

ДУ «Національний науковий центр «Інститут кардіології ім. М.Д. Стражеска» НАМН України», Київ

Ключові слова: фактори ризику серцево-судинних захворювань, оцінка серцево-судинного ризику, ревматоїдний артрит, системний червоний вовчак, псоріатичний артрит, SCORE, профілактика, рекомендації.

СТРАТИФІКАЦІЯ СЕРЦЕВО-СУДИННОГО РИЗИКУ І ПРОФІЛАКТИКА СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ПРИ ВЕДЕННІ ПАЦІЄНТІВ РЕВМАТОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ

У статті наведено сучасні статистичні дані щодо захворюваності та смертності пацієнтів із ревматичними захворюваннями від серцево-судинної патології. Розглянуто проблемні питання оцінки серцево-судинного ризику у хворих ревматологічного профілю та представлено рекомендації міжнародних експертних груп із профілактики серцево-судинних захворювань у різних групах цих пацієнтів.

Однією з основних причин смерті в популяції пацієнтів із ревматичними хворобами (РХ) (зокрема ревматоїдним артритом (РА), системним червоним вовчаком (СЧВ), псоріатичним артритом (ПСА), анкілозивним спондилоартритом (АС)) в останні 25–30 років є розвиток серцево-судинних захворювань (ССЗ), патогенетично пов'язаних із атеросклерозом і його ускладненнями (ішемічною хворобою серця (ІХС), гострим коронарним синдромом (ГКС), інфарктом міокарда (ІМ), церебральними судинними катастрофами) (Watson D.J. et al., 2003; Naranjo A. et al., 2008; Holmqvist M.E. et al., 2009).

Підвищення захворюваності та смертності від ССЗ серед пацієнтів із РХ порівняно із віковим популяційним показником є найбільш показовим у групах хворих на РА і СЧВ, інформація щодо хворих на ПСА, АС відносно обмежена, але, згідно з висновками експертів Європейської антиревматичної ліги (EULAR), дослідження свідчать про підвищення стандартизованої смертності і в цих групах хворих до 1,5–1,9 порівняно із загальною популяцією (Peters M.J. et al., 2010). Відносний ризик смерті від ССЗ при РА і СЧВ найвищий у хворих жінок молодого віку (до 55 років — у хворих на РА, до 40–49 років — у хворих на СЧВ) (Manzi S. et al., 1997; 1999), у хворих на РА ризик ще більше зростає у разі серопозитивного варіанта захворювання (як за наявності ревматоїдного фактора, так і за наявності антитіл до циклічного цитрульованого пептиду (Goodson N., Symmons D., 2002).

На сучасному етапі спостерігається зменшення тривалості життя в популяції хворих на РА із коливанням стандартизованого показника смертності в межах 0,87–3,0 (Haque S., Bruce I.N., 2007). ССЗ спричиняють >50% випадків передчасної смерті хворих на РА незалежно від статі та становлять близько 40% у структурі загальної смертності хворих на РА і близько 20–36% — хворих на СЧВ (Frostegard J., 2005; Bessant R., Duncan R.,

2006; Gonzalez A. et al., 2007; Urowitz M.B., 2007; van Doornum S. et al., 2010).

Епідеміологічні дослідження свідчать про підвищення ризику розвитку ІХС та будь-яких серцево-судинних подій у хворих на РА в 1,5 рази (Watson D.J. et al., 2003; Sodergren A. et al., 2007), а раптової серцевої смерті — в 2 рази порівняно із середньопопуляційним показником. Встановлено, що ризик зростає практично відразу після клінічної маніфестації РА і зберігається підвищенням надалі (Frostegard J., 2005; Graham I. et al., 2007; van Doornum S. et al., 2010). Так, за даними епідеміологічного дослідження Rochester за 2-річний період після встановлення діагнозу РА (за критеріями Американського коледжу ревматологів (1987)) ризик госпіталізації з приводу ІМ, а також розвитку «німого» ІМ був достовірно вищим у хворих на РА, ніж у їх ровесників із загальної популяції (Maradit-Kremers H. et al., 2005; Sodergren A. et al., 2007). І навпаки, в дослідженні M.E. Holmqvist та співавторів (2009), проведеному на двох великих когортах пацієнтів у Швеції, не виявлено підвищення захворюваності на ІМ, ССЗ, хронічну серцеву недостатність (ХСН) безпосередньо перед розвитком клінічної симптоматики РА, що підтверджує надзвичайно важливу патогенетичну роль факторів, асоційованих із РА, в розвитку прогресуючого атеросклерозу, виникненні ССЗ та їх ускладнень.

За результатами аналізу смертності хворих на РА із когорти Рочестерського дослідження (Kitagawa Y., Gotoh F., 1990; Nikola P.J. et al., 2005) також продемонстровано, що за 40 років тривалість життя і смертність хворих практично не змінилися; показано, що при однаковій поширеності традиційних факторів ризику (ФР) ССЗ в популяції хворих на РА і порівнюваній за віком популяції населення без РА і ССЗ на початку дослідження абсолютний ризик розвитку серцево-судинних подій був достовірно вищим серед хворих на РА і приблизно таким, як у осіб групи контролю, на 10 років старших.

ХСН розвивається у пацієнтів із РА та осіб із СЧВ частіше, ніж у популяції; подвійне підвищення ризику відзначають у пацієнтів із РА із серопозитивним варіантом захворювання (Watson D.J. et al., 2003; Sodergren A. et al., 2007; Radovits B.J. et al., 2010). При цьому, як і при ІМ, лікування ХСН у хворих на РА менш ефективно, пацієнти одержують менш активну терапію, смертність від ХСН перевищує популяційні показники, подвійне підвищення ризику смерті реєструється відразу після встановлення діагнозу ХСН (Watson D.J. et al., 2003).

У хворих на СЧВ частота пов'язаних із атеросклерозом судинних подій зростає від 1,8% на ранніх етапах розвитку захворювання до 27% — у пізні строки після встановлення діагнозу СЧВ (Manzi S. et al., 1997; Esdaile J.M. et al., 2001); інсульт розвивається у 15% хворих, причому характерні повторні цереброваскулярні події (Shah M.A. et al., 2009). Клінічно маніфестна ІХС розвивається у 6–9% хворих на СЧВ, що супроводжується підвищенням ризику ІМ у межах 2–10-кратного перевищення популяційних статевої і вікових показників (Hak E. et al., 2009). За допомогою інструментальних (ультразвукового дослідження судин, комп'ютерної томографії, скінтиграфії) та гістологічних методів дослідження виявлено, що поширеність асимптомних форм ССЗ у хворих на СЧВ майже в 4 рази перевищує таку симптоматичної ІХС та інших ССЗ (Manzi S. et al., 1999).

Частота госпіталізації та смертність внаслідок ХСН серед хворих на СЧВ жінок значно перевищує популяційний показник навіть після врахування наявності артеріальної гіпертензії, цукрового діабету, ниркової недостатності, ризик госпіталізації залишається в 2,5 рази вищим (Wajed J. et al., 2004; Ward M.M. et al., 2004; Avina-Zubieta J.A. et al., 2008). Таким чином, незважаючи на те що завдяки досягненням фармакотерапії відзначають підвищення 10-річної виживаності хворих на СЧВ, різниця у тривалості життя між пацієнтами із СЧВ та загальною популяцією продовжує зростати, особливо за рахунок ССЗ (Frostedgard J., 2005; Urowitz M.B. et al., 2008).

Причиною підвищення захворюваності та смертності від ССЗ серед хворих на РА є розвиток передчасного та агресивного атеросклерозу, зумовлений суматцією традиційних ФР та системного запалення.

Доведено, що після врахування впливу всіх відомих традиційних ФР ССЗ ризик розвитку ССЗ та їх ускладнень у хворих на РА залишається підвищеним у 1,5–2,5 рази, у хворих на СЧВ — у 5–10 разів порівняно із віковим/гендерним популяційним показником (Goodson N., Symmons D., 2002; Bessant R. et al., 2006; Davis J.M. et al., 2008).

Результати сучасних наукових клінічних та експериментальних досліджень дозволяють виділити такі фактори та групи факторів, що можуть прискорювати атерогенез у осіб із РА (Maradit-Kremers H. et al., 2008; Holmqvist M.E. et al., 2009):

1. Традиційні ФР атеросклерозу та ССЗ.

2. Фактори, пов'язані із самою РА (тривалість; особливості клінічних проявів і перебігу РА, у тому числі ураження судинної системи; ендотеліальна дисфункція).

3. Фактори, що характеризують імунне запалення, притаманне РА (зміни в кількісних показниках та показниках функціональної активності основних компонентів імунної системи, в тому числі цитокінового балансу; активність імунозапального процесу).

4. Застосування для лікування пацієнтів із РА ряду медикаментозних засобів, які теоретично можуть мати як проатерогенний, так і протиатерогенний вплив (глюкокортикоїди (ГК), нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП), імуносупресанти).

5. Психологічні фактори: відсутність настороги медичного персоналу, який працює із пацієнтами із РА, щодо підвищеного ризику виникнення ССЗ; застосування менш активних лікувально-профілактичних втручань у разі розвитку ускладнень у осіб із РА; часта відмова самих хворих від додаткових обстежень/консультацій, профілактичних втручань у зв'язку із «перевантаженням» проблемами/консультаціями/медикаментами, пов'язаними із основним захворюванням.

Оптимальна система оцінки серцево-судинного ризику у осіб із РА має враховувати (бажано, кількісно) вплив всіх вищенаведених груп факторів для визначення індивідуального ризику і розробки найбільш ефективної програми профілактики та лікування (таблиця). L. Mosca та співавтори відзначають недостатню достовірність результатів застосування популяційних методів оцінки серцево-судинного ризику (за Фремінгемською системою, PROCAM, SCORE) у хворих на РА і СЧВ, особливо при їх використанні у роботі із пацієнтами молодого віку, жіночої статі, які становлять більшість хворих на СЧВ і значну частину хворих на РА (Gonzalez A. et al., 2007; Peters M.J. et al., 2010).

Для уточнення ступеня ризику при застосуванні традиційних популяційних шкал оцінки серцево-судинного ризику при роботі із хворими ревматологічного профілю різними авторами та експертними групами пропонуються різні підходи: J. Elliot, S. Manzi (2009) пропонують враховувати наявність РА як еквівалент цукрового діабету II типу, наявність СЧВ — як еквівалент діагностованої ІХС; рекомендується збільшувати розрахований за SCORE ризик у 1,5–2 рази, або збільшувати вік хворих на 10 років; використовувати інші, ніж у популяції, системи оцінки кардіоваскулярного ризику (наприклад шкалу Рейнольдса, в якій враховується кількість С-реактивного білка, або алгоритм QRISK2, в якому РА враховується як еквівалент цукрового діабету) (Ridker P.M. et al., 2007).

У такій ситуації лікарю-клініцисту будь-якої спеціальності рекомендується розглядати кожну особу із РА як пацієнта з підвищеним серцево-судинним ризиком незалежно від статі та віку і намагатися застосувати індивідуалізований лікувально-профілактичний підхід щодо розвитку ССЗ разом із лікуванням основного захворювання.

На сучасному етапі стратифікація ФР ССЗ у хворих на РА базується на рекомендаціях EULAR (Peters M.J. et al., 2010), а у хворих на СЧВ — на рекомендації британських ревматологів (Wajed J. et al., 2004).

Лікувально-профілактичні втручання у хворих на РА і хворих на СЧВ для первинної профілактики ССЗ

Втручання	РА	СЧВ
Контроль артеріального тиску (АТ)	Цільовий АТ <140/85 мм рт. ст., медикаментозна лікування призначається відразу, якщо АТ \geq 160/100 мм рт. ст. або якщо хворий належить до групи високого ризику і має АТ \geq 140/90 мм рт. ст.	Цільовий АТ <130/80 мм рт. ст., для хворих, які постійно приймають ГК – до 140/90 мм рт. ст. (при ураженні нирок – до 130/80 мм рт. ст.)
Контроль дисліпідемії	Цільові рівні: ЗХС <5,0 ммоль/л, ХС ЛПНЩ <3,0 ммоль/л. Статини призначають усім хворим при значенні індексу ЗХС/ХС ЛПВЩ \geq 7; хворим групи високого ризику – якщо ЗХС \geq 5,0 ммоль/л, або ХС ЛПНЩ \geq 3,0 ммоль/л, або при більш низьких рівнях цих показників, якщо гіпохолестеринова дієта недостатньо ефективна	Цільові рівні: ХС ЛПНЩ <2,5 ммоль/л. Статини призначають при показнику ХС ЛПНЩ >3,4 ммоль/л. Хворим із рівнем ХС ЛПНЩ 2,6–3,4 рекомендується гіпохолестеринова дієта, фітостанолі, призначення амінохінолових препаратів та зниження дози ГК. У разі неефективності зазначених заходів слід призначити статини
Застосування ацетилсаліцилової кислоти в низьких дозах	Ацетилсаліцилову кислоту в низьких дозах призначають хворим групи високого ризику віком від 50 років за умови АТ <150/90 мм рт. ст. та відсутності протипоказань незалежно від прийому інших НПЗП (не рекомендується комбінація ацетилсаліцилової кислоти з ібупрофеном). Одночасний прийом ацетилсаліцилової кислоти з неселективними інгібіторами циклооксигенази (ЦОГ)-2 потребує призначення інгібіторів протонної помпи	За даними сучасних досліджень, терапія ацетилсаліциловою кислотою показана всім хворим, які не мають протипоказань, особливо для осіб із додатковими факторами ризику, антифосфоліпідним синдромом. Додаткове призначення ацетилсаліцилової кислоти хворим, які приймають варфарин, не підвищує ефективності терапії
Контроль цукрового діабету Призначення НПЗП	Цільовий рівень глюкози натще < 7,0 ммоль/л Роль НПЗП та селективних інгібіторів ЦОГ-2 у розвитку ССЗ у пацієнтів із РХ потребує подальшого уточнення. Відомо, що застосування НПЗП може супроводжуватися затримкою рідини, підвищенням АТ, тромботворенням, зменшенням вираженості протитромботичної дії ацетилсаліцилової кислоти; водночас ці препарати необхідні для лікування при запальному синдромі, для зниження активності РХ, покращання якості життя хворих	
Призначення ГК	ГК можуть зумовлювати проатерогенну дію шляхом негативного впливу на обмін вуглеводів і ліпідів, розвиток інсулінорезистентності, підвищення АТ; водночас вчасне застосування ГК сприяє швидкому зниженню активності імунзапального процесу і таким чином зменшує серцево-судинний ризик. Рекомендується застосування ГК у мінімально ефективних дозах	
Контроль запалення	Лікування пацієнтів із РА до досягнення ремісії чи найнижчої можливої активності знижує ризик виникнення ССЗ. Застосування метотрексату (з фолієвою кислотою) за даними більшості досліджень асоціюється зі зниженням ризику виникнення ССЗ та збільшенням тривалості життя. Застосування лефлуноміду сприяє зменшенню маси тіла. Вплив препаратів біологічної терапії РА (інгібітори фактора некрозу пухлини- α) потребує уточнення в подальших клінічних дослідженнях	Амінохінолові похідні виявляють ліпідознижувальну активність. Роль імуносупресивної терапії, в тому числі препаратів біологічної терапії, в розвитку ССЗ у хворих на СЧВ потребує подальшого уточнення

Тут і далі: ЗХС – загальний холестерин, ХС ЛПНЩ – холестерин ліпопротеїдів низької щільності; ХС ЛПВЩ – холестерин ліпопротеїдів високої щільності.

Згідно з рекомендаціями J. Wajed та співавторів (2004), усім пацієнтам із СЧВ (незалежно від віку, статі і тривалості захворювання) необхідно надавати рекомендації дотримання здорового способу життя та корекції наявних традиційних ФР розвитку ССЗ на фоні «агресивного» лікування та контролю активності основного захворювання. Слід проводити скринінг ФР виникнення ССЗ, який включає:

- виявлення скарг і симптомів, що можуть свідчити про наявність маніфестної ІХС, серцевої недостатності;
- активне вивчення сімейного анамнезу з метою виявлення спадкових ФР серед родичів першого ступеня;
- визначення маси тіла, зросту, діагностику надмірної маси тіла й ожиріння;
- контроль артеріального тиску не рідше 2 разів на рік при попередніх нормальних результатах;
- визначення показників ліпідного обміну і кількості глюкози натще (ЗХС, ХС ЛПВЩ, ХС ЛПНЩ, тригліцериди) 1 раз на рік при попередніх нормальних показниках, 2 рази на рік – при дисліпідемії, порушеннях вуглеводного обміну;
- електрокардіографію – при першому контакті, при розвитку артеріальної гіпертензії; при появі симптомів, які можуть свідчити про формування патології серцево-судинної системи; при змінах у проявах вже діагностованих ССЗ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Avina-Zubieta J.A., Choi H.K., Sadatsafavi M. (2008) Risk of cardiovascular mortality in patients with rheumatoid arthritis: a meta-analysis of observational studies. *Arthritis Rheum.*, 59: 1690–1697.

Bessant R., Duncan R., Ambler G. (2006) Prevalence of conventional and lupus-specific risk factors for cardiovascular disease in patients with systemic lupus erythematosus: a case-control study. *Arthritis Rheum.*, 55: 892–899.

Davis J.M. 3rd, Roger V.L., Crowson C.S. (2008) The presentation and outcome of heart failure in patients with rheumatoid arthritis differs from that in the general population. *Arthritis Rheum.*, 58: 2603–2611.

Elliot J., Manzi S. (2009) Cardiovascular risk assessment and treatment in systemic lupus erythematosus. *Best practice & research clinical rheumatology.*, 23(4): 481–494.

Esdaile J.M., Abrahamowicz M., Grodzichy T. (2001) Traditional Framingham risk factors fail to fully account for accelerated atherosclerosis in systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum.*, 44: 2331–2337.

Frostegard J. (2005) SLE, atherosclerosis and cardiovascular disease. *J. Intern. Med.*, 257(6): 485–495.

Gonzalez A., Kremers M.H., Crowson C.S. (2007) The widening mortality gap between rheumatoid arthritis patients and the general population. *Arthritis Rheum.*, 56(11): 3583–3587.

Goodson N., Symmons D. (2002) Rheumatoid arthritis in women: still associated with increased mortality. *Ann. Rheum. Dis.*, 61(11): 955–956.

Graham I., Atar D., Borh-Johanson K. (2007) European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (Forth Joint Task Force). *European J. Cardiovasc. Dis. Prev. Rehabilitation.*, 14(2): 1–88.

Hak E., Karlson E., Feskanich D. (2009) Systemic lupus erythematosus and the risk of cardiovascular disease: results from the nurses' health study. *Arthritis care and research.*, 61: 1396–1402.

- Haque S., Bruce I.N.** (2007) Cardiovascular outcomes in systemic lupus erythematosus: big studies for big questions. *J. Rheumatol.*, 56: 3583–3587.
- Holmqvist M.E., Werden S., Jacobsson L.T.** (2009) No increased occurrence of ischemic heart disease prior to the onset of rheumatoid arthritis: results from two Swedish population-based rheumatoid arthritis cohorts. *Arthritis Rheum.*, 60: 2861–2869.
- Kitagawa Y., Gotoh F., Koto A.** (1990) Stroke in systemic lupus erythematosus. *Stroke*, 21: 1533–1539.
- Manzi S., Meilahn E.N., Conte C.G. et al.** (1997) Age-specific incidence rates of myocardial infarction and angina in women with systemic lupus erythematosus: comparison with the Framingham study. *Am. J. Epidemiol.*, 145: 408–415.
- Manzi S., Seizer F., Sutton-Tyrrell K.** (1999) Prevalence and risk factors of carotid plaque in women with systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum.*, 42: 51–60.
- Maradit-Kremers H., Crowson S.C., Therneneau T.M.** (2008) High 10-year risk of cardiovascular disease in newly diagnosed rheumatoid arthritis patients. *Arthritis Rheum.*, 58(8): 2268–2274.
- Maradit-Kremers H., Nicola P.J., Crowson C.S. et al.** (2005) Cardiovascular death in rheumatoid arthritis: a population-based study. *Arthritis Rheum.*, 52(3): 722–732.
- Naranjo A., Sokka T., Descalzo M. et al.** (2008) Cardiovascular disease in patients with rheumatoid arthritis: results from QUEST-RA study. *Arthritis Res Ther.*, 10(12): 30.
- Nikola P.J., Maradit-Kremers H., Roger V.L.** (2005) The risk of congestive heart failure in rheumatoid arthritis: A population-based study over 46 years. *Arthritis Rheum.*, 52(2): 412–420.
- Peters M.J., Symmons D.P., McCarey D.** (2010) EULAR evidence-based recommendations for cardiovascular risk management in patients with rheumatoid arthritis and other forms of inflammatory arthritis. *Ann Rheum Dis.*, 69: 325–331.
- Radovits B.J., Fransen J., Shamma S.** (2010) Excess mortality emerges after 10 years in an inception cohort of early rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res.*, 62: 362–370.
- Ridker P.M., Buring J.E., Raifai N. et al.** (2007) Development and validation of improved algorithms for the assessments of global cardiovascular risk in women: the Reynolds Risk Score. *JAMA.*, 297: 611–619.
- Shah M.A., Shah A.M., Krishnan E.** (2009) Poor outcomes after acute myocardial infarction in systemic lupus erythematosus. *J. Rheumatol.*, 36: 570–575.
- Sodergren A., Stegmayr B., Lundberg V.** (2007) Increased incidence of and impaired prognosis after acute myocardial infarction among patients seropositive rheumatoid arthritis. *Ann. Rheum. Dis.*, 66: 263–266.
- Urowitz M.B., Gladman D.D., Tom B.D. et al.** (2008) Changing patterns in mortality and disease outcomes for patients with systemic lupus erythematosus. *J. Rheumatol.*, 35: 2152–2158.
- Urowitz M.B., Ibanez D., Gladman D.D.** (2007) Atherosclerotic vascular events in a single large lupus cohort: prevalence and risk factors. *J. Rheumatol.*, 34: 70–75.
- van Doornum S., Brand C., Sundararajan V.** (2010) Rheumatoid arthritis patients receive less frequent acute reperfusion and secondary prevention therapy after myocardial infarction compared with general population. *Arthritis Res. Ther.*, 12: 183.
- Wajed J., Ahamd Y., Durrington P.N. et al.** (2004) Prevention of cardiovascular disease in systemic lupus erythematosus – proposed guidelines for risk factors management. *Rheumatology*, 43: 7–12.
- Ward M.M.** (2004) Outcomes of hospitalizations for myocardial infarctions and cerebrovascular accidents in patients with systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum.*, 50: 3170–3176.

Watson D.J., Rhodes T., Guess H.A. (2003) All-cause mortality and vascular events among patients with rheumatoid arthritis, osteoarthritis or no arthritis in the UK General Practice Research Database. *J. Rheumatol.*, 30: 1196–1202.

СТРАТИФИКАЦІЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА І ПРОФИЛАКТИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНЬ ПРИ ВЕДЕННІ ПАЦІЕНТІВ РЕВМАТОЛОГІЧЕСКОГО ПРОФІЛЯ

Е.А. Гармиш

Резюме. В статті представлені сучасні статистичні дані щодо захворюваності та смертності пацієнтів з ревматичними захворюваннями від серцево-судинної патології. Розглянуті проблемні питання оцінки серцево-судинного ризику у хворих ревматологічного профіля і представлені рекомендації міжнародних експертних груп по профілактиці серцево-судинних захворювань в різних групах цих пацієнтів.

Ключові слова: фактори ризику серцево-судинних захворювань, оцінка серцево-судинного ризику, ревматоїдний артрит, системна червона вовчанка, псоріатический артрит, SCORE, профілактика, рекомендації.

CARDIOVASCULAR RISK STRATIFICATION AND CARDIOVASCULAR DISEASE PREVENTION IN RHEUMATOLOGIC PATIENTS CARE

O.O. Garmish

Summary. The up-to-date statistic data about rheumatologic patients morbidity and mortality from cardiovascular pathology is shown. Problems of cardiovascular risk assessment in rheumatologic patients are discussed and international experts' recommendations for cardiovascular disease prevention in different groups of rheumatologic patients are given in the article.

Key words: cardiovascular disease risk factors, cardiovascular risk assessment, rheumatoid arthritis, systemic lupus erythematosus, psoriatic arthritis, SCORE, prevention, recommendations.

Адреса для листування:

Гармиш Олена Олексіївна
03680, Київ, вул. Народного ополчення, 5
ДУ «Національний науковий центр
«Інститут кардіології ім. М.Д. Стражеска»
НАМН України»,
відділення клінічної ревматології