

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства охорони
здоров'я України
11 лютого 2016 року № 89

**УНІФІКОВАНИЙ КЛІНІЧНИЙ ПРОТОКОЛ
ВТОРИННОЇ (СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ) ТА ТРЕТИННОЇ
(ВИСОКОСПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ) МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ**

**ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ
З ХРОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ НИРОК V СТАДІЇ:
СУДИННИЙ ДОСТУП У ХВОРИХ, ЯКІ ЛІКУЮТЬСЯ МЕТОДОМ
ГЕМОДІАЛІЗУ**

Перелік скорочень, що використовуються в протоколі:

eKt/V – доза діалізу

АБ – антибактеріальні препарати

АТ – артеріальний тиск

ГД – гемодіаліз

Д – діаліз

ЕКГ – електрокардіографія

КН – клінічна настанова

ПКТ – прокальцитоніновий тест

ст – стадія

ХХН – хронічна хвороба нирок

ШКФ – швидкість клуб очкової фільтрації

АВФ – артеріо-венозна фістула

СД – судинний доступ

СП – судинний протез

ЦВК – центральний венозний катетер

I. ПАСПОРТНА ЧАСТИНА

1.1. Діагноз: Хронічна хвороба нирок (ХХН) V стадії: гломерулонефрит (нозологічна основа ХХН), ГД (дата початку).

1.2. Коди стану або захворювання (МКХ-10): N18

1.3. Протокол призначений для: лікарів-нефрологів.

1.4. Мета протоколу: стандартизувати порядок формування судинного доступу та моніторинг його стану у пацієнтів старше 18 років з ХХН V стадії із застосуванням методу гемодіалізу.

1.5. Дата складання протоколу – грудень 2015 рік.

1.6. Дата перегляду протоколу – грудень 2018 рік.

1.7. Список та контактна інформація осіб, які брали участь у розробці протоколу:

Кравченко Василь Віталійович	в.о. директора Медичного департаменту МОЗ України, голова;
Колесник Микола Олексійович	директор Державної установи «Інститут нефрології НАМН України», член-кореспондент НАМН України, д.мед.н., професор, головний позаштатний спеціаліст МОЗ України зі спеціальності «Нефрологія», заступник голови з клінічних питань;
Ліщишина Олена Михайлівна	директор Департаменту стандартизації медичних послуг Державного підприємства «Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України», к.мед.н., заступник голови з методології;
Гончар Юрій Іванович	провідний науковий співробітник відділу еферентних технологій Державної установи «Інститут нефрології НАМН України», к.мед.н.;
Дудар Ірина Олексіївна	завідувач відділу еферентних технологій Державної установи «Інститут нефрології НАМН України», д.мед.н., професор;
Законь Костянтин Михайлович	завідувач відділення інтенсивної нефрології Державної установи «Інститут нефрології НАМН України», к.мед.н.
Крот Віктор Федорович	старший науковий співробітник відділу нефрології та діалізу Державної установи «Інститут нефрології НАМН України»;

Лобода Олена Миколаївна	старший науковий співробітник відділу еферентних технологій Державної установи «Інститут нефрології НАМН України»; к.мед.н.;
Мартинюк Лілія Петрівна	завідувач кафедри внутрішньої медицини № 3 Тернопільського державного медичного університету імені І.Я.Горбачевського, д.мед.н., професор;
Шіфріс Ірина Михайлівна	провідний науковий співробітник відділу еферентних технологій Державної установи «Інститут нефрології НАМН України» к.мед.н., ст.н.с.

Методичний супровід та інформаційне забезпечення

Горох Євгеній Леонідович	начальник Відділу якості медичної допомоги та інформаційних технологій Державного підприємства «Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України», к.т.н.;
Мельник Євгенія Олександрівна	начальник Відділу доказової медицини Державного підприємства «Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України»;
Мігель Олександр Володимирович	завідувач сектору економічної оцінки медичних технологій Департаменту стандартизації медичних послуг Державного підприємства «Державний експертний центр МОЗ України»;
Шилкіна Олена Олександрівна	начальник Відділу методичного забезпечення новітніх технологій у сфері охорони здоров'я Державного підприємства «Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я 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 МОЗ України: <http://www.moz.gov.ua> та в Реєстрі медико-технологічних документів: <http://www.dec.gov.ua/mtd/reestr.html>

Рецензенти:

Мойсеєнко Валентина д.мед.н., професор кафедри пропедевтики
Олександрівна Національного медичного університету
ім. О.О. Богомольця;

Красюк Едуард к.мед.н., директор Київського міського науково-
Костянтинович практичного центра нефрології та гемодіалізу.

1. 8 Епідеміологія

Дисфункція судинного доступу у хворих на ХХН V Д ст. є однією з основних причин захворюваності пацієнтів на гемодіалізі (ГД), а «відмова» судинного доступу є найчастішою причиною госпіталізацій серед цих пацієнтів.

II. ОСНОВНА ЧАСТИНА

Положення протоколу	Обґрунтування	Необхідні дії
1. Догоспітальний етап		
<p>Проведення гемодіалізу вимагає наявності судинного доступу (артеріо-венозна фістула, судинний протез або центральний венозний катетер).</p>	<p>1. Збереження вен з метою раннього планування постійного судинного доступу є важливою частиною додіалізного спостереження при ХХН</p> <p>2. Кожен пацієнт з ХХН IV стадії або раніше, у випадку швидкого прогресування захворювання нирок, або за наявності таких станів, як цукровий діабет або інші захворювання периферичних судин, якого планують лікувати гемодіалізом повинен бути направлений до нефролога та/або хірурга для формування постійного СД</p>	<p>Обов'язкові:</p> <p>1. Спостереження лікарем-нефрологом на додіалізному етапі.</p> <p>2. Визначення ШКФ.</p> <p>3. Збереження вен передпліччя на додіалізному етапі.</p> <p>4. Своєчасне планування формування постійного СД.</p>
2. Госпіталізація		
<p>У пацієнтів, яких планують лікувати гемодіалізом, своєчасно формують судинний доступ. Адекватний моніторинг стану судинного доступу та догляд за його функціонуванням виконується у плановому порядку.</p>	<p>1. Перед формуванням судинного доступу слід виконувати клінічну оцінку та неінвазивне ультрасонографічне дослідження артерій та вен верхніх кінцівок</p> <p>2. Артеріовенозній фістулі слід віддавати перевагу у порівнянні з протезом, а протезу у порівнянні з катетером</p> <p>3. За можливості</p>	<p>Обов'язкові:</p> <p>1 Оцінка стану судин передпліччя перед формуванням судинного доступу.</p> <p>2.Формуванням судинного доступу та постійний моніторинг його стану.</p> <p>3. Стан кожного нового пацієнта з ХХН-V повинен оцінюватись бригадою з надання допомоги пацієнтам з ХХН-VД, не</p>

Положення протоколу	Обґрунтування	Необхідні дії
	<p>створення, артеріовенозна фістула дистального відділу передпліччя, є оптимальним доступом</p> <p>4. Нативна фістула повинна пунктуватись лише після адекватного дозріванн)</p> <p>5. Центральний венозний катетер встановлюється як останній варіант доступу у пацієнтів без постійного судинного доступу та за необхідності проведення гострого гемодіалізу</p> <p>6. Оптимальним місцем встановлення катетера є права внутрішня яремна вена</p> <p>7. Нетунельовані катетери повинні використовуватись тільки у разі крайньої необхідності та якнайшвидше повинні бути замінені на тунельований катетер</p>	<p>пізніше 24 годин з моменту поступлення.</p> <p>4. Всім пацієнтам діагностичні тести проводяться в об'ємі та з частотою:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щоденно перевіряється функціонування АВФ або СП шляхом пальпації та аускультатії; - через 6 тижнів після формування виконують УЗД АВФ; - надалі УЗД АВФ або СП здійснюють кожні 6 місяців планово або у разі виникнення ускладнень з боку АВФ; - об'ємна швидкість кровотоку у АВФ або СП не повинна перевищувати 20% серцевого викиду. <p>5. Стан стабільного ГД пацієнта оцінюється бригадою з надання допомоги пацієнтам з ХХН-V Д, не рідше 1 разу на місяць.</p> <p>6. Встановлення тунельного катетера з манжеткою необхідно проводити в операційній з суворим дотриманням правил асептики та антисептики</p> <p>7. Після установки ЦВК обов'язковим є проведення рентгенологічного контролю для уточнення положення катетера та виключення пневмо- та гемотораксу.</p>

Положення протоколу	Обґрунтування	Необхідні дії
3. Діагностика		
<p>Об'єм діагностики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Моніторинг загального стану пацієнта 2. Фізикальний огляд судинного доступу 3. Ультразвукове дослідження судинного доступу 4. Ультразвукове дослідження серця 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Доступ повинен забезпечувати достатній потік крові для проведення адекватного гемодіалізу 2. Медичні співробітники які залучені до догляду за судинним доступом або венопункцій повинні бути адекватно підготовлені 3. Артеріовенозна фістула та судинний протез перед пунктуванням повинні бути оглянуті лікарем 4. Для об'єктивного моніторингу функціонування судинного доступу необхідно регулярно визначати швидкість потоку крові 5. У випадку підозри на гемодинамічно значимий стеноз судинного доступу визначений при огляді лікарем та/або визначенні швидкості потоку крові, як найшвидше повинна бути виконана ультрасонографія 	<p>Обов'язкові:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Діагностичні тести проводяться в повному обсязі з відповідною частотою. 2. Лікування пацієнтів з ХХН-V Д, за необхідністю, проводиться відповідно до результатів діагностичних тестів. 3. У 90% ГД хворих постійним судинним доступом має бути нативна артеріо-венозна фістула. 4. Не менше, ніж у 65% хворих, які починають лікування ГД, має бути сформований постійний судинний доступ. 5. Систематичне навчання та підвищення кваліфікації медичного персоналу, який залучений до догляду за СД та його використанню. <p>Бажані:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. У всіх ГД пацієнтів постійним судинним доступом має бути нативна артеріо-венозна фістула. 7. Укомплектованість ГД центрів достатньою кількістю кваліфікованих медсестер.
4. Лікування ускладнень		

Положення протоколу	Обґрунтування	Необхідні дії
<p>Стеноз АВФ та АВ протезу</p> <p>Тромбоз АВФ та АВ протезу</p>	<p>Першою лікувальною опцією при стенозі вени є транслюмінальна ангіопластика</p> <p>У випадку тромбозу фістули та судинного протезу втручання виконує інтервенційний радіолог або хірург.</p>	<p>- При звуженні просвіту судини > 50% проводиться оперативне втручання (черезшкірна транслюмінарна ангіопластика або ревізія). Проведення оперативного втручання (черезшкірна транслюмінарна ангіопластика або ревізія) за наявності в пацієнтів груп ризику виникнення стенозу та/або при поєднанні з стенозом. Проведення тромбектомії або тромболітична терапія При тромбозі СП при наявності загрози розриву аневризми або обмеженій к-ті місць для пункції АВФ підлягає видаленню;</p>
<p>Аневрізма АВФ</p> <p>Лікування ішемії, обумовленої судинним доступом</p>	<p>Ішемія, що виникла внаслідок створення судинного доступу, повинна виявлятися при клінічному обстеженні, а причини мають бути визначені як неінвазивними методами, так і ангіографією</p>	<p>Проведення клінічного та інструментального обстеження ретельне спостереження за пацієнтом, огляд судинного хірурга. Розширення артеріального притоку, зменшення потоку в фістулі та/або дистальна реваскуляризація. За неефективністю - закриття АВФ.</p>
<p>Інфекційні ускладнення судинного доступу</p>	<p>Інфекція АВФ без лихоманки лікується відповідними антибіотиками не менше 2 тижнів.</p>	<p>Ретельне (клінічне та лабораторне) спостереження за станом пацієнта, призначення АБ терапії, бактеріологічний моніторинг.</p>

Положення протоколу	Обґрунтування	Необхідні дії
	<p>Інфекція АВФ без лихоманки та/або бактеріємії лікується довшим введенням антибіотиків, протягом 2 тижнів.</p> <p>Інфікування СП лікується відповідними антибіотиками протягом 2 тиж внутрішньовенно. та продовжується до 4 тиж. Перорально.</p> <p>У разі підозри на інфікування слід розглянути необхідність видалення катетера. При діагностованій інфекції нетунельованого катетера його необхідно негайно видалити</p> <p>За наявності тунельованого катетеру та виникненні короткотривалої лихоманки та/або бактеріємичної реакції видалення катетеру можливо відкласти. У випадку септицемії катетер негайно повинен бути видалений.</p>	<p>Моніторинг стану пацієнта (клінічний, в тому числі за шкалою APACHE та SOFA, лабораторний), призначення АБ терапії, бактеріологічне обстеження.</p> <p>Зупинка фістули є необхідною у випадку інфікованого тромбу та/або септичної емболії</p> <p>Моніторинг стану пацієнта за шкалою APACHE та SOFA, лабораторні тести, призначення АБ терапії.</p> <p>Генералізована інфекція потребує видалення СП.</p> <p>Моніторинг стану пацієнта. 2-х кратний забір крові з різних периферичних вен на стерильність.</p> <p>Забір крові з катетера на мікрофлору.</p> <p>Проведення ПКТ.</p> <p>Видалення катетера з посівом фрагментів на мікрофлору;</p> <p>Призначення стартової емпіричної АБ терапії;</p> <p>Моніторинг стану пацієнта. 2-х кратний забір крові з різних периферичних вен на стерильність.</p> <p>Забір крові з катетера на мікрофлору.</p> <p>Проведення ПКТ.</p> <p>Призначення стартової емпіричної АБ терапії.</p> <p>Видалення катетера з посівом фрагментів на</p>

Положення протоколу	Обґрунтування	Необхідні дії
		мікрофлору (при збереженні синдрому системної запальної відповіді та/чи підвищенні ПКТ через 36-48 годин від початку АБ терапії)
5. Виписка з рекомендаціями на післягоспітальний період		
Пацієнт, який отримує гемодіаліз при відсутності супутніх захворювань, що потребують стаціонарного лікування, переводиться на амбулаторний режим лікування.	Своєчасно розпочатий та адекватний ГД забезпечує більшу тривалість життя та вищий рівень реабілітації	Обов'язкові: 1. Дотримання дієти (обмеження вживання калію, фосфору, водний режим). 2. Не використовувати фістулу як доступ для внутрішньовенних інфузій та забору крові. 3. Уникати фізичного перевантаження руки з фістулою та вимірювання на ній АТ. 4. Профілактика серцево-судинних ускладнень.
6. Реабілітація		
Проводиться постійний моніторинг функціонування артеріо-венозної фістули як лікарем, так і самим хворим.	Проведення заходів спрямованих на мінімізацію ризиків виникнення інфекційних ускладнень з боку судинного доступу	За необхідності мають спостерігатися судинним хірургом. Проведення в кожному діалізомі центрі постійного моніторингу інфекційної захворюваності, викликаної резистентними збудниками (MRSA, VRE, Clostridium difficile)

III. ОПИС ЕТАПІВ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

3.1 Бажані характеристики судин передпліччя, які забезпечують успішність формування артеріо-венозної фістули:

- діаметр артерії >1,6 мм (внутрішній просвіт),
- швидкість кровотоку в артерії > 40 см/с,
- індекс резистентності артерії <0,7,
- діаметр вени > 2,5 мм.

3.2 Використання судинного доступу для гемодіалізу:

Оптимальним типом СД є АВФ; у випадку неможливості формування АВФ імплантують СП. ЦВК використовують лише при неможливості формування АВФ або СП, або потреби негайно розпочати діаліз за відсутності зазначених вище типів СД.

Артеріо-венозну фістулу слід формувати за 4-6 міс до очікуваного початку лікування ГД; оптимальним місцем формування АВФ є нижня третина передпліччя. У пацієнтів, у яких неможливе формування АВФ судинний протез слід формувати за 3-6 тижнів до початку діалізої терапії.

Після формування АВФ використовувати її можна через 4-8 тижнів; можливо використовувати АВФ через 2 тижні після формування, якщо це допоможе уникнути постановки ЦВК.

Бажані характеристики АВФ, що сприяють її успішному використанню:

швидкість кровотоку >600 мл/хв,

діаметр $> 0,6$ см,

глибина розташування $<0,6$ см.

Після формування СП використовувати його можна через 2 тижні та після зникнення набряку кінцівки.

Перед формуванням АВФ судини верхніх кінцівок слід обстежити за допомогою УЗД з метою оптимізації формування СД.

У випадку відсутності сформованої АВФ або СП встановлюють ЦВК безпосередньо перед початком лікування ГД. За відсутності протипоказань ЦВК встановлюють у праву внутрішню яремну вену; інші місця - права зовнішня яремна вена, ліва внутрішня та зовнішня яремна вена, підключичні вени, феморальна вена. Підключична вена використовується лише у разі неможливості використання яремної вени; встановлюють катетер на боці, протилежному фістулі, що дозріває або яка планується. Якщо очікувана тривалість використання ЦВК перевищує 3 тижні, слід використовувати тунельовані ЦВК.

Догляд за центральним венозним катетером.

Догляд за ЦВК потрібно проводити щодня.

Візуально оцінити місце виходу катетера (наявність почервоніння, кірочок, гнійних виділень).

Місце виходу катетера закривається стерильною сухою пов'язкою.

3.3 Проведення гемодіалізу:

Алгоритм 1. Проведення гемодіалізу з використанням артеріо-венозної фістули

1. Візуально оцінити АВФ, оцінити наявність «тремтіння».
2. Заповнити екстракорпоральний контур 0,9% розчином натрію хлориду згідно інструкції виробника.
3. Пункцію проводити у рукавичках, оброблених антисептичним засобом, пункція фістули нового пацієнта здійснюється у нових рукавичках.

4. Ділянку шкіри перед пункцією обробити антисептичним розчином протягом 1 хв. До кінця діалізу не можна торкатися обробленої антисептиком ділянки шкіри.

5. Пунктувати АВФ на відстані понад 3 см від анастомозу, в одне і теж місце - лише через 10-12 діб після попередньої пункції, використовувати всю довжину фістули для попередження аневризми.

6. Пунктувати судину артеріальною голкою зрізом догори з затиснутою кліпсою за або проти току крові під кутом 45° ; перевірити прохідність голки; голку повернути по осі на 180° , заповнити 0,9% розчином натрію хлориду в об'ємі 10-15 мл та зафіксувати.

7. Пунктувати судину венозною голкою зрізом догори з затиснутою кліпсою в напрямку кровотоку; перевірити прохідність голки; голку повернути по осі на 180° , заповнити 0,9% розчином натрію хлориду в об'ємі 10-15 мл та зафіксувати.

8. «Артеріальну» частину екстракорпорального контуру приєднати до артеріальної голки; відкрити кліпси на венозній та артеріальній частинах магістралі; почати заповнення екстракорпорального контуру кров'ю при швидкості кровотоку на апараті 100 мл/хв.

9. Після заповнення екстракорпорального контуру кров'ю «венозну» частину контуру приєднати до венозної голки.

10. Виставляються машинні параметри згідно діалізного листа:

- швидкість кровотоку
- тривалість процедури
- температура
- ультрафільтрація
- показники натрію
- показники гідрокарбонату натрію (якщо діаліз гідрокарбонатний)
- швидкість введення гепарину.

11. Розпочати сеанс гемодіалізу.

Алгоритм 2. Завершення гемодіалізу з використанням а-в фістули

1. Зупинити насос, закрити кліпсу на артеріальній голці та від'єднати пацієнта від апарату.

2. Артеріальну частину магістралі приєднати до контейнеру з 0,9% розчином натрію хлориду, включити насос та розпочати повернення крові.

3. Після завершення повернення крові зупинити насос, затиснути кліпсу на венозній голці та від'єднати венозну частину магістралі від пацієнта.

4. Вийняти по черзі голки притискаючи місце пункції марлевими шариками протягом 10 хв. до повної зупинки кровотечі.

5. Після чого на місце пункції накладають пов'язку.

6. Оцінити візуально діалізатор (наявність тромбування волокон діалізатору), та відмітити показники у діалізній карті у графі «діалізатор».

7. Зважити пацієнта, та записати вагу у графі «вага після діалізу».

Алгоритм 3. Проведення гемодіалізу з використанням судинного протезу

1. Візуально оцінити СП, оцінити наявність “тремтіння”
2. Заповнити екстракорпоральний контур 0,9% розчином натрію хлориду згідно інструкції виробника.
3. Судинний протез пунктують під кутом 45⁰ артеріальною голкою зрізом догори з затиснутою кліпсою у напрямку кровотоку; перевіряється прохідність голки; голка повертається по осі на 180⁰, заповнюється 0,9% розчином хлориду натрію в об’ємі 10-15 мл та фіксується.
4. Судинний протез пунктують під кутом 45⁰ венозною голкою зрізом догори з затиснутою кліпсою у напрямку кровотоку; перевіряється прохідність голки; голка повертається по осі на 180⁰, заповнюється 0,9% розчином натрію хлориду в об’ємі 10-15 мл та фіксується.
5. «Артеріальна» частина екстракорпорального контуру приєднується до артеріальної голки; відкриваються кліпси на венозній та артеріальній частинах магістралі; починається заповнення екстракорпорального контуру кров’ю при швидкості кровотоку на апараті 100 мл/хв.
6. Після заповнення екстракорпорального контуру кров’ю «венозна» частина контуру приєднується до венозної голки.
7. Виставляються на моніторах ГД машини параметри згідно протоколу діалізу:
 - швидкість кровотоку;
 - тривалість процедури;
 - температура;
 - об’єм та швидкість ультрафільтрації;
 - показники концентрації натрію;
 - показники концентрації бікарбонату (якщо діаліз бікарбонатний);
 - швидкість введення гепарину;
8. Розпочати сеанс гемодіалізу.

Алгоритм 4. Завершення гемодіалізу з використанням судинного протезу

1. Зупинити насос, закрити кліпсу на артеріальній голці та від’єднати пацієнта від апарату.
2. Артеріальну частину магістралі приєднати до контейнеру з 0,9% розчином натрію хлориду, включити насос та розпочати повернення крові.
3. Після завершення повернення крові зупинити насос, затиснути кліпсу на венозній голці та від’єднати венозну частину магістралі від пацієнта.
4. Вийняти по черзі голки притискаючи місце пункції марлевими шариками протягом 20-30 хв. до повної зупинки кровотечі; після цього на місце пункції накладають пов’язку.
5. Оцінити візуально діалізатор (наявність тромбування волокон діалізатору), та відмітити показники у діалізній карті у графі «діалізатор».
6. Зважити пацієнта, та записати вагу у графі «вага після діалізу».

Алгоритм 5. Проведення гемодіалізу з використанням центрального венозного катетера

1. Процедури з катетером треба проводити строго дотримуючись правил асептики.
2. Під час маніпуляцій з катетером хворі повинні бути в хірургічній масці, медперсонал- в хірургічних масках або щитках для лиця і стерильних рукавичках.
3. Перед ГД сесією аспірувати гепарин з катетера.
4. Перевірити адекватність прохідності обох ходів катетера: зняти захисний ковпачок, приєднати шприц (10 мл) з 0,9% розчином натрію хлориду, відкрити кліпсу та перевірити прохідність шляхом інтенсивного введення-виведення рідини шприцом; у разі задовільної прохідності затиснути кліпсу, від'єднати шприц.
5. Швидко промити катетер 0,9% розчином натрію хлориду, не залишаючи кров в катетері навіть на короткий час.
6. «Артеріальна» частина екстракорпорального контуру приєднується до артеріального ходу; починається заповнення екстракорпорального контуру кров'ю зі швидкістю 100 мл/хв.
7. Після заповнення екстракорпорального контуру кров'ю «венозна» частина контуру приєднується до венозного ходу.
8. Виставляються машинні параметри згідно діалізного листа:
 - швидкість кровотоку
 - тривалість процедури
 - температура
 - ультрафільтрація
 - показники натрію
 - показники бікарбонату (якщо діаліз бікарбонатний)
 - швидкість введення гепарину.
9. Розпочинається сеанс гемодіалізу

Алгоритм 6. Завершення гемодіалізу з використанням центрального венозного катетера

1. Хворі повинні бути в хірургічній масці, медперсонал- в хірургічних масках або щитках для лиця і стерильних рукавичках.
2. Зупинити насос, закрити кліпсу на «артеріальній частині» катетера та від'єднати пацієнта від апарату.
3. Артеріальну частину магістралі приєднати до контейнеру з 0,9% розчином натрію хлориду, включити насос та розпочати повернення крові.
4. Після завершення повернення крові зупинити насос, затиснути кліпсу на «венозній частині» катетера та від'єднати венозну частину магістралі від пацієнта.
5. Промити кожен частину катетера розчином натрію хлориду 0,9% та встановити гепаринові пробки в об'ємі, зазначеному виробником.
6. Оцінити візуально діалізатор (наявність тромбування волокон діалізатору), та відмітити показники у діалізній карті у графі «діалізатор».
7. Зважити пацієнта, та записати вагу у графі «вага після діалізу».

3.4. Правила визначення рециркуляції у судинному доступі:

У випадку низького/зниження показника Kt/V при виключенні інших факторів слід перевірити наявність рециркуляції у СД; виникнення рециркуляції може бути ознакою розвитку венозного стенозу. Існує багато методик визначення рециркуляції.

Гіпертонічний р-н глюкози-вимірюють концентрацію глюкози у артеріальній магістралі (А) при $v=300$ мл/хв, потім у венозну пастку вводять 5 мл 20% глюкози протягом 4 с; рівно через 13 с беруть кров з артеріальної магістралі протягом 4 с (В). $B \leq A$ - немає рециркуляції. $R=0,046(B-A)+0,07$.

Сечовина – тест виконують через 30 хв процедури ГД при виключеній ультрафільтрації. Беруть проби крові з артеріальної (А) та венозної (В) частин магістралі. Миттєво зменшують швидкість кровотоку до 120 мл/хв та через 10 с перетискають артеріальну частину одразу вище порту забору крові та набирають кров з порту (С). Продовжують діаліз у звичайному режимі. Рециркуляція у відсотках розраховується за формулою: $P= ((C-A)/(C-B)) \times 100$. Наявність рециркуляції понад 10 % потребує подальше обстеження СД для вирішення цієї проблеми.

3.5. Ускладнення судинного доступу, їх профілактика та лікування:

Дистальна ішемія кінцівки

Синдром обкрадання клінічно проявляється біллю у спокої та при проведенні сеансу діалізу, утворенням виразок, некрозом тканин аж до втрати кінцівки. Тому бажано виявляти пацієнтів групи ризику (літні люди, пацієнти з ЦД) формування СД-обумовленого синдрому обкрадання передопераційно. Передопераційне обстеження таких пацієнтів включає оцінку параметрів кровотоку та діаметру брахіальної, ульнарної та радіальної артерій для виявлення стенозу або оклюзій. Відсутність або низький діастолічний потік крові добре корелює з неспроможністю артерій пальмарної дуги до вазодилатації. Усі ГД пацієнти груп ризику (літні люди, пацієнти з ЦД) повинні бути оглянуті протягом 24 годин після формування АВФ. Слід перевірити чутливість, температуру шкіри, наявність артеріальної пульсації у порівнянні з контрлатеральною кінцівкою. Післяопераційне обстеження полягає в оцінці кровотоку приносної артерії до та після анастомозу. Зміна напрямку кровотоку при Допплерівській сонографії є ознакою «обкрадання».

Пацієнти повинні знати про необхідність термінового повідомлення медичного персоналу у випадку виникнення вище перерахованих скарг.

Стеноз судинного доступу без тромбозу.

Гемодинамічно значимий стеноз (понад 50% просвіту судини) слід хірургічно корегувати при:

- наявності тромбозів СД в анамнезі;
- підвищенні тиску при поверненні крові під час діалізу ("венозного тиску");
- виникненні рециркуляції понад 20 %;

- виникненні фізикальних змін СД;
- зниженні дози ГД;
- зниженні швидкості кровотоку у СД.

Тромбоз АВФ, що супроводжується стенозом лікуванню майже не піддається.

При виникненні дисфункції нетунельованого катетеру його слід видалити.

Інфікування артеріо-венозної фістули

Інфікування АВФ є рідкісним ускладненням. Місцевими критеріями інфікування є почервоніння та / або підвищення температури шкіри в області фістули, наявність гнійного відокремлюваного. Сприяють інфікуванню фістули утворення гематом і аневризм. При виникненні інфекції, незалежно від клінічних проявів, слід негайно призначити антибактеріальну терапію. Стартова терапія призначається емпірично, після проведення двох заборів крові на стерильність. Об'єм та тривалість антибактеріальної терапії визначається в залежності від форми інфекційного процесу, динаміки загального стану пацієнта і лабораторних показників, та становить від 2 до 6 тижнів. Після отримання результатів бактеріологічного дослідження, при необхідності, проводиться зміна препарату. З урахуванням потенційної небезпеки для життя хворих гнійно-септичних ускладнень при ПСД, доцільно емпіричну антибактеріальну терапію проводити по деескалаційному її варіанту з використанням ванкоміцину, фторхінолонів та карбапенемів як засобів першого ряду. У випадку виявлення септичних емболів фістулу слід зупинити.

Інфікування судинного протезу

При локальному інфікуванні СП слід призначити антибіотики згідно чутливості. Генералізована інфекція СП повинна лікуватись антибіотиками, як і інфекція АВФ, та супроводжуватись видаленням СП.

Інфікування ЦВК

Алгоритм 7. Заходи при інфікуванні короткочасного ЦВК:

- 2-разовий забір крові з периферичної вени на стерильність;
- забір крові з катетера на мікрофлору;
- проведення прокальцитонінового тесту (ПКТ);
- видалення короткочасного катетера з посівом фрагментів на мікрофлору;
- стартова емпірична антибактеріальна терапія;
- повторна катетеризація центральної вени через 48 годин (за можливістю).

Алгоритм 8. Заходи при інфікуванні довготривалого ЦВК:

- 2-разовий забір крові з периферичної вени на стерильність;
- забір крові з катетера на мікрофлору;
- проведення ПКТ;
- стартова емпірична антибактеріальна терапія;

- видалення довготривалого катетера з посівом фрагментів на мікрофлору (при збереженні синдрому системної запальної відповіді – ССЗВ, підвищенні ПКТ після 36-48 годин від початку антибактеріальної терапії);
- повторна катетеризація центральної вени через 48 годин (за можливістю).

Аневризма АВФ

Потребує хірургічного лікування лише у випадку залучення місця анастомозу; слід уникати пункції ділянки аневризми.

Псевдоаневризма СП

Потребує хірургічного лікування у випадках швидкого росту, розмірі понад 2 діаметрів СП, зміні шкіри над нею та інфікуванні.

IV. РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

На момент затвердження цього уніфікованого клінічного протоколу засоби матеріально-технічного забезпечення дозволені до застосування в Україні. При розробці та застосуванні локальних протоколів медичної допомоги (клінічних маршрутів пацієнтів) (далі – ЛПМД (КМП)) необхідно перевірити реєстрацію в Україні засобів матеріально-технічного забезпечення, які включаються до ЛПМД (КМП), та відповідність призначення лікарських засобів Інструкції для медичного застосування лікарського засобу, затвердженій Міністерством охорони здоров'я України. Державний реєстр лікарських засобів України знаходиться за електронною адресою <http://www.drlz.kiev.ua/>.

Вимоги до установ, які надають вторинну та третинну медичну допомогу

1. Кадрові ресурси

Медична допомога пацієнтам з ХХН надається лікарями-нефрологами та середнім медичним персоналом, який отримав спеціальну підготовку для роботи з гемодіалізними пацієнтами.

За необхідності залучаються лікарі інших спеціальностей.

2. Матеріально-технічне забезпечення

Матеріали: Витратні матеріали для гемодіалізу, гемодіафільтрації (діалізатори, гемодіафільтри, кровопровідні магістралі, голки,). розчини дезінфекційних засобів, шприци, системи для в/в ведення розчинів, лабораторні реактиви, рентгенологічна плівка, реактиви для її проявлення, вата, перев'язувальний матеріал, пінцети, ножиці, скальпель.

Обладнання:

- Система водо підготовки;
- Апарати для проведення гемодіалізу, гемодіафільтрації;
- УЗД апарат.

Інше – відповідно до Табеля оснащення.

Лікарські засоби:

1. Розчини для гемофільтрації та гемодіалізу.
2. Протимікробні засоби: амікацин, амоксицилін, ампіцилін, ампіцилін+сульбактам, амфотерицин В, ванкоміцин, гентаміцин, гатіфлоксацин, іміпенем + циластатин, кларитроміцин, левофлоксацин, левомефлоксацин, метронідазол, меропенем, моксифлоксацин, мупіроцин, норфлоксацин, нетилміцин, офлоксацин, тобраміцин, цефалексин, цефепім, цефтазидим, цефтріаксон, цiproфлоксацин.
3. Інші лікарські засоби: гепарин, протамін, урокіназа, етамзилат.

V. ІНДИКАТОРИ ЯКОСТІ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

5.1. Перелік індикаторів якості медичної допомоги

5.1.1. Наявність у закладі, що надає спеціалізовану (високоспеціалізовану) медичну допомогу, локального протоколу з проведення гемодіалізу/перитонеального діалізу.

5.2.1.A) Наявність у закладі, що надає спеціалізовану (високоспеціалізовану) медичну допомогу локального протоколу з проведення гемодіалізу/перитонеального діалізу

Б) Зв'язок індикатора із затвердженими настановами, стандартами та протоколами медичної допомоги

Індикатор ґрунтується на положеннях уніфікованих клінічних протоколів вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги з хронічною хворобою нирок.

В) Зауваження щодо інтерпретації та аналізу індикатора

Даний індикатор характеризує організаційний аспект запровадження сучасних медико-технологічних документів (ЛПМД) в регіоні. Якість медичної допомоги пацієнтам, відповідність надання медичної допомоги вимогам ЛПМД, відповідність ЛПМД чинному УКПМД даним індикатором висвітлюватися не може, але для аналізу цих аспектів необхідне обов'язкове запровадження ЛПМД в закладах охорони здоров'я.

Бажаний рівень значення індикатора:

2016 рік – 90%

2017 рік та подальший період – 100%.

Г) Інструкція з обчислення індикатора

а) Організація (ЗОЗ), яка має обчислювати індикатор: структурні підрозділи з питань охорони здоров'я місцевих державних адміністрацій.

б) Дані надаються закладами, що надають спеціалізовану (високоспеціалізовану) медичну допомогу, розташованими на території обслуговування, до структурних підрозділів з питань охорони здоров'я місцевих державних адміністрацій.

в) Дані надаються поштою, в тому числі електронною поштою.

г) Метод обчислення індикатора: підрахунок шляхом ручної або автоматизованої обробки. Індикатор обчислюється структурними підрозділами з питань охорони здоров'я місцевих державних адміністрацій після надходження інформації від всіх закладів, що надають спеціалізовану (високоспеціалізовану) медичну допомогу, зареєстрованих на території обслуговування. Значення індикатора обчислюється як відношення чисельника до знаменника.

ґ) Знаменник індикатора складає загальна кількість закладів, що надають спеціалізовану (високоспеціалізовану) медичну допомогу, зареєстрованих на території обслуговування. Джерелом інформації є звіт структурних підрозділів з питань охорони здоров'я місцевих державних

адміністрацій, який містить інформацію про кількість закладів, що надають спеціалізовану (високоспеціалізовану) медичну допомогу, зареєстрованих на території обслуговування.

д) Чисельник індикатора складає загальна кількість закладів, що надають спеціалізовану (високоспеціалізовану) медичну допомогу, зареєстрованих на території обслуговування, для яких задокументований факт наявності локального протоколу ведення пацієнта із хронічною хворобою нирок (наданий екземпляр ЛПМД). Джерелом інформації є ЛПМД, наданий закладом, що надає спеціалізовану (високоспеціалізовану) медичну допомогу.

е) Значення індикатора наводиться у відсотках.

**В.о. директора Медичного департаменту
МОЗ України**

В. Кравченко

VI. Перелік літературних джерел, використаних при розробці уніфікованого клінічного протоколу медичної допомоги

1. Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах «Надання медичної допомоги хворим на хронічну хворобу нирок V стадії, які лікуються гемодіалізом».
2. Наказ МОЗ України від 30.03.2015 № 183 «Про затвердження сьомого випуску Державного формуляра лікарських засобів та забезпечення його доступності».
3. Наказ МОЗ України від 27.12.2013 № 1150 «Про затвердження Примірною табеля матеріально-технічного оснащення Центру первинної медичної (медико-санітарної) допомоги та його підрозділів».
4. 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», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 29.11.2012 за № 2001/22313.
5. 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 в Міністерстві юстиції України 28.04.2012 за № 661/20974.
6. Наказ МОЗ України від 31.10.2011 № 739 «Про затвердження табелів оснащення медичною технікою та виробами медичного призначення структурних підрозділів консультативно-діагностичного центру».
7. Наказ МОЗ України від 31.10.2011 № 734 «Про затвердження табелів оснащення медичною технікою та виробами медичного призначення структурних підрозділів лікарні планового лікування».
8. 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».
9. Наказ МОЗ України від 30.09.2003 № 65/462 «Про поліпшення якості та організації системи медичної допомоги дорослим хворим нефрологічного профілю».
10. Наказ МОЗ України від 28.10.2002 № 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 12.11.2002 за № 892/7180.
11. Наказ МОЗ України від 23.02.2000 № 33 «Про штатні нормативи та типові штати закладів охорони здоров'я».