

ЛІКУВАННЯ СТАБІЛЬНОЇ СТЕНОКАРДІЇ Рекомендації Робочої групи Європейського товариства кардіологів*

Management of stable angina pectoris
Recommendations of the Task Force of the European Society of Cardiology
Eur. Heart J. 1997; 18: 394–413

Черезшкірна транслюмінальна коронарна ангіопластика

Черезшкірна транслюмінальна коронарна ангіопластика (ЧТКА) широко застосовується для лікування стабільної стенокардії. Після впровадження цієї методики А. Gruntzig у 1977 році кількість процедур ЧТКА значно зросла і перевищила кількість операцій шунтування коронарних артерій (ШКА). Це драматичне зростання передусім є результатом великих змін у техніці виконання ЧТКА, матеріалах і критеріях добору хворих. Впровадження досконаліших систем візуалізації також стало чинником поліпшення результатів ЧТКА. У більшості випадків дилатацію судин здійснюють за допомогою балона, який під рентгенівським контролем вводять через провідник. При певних типах ураження коронарних артерій можна віддавати перевагу альтернативним методам. Великі ексцентричні ураження є добрим показом для спрямованої атеректомії. Абляція ротаблейтером найбільш ефективна при твердих, фіброкальцифікованих ураженнях, остіальних ураженнях і дифузних захворюваннях судин. Колишній ентузіазм щодо лазерної ангіопластики зменшився внаслідок частоті потреби у додатковій балонній ангіопластичі і високої частоти рестенозу. Натомість в інтервенційній кардіології дедалі частіше застосовують стенти. Краще розгортання стента і досягнення у веденні хворих після його імплантації збільшили безпеку коронарного стентування і зумовили низький ризик підгострого тромбозу та судинних ускладнень. Поява стентів дозволила значно зменшити потребу в ургентному ШКА, частоту інфаркту міокарда після процедури і рестенозу.

Успіх і ризик. При стабільній стенокардії успіх процедури у пацієнтів з анатомічно відповідним ураженням досягається у 95% випадків. Смертність складає менше 0,2% у пацієнтів з односудинним ураженням і 0,5% у випадку багатосудинного ураження. Потреба в ургентній операції ШКА після появи стентів становить нині менше 1%. Частота інфаркту міокарда, який діагностують за появою нових зубців Q, нині менше 1%.

Ці результати досягаються протягом короткого періоду госпіталізації. Мало того, використання нових катетерів дає змогу лікувати малі пошкодження без потреби в госпіталізації, і хворі швидко повертаються до праці.

Рестеноз. Рестеноз залишається основною проблемою ЧТКА. Незважаючи на ангіографічний контроль, це ускладнення виникає у 35–40% випадків. У деяких випадках рестеноз діагностують при появі симптомів, але він може залишатись повністю безсимптомним і бути виявленим лише шляхом повторної ангіографії. Неінвазивні тести недостатньо інформативні (передбачувана чутливість при позитивному тесті 50%), але мають високу негативну передбачувану цінність (93%).

Є два принципові механізми рестенозу: хронічна перебудова (ремоделювання) судини і неointимальна проліферація (процес заживлення). У більше, ніж 50 рандо-

* Закінчення. Початок у числах журналу №5 і №6 (Том IV).

мізованих багатоцентрових дослідженнях жодні медикаменти не дали змоги запобігти неоінтимальній проліферації, можливо, оскільки вони діяли лише через один (відносно обмежений) з механізмів. Нещодавно дослідження блокади рецепторів с73E3 Gr IIb/IIIa вказали на зменшення смертності та кількості інфарктів міокарда після ЧТКА. Процесу ремоделювання можна запобігти через імплантацію стента, який достовірно зменшує вірогідність рестенозу у пацієнтів зі стабільною стенокардією і судинами діаметром між 2.6 і 3.4 мм. Поеднання імплантації стента з місцевим або системним застосуванням препаратів може забезпечити у найближчому майбутньому суттєве зменшення частоти рестенозу. Коли у пацієнта знову виникає біль у грудній клітці та значимий рестеноз, можна виконати повторну ЧТКА з/без імплантації стента. Ризик цієї повторної інтервенції низький, а вірогідність успіху висока.

Порівняння ЧТКА і медикаментозного лікування. Дотепер немає переконливих доказів того, що ЧТКА має переваги над медикаментозним лікуванням щодо зниження ризику інфаркту міокарда або смерті у хворих із стабільною стенокардією. Тому рішення про виконання ЧТКА залежить від очікуваної користі щодо зменшення симптомів стенокардії. З цього огляду було здійснено кілька порівняльних досліджень. У дослідженні АСМЕ порівнювали ефективність ЧТКА і медикаментозної терапії при односудинному ураженні лівої передньої низхідної артерії. ЧТКА дала змогу зменшити частоту симптоматичної ішемії і поліпшити показники навантажувального тесту на тредмілі. Втім у 48% пацієнтів, лікованих медикаментами, були усунуті приступи стенокардії порівняно з 64% у групі ЧТКА, проте при ЧТКА частіше виникали ускладнення, і вартість цього лікування була більшою.

Хірургічне шунтування коронарних артерій

ШКА визнане дуже ефективним методом реваскуляризації міокарда, який застосовують вже понад 25 років. Хірургія коронарних артерій – відтворюване й технічно досконале втручання. Виживання пацієнта і запобігання ускладненням ІХС залежать значною мірою від урахування технічних деталей. Операцію коронарного шунтування, як звичайно, виконують з підключенням апарата штучного кровообігу, хоча дедалі ширше застосовують менш інвазивні методики. Впроваджують низку методів для зменшення періопераційної ішемії та численні стратегії збереження міокарда.

Шунти при ШКА. Є кілька автогенних шунтів. Продовжують широко застосовувати підшкірну вену стегна, але, якщо це можливо, перевагу надають артеріальним шунтам, оскільки їх прохідність зберігається довше, ніж венозних. Ліву внутрішню грудну артерію застосовують майже у всіх процедурах шунтування лівої коронарної артерії. Можна використовувати також праву внутрішню грудну артерію. До інших шунтів належать права а. gastroepiploica, а також нижня епігастральна артерія. Ендартеріектомію найчастіше виконують при ураженнях дистальних відділів судин, які не піддаються шунтуванню. Цей метод також широко застосовують при ураженнях правої коронарної артерії. Доведено, що ендартеріектомія пов'язана з вищою періопераційною смертністю та ймовірністю інфаркту міокарда, тоді як прохідність шунта зберігається гірше.

Ризик і ускладнення. Частота серйозних внутрішньогоспітальних ускладнень значно залежить від поширеності ураження судин, функції лівого шлуночка і супутніх захворювань (ниркова або дихальна недостатність). Рівень внутрішньогоспітальної смертності складає 1% при ураженні однієї коронарної артерії і збільшується до 4–5% при багатосудинному ураженні і зниженій систолічній функції лівого шлуночка. Періопераційний інфаркт міокарда, який характеризується появою нових зубців Q, може виникнути у 4–5% випадків.

Прохідність шунтів. Прохідність венозних шунтів досить суттєво коливається, а 10—20% шунтів піддаються тромботичній оклюзії упродовж тижня після операції. Через 3—5 років після втручання у 60—70% венозних шунтів є ознаки атеросклеротичного звуження. Це атеросклеротичне ураження шунтів характеризується дуже м'яким, крихким матеріалом, який має схильність емболізувати дистальну частину судин. Натомість, 90% шунтів внутрішньої грудної артерії з передньою низхідною гілкою лівої коронарної артерії через 10 років після операції залишаються прохідними. Ризик реоперації високий, смертність складає 5—11% і залежить передусім від функції лівого шлуночка.

Порівняння ШКА з медикаментозним лікуванням. Yusuf et al. (1994) здійснили систематичний огляд семи досліджень 1972-1984 рр., у яких 2649 пацієнтам рандомізовано здійснювали ШКА або призначали консервативне лікування. Цей мета-аналіз засвідчив, що ШКА зменшило смертність у пацієнтів з ураженням стовбура лівої коронарної артерії та в інших групах відносно високого ризику, наприклад, з трисудинним ураженням і погіршеною функцією лівого шлуночка.

Порівняння ШКА з ЧТКА. У п'яти великих рандомізованих дослідженнях порівнювали ці два види втручання, переважно у хворих з багатосудинними ураженнями. Три були виконані в Європі (RITA, GABI і CABRI), а два – у США (EAST і BARI). Лише в одному дослідженні (RITA) порівнювали результати ЧТКА і ШКА у хворих з односудинним ураженням.

Результати трьох досліджень однорідні і закономірні: обидва методи реvascularизації міокарда супроводжувались подібним ризиком смерті і нефатального інфаркту міокарда, хоча величина досліджень була недостатньою для виявлення малих відмінностей між двома методами або між специфічними підгрупами пацієнтів. ШКА супроводжувалось довшою госпіталізацією і тривалістю періоду одужання, але пізніше у пацієнтів слабшою була стенокардія і меншою потреба в антиангінальній терапії. ЧТКА – простіший метод, не потребує торакатомії, загальної анестезії і не несе з собою ризику нозокоміальної інфекції, але надалі пацієнти, особливо жінки, частіше скаржились на стенокардію, приймали антиангінальні ліки і потребували нових процедур реvascularизації. У дослідженні BARI у лікованих хворих з діабетом (терапія інсуліном або пероральними препаратами) рівень 5-річної смертності був суттєво нижчим при ШКА, ніж при ЧТКА (19% проти 35%, $p < 0,02$).

Вибір лікування при стабільній стенокардії

При виборі програми лікування хворих із стабільною стенокардією лікар повинен постійно пам'ятати про дві мети лікування – поліпшення прогнозу і зменшення симптомів. Ця стратегія базується на чотирьох інформаційних китах: ретельному опитуванні, оцінці переносимості певного стрес-тесту, функції лівого шлуночка і поширеності ураження коронарних артерій. Інші фактори, які, очевидно, треба брати до уваги, – вік, стать і супутні захворювання (наприклад, легенева або ниркова недостатність).

Загальні принципи ведення хворих. Наголосимо, що всі пацієнти, незалежно від потреби в інвазивному втручанні, повинні здійснити певні зміни у способі життя, зокрема припинити куріння і почати дієту для зміни рівня ліпідів. За відсутності протипоказань слід призначити аспірин. Якщо рівень холестерину, незважаючи на дієтичні зміни, залишається високим, потрібно додати гіполіпідемічні засоби.

Консервативне лікування проти інвазивного втручання. При першій зустрічі з пацієнтом і надалі лікар регулярно повинен оцінювати ступінь ри-

зику смерті. Якщо ризик високий, а дослідження свідчать про можливість поліпшення прогнозу шляхом хірургічного втручання, його потрібно виконати, незалежно від важкості симптомів. В іншому випадку потрібно розпочати консервативну терапію. Якщо після кількох тижнів оптимальної медикаментозної терапії досягнути контролю симптомів не вдається, слід розглянути доцільність виконання ЧТКА або ШКА.

Вибір втручання. При виборі ЧТКА чи ШКА слід враховувати такі міркування:

Пацієнти високого ризику із значним погіршенням функції лівого шлуночка. ШКА рекомендують пацієнтам зі зниженою функцією лівого шлуночка (фракція викиду менше 30%) і ураженням основного стовбура лівої коронарної артерії. Якщо здійснено шунтування, можна виконати ЧТКА цієї судини. Високий ризик швидкого рестенозування у цьому випадку зумовлює необхідність імплантації стента. ШКА рекомендують також для єдиної прохідної, але стенозованої коронарної артерії. ШКА показане також при зниженій систолічній функції лівого шлуночка і трисудинному ураженні, зокрема, при залученні проксимального відділу лівої передньої низхідної артерії.

Супутні важкі захворювання. У деяких випадках ШКА може бути протипоказаним, наприклад, при важкій нирковій або дихальній недостатності.

Пацієнти з нормальною або дещо погіршеною функцією лівого шлуночка. Пацієнтів зі звуженням стовбура лівої коронарної артерії потрібно піддавати оперативному лікуванню. При трисудинному захворюванні зі стенозом проксимального відділу лівої передньої низхідної артерії у більшості випадків слід розглянути можливість ШКА і, залежно від особливостей атеросклеротичного ураження і можливості повної реваскуляризації міокарда, виконати ЧТКА. Пацієнтів з двосудинним ураженням можна лікувати методом ЧТКА, навіть у випадках повної оклюзії судини. Аналіз підгрупи дослідження CABRI засвідчив, що у цій особливій групі пацієнтів немає відмінностей щодо виживання і вірогідності виникнення нефатального інфаркту міокарда між двома методиками реваскуляризації міокарда. Пацієнтів з односудинним ураженням більш доцільно піддавати ЧТКА, ніж ШКА.

ОСОБЛИВІ ПІДГРУПИ

Жінки

З'являється все більше повідомлень про ІХС у жінок. У молодих жінок, в яких вірогідність ІХС розцінюють як низьку, діагностика хронічної стабільної стенокардії може бути недостатньою. Симптоми болю в грудній клітці у жінок часто атипові і тому їх відкидають, особливо у молодому віці. Мало того, оскільки поширеність ІХС у молодих жінок низька, вірогідність хибнопозитивного тесту з навантаженням є більшою. Цим можна пояснити більшу частоту виникнення болю в грудній клітці при нормальних коронарних артеріях у жінок (у п'ять разів більше, ніж у чоловіків), і тому кращий прогноз жінок із "стенокардією", вихідне обстеження яких не включало ангіографії. Діагностична цінність стрес-тесту у жінок нижча, передусім внаслідок меншої поширеності ІХС. Вірогідність ІХС низька у жінок, які можуть виконувати навантаження до третього ступеня протоколу за Брюсом або в яких сегмент ST нормалізується протягом 4 хвилин після навантаження. Біль у грудній клітці у жінок внаслідок ішемії міокарда може провокуватись ураженням малих судин (синдром Х), незважаючи на ангіографічно нормальні коронарні артерії. Жінок рідше піддають коронарній ангіографії, ніж чоловіків; у жінок, яким здійснили коронарну ангіографію, нормальні коронарні артерії виявляють частіше, ніж у чоловіків. Внаслідок високої поширеності хибнопозитивних ЕКГ-тестів з навантаженням у

жінок частіше треба розглядати необхідність перфузійної сцинтиграфії міокарда або стрес-ехокардіографії. Жінки з типовими симптомами стенокардії напруги і позитивним ЕКГ стрес-тестом або дефектами перфузії міокарда повинні скеровуватись на коронарну ангіографію.

Немає підстав по-різному лікувати чоловіків і жінок, у яких діагностували ІХС. У жінок вища захворюваність і смертність при інфаркті міокарда, якщо взяти до уваги відомі несприятливі фактори і здійснити вікову корекцію. Припускають, що лікування інфаркту міокарда у жінок не таке енергійне, як у чоловіків, а шанси виживання у жінок після інфаркту менші, оскільки вони отримують недостатнє лікування. Є потреба в поліпшенні виявлення і лікування ІХС у жінок; після встановлення діагнозу ІХС у них можна очікувати таких самих сприятливих результатів медикаментозної терапії і реваскуляризації.

Особи похилого віку

Після досягнення віку 75 років поширеність ІХС у чоловіків і жінок однакова. Хвороба з більшою вірогідністю є дифузною і важкою; стеноз основного стовбура лівої коронарної артерії і трисудинне ураження більш поширені у пацієнтів похилого віку, так само як і погіршення функції лівого шлуночка. Супутнє захворювання або малорухомих способів життя можуть обмежити інформативність болю в грудній клітці під час навантаження як діагностичної знахідки, а тест з навантаженням рідше має діагностичну цінність з огляду на технічні причини. Внаслідок дифузного характеру ураження коронарних артерій більшою є вірогідність неспецифічних змін ЕКГ під час проби з навантаженням. Загалом осіб похилого віку з ангінозними симптомами потрібно обстежувати і вести так само, як і більш молодих. Втім, старші пацієнти легше погоджуються з набагато менш достовірно доведеним діагнозом хронічної стабільної стенокардії і починають лікування для того, щоб оцінити його ефективність. Це означає, що не всіх пацієнтів похилого віку піддають навантажувальному тесту, особливо коли некардіальні фактори можуть обмежити можливість виконання фізичного навантаження.

Зміни біодоступності, елімінації і чутливості до ліків у літніх пацієнтів змушують зменшувати дози серцево-судинних препаратів. Інші аспекти, які треба брати до уваги, – це ризик взаємодій ліків, поліпрагмазії і проблеми податливості до лікування. Хоча є підстави думати, що лікарі неохоче призначають агресивне лікування стенокардії особам старечого віку, звичайні антиангінальні засоби є такими ж ефективними у цій популяції пацієнтів, як і в молодих. З іншого боку, у пацієнтів похилого віку частіше є протипокази, ускладнення і випадки відмови від лікування. Щодо симптомів і прогнозу, то в них можна сподіватися такої ж користі медикаментозної терапії, ангіопластики і ШКА, як і в молодих пацієнтів.

Синдром X

У значної кількості пацієнтів з болем у грудній клітці при коронарній ангіографії виявляють нормальні або майже нормальні коронарні артерії. Від 6 до 30% пацієнтів належать до цієї категорії. Термін "синдром X" застосовують переважно тоді, коли у пацієнтів з нормальними ангіограмами є стенокардитичний біль у грудній клітці і позитивний результат стрес-тесту. Стенокардія при нормальній коронарній ангіограмі – гетерогенний стан, при якому є певна вірогідність екстракардіальної патології, наприклад, хвороби стравоходу. У деяких пацієнтів можна спровокувати ішемію міокарда і довести зниження резерву коронарної вазодилатації. Припускають, що у пацієнтів з синдромом X може бути дисфункція ендотелію.

У пацієнтів зі стенокардією і нормальними коронарними артеріями прогноз виживання є добрим. Це важлива інформація для хворого з частим болем у грудній клітці, функціональними обмеженнями і психосоціальним дистресом. Як зви-

чайно, пацієнти з синдромом Х погано піддаються традиційній медикаментозній терапії. Сублінгвальні нітрати усувають біль у грудній клітці лише приблизно в 50% пацієнтів. Зважаючи на більшу поширеність синдрому Х серед жінок і часту появу симптомів після менопаузи, припускають патогенетичне значення дефіциту естрогенів. Корисною може бути замісна гормональна терапія.

Надання допомоги

Організація медичної допомоги має відмінності у різних країнах, і тому не можна однозначно визначити роль загального лікаря і спеціаліста. У тих країнах, де роль загальних лікарів є суттєвою, важливо визнати не лише їх потенційний внесок, а й обмеження у лікуванні стенокардії. Зважаючи на те, що вони ліпше знають пацієнтів та особливі обставини, загальні лікарі можуть найкраще оцінити хворого загалом, дати поради з модифікації способу життя і стежити за їх виконанням, а також забезпечувати податливість до прийому медикаментів. Але для встановлення діагнозу, визначення важкості і прогнозу захворювання майже завжди потрібна оцінка спеціаліста. Велике значення мають клініки “болю в грудній клітці”, в яких без затримки здійснюється обстеження пацієнтів, особливо у випадках недавнього початку болю або при підозрі на нестабільну стенокардію.

Висновки і рекомендації

1. Стабільна стенокардія, зумовлена коронарним атеросклерозом, – поширений та інвалідизуючий розлад. Вона супроводжується погіршенням виживання, суттєвим ризиком прогресування до інфаркту міокарда і/або смерті. При правильному веденні, як звичайно, можна досягнути контролю симптомів та суттєво поліпшити прогноз. На практиці досить часто трапляється і гіпердіагностика, і недостатня діагностика, а оптимальні стратегії ведення хворих впроваджуються недостатньо.

2. Кожен пацієнт з підозрою на стабільну стенокардію потребує швидкого і відповідного кардіологічного обстеження для забезпечення оптимальної діагностики і оцінки прогнозу. Кожного пацієнта треба ретельно опитати і здійснити фізикальне обстеження, оцінити фактори ризику і зареєструвати ЕКГ у спокої. Слід забезпечити легкий доступ загальних лікарів до виконання діагностичних методів. Кардіологічні відділення повинні гарантувати можливість поступлення таких пацієнтів без затримки; деякі шпиталі нині організують спеціальні відділення “болю в грудній клітці” для оптимального ведення цих пацієнтів.

Залежно від особливостей пацієнта і важкості симптомів, можна дотримуватися трьох стратегій діагностики:

А. Мінімальна оцінка, описана вище, без додаткових обстежень. Цього може бути достатньо, зокрема, у пацієнтів похилого віку, яким легко вдається контролювати симптоми або якщо є важкі супутні захворювання.

Б. Початкова неінвазивна стратегія підходить для більшості пацієнтів. Вона дає змогу оцінити вірогідність і важкість ІХС у пацієнтів з помірними або середньої важкості симптомами, цьому суттєво сприяє виконання проби з навантаженням з/без перфузійної сцинтиграфії або стрес-ехокардіографії. У багатьох хворих подальшим кроком є коронарна ангіографія.

В. Коронарна ангіографія без попереднього виконання стрес-тесту. Вона може бути методом вибору для пацієнтів з неконтрольованими важкими симптомами, яким ургентно показана реваскуляризація.

3. При інтерпретації результатів проби з навантаженням важливо брати до уваги демографічні і клінічні особливості хворого, а також досягнути ступінь наван-

таження, зміни артеріального тиску і частоти серцевих скорочень. Цей тест є дуже інформативним у багатьох випадках, але іноді може дати хибнопозитивні результати. Інші обстеження потрібні у випадках, коли діагноз залишається нечітким або функціональна оцінка неадекватною, особливо коли є ЕКГ-ознаки, які важко або неможливо інтерпретувати. Перфузійна візуалізація міокарда і стрес-ехокардіографія мають особливу цінність для уточнення поширеності і локалізації ішемії міокарда. Ехокардіографія та радіонуклідна ангіографія допомагають оцінити функцію шлуночків.

4. Інтерпретація болю в грудній клітці пов'язана з особливими труднощами у жінок молодого і середнього віку. Класичний симптомокомплекс хронічної стабільної стенокардії, який є надійним свідченням ішемії міокарда у чоловіків, не є таким у молодих жінок. Ця проблема ускладнюється досить значною поширеністю "синдрому Х" у жінок, високою частотою хибнопозитивних результатів проби з навантаженням.

5. Дуже важливою є стратегія ведення хворого. Вона повинна бути індивідуалізованою залежно від особливих обставин, пояснювати природу стану, обґрунтувати лікування, акцентувати увагу на корекції способу життя. Аспірин потрібно призначати за відсутності протипоказань, а гіполіпідемічні засоби – якщо при дотриманні дієти рівень загального холестерину залишається понад 5,0 ммоль/л.

6. Нітрати, бета-блокатори і антагоністи кальцію у монотерапії чи в поєднанні у багатьох випадках дають змогу ефективно усувати симптоми стенокардії. Зважаючи на суттєві коливання ефективності кожного класу препаратів, вибір ліків повинен здійснюватися індивідуально. Бета-блокатори особливо показані при стенокардії після інфаркту міокарда, оскільки вони зменшують ризик реінфаркту і смерті. Треба брати до уваги вартість різних ліків.

7. Коронарну ангіографію потрібно здійснювати у тих випадках, коли симптоми не вдається задовільно контролювати медикаментами, коли неінвазивні дослідження свідчать про можливість поліпшення прогнозу після реваскуляризації і коли важливо точно встановити діагноз.

8. Черезшкірна транслюмінальна коронарна ангіопластика (ЧТКА) – ефективний метод лікування стабільної стенокардії. Вона показана хворим, у яких стенокардію не вдається добре контролювати ліками і коли є відповідна анатомія коронарних артерій. Проблемою залишається рестенозування, вірогідність якого можна зменшити або навіть запобігати йому шляхом встановлення стентів. Але дотепер немає доказів того, що ЧТКА зменшує ризик смерті.

9. Шунтування коронарних артерій – високоефективний метод усунення симптомів стабільної стенокардії. Це втручання дає змогу зменшити ризик смерті протягом наступних 10 років у певних підгрупах пацієнтів, наприклад, із стенозом основного стовбура лівої коронарної артерії і при трисудинному ураженні, особливо при порушенні функції лівого шлуночка.

10. Є докази того, що велика кількість пацієнтів у популяції обстежуються і лікуються неадекватно. Зокрема, багато пацієнтів із стабільною стенокардією ніколи не проходили функціонального тестування для доведення діагнозу та оцінки прогнозу. Мало того, гіполіпідемічні препарати і аспірин призначають не так широко, як слід би це робити.

Додаток

Члени Робочої групи Європейського товариства кардіологів: D.G. Julian (голова), M.E. Bertrand, A. Hjalmarson, K. Fox, M.L. Simoons, L. Ceremuzynski, A. Maseri, T. Meinertz, J. Meyer, K. Pyorala, N. Rehnqvist, L. Tavazzi, P. Toutouzas, T. Treasure.

Переклад *Олега Жарінова*