

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

А.1 ПАСПОРТНА ЧАСТИНА

А.1.1 **Діагноз:** Хронічна хвороба нирок V Д ст.

А.1.2 Шифр згідно МКБ-10: N18

А.1.3 Протокол ДУ «Інститут нефрології АМН України»

А.1.4 Мета протоколу: стандартизувати ведення пацієнтів з хронічною хворобою нирок (ХХН) V ст., порядок формування судинного доступу та моніторинг його стану.

А.1.5 Дата складання – 29.04.2010 р.

А.1.6 Дата перегляду протоколу – 29.04.2013 р.

А.1.7 Розробники:

КОЛЕСНИК М. О. д. мед. н., професор, директор ДУ «Інститут нефрології АМН України»

ЗАКОНЬ К. М. зав. відділенням інтенсивної нефрології ДУ «Інститут нефрології АМН України»

КУЛИЗЬКИЙ М. В. к. мед. н., провідний науковий співробітник відділу нефрології та діалізу ДУ «Інститут нефрології АМН України»

ЛІКСУНОВА Л. О. завідувача відділення нефрології та діалізу ДУ «Інститут нефрології АМН України»

ДУДАР І. О. д. мед. н., с. н. с., зав. відділом еферентних технологій ДУ «Інститут нефрології АМН України»

ГОНЧАР Ю. І. к. мед. н., старший науковий співробітник відділу еферентних технологій ДУ «Інститут нефрології АМН України»

Рецензенти:

ШЕЙМАН Б. С.

д. мед. н., зав. відділенням токсикології та екстракорпоральних методів детоксикації (ОХМАТДИТ) МОЗ України

КРАСЮК Е. К.

к. мед. н., директор КМНПЦНтаГ

А.1.8 Епідеміологія:

А.2.3 ПРОТОКОЛ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

розроблений на основі адаптованих клінічних настанов і даних доказової медицини

Положення протоколу	Обґрунтування	Необхідні дії
I. Профілактика		
Проведення гемодіалізу вимагає наявності судинного доступу (артеріо-венозна фістула, судинний протез або центральний венозний катетер). Своєчасне формування, адекватний моніторинг та догляд судинного доступу є запорукою забезпечення адекватного гемодіалізу.	Первинна профілактика відсутня. Вторинна профілактика полягає у своєчасному та адекватному моніторингу стану судинного доступу.	Обов'язкові: 1. Спостереження лікарем-нефрологом на додіалізованому етапі та при лікуванні гемодіалізом. 2. Збереження вен передпліччя на додіалізованому етапі 3. Своєчасне формування судинного доступу. 4. Оцінка стану судин передпліччя перед формуванням судинного доступу за допомогою УЗД. 5. Контроль формування судинного доступу та моніторинг його стану.
II. Діагностика		
Об'єм діагностики: 1. Фізикальний огляд судинного доступу. 2. Ультразвукове дослідження судинного доступу. 3. Ультразвукове дослідження серця.	Докази свідчать, що своєчасний та адекватний моніторинг стану СД зменшує кількість ускладнень та збільшує тривалість і якість життя у хворих з ХХН V Д [3, 6, 7].	Обов'язкові: 1. Всім пацієнтам діагностичні тести проводяться в об'ємі та з частотою: – 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

Продовження табл.

		2. Стан пацієнта оцінюється бригадою з надання допомоги пацієнтам з ХХН-V Д, не рідше 1 разу на місяць.
III. Лікування		
У пацієнтів, яких планують лікувати гемодіалізом своєчасно формують судинний доступ. Моніторинг судинного доступу виконується у плановому порядку.	Своєчасне формування та адекватний моніторинг СД забезпечує більшу тривалість життя та вищий рівень реабілітації [3, 6, 7].	Обов'язкові: Діагностичні тести проводяться в повному обсязі з відповідною частотою. Лікування пацієнтів з ХХН-V ГД проводиться відповідно до діагностичних тестів. Катетер не повинен бути постійним судинним доступом більше ніж у 10% пацієнтів. У 90% хворих постійним судинним доступом має бути нативна артеріо-венозна фістула. Бажані: У всіх хворих постійним судинним доступом є нативна артеріо-венозна фістула.
IV. Диспансерне спостереження		
Хворі з ХХН V ст. мають спостерігатися лікарями інших спеціальностей з метою попередження розвитку ускладнень з боку серцево-судинної системи та ін.		Хворі, які лікуються ГД за необхідності мають спостерігатися судинним хірургом, кардіологом, окулістом, неврологом та іншими спеціалістами

А.3 ЕТАПИ ДІАГНОСТИКИ І ЛІКУВАННЯ

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

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

А.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 1/3 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 встановлення 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.

Хірургічне втручання необхідне при:

- недостатньому кровотоку у АВФ або СП для забезпечення адекватного ГД;
- гемодинамічно значимому венозному стенозі АВФ або СП (понад 50 %);
- формуванні аневризми у випадку зміни шкіри над аневризмою, загрози розриву аневризми або обмеженій к-ті місць для пункції АВФ або СП;
- інфікуванні судинного протезу.

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 проводити щодня.

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

Місце виходу катетера закривається стерильною сухою пов'язкою.

А. 3. 3 Алгоритми використання судинного доступу для гемодіалізу:

Алгоритм 1. Проведення гемодіалізу з використанням артеріо-венозної фістули

1. Візуально оцінити АВФ, оцінити наявність "тремтіння".
2. Заповнити екстракорпоральний контур фізіологічним розчином згідно інструкції виробника.
3. Пункцію проводити у рукавичках оброблених антисептиком, 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 25°; перевірити прохідність голки; голку повернути по осі на 180°, заповнити фізіологічним розчином 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 фізіологічним розчином 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 бікарбонату (якщо діаліз бікарбонатний)
 - 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 фізіологічним розчином, 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 діалізатора), та відмити 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 фізіологічним розчином згідно інструкції виробника.
3. Судинний протез пунктують під кутом 45° артеріальною голкою зрізом догори з затиснутою кліпсою у напрямку кровотоку; перевіряється прохідність голки; голка повертається по осі на 180°, заповнюється фізіологічним розчином в об'ємі 10-15 мл та фіксується.
4. Судинний протез пунктують під кутом 45° венозною голкою зрізом догори з затиснутою кліпсою у напрямку кровотоку; перевіряється прохідність голки; голка повертається по осі на 180°, заповнюється фізіологічним розчином 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 фізіологічним розчином, 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. Аспірувати гепарин з катетера.
2. Перевірити адекватність прохідності обох ходів катетера: зняти захисний ковпачок, приєднати шприц (10 мл) з фізіологічним р-м, відкрити кліпсу та перевірити прохідність шляхом інтенсивного введення-виведення рідини шприцом; у разі задовільної прохідності затиснути кліпсу, від'єднати шприц.
3. Швидко промити катетер ізотонічним розчином, не залишаючи кров в катетері навіть на короткий час.
4. "Артеріальна" частина екстракорпорального контуру приєднується до артеріального ходу; починається заповнення екстракорпорального контуру кров'ю зі швидкістю 100 мл/хв.
5. Після заповнення екстракорпорального контуру кров'ю "венозна" частина контуру приєднується до венозного ходу.
6. Виставляються машинні параметри згідно діалізного листа:
 - швидкість кровотоку
 - тривалість процедури
 - температура
 - ультрафільтрація
 - показники натрію
 - показники бікарбонату (якщо діаліз бікарбонатний)
 - швидкість введення гепарину.
7. Розпочинається сеанс гемодіалізу

Алгоритм 6. Завершення гемодіалізу з використанням центрального венозного катетера

1. Зупинити насос, закрити кліпсу на «артеріальній частині» катетера та від'єднати пацієнта від апарату.
2. Артеріальну частину магістралі приєднати до контейнеру з фізіологічним розчином, включити насос та розпочати повернення крові.
3. Після завершення повернення крові зупинити насос, затиснути кліпсу на «венозній частині» катетера та від'єднати венозну частину магістралі від пацієнта.
4. Промити кожну частину катетера фізіологічним розчином та встановити гепаринові пробки в об'ємі, зазначеному виробником.
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".

A. 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.

Тест з гіпертонічним р-ном 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). $V < A$ - немає рециркуляції. $R=0,046(B-A)+0,07$.

Тест з сечовиною – 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.

A.3.5 УСКЛАДНЕННЯ СУДИННОГО ДОСТУПУ, їх профілактика та лікування:

ДИСТАЛЬНА ШЕМІЯ КІНЦІВКИ.

Синдром обкрадання клінічно проявляється біллю у спокої та при проведенні сеансу діалізу, утворенням виразок, некротизацією 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 контралатеральною 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 не тунельованого катетеру його слід видалити.

ІНФІКУВАННЯ СУДИННОГО ПРОТЕЗУ

При локальному інфікуванні СП слід призначити антибіотики згідно чутливості. Масивна інфекція СП повинна лікуватись антибіотиками згідно чутливості та супроводжуватись видаленням СП. До визначення чутливості антибіотикотерапія повинна перекивати Грам-позитивний та Грам-негативний спектр.

ІНФІКУВАННЯ АРТЕРІО-ВЕНОЗНОЇ ФІСТУЛИ

Інфікування АВФ є рідкісним ускладненням і повинне лікуватись антибіотиками протягом 6 тижнів як бактеріальний ендокардит. У випадку виявлення септичних емболів фістулу слід зупинити.

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.

A.4 РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

A.4.1 Вимоги до установ, що надають первинну медичну допомогу:

Лікування хворих з ХХН V ст. здійснюється в лікувальній установі, яка у своїй структурі має центр нефрології та діалізу, тобто не належить до тих, що надають первинну медико-профілактичну допомогу.

A.4.2 Вимоги до установ, які надають вторинну допомогу

A.4.2.1 Кадрові ресурси

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

За необхідності залучаються лікарі інших спеціальностей (кардіолог, хірург, інфекціоніст, уролог, акушер-гінеколог, невролог, ревматолог, ендокринолог, гематолог, гастроентеролог, онколог).

A.4.2.2 Матеріально-технічне забезпечення

Матеріали: Витратні матеріали для ГД, ГДФ (діалізатори, гемо- та гемо діалізатори, кровопровідні магістралі, голки, розчини); ПАПД, АПД (контейнери (з розчинами та дренажними), катетери для перитонеального діалізу, магістралі (в т.ч. подовжувальні), захисні ковпачки). Медикаменти (гепарин, протаміну сульфат, урокіназа, етамзіліт), розчини антисептиків, шприци, системи для в/в ведення розчинів, лабораторні реактиви, рентгенологічна плівка, реактиви для її проявлення, вата, перев'язувальний матеріал, пінцети, ножиці, скальпель, дезінфекуючі розчини.

Обладнання

- Система водопідготовки
- Апарати для проведення ГД, ГДФ, ГФ.
- УЗД апарат

A.5 ІНДИКАТОРИ ЯКОСТІ

1.	Визначені процедури формування судинного доступу
2.	Визначені процедури моніторингу судинного доступу
3.	Наявні підходи до профілактики та лікування ускладнень судинного доступу
4.	Визначені режими проведення ГД, які включають визначення доставленої дози ГД, частоту та тривалості сеансів, типу діалізатора та складу діалізуючого розчину, режиму антикоагуляції
5.	Наявність в ЛЗ форми реєстрації кожного проведеного сеансу ГД, його режиму та стану хворого до, під час та після сеансу
6.	Наявність в історії хвороби (карті амбулаторного хворого) щомісячних записів щодо оцінки стану судинного доступу; у випадку виявлення порушень - частіше
7.	Наявність в історії хвороби (карті амбулаторного хворого) записів, щодо кількості ускладнень гемодіалізу, як під час кожного сеансу так і за календарний місяць

Продовження твбл.	
8.	Наявність в історії хвороби (карті амбулаторного хворого) запису, який свідчить про те, що стан пацієнта оцінюється бригадою з надання допомоги пацієнтам не рідше 1 разу на місяць
9.	Катетер з манжетою є постійним судинним доступом не більше ніж у 10% пацієнтів
10.	Не менш ніж у 90% хворих постійним судинним доступом є нативна артеріо-венозна фістула
11.	Всі пацієнти отримують лікування ГД не менше 3-х разів на тиждень
12.	Наявність планових теоретичних та практичних програм для всього персоналу, який задіяний у наданні допомоги пацієнтам з ХХН-V методом ГД
13.	Наявні протоколи переглядаються не рідше 1 разу на 3 роки

Г. ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ МОЗ України від 30.09.2003 №65/462 “Про поліпшення якості та організації системи медичної допомоги дорослим хворим нефрологічного профілю”.
2. Наказ МОЗ України від 3.11.2008 №63 “Про затвердження примірного таблицю оснащення медичним обладнанням та виробами медичного призначення обласної лікарні”.
3. Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations 2006 Updates Hemodialysis Adequacy.
4. Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations 2006 Updates Vascular Access <http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/>.

5. NKF-K/DOQI CLINICAL PRACTICE GUIDELINES FOR VASCULAR ACCESS: UPDATE 2000 National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Vascular Access, 2000. Am J Kidney Dis 37:S137-S181, 2001 (suppl 1)
6. European Best Practice Guidelines for haemodialysis adequacy Nephrol Dial Transplant (2002) 17 [Suppl 7]: 5–6
7. Dialysis Adequacy (HD) Guidelines (The CARI guidelines). NEPHROLOGY 2005; 10, S61–S80
8. European Best Practice Guidelines (EBPG) for the Management of Anaemia in Patients with Chronic Renal Failure. Nephrol Dial Transplant (2004) 19 [Suppl 2]: ii1.
9. European Best Practice Guidelines (EBPG) for the Management of Anaemia in Patients with Chronic Renal Failure. Nephrol Dial Transplant (1999) 14 [Suppl 5]: 5.
10. KDOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for Anemia in Chronic Kidney Disease 2006 http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_anemia.
11. K/DOQI Clinical Practice. Guidelines for Cardiovascular Disease in Dialysis Patients. National Kidney Foundation. Am J Kidney Dis. 2005. V. 45 (suppl 3).-P. S1-S154.
12. National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice. Guidelines for Bone Metabolism and Disease in Chronic Kidney Disease-2004.

Затверджено Вченою Радою 13.05.10
Протокол №