

© Мойсеєнко В.О., 2019

doi: 10.37321/nefrology.2019.25-01

УДК 616.61-07-08

ДИСЛІПІДЕМІЯ: ПРОТИРІЧЧЯ У ЛІКУВАННІ З ПОЗИЦІЙ НЕФРОЛОГІВ І КАРДІОЛОГІВ

*(Нові розділи та концепції Європейських рекомендацій
щодо дисліпідемії 2019 р.)*

В.О. МОЙСЕЄНКО

Кафедра пропедевтики внутрішньої медицини №2
Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, Київ

Резюме:

Результати клінічних досліджень демонструють, що наявність порушень ліпідного обміну у хворих із захворюваннями нирок погіршує прогноз захворювання внаслідок прискорення розвитку не тільки атеросклерозу і кардіоваскулярних ускладнень, але і нефросклерозу.

Тривалий процес поділу в медицині на окремі спеціальності має свої переваги в наданні висококваліфікованої допомоги, але при цьому втрачається цілісний багатофакторний підхід до пацієнта. Більшість нефрологічних хворих лікуються не нефрологами. У хворих на хронічну хворобу нирок (ХХН) існує ризик виникнення серцево-судинних ускладнень, в тому числі серцевого нападу, інсульту та гіпертензивних кризів, а також смерті, частота яких зростає у осіб, що перебувають на замісній нирковій терапії. Розбіжність в рекомендаціях (Рекомендації Європейського товариства кардіологів і Європейського товариства атеросклерозу по лікуванню дисліпідемії та інші) щодо ліпідознижувальної терапії з метою профілактики серцево-судинних подій може негативно впливати на ефективність лікування хворих на ХХН.

При призначенні ліпідознижувальної терапії дуже важливо оцінити безпеку препаратів, зокрема їх можливу нефротоксичність.

Ключові слова:

хронічна хвороба нирок, ризик виникнення серцево-судинних захворювань, ліпідознижувальна терапія, статини.

У пацієнтів нефрологічного профілю існують ризики серцево-судинних подій (дуже високий ризик, високий, помірний, низький). Для нефрологів важливо визначити ризик виникнення термінальної хронічної ниркової недостатності (ХНН) (діаліз, трансплантація нирки). У 2002 році вперше були виділені фактори ризику серцево-судинних захворювань (ССЗ) у пацієнтів з хронічною хворобою нирок (ХХН), серед яких – перенесений інфаркт міокарду, гострий коронарний синдром, коронарна ревазуляризація, інсульт і транзиторна ішемічна атака, цукровий діабет з органічними ураженнями. Ці стани розглядаються і нефрологами, і кардіологами як високі ризики виникнення серцево-судинних подій у хворих нефрологічного профілю. Слід враховувати показники швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ), нижче 30 мл/хв – це відповідає IV і V стадіям ХНН, за цих умов ризик кардіоваскулярних ускладнень дуже високий. У пацієнтів зі ШКФ від 60 мл/хв до 30 мл/хв ризик – високий. На цих стадіях нефрологи перестають звертати увагу на шкалу SCORe, більше уваги звертають на рівень

альбумінурії, який прямо корелює зі зростанням кардіоваскулярного ризику. За відсутності традиційних факторів ризику у пацієнтів з ХХН I-II з мінімальною альбумінурією 1ст. існує середній ризик, з ХХН I-II та альбумінурією 2-3ст. – високий, з ХХН IIIa – незалежно від ступеню альбумінурії – ризик високий, з ХХН IIIб – незалежно від альбумінурії – дуже високий ризик кардіоваскулярних ускладнень.

Аналізуючи ліпідний профіль для кардіологів, важливо знати рівні загального холестерину, ліпопротеїдів низької щільності (ЛПНЩ), тригліцеридів, ліпопротеїдів високої щільності (ЛПВЩ). При високому рівні тригліцеридів може бути невисокий рівень ЛПНЩ, а ризик виникнення кардіоваскулярних уражень – високим. Гіперхолестеринемія і, можливо, коронарний атеросклероз самі по собі є факторами ризику розвитку ішемічного інсульту. За даними, за період з 2009 по 2012 рр. понад 100 млн. дорослих американців у віці ≥ 20 років мають загальний рівень холестерину (ХС) ≥ 200 мг/дл і у майже 31 млн. осіб відзначають рівні ≥ 240 мг/дл.

При вперше виявленій ХХН нефрологи враховують аналогічні показники ліпідного профілю. Все більше доказів наявності гіперхолестеринемії та ризику виникнення периферичних судинних захворювань, ішемічного інсульту, а також асоційованих серцево-судинних захворювань, таких як резистентність до інсуліну, збільшення вираженості якої призводить до підвищення рівня тригліцеридів (ТГ), ЛПНЩ та зниження концентрації ЛПВЩ в плазмі крові.

У кінцевих рекомендаціях KDIGO (2013) зазначено, що більшість дорослих пацієнтів нефрологічного профілю не потребують контролю в динаміці ліпідного профілю (холестерин, ЛПНЩ), що викликає дискусійне ставлення спеціалістів.

Кардіологи вважають за необхідне – у пацієнтів дуже високого ризику – досягати цільового рівня холестерину < 1,8 ммоль/л, високого – < 2,6, низького – < 3 ммоль/л; для цього слід призначати статини у найвищій дозі або переносимо високій дозі.

Хворим з ХХН, які мають високий або дуже високий ризик ССЗ (IA) призначають поєднання статин + езетаміб, хворим на ХХН у додіалізний період показаний статин+езетеміб (IA), хворим на гемодіалізі і без серцево-судинних захворювань статини не показані (IIIA). Пацієнти, які отримують статини на момент початку гемодіалізу, мають продовжувати прийом статинів, особливо якщо наявні серцево-судинні захворювання (IIa, C). У дорослих хворих з пересаженою ниркою лікування статинами може бути розглянуте (IIb, C).

Американські вчені (2013) – виділяють 4 групи пацієнтів для лікування статинами з метою зменшення атеросклеротичних подій для первинної і вторинної профілактики. Експерти не змогли знайти доказів для підтримки подальшого використання рівнів холестерину та ЛПНЩ як кінцевої мети лікування. Інтенсифікація лікування статинами повинна використовуватися для зменшення атеросклеротичних серцево-судинних подій у тих, у кого найбільш вірогідно можна досягти переваг. Тобто дискусія точиться навколо різних поглядів: кардіологи вважають за необхідне визначати рівень холестерину та ЛПНЩ, нефрологи не бачать у цьому сенсу. Але, якщо вік – понад 75 років, наявна ізольована гіперхолестеринемія – > 5 ммоль/л, ЦД 1 і 2 типів та вік 40-75 років – необхідно призначати високі дози статинів. Запропонований калькулятор для визначення 10-річного прогнозованого ризику по Pooled Cohort Equations (ASCVD RISK ESTIMATOR).

Кардіологи виступають за високо-інтенсивні дози статинів для зниження рівня холестерину, ЛПНЩ > або дорівнює 50%: аторвастатин 40-80 мг, розувастатин 20-40 мг, при зниженні ХЛПНЩ на 30-50% – помірно інтенсивну терапію: аторвастатин 10-20 мг, розувастатин

5-10 мг, симвастатин 20-40 мг. Точка зору нефрологів – у хворих старше 50 років зі ШКФ < 60 мл/хв/1,73 м², які не перебувають на діалізі або після трансплантації, рекомендується застосування статинів або комбінація статин+езетаміб (IA), у хворих старше 50 років зі ШКФ > або дорівнює 60 мл/хв/1,73 м², які не перебувають на діалізі або після трансплантації, рекомендується застосування статинів (IB), у хворих 18-49 років, які не перебувають на діалізі або після трансплантації, рекомендується застосування статинів (IIA) за наявності ішемічної хвороби серця (інфаркт міокарда, коронарна реваскуляризація), цукрового діабету, перенесеного ішемічного інсульту, наявності ризику коронарної смерті впродовж 10 років або нефатального інфаркту міокарду. У хворих на гемодіалізі прийом статинів або комбінація статин+езетаміб (2A) не рекомендується. У дорослих, які починають лікування гемодіалізом, робоча група KDIGO не радить досягати цільових рівнів, оскільки недоказана ефективність і безпека підвищення доз статинів у хворих на ХХН. Тобто предметом дискусії залишаються – відмова від цільових рівнів холестерину, від його рівня в динаміці, вік 50 років (!) за наявності ХХН.

Дослідження 4 D (Die Deutsche Diabetes Dialyse Studie) – призначення 20 мг аторвастатину у пацієнтів з 2 типом діабету, які перебувають на діалізі, показало, що призначення аторвастатину не впливає на смерть пацієнтів на діалізі, через 10 років перегляд цієї когорти пацієнтів (хто вижив) не дав нових даних, AURORA Study (A Study to Evaluate The Use of Rosuvastatine in subjects on Regular Dialysis: an Assessment of survival and cardiovascular Events) – призначення 10 мг розувастатину пацієнтам на гемодіалізі теж не впливало на смерть, перегляд через 7 років підтвердив попередні дані, SHARP (Study of Heart and Renal Protection) – 20 мг симвастатину + 10 мг езетимібу, у тих, хто був на додіалізному етапі, вдалося подовжити цей період, а у тих, хто вже перебував на діалізі, статини не доказали свою ефективність щодо раптової смерті чи ішемії мозку. Нові дані свідчать, що аторвастатин слабше розувастатину втричі. З точки зору безпеки хворим нефрологічного профілю показані статини, які не потребують зміни дози.

Первинна профілактика виникнення серцево-судинних уражень у пацієнтів з ураженнями нирок – 20 мг аторвастатину щодня, вторинна профілактика – 80 мг щодня тривало.

У журналі «Endocrine Practice» нещодавно (2017) опубліковані медичні рекомендації для практикуючих лікарів, розроблені Радою директорів Американської асоціації клінічних ендокринологів (American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) Board of Directors) і Радою піклувальників Американського коледжу ендокринології (American College of Endocrinology

(ACE) Board of Trustees), які відповідають раніше опублікованим протоколам ААСЕ для стандартизованого надання керівництв з клінічної практики. Приводом для розробки даного гайдлайну стали спірні рекомендації Американської кардіологічної асоціації / Американського коледжу кардіології 2013р., в яких усунута мета зниження рівня ЛПНЩ і замість цього рекомендовано варіювати інтенсивність терапії статинами. Гайдлайн – це систематично розроблені повідомлення, покликані допомогти фахівцям охорони здоров'я в прийнятті медичних рішень для конкретних клінічних випадків, але, вони ніякою мірою не є заміною незалежного судження медичного працівника і не повинні розглядатися як керівництво. Представлені рекомендації не можуть бути прийнятними абсолютно у всіх ситуаціях. Будь-яке рішення практиків застосовувати ці керівні принципи повинно бути прийнято в світлі місцевих можливостей і індивідуальних обставин. У сумнівних аспектах автори застосовують професійне судження.

Наводимо нові розділи та концепції європейських рекомендацій щодо дисліпідемій 2019 р.

Нові розділи Європейських рекомендацій щодо дисліпідемій (2019 р.)

- Необхідність неінвазивної візуалізації серцево-судинної системи для визначення загального ризику серцево-судинних захворювань та отримання висновків щодо рекомендації ліпідознижуючої терапії.
- Висвітлені питання щодо біології і фізіології ліпідів і ліпопротеїнів, їх роль в патофізіології. Обговорюються нові дані спостережних, рандомізованих, контрольованих досліджень та генетичних досліджень, що однозначно вказують на вплив ЛПНЩ на розвиток атеросклеротичних серцево-судинних захворювань і наводяться нові докази, що стосуються впливу ТГ і ЛПВЩ на ризик атеросклеротичних серцево-судинних захворювань (АСССЗ).
- Надана інформація щодо нових препаратів, які впливають на ліпіди, а також нові підходи до зниження ЛПНЩ, ТГ і ліпопротеїнів (а).
- Обговорюється вплив запалення у пацієнтів з дуже високим ризиком і потенційна роль запалення як терапевтичної мішені для зниження ризику атеросклеротичних серцево-судинних захворювань.

Більш інтенсивне зниження ЛПНЩ за категоріями ризику серцево-судинних захворювань

Для вторинної профілактики у пацієнтів з дуже високим ризиком рекомендується знижен-

ня ЛПНЩ на 50% від вихідного рівня і цільовий рівень ЛПНЩ <1,4 ммоль / л (<55 мг / дл).

- Для пацієнтів з атеросклеротичними серцево-судинними захворюваннями, які мають другу судинну подію протягом 2 років (не обов'язково того ж типу, що й перша подія) при призначенні максимально переносимої терапії статинами, можна розглядати цільовий рівень ЛПНЩ <1,0 ммоль / л (<40 мг / дл).
- Для первинної профілактики у осіб з дуже високим ризиком, але без СГ рекомендується зниження рівня ЛПНЩ на 50% від вихідного рівня і цільовий рівень ЛПНЩ <1,4 ммоль / л (<55 мг / дл). Для осіб з дуже високим ризиком (тобто з іншим фактором ризику, але без АСССЗ), для первинної профілактики повинні враховуватися ті ж рекомендації для зниження ЛПНЩ.
- Для пацієнтів з високим ризиком рекомендується зниження ЛПНЩ \geq 50% від вихідного рівня і цільовий рівень ЛПНЩ <1,8 ммоль / л (<70 мг / дл).
- Для пацієнтів з помірним ризиком необхідно розглядати цільовий рівень ЛПНЩ <2.6 ммоль / л (<100 мг / дл).
- Для пацієнтів з низьким ризиком може розглядатися цільовий рівень ЛПНЩ <3.0 ммоль / л (<116 мг / дл).

Фармакологічні стратегії зниження рівня ЛПНЩ

Абсолютне зниження ЛПНЩ (визначається за рівнями ЛПНЩ до лікування та ефективністю препаратів, що знижують рівень ЛПНЩ) передбачає зниження відносного ризику, що, в свою чергу, в залежності від вихідного ризику серцево-судинних захворювань – визначає асоційоване абсолютне зниження ризику серцево-судинних захворювань у окремих пацієнтів.

Класифікація ризику у пацієнтів з сімейною гіперхолестеринемією

Пацієнти з сімейною гіперхолестеринемією і атеросклеротичними серцево-судинними захворюваннями або іншим основним фактором ризику, класифікуються як особи з дуже високим ризиком, а пацієнти без встановлених атеросклеротичних серцево-судинних захворювань і без інших факторів ризику – з високим ризиком. Для них мета лікування визначена відповідно.

Інгібітори PCSK9

Представлені нові результати дослідження інгібіторів PCSK9 (пропротеїн конвертаза субтилізин/кексин тип 9) і оновлені рекомендації щодо їх клінічного застосування.

Порівняння змін в Європейських рекомендаціях щодо лікування дисліпідемій 2016 і 2019 рр.

Зміни в основних рекомендаціях			
2016	Клас	2019	Клас
Аналіз ліпідів для оцінки ризику серцево-судинних захворювань			
Аполіпопротеїн В (АпоВ) повинен розглядатися в якості альтернативного маркера ступеня ризику, особливо при високому рівні тригліцеридів.	IIa	Аналіз рівня аполіпопротеїну В (АпоВ) рекомендується для оцінки ризику, особливо у людей з високими рівнями тригліцеридів, цукровим діабетом, ожирінням або метаболічним синдромом або дуже низьким рівнем ЛПНЩ, він може бути альтернативою ЛПНЩ, якщо такий є, в якості первинного показника для скринінгу, діагностики та лікування; і може бути кращим, ніж не-ЛПВЩ, у людей з високими рівнями тригліцеридів, цукровим діабетом, ожирінням або дуже низьким рівнем ЛПНЩ.	I
Фармакологічна стратегія зниження рівня ЛПНЩ			
Якщо цільових значень ЛПНЩ досягти не вдається, необхідно розглянути питання про призначення статинів в комбінації з інгібіторами всмоктування холестерину.	IIa	Якщо цільових значень ЛПНЩ досягти не вдається незважаючи на призначення максимально переносимої дози статинів, рекомендована комбінована терапія з езетимібом	I
Фармакологічна стратегія зниження рівня ЛПНЩ			
У пацієнтів з дуже високим ризиком, з стійко високими показниками ЛПНЩ, незважаючи на застосування, максимально переносимої дози статинів в комбінації з езетимібом, або у пацієнтів з непереносимістю статинів слід розглянути питання про призначення інгібітору PCSK9	align="center">IIb	Для вторинної профілактики у пацієнтів з дуже високим ризиком, у яких не можна досягти цільових значень ЛПНЩ незважаючи на призначення максимально переносимої дози статинів у комбінації з езетимібом, рекомендовано комбінацію з інгібітором PCSK9	I
		Для пацієнтів дуже високого ризику з сімейною гіперхолестеринемією (з АСССЗ чи іншим великим фактором ризику), у яких не можна досягти цільових значень ЛПНЩ незважаючи на призначення максимально переносимої дози статинів у комбінації з езетимібом, рекомендовано комбінацію з інгібітором PCSK9	I
Медикаментозна терапія гіпертригліцеридемії			
Статини можна розглядати як препарати вибору для зниження ризику серцево-судинних захворювань у пацієнтів високого ризику і з гіпертригліцеридемією.	IIb	Статини рекомендовано як препарати першої лінії лікування для зниження ризику серцево-судинних захворювань у пацієнтів високого ризику і з гіпертригліцеридемією (тригліцериди >2.3 ммоль/л (200 мг/дл))	I
Лікування пацієнтів з гетерозиготною сімейною гіперхолестеринемією			
Цільовим рівнем ЛПНЩ є <2,6 ммоль / л (<100 мг / дл), або, при наявності серцево-судинних захворювань, < 1,8 ммоль/л (<70 мг/дл). При неможливості досягти цільових значень максимального зниження рівня ЛПНЩ слід досягати за допомогою комбінованого використання лікарських засобів в переносимих дозах.	IIa	Для пацієнтів дуже високого ризику з сімейною гіперхолестеринемією та з атеросклеротичним серцево-судинним захворюванням рекомендується зниження рівня ЛПНЩ на 50% від вихідного рівня і цільовий рівень ЛПНЩ <1,4 ммоль / л (<55 мг / дл). Якщо неможливо досягнути мети лікування, рекомендовано призначати комбіновану терапію.	I

Продовження таблиці

Зміни в основних рекомендаціях			
2016	Клас	2019	Клас
Лікування з інгібіторами PCSK9 слід розглядати у пацієнтів з сімейною гіперхолестеринемією та з серцево-судинним захворюванням або іншими факторами, що відносять їх до групи дуже високого ризику ІХС, такими як сімейний анамнез, високий рівень ліпопротеїну (а) або непереносимість статинів.	IIa	Лікування з інгібіторами PCSK9 рекомендовано у пацієнтів дуже високого ризику з сімейною гіперхолестеринемією, у яких не можна досягти мети лікування, незважаючи на призначення максимального переносимої дози статинів у комбінації з езетимібом.	I
Лікування дисліпідемії у пацієнтів похилого віку			
Так як у пацієнтів похилого віку часто є супутня патологія, яка впливає на фармакокінетику медикаментів, рекомендується починати проведення гіполіпідемічної терапії з низьких доз, потім збільшуючи дозу до досягнення цільових рівнів ліпідів, які є такими ж, як і у більш молодих осіб	IIa	Рекомендується розпочинати призначення статинів з менших доз, якщо є значна ниркова недостатність і / або існує потенційна можливість лікарської взаємодії, а потім поступово збільшувати дозу до досягнення мети лікування.	I
Ліпідознижуюча терапія у пацієнтів з гострим коронарним синдромом			
Якщо цільовий рівень ЛПНЩ не досягається з максимально переносимою дозою статинів та /або езетимібом, можна розглядати призначення інгібітору PCSK9 на додаток до гіполіпідемічної терапії; або окремо, або в поєднанні з езетимібом у пацієнтів з непереносимістю або протипоказаннями до прийому статинів.	IIb	Якщо цільовий рівень ЛПНЩ не досягається через 4-6 тижнів, незважаючи на максимальну переносиму дозу статинів і езетимібу, рекомендується додавання інгібітору PCSK9	I
Примітка. ЛПВЩ – ліпопротеїни високої щільності; ЛПНЩ – ліпопротеїни низької щільності.			

У сумнівних аспектах автори застосовують професійне судження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ватутин Н.Т., Смирнова А.С., Гриценко Ю.П. Дислипидемии: современный взгляд на проблему. Обзор рекомендаций ESC/EAS 2016. – 2017. – N7 (22). – С.12-14.
2. Jellinger P.S., Handelsman Y., Rosenblit P.D. et al. (2017) American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Guidelines for Management of Dyslipidemia and Prevention of Cardiovascular Disease. Endocr Pract. (Suppl 2): 1-87.
3. <https://internist.ru/events/detail/26495/> (выступление доктора медицинских наук, профессора, заведующего кафедрой терапии и профессиональных болезней Ульяновского Государственного Университета Шутова А.М.). – 21.02.17.
4. <https://www.msmanuals.com/GoldbergAnneCarol>. Дислипидемия (Гиперлипидемия). Washington University School of Medicine. – 2018.
5. <https://www.msmanuals.com/GoldbergAnneCarol>. Общие сведения о нарушениях холестерина и липидного обмена. – 08.12.2019.
6. <https://www.umj.com.ua/article/108145/МартышинО.О>. Новые рекомендации по контролю и лечению дислипидемии, а также профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. Обзор гайдлайна Американской ассоциации клинических эндокринологов и Американского колледжа эндокринологии. Український медичний часопис5(1)1332017. – 2019.

7. <http://www.webcardio.org/> Лекция проф. Долженко М.Н. Новые возможности в достижении и оценке антиатеросклеротического эффекта: современные методы визуализации и рациональная терапия атеросклероза. – 2019.
8. <http://www.webcardio.org/> Лекция проф. Долженко М.Н. Эффективности и безопасность статинов: выбор препарата. – 2019.
9. <http://www.webcardio.org/>. – 2019.
10. <http://www.webcardio.org/> Основные рекомендации по дислипидемиям и различия в них: время консенсуса? – 26.04.18.

РЕЗЮМЕ

ДИСЛИПИДЕМИЯ: ПРОТИВОРЕЧИЯ В ЛЕЧЕНИИ С ПОЗИЦИЙ НЕФРОЛОГОВ И КАРДИОЛОГОВ (Новые разделы и концепции Европейских рекомендаций по дислипидемиям 2019)

Мойсеенко В.А.
(Киев)

Результаты клинических исследований показывают, что наличие нарушений липидного обмена у больных с заболеваниями почек ухудшает прогноз заболевания вследствие ускорения развития не только атеросклероза и сердечно-сосудистых осложнений, но и нефросклероза. Длительный процесс разделения в медицине на отдельные специальности имеет свои преимущества в предоставлении высококвалифицированной помощи, но при этом теряется целостный мультидисциплинарный подход к пациенту. Большинство нефрологических больных лечатся не нефрологами. У больных хронической болезнью почек существует риск возникновения сердечно-сосудистых осложнений, в том числе сердечного приступа, инсульта и гипертензивных кризов, а также смерти, частота которых возрастает у лиц, находящихся на заместительной почечной терапии. Расхождение в рекомендациях (Рекомендации Европейского общества кардиологов и Европейского общества атеросклероза по лечению дислипидемии и другие) по липидоснижающей терапии с целью профилактики сердечно-сосудистых событий может негативно влиять на эффективность лечения больных с хронической болезнью почек. При

назначении липидоснижающей терапии очень важно оценить безопасность препаратов, в частности их возможную нефротоксичность.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний, гиполипидемические препараты, статины.

SUMMARY

DYSLIPIDEMIA: CONTRADICTIONS IN TREATMENT FROM THE POSITIONS OF NEPHROLOGISTS AND CARDIOLOGISTS

(New sections and concepts of the 2019 European recommendations on dyslipidemia)

Moyseyenko V.O.
(Kyiv)

Clinical findings show that there are detectable lipid metabolism in patients with forbidden signs seeking prognosis for subsequent work, not only atherosclerosis and cardiovascular complications, but also nephrosclerosis. The dual process of division into medicine specifically has its advantages in providing highly skilled care, but the targeted multifactorial approach to patients is lost. Most nephrological patients are treated not by nephrologists. Patients with chronic illnesses (CKD) have a real risk of cardiovascular disease, including heart attack, consultant and hypertensive crisis, as well as death. Frequency is higher in patients on hemodialysis. Expansion in the recommendation (Recommendation of European Cardiology Societies and European Society of Atherosclerosis for the Study of Dyslipidemias and others) for lipid-lowering therapy with target profiles of cardiovascular possible adverse effects on the effectiveness of CKD lines. When prescribing lipid-lowering therapy it is very important to evaluate the safety of drugs, in particular their possible nephrotoxicity.

Key words: chronic kidney disease, risk of cardiovascular disease, lipid-lowering drugs, statins.

Мойсеенко Валентина Олексіївна

тел. +38 067 7779249

moyseyenko_vo@ukr.net