


Oznaka dokumenta: BOL-KP-1	Naslov: Venski trombembolizmi (VTE) – klinična pot
Datum veljavnosti: 20. 12. 2024	verzija: 1.0

IME IN PRIIMEK, strokovni naziv/naziv funkcije, OE		DATUM odobritev/podpis
Pripravljaev:	Asist. Anna Marija Tašev, dr. med., strokovna direktorica Zoran Bučev, dr. med.	
Potrjevalec:	Asist. Anna Marija Tašev, dr. med., strokovna direktorica	
Podpisnik:	Asist. Anna Marija Tašev, dr. med., strokovna direktorica Mag. Vanja Debevec, uni. dipl. biol., direktorica	
Skrbnik:	Strokovni direktor	

Podatki o dokumentu		stopnja zaupnosti -
Sklic na podrejene dokumente: (naslov, datum veljavnosti, verzija)	glej poglavje 7	
Mesto objave:	Intranet Bolnišnica Sežana	
EKN (rok hrambe):	6001 (T)	

Zgodovina (evidenca) sprememb dokumenta	
datum/verzija	kratak opis sprememb (navedba točk)
/	/

Letni pregled dokumenta		
Datum	ustreza / ne ustreza	podpis skrbnika

KAZALO

1	NAMEN IN PODROČJE UPORABE	3
2	CILJI	3
3	POTREBNI VIRI/ODGOVORNE OSEBE	3
4	KAZALNIKI KAKOVOSTI	3
5	POSTOPEK – GLOBOKA VENSKA TROMBOZA	4
5.1	Diagnostični algoritem pri sumu na globoko vensko trombozo (GVT)	4
5.2	Ocena klinične verjetnosti	5
5.3	Zdravljenje	6
5.4	Odmerjanje antikoagulacijskih zdravil pri GVT	6
6	POSTOPEK – PLJUČNA EMBOLIJA	7
6.1	Diagnostični algoritem pri sumu na pljučno embolijo (PE)	7
6.2	Ocena klinične verjetnosti	7
6.3	Zdravljenje	9
6.3.1	Obravnava bolnikov s PE	10
6.	ZAPIS ODKLONOV	10
7	PRILOGE	11

1 NAMEN IN PODROČJE UPORABE

Standardizacija obravnave bolnikov s sumom na vensko trombembolijo (VTE), vključno z globoko vensko trombozo (GVT) in pljučno embolijo (PE). Klinična pot zagotavlja enotno diagnostiko, zdravljenje in nadaljnje spremljanje bolnikov.

2 CILJI

- Zagotavljanje hitre in učinkovite diagnostike VTE
- Preprečevanje zapletov in zmanjšanje smrtnosti
- Spodbujanje ambulantnega zdravljenja, kjer je to mogoče
- Usklajenost s smernicami in priporočili za obravnavo VTE
- Povečanje varnosti in kakovosti zdravstvene oskrbe

3 POTREBNI VIRI/ODGOVORNE OSEBE

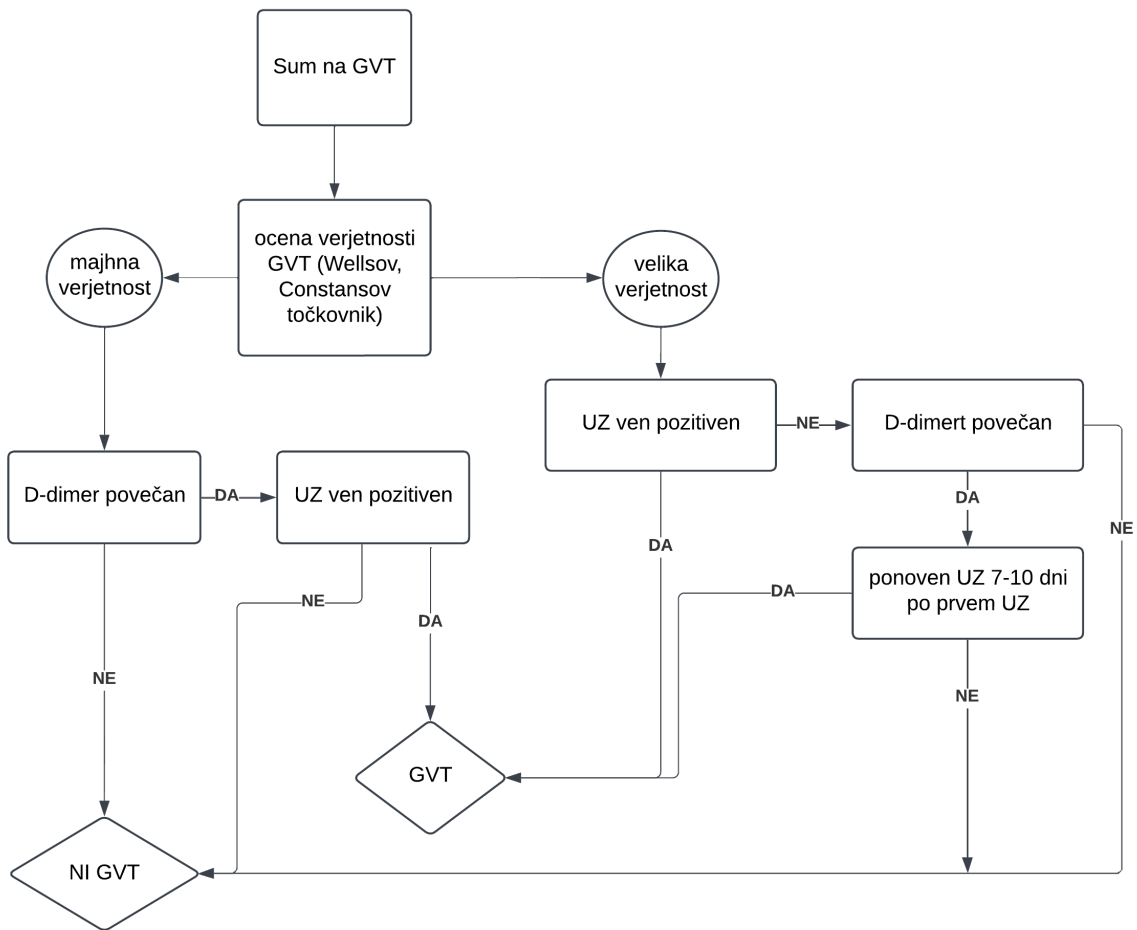
- **Materialni viri:** Diagnostični testi (D-dimer, ultrazvok, CTPA), antikoagulantna zdravila, kompresijska terapija
- **Finančni viri:** Pokritje stroškov za laboratorijske preiskave, zdravila in bolnišnično oskrbo
- **Človeški viri:** Internisti, hematologi, urgentni zdravniki, medicinske sestre, radiologi, farmacevti

4 KAZALNIKI KAKOVOSTI

Delež smrti zaradi venskih trombembolizmov

5 POSTOPEK – GLOBOKA VENSKA TROMBOZA

5.1 Diagnostični algoritem pri sumu na globoko vensko trombozo (GVT)



***D-dimer:** visoka selektivnost, slaba specifičnost

-lahko nespecifično povišan pri: bolnikih > 80 let, hospitaliziranih bolnikih, bolnikih z rakom, nosečnicah, bolnikih z infekcijsko okužbo

-do 50 let: do 500µg/L

-50 let in več: mejna vrednost= starost (leta) x 10µg/L _____

5.2 Ocena klinične verjetnosti

Tabela 1: Wellsov točkovnik

KLINIČNI PODATKI	TOČKE	TOČKE
Rak (aktivno ali paliativno zdravljen v zadnjih 6 mesecih)	+1	
Paraliza, pareza ali mavčeva imobilizacija spodnje okončine	+1	
Ležanje > 3 dni ali večji kirurški poseg v zadnjih 4 tednih	+1	
Lokalizirana občutljivost v poteku globoke vene	+1	
Oteklina celotne spodnje okončine	+1	
Oteklina goleni (>3 cm večji obseg kot na zdravi okončini, merjeno 10 cm pod tuberositas tibiae)	+1	
Vtisljiv edem simptomatske spodnje okončine	+1	
Povrhnje nevarikozne kolateralne vene	+1	
Predhodno dokumentirana venska tromboza	+1	
Druga diagnoza, vsaj tako verjetna kot venska tromboza	-2	
<p>Ocena verjetnosti venske tromboze:</p> <p>a) MAJHNA (<5%): 0-1 točke</p> <p>b) VEČJA (>5%) : 2 ali več točk</p>		

Tabela 2: Constansov točkovnik (ob sumu na GVT zgornjih okončin)

KLINIČNI PODATKI	TOČKE	TOČKE
Tujek v veni (kateter ali elektroda)	+1	
Vtisljiv edem simptomatske zgornje okončine	+1	
Lokalizirana občutljivost	+1	
Druga diagnoza, vsaj tako verjetna kot venska tromboza	-1	
<p>GVT zgornjih okončin:</p> <p>a) MALO VERJETNA : -1 ali 0 točk</p> <p>b) SREDNJE VERJETNA: 1 točka</p> <p>ZELO VERJETNA: 2 ali več točk</p>		

5.3 Zdravljenje

Zdravljenje GVT:

- fizikalna terapija (kompresijske nogavice ali elastični povoj, čim hitrejša mobilizacija bolnika)
- antikoagulantna (v nadaljevanju AK) terapija
- sistemsko ali lokalno trombolitično zdravljenje-pri najbolj ogroženih
- mehanična trombektomija-pri zadržkih z AK terapijo

Večino bolnikov z GVT lahko zdravimo na domu, če za tako zdravljenje ni zadržkov:

- akutna krvavitev ali znana hemoraška diateza
- nedavna možganska kap ali nevrokirurška operacija (v zadnjem mesecu)
- serumski kreatinin nad 200 mikromol/L ali GFR* < 30 ml/min
- nastop venske tromboze ob urejenem antikoagulacijskem zdravljenju
- predhodna HIT*
- nezadostno sodelovanje bolnika ali njegovih svojcev pri zdravljenju
- prisotne druge bolezni, ki zahtevajo hospitalizacijo

*GFR:glomerulna filtracija,

*HIT:heparinska imunska trombocitopenija

5.4 Odmerjanje antikoagulacijskih zdravil pri GVT

Tabela 3: Zdravilo in odmerjanje

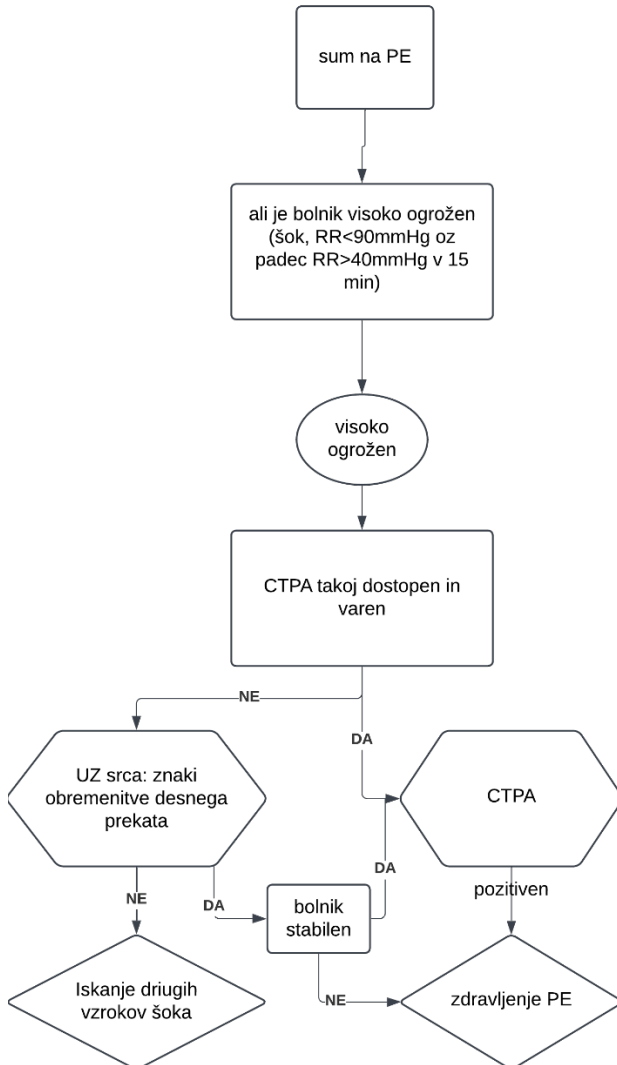
ZDRAVILO	ODMERJANJE
Nizkomolekularni heparini (NMH)	
DALTEPARIN (Fragmin®)	100 IE/kgTT/12h s.c. ali 200 IE/kgTT/24h s.c.
ENOKSAPARIN (Clexane®)	1mg/kgTT/12h s.c. ali 1,5mg/kgTT/24h s.c.
NADROPARIN (Fraxiparine®)	95 IE/kgTT/12h s.c. ali 171 IE/kgTT/24h s.c.
Nefrakcionirani heparin	bolus 70 IE/kgTT i.v, nato infuzija 18–20 IE/kgTT/h i.v.
Kumarini-varfarin	Individualno (ciljni INR 2.0-3.0)

Tabela 4: NOAK

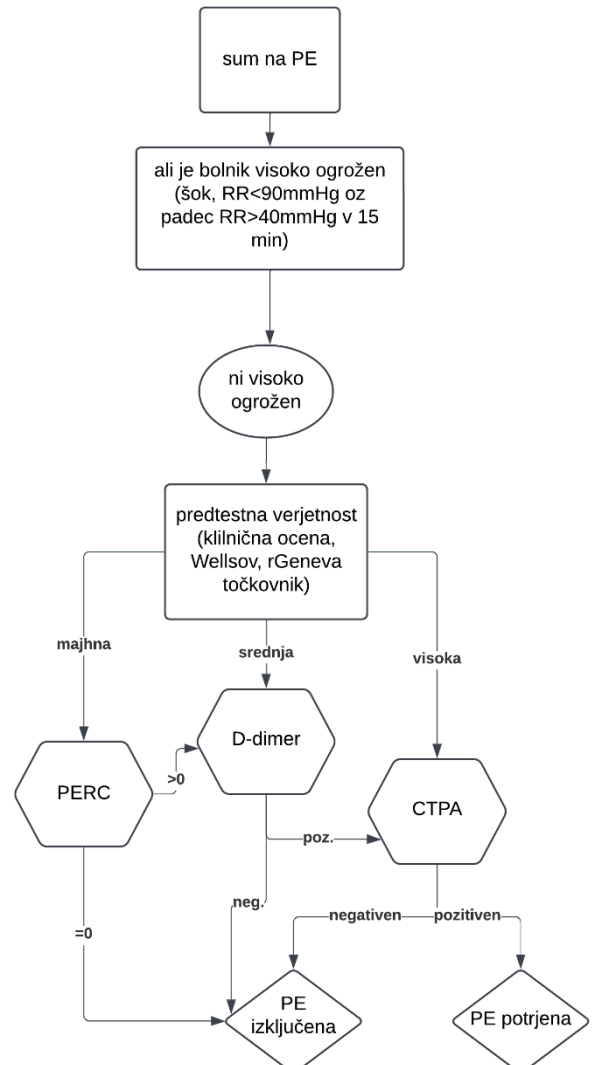
NEPOSREDNA PERORALNA ANTIKOAGULACIJSKA ZDRAVILA (NOAK)				
		Začetno zdravljenje	Nadaljevalno zdr.	Dolgotrajno
	APIKSABAN (Eliquis®)	10 mg/12h p.o. 7 dni **	5 mg/12h p.o.	2,5 mg/12 h p.o.
	DABIGATRAN (Pradaxa®)	NMH vsaj 5 dni	150 mg/12h p.o.	nespremenjeno
	RIVAROKSABAN (Xarelto®)	15 mg/12h p.o. 21 dni**	20 mg/24h p.o.	10mg/24h p.o.
	EDOKSABAN (Roteas®)	NMH vsaj 5 dni	60mg/24h 30mg/24h pri: -CrCl < 50ml/min -TT < 60kg -inhibitorji P-gp	nespremenjeno
<p>**število dni od začetka zdravljenja s.c.-subkutano (podkožno); p.o.-peroralno; IE-internacionalne enote; NMH-nizkomolekularni heparin; INR-mednarodno umerjeno razmerje (angl. International normalized ratio); TT-telesna teža; CrCl-očistek kreatinina; P-gp-glikoprotein P</p>				

6 POSTOPEK – PLJUČNA EMBOLIJA

6.1 Diagnostični algoritem pri sumu na pljučno embolijo (PE)



CTPA *=pljučna angiografija z računalniško tomografijo



6.2 Ocena klinične verjetnosti

- RR, pulz, SpO2
- laboratorij
- EKG
- PAAK
- RTG prsnega koša
- UZ srca
- Wellsov ali poenostavljen Ženevski točkovnik

Tabela 5: Wellsov točkovnik

KLINIČNI PODATKI	TOČKE	TOČKE
Klinični znaki in simptomi GVT (najmanj bolečnost in oteklina v poteku globokih 3 ven)	+3	
Najverjetnejša diagnoza je PE oz. druga diagnoza je manj verjetna kot PE	+3	
Frekvenca srca > 100 utripov/min	+1,5	
Imobilizacija > 3 dni ALI operacija v zadnjih 4 tednih	+1,5	
Predhodna dokumentirana PE ali GVT	+1,5	
Hemoptiza	+1	
Rak (zdravljen ali paliativno obravnavan v zadnjih 6 mesecih)	+1	
<p>Ocena verjetnosti pljučne embolije</p> <p>TROTIRNI sistem:</p> <p>a) majhno tveganje (1,3%): <2 TOČKI</p> <p>b) zmerno tveganje (16,2%): 2-6 TOČK</p> <p>c) veliko tveganje (37,5%): >6 TOČK</p> <p>DVOTIRNI sistem:</p> <p>d) majhno tveganje→D-dimer: DO 4 TOČKE</p> <p>e) veliko tveganje→CTPA: >4 TOČKE</p>		

Tabela 6: Poenostavljen ženevski točkovnik (ang. Revised Geneva score)

KLINIČNI PODATKI	TOČKE	TOČKE
Starost > 65 let	+1	
Predhodna GVT ali PE	+3	
Operacija v splošni anesteziji ali zlom spodnje okončine v zadnjem mesecu	+2	
Aktiven malignom	+2	
Enostranska bolečina v spodnji okončini	+3	
Hemoptiza	+2	
Frekvenca srca: <75 utripov/min	+0	
75-94 utripov/min	+3	
≥ 95 utripov/min	+5	
Bolečina pri palpaciji okončine	+4	
<p>Ocena verjetnosti pljučne embolije:</p> <p>a) majhno tveganje (<10%): 0-3 TOČKE</p> <p>b) srednje tveganje: 4-10 TOČK</p> <p>c) veliko tveganje: >10 TOČK</p>		

Točkovnik PERC (angl. pulmonary embolism rule-out criteria)

-upoštevajo samo klinične kriterije, za bolnike z majhno predtestno verjetnostjo za izključevanje PE
-točkovnika NE pri: bolnikih, ki jemljejo zaviralce adrenergičnih receptorjev beta (lahko preprečijo tahikardijo), pri prehodni tahikardiji, pri trombofiliji, zanesljivi družinski anamnezi tromboz, zelo debelih (težko oceniti oteklina), pri bolnikih z amputacijami ali z bazalno hipoksemijo

Tabela 7: Točkovnik PERC

KRITERIJI	TOČKE	TOČKE
Starost ≥ 50 let	+1	
Frekvenca srca ≥ 100 utripov/min	+1	
SpO2 < 95%	+1	
Enostransko otekanje nog	+1	
Predhodna dokumentirana PE ali GVT	+1	
Hemoptiza	+1	
Operacija ali poškodba v zadnjih 4 tednih	+1	
Predhodna GVT ali PE	+1	
Hormonska terapija (oralni kontraceptivi, HNZ)	+1	
a) Nadaljna diagnostika ni potrebna (<2% incidenca PE): 0 TOČK b) PERC točkovnik ne izključuje PE: ≥ 1 TOČKA		

6.3 Zdravljenje

a) Hemodinamsko nestabilni

- Nefrakcionirani heparin, antikoagulantna terapija
- Primarna reperfuzija s sistemsko trombolizo=ALTEPLAZA 100mg v 2h
- Kiurška/perkutana kateterska embolektomija
- Dodajanje kisika, mehanska ventilacija

b) Hemodinamsko stabilni

- Dodatna ocena tveganja: s-PESI točkovnik ali Hestia kriteriji + ocena prizadestosti desnega srca
- Antikoagulantna terapija: nizkomolekularni heparini/fondaparini s.c.

6.3.1 Obravnava bolnikov s PE

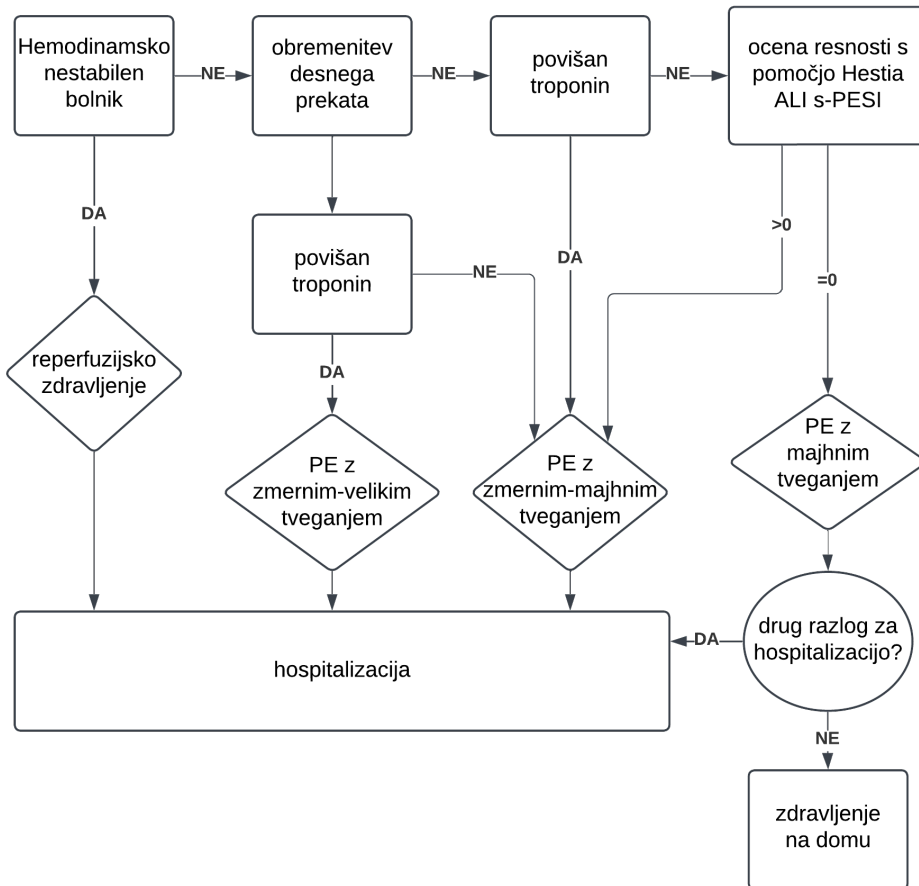


Tabela 8: Kriterij s-PESI (angl. Simplified Pulmonary Severity Index)

PARAMETER	TOČKE
Starost > 80let	+1
rak	+1
Kronična bolezen pljuč ali srca	+1
Frekvenca srca ≥ 110 utripov/min	+1
Sistolični krvni tlak < 100mmHg	+1
SaO ₂ < 90%	+1

6. ZAPIS ODKLONOV

Datum	Opis odklona	Ukrep

Primeri odklonov od klinične poti

- spremljajoča bolezen
- slabo sodelovanje bolnika
- odpornost proti antibiotikom
- podaljšano i.v. zdravljenje
- podaljšana potreba po kisiku
- zaplet bolezni
- zapleti po posegih
- bolnišnična okužba

- *zamuda v začetku zdravljenja*
- *zamuda v načrtovanju odpusta*
- *ostalo*

7 PRILOGE

Oznaka dokumenta	NAZIV DOKUMENTA
/	/