

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства охорони здоров'я

_____ № _____

УНІФІКОВАНИЙ КЛІНІЧНИЙ ПРОТОКОЛ

ЕКСТРЕНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

ТРОМБОЕМБОЛІЯ ЛЕГЕНЕВОЇ АРТЕРІЇ

2013

I. ПАСПОРТНА ЧАСТИНА

1.1. Діагноз: Тромбоемболія легеневої артерії

1.2. Код МКХ-10:

I.26.0 Легенева емболія зі згадуванням про гостре легеневе серце

I.26.9 Легенева емболія без згадування про гостре легеневе серце

1.3. Протокол призначений для лікарів, фельдшерів медицини невідкладних станів, лікарів бригад екстреної медичної допомоги.

1.4. Мета протоколу: організація надання екстреної медичної допомоги пацієнтам з тромбоемболією легеневої артерії, зменшення смертності та інвалідності внаслідок цього захворювання.

1.5. Дата складання протоколу: грудень 2013 рік.

1.6. Дата наступного перегляду: грудень 2016 рік.

1.7. Розробники:

Хобзей М.К.	Голова мультидисциплінарної робочої групи, директор Департаменту реформ та розвитку медичної допомоги МОЗ України, д.мед.н.
Юрченко В.Д.	Головний позаштатний спеціаліст МОЗ України зі спеціальності «Медицина невідкладних станів», директор Державного закладу «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф Міністерства охорони здоров'я України»
Гур'єв С.О.	Заступник директора з наукової роботи Державного закладу «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф Міністерства охорони здоров'я України», д.мед.н., професор
Близнюк М.Д.	Заступник директора Державного закладу «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф Міністерства охорони здоров'я України»
Сацик С.П.	Завідувач відділу Державного закладу «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф Міністерства охорони здоров'я України», к.мед.н., ст.н.сп.
Максименко М.А.	Старший науковий співробітник Державного закладу «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф Міністерства охорони здоров'я України»

Методичний супровід та інформаційне забезпечення:

Ліщишина О.М.	Директор Департаменту стандартизації медичних послуг Державного підприємства «Державний експертний центр МОЗ України», к.мед.н, ст.н.с.
Горох Є.Л.	Начальник Відділу якості медичної допомоги та інформаційних технологій Державного підприємства «Державний експертний центр МОЗ України», к.тех.н.
Мельник Є.О.	Начальник Відділу доказової медицини Державного підприємства «Державний експертний центр МОЗ України»
Шилкіна О.О.	Начальник Відділу методичного забезпечення новітніх технологій у сфері охорони здоров'я Державного підприємства «Державний експертний центр МОЗ України»

Адреса для листування: Департамент стандартизації медичних послуг Державного підприємства «Державний експертний центр МОЗ України», м. Київ. Електронна адреса: medstandards@dec.gov.ua.

Електронну версію документу можна завантажити на офіційному сайті Міністерства охорони здоров'я: <http://www.moz.gov.ua> та на <http://www.dec.gov.ua>

Рецензенти:

Малиш І.Р.	Завідувач відділенням анестезіології та інтенсивної терапії КМКЛ ШМД, лауреат державної премії України в галузі науки і техніки, д.мед.н., професор
Печиборщ В.П.	Завідувач відділу наукових проблем організації та управління медичною допомогою при надзвичайних ситуаціях, к.мед.н.
Курділь Н.В.	Доцент кафедри Військової токсикології, радіології та медичного захисту УВМА, к.мед.н.

1.8. Епідеміологічна інформація

Тромбоемболія легеневої артерії (ТЕЛА) – одне з найпоширеніших ускладнень багатьох захворювань, що представляють загрозу для життя людини. Відомо, що серед пацієнтів терапевтичного профілю найчастіше ТЕЛА виникає при інсульті (65%), інфаркті міокарда (ІМ) (22%), гострих терапевтичних захворюваннях (більше 15%), а також у людей похилого віку (9%). За даними Фремінгемського дослідження, смертність від ТЕЛА складає 15,6% усієї госпітальної смертності (при хірургічних захворюваннях – 18%, терапевтичних – 82% випадків) (45, 56, 67, 80, 82, 85).

ТЕЛА – розповсюджене захворювання, яке в США зустрічається у 200 тис. людей, помирає від нього щорічно 10-15% пацієнтів (якщо такі хворі не лікуються, то смертність складає 30%).

ТЕЛА – це часткова або повна закупорка стовбура, крупних, середніх і дрібних гілок легеневої артерії частіше всього тромботичними масами (згустками крові). Це призводить до розвитку гіпертензії малого кола кровообігу та компенсованого або декомпенсованого легеневого серця. ТЕЛА – одне з найбільш важко діагностованих захворювань, тому смертність від неї висока (21, 33, 37, 40, 81, 83, 84).

Без профілактики частота об'єктивно підтвердженого госпітального тромбозу глибоких вен (ТГВ) досягає приблизно від 10 до 40% серед хворих в загальній хірургії та від 40 до 60% - після великих ортопедичних операцій. До 25–30% тромбів вражає глибокі вени, й ці тромби, з великою вірогідністю, можуть призвести до тромбоемболії легеневої артерії (ТЕЛА). У хірургічних та ортопедичних хворих ТЕЛА приблизно в 10% є основною причиною стаціонарних летальних випадків. До причин підвищеного ризику тромботичних ускладнень (тромбоз вен нижніх кінцівок, тромбоемболія легеневої артерії) в післяопераційному періоді належать: гіперкоагуляція, крововтрата, гіпотензія, іммобілізація (45, 48, 51, 69, 84).

До **факторів підвищеного ризику належать**: вік > 40 років, ожиріння (ІМТ > 30 кг/м²), онкологічне захворювання, варикоз вен, наявність тромбозів та емболій в анамнезі, застосування естрогенів, порушення ритму серця, особливо миготлива аритмія, серцева недостатність, легенева недостатність, запальне захворювання кишок, нефротичний синдром, мієлопроліферативний синдром, пароксизмальна нічна гемоглобінурія, куріння, наявність катетера в центральній вені, ідіопатична та набута тромбофілія. Закупорка легеневої артерії може відбуватися тромбом, краплями жиру кісткового мозку, повітрям, паразитами (аскаридами) (50, 60, 85).

Найчастіше ТЕЛА зустрічається при наступних захворюваннях:

- флебітах і тромбофлебитах нижніх (рідше верхніх) кінцівок, тазу;
- новоутвореннях різних органів;
- серцево-судинних захворюваннях з вираженою кардіомегалією, великими порожнинами лівого і правого шлуночків (мітральний стеноз, ішемічна хвороба серця (ІХС), ІМ, дилатаційна кардіоміопатія, дифузні міокардити, інфекційний ендокардит, фібриляція передсердь (ФП), хронічна серцева недостатність тощо);
- парадоксальній тромбоемболії із лівого в правий шлуночок при дефекті міжшлуночкової перетинки;
- хірургічних операціях, тривалій іммобілізації кінцівок, травмах.

У розвитку ТЕЛА до сьогодні актуальна тріада Вірхова, згідно з якою при цьому захворюванні відбувається сповільнення кровотоку, ураження ендотелію судин і підвищення згортання крові.

Згідно з сучасними уявленнями у розвитку ТЕЛА мають значення такі патогенетичні ланки:

- активація потенціалу (згортання) крові, що супроводжується підвищенням агрегації тромбоцитів, зниженням фібринолізу;
- плазмова ланка – зниження синтезу плазміну, антитромбіну III, ендогенних антикоагулянтів; підвищення активності інгібіторів плазміногена;
- судинна ланка – ураження ендотелію судин, збільшення синтезу вазоконстрикторів (тромбоксану, ендотеліну, норадреналіну, ангіотензину II), зменшення вазодилатуючої функції судин (синтезу оксиду азоту, простагліцину).

Однак провідним фактором розвитку гемодинамічних розладів при ТЕЛА є механічна обструкція легеневого артеріального русла, що призводить до різкого підвищення тиску в легеневій артерії з розвитком артеріальної гіпоксемії та дихальної недостатності. Збільшення судинного опору та підвищення тиску в легеневій артерії призводить до розвитку гострого легеневого серця та правошлуночкової недостатності.

Клінічні симптоми ТЕЛА неспецифічні, вони спостерігаються і при інших серцево-судинних і легневих захворюваннях. Головні їх відмінності – раптовий початок, відсутність іншої видимої причини розвитку (пневмонії, інфаркту міокарда, серцевої недостатності та ін.). Слід звертати особливу увагу на той факт, що посилення диспное (задишки) у пацієнтів, які мають супутню патологію серця і/або легень, може бути єдиним симптомом розвитку ТЕЛА. Відсутність таких симптомів, як задишка, тахіпное, тахікардія, біль в грудній клітці, ставлять під сумнів діагноз ТЕЛА. Часто наголошується невідповідність між розмірами ТЕЛА та її клінічними проявами, які залежать від початкового стану серцево-судинної і дихальної систем (70, 73, 77, 80, 82, 83).

II. ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

Основною метою даного уніфікованого клінічного протоколу було створення ефективної системи надання екстреної медичної допомоги пацієнтам з тромбоемболією легеневої артерії на основі впровадження систематизації екстреної терапії максимальній кількості пацієнтів на основі можливості проведення ранньої тромболітичної терапії.

Цей уніфікований клінічний протокол надання екстреної медичної допомоги є комплексним протоколом екстреної медичної допомоги пацієнтам з тромбоемболією легеневої артерії (діагноз за МКХ – I.26.0 Легенева емболія зі згадуванням про гостре легеневе серце, I.26.9 Легенева емболія без згадування про гостре легеневе серце).

Вперше обґрунтування та положення цього уніфікованого клінічного протоколу побудовані на доказах (evidence-based medicine) і мають конкретні посилання на джерела доказової медицини – третинні джерела, які створювались на основі даних РКД, НРКД, мета-аналізів, систематизованих оглядів літератури тощо:

1. Hippisley-Cox J, Coupland C. Development and validation of risk prediction algorithm (QThrombosis) to estimate future risk of venous thromboembolism: prospective cohort study. *BMJ*. Aug 16 2011;343:d4656.
2. Mahan CE, Borrego ME, Woerschling AL, Federici R, Downey R, Tiongson J, et al. Venous thromboembolism: Annualised United States models for total, hospital-acquired and preventable costs utilising long-term attack rates. *Thromb Haemost*. Jul 25 2012;108(2):291-302.
3. Venous thromboembolism in adult hospitalizations - United States, 2007-2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. Jun 8 2012;61(22):401-4.
4. Cohen AT, Agnelli G, Anderson FA, et al. Venous thromboembolism (VTE) in Europe. The number of VTE events and associated morbidity and mortality. *Thromb Haemost*. Oct 2007;98(4):756-64.
5. Enden T, Haig Y, Kløw NE, et al. Long-term outcome after additional catheter-directed thrombolysis versus standard treatment for acute iliofemoral deep vein thrombosis (the CaVenT study): a randomised controlled trial. *Lancet*. Jan 7 2012;379(9810):31-8.
6. Makris M, Van Veen JJ, Tait CR, Mumford AD, Laffan M. Guideline on the management of bleeding in patients on antithrombotic agents. *Br J Haematol*. Jan 2013;160(1):35-46.
7. Lanzarotti S, Weigelt JA. Heparin-induced thrombocytopenia. *Surg Clin North Am*. Dec 2012;92(6):1559-72.
8. Antithrombotic therapy for non–ST-segment elevation acute coronary syndromes. ACCP evidence-based clinical practice guidelines (8th edition), Jun 01, 2008 United States.
9. Guideline for Coronary Artery Bypass Graft Surgery. 2011, ACCF/AHA.

УКПМД був розроблений мультидисциплінарною робочою групою, яка включала представників різних медичних спеціальностей (загальної практики-сімейної медицини, спеціалістів з невідкладної медичної допомоги, кардіологів, кардіохірургів, інтервенційних хірургів та ін.).

Слід зазначити, що в даному УКПМД передбачена діюча організаційна структура надання медичної допомоги (наказ МОЗ України від 28.10.2002 р. № 385 «Про затвердження переліків закладів охорони здоров'я, лікарських, провізорських посад та посад молодших спеціалістів з фармацевтичною освітою у закладах охорони здоров'я», зареєстрований Міністерством юстиції України за № 892/7180 від 12.11.2002 р.), а також особливості надання медичної допомоги за новою організаційною структурою - відповідно до критеріїв розмежування медичних послуг (наказ МОЗ України від 05.10.2011 р. № 646 «Про порядок проведення реформування системи охорони здоров'я у Вінницькій, Дніпропетровській, Донецькій областях та місті Києві», зареєстрований Міністерством юстиції України за № 1414/20152 від 07.12.2011 р.).

III. ОСНОВНА ЧАСТИНА

Організація та надання екстреної медичної допомоги на догоспітальному етапі

Діагноз: ТЕЛА, тромбоемболія легеневої артерії

Код МКХ-10: I.26.0 Легенева емболія зі згадуванням про гостре легеневе серце, I.26.9 Легенева емболія без згадування про гостре легеневе серце

Обґрунтування та основні положення протоколу

1. Догоспітальний етап включає надання екстреної медичної допомоги пацієнтам з ТЕЛА з моменту виявлення пацієнта або звернення такого пацієнта (родичів або свідків) за медичною допомогою до моменту госпіталізації.

2. Надання екстреної медичної допомоги на догоспітальному етапі здійснюється:

бригадами екстреної (швидкої) медичної допомоги Центрів екстреної медичної допомоги та медицини катастроф, станцій екстреної (швидкої) медичної допомоги, лікарями відділень екстреної (невідкладної) медичної допомоги багатoproфільних лікарень, які входять у систему екстреної медичної допомоги.

3. Екстрена медична допомога повинна бути надана пацієнтам з ТЕЛА у перші хвилини від початку розвитку ознак захворювання.

4. Пацієнтам з ТЕЛА необхідно забезпечити термінову госпіталізацію в першу чергу в центри (відділення), які надають вторинну медичну допомогу, в період найбільших терапевтичних можливостей.

5. Швидка діагностика ознак ТЕЛА на догоспітальному етапі скорочує час для встановлення діагнозу та транспортування пацієнта у відповідні ЗОЗ.

6. Для забезпечення послідовності надання медичної допомоги пацієнтам з діагнозом ТЕЛА у кожному ЗОЗ доцільно розробити та впровадити локальні протоколи медичної допомоги (ЛПМД), у яких визначений клінічний маршрут пацієнта та обсяг лікувально-діагностичних заходів відповідно до матеріально-технічного та кадрового забезпечення. Взаємодія між ЗОЗ, які надають екстрену, первинну та вторинну медичну допомогу, визначається наказом територіального органу з питань охорони здоров'я.

7. У кожному ЗОЗ обов'язково повинен бути розроблений та затверджений ЛПМД.

8. ЛПМД повинен бути доведений до кожного, хто бере участь у наданні медичної допомоги пацієнтам з ТЕЛА на догоспітальному етапі.

3.1. ДЛЯ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я, ЩО НАДАЮТЬ ЕКСТРЕНУ МЕДИЧНУ ДОПОМОГУ

3.1.1. ДЛЯ ДИСПЕТЧЕРА ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСЬКОЇ СЛУЖБИ ЦЕНТРУ ЕКСТРЕНОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ТА МЕДИЦИНИ КАТАСТРОФ

Положення протоколу

1. Прийом виклику диспетчером оперативно-диспетчерської служби центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф за єдиним телефонним номером виклику екстреної медичної допомоги 103 або за єдиним телефонним номером виклику екстреної допомоги 112.

2. Диспетчер оперативно-диспетчерської служби центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф повинен прийняти виклик відповідно до затвердженого алгоритму та направити бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги до пацієнта з підозрою на ТЕЛА.

Необхідні дії

Обов'язкові:

1. Поради абоненту, який зателефонував у оперативно-диспетчерську службу центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф:

- Покладіть пацієнта з піднятою злегка головою;
- Забезпечте постільний режим;
- Дайте доступ свіжого повітря;
- Виміряйте пацієнту температуру тіла;
- Дайте 1-2 таблетки нітрогліцерину під язик або 1-2 дози спрею, у разі необхідності повторіть прийом через 5 хвилин (у разі, коли пацієнт раніше його вже приймав для зняття нападу за грудинного болю);
- У випадку, коли напад болю продовжується більше 20 хвилин, дайте хворому розжувати 160-325 мг ацетилсаліцилової кислоти;
- Знайдіть медикаменти, які приймає пацієнт, зняті раніше ЕКГ пацієнта, можливі заключення лікарів щодо наявності у пацієнта тромбофлебиту, онкозахворювання тощо і покажіть медичному працівнику бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги;
- Не залишайте пацієнта без нагляду.
- Якщо наявна зупинка дихання – проведення серцево-легеневої реанімації.

2. Після реєстрації виклику диспетчер терміново направляє бригаду екстреної (швидкої) медичної допомоги на місце події.

3.1.2. ДЛЯ БРИГАДИ ЕКСТРЕНОЇ (ШВИДКОЇ) МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

Положення протоколу

3.1.2.1. Норматив прибуття бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги на місце події становить у містах - 10 хвилин, у населених пунктах поза межами міста – 20 хвилин з моменту надходження звернення до диспетчера оперативно-диспетчерської служби центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф.

3.1.2.2. Діагностичне та клінічне обстеження пацієнта фіксується у Карті виїзду швидкої медичної допомоги (форма 110/о). До Карті виїзду швидкої медичної допомоги (форма 110/о) необхідно прикріпити ЕКГ, а у разі передачі біометричних ЕКГ - сигналів у консультативний телеметричний центр – записати заключення кардіолога.

Обґрунтування

Рання діагностика та госпіталізація пацієнтів з ознаками ТЕЛА у спеціалізовані ЗОЗ зменшує смертність та інвалідність внаслідок цього захворювання, покращує результати лікування пацієнтів.

Необхідні дії керівника бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги

Обов'язкові:

1. Збір анамнезу

1.1. Збір анамнезу захворювання:

1.1.1. Встановити точний час від початку нападу болю в грудях та його тривалість.

1.1.2. Встановити характер болю, його локалізацію та іррадіацію.

1.1.3. Встановити наявність кашлю, задишки у спокої, кровохаркання.

1.1.4. Встановити, за яких умов виникає біль - чи пов'язаний він з фізичним, психоемоційним навантаженням.

1.1.5. З'ясувати, чи виникали напади болю або задухи при ходьбі, чи примушували зупинятися, їх тривалість у хвилинах.

1.1.6. Чи схожий цей напад болю або задухи на ті відчуття, що виникали раніше при фізичному навантаженні за локалізацією та характером.

1.1.7. Чи посилювся та почастишав біль останнім часом.

1.1.8. Чи наявні важкість або біль в правому підребер'ї.

1.1.9. Наявність вираженого ціанозу шкіри обличчя.

1.1.10. Наявність підвищеної температури тіла.

1.1.11. Наявність набухання шийних вен.

1.2. Збір анамнезу життя:

1.2.1. Встановити, які лікарські засоби приймає пацієнт щоденно.

1.2.2. З'ясувати, які лікарські засоби пацієнт прийняв до прибуття бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги.

1.2.3. З'ясувати наявність факторів ризику тромбоемболії: вік > 40 років, ожиріння (ІМТ > 30 кг/м²), онкологічне захворювання, варикоз вен, наявність тромбозів та емболій в анамнезі, застосування естрогенів, порушення ритму серця, особливо миготлива аритмія, серцева недостатність, легенева недостатність, запальне захворювання кишок, нефротичний синдром, мієлопроліферативний синдром, пароксизмальна нічна гемоглобінурія, куріння, наявність катетера в центральній вені, ідіопатична та набута тромбофілія, вагітність та роди, післяопераційний період, переломи скелету тощо.

1.2.4. Зібрати загальний алергологічний анамнез та з'ясувати, чи є алергічні реакції на прийом лікарських засобів.

2. Проведення огляду та фізичного обстеження

2.1. Оцінка загального стану та життєво важливих функцій: свідомості, дихання, кровообігу за алгоритмом ABCDE (Додаток №1).

2.2. Відповідно до показань усунути порушення життєво важливих функцій організму – дихання, кровообігу.

2.3. Візуальна оцінка:

2.3.1. Колір шкірних покривів, вологість, наявність набухання шийних вен.

2.3.2. Наявність кровохаркання.

3. Оцінка стану серцево-судинної та дихальної системи пацієнта

1. Пульс, його характеристика, АТ.

2. ЧД, його характеристика.

3. Вимірювання артеріального тиску на обох руках.

4. Перкусія ділянки серця: звернути увагу на наявність збільшення границь серцевої тупості.

5. Пальпація серця: оцінити верхівковий поштовх та його локалізацію.
6. Аускультация серця та судин: оцінити тони та наявність шумів, акцент II тону.
7. Аускультация легень: наявність вологих хрипів, шуму тертя плеври.

Слід мати на увазі, що у багатьох пацієнтів на ТЕЛА, особливо при рецидивуючій формі, при фізичному обстеженні відхилень від нормальних показників може не бути.

4. Проведення інструментального обстеження

Обов'язкові:

1. Реєстрація ЕКГ у 12 відведеннях або передача біометричних ЕКГ- сигналів у консультативний телеметричний центр для вирішення термінових питань інтерпретації ЕКГ.

2. Постійний контроль АТ, ЧД.

У разі, коли на початку клінічних проявів ТЕЛА відсутні електрокардіографічні ознаки, реєстрацію ЕКГ необхідно повторювати з інтервалом 20-30 хвилин.

Бажані:

1. Пульсоксиметрія (визначення сатурації крові киснем, **норма – 95%**).

3.1.2.3. Лікувальна тактика

1. Необхідні дії керівника бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги

Обов'язкові:

1. Положення пацієнта лежачи з піднятою злегка головою.

Хворим на ТЕЛА для зменшення навантаження на міокард необхідно обмежити фізичне навантаження, забезпечити повний психологічний спокій, не дозволяти пацієнту самотійно пересуватись.

2. Проведення оксигенотерапії показане пацієнтам зі зниженням сатурації менше 95%. Інгаляцію зволженим киснем проводити за допомогою маски або через носовий катетер зі швидкістю 3-5 л/хв.

3. Забезпечення венозного доступу.

Усім пацієнтам з ТЕЛА у перші години захворювання або у разі виникнення ускладнень показана катетеризація периферичної вени. Венозний доступ проводиться шляхом виконання стандартної процедури венозної пункції з дотриманням заходів асептики/антисептики

катетером для внутрішньовенної пункції, який ретельно фіксується пов'язкою.

2. Надання екстреної медичної допомоги

Обов'язкові:

1. Здійснити знеболення:

- фентаніл 1-2 мл 0,005% розчину в/в, в/м при систолічному АТ>100 мм рт. ст.;
- тримеперидин – 1 мл 1% розчину, морфін – 0,5 мл 1% розчину в/м.

2. Купірування колапсу:

- дофамін – 1 мл 0,5% розчину в/в крапельно;
- дексаметазон – 8-16 мг в/в, в/м (30-60 мг преднізолону; в окремих випадках допускається збільшення зазначеної дози, що вирішує лікар індивідуально у кожному конкретному випадку);
- декстран 40 - 400 мл розчину, полівінілпіролідон низькомолекулярний (м.м.8000 ± 2000).

3. Зниження тиску в малому колі кровообігу:

- теофілін – 10 мл 2,4% розчину в/в;
- папаверин, дротаверин – 2 мл 2% розчину в/в, в/м.

4. Проведення антикоагулянтної терапії:

- гепарин – 10000-15000 ОД в/в, потім по 60 ОД/кг п/ш;
- надропарин – 0,6 мл п/ш.

5. Ліквідація колапсу:

- для цього в/в вводять 400 мл декстрану 40, 2 мл 2% р-ну норепінефрину в 250 мл розчину натрію хлориду 0,9%. Якщо артеріальна гіпотензія зберігається, вводиться в/в 8-16 мг дексаметазону (30-60 мг преднізолону; в окремих випадках допускається збільшення зазначеної дози, що вирішує лікар індивідуально у кожному конкретному випадку).

Не рекомендовано застосування ацетилсаліцилової кислоти в якості одноосібного засобу профілактики ТЕЛА для будь-якої групи пацієнтів!!!

У разі відсутності наркотичних анальгетиків, як виняток, можливе застосування ненаркотичних анальгетиків.

Подальша тактика залежить від даних ЕКГ.

Необхідні дії лікаря бригади екстреної медичної допомоги.

- При вираженій гострій дихальній недостатності проводиться ендотрахеальна інтубація і штучна вентиляція легень будь-яким апаратом. При неможливості проведення штучної вентиляції легень застосовується інгаляційно – киснева терапія.

- У випадку клінічної смерті здійснюється непрямий масаж серця, продовжується штучна вентиляція легень; при неможливості проведення штучної вентиляції легень проводять штучне дихання «рот в рот».

- При розвитку аритмій проводиться антиаритмічна терапія в залежності від виду порушення ритму:

- при шлуночковій пароксизмальній тахікардії і частих шлуночкових екстрасистолах вводиться в/в струйно лідокаїн – 80–120 мг (4 – 6 мл 2% р-ну) в 10 мл 0,9% р-ну натрію хлориду, через 30 хв. – 40 мг.

- при суправентрикулярних тахікардіях, суправентрикулярній або шлуночковій екстрасистолії, а також при шлуночковій пароксизмальній тахікардії застосовують аміодарон – 6 мл 5% р-ну, можна вводити тільки на ізотонічному (5%) розчині глюкози. **Не розводити 0,9 % розчином натрію хлориду, оскільки можливе утворення преципітату!**

3.1.2.4. Госпіталізація

Обґрунтування

Термінова госпіталізація пацієнта у визначені ЗОЗ вторинної медичної допомоги

Необхідні дії керівника бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги

Обов'язкові:

1. Всі пацієнти з підозрою на ТЕЛА незалежно від статі, віку та інших факторів підлягають терміновій госпіталізації. У ЗОЗ необхідно взяти медичну документацію та попередні кардіограми пацієнта. Пріоритетним завданням бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги є транспортування пацієнтів в центр (відділення), де можливе проведення первинної тромбектомії.

2. Під час транспортування необхідно забезпечити моніторування стану пацієнта, контроль АТ, ЧСС, ЧД, ЕКГ, проведення лікувальних заходів та готовність до проведення реанімаційних заходів.

3. Транспортування здійснюється на ношах після стабілізації стану пацієнта у відділення екстреної (невідкладної) медичної допомоги багатопрофільної лікарні, або оминаючи приймальне відділення, безпосередньо у відділення інтенсивної терапії, реанімаційне відділення, кардіологічну реанімацію, відділення, де проводиться екстренна тромбектомія.

4. Територіальним органом з питань охорони здоров'я обов'язково повинен бути розроблений та затверджений наказ, локальний протокол (відповідного рівня), який забезпечує організацію надання допомоги пацієнтам з ТЕЛА, взаємодію між ЗОЗ, що надають екстрену, первинну та вторинну медичну допомогу.

V. Індикатори якості медичної допомоги

5.1. Перелік індикаторів якості медичної допомоги

5.1.1. Наявність у лікаря та фельдшера з медицини невідкладних станів локального протоколу ведення пацієнта з ТЕЛА.

5.1.2. Відсоток пацієнтів з ТЕЛА, яким було виконана дефібриляція при ФШ та ШТ без пульсу.

5.1.3. Відсоток пацієнтів з ТЕЛА, які госпіталізовані до спеціалізованого стаціонару.

5.1.4. Відсоток лікарів та фельдшерів з медицини невідкладних станів, що проходили підготовку на короткотривалих курсах з проведення серцево-легеневої реанімації.

5.1.5. Відсоток пацієнтів, які перенесли ТЕЛА та виписані зі стаціонару в задовільному стані.

5.1.6. Відсоток пацієнтів з ТЕЛА, яким було зроблено ЕКГ у 12 відведеннях та здійснено кисневу підтримку у визначений проміжок часу з моменту первинного контакту з медичним працівником.

5.1.7. Відсоток пацієнтів спеціалізованого стаціонару з діагнозом ТЕЛА, яким була проведена коронарографія у визначений проміжок часу з моменту первинного контакту з медичним.

VI. Список використаних джерел

1. Наказ МОЗ України від 28.10.2002 р. № 385 «Про затвердження переліків закладів охорони здоров'я, лікарських, провізорських посад та посад молодших спеціалістів з фармацевтичною освітою у закладах охорони здоров'я», зареєстрований Міністерством юстиції України за № 892/7180 від 12.11.2002 р.
2. Наказ МОЗ України від 05.10.2011 р. № 646 «Про порядок проведення реформування системи охорони здоров'я у Вінницькій, Дніпропетровській, Донецькій областях та місті Києві», зареєстрований Міністерством юстиції України за № 1414/20152 від 07.12.2011 р.
3. Наказ МОЗ України від 03.07.2006 р. № 436 «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю "Кардіологія"».
4. Наказ МОЗ України від 01.06.2009 р. № 370 «Про єдину систему надання екстреної медичної допомоги», зареєстрований Міністерством юстиції України за № 863\16879 від 14.09.2009р.
5. Наказ МОЗ України від 23.02.2000 № 33 «Про штатні нормативи та типові штати закладів охорони здоров'я».
6. Наказ МОЗ України від 14.02.2012 № 110 «Про затвердження форм первинної облікової документації та інструкцій щодо їх заповнення, що використовуються у закладах охорони здоров'я незалежно від форми власності та підпорядкування», зареєстрований у Міністерстві юстиції України за № 661/20974 від 28.05.2012 р.
7. Наказ МОЗ України від 17.11.2010 р. № 999 «Про затвердження форм звітності та медичної облікової документації служб швидкої та невідкладної медичної допомоги України», зареєстрований Міністерством юстиції України за № 147/18885 від 03.02.2011 р.
8. Наказ МОЗ України від 23.02.2012 № 132 «Про затвердження Примірнього табеля оснащення лікувально-профілактичних підрозділів закладів охорони здоров'я, що надають первинну медичну (медико-санітарну) допомогу».
9. Наказ МОЗ України від 29.03.2013 № 251 «Про затвердження п'ятого випуску Державного формуляра лікарських засобів та забезпечення його доступності».
10. Наказ МОЗ України від 02.03.2011 № 127 «Про затвердження примірних табелів оснащення медичною технікою та виробами медичного призначення центральної районної (районної) та центральної міської (міської) лікарень».
11. Наказ МОЗ України від 31.10.2011 № 734 «Про затвердження табелів оснащення медичною технікою та виробами медичного призначення структурних підрозділів лікарні планового лікування».
12. Наказ МОЗ України від 31.10.2011 № 735 «Про затвердження табелів оснащення медичною технікою та виробами медичного призначення структурних підрозділів лікарні інтенсивного лікування».
13. Наказ МОЗ України від 31.10.2011 № 739 «Про затвердження табелів оснащення медичною технікою та виробами медичного призначення структурних підрозділів консультативно-діагностичного центру».

14. Наказ МОЗ України від 28.09.2012 № 751 «Про створення та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги в системі Міністерства охорони здоров'я України».
15. Agnelli G, Buller HR, Cohen A, Curto M, Gallus AS, Johnson M, et al. Oral Apixaban for the Treatment of Acute Venous Thromboembolism. *N Engl J Med*. Jul 1 2013.
16. Merli GJ. Prevention of thrombosis with warfarin, aspirin, and mechanical methods. *Clin Cornerstone*. 2005;7(4):49-56.
17. Agnelli G, Sonaglia F, Becattini C. Direct thrombin inhibitors for the prevention of venous thromboembolism after major orthopaedic surgery. *Curr Pharm Des*. 2005;11(30):3885-91.
18. Agudelo JF, Morgan SJ, Smith WR. Venous thromboembolism in orthopedic trauma patients. *Orthopedics*. Oct 2005;28(10):1164-71; quiz 1172-3. Mismetti P, Zufferey P, Pernod G, Baylot, Estebe JP, Barrelier MT, et al. [Thromboprophylaxis in orthopedic surgery and traumatology]. *Ann Fr Anesth Reanim*. Aug 2005;24(8):871-89. Jaffer AK, Barsoum WK, Krebs V, Hurbank JG, Morra N, Brotman DJ. Duration of anesthesia and venous thromboembolism after hip and knee arthroplasty. *Mayo Clin Proc*. Jun 2005;80(6):732-8.
19. Eikelboom JW, Karthikeyan G, Fagel N, Hirsh J. American Association of Orthopedic Surgeons and American College of Chest Physicians guidelines for venous thromboembolism prevention in hip and knee arthroplasty differ: what are the implications for clinicians and patients?. *Chest*. Feb 2009;135(2):513-20.
20. Prevention of Symptomatic Pulmonary Embolism in Patients Undergoing Total Hip or Knee Arthroplasty. AAOS Clinical Practice Guideline Summary:. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Available at Accessed December 9, 2009.
21. Lachiewicz PF. Prevention of symptomatic pulmonary embolism in patients undergoing total hip and knee arthroplasty: clinical guideline of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. *Instr Course Lect*. 2009;58:795-804.
22. Johanson NA, Lachiewicz PF, Lieberman JR, Lotke PA, Parvizi J, Pellegrini V, et al. Prevention of symptomatic pulmonary embolism in patients undergoing total hip or knee arthroplasty. *J Am Acad Orthop Surg*. Mar 2009;17(3):183-96.
23. Mont MA, Jacobs JJ, Boggio LN, et al. Preventing venous thromboembolic disease in patients undergoing elective hip and knee arthroplasty. *J Am Acad Orthop Surg*. Dec 2011;19(12):768-76.
24. Khokhar A, Chari A, Murray D, McNally M, Pandit H. Venous thromboembolism and its prophylaxis in elective knee arthroplasty: An international perspective. *Knee*. Jul 31 2012.
25. Attaya H, Wysokinski WE, Bower T, Litin S, Daniels PR, Slusser J, et al. Three-month cumulative incidence of thromboembolism and bleeding after periprocedural anticoagulation management of arterial vascular bypass patients. *J Thromb Thrombolysis*. Jul 29 2012.
26. Woller SC, Stevens SM, Jones JP, et al. Derivation and validation of a simple model to identify venous thromboembolism risk in medical patients. *Am J Med*. Oct 2011;124(10):947-954.e2.

27. Liem TK, Deloughery TG. First episode and recurrent venous thromboembolism: who is identifiably at risk?. *Semin Vasc Surg.* Sep 2008;21(3):132-8.
28. Hippisley-Cox J, Coupland C. Development and validation of risk prediction algorithm (QThrombosis) to estimate future risk of venous thromboembolism: prospective cohort study. *BMJ.* Aug 16 2011;343:d4656.
29. Mahan CE, Borrego ME, Woerschling AL, Federici R, Downey R, Tiongson J, et al. Venous thromboembolism: Annualised United States models for total, hospital-acquired and preventable costs utilising long-term attack rates. *Thromb Haemost.* Jul 25 2012;108(2):291-302.
30. Venous thromboembolism in adult hospitalizations - United States, 2007-2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* Jun 8 2012;61(22):401-4.
31. Cohen AT, Agnelli G, Anderson FA, et al. Venous thromboembolism (VTE) in Europe. The number of VTE events and associated morbidity and mortality. *Thromb Haemost.* Oct 2007;98(4):756-64.
32. Enden T, Haig Y, Kløw NE, et al. Long-term outcome after additional catheter-directed thrombolysis versus standard treatment for acute iliofemoral deep vein thrombosis (the CaVenT study): a randomised controlled trial. *Lancet.* Jan 7 2012;379(9810):31-8.
33. Makris M, Van Veen JJ, Tait CR, Mumford AD, Laffan M. Guideline on the management of bleeding in patients on antithrombotic agents. *Br J Haematol.* Jan 2013;160(1):35-46.
34. Lanzarotti S, Weigelt JA. Heparin-induced thrombocytopenia. *Surg Clin North Am.* Dec 2012;92(6):1559-72.
35. Bilen O, Teruya J. Complications of anticoagulation. *Dis Mon.* Aug 2012;58(8):440-7.
36. Iorio A, Kearon C, Filippucci E, et al. Risk of recurrence after a first episode of symptomatic venous thromboembolism provoked by a transient risk factor: a systematic review. *Arch Intern Med.* Oct 25 2010;170(19):1710-6.
37. Nainggolan L. ASPIRE: Aspirin good option for extended treatment of VTE. *Medscape Medical News.* November 4, 2012. Available at Accessed November 19, 2012.
38. Brighton TA, Eikelboom JW, Mann K, Mister R, Gallus A, Ockelford P, et al. Low-dose aspirin for preventing recurrent venous thromboembolism. *N Engl J Med.* Nov 4 [Epub ahead of print]. 2012;367(21):1979-87.
39. Warkentin TE. Aspirin for dual prevention of venous and arterial thrombosis. *N Engl J Med.* Nov 22 2012;367(21):2039-41.
40. Pasha SM, Klok FA, Snoep JD, et al. Safety of excluding acute pulmonary embolism based on an unlikely clinical probability by the Wells rule and normal D-dimer concentration: a meta-analysis. *Thromb Res.* Apr 2010;125(4):e123-7.

41. Pabinger I, Ay C. Biomarkers and venous thromboembolism. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* Mar 2009; 29(3):332-6.
42. La Vecchia L, Ottani F, Favero L, et al. Increased cardiac troponin I on admission predicts in-hospital mortality in acute pulmonary embolism. *Heart.* Jun 2004; 90(6): 633-7.
43. Klok FA, Mos IC, Huisman MV. Brain-type natriuretic peptide levels in the prediction of adverse outcome in patients with pulmonary embolism: a systematic review and meta-analysis. *Am J Respir Crit Care Med.* Aug 15 2008;178(4):425-30.
44. Ray P, Maziere F, Medimagh S, et al. Evaluation of B-type natriuretic peptide to predict complicated pulmonary embolism in patients aged 65 years and older: brief report. *Am J Emerg Med.* Sep 2006; 24(5): 603-7.
45. Bauer KA. New anticoagulants. *Curr Opin Hematol.* Sep 2008;15(5):509-15.
46. Farge D, Debourdeau P, Beckers M, Baglin C, Bauersachs RM, Brenner B, et al. International clinical practice guidelines for the treatment and prophylaxis of venous thromboembolism in patients with cancer. *J Thromb Haemost.* Jan 2013;11(1):56-70.
47. Chustecka Z. ASCO issues update on VTE in cancer: tell patients of risk. *Medscape Medical News* [serial online]. May 15, 2013;Accessed May 20, 2013. Available.
48. [Guideline] Lyman GH, Khorana AA, Kuderer NM, Lee AY, Arcelus JI, Balaban EP, et al. Venous Thromboembolism Prophylaxis and Treatment in Patients With Cancer: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline Update. *J Clin Oncol.* May 13 2013.
49. Guyatt GH, Akl EA, Crowther M, Gutterman DD, Schünemann HJ. Executive summary: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest.* Feb 2012;141(2 Suppl):7S-47S.
50. Akl EA, Gunukula S, Barba M, et al. Parenteral anticoagulation in patients with cancer who have no therapeutic or prophylactic indication for anticoagulation. *Cochrane Database Syst Rev.* Apr 13 2011;4:CD006652.
51. Akl EA, Vasireddi SR, Gunukula S, et al. Oral anticoagulation in patients with cancer who have no therapeutic or prophylactic indication for anticoagulation. *Cochrane Database Syst Rev.* Jun 15 2011;6:CD006466.
52. Bouitrie F, Pinede L, Schulman S, et al. Influence of preceding length of anticoagulant treatment and initial presentation of venous thromboembolism on risk of recurrence after stopping treatment: analysis of individual participants' data from seven trials. *BMJ.* May 24 2011;342:d3036.
53. Merli G, Spyropoulos AC, Caprini JA. Use of emerging oral anticoagulants in clinical practice: translating results from clinical trials to orthopedic and general surgical patient populations. *Ann Surg.* Aug 2009;250(2):219-28.

54. Akl EA, Labedi N, Barba M, et al. Anticoagulation for the long-term treatment of venous thromboembolism in patients with cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. Jun 15 2011;6:CD006650.
55. Bauersachs R, Berkowitz SD, Brenner B, Buller HR, Decousus H, Gallus AS, et al. Oral rivaroxaban for symptomatic venous thromboembolism. *N Engl J Med*. Dec 23 2010;363(26):2499-510.
56. Büller HR, Prins MH, Lensin AW, Decousus H, Jacobson BF, Minar E, et al. Oral rivaroxaban for the treatment of symptomatic pulmonary embolism. *N Engl J Med*. Apr 5 2012;366(14):1287-97.
57. Cohen AT, Dobromirski M. The use of rivaroxaban for short- and long-term treatment of venous thromboembolism. *Thromb Haemost*. Jun 2012;107(6):1035-43.
58. Romualdi E, Donadini MP, Ageno W. Oral rivaroxaban after symptomatic venous thromboembolism: the continued treatment study (EINSTEIN-extension study). *Expert Rev Cardiovasc Ther*. Jul 2011;9(7):841-4.
59. Goldhaber SZ, Haire WD, Feldstein ML, et al. Alteplase versus heparin in acute pulmonary embolism: randomised trial assessing right-ventricular function and pulmonary perfusion. *Lancet*. Feb 27 1993;341(8844):507-11.
60. The EINSTEIN Investigators. Oral Rivaroxaban for Symptomatic Venous Thromboembolism. *N Engl J Med*. Dec 3 2010.
61. American College of Chest Physicians. Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed. *Chest*. 2012;141(2):7S-70S.
62. Aujesky D, Roy PM, Verschuren F, et al. Outpatient versus inpatient treatment for patients with acute pulmonary embolism: an international, open-label, randomised, non-inferiority trial. *Lancet*. Jul 2 2011;378(9785):41-8.
63. Schulman S. Current strategies in prophylaxis and treatment of venous thromboembolism. *Ann Med*. 2008;40(5):352-9.
64. Prevention of venous thromboembolism in orthopedic surgery. *Med Lett Drugs Ther*. Nov 3 2008;50(1298):86-8.
65. Jaffer AK, Brotman DJ. Prevention of venous thromboembolism after surgery. *Clin Geriatr Med*. Nov 2008;24(4):625-39, viii.
66. Piazza G, Goldhaber SZ. Physician alerts to prevent venous thromboembolism. *J Thromb Thrombolysis*. Nov 4 2009.
67. Wittkowsky AK. New oral anticoagulants: a practical guide for clinicians. *J Thromb Thrombolysis*. Nov 4 2009.

68. Lu JP, Knudson MM, Bir N, Kallet R, Atkinson K. Fondaparinux for prevention of venous thromboembolism in high-risk trauma patients: a pilot study. *J Am Coll Surg*. Nov 2009;209(5):589-94.
69. Muntz J. Thromboprophylaxis in orthopedic surgery: how long is long enough?. *Am J Orthop*. Aug 2009;38(8):394-401.
70. Huo MH, Muntz J. Extended thromboprophylaxis with low-molecular-weight heparins after hospital discharge in high-risk surgical and medical patients: a review. *Clin Ther*. Jun 2009;31(6):1129-41.
71. Sharma A, Chatterjee S, Lichstein E, Mukherjee D. Extended thromboprophylaxis for medically ill patients with decreased mobility-does it improve outcomes?. *J Thromb Haemost*. Aug 2012.
72. Goldhaber SZ, Leizorovicz A, Kakkar AK, Haas SK, Merli G, Knabb RM, et al. Apixaban versus enoxaparin for thromboprophylaxis in medically ill patients. *N Engl J Med*. Dec 8 2011;365(23):2167-77.
73. Brown T. Aspirin effective for VTE prevention after hip replacement. *Medscape Medical News* [serial online]. June 3, 2013;Accessed June 24, 2013. Available.
74. Anderson DR, Dunbar MJ, Bohm ER, Belzile E, Kahn SR, Zukor D, et al. Aspirin versus low-molecular-weight heparin for extended venous thromboembolism prophylaxis after total hip arthroplasty: a randomized trial. *Ann Intern Med*. Jun 4 2013;158(11):800-6.
75. Kabrhel C, Varraso R, Goldhaber SZ, Rimm E, Camargo CA Jr. Physical inactivity and idiopathic pulmonary embolism in women: prospective study. *BMJ*. Jul 4 2011;343:d3867.
76. Merkow RP, Bilimoria KY, McCarter MD, et al. Post-Discharge Venous Thromboembolism After Cancer Surgery: Extending the Case for Extended Prophylaxis. *Ann Surg*. Jul 2011;254(1):131-137.
77. Falck-Ytter Y, Francis CW, Johanson NA, et al. Prevention of VTE in orthopedic surgery patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*. Feb 2012;141(2 Suppl):e278S-325S.
78. Markel DC, York S, Liston MJ Jr, Flynn JC, Barnes CL, Davis CM 3rd. Venous Thromboembolism Management by American Association of Hip and Knee Surgeons. *J Arthroplasty*. Oct 16 2009.
79. Qaseem A, Chou R, Humphrey LL, Starkey M, Shekelle P. Venous Thromboembolism Prophylaxis in Hospitalized Patients: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. *Ann Intern Med*. Nov 1 2011;155(9):625-632.
80. Артеріальні, венозні тромбози та тромбоемболії. Профілактика та лікування // Кровообіг та гемостаз. – 2005. – № 1. – С. 5-22.

81. Денисюк В.І., Денисюк О.В. Доказова внутрішня медицина: Таємниці, стандарти діагностики та лікування. – Вінниця: ДП ДКФ, 2006. – 706 с.

82. Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю: Наказ МОЗ України від 19.03.2007 № 128.

83. Рекомендації Європейського товариства кардіологів щодо гострої тромбоемболії легеневої артерії // Внутрішня медицина. – 2008. – № 5-6 (11-12). – С. 107-111.

84. Кемпл И.А., Феннерти А., Миллер А. Руководство Британского торакального общества по ведению больных с предполагаемой тромбоэмболией легочной артерии // Пульмонология. – 2005. – № 4. – С. 19-41.

85. Кохлер Г.П. Тромбоемболія легеневої артерії // Внутрішня медицина. – 2007. – № 4. – С. 82-90.

VII. Додатки

Додаток № 1
до уніфікованого клінічного протоколу екстреної
медичної допомоги «Тромбоемболія легеневої артерії»

ОЦІНКА СТАНУ ПАЦІЄНТА - ЗА АЛГОРИТМОМ ABCDE

1. А - прохідність дихальних шляхів (Airway)

1.1. Визначте симптоми непрохідності дихальних шляхів: порушення прохідності дихальних шляхів сприяє виникненню парадоксального дихання та участі у диханні додаткових дихальних м'язів; центральний ціаноз є пізнім симптомом непрохідності дихальних шляхів; у пацієнтів, які знаходяться у критичному стані порушення свідомості часто спричиняє порушення прохідності дихальних шляхів (западання язика, м'якого піднебіння).

1.2. Кисень у високій концентрації: за допомогою маски з резервуаром; переконайтесь, що подача кисню достатня (> 10 л/хв).

2. В - дихання (Breathing)

Під час оцінки дихання важливо визначити та лікувати стани, які є безпосередньою загрозою для життя - важкий напад астми, набряк легень, напружений пневмоторакс, гемоторакс.

2.1. Визначте симптоми, які можуть свідчити про порушення дихання: надмірна пітливість, центральний ціаноз, робота додаткових м'язів або черевний тип дихання.

2.2. Визначте ЧД - в нормі це 12-20 вдихів за хв.

2.3. Оцініть спосіб дихання, глибину вдихів та перевірте, чи рухи грудної клітки симетричні.

2.4. Зверніть увагу на надмірне наповнення шийних вен (наприклад, при важкій астмі або напруженому пневмотораксі), наявність та прохідність плеврального дренажу та інше.

2.5. Проведіть аускультацию та перкусію легень.

2.6. Визначте положення трахеї - її зміщення може свідчити про напружений пневмоторакс, фіброз легень або рідину у плевральній порожнині.

3. С - кровообіг (Circulation)

3.1. Оцініть колір шкіри на відкритих частинах (кисті): синя, рожева, бліда або мармурова.

3.2. Оцініть температуру кінцівок: холодна чи тепла.

3.3. Оцініть капілярне наповнення - в нормі до 2 сек. Збільшене капілярне наповнення може вказувати на знижену периферійну перфузію.

3.4. Оцініть наповнення вен - можуть бути помірно наповнені або запалі при гіповолемії.

3.5.Визначіть ЧСС. Знайдіть периферійний пульс та пульс на великій артерії, оцініть його наявність, частоту, якість, регулярність та симетричність.

3.6.Виміряйте артеріальний тиск.

3.7.Вислухайте тони серця.

3.8. Зверніть увагу на інші симптоми, які свідчили б про зниження викиду серця, такі як порушення свідомості, олігоурія (об'єм сечі $<0,5$ мл/кг/год.).

4. D - порушення стану свідомості (Disability)

Найчастіше причинами порушень стану свідомості є важка гіпоксія, гіперкапнія, ішемія мозку або застосування лікарських засобів із седативним ефектом або анальгетиків.

4.1.Оцініть зіниці (діаметр, симетричність та реакцію на світло).

4.2.Швидко оцініть стан свідомості пацієнта за шкалою AVPU: Alert (орієнтується), Vocal (реагує на голос), Pain (реагує на біль), Unresponsive (не реагує на жодні подразники). Можна застосувати також шкалу Глазго (Glasgow Coma Scale).

4.3.Визначте рівень глюкози, щоб виключити гіпоглікемію. Якщо рівень глюкози нижче ніж 3 ммоль/л, забезпечте в/в 50,0 мл 20% розчину глюкози.

5. E - додаткова інформація (Exposure)

5.1.Зберіть детальний анамнез у пацієнта, його рідних, друзів.

5.2.Ознайомтесь з медичною документацією пацієнта: перевірте показники життєвих параметрів та їх зміни у динаміці, перевірте, які лікарські засоби пацієнтові призначені та які він приймає.

Алгоритм «Тромбоемболія легеневої артерії»

