5000 IE s.c./12 ur ali 5000 IE s.c./8ur	nespremenjeno
Dalteparin (Fragmin)	5000 IE s.c./24 ur	nespremenjeno
Nadroparin (Fraxiparine)	0,6 ml s.c./24 ur > 70 kg telesne mase 0,4 ml s.c./24 ur < 70 kg telesne mase	znižanje za 30 %
Enoksaparin (Clexane)	0,4 ml s.c./24 ur	0,2 ml/24 ur
Fondaparin (Arixtra)	2,5 mg s.c./24 ur	zadržek za uporabo
Mehanična profilaksa	Intermitentna pnevmatična kompresija – obe nogi, ves čas do normalne pomičnosti	

*vsi drugi odmerki so neustrezni

Tabela 3: Demografski podatki internističnih bolnikov zdravljenih v bolnišnici na izbrani dan.

Oddelek	N	Starost (leta)		Število dni hospitalizacije		ITM (kg/m ²)	
		$\bar{x} \pm SD$	Min.–maks. vrednost	$\bar{x} \pm SD$	Min.–maks. vrednost	$\bar{x} \pm SD$	Min.–maks. vrednost
KOIM	10	75,6 ± 8,9	56,2–83,7	3,2 ± 4,4	0–14	25,7 ± 3,7	21,1–30,7
KOEDPB	40	66,1 ± 15,7	37,0–95,6	8,2 ± 9,9	0–48	28,6 ± 6,1	18,2–41,8
KOGE	85	65,4 ± 17,4	19,4–95,4	8,0 ± 8,3	0–33	25,1 ± 5,1	15,6–37,5
KOH	36	61,7 ± 15,9	18,5–88,0	21,0 ± 19,3	0–77	25,8 ± 4,5	16,0–37,9
KOHip.	33	76,3 ± 10,7	46,0–91,3	12,8 ± 12,4	0–54	25,8 ± 4,1	18,5–32,4
IPP	6	86,6 ± 5,5	79,3–93,0	0,3 ± 0,8	0–2	24,3 ± 3,4	18,5–27,7
KOK	136	68,5 ± 14,5	25,6–90,4	7,6 ± 9,9	0–70	27,5 ± 4,6	17,3–43,4
KOŽB	61	71,8 ± 12,0	33,3–92,1	8,5 ± 7,9	0–33	26,7 ± 3,9	20,4–38,1
KON	29	69,8 ± 12,7	42,8–87,5	12,0 ± 15,4	0–69	26,9 ± 4,7	13,1–35,7
CKTF	21	76,6 ± 13,2	48,0–96,5	6,9 ± 7,2	0–26	28,5 ± 6,0	20,0–44,1
KOPBA	12	71,0 ± 18,6	20,1–89,8	3,8 ± 7,2	0–26	24,7 ± 5,6	16,1–33,6
KOR	25	67,6 ± 17,1	28,9–89,3	6,8 ± 6,4	0–20	24,0 ± 4,0	17,1–32,6
CGM	17	83,3 ± 9,1	62,8–99,1	5,6 ± 7,0	0–26	27,0 ± 8,2	13,4–49,3
Vsi*	511	69,5 ± 15,2	18,5–99,1	9,0 ± 11,1	0–77	26,5 ± 5,0	13,1–49,3

* – število je večje, kot je postelj, zaradi odpusta in sprejema na isti dan; ITM – indeks telesne mase
 KOIM – Klinični oddelek za intezivno interno medicino; KOEDPB – Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in bolezni presnove; KOGE – Klinični oddelek za gastroenterologijo; KOH – Klinični oddelek za hematologijo; KOHip – Klinični oddelek za hipertenzijo; IPP – Internistična prva pomoč; KOK – Klinični oddelek za kardiologijo; KOŽB – Klinični oddelek za žilne bolezni; KON – Klinični oddelek za nefrologijo; CKTF – Center za klinično toksikologijo in farmakologijo; KOPBA – Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergije; KOR – Klinični oddelek za revmatologijo; CGM – Center za geriatrično medicino.

Tabela 4: Vodilne diagnoze pri bolnikih na izbrani dan.

Diagnoza	Število bolnikov (%)
Srčno popuščanje (f. r. III ali IV)	52 (10,2)
Druge akutne srčne bolezni	126 (24,6)
Akutna neinfekcijska bolezen dihal	29 (5,7)
Okužba dihal	29 (5,7)
Druge okužbe	22 (4,3)
Aktivni rak	8 (1,6)
Sistemska vnetna bolezen (revmatološka)	17 (3,3)
Hematološka bolezen	36 (7,0)
Nevrološka bolezen	1 (0,2)
Ledvična bolezen	14 (2,7)
Endokrina bolezen presnove	21 (4,1)
Gastrointestinalna/hepatobiliarna bolezen	78 (15,3)
Druge internistične bolezni	78 (15,3)
Skupaj	511 (100)

f. r. – funkcijski razred

pisanim PZ. Ugotavljali smo tudi nepotrebno predpisovanje PZ.

3.1. Statistične metode

Pri izračunu demografskih podatkov smo računali aritmetično sredino, standardni odklon in razpon. Pri obdelavi drugih podatkov pa smo računali deleže celote.

4. Rezultat

Z raziskavo smo zajeli 511 bolnikov (222 žensk in 289 moških). Osnovne podatke bolnikov prikazuje Tabela 3.

Pri beleženju glavne diagnoze se je izkazalo, da se največ bolnikov zdravi v bolnišnici zaradi srčnih bolezni, sledijo okužbe in bolezni prebavil (Tabela 4).

Pri bolnikih smo beležili tudi prisotnost dejavnikov tveganja glede na točkovnik Padua, kar prikazuje Tabela 5.

Število bolnikov z zadržki prikazuje Tabela 6. Najpogostejši zadržek je bilo antikoagulacijsko zdravljenje iz drugega razloga, sledil pa je predviden ali opravljen velik poseg z zmernim ali velikim tveganjem za krvavitev (19). Med temi posegi so bile najpogostejše arterijske punkcije zaradi diagnostičnih ali terapevtskih postopkov, kot so koronografije in angiografije perifernih arterij z intervencijo ali brez.

Predpisovanje PZ na posameznih oddelkih prikazuje Tabela 7. Ob upoštevanju indikacij in zadržkov je bilo pravilno obravnavanih 414 (81 %) bolnikov. Med njimi jih je bilo brez PZ 364 (71,2 % od vseh) zato, ker so imeli zadržek ali je bilo njihovo tveganje za nastanek VTE premajhno.

Preprečevalno zdravljenje bi, glede na prisotnost dejavnikov tveganja za nastanek VTE, potrebovalo 266 (52,1 %)

Tabela 5: Število bolnikov glede na ogroženost za vensko tromboembolijo, ocenjeno s točkovnikom Padua.

Št.točk po Padua točkovniku	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Št. bolnikov	34	91	60	60	97	97	44	19	8	0	1
Majhno tveganje < 4 točke: 245 bolnikov											
Veliko tveganje ≥ 4 točke: 266 bolnikov											

Tabela 6: Število bolnikov z zadržki za preprečevalno zdravljenje venskih tromboembolizmov na izbrani dan.

Vrsta zadržka	Število bolnikov (%)
Intrakranialna krvavitev	0 (0)
Okvara jeter	7 (1,4)
Krvavitev ob sprejemu	21 (4,1)
Znana motnja strjevanja krvi	1 (0,2)
Trombocitopenija (<50 × 10 ⁹ /L)	26 (5,1)
Krvni tlak > 230/120 mmHg	0 (0)
Akutna možganska kap	0 (0)
Velik poseg z zmernim ali velikim tveganjem za krvavitev v zadnjih 24 urah ali predviden v naslednjih 24 urah	35 (6,8)
Antikoagulacijsko zdravljenje zaradi drugih razlogov	117 (22,9)
Drugo	2 (0,4)
Skupaj	209 (40,9)

bolnikov, vendar jih je med njimi imela točno polovica (133) zadržek za PZ. Pri drugi polovici, ki ni imela zadržkov, je imelo pravilno predpisano PZ 37,6 % (50 od 133) bolnikov. Še 8,3 % (11 od 133) bolnikov je imelo predpisano PZ v neustreznem odmerku. Brez PZ, od tistih, ki bi ga morali prejemati, je bilo tako 52 % (72 od 133) bolnikov (Slika 1). Pri bolnikih, ki PZ niso potrebovali, jih je imelo PZ kljub temu predpisano 17 od 245 (6,9 %).

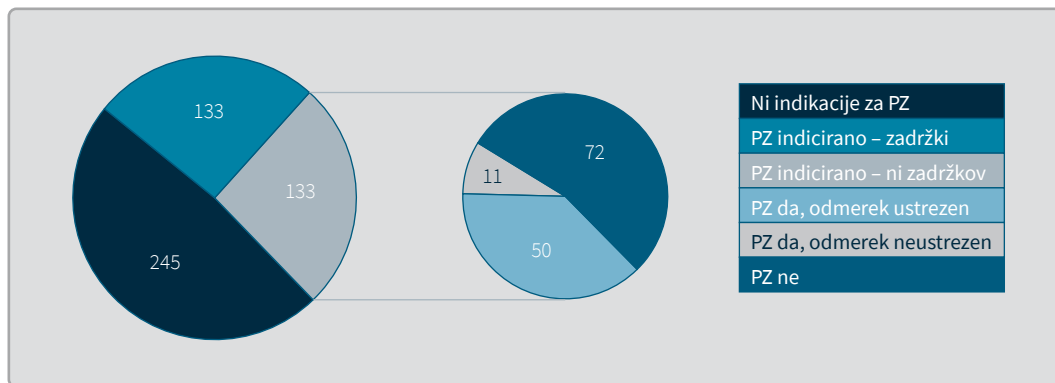
5. Razpravljanje

V naši presečni raziskavi smo prvič ocenili ustreznost PZ za VTE pri bolnikih, hospitaliziranih na Interni kliniki UKC Ljubljana na izbrani dan. Ob upoštevanju indikacij in zadržkov je bilo

Tabela 7: Predpisano preprečevalno zdravljenje (PZ) po oddelkih.

Oddelok*	N	PZ predpisano (N)		PZ ni predpisano (N)		Pravilni N (%)	Nepravilni N (%)	Padua (N)	
		pravilno	nepravilno	pravilno	nepravilno			<4	≥4
KOIM	10	2		7	1	9 (90)	1 (10)	4	6
KOEDPB	40	10	4	18	8	28 (70)	12 (30)	38	2
KOGE	85	10		65	10	75 (88)	10 (12)	57	28
KOH	36			33	3	33 (92)	3 (8)	11	25
KOHip.	33	4	3	23	3	27 (82)	5 (18)	16	17
IPP	6	2		3	1	5 (83)	1 (17)	6	0
KOK	136	5	3	104	24	109 (80)	27 (20)	63	73
KOŽB	61	11		47	3	58 (95)	3 (5)	30	31
KON	29		11	16	2	16 (55)	13 (45)	23	6
CKTF	21	4	3	10	4	14 (67)	7 (33)	13	8
KOPBA	12			11	1	11 (92)	1 (8)	9	3
KOR	25	2	3	19	1	21 (84)	4 (16)	22	3
CGM	17		1	8	8	8 (47)	9 (53)	10	7
Vsi	511	50	28	364	69	414	97	302	209
%	100	9,8	5,5	71,2	13,5	81	19	59,1	40,9

* – kratice za oddelke glej Tabela 3.



Slika 1: Prikaz ustreznosti predpisovanja preprečevalnega zdravljenja pri opazovanih bolnikih. Bolniki, ocenjeni s točkovnikom Padua glede prisotnosti zadržkov (navedeno je število bolnikov). PZ – preprečevalno zdravljenje.

pravilno obravnavanih 81 % bolnikov. Izkazalo se je, da pri 47,9 % bolnikov PZ ni bilo potrebno. Pri 52,1 %, ki so PZ potrebovali, pa je bil točno pri polovici prisoten zadržek, zaradi katerega predpis PZ ni bil mogoč. Pri drugi polovici je bilo PZ pravilno predpisano le pri 37,6 % bolnikov. Po nepotrebem je bilo zdravljenih 6,9 % bolnikov. Odstotki so se nekoliko spreminjali glede na oddelke. Pri tem je treba tudi poudariti, da zaradi usmerjenosti oddelkov bolniki med različnimi oddelki niso primerljivi.

V raziskavi ENDORSE, ki je vključila 358 bolnišnic v 32 državah, so ocenili, da potrebuje PZ 40 % internističnih bolnikov. Med njimi jih je bilo ustrezno zdravljenih le 40 %. Rezultati so povsem primerljivi z našimi, vendar je treba poudariti, da je bil namen raziskave ENDORSE, ki je bila objavljena že leta 2008, oceniti stanje in strokovno javnost vzpodbuditi k boljšemu ukrepanju (10). V nekaterih državah so objavili tudi lastne podatke, ki so bili del raziskave ENDORSE. Tako so na Poljskem (20) pravilno zdravili 32 %, na Madžarskem (21) 28 %, v Nemčiji (22) pa 70 % bolnikov, ki so PZ potrebovali.

Naši raziskavi podobno presečno raziskavo so izvedli v več bolnišnicah

v Švici, kjer so ugotovili, da bi potem, ko so izvzeli bolnike, ki so prejeli terapevtske odmerke antikoagulacijskih zdravil, moralo PZ prejeti 58,7 % bolnikov. Med njimi jih je PZ prejelo 55,1 %. V celotni opazovani skupini pa je 17 % bolnikov prejelo PZ po nepotrebem (23). V manjši brazilski raziskavi je PZ potrebovalo 42 % bolnikov. Med njimi je bilo pravilno obravnavanih 82,7 % bolnikov, po nepotrebem pa je prejelo PZ 33,7 % bolnikov (24), kar je pomembno več kot v naši raziskavi. PZ so sledili tudi na daljše obdobje. V kanadski raziskavi jih je tako med 1.702 bolniki, ki so potrebovali PZ, le 16 % PZ tudi prejelo (25). V italijanski raziskavi, ki je zajela 1.761 bolnikov, pa je PZ prejelo 80,5 % bolnikov, pri katerih so ocenili, da gre za povečano tveganje za VTE. Med njimi jih je imelo 20,4 % tudi veliko tveganje za krvavitev. Dejanskih krvavitev je bilo malo (0,9 %) in jih niso povezali s PZ (26). Tveganje za VTE so sistematično ocenjevali v raziskavi iz Padove, v kateri so tudi določili pomen dejavnikov tveganja za nastanek VTE pri bolnikih v bolnišnici – po točkovniku Padua. V tej raziskavi so med 1.108 bolniki ugotovili, da je bilo PZ potrebno pri 42,3 %, med njimi jih je PZ imelo pravilno predpisano 39,7 % (12).

V naši raziskavi smo tveganje za VTE ocenjevali s točkovnikom Padua (16), ki ga priporočajo tudi v smernicah (9). Obstajajo še drugi točkovniki, ki se med seboj nekoliko razlikujejo, čeprav jim je skupna večina dejavnikov tveganja. Idealnega točkovnika, ki bi ocenjeval tako tveganje za nastanek VTE kot tudi tveganje za krvavitev ob PZ, sicer ni (27). Velja pa, da je upoštevanje točkovnika bolj učinkovito kot sama klinična ocena (28). Pri odločanju za PZ so pomembni tudi zadržki. V naši skupini je bil najpogostejši zadržek antikoagulacijsko zdravljenje iz drugih razlogov, ki nedvomno tudi zmanjša tveganje za VTE. Na drugem mestu med zadržki smo zabeležili invazivne posege, izvedene na dan ocenjevanja ali predvidene naslednji dan. Večina podobnih raziskav invazivnega posega, ki lahko predstavlja zadržek za PZ, ni natančno opredeljevala. Tudi v zadnjem preverjenem točkovniku za oceno tveganja za krvavitev, ki bi lahko predstavljala zadržek za PZ, invazivnih posegov ni (17). V naši raziskavi smo med zadržke šteli tudi posege z zmernim tveganjem za krvavitev (npr. arterijske punkcije), kar pa je glede na majhno tveganje za krvavitev ob PZ (pod 0,5 %) vprašljivo (7,26). Opuščanje PZ je verjetno smiselno le pri velikih posegih z velikim tveganjem za krvavitev. V naši raziskavi, ki je pokazala, da smo sicer ob upoštevanju zadržkov pravilno obravnavali 81 % bolnikov, kar je v primerjavi z drugimi raziskavami dober rezultat, hkrati ugotavljamo, da je med bolniki, ki bi PZ potrebovali in ob tem niso imeli zadržkov, ustrezno PZ dejansko prejelo le 37,6 % bolnikov. Rezultat je enak, kot je bil zabeležen v raziskavi ENDORSE pred desetimi leti (10). Sicer so že takrat v nekaterih evropskih državah imeli tudi do dvakrat višji delež pravilno zdravljenih (22), v nekaterih pa so z ustreznimi

ukrepi, ki so sledile, dosegli izboljšanje (12,13). PZ sodi med osnovne ukrepe pri obravnavi bolnikov v bolnišnici, vendar so raziskave pokazale, da se brez usklajenih vnaprej predpisanih opozorilnih ukrepov pogosto opušča. Kot učinkoviti so se izkazali elektronski opozorilni sistemi (29) ter ocenjevanje tveganja s preverjenim točkovnikom pri vseh bolnikih v rednih intervalih med hospitalizacijo, npr. ob sprejemu in ob spremembah kliničnega stanja (12,13,30). Po drugi strani pa izobraževanje samo v obliki predavanj ne izboljša rezultatov (31), kakor tudi ne izobraževanje zdravnikov na sprejemnih oddelkih bolnišnic (15).

V naši ustanovi doslej nismo imeli sistematičnih izobraževanj v tej smeri. Sklepamo lahko, da se tudi točkovnik ne uporablja redno. Verjetno je, glede na pomembnost PZ, smiselno, da se po zgledu drugih, ki prikazujejo boljše rezultate, tudi pri nas uvedejo korektivni ukrepi. Predlagamo uvedbo elektronskega opozorilnega sistema in redno ocenjevanje doseženega stanja.

Raziskava ima tudi nekaj pomanjkljivosti. Ker je bila presečna, kaže stanje na določen dan. Iz rezultatov ne moremo zaključiti, kaj se z bolniki dogaja med celotno hospitalizacijo. Ustreznost PZ je presojalo 13 presojevalcev. Vsi presojevalci so imeli skupno pripravo na presoj, da bi delali čim enotnje po merilih, vendar možnosti subjektivnega ocenjevanja ustreznosti PZ ne moremo povsem izključiti.

6. Zaključek

Zaključimo lahko, da je raziskava pokazala, da je med tistimi bolniki, ki bi PZ potrebovali, slednje pravilno predpisano le pri 37 %, kar nas postavlja ob bok raziskavam izpred desetih let in odpira možnosti za izboljšave.

Literatura

1. Heit JA, Ashrani A, Crusan DJ, McBane RD, Petterson TM, Bailey KR. Reasons for the persistent incidence of venous thromboembolism. *Thrombosis and haemostasis*. 2016;117(2):390–400.
2. Heit JA. The Epidemiology of Venous Thromboembolism in the Community: Implications for Prevention and Management. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*. 2006;21(1):23–9.
3. Sandler DA, Martin JF. Autopsy Proven Pulmonary Embolism in Hospital Patients: Are We Detecting Enough Deep Vein Thrombosis? *Journal of the Royal Society of Medicine*. 1989;82(4):203–5.
4. Anderson FA. The Prevalence of Risk Factors for Venous Thromboembolism Among Hospital Patients. *Archives of Internal Medicine*. 1992;152(8):1660.
5. Anderson FA. Risk Factors for Venous Thromboembolism. *Circulation*. 2003;107(90231):91–16.
6. Leizorovicz A. Randomized, Placebo-Controlled Trial of Dalteparin for the Prevention of Venous Thromboembolism in Acutely Ill Medical Patients. *Circulation*. 2004;110(7):874–9.
7. Lloyd NS, Douketis JD, Moinuddin I, Lim W, Crowther MA. Anticoagulant prophylaxis to prevent asymptomatic deep vein thrombosis in hospitalized medical patients: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2008;6(3):405–14.
8. Kahn SR, Lim W, Dunn AS, Cushman M, Dentali F, Akl EA, et al. Prevention of VTE in nonsurgical patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*. 2012;141(2 Suppl):e195S–e226S.
9. Cohen AT, Tapson VF, Bergmann J-F, Goldhaber SZ, Kakkar AK, Deslandes B, et al. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. *The Lancet*. 2008;371(9610):387–94.
10. de Lorenzo-Pinto A, García-Sánchez R, Pascual Izquierdo C, Durán-García ME, Castuera-Gil AI, Andueza-Lillo JA, et al. Impact of the endorse study results on thromboprophylaxis prescribing patterns in medical patients attending the Emergency Department. *International Journal of Clinical Practice*. 2014;69(1):81–6.
11. Rossetto V, Barbar S, Vedovetto V, Milan M, Prandoni P. Physicians' compliance with the Padua Prediction Score for preventing venous thromboembolism among hospitalized medical patients. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2013;11(7):1428–30.
12. Nieto JA, Cámara T, Camacho I. Venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill hospitalized medical patients. A retrospective multicenter study. *European Journal of Internal Medicine*. 2014;25(8):717–23.
13. Kahn SR, Morrison DR, Emed J, Tagalakis V, Shrier I. Interventions for implementation of thromboprophylaxis in hospitalized medical and surgical patients at risk for venous thromboembolism. *Cochrane Database of Systematic Reviews*: John Wiley & Sons, Ltd; 2010.
14. Roy P-M, Rachas A, Meyer G, Le Gal G, Durieux P, El Kouri D, et al. Multifaceted Intervention to Prevent Venous Thromboembolism in Patients Hospitalized for Acute Medical Illness: A Multicenter Cluster-Randomized Trial. *PloS one*. 2016;11(5):e0154832.
15. Barbar S, Noventa F, Rossetto V, Ferrari A, Brandolin B, Perlati M, et al. A risk assessment model for the identification of hospitalized medical patients at risk for venous thromboembolism: the Padua Prediction Score. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2010;8(11):2450–7.
16. Decousus H, Tapson VF, Bergmann J-F, Chong BH, Froehlich JB, Kakkar AK, et al. Factors at Admission Associated With Bleeding Risk in Medical Patients. *Chest*. 2011;139(1):69–79.
17. Wickham N, Gallus AS, Walters BNJ, Wilson A. Prevention of venous thromboembolism in patients admitted to Australian hospitals: summary of National Health and Medical Research Council clinical practice guideline. *Internal Medicine Journal*. 2012;42(6):698–708.
18. Mavri A, Vene N, eds. Smernice za vodenje antikoagulacijskega zdravljenja. 2. izd. Ljubljana: Slovensko zdravniško društvo, Sekcija za antikoagulacijsko zdravljenje in preprečevanje tromboemboličnih bolezni pri Združenju za žilne bolezni; 2009.
19. Musial J, Sydor WJ. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting—results of the ENDORSE study in Poland. *Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej*. 2008;118(10):555–61.
20. Losonczy H, Tar A. Results of ENDORSE study in Hungary. Multinational, cross-sectional study to assess the prevalence of venous thromboembolism risk and prophylaxis in acute hospital care setting. *Orvosi Hetilap*. 2008;149(44):2069–76.
21. Zotz R, Kauschat-Brüning D, Bramlage P. Thromboembolierisiko und -prophylaxe internistischer und chirurgischer Patienten im Krankenhaus. *DMW - Deutsche Medizinische Wochenschrift*. 2009;134(43):2163–9.
22. Chopard P, DÖRffler-Melly J, Hess U, Wuillemin WA, Hayoz D, Gallino A, et al. Venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill medical patients: definite need for improvement. *Journal of Internal Medicine*. 2005;257(4):352–7.
23. Alckmin CA, Garcia MD, Bricola SA, Martins MA, Lichtenstein A, Paiva EF. Venous thromboembolism risk assessment in hospitalised patients: A new proposal. *Clinics*. 2013;68(11):1416–20.
24. Kahn SR, Panju A, Geerts W, Pineo GF, Desjardins L, Turpie AGG, et al. Multicenter evaluation of the use of venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill medical patients in Canada. *Thrombosis Research*. 2007;119(2):145–55.
25. La Regina M, Orlandini F, Marchini F, Marinario A, Bonacci R, Bonanni P, et al. Combined assessment of thrombotic and haemorrhagic risk in acute medical patients. *Thrombosis and haemostasis*. 2015;115(2):392–8.

26. Barbar S, Noventa F, Rossetto V, Ferrari A, Brandolin B, Perlati M, et al. A risk assessment model for the identification of hospitalized medical patients at risk for venous thromboembolism: the Padua Prediction Score. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2010;8(11):2450–7.
27. Germini F, Agnelli G, Fedele M, Galli MG, Giustozzi M, Marcucci M, et al. Padua prediction score or clinical judgment for decision making on antithrombotic prophylaxis: a quasi-randomized controlled trial. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*. 2016;42(3):336–9.
28. Kucher N, Koo S, Quiroz R, Cooper JM, Paterno MD, Soukonnikov B, et al. Electronic Alerts to Prevent Venous Thromboembolism among Hospitalized Patients. *New England Journal of Medicine*. 2005;352(10):969–77.
29. Gibbs H, Fletcher J, Blombery P, Collins R, Wheatley D. Venous thromboembolism prophylaxis guideline implementation is improved by nurse directed feedback and audit. *Thrombosis Journal*. 2011;9(1):7.
30. Rashid ST, Thursz MR, Razvi NA, Voller R, Orchard T, Rashid ST, et al. Venous Thromboprophylaxis in Uk Medical Inpatients. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 2005;98(11):507–12.