

PROSPEKTIVNÍ SLEDOVÁNÍ PREVENCE TROMBOEMBOLISMU U IMOBILIZOVANÝCH PSYCHIATRICKÝCH PACIENTŮ

původní práce

Jiří Masopust¹
Kateřina Konupčíková¹
Radovan Malý²
Dita Kalnická¹
Jan Bažant¹
Ladislav Hosák¹

¹Psychiatrická klinika FN a LF UK
Hradec Králové

²I. interní klinika FN a LF UK
Hradec Králové

Kontaktní adresa:

MUDr. Jiří Masopust, Ph.D.
Psychiatrická klinika LF UK a FN
Sokolská 581
500 05 Hradec Králové
e-mail: masopustj@lfhk.cuni.cz

Práce byla podpořena
výzkumnými záměry MZO 00179906
a MSM 0021620816.

SOUHRN

Masopust J, Konupčíková K, Malý R, Kalnická D, Bažant J, Hosák L. Prospektivní sledování prevence tromboembolismu u imobilizovaných psychiatrických pacientů

Žilní tromboembolická nemoc (TEN) může být vážnou komplikací léčby hospitalizovaných psychiatrických pacientů s omezením hybnosti. V etiopatogenezi se uplatňuje imobilizace na lůžku v důsledku fyzického omezení, farmakoterapie antipsychotiky a benzodiazepiny, celková redukce pohybu, obezita a dehydratace. Prospektivně byli sledováni jedinci s omezenou hybností hospitalizovaní na akutním příjmovém oddělení. Soubor tvořilo 44 nemocných (ženy n = 9) s omezenou hybností po dobu minimálně osmi hodin. Provedená prevence tromboembolismu v naturalistických podmínkách byla u každého případu porovnána s doporučeným postupem dle dříve publikovaného vodítka pro tromboprotekci. V 55 % případů (n = 24) byla prevence prováděna v souladu s vodítkem. Nízkomolekulární heparin byl imobilizovaným pacientům dle stupně rizika podán ve 25 % případů (n = 11). Na základě klinických zkušeností, poznatků z uvedeného prospektivního sledování a nových dat z literatury jsme provedli úpravu vodítka. Nová verze je jednodušší a usnadňuje rozhodování o prevenci

SUMMARY

Masopust J, Konupčíková K, Malý R, Kalnická D, Bažant J, Hosák L. Prospective follow-up of thromboembolism prevention in immobilized psychiatric inpatients

Venous thromboembolism (VTE) may represent a serious complication in the treatment of hospitalized psychiatric patients with a reduced locomotion. Immobilization due to a physical restraint, pharmacotherapy with antipsychotics and/or benzodiazepines, a total reduction of movement, obesity, and dehydration may participate in VTE etiopathogenesis. We followed individuals with a reduced mobility hospitalized at an acute psychiatric admission ward in a prospective way. Forty-four patients (women N = 9) with a reduced locomotion for eight hours at least presented the study sample. VTE prevention in the naturalistic setting was compared to the previously published guidelines for VTE control in every case. The observed VTE prevention was found to be in accordance with the published guidelines in 55% of cases (N = 24). Low molecular weight heparin was applied to 25% of immobilized patients (N = 11), according to their grade of VTE risk. After the analysis we adjusted the VTE prevention guidelines based on our clinical experience, knowledge on the observed cases, and new literary evidence. The new version

TEN u hospitalizovaných psychiatrických nemocných v běžné praxi.

Klíčová slova: žilní tromboembolismus, omezení hybnosti, tromboprophylaxe, vodítko.

of recommended procedures is more simple, and makes the decision on VTE prevention in hospitalized psychiatric patients easier.

Key words: venous thromboembolism, reduction of mobility, thromboprophylaxis, guidelines.

ÚVOD

Žilní tromboembolická nemoc je hlavní příčinou morbidity a mortality hospitalizovaných nechirurgických nemocných. Významnými klinickými rizikovými faktory žilní tromboembolické nemoci (TEN) těchto pacientů jsou cévní mozková příhoda, závažné srdeční selhání, akutní infarkt myokardu, respirační onemocnění, akutní artritida a nespecifické střevní záněty. Predisponujícími faktory TEN jsou vyšší věk, prolongovaná imobilizace nebo paralýza, anamnéza předchozího TEN, malignita, operace nebo významné trauma v nedávné anamnéze, obezita, těhotenství, šestinedělí, hormonální terapie (estrogeny), varikózní žíly a vrozené dispozice (nejčastěji mutace faktoru V Leiden) i získané laboratorní trombofilní stavy.^{1,2} Řada nemocných má kombinaci rizikových faktorů, které se násobně kumulují. Znehybnění na lůžku je známou příčinou žilní trombózy. Uplatňuje se u nemocných po iktech, po úrazech a při fixacích dolních končetin po zlomeninách. Rizikový je také nedostatek místa a pohybu při dlouhotrvající cestě dopravním prostředkem. V těchto situacích je porušena funkce svalstva dolních končetin jako žilní pumpy pro návrat krve do pravostranných srdečních oddílů. V Leiden Thrombophilia Study byla četnost žilní trombózy u imobilizovaných nemocných 15,6 %, zatímco u chodících pouze 1,7 %. Imobilizace zvyšovala riziko trombózy asi 9krát.³ Význam imobilizace pro vznik žilní trombózy je zjevný, ale obtížně se kvantifikuje.

Specifickou populací z hlediska TEN jsou pacienti se závažnou duševní poruchou (schizofrenií, bipolární afektivní poruchou). Zvýšené riziko TEN způsobuje jejich životní styl se špatnou životosprávou včetně kouření, celková redukce pohybu (s výjimkou manické fáze bipolární poruchy), nárůst tělesné hmotnosti či dehydratace. Mezi etiopatogenetické faktory TEN spojené s podáváním antipsychotik patří sedace, obezita, elevace hladin antifosfolipidových protilátek, zvýšená aktivace a agregace destiček, hyperhomocysteinémie a hyperprolaktinémie.^{4–10}

Prolongovaná hospitalizace podle Leiden Thrombophilia Study zvyšuje riziko TEN více než 11krát.³ Pacienti se závažnými duševními poruchami bývají hospitalizováni

často, dlouhodobě a opakovaně. Již tato skutečnost je predisponuje k vyššímu riziku TEN.

Významnou roli hraje také imobilizace v důsledku fyzického omezení. Alarmující skutečností vyplývající z kazuistických sdělení je postižení převážně mladých jedinců po nepřiliš dlouhé době znehybnění. Základním etiologickým faktorem je v těchto případech omezená hybnost spojená se žilní stázou. Protrombogenně působí i poranění končetiny a aktivace krevního srážení tkáňovým faktorem při fyzickém omezení či stlačení končetiny kurtovacím pásem. Vedle žilního tromboembolismu (TEN) mohou být příčinou smrti při fyzickém omezení asfyxie nebo kardiální obtíže.¹¹ Může dojít k aspiraci nebo tupému poranění hrudníku. Negativní vliv mají katecholaminy vyplavené při stresu během fyzického omezení. Rizikem jsou také další stavy spojené s imobilizací – katatonie, stupor a neuroleptický maligní syndrom.^{12,13} Rizikové faktory TEN u hospitalizovaných psychiatrických pacientů jsou shrnuty v tab. 1.

Tab. 1. Rizikové faktory žilní tromboembolické nemoci u hospitalizovaných psychiatrických pacientů (podle Malý a Masopust, 2010)

- Diagnóza schizofrenie a bipolární afektivní poruchy
- Katatonní stavy, stupor, neuroleptický maligní syndrom
- Dlouhodobá hospitalizace
- Imobilizace v důsledku fyzického omezení
- Celkové omezení pohybu
- Obezita
- Dehydratace
- Tlumivá farmakoterapie (benzodiazepiny)
- Podávání antipsychotik
- Hyperprolaktinémie
- Hyperhomocysteinémie

Lazarus¹¹ popsál případ 37letého muže, který po osmi dnech znehybnění na lůžku při terapii olanzapinem 10 mg p. d., haloperidolem 10 mg p. d., valproátem 500 mg p. d. a benzatropinem v dávce 1 mg denně prodělal fatální oboustrannou plicní embolií. Ve sdělení Hema et al.¹³ jsou zaznamenány dva případy TEN v souvislosti s prolongovaným fyzickým omezením. U 29leté ženy s chronickou paranoidní schizofrenií a obezitou prokázali žilní trombózu

zu a plicní embolii po třech dnech imobilizace při léčbě antipsychotiky první generace. Ve druhém případě se jednalo o 59letého muže s bipolární poruchou, který náhle zemřel po 38 hodinách fyzického omezení na masivní plicní embolii při trombóze hluboké stehenní žíly, navíc ve spojení s čerstvým infarktem myokardu. Byl léčen haloperidolem a klonazepamem. U obou osob nebyly přítomny žádné další významné rizikové faktory pro TEN. V jiném kazuistickém sdělení byl popsán případ 46letého obézního muže se schizofrenií, který zemřel náhle na plicní embolii po šesti dnech omezení na lůžku. Pacient užíval antipsychotika (risperidon, zuklopentixol), biperiden a diazepam, a navíc byl dehydratovaný.¹⁴ Laursen et al.¹⁵ dokumentovali výskyt oboustranné žilní trombózy u mladého, 27letého pacienta léčeného trojkombinací antipsychotik (zuklopentixol, chlorprotixen, levomepromazin) a klonazepamem po 13denním fyzickém omezení. K embolizaci do plic dochází nezdědka krátce po ukončení imobilizace v době, kdy se pacient začíná pohybovat.^{11,13}

Z důvodu absence doporučených postupů jsme vytvořili vodítko pro stanovení rizika a prevenci TEN u hospitalizovaných psychiatrických pacientů.^{16,17} Vodítko obsahovalo skórovací tabulku, pomocí které byla hodnocena závažnost přítomných rizikových faktorů TEN (souhrnně jsou uvedeny v tab. 1) přidělením 1 nebo 2 bodů. Součtem bodů jsme získali stupeň rizika TEN: nízké riziko (skóre < 3 body), střední (skóre 4–7) a vysoké (skóre > 8). Na základě stupně rizika byl doporučen způsob prevence TEN u pacientů nad 40 let věku s minimální délkou imobilizace 8 hodin. Tento doporučený postup jsme ověřili v praxi při prospektivním sledování imobilizovaných nemocných na akutním příjmovém oddělení.

SOUBOR A METODIKA

Prospektivně jsme sledovali pacienty hospitalizované na akutním příjmovém oddělení Psychiatrické kliniky Fakultní nemocnice v Hradci Králové s omezenou hybností po dobu minimálně 8 hodin od 1. 1. 2007 do 31. 10. 2009. Omezená hybnost (redukováná mobilita) byla definována jako neschopnost ujít alespoň 10 metrů v 7–14 dnech od přijetí.² Nemocní byli léčeni standardním způsobem. Zaznamenávali jsme základní demografické údaje, důvod a délku trvání imobilizace, způsob fyzického omezení, antipsychotickou medikaci, přídatnou medikaci benzodiazepiny, výskyt TEN a somatických komplikací v souvislosti s fyzickým omezením. Skutečně provedená prevence TEN v naturalistických podmínkách byla u každého případu porovnána s doporučeným postupem dle vodítka pro tromboprophylaxi (vodítko bylo předtím publikováno a prezentováno na konferencích a seminářích pracoviště a bylo k dispozici na oddělení).

Na základě klinických zkušeností a nových dat z literatury jsme po ukončení prospektivního sledování provedli úpravu vodítka. Snížili jsme počet stupňů rizika TEN ze tří na dva. Dále jsme odstranili faktor věku pro zařazení pacientů do možnosti prevence TEN.

Poté jsme porovnali postup lékařů v prevenci TEN podle původní a nové verze algoritmu. Pro stanovení rozdílu v hodnocení poskytnuté péče podle obou verzí algoritmů

byly použity kontingenční tabulky. Z důvodu malé četnosti dat byla použita statistika Fisherova přesného testu testující nulovou hypotézu: distribuce četností hodnocení poskytnuté péče (správnost vs. nesprávnost) podle obou verzí algoritmů se neliší.

VÝSLEDKY

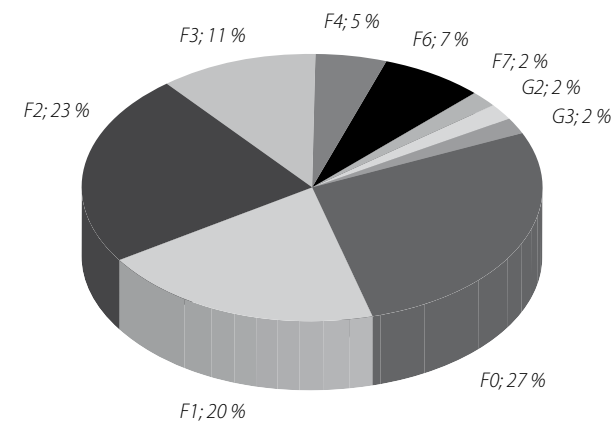
Studovaný soubor tvořilo 44 nemocných (ženy n = 9) s omezenou hybností po dobu minimálně osmi hodin v uvedeném období (tab. 2). Důvodem imobilizace bylo převážně fyzické omezení na lůžku z důvodu neklidu a agresivity. Ve dvou případech byla omezená hybnost projevem disociativní poruchy motoriky (graf 1). Čtyři nemocní byli fyzicky omezeni opakovaně v průběhu jedné hospitalizace. Medián délky imobilizace byl 11 hodin (graf 2).

Tab. 2. Charakteristiky souboru

	Počet hodnocených	Medián	Rozmezí
Věk (roky)	44	44	18–84
Hmotnost (kg)	42	76,0	47,0–110,0
BMI	41	25,2	17,4–32,2
Délka nepřetržitě imobilizace (hodiny)	44	11,0	8,0–888,0*

SD – směrodatná odchylka, BMI – Body Mass Index

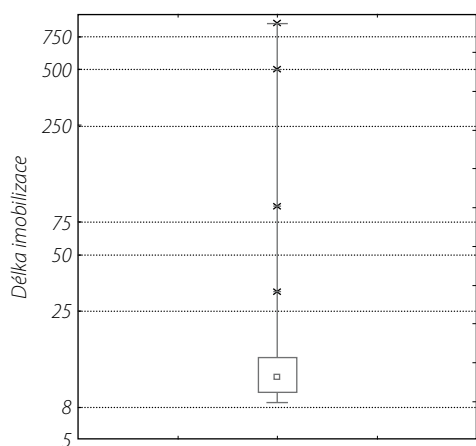
*v případě imobilizace po dobu 888 hodin se jednalo o pacientku s disociativní poruchou motoriky



F0 – Organické duševní poruchy, F1 – Duševní poruchy a poruchy chování vyvolané účinkem psychoaktivních látek, F2 – Schizofrenie, schizoformní poruchy a poruchy s bludy, F3 – Poruchy nálady, F4 – Neurotické poruchy, poruchy vyvolané stresem a somatoformní poruchy, F6 – Poruchy osobnosti a chování u dospělých, F7 – mentální retardace, G2 – Extrapyramidové a pohybové poruchy (Parkinsonova nemoc), G3 – Jiné degenerativní nemoci nervové soustavy (patří sem také demence).

Obr. 1. Diagnostické složení souboru – kategorie podle MKN-10

U většiny nemocných (88,6%; n = 39) byla podávána antipsychotika. Nejčastěji byl použit levomepromazin (n = 18) v dávkách 50–550 mg denně, tiaprid (n = 14) v rozmezí denních dávek 400–2000 mg a haloperidol (n = 14) v dávkách 3–17 mg denně. V několika případech nemocní dostávali olanzapin, quetiapin, zuklopentixol a risperidon. Antipsychotika byla často podávána v kombinaci (tab. 3). Přídatná léčba benzodiazepiny byla



□	Medián = 11	○	Odehlé
▭	25 %–75 % = (9, 14, 125)	×	Extrémy
⊥	Min-Max = (8, 888)		

Graf 2. Medián délky imobilizace – krabicový graf

potřeba u 29 pacientů (66 %). Ve většině případů se jednalo o diazepam v běžných dávkách (rozmezí 10–100 mg denně; vysoká dávka 100 mg byla podána pouze v jednom případě).

Tab. 3. Četnost užití antipsychotické medikace včetně kombinací (jsou započteny i případy opakovaného omezení u jednoho pacienta)

Počet podávaných antipsychotik	Počet případů
0	5
1	19
2	19
3	3

Výskyt sledovaných rizikových faktorů TEN uvádí tab. 4. Překvapivým zjištěním je vysoké procento dehydratace a i přes nízký věk souboru výskyt aktivního nebo léčeného nádorového onemocnění. Dle očekávání je vysoký podíl užití antipsychotické léčby a na druhé straně je nevelké procento oběžných jedinců.

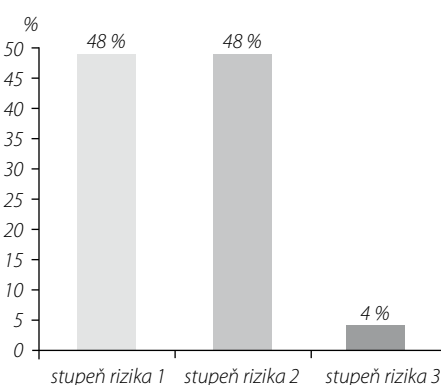
Tab. 4. Výskyt jednotlivých rizikových faktorů TEN ve sledovaném souboru

Rizikový faktor	Počet případů
Operace v nedávné anamnéze	1 (2 %)
Osobní anamnéza TEN	2 (5 %)
Malignita	4 (9 %)
Hormonální terapie	0 (0 %)
Dehydratace*	13 (30 %)
Obezita (BMI ≥ 30)	5 (12 %)
Antipsychotická léčba	39 (88,6 %)
Imobilizace ≥ 8 hodin	44 (100 %)

BMI – Body Mass Index

*Přítomnost nedostatečné hydratace byla posouzena na základě fyzikálního vyšetření a hodnocení biochemických laboratorních parametrů (urea, kreatinin).

Celkem 21 pacientů (48 %) mělo nízký (1), 21 (48 %) nemocných střední (2) a dva (4 %) vysoký (3) stupeň rizika vzniku TEN (graf 3).

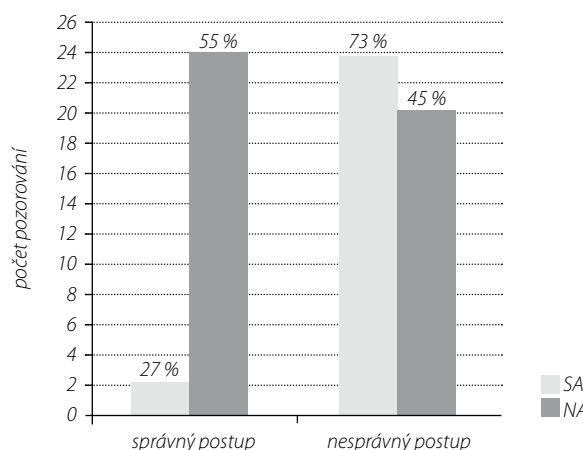


Graf 3. Rozložení stupně rizika TEN určeného ve sledovaném souboru na základě přítomnosti rizikových faktorů

Nízkomolekulární heparin byl pacientům ve středním a vysokém riziku TEN podán ve 25 % případů (n = 11). Šesti pacientům byla poskytnuta kombinace všech čtyř forem prevence, 9 jich mělo trojkombinaci a 11 nemocných dostalo dvě formy prevence TEN zároveň (tab. 5). U 24 pacientů (55 %) byla prevence TEN prováděna podle stávajícího vodítka, ve 20 případech (45 %) postup neodpovídal doporučení (graf 4).

Tab. 5. Prováděná prevence TEN ve sledovaném souboru

	Počet
Jakákoliv forma prevence	32 (73 %)
Z toho poskytnutá forma prevence	
Kompresní punčochy	12 (27 %)
Hydratace	31 (70 %)
Cvičení	31 (70 %)
Farmakoprofylaxe	11 (25 %)



Graf 4. Histogram znázorňující správný a nesprávný postup podle původní a upravené verze vodítka pro tromboty profylaxi. SA – původní verze, NA – nová verze algoritmu

Upravenou a zjednodušenou verzi vodítka pro prevenci TEN u psychiatricky hospitalizovaných nemocných s omezením hybnosti uvádí tab. 6. Kontraindikace podání farmakologické prevence TEN jsou uvedeny v tab. 7.

Tab. 6. **Vodítka pro tromboprofylaxi – upravená verze**

Rizikové faktory: skóre 2 body	Rizikové faktory: skóre 1 bod
Osobní anamnéza TEN (HŽT/PE)	Imobilizace (paralýza končetiny, fyzické omezení \geq 8 h, katatonie)
Malignita (aktivní/léčená)	Hormonální terapie (HAK, HST)
Věk \geq 75 let	Obezita (BMI \geq 30)
Akutní infekce (závažné infekce/ sepsy) nebo akutní respirační onemocnění (včetně exacerbace chronické poruchy)	Věk 60–74 let
	Varixy/žilní insuficience*
	Dehydratace**
	Trombofilie (laboratorně)***
	Léčba antipsychotiky

BMI – Body Mass Index; HAK – hormonální antikoncepce, HST – hormonální substituční terapie, HŽT – hluboká žilní trombóza, PE – plicní embolie, TEN – žilní tromboembolická nemoc

*kmenové varixy v povodí velké a malé safény, otoky a hyperpigmentace;

**dehydratace je definována jako klinicky významný úbytek tělních tekutin (za závažnou je považována ztráta $>$ 10 %), např. při průjmu, hypertermii, zvracení, popáleninách, gastroenteritidě, malnutrici s elektrolytovou dysbalancí, výrazné hyperglykémii při diabetu atd.

***mutace faktoru V Leiden, mutace protrombinu 20210 G/A, deficit antitrombinu, deficit proteinu C nebo proteinu S, antifosfolipidový syndrom, hyperhomocysteinémie, vysoká koncentrace faktoru VIII, dysfibrinogenémie

Doporučená prevence TEN dle stupně rizika

Nízké riziko \leq 3 body	Střední až vysoké riziko 4 body
<ul style="list-style-type: none"> Pravidelné cvičení dolních končetin Dostatečná hydratace Kompresivní antitrombotické punčochy 	
Bez farmakoprofylaxe	LMWH 1krát denně s. c. (enoxaparin 40 mg, nadroparin 0,4 ml, dalteparin 5000 U)

LMWH – nízkomolekulární heparin, U – mezinárodní jednotka

Tab. 7. **Kontraindikace antikoagulační terapie heparinem (LMWH)**

<ul style="list-style-type: none"> heparinem indukovaná trombocytopenie hypersenzitivita na LMWH krvácivý stav aktivní vředová choroba nebo jiné organické poškození s rizikem krvácení hemoragická cévní mozková příhoda závažné jaterní onemocnění s koagulopatií (INR \geq 1,5) trombocytopenie
--

LMWH – nízkomolekulární heparin, INR – International Normalized Ratio

DISKUSE A ZÁVĚR

Vytvořený algoritmus pro prevenci žilní TEN u hospitalizovaných psychiatrických pacientů s omezením hybnosti jsme ověřovali v praxi v rámci prospektivního téměř dvouletého sledování. Potvrdilo se, že při nedostatku času a přemíře informací a standardů je použitelné pouze jasně formulované, jednoduše strukturované a přehledné vodítka. Z toho jsme při jeho úpravách vycházeli. Vynechali jsme kritérium věku nad 40 let pro provádění prevence. Důkazy pro prevenci byly získávány z velkých internistických studií, do kterých byli zařazeni pacienti nad 40 let věku. Ukázalo se však, že velká část psychiatrických nemocných s omezenou hybností je nižšího věku – v našem souboru 45 % (n = 20); z toho 6 pacientů mělo střední stupeň rizika (celkové skóre 4) svědčící pro potřebu farmakologické tromboprofylaxe. Také publikované kauzistiky vedle klinických zkušeností svědčí o tom, že

i lidé mezi 20. a 40. rokem věku mohou zemřít v důsledku plicní embolie při fyzickém omezení.^{11,13} Možnost podání mladším pacientům byla v původní verzi vodítka ošetřena formulací „není evidence o prospěšnosti tromboprofylaxe, lze ji individuálně doporučit (případ od případu)“. V běžné praxi při nutnosti rychlého rozhodování mohou být nejasné formulace zavádějící. Navíc je třeba vycházet z předpokladu, že větší chybou je prevenci neprovádět než provádět „navíc“. Příkladem vlivu věku na stupeň rizika TEN může být chronická žilní insuficience, zejména při kmenových varixech dolních končetin. Poměr šancí pro vznik TEN při varixech ve věku 45 let je 4,2 (95 % CI: 1,6–11, 3), v 60 letech pak pouze 1,9 (95 % CI 1–3,6).^{1,18} Při potřebě farmakoprofylaxe jsme v konečném schématu ponechali pouze možnost podání nízkomolekulárního heparinu (LMWH). Důvodem je jeho lepší bezpečnostní profil a nižší riziko krvácivých komplikací ve srovnání s nefrakcionovaným heparinem (UFH). Pro použití na psychiatrickém oddělení je tedy vhodnější LMWH. Podle údajů z roku 2006 byla cena jednoho hospitalizačního dne na jednotce intenzivní péče u pacienta s hlubokou žilní trombózou 1744 Kč a v případě plicní embolie 2302 Kč. Jednodenní profylaxe LMWH byla vyčíslena na 81 Kč.^{17,19}

Po úpravě algoritmu jsme znovu vyhodnotili postup. Porovnali jsme dodržování doporučení dle původního a upraveného vodítka. Obě verze algoritmu se významně liší v hodnocení poskytnuté péče (Fisherův přesný test, p = 0,002). Nové vodítka výrazně častěji vyhodnocuje poskytnutou péči jako nesprávnou (nedostatečnou) a tím vede k redukci chyby II. typu při rozhodování o poskytnutí péče, tzn. omezuje výskyt případů nepodání prevence v případě její potřeby. Jelikož provedení prevence je z hlediska možných rizik pro pacienta menší chybou než její neprovedení, novou verzí vodítka považujeme za bezpečnější.

Při prospektivním sledování imobilizovaných pacientů jsme nezaznamenali žádné komplikace související s fyzickým omezením. Na akutním příjmovém oddělení je používána fixace k lůžku pomocí mechanických prostředků – ochranných pásů (kurtů). Při provádění fyzického omezení jsou dodržovány základní principy pro používání omezovacích prostředků v psychiatrii²⁰ a vnitřní standardy pro tyto situace. Střízlivé používání omezovacích prostředků, správně zvolená medikace, pečlivá ošetrovatelská péče a spolupráce s interním konziliářem jsou základem pro bezpečnost nemocných při fyzickém omezení. Pouze u jednoho nemocného v našem souboru došlo k rozvoji hluboké žilní trombózy. Klinické známky hluboké žilní trombózy (jednostranný otok končetiny, bolest) v době přijetí do nemocnice svědčily pro přítomnost trombózy již před fyzickým omezením. Nízký počet zaznamenaných tromboembolických komplikací odpovídá údajům v literatuře. Hem et al.¹³ zaznamenali dva případy TEN u 200 fyzicky omezených pacientů během tří let. Na druhou stranu TEN bývá psychiatry nedostatečně diagnostikována a případy úmrtí v důsledku plicní embolie jsou jen zřídka publikovány. Obecně značná část TEN probíhá asymptoticky.²¹ Ze 142 úmrtí během fyzického omezení bylo 33 % z důvodu asfyxie, 26 % z kardiální příčiny a pouze dva pacienti zemřeli na TEN.¹¹ Při absenci pitvy

je vždy otázkou, kolik z úmrtí připisovaných plicním a srdečním poruchám je na vrub plicní embolie.

V našem souboru prospektivního sledování pacientů s omezenou hybností byla prevence TEN prováděna dle stávajícího doporučení u 55 % pacientů. Upravená verze

vodítka je jednodušší, přehlednější a senzitivnější z hlediska podání farmakoprolaxe. Předpokládáme proto její častější využití v běžné praxi. Nové vodítko může psychiatrům pomoci ve správném posouzení rizika TEN a volbě účinné prevence.

LITERATURA

- Heit JA, Silverstein MD, Mohr DN et al. Risk factors for deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a population-based case-control study. *Arch Intern Med* 2000; 160: 809–815.
- Cohen AT, Alikhan R, Arcelus JI et al. Assessment of venous thromboembolism risk and the benefits of thromboprophylaxis in medical patients. *Thromb Haemost* 2005; 94: 750–759.
- Rosendaal FR. Risk factors for venous thrombotic disease. *Thromb Haemost* 1999; 82: 610–619.
- Schwartz M, Rochas M, Weller B et al. High association of cardiolipin antibodies with psychosis. *J Clin Psychiatry* 1998; 59: 20–23.
- Kamijo Y, Soma K, Nagai T, Kurihara K, Ohwada T. Acute massive pulmonary thromboembolism associated with risperidone and conventional phenothiazines. *Circ J* 2003; 67: 46–48.
- Urban A, Masopust J, Malý R. Prolaktin jako faktor zvýšené agregace destiček. *Psychiatrie* 2005; 9: 54–57.
- Masopust J, Malý R, Urban A, Hosák L, Konupčíková K. Antipsychotika a žilní tromboembolizmus. *Psychiatrie* 2008; 12: 154–159.
- Hägg S, Bate A, Stahl M, Spigset O. Associations between venous thromboembolism and antipsychotics. A study of the WHO database of adverse drug reactions. *Drug Saf* 2008; 31: 685–694.
- Jönsson AK, Horváth-Puhó E, Hägg S, Pedersen L, Sorensen HT. Antipsychotics and risk of venous thromboembolism: A population-based case-control study. *Clin Epidemiol* 2009; 1: 19–26.
- Hägg S, Jönsson AK, Spigset O. Risk of venous thromboembolism due to antipsychotic drug therapy. *Expert Opin Drug Saf* 2009; 8: 537–547.
- Lazarus A. Physical restraints, thromboembolism, and death in 2 patients. *J Clin Psychiatry* 2001; 63: 207–208.
- Van Harten PN, Van Agtmael MA. Complete anticoagulation for treatment of neuroleptic malignant syndrome? *Am J Psychiatry* 1995; 152: 1103–1104.
- Hem E, Steen O, Opjordsmoen S. Thrombosis associated with physical restraints. *Acta Psychiatr Scand* 2001; 103: 73–76.
- Nielsen AS. Deep venous thrombosis and fatal pulmonary embolism in a physically restrained patient. *Ugeskr Laeger* 2005; 167: 2294.
- Laursen SB, Jensen TN, Bolwig T, Olsen NV. Deep venous thrombosis and pulmonary embolism following physical restraint. *Acta Psychiatr Scand* 2005; 111: 324–327.
- Malý R, Masopust J, Konupčíková K. Stanovení rizika a možnosti prevence žilní tromboembolické nemoci u psychiatrických nemocných. *Psychiatrie* 2006; 10: 216–219.
- Malý R, Masopust J, Hosák L, Konupčíková K. Assessment of a risk of venous thromboembolism and its possible prevention in psychiatric patients. *Psychiatry Clin Neurosci* 2008; 62: 3–8.
- Prandoni P, Samama MM. Risk stratification and venous thromboprophylaxis in hospitalized medical and cancer patients. *Br J Haematol* 2008; 141: 587–597.
- Malý R, Masopust J. Žilní trombóza a plicní embolie u psychiatrických nemocných. Praha: Mladá fronta, a. s., Medical Services 2010; 171.
- Baudiš P, Kališová L, Kitzlerová E, Petr T, Mikláš T. Omezovací prostředky. In: Raboch J, Anders M, Praško J, Hellerová P. *Psychiatrie. Doporučené postupy psychiatrické péče II*. Praha: Infopharm 2006; 152–162.
- Widimský J, Malý J. Akutní plicní embolie a žilní trombóza. 2. rozšířené a přepracované vydání. Praha: Triton 2005; 381.

referáty o literatuře

Hashimoto A, Mouri K, Fukutake M et al. Alcohol and aldehyde dehydrogenase polymorphisms and risk for suicide

(Polymorfismy dehydrogenázy alkoholu a aldehydu a riziko sebevraždy)
European Psychiatry 2010; 25 (S1): 1361.

Nadměrná spotřeba alkoholu hraje rozhodující roli v patogenezi sebevraždy. Protože určité funkční alely genů dehydrogenázy alkoholu (ADH1B) a mitochondriální dehydrogenázy aldehydu (ALDH2) ovlivňují spotřebu

alkoholu, zkoumali japonští autoři (univerzitní pracoviště v Kobe) spojitosti genetických variant ADH1B a ALDH2 se sebevraždou u 317 japonských mužů. Zjistili, že aktivní alela ALDH2 je významně častější u dokonaných sebevražd. Jedinci nesoucí homozygotní vlohy vnímavé pro alkoholismus na obou lokusech mají 6krát větší riziko sebevraždy. Údaje autorů prokazují, že genetický vliv těchto 2 polymorfismů na sebevražedné chování a přítomnost aktivní alely ALDH2 mohou zvyšovat riziko sebevraždy.

MUDr. Jaroslav Veselý