



М.А. Довбиш¹, М.А. Волошин¹, О.І. Беруненко², І.М. Довбиш², О.М. Міщенко², С.В. Мерзляк²

ВПЛИВ ТІОТРИАЗОЛІНУ НА ФУНКЦІОНАЛЬНУ СПРОМОЖНІСТЬ НИРКИ ТА ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ В КЛІНІЧНІЙ ПРАКТИЦІ

¹Запорізький державний медичний університет,
НВО «Фарматрон», м. Запоріжжя

²Міська клінічна лікарня екстренної та швидкої медичної допомоги, м. Запоріжжя

Ключові слова: тіотриазолін, функція нирок, гострий пієлонефрит, хронічний пієлонефрит, гостра обструкція верхніх сечових шляхів.

Ключевые слова: тиотриазолин, функция почек, острый пиелонефрит, хронический пиелонефрит, острая обструкция верхних мочевых путей

Key words: thiotriazolin, kidney function, acute pyelonephritis, chronic pyelonephritis, acute obstruction of upper urine pathways.

Наведено огляд сучасної спеціальної літератури, присвяченої експериментальним і клінічним дослідженням впливу вітчизняного препарату тіотриазолін на функціональну здатність нирки, перебіг запального процесу в ній і особливості післяопераційного періоду у хворих на гострий калькульозний пієлонефрит. Проведений аналіз відомостей наукової літератури показав, що тіотриазолін є препаратом з широким терапевтичним, ренопротекторним спектром дії, що одночасно позитивно впливає на головні функціональні здатності нирки, різні патогенетичні ланки хронічного пієлонефриту. Вітчизняний тіотриазолін – високоефективний препарат, який не має побічних реакцій і ускладнень, має суттєвий позитивний клінічний ефект, значно подовжує період ремісії запальних захворювань нирок.

Приведен обзор современной специальной литературы, посвященной экспериментальным и клиническим исследованиям влияния отечественного препарата тиотриазолина на функциональную способность почки, течение воспалительного процесса в ней и особенности послеоперационного периода у больных острым калькулезным пиелонефритом. Проведенный анализ данных научной литературы показал, что тиотриазолин относится к препаратам с широким терапевтическим, ренопротекторным спектром действия, который одновременно положительно влияет на главные функциональные способности почки, разные патогенетические звенья хронического пиелонефрита. Отечественный тиотриазолин – высокоэффективный препарат, который не имеет побочных реакций и осложнений, дает значительный положительный клинический эффект, значительно удлиняет период ремиссии воспалительных заболеваний почек.

Modern view of literature according to experimental and clinical investigation of thiotriazolin influence on kidney functional activity, kidney inflammation and postoperative period in patients with acute calculous pyelonephritis is given in the article. It is shown, that thiotriazolin is a remedy with wide therapeutic and renoprotective activity which provides simultaneous positive influence on main kidney functions and different pathogenic parts of chronic pyelonephritis. Thiotriazolin is home high-effective preparation which has not got any side effects, provides significant positive clinical effect and prolongs remission of inflammatory diseases of kidneys.

Для клінічної практики залишається актуальним питання впровадження нових фармакологічних засобів з антирадикальною дією. Одним із таких перспективних препаратів є клас хімічних сполук спрямованої дії – похідні 1, 2, 4-триазолу [36,20,21]. Серед них є речовини з протизапальною, ранозагоювальною, протиішемічною, антигіпоксичною, гепатопротекторною властивостями, в основі яких лежить антиоксидантний механізм дії [36]. Вивчення нових сполук похідних 1, 2, 4-триазолу дало можливість впровадити в клінічну практику новий оригінальний вітчизняний препарат тіотриазолін, в розробленні якого пріоритет належить вченим України [20,21,4]. Під час доклінічного дослідження встановлено наявність протиішемічної, антиаритмічної, протизапальної, імуномодельючої, гепатопротективної, радіопротективної, противірусної та антибактеріальної, мембраностабілізуючої та антиоксидантної активностей [19,20,21,33].

Довгий час вчені звертали увагу, головним чином, на ефективність тіотриазоліну при інфарктах міокарду, постінфарктному й атеросклеротичному кардіосклерозі, аритміях, стенокардіях, травматичному пошкодженні рогівки ока, гепатитах [1,2,5]. Питання впливу тіотриазоліну

на функцію нирок при їх захворюваннях залишалось не вивченим [6,9,33].

Базуючись на наявності у тіотриазоліну антиоксидантних і мембраностабілізуючих властивостей, виникло припущення [33,29], що він може бути ефективним при інших патологічних станах, які супроводжуються активацією ПОЛ, в тому числі, при ранових процесах, захворюваннях нирок тощо. У зв'язку з цим, в експерименті на 1515 білих щурах, кролях породи Шиншила й собаках-самцях вивчено вплив тіотриазоліну на нефропротекторні властивості препарату й ранозагоювальний процес.

Дослідження [36,31,30] встановили, що тіотриазолін, при внутрішньом'язовому введенні протягом 7 діб в дозах 50, 100 і 250 мг/кг (0,05; 0,01; 0,025 ЛД₅₀), окрім стимуляції репаративних процесів в асептичних й інфікованих ранах шкіри зі збільшенням його міцності, має високу ефективність при лікуванні імунокомплексного гломерулонефриту Ліндемана. Автори показали, що препарат позитивно впливає на функціональний стан нирок як при імунокомплексному гломерулонефриті Ліндемана, так і у випадках сальмонельозного ендотоксикозу з сальмонельозною нефропатією, отруєннях етиленгліколем. Застосування тіотриазоліну при



цих патологічних станах нирки [33] підвищує процеси клубочкової фільтрації та каналцевої реабсорбції.

При аналізі отриманих результатів [29,30,31,32] встановлено, що механізмом дії тіотриазоліну при захворюваннях нирок є суттєве зниження вмісту продуктів ПОЛ у патологічно змінених тканинах і органах, підвищення активності ферментів антирадикального захисту, що сприяє збереженню ендogenous антиоксидантів і відновлює функцію уражених органів. Характер дії препарату при патології обґрунтовує доцільність використання його при комплексному лікуванні захворювань нирок, ураженнях шкіри й слизової оболонки.

При вивченні нефропротекторної дії тіотриазоліну за умов етиленгліколевої інтоксикації (експериментальний нефролітіаз), експериментального гломерулонефрита Ліндемана, сальмонельозної нефропатії [30,31] виявлено, що використання препарату сприяє нормалізації головних показників функціонального стану нирок. На фоні підвищення діурезу на 43,4–53,4% у експериментальних тварин зростає креатинін сечі з одночасним зменшенням рівня креатиніну крові на 35–65% і білка сечі на 26,6–68,3%, відновлюється нирковий транспорт калію й натрію зі збільшенням натрієво-калієвого коефіцієнту, що свідчить про нефропротекторну дію тіотриазоліну, особливо при гломерулонефриті. Тривала терапія аналізованим препаратом (протягом 180 діб у дозі 250 мг/кг) перешкоджає випаданню кристалів оксалату кальцію в просвіт каналців, запобігаючи розвитку нефролітіазу й порушенням функції нирок.

Тривалий час нез'ясованими залишались механізми фармакологічного впливу тіотриазоліну на систему водно-сольового гомеостазу, на клубочкові й каналцеві процеси в нирках, що лежать в основі сечоутворення. Розкриттю нових даних про механізм впливу тіотриазоліну на функціональні властивості нирки присвячені дослідження [7–12]. В експерименті встановлено, що за умови семиденного використання 100 мг тіотриазоліну препарат вірогідно збільшує у 1,3 раза діурез та екскрецію калію у щурів, у 1,5 рази підвищує натрійурез на фоні зростаючої клубочкової фільтрації [7–10]. При гіпергідратації тварин розчином 0,9% натрію хлориду в об'ємі 3% від маси тіла виявляється більш виражена калійуретична й натрійуретична дія препарату [10]. Показано, що екскреція калію при цьому зростає у 2,7 рази ($p < 0,01$), а натрію у 1,6 рази ($p < 0,01$). Ренальний ефект тіотриазоліну вірогідно зростає при зниженні мінералокортикоїдної активності, однак використання верошпірону в цьому випадку дещо стримує калійуретичну дію препарату.

Вивчення розподілу тіотриазоліну в організмі значною мірою залежить від частоти введення препарату й особливостей тканин [11,13]. Після одноразового введення найбільший вміст тіотриазоліну виникає в нирках (31,4%). Після курсового (7-денного) застосування розподіл його в органах був дещо іншим: переважна частина накопичувалась в кишечнику (товстому, тонкому), скелетному м'язі, печінці (в цілому складало 86,1%), в нирках затримувалось 8,6% тіотриазоліну. Цей факт пояснює зростання протеолітичної, зокрема, колагенолітичної активності у тканинах нирки,

які мають суттєве значення при патологічних станах цих органів, зокрема при каменеутворенні й запальних захворюваннях. Так, в сосочці вона вірогідно зростає у 2,8 рази [11–12,14,16], що майже у двічі більше, ніж в інших життєво важливих органах (серце, печінка).

Сучасні дослідження [7–16] показали, що тіотриазолін суттєво впливає і змінює функцію нирок: виявляє м'яку сечогінну дію, підвищує екскрецію іонів натрію, калію, впливає на протеолітичну й колагенолітичну активність у тканинах нирки. Отримані дані можуть слугувати експериментальним обґрунтуванням апробації тіотриазоліну в умовах клініки як засобу з протинабряковою, салуретичною, фібринолітичною дією. Згідно отриманих результатів [29–33], тіотриазолін, поряд з репаративними властивостями, має значну нефропротекторну дію, яка обґрунтовує необхідність його застосування при різних патологічних станах нирок.

Отримані позитивні результати дослідження впливу тіотриазоліну на функціональну здатність нирки з найшли своє підтвердження в клінічних спостереженнях при різних захворюваннях цих органів [34,35,22–26,17,18].

Питання механізму реалізації терапевтичного впливу тіотриазоліну у хворих на хронічний пієлонефрит, особливості його дії на імунну систему організму, стан гемомікроциркуляції, в залежності від форми і стадії хронічного запалення нирок, віку хворого й тривалості захворювання, описані в багатьох працях [3,34,35].

Спостереження за 160 хворими на хронічний не обструктивний пієлонефрит [3,34] виявило, що застосування тіотриазоліну у хворих на хронічний пієлонефрит за схемою 2 мл 2,5% розчину тіотриазоліну внутрішньом'язово двічі на день протягом 10 діб, далі (з 11-го по 20-й день) – по 100 мг (1 пігулка) тричі на день має протизапальну й діуретичну дію з покращенням ниркового кровообігу й функціонального стану нирок. Встановлено, що включення тіотриазоліну в комплексну терапію хворих на хронічний пієлонефрит призводить до більш ранньої ліквідації лейкоцитурії та еритроцитурії у 96,6% пацієнтів, що на 25,2% більше, ніж при традиційній терапії. Одночасно збільшується як денний, так і нічний діурез (на 18,3%) завдяки збільшенню ниркового кровотоку й покращенню мікроциркуляції [3,34,35]. Клінічні спостереження показали, що застосування тіотриазоліну позитивно впливає на показники гемодинаміки з гіпотензивним ефектом, зменшує екскрецію натрію крові, істотно збільшує ниркову екскрецію натрію, нормалізує систему згортання крові. При цьому клубочкова фільтрація вірогідно зростала на 44,9%, а реабсорбція натрію не відрізнялась від показників у здорових осіб [35].

Аналізуючи отримані результати [34,35] виявлено, що тіотриазолін позитивно впливає на імунний стан пацієнтів, покращує гемомікроциркуляцію та нирковий кровотік через нормалізацію системи згортання й фібринолітичної активності крові, що сприяє вираженому клінічному й протизапальному ефекту у пацієнтів на хронічний пієлонефрит. У віддалені терміни спостереження [34] у пацієнтів на хронічний пієлонефрит внаслідок використання в складі



комплексної терапії тіотриазоліну, загострення й рецидиви захворювання були у 6 разів рідше, ніж у пацієнтів з традиційним лікуванням.

З метою поліпшення результатів комплексного лікування хворих на гострий калькульозний пієлонефрит [22–26], запропоновано корекцію основних показників гомеостазу з використанням вітчизняного антиоксидантного препарату тіотриазоліну як гепато-, ренопротектора й імуномодулятора. Для поліпшення результатів лікування хворих на гострий калькульозний пієлонефрит в післяопераційному періоді з використанням тіотриазоліну [22,24] проведено спостереження над 126 особами. У ході роботи розроблено й застосовано власну схему лікування хворих у післяопераційному періоді: у перші 5 днів від початку лікування внутрішньом'язово або внутрішньовенно вводити по 2 мл 2,5% розчину двічі-тричі на добу, з шостого дня – пероральний прийом пігулок (0,1) по 1–2 шт. тричі на добу, впродовж 10–20 діб. З метою реабілітації хворих на калькульозний пієлонефрит, протягом 5–6 місяців в амбулаторних умовах як імуномодулятор, гепатопротектор, ренопротектор і регенератор операційних ран призначаються пігулки тіотриазоліну по 0,1 1 раз на добу.

Дослідження показали [22,27], що комплексна терапія у хворих на гострий калькульозний пієлонефрит із застосуванням тіотриазоліну сприяє швидшому розвитку клініко-лабораторної ремісії, яка включає якіснішу санацію сечового тракту, відновленню стану системного імунітету й нормалізації гемореології, сприяє нормалізації змін параметрів гемодинаміки й водно-електролітного обміну.

Запропонована схема комплексного лікування хворих на гострий калькульозний пієлонефрит із застосуванням тіотриазоліну сприяє нормалізації білковотвірної й антиоксидантної функції печінки, а значить, сприяє відновленню репаративних процесів у ранньому післяопераційному періоді, а також достовірно впливає на зменшення кількості ускладнень (з 22,2% до 8,7%) і тривалості перебування хворих у стаціонарі.

Для попередження розвитку пієлонефриту проведено дослідження 58 хворих з гострою обструкцією верхніх сечових шляхів при сечокам'яній хворобі, що ускладнилась нирковою колікою [17,18]. Одночасно з базовою терапією призначався тіотриазолін по 2 мл 2,5% розчин двічі на добу протягом 7 діб. Спостереження показало, що одночасне застосування тіотриазоліну з уроантисептиками та спазмолітиками на 15% збільшує ефективність лікування зі зменшенням частоти розвитку пієлонефриту при нирковій коліці, що пояснюється імуномодуляторними та ренопротекторними властивостями препарату.

Отже, як видно з огляду сучасної спеціальної літератури, тіотриазолін є препаратом з широким терапевтичним, ренопротекторним спектром дії, який одночасно позитивно впливає на головні функціональні здатності нирки, різні патогенетичні ланки хронічного пієлонефриту. Вітчизняний тіотриазолін – високоефективний препарат, який не має побічних реакцій і ускладнень, має виражений позитивний клінічний ефект, значно подовжує період ремісії запальних захворювань нирок.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Безуглий Б.С.* Комплексное лечение ожогов глазного яблока с применением тиотриазолина / *Безуглий Б.С., Саржевская Л.Э., Буянова Е.В.* [и др.] // Мат. Міжрегіональної наук.-практ. конф. «Актуальні питання фармацевтичної науки та практики» 23–24 листопада 1995р. – Запоріжжя, 1995. – С. 83–84.
2. *Белай И.М.* Влияние нового препарата тиотриазолина на липидный обмен и перекисное окисление липидов при экспериментальном атеросклерозе / *Белай И.М.* // «Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки і практики»: зб. наук. ст. – Запоріжжя, 1997. – Вип. 1. – С. 183–187.
3. *Василенко С.Л.* Особенности водно-электролитного обмена у больных хроническим пиелонефритом под влиянием тиотриазолина / *Василенко С.Л.* // Мат. Міжрегіональної наук.-практ. конф. «Актуальні питання фармацевтичної науки та практики» 23–24 листопада 1995р. – Запоріжжя, 1995. – С. 56.
4. *Визир А.Д.* Основные направления поиска и создания новых лекарственных средств сотрудиниками Запорожского государственного медицинского университета / *Визир А.Д., Дунаев В.В., Визир В.А., Мазур И.А., Приймченко Б.А.* // «Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки і практики»: зб. наук. ст. – Запоріжжя, 1997. – Вип. 1. – С. 3–11.
5. *Волошин Н.А.* Лимфоциты как фактор морфогенеза органов / *Волошин Н.А., Иванов М.Е., Щербаков М.С., Вовченко М.Б.* [и др.] // Матер. наук. конф. «Актуальні питання морфогенезу». – Чернівці, 1996. – С. 76–77.
6. Вплив тіотриазоліну на систему гемостазу в умовах етиленгіколевої інтоксикації / *О.П. Піняжко, І.П. Кайдашев, В.Р. Стець, Г.Ю. Бучковська* // Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – 1997. – Т.2. – С. 231–235.
7. *Геруш О.В.* До механізму натрійуретичної дії тіотриазоліну / *Геруш О.В., Косуба Р.Б.* // Фармакологічний вісник. – 1998. – №3. – С. 57–59.
8. *Геруш О.В.* Вплив тіотриазоліну на екскреторну функцію нирок у щурів / *Геруш О.В., Косуба Р.Б.* // Ліки. – 1998. – №5. – С. 93–95.
9. *Геруш О.В.* Вплив одноразового введення тіотриазоліну на функцію нирок у щурів / *Геруш О.В.* // «Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки і практики»: зб. наук. статей. – Запоріжжя. – 1998. – Т. 11, Вип. 2. – С. 28–31.
10. *Геруш О.В.* Вплив тіотриазоліну на екскрецію електролітів і води нирками при різній мінералокортикоїдній активності у щурів / *Геруш О.В., Косуба Р.Б.* // Буковинський медичний вісник. – 1998. – №3–4. – С. 80–84.
11. *Геруш О.В.* Вплив тіотриазоліну на тканинну протеолітичну активність і деякі параметри його фармакокінетики у щурів / *Геруш О.В., Косуба Р.Б.* // Ліки. – 1999. – №3–4. – С. 103–106.
12. *Геруш О.В.* Фібринолітична та протеолітична активність тканин після курсового застосування тіотриазоліну та деякі параметри його фармакокінетики / *Геруш О.В.* // Вісник фармації. – 2003. – №1 (33). – С. 63–66.
13. *Геруш О.В.* Зміни показників функції нирок та водно-сольового обміну у щурів на фоні введення тіотриазоліну / *Геруш О.В., Косуба Р.Б.* // Матер. V Нац. з'їзду фармацевтів України «Досягнення сучасної фармації та перспективи її розвитку у новому тисячолітті». – Харків, 1999. – С. 562–563.
14. *Геруш О.В.* Вплив одноразового введення тіотриазоліну на тканинну фібринолітичну активність у щурів / *Геруш О.В., Косуба Р.Б.* // Матер. міжнар. симпозиуму «Актуальні питання медичної допомоги населенню». – Чернівці, 2000. – С. 176–178.
15. *Геруш О.В.* Розподіл тіотриазоліну у тканинах організму щурів / *Геруш О.В.* // Тез. доп. II Нац. з'їзду фармакологів України «Фармакологія 2001 – крок у майбутнє». – Дніпропетровськ, 2001. – С. 53–54.
16. *Геруш О.В.* Фібринолітична активність засобів, які впливають на функціональну діяльність нирок / *Геруш О.В., Кишкан І.Г., Куковська І.Л.* // Тез. доп. II Нац. з'їзду фармакологів України



- «Фармакологія 2001 – крок у майбутнє». – Дніпропетровськ, 2001. – С. 54.
17. Довбиш М.А. Застосування тіотриазоліну при гострих обструкціях верхніх сечових шляхів / Довбиш М.А. // «Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки та практики»: зб. наук. ст. – Запоріжжя: ЗДМУ. – 2002. – Вип. 8. – С. 154–158.
 18. Довбиш М.А. Патогенетичне значення порушень лімфатичної системи при гострій обструкції верхніх сечових шляхів та в розвитку запальних захворювань нирок і їх лікування: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Довбиш М.А. – К., 2006. – 34 с.
 19. Дунаев В.В. Влияние тиотриазолина на динамику изменения свертывающей системы крови при гипербарической оксигенации / Дунаев В.В., Филимонов В.И., Мазур И.А., Беленичев И.Ф., Краснов Е.И., Филимонов Р.В. // Актуальні питання фармацевтичної науки та практики. Матер. міжрегіональної наук.-практ. конф. 23–24 листопада 1995 р. – Запоріжжя, 1995. – С. 58–59.
 20. Пат. України №1988, 1993 р. Морфоліній-3-метил-1,-2,-4-тріазолін-5-тіоацетат, який проявляє гепатопротекторну, ранозагоюючу та противірусну активність / Мазур І.А., Книш С.Г., Стець В.Р., Дрогозов С.М., Георгієвський В.П., Головкин В.О.
 21. Мазур І.А. Тіотриазолін у комплексному лікуванні хворих на гострі хірургічні захворювання органів черевної порожнини / Мазур І.А., Сирбу І.Ф., Ярешко Н.А., Кашицарь О.В., Ковтун А.С., Акінчин В.П., Сергієнко І.М. // Ліки. – 1995. – №1. – С. 57–61.
 22. Мерзляк С.В. Динаміка змін деяких показників гомеостазу у хворих на гострий пієлонефрит під впливом тіотриазоліну / Мерзляк С. В. // Урологія. – 1999. – №2. – С. 13–15.
 23. Мерзляк С.В. Вплив тіотриазоліну на імунні процеси хворих на гострий калькулезний пієлонефрит у післяопераційному періоді / Мерзляк С.В. // Урологія. – 1999. – №4. – С. 17–20.
 24. Мерзляк С.В. Применение тиотриазолина в комплексном лечении калькулезного пиелонефрита / Мерзляк С. В. // Праці VIII пленуму Асоціації урологів України. – К., 1998. – С. 101–102.
 25. Мерзляк С.В. Характер изменения некоторых показателей гомеостаза у больных при хроническом калькулезном пиелонефрите под воздействием тиотриазолина / Мерзляк С.В. // Праці VII пленуму Асоціації урологів України. – К., 1998. – С. 102–103.
 26. Мерзляк С.В. Изменения показателей клеточного и гуморального звеньев иммунитета у больных острым калькулезным пиелонефритом под влиянием тиотриазолина / Мерзляк С. В. // «Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки і практики»: зб. наук. ст. – Запоріжжя, 1999. – Вип. IV. – С. 204–206.
 27. Мерзляк С.В. Коррекция иммунитета у больных острым калькулезным пиелонефритом в раннем послеоперационном периоде / Мерзляк С.В. // Сб. тезисов республиканской конф. молодых ученых «Актуальные вопросы диагностики и лечения неотложных состояний». – Донецк, 2000. – С. 72.
 28. Піняжко О.Р. Цитопротекторна та антиоксидантна дія фраксипарину та тіотриазоліну в корекції гіперкоагуляційного стану при нефропатіях / Піняжко О.Р., Ковалів Ю.Б. // Ліки. – 1997. – №5. – С. 60–64.
 29. Піняжко О.Р. Корекція тіотриазоліном функції нирок за умов гострої етиленгліколевої інтоксикації / Піняжко О.Р., Кайдашев І.П., Стець О.В. // Практична медицина. – 1997. – №5–6. – С. 119–121.
 30. Піняжко О.Р. Вплив тіотриазоліну на функцію нирок, стан перекисного окислення ліпідів і активність ферментів антиоксидантного захисту в шурів із сальмонельозним токсикозом / Піняжко О.Р., Кухарчук О.Л., Стець О.В. // Актуальні питання нефрології. – К., 1998. – Вип. 2. – С. 51–59.
 31. Піняжко О.Р. Вплив тіотриазоліну на функцію нирок, стан перекисного окислення ліпідів і активність ферментів антиоксидантного захисту в шурів із гломерулонефритом / Піняжко О.Р., Кухарчук О.Л., Стець О.В. // Актуальні питання нефрології. – К., 1998. – Вип. 2. – С. 60–67.
 32. Піняжко О.Р. Репаративні та нефропротекторні властивості тіотриазоліну та його нових лікарських форм: автореф. дис. ... д-ра фарм. наук / Піняжко О.Р. – К., 2002. – 26 с.
 33. Подсевахіна С.Л. Клініко-патогенетичне обґрунтування застосування тіотриазоліну в комплексному лікуванні хворих на хронічний пієлонефрит: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Подсевахіна С.Л. – Запоріжжя, 2000. – 16 с.
 34. Подсевахіна С.Л. Вплив тіотриазоліну на стан водно-електролітного обміну у хворих з гіпертензивною формою хронічного пієлонефриту / Подсевахіна С.Л. // Вісн. пробл. біол. і медицини. – 1999. – №12. – С. 150–155.
 35. Стець В.Р. К фармакологии нового ранозаживляющего и гепатопротекторного средства // Фармакология и научнотехнический прогресс / Стець В.Р., Мазур И.А., Пащенко С.Н., Головкин В.А. – Ташкент, 1988. – С. 354–355.