



KLINIČKI PUT

Vođenje slučaja Plućne tromboembolije (PTE)

Ime (ime oca) i prezime pacijenta		Bolnički broj	
Datum rođenja:		Tel:	
JMBG:	Spol M <input type="checkbox"/> Ž <input type="checkbox"/>	E-mail:	
Članovi porodice:			
Tel:			
Datum i vrijeme prijema:		Alergije	

Uputstvo za popunu obrasca – kliničkog puta / opis kliničkog puta

Svi članovi osoblja dužni su upisati ime, prezime i potpisati se na označenom mjestu, po okončanju aktivnosti za koju su zaduženi. Pored izvršene aktivnosti stavlja se kvačica kao dokaz ili zaokružuje odgovor Da ili Ne. Na nekim mestima potrebno je upisati podatak. Vrijeme obavljanja aktivnosti se upisuje samo ukoliko se ocijeni da je od značaja da se aktivnosti obave u određeno vrijeme ili u određenim intervalima.

Klinički put se u okviru mogućnosti oslanja na kliničke dokaze. Gdje oni ne postoje, on se oslanja na najbolju kliničku praksu. Unatoč tome klinički put je uputstvo i nije nepromjenljiv. Odstupanje se definiše kao skretanje sa kliničkog puta koje treba razmotriti na narednom sastanku zato što može dovesti do izmjene kliničkog puta ili se od člana tima može zahtijevati da promijeni svoj način rada. Odstupanja treba da su predmet periodične evaluacije tima. Značajno odstupanje se obavezno upisuje u obrazac. Unosi se datum i vrijeme odstupanja i upiše napomena, zašto je došlo do odstupanja. U zavisnosti od prirode odstupanja upisuje se i završetak.

Kod svakog pregleda ispunjavaju se sve kolone anamneze i fizikalnog pregleda.

Ime i prezime pacijenta _____

BITNE ČINJENICE O PLUĆNOJ TROMBOEMBOLIJI

Plućna tromboembolija je akutno stanje nastalo kao rezultat manje ili veće opstrukcije arterije pulmonalis ili njenih grana usljed tromba koji u pravilu na mjesto opstrukcije dospijeva krvnom strujom i to najčešće iz vena donjih ekstremiteta, kod muškaraca iz vena paraprostaticnog pleksusa, a kod žena iz vena periuterinog pleksusa.

Nalaz jednog ili više simptoma bolesti, te jednog ili više znakova bolesti, sa prisutnim ili odsutnim riziko faktorima indikacija su za pravljenje konvencionalnog snimka pluća. Izostanak direktnih ili indirektnih znakova PTE na snimku pluća, uz pozitivne d-dimere ne isključuje potrebu snimanja pluća CT-om ili V/Q skeniranjem.

Za slučaj kada se pored PTE nađe i prisustvo DVT ili drugih bolesti perifernih krvnih sudova koje mogu biti ishodištem embolije pluća u liječenje je potrebno uključiti i specijalistu angiologa. Za slučaj kada se pored PTE nađe i prisustvo hematološkog oboljenja, gdje je plućna embolija sekundarni ishod, u liječenje je potrebno uključiti i specijalistu hematologa. Otkrivanjem postojanja pojedinih faktora rizika za nastanak tromboze, odnosno plućne embolije, potrebno je konsultirati za mišljenje i eventualno liječenje i specijalistu određene grane medicine iz čijeg domena je određeni riziko-faktor.

PLUĆNI EMBOLIZAM KOD TRUDNICA

PE je vodeći uzrok smrti u trudnoći u razvijenom svijetu. Trudna žena ima sve elemente Virchowljeve trijade: vensku stazu, oštećenja venskog krvnog suda i hiperkoagulabilnost krvi. Rizik od plućne embolije kod žena koje nisu trudne je 1/100.000 a kod trudnica se on povećava na 1/10.000. Poteškoće i zbunjenost u radu sa PE kod trudnica javljaju se zbog 2 momenta:

1. fiziološke promjene u trudnoći: otežano disanje, tahikardija i otoci nogu su također simptomi koje može imati pacijent s PE,
2. d-dimer će početi rasti u drugom trimestru trudnoće i ostaje povišen 4-6 sedmica nakon poroda.

Pristup procjeni postojanja PE kod trudnica radi se na osnovu **An algorithm for pulmonary embolism in pregnancy** by Diagnostic Imaging Pathways, Western Australia. On se sastoji od 5 koraka:

1. Potvrditi hormonskim testom da se zaista radi o trudnoći,
2. Ako znaci i simptomi ukazuju na PE, ali postoje i druge dijagnoze koje jednako mogu dati navedene znake i simptome, a pacijentica je u prvom tromjesečju trudnoće, potrebno je izvesti nalaz D-dimera. Ako je nalaz negativan PE se isključuje.
3. Ako je bolesnica visokog rizika ili ima pozitivan D-dimer trebalo bi napraviti konvencionalni snimak pluća u PA poziciji uz upotrebu zaštitne opreme za pacijenta. Snimak pluća pomaže u izboru između V/Q skeniranja i snimanja pluća CT-om.
4. Prije razmatranja V/Q skeniranja ili CT-a pluća potrebno je uraditi obostrani venski doppler. Ako je on pozitivan, zaustaviti se na ovom i tretirati PE.
5. V/Q ili CT pluća? Glavna briga je rizik od zračenja za majku i fetus. Rizik od smrti zbog nedijagnosticirani PE je mnogo veći, nego rizik od maligniteta zbog zračenja.
 - Fetus: Opšti konsenzus je da izloženost zračenju 0,1 Gy tokom trudnoće je prag iznad kojeg je moguće izazvati pojavu kongenitalnih abnormalnosti. Ovo je procjena i ne postoje studije koje podržavaju validaciju ovog navoda. Oba V/Q skeniranje i CT

Ime i prezime pacijenta _____

pluća mogu pasti i ispod 0,1 Gy s tim što V/Q skeniranje daje nešto veću dozu nego CT pluća. Prijedlozi za smanjenje izloženosti fetusa sa tehnicijumom tokom skeniranja podrazumijevaju dobru hidrataciju majke prije skeniranja i neposredno mokrenje poslije skeniranja uz postavljanje urinarnog katetera. Jodni kontrast koji se koristi pri CT snimanju pluća može imati teoretski rizik za štitnjaču fetusa, mada ne postoje studije koje su ovo istraživale.

• Majka: CT pluća izlaže grudi znatno višoj dozi zračenja u odnosu V/Q skeniranje. Koristeći Bismuth štit za dojke može se smanjiti doza primljenog zračenja.

6. Ako je snimak pluća uredan pacijentica treba proći pola doze perfuzionog skeniranja. Ako je snimak pluća abnormalan pacijenticu treba podvrgnuti CT-u pluća.

D-dimer

Danas su dostupni različiti D-dimer testovi (kvalitativni i kvantitativni). Ova različitost eseja ne dozvoljava standardizaciju pa dostupni testovi imaju različite osjetljivosti i specifičnosti. D-dimer može biti pozitivan u patološkim ali i u određenim fiziološkim stanjima kao što su: starija životna dob, pušači, trudnoća, postoperativno stanje.

Patološka stanja kod kojih se nađe porast D-dimera su: akutni koronarni sindromi, akutno krvarenje iz gornjeg gastrointestinalnog trakta, disekcija aorte, arterijski ili venski tromboembolizam, fibrilacija atrijske, potrošne koagulopatije kao što su DIC i VICC (engl. venom-induced consumptive coagulopathy = otrovom izazvana potrošna koagulopatija), akutna infekcija, malignitet, preeklampsija, bolest srpastih stanica, moždani udar, površni tromboflebitis, trauma.

Kada je indiciranmo hitno određivanje nivoau D-dimer-a

1. Pod sumnjom da se radi o DVT ili PE
2. U slučajevima kada trebamo pomoć u donošenju dijagnoze fibrinolitičkih oboljenja, kao što su DIC i VICC.

Skraćenice upotrijebljene u kliničkom putu

PTE	Plućna tromboembolija	PE	Plućna embolija
CT	Kompjuterizovana tomografija	DVT	Duboka venska tromboza
V/Q	Ventilaciono/perfuzijsko skeniranje	PA	posteroanteriorni
DIC	Diseminirana intravaskularna koagulacija	INR	Internacionalni normalizirani omjer
DE	Donji ekstremitet	PFD	Pulmološki dispanzer
SaO2	Saturacija krvi sa kiseonikom	APTT	Parcijalno tromboplastinsko vrijeme

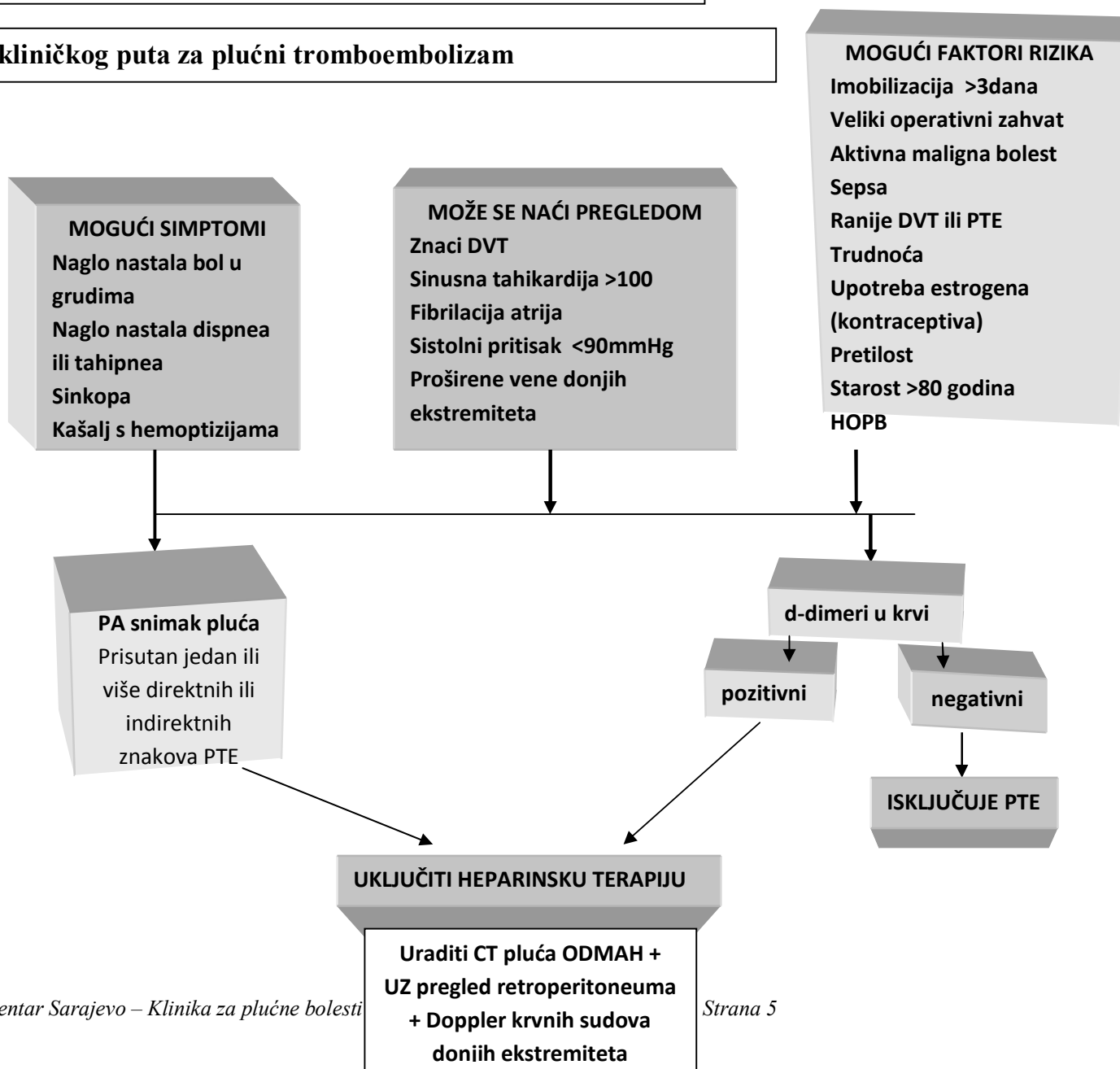
Ime i prezime pacijenta _____

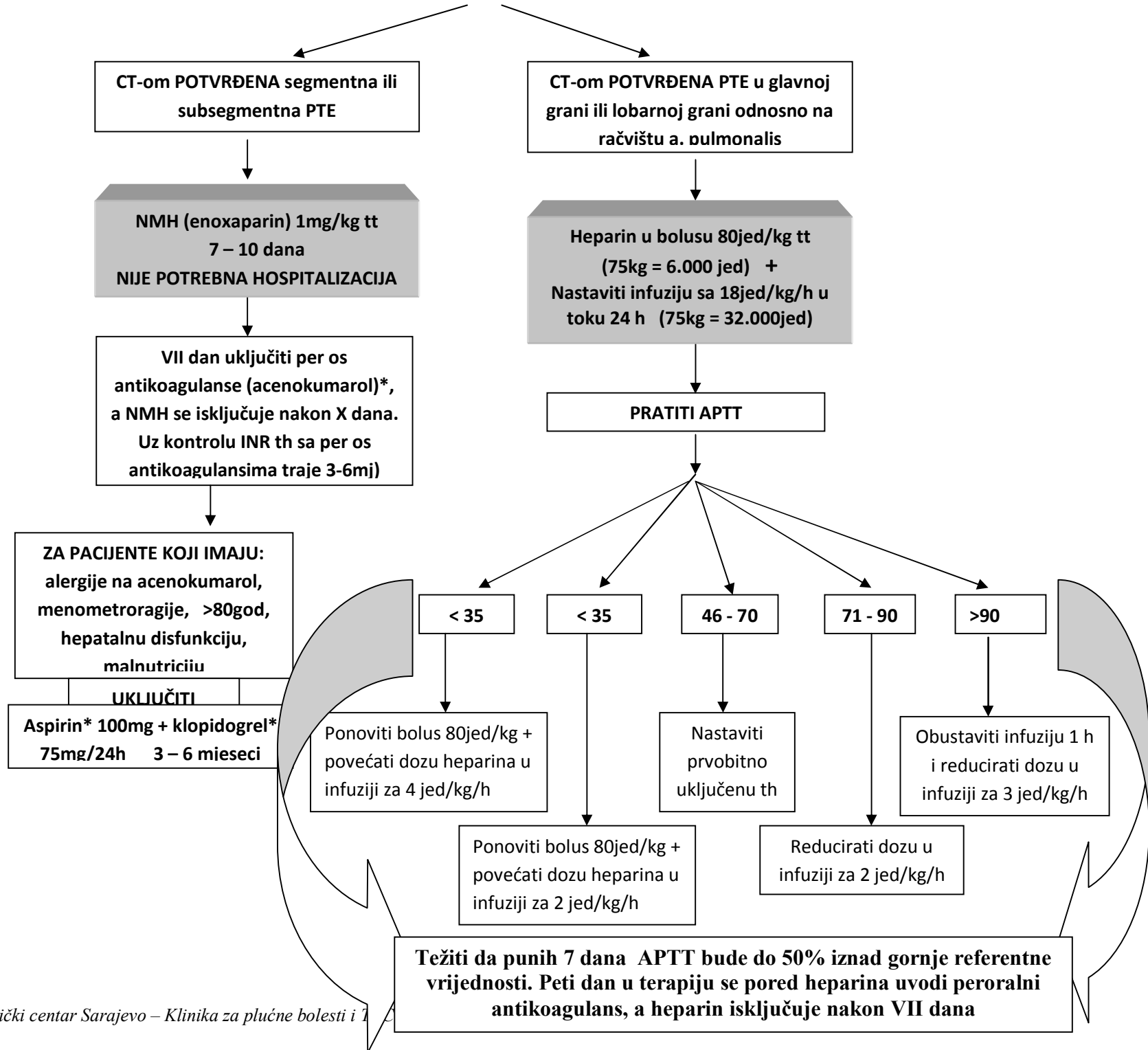
Osoblje/Učesnici u kliničkom putu

IME I PREZIME	POZICIJA	DATUM	TELEFON	POTPIS I INICIJALI
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				

Ime i prezime pacijenta _____

Algoritam kliničkog puta za plućni tromboembolizam





Ime i prezime pacijenta _____

<p>Pacijent sa PTE 16g i više (glavno stablo plućne arterije, lobarne grane) V _____ cm T _____ kg</p> <ol style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> bazalna respiratorna procjena, potom svakih 30-60 minuta i po potrebi<input type="checkbox"/> vitalni znaci <input type="checkbox"/> rutinski ILI <input type="checkbox"/> svakih ___h, prvih 72h<input type="checkbox"/> gas analiza krvi: <input type="checkbox"/> arterijske + monitoriranje SaO2 narednih ___h<input type="checkbox"/> kiseonik: <input type="checkbox"/> držati SpO2 na 92% ili više ILI <input type="checkbox"/> 95% ili više (trudnica)<input type="checkbox"/> monitoriranje kardijalne funkcije (ritam, TA)<input type="checkbox"/> D-dimer u krvi _____<input type="checkbox"/> intravenski pristup: <input type="checkbox"/> samo fiziološki rastvor ILI <input type="checkbox"/> _____<input type="checkbox"/> znaci DVT na DE, ILI <input type="checkbox"/> izraženi varikoziteti na DE<input type="checkbox"/> spiralni CT pluća<input type="checkbox"/> ultrazvuk retroperitoneuma<input type="checkbox"/> doppler krvnih sudova DE<input type="checkbox"/> Heparin: klasični 80jed/kg tt u bolusu + nastaviti infuziju sa 18 ij/kg tt u toku prva 24 h<input type="checkbox"/> Antibiotici, kardiotonici, diuretici, bronhodilatatori i druga Suportivna terapija po potrebi<input type="checkbox"/> kontrola APTT <input type="checkbox"/> svakih ___h<input type="checkbox"/> nastavak Heparina prema vrijednostima APTT-a<input type="checkbox"/> šesti dan pored heparina dodati peroralni antikoagulans<input type="checkbox"/> mišljenje vaskularnog hirurga/kardiohirurga opciono (embolektomija)<input type="checkbox"/> nakon 7 dana heparinske terapije, nastavak samo peroralnim antikoagulansima<input type="checkbox"/> kontrola INR <input type="checkbox"/> svakih ___h<input type="checkbox"/> kontrolni V/Q skeniranje nakon 15 – 21 dan od početka terapije<input type="checkbox"/> nalaz ispitivanja plućnih funkcija na otpustu<input type="checkbox"/> kontrolni INR svakih 7 – 14 dana <p><u>Na otpustu:</u></p> <ol style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> pregledaj listu provjere edukacije iz PTE<input type="checkbox"/> uputiti u PFD <input type="checkbox"/> obiteljsku medicinu <input type="checkbox"/> specialisti: _____ <p>Ime i prezime doktora: _____</p> <p>Potpis: _____ Datum: _____</p> <p>Vrijeme: _____</p>	Napomena
--	----------

Ime i prezime pacijenta _____

<p>Pacijent sa PTE 16g i više (segmentalne ili segmentalne i subsegmentalne grane plućne arterije) V_____ cm T_____ kg</p> <ol style="list-style-type: none">1. <input type="checkbox"/> D-dimer u krvi _____2. <input type="checkbox"/> znaci DVT na DE, ILI <input type="checkbox"/> izraženi varikoziteti na DE3. <input type="checkbox"/> spiralni CT pluća4. <input type="checkbox"/> ultrazvuk retroperitoneuma5. <input type="checkbox"/> doppler krvnih sudova DE6. <input type="checkbox"/> Heparin niskomolekularni: enoxaparin 1mg/kg tt s.c. u masno Tkivo trbušne stjenke, 7 dana7. <input type="checkbox"/> Antibiotici, kardiotonici, diuretici, bronhodilatatori i druga suportivna terapija po potrebi8. <input type="checkbox"/> šesti dan pored enoxaparina dodati peroralni antikoagulans9. <input type="checkbox"/> mišljenje flebologa/vaskularnog hirurga opciono10. <input type="checkbox"/> kontrola INR <input type="checkbox"/> svakih ___ h11. <input type="checkbox"/> nakon 7 dana enoxaparina, nastavak samo peroralnim antikoagulansima12. <input type="checkbox"/> kontrola INR <input type="checkbox"/> svakih ___ h13. <input type="checkbox"/> kontrolni V/Q skeniranje nakon 15 – 21 dan od početka terapije14. <input type="checkbox"/> nalaz ispitivanja plućnih funkcija na otpustu15. <input type="checkbox"/> kontrolni INR svakih 7 – 14 dana <p><u>Na otpustu:</u></p> <ol style="list-style-type: none">16. <input type="checkbox"/> pregledaj listu provjere edukacije iz PTE17. <input type="checkbox"/> uputiti u PFD <input type="checkbox"/> obiteljsku medicinu <input type="checkbox"/> specialisti: _____ <p>Ime i prezime doktora: _____</p> <p>Potpis: _____ Datum: _____</p> <p>Vrijeme: _____</p>	Napomena
---	----------

Ime i prezime pacijenta _____

Odjeljak za navođenje odstupanja od kliničkog puta