

# Применение уроантисептиков при лечении заболеваний мочевыделительной системы в период беременности

А.К. Жигунова

Редакция журнала «Український медичний часопис»

В статье представлены современные данные о распространенности, патогенезе, последствиях заболеваний мочевыделительной системы в период беременности; рассмотрены основные принципы применения уроантисептиков в этот период, приведена доказательная база.

**Ключевые слова:** заболевания мочевыделительной системы, беременность, гестационный пиелонефрит, гестоз.

Заболевания мочевыделительной системы стабильно удерживают одно из лидирующих мест среди всех экстрагенитальных патологий в период беременности. Частота развития пиелонефрита (гестационного, то есть впервые возникшего в период беременности, или обострения хронического, диагностированного до наступления беременности) достигает 10–12% (Тареева И.Е. (ред.), 2000).

Повышение распространенности заболеваний почек и мочевыводящих путей в период беременности обусловлено тем, что, начиная с I триместра, в мочевыделительной системе женщины развиваются некоторые структурно-функциональные изменения, обусловленные анатомической близостью к репродуктивной системе, нейрогенными и гормональными факторами (в частности, действием эстрогенов, прогестерона). Выраженность этих изменений нарастает в течение всей беременности, достигая максимума к концу III триместра (табл. 1) (Гуменюк Е.Г., 2005). При этом гестационный пиелонефрит у прежде относительно здоровых женщин чаще всего диагностируют на сроке 22–28 нед беременности (Серов В.Н., Тюпонник В.Л., 2008).

Такие заболевания оказывают негативное влияние как на течение беременности, так и на ее исход, а также на процесс родов, послеродовой период и состояние новорожденного. К наиболее частым осложнениям почечной патологии у беременных относят анемию (35–70%), гестоз (до 40%), прерывание беременности в различные сроки или преждевременные роды (15–20%), плацентарную недостаточность (25–30%), внутриутробную гипоксию плода (30–40%), задержку внутриутробного развития плода (12–15%) и т.д. (Тареева И.Е. (ред.), 2000). Значительную опасность представляет собой сочетание заболеваний мочевыделительной системы и гестозов. У 25% женщин, погибших от гестоза, при патологоанатомическом исследовании выявлены фоновые заболевания почек: хронический пиелонефрит, хронический гломерулонефрит, опущение

почек с пиелозктазией, аномалии развития почек, нефролитиаз и др.

Краеугольным камнем этой взаимосвязи является почечная гипертензия, которую диагностируют у 20% беременных с пиелонефритом (Репина М.А. и соавт., 2006).

## Фитотерапия при заболеваниях почек у беременных и фитониринг

Терапия любых заболеваний в период беременности, в том числе и осложненной беременности, сопряжена с некоторыми сложностями. Прежде всего, применение многих традиционных лекарственных средств ограничено сроком беременности, наличием сопутствующих заболеваний и т.д. Обязательным при назначении терапии является учет потенциального вредного влияния на развивающийся плод, а также всех побочных эффектов при применении препаратов, требующих возможной последующей корректирующей терапии.

К основным принципам терапии острого гестационного пиелонефрита относятся: своевременная антибактериальная терапия (эмпирическая и этиотропная), длительное лечение растительными уросептиками, при необходимости — восстановление нарушенного пассажа мочи (катетеризация, стентирование мочеточника, чрескожная пункционная нефростомия). В комплексе также проводятся инфузионная, дезинтоксикационная, седативная, десенсибилизирующая, симптоматическая терапия, витаминотерапия и др. Кроме того, необходимо тщательное наблюдение за течением беременности, состоянием плода, профилактика гипоксии и гипотрофии плода. При этом возможности лекарственной терапии у беременных, особенно в I триместр беременности, то есть в период органогенеза, для предотвращения повреждающего влияния на эмбрион из антибактериальных средств применяются обычно малотоксичные природные и полусинтетические пенициллины, а также

Таблица 1

Изменения мочевыделительной системы в период беременности (по Медведь В.И. и соавт., 2003; Гуменюк Е.Г., 2005)

Орган мочевыделительной системы	Изменения
Почки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ↑ почечного кровотока и скорости клубочковой фильтрации</li> <li>• ↑ pH мочи (относительное ощелачивание)</li> <li>• ↑ объема</li> <li>• дилатация чашечно-лоханочного аппарата</li> <li>• ↓ скорости опорожнения лоханок</li> <li>• лоханочно-почечный рефлюкс</li> </ul>
Мочеточник	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ↑ диаметра (преимущественно в верхней и средней трети, чаще справа)</li> <li>• ↑ длины и извилистости</li> <li>• гипертрофия мышечных волокон стенки мочеточника в нижней его трети</li> <li>• ↑ емкости</li> <li>• ↓ перистальтики</li> <li>• ↓ скорости продвижения мочи</li> </ul>
Мочевой пузырь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• механическое сдавливание мочеточников маткой, яичниковыми венами</li> <li>• тенденция к неполному опорожнению мочевого пузыря</li> <li>• везикоуретральный рефлюкс</li> </ul>
Уретра	<ul style="list-style-type: none"> <li>• снижение тонуса</li> <li>• ослабление сфинктера уретры (облегчение восходящего распространения инфекции)</li> </ul>

растительные уросептики (Серов В.Н., Тютюнник В.Л., 2008).

Высокая частота рецидивирования заболеваний мочевыделительной системы у беременных, недостаточная эффективность антибактериальной терапии (как следствие поливалентной антибиотико-резистентности), нецелесообразность, а зачастую и невозможность повторных курсов антибактериальной терапии, а также распространенности аллергических реакций являются основанием для широкого применения в качестве профилактической и поддерживающей терапии препаратов растительного происхождения (Фофанова И.Ю., 2004).

При этом нельзя оставить без внимания тот факт, что, несмотря на сравнительно меньшее число побочных эффектов и лучшую переносимость фитотерапии в целом, растительное происхождение сырья еще не является гарантией достаточной его эффективности и безопасности, особенно когда речь идет о применении такого препарата у беременных пациенток.

Одним из существенных недостатков растительных лекарственных средств является трудность стандартизации: из-за отличий в условиях выращивания, времени сбора сырья растения могут содержать различные концентрации активных действующих веществ. Есть и определенные проблемы, связанные с технологиями приготовления экстрактов: водные экстракты, преимущественно применяемые в традиционной фитотерапии, не позволяют извлечь в полной мере необходимые компоненты из растительного сырья. Помимо того, сырье для фитопрепаратов, выращенное в экологически неблагоприятных регионах, может быть загрязнено такими токсичными для человека поллютантами, как пестициды, соли тяжелых металлов и др.

Избежать подобных недостатков при производстве фитопрепаратов позволяет применение концепции фитонинга (*phytoengineering*; от *phyton* — растение и *engineering* — инженерия, разработка, технология), позволяющей получить фитопрепарат с тщательно выверенной и строго регламентированной активностью действующих веществ в единице продукта. Указанная концепция подразумевает изучение растительных действующих веществ и их дальнейшее развитие с помощью инновационных технологических процессов и современных методов исследования. Основные принципы фитонинга включают:

- строгое соблюдение принципов селекции и тщательный отбор семенного материала при выращивании растительного сырья. При посеве семян учитывается целый ряд факторов: время посева и его место, соответствующие необходимому климату, вид почвы, расстояние между растениями, определенные удобрения. Сбор урожая производится с учетом высоты среза растения, стадии его развития и дневного цикла. Для каждого вида растений рассчитаны стандартные

климат, семена, условия сбора, сушки и дальнейшей переработки. Это позволяет сохранить высокое качество растений и обеспечить высокое содержание составляющих веществ (Попп М.А., 2007).

- исключение возможности попадания токсичных поллютантов в производимые лекарственные средства: подразделения компании «Bionorica SE» по выращиванию лекарственного сырья размещены на острове Майорка (Испания) и в экологически чистых областях Венгрии;
- стандартизацию процесса производства с применением сертифицированных технологий на всех этапах изготовления фармацевтической продукции;
- применение более высокоэффективных технологий извлечения экстрактов из растительного сырья, в частности щадящей низкотемпературной вакуумной экстракции в закрытом цикле, позволяющей максимально предотвратить количественные и качественные изменения активных компонентов;
- соблюдение принципов научной доказательности в отношении эффективности и безопасности препаратов: проведение крупных клинических исследований надлежащего дизайна, позволяющих получить статистически достоверные сравнительные данные.

Следование всем указанным принципам позволяет получать фитопрепараты, не только не уступающие синтетическим представителям соответствующей группы, а даже превосходящие их по соотношению клинического эффекта и риска развития побочных явлений (Жигунова А.К., 2012). Все вышесказанное в полной мере относится к фитопрепарату Канефрон® Н, применяемому в качестве средства базисной терапии или в составе комплексного лечения при острых и хронических инфекциях мочевого пузыря (цистит) и почек (пиелонефрит), а также при хронических нефрологических заболеваниях почек (гломерулонефрит, интерстициальный нефрит) и для профилактики образования мочевых конкрементов, в том числе после их удаления (Компендиум 2012 — лекарственные препараты, 2012).

### Характеристика активных компонентов препарата Канефрон® Н

При производстве препарата Канефрон® Н используются только те растения, чьи необходимые свойства подтверждены экспериментально — листья розмарина (*Folia Rosmarini*), трава золототысячника (*Herba Centaurii*) и корень любистка (*Radix Levistici*).

#### Листья розмарина

Листья розмарина — *Rosmarinus officinalis* L. (*Lamiaceae*) — традиционно применяются при фитотерапии во многих странах мира и внесены в монографию Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по избранным лекарственным растениям (World Health Organization, 2009).

Листья розмарина содержат до 2,5% эссенциальных масел, основными активными компонентами которых являются терпеноидные соединения: камфора (5–21%), 1,8-цинеол (эвкалиптол) (15–55%), α-пинен (9,0–26,0%), борнеол (1,5–5%), камфен (2,5–12,0%), лимонен (1,5–5%). Фенольные составляющие представлены флавоноидами (генкванин) и фенольными кислотами (розмариновая, кофейная и др.). В листьях розмарина присутствуют трициклические diterпены, такие как розмарилидифенол, карнозол, карнозоловая кислота и розманол.

Активные вещества листьев розмарина обладают **противовоспалительными** свойствами, что подтверждено в ходе многочисленных экспериментов. В частности, показана способность карнозола, выделенного из листьев розмарина, подавлять высвобождение оксида азота (NO) под влиянием бактериального эндотоксина (липолисахарида) путем влияния на активность индуцируемой NO-синтазы (iNOS). Карнозол также способствует угнетению транскрипции субъединицы транскрипционного фактора NF-κB (nuclear factor-κappa B) в макрофагах (Lo A.H. et al., 2002). Экстракт листьев розмарина подавляет продукцию фактора некроза опухоли (tumor necrosis factor — TNF)-α и активность циклооксигеназы-2 в макрофагах, при этом наиболее выраженной противовоспалительной активностью среди полифенольных компонентов экстракта листьев розмарина обладает карнозоловая кислота (Kuo C.F. et al., 2011).

Полифенольные соединения листьев розмарина (карнозол, карнозоловая и розмариновая кислоты, генкванин) оказывают значительный **антиоксидантный** эффект как в жировых, так и водных средах (del Baño M.J. et al., 2003). Продемонстрирована экспериментально способность фенольных diterпенов розмарина (карнозол, розманол, эпирозманол) связывать свободные радикалы и супероксиды *in vitro*, ингибировать перекисное окисление липопротеидов низкой плотности человеческой крови (Zeng H.H. et al., 2001), предотвращать повреждение дезоксирибонуклеиновой кислоты окислительными агентами (перекисями, анилиновыми красителями) (Slamenova D. et al., 2002).

Помимо того, фенольные diterпены в экстракте листьев розмарина проявляют **противомикробное** действие, что подтверждено экспериментально для таких бактерий, как *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, *Leuconostoc mesenteroides*, *Listeria monocytogenes*, *Bacillus cereus* (Del Campo J. et al., 2000), *Shigella flexneri* and *S. sonnei* (Bagamboula C.F. et al., 2003), *Aeromonas sobria* и *Candida spp.* (Pintore G. et al., 2009).

Экстракту листьев розмарина свойственна также **фунгистатическая** активность, продемонстрированная *in vitro* в отношении *Penicillium roquefortii* и *Botrytis cinerea* (Del Campo J. et al., 2000).

**Антинефротоксический** эффект розмариновой кислоты подтвержден в экспериментах на животных. В частности, интрагастральное введение в течение 8 сут

розмаринової кислоти крысам со смодельованим мезангіопроліферативним гломерулонефритом приводить до зниження концентрації ядерного антигена проліферуючих кліток (proliferating cell nuclear antigen), фібронектину, колагену IV типу і фібрини в клубочках. При цьому активність антиоксидантного фермента супероксиддисмутизи в гомогенаті коркового шара нирок значно зростає у тварин, що отримують розмаринову кислоту. Таким чином, антинефрооксидне діє розмарин досягається в тому числі і за рахунок фібринолітичних і антиоксидантних властивостей його компонентів (Makipo T. et al., 2002).

Листя розмарину широко застосовують при захворюваннях сечовидільної системи завдяки їх **діуретичній** активності, яка підтверджена і експериментальними дослідженнями. Інтрагастральне введення водного екстракту листя розмарину крысам щодня приводило до збільшення добового діурезу на 5-й день порівняно з контрольною групою, при цьому в групі, що отримували 8% екстракт, не спостерігалися зміни концентрації електролітів (натрію, калію, хлоридів) в плазмі крові (Haloui M. et al., 2000). Такий ефект досягається в тому числі і за рахунок спазмолітичного дії шляхом впливу на трансмембранний транспорт іонів кальцію (Ventura-Martínez R. et al., 2011).

Крім того, екстракт листя розмарину проявляє протипухлинні, антигепатоксичні, імуностимулюючі властивості (World Health Organization, 2009).

**Трава золототисячника**

Золототисячник зонтичний (*Centaureum umbellatum*, синонім — золототисячник звичайний, *Centaureum erythraea*) використовується в медичних цілях уже на першому тисячелітті — уявлення про застосування цієї трави як протипухлинного засобу відомі ще в античній літературі, в частині у Плінія Старшого (I век н.е.).

Трава золототисячника містить рослинні горіхи — секоїридоїдні глікозиди (переважно сверциамарин, невелика кількість генціопікрин, сверциди і їх похідні — центуризида, генцианин), наявність яких обумовлено **тонізуючим** дією екстрактів цієї рослини, а також його властивість стимулювати травлення.

Крім цього, в траві золототисячника присутні ксантони (аустомин і його похідні), фенольні кислоти (р-кумарінова, ферулінова, ванільна і др.), фітостероли (β-ситостерол, стигмастерол, кампестерол і др.) і тритерпеноїди (European Scientific Cooperative on Phytotherapy, 2003). Недавно продемонстровано наявність в траві золототисячника такого біофлавоноїдного глікозиду, як кверцетин, і його похідних, що надають високу антиоксидантну потенціалом (Allam A.E. et al., 2012).

Екстракт трави золототисячника проявляє **антиоксидантні** і **гістопротекторні** властивості, що доведено *in vitro*

(Valentão P. et al., 2001) і *in vivo* — на АСК (ацетилсаліцилова кислота)-індукованої моделі язви шлунка у крыс. Під впливом екстракту золототисячника в очагах деструкції спостерігали відносне зниження активності мієлопероксидази як маркера запалення, підвищення концентрації глутатіону і похідних ретинола (компонентів антиоксидантної системи) (Tuluce Y. et al., 2011). Аналогічні результати отримані на інших моделях оксидантного стресу (Sefi M. et al., 2011).

**Протипухлинне** діє введеного перорально екстракту трави золототисячника підтверджено *in vivo* на моделі каррагінан-індукованого набряку лапи крыс (Carasso F. et al., 1983), а також на моделі індукованого поліартриту у крыс (Berka T. et al., 1991).

В експерименті *in vitro* показана протимікробна активність секоїридоїдних глікозидів трави золототисячника (сверциамарин, сверцид) в відношенні *Escherichia coli*, *Salmonella enteritidis*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* (Jerковиć I. et al., 2012), *Bacillus subtilis*, *Citrobacter freundii*, *Proteus mirabilis*, *Serratia marcescens*, *Staphylococcus epidermidis* (Kumarasamy Y. et al., 2003).

Крім того, екстракт трави золототисячника має **мочогонні** властивості, при цьому збільшення добового діурезу не приводить до значного підвищення екскреції електролітів і порушення електролітного балансу (Haloui M. et al., 2000).

**Корень любистка**

Корень любистка лікарського (*Levisticum officinale*) широко застосовують в лікуванні урологічних захворювань завдяки своєму вираженому **мочогонному** ефекту (Yarnell E., 2002). Її основними активними компонентами є омега-3- і омега-6-поліненасичені жирні кислоти (до 45,9% в екстракті), поліацетиленові і сесквітерпенові сполучення: фалькаринол, фалькариндіол, лігустилід і др. (Nupes I.S. et al., 2009; Shafaghat A., 2011).

Екстракт корня любистка має значну **протимікробну** активність, в тому числі і в відношенні грамотрицателів бактерій (підтверджено *in vitro* для *Bacillus subtilis*, *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*), грибів (підтверджено *in vitro* для *Candida albicans*, *Aspergillus niger*, *Saccharomyces cerevisiae*) (Shafaghat A., 2011), мікобактерій (підтверджено *in vitro* для *Mycobacterium fortuitum*, *Mycobacterium tuberculosis H (37) Rv*, *Mycobacterium*

*smegmatis*, *Mycobacterium bovis BCG* (Schinkovitz A. et al., 2008; Guzman J.D. et al., 2012).

Крім того, деякі активні компоненти корня любистка (фалькариндіол, жирні кислоти — олеїнова і лінолева) інгібує процес виведення лікарських засобів (антибіотиків) з клітки грамнегативних бактерій (ефлюкс) і тим самим знижують лікарську стійкість патогенних мікроорганізмів, **підвищують чутливість до антибіотиків**, що продемонстровано *in vitro* на прикладі представників роду *Enterobacteriaceae* і *Pseudomonas aeruginosa* (Garvey M.I. et al., 2011).

**Спазмолітичний** ефект екстракту корня любистка передбачено обумовлено дією його складових в лігустиліді і інших фталідах на холінергічні синапси шляхом впливу на активність ацетилхолінестерази (Gholamhoseini A. et al., 2009).

За рахунок поєднаного дії вищелічених активних компонентів препарату Канефрон® Н надає протипухлинне, нефропротекторне і антиоксидантне, антибактеріальне, а також виражене діуретичне діє (без порушення електролітного балансу плазми крові) (табл. 2). Крім того, Канефрону Н властива особливість зменшувати вираженість протеїнури, в основному за рахунок впливу на проникність судинної стінки клубочкових капілярів.

**Клінічні дослідження ефективності і безпеки препарату Канефрон® Н в період вагітності**

За час застосування в клінічній практиці ефективність і безпека препарату Канефрон® Н, в тому числі як засобу профілактики і терапії гестоза і захворювань сечовидільної системи в період вагітності (гестаційний пієлонефрит, загострення хронічного пієлонефриту і др.), продемонстровано в багатьох дослідженнях.

Вопрос про включення Канефрону Н в терапію хронічного або гестаційного пієлонефриту у жінок з цукровим діабетом (СД) в період вагітності вивчали на базі Інституту педіатрії, акушерства і гінекології (ПАГ) НАМН України В.І. Медведь і співавтори (2003). Проблема пієлонефриту у вагітних з СД особливо актуальна: при СД пієлонефрит розвивається в 7–8 раз частіше, ніж

Таблиця 2

Основні ефекти рослинних екстрактів, що входять до складу препарату Канефрон® Н

Вещество	Фармакологічний ефект				
	протипухлинний	антиоксидантний	протимікробний	діуретичний	спазмолітичний
Екстракт листя розмарину	+	+	+	+	+
Екстракт трави золототисячника	+	+	+	+	+
Екстракт корня любистка			+	+	+

в общей популяции (его распространенность среди лиц с СД достигает 35%).

Причины этого сводятся к снижению иммунологической реактивности организма; глюкозурии, создающей благоприятные условия для размножения микрофлоры; нарушению вегетативной регуляции тонуса и моторики мочевых путей (уродинамики) вследствие диабетической нейропатии; ухудшению кровоснабжения почки (интерстициальной ткани), чашечно-лоханочной системы.

Как отмечают В.И. Медведь и соавторы (2003), у беременных с СД традиционная терапия при инфекции мочевыводящих путей нередко оказывается недостаточной эффективной, что связано, по-видимому, со следующими обстоятельствами:

- антибиотики хуже проникают к очагам воспаления, не создают необходимой концентрации из-за нарушений кровоснабжения;
- длительно протекающем хроническом процессе в результате неоднократного, часто кратковременного, антибактериального лечения микрофлора мочи часто резистентна к обычно применяемым антибиотикам;
- моча у больных СД нередко имеет кислую реакцию ( $\text{pH} \leq 5,5$ ), что снижает активность многих антибактериальных средств (нитрофураны, препараты налитидиксовой кислоты);
- нарушения уродинамики выражены более значительно, нежели у здоровых беременных, а средства, влияющие на моторику мочевого тракта, при лечении пиелонефрита у беременных рутинно не применяются;
- снижение иммунологической резистентности организма способствует более частому возникновению рецидивов гестационного или повторных обострений хронического пиелонефрита.

Поиски вариантов оптимизации терапии пиелонефрита у беременных с СД привели специалистов ПАГ НАМН Украины к применению фитопрепарата Канефрон® Н.

В ходе исследования этот фитопрепарат применяли у 30 женщин с СД 1-го типа в различные сроки беременности (основная группа), страдающих гестационным пиелонефритом ( $n=18$ ) или обострением хронического пиелонефрита ( $n=12$ ). Во всех случаях больные начинали принимать Канефрон® Н одновременно с антибиотиком и продолжали после его отмены, в целом в течение 4 нед. Контрольную группу составили 60 беременных с СД 1-го типа и пиелонефритом (гестационным — 34, хроническим в фазе обострения — 26), которые не получали Канефрон® Н.

По результатам исследования установлено, что дополнительное включение препарата Канефрон® Н в терапию пиелонефрита у беременных с СД повышает ее эффективность. У пациенток с явными клиническими проявлениями заболевания на 2–3 дня раньше наступало улучшение самочувствия — исчезновение болевого синдрома, дизурических явлений, никту-

рии. В среднем на 1 день раньше нормализовалась температура тела. У больных гестационным пиелонефритом из основной группы нормализация показателей анализа мочи после 7 первых дней лечения наступала в 88,9% случаев, а в контрольной — в 76,5% ( $p < 0,05$ ).

Положительные результаты применения Канефрона Н получены и в отношении эрадикации возбудителя после окончания курса антибиотикотерапии. Наиболее значительным эффектом включения Канефрона Н в лечение пиелонефрита у беременных авторы исследования считают уменьшение числа рецидивов или повторных обострений. Так, в основной группе рецидив гестационного пиелонефрита наступил только у 1 (5,6%) больной, повторное обострение хронического пиелонефрита в период беременности — у 25%, в контрольной — соответственно у 35,3% ( $p < 0,001$ ) и 53,8% ( $p < 0,01$ ).

Таким образом, применение Канефрона Н позволило уменьшить количество повторных курсов антибактериальной терапии в период беременности и, возможно, снизило частоту хронизации почечной инфекции после перенесенного гестационного пиелонефрита. Однако последнее предположение требует проверки в специальном катамнестическом исследовании.

По мнению авторов, подобный эффект достигается (в дополнение к вышеперечисленному) также за счет влияния препарата на pH мочи: Канефрон® Н нормализует кислотность изначально слишком кислой мочи до 6,2–6,8, что способствует повышению активности антибактериальных средств, традиционно применяемых при пиелонефрите.

Проведенные клинические наблюдения позволили авторам сделать вывод об эффективности включения Канефрона Н в терапию пиелонефрита у беременных с СД и, вероятно, возможности профилактического применения препарата у этого контингента больных (Медведь В.И. и соавт., 2003).

В.А. Потапов и соавторы (2004) из Днепрпетровской государственной медицинской академии наблюдали 85 беременных с различными патологиями мочевыделительной системы (в основном представленными хроническим либо гестационным пиелонефритом). Из них 50 составили основную группу и получали в дополнение к общепринятой терапии препарат Канефрон® Н с целью лечения пиелонефрита, а также для лечения и профилактики гестоза; 35 женщин, получавших стандартную терапию, составили контрольную группу.

У представительниц основной группы по сравнению с контрольной отмечали более раннее исчезновение болевого синдрома, субфебрилитета, расстройств мочеиспускания. Кроме того, в 52% случаев у них произошло уменьшение массы тела (в среднем на 2 кг) за счет устранения явных и скрытых отеков благодаря диуретическому и антипротеинурическому эффекту препарата; ни у одной женщины из основной группы не отмечена патоло-

гическая прибавка массы тела. В то же время в контрольной группе в 35% случаев наблюдали патологическую прибавку массы тела на фоне проводимой терапии, ни у одной женщины не произошло уменьшения массы тела.

Помимо того, эрадикация возбудителя после одного курса лечения в основной группе достигала 88,5%, в то время как в контрольной — 68,4%.

По мнению В.А. Потапова и соавторов, длительное заблаговременное применение препарата Канефрон® Н в качестве монотерапии у беременных с почечной патологией может способствовать профилактике развития гестозов, а его добавление к общепринятой терапии позволяет уменьшить количество повторных курсов антибактериальной терапии и делает лечение более эффективным.

Цель исследования Е.Г. Гуменюка (2005) — оценка эффективности препарата Канефрон® Н для санации мочевыводящих путей у беременных, а также возможного влияния его на состояние плода и новорожденного ( $n=38$ ). Все наблюдавшиеся беременные имели различные инфекции мочевыводящих путей на фоне хронического или гестационного пиелонефрита, мочекаменной болезни, хронического цистита, выраженной атонии мочевых путей и нейрогенного мочевого пузыря.

Беременность у большинства женщин протекала с осложнениями: отеки различной степени выраженности, преэклампсия легкой степени и т.д. По результатам обследования 14 женщин (с бессимптомной бактериурией, атонией мочевых путей, хроническим пиелонефритом и хроническим циститом вне обострения) получали монотерапию Канефроном Н в стандартной дозировке. Остальные пациентки (с острым пиелонефритом, обострением хронического цистита или пиелонефрита, нейрогенным мочевым пузырем) получали комбинированное лечение с Канефроном Н в дополнение к традиционной терапии.

К моменту родов и после них у всех беременных, в том числе из группы монотерапии, удалось достигнуть санации мочевыводящих путей. Во всех случаях бактериурия была устранена, снизился средний уровень протеинурии. Отмечен положительный эффект со стороны отеков и увеличение суточного диуреза. Случаев индивидуальной непереносимости препарата или появления аллергических реакций у обследованных женщин не было.

Специалистами из Медицинской академии последипломного образования города Санкт-Петербурга (Россия) оценены отдаленные результаты психофизического развития и состояния здоровья детей, матери которых получали препарат Канефрон® Н (Релина М.А. и соавт., 2006). В обследование были включены 117 детей, матери которых в различные периоды беременности принимали препарат Канефрон® Н в связи с заболеваниями мочевыделительной системы и/или преэклампсией (по 50 капель или по 2 таблетки 3 раза в сутки в течение 4–8 нед). К мо-

менту оценивания дети достигли возраста от 6 мес до 3,5 года.

Показатели роста и массы тела, сроки прорезывания зубов всех без исключения детей на момент обследования соответствовали параметрам нормы. Психосоциальное развитие всех 117 детей также соответствовало возрасту. Общая заболеваемость детей ни по частоте, ни по нозологическим формам также не отличалась от популяционной. На основании этого авторы делают вывод о безопасности применения данного препарата в период беременности в плане ее долгосрочных результатов.

Вообще на базе Медицинской академии последипломного образования города Санкт-Петербурга накоплен обширный клинический опыт применения препарата Канефрон® Н у беременных (370 женщин, в том числе 83, у которых беременность наступила вследствие экстракорпорального оплодотворения). Среди них были как пациентки с сопутствующей инфекцией мочевыделительной системы (бессимптомная бактериурия, хронический, в том числе рецидивирующий, пиелонефрит), сочетанием инфекции мочевыделительной системы с вульвовагинитом, цервицитом и т.д., так и женщины с хроническим паренхиматозным повреждением почек (хронический гломерулонефрит, тубулоинтерстициальный нефрит), а также с тяжелыми формами гестоза.

У женщин с инфекционными заболеваниями мочевыделительной системы через 3–4 нед от начала лечения, включавшего препарат Канефрон® Н в дополнение к традиционной терапии, достоверно исчезали признаки инфекции: прекращалась лейкоцитурия, бактериурия, нормализовалась микроскопическая картина мочевого осадка в целом, приближалась к норме или становилась нормальной проба Нечипоренко. Ни у одной беременной не отмечали острого пиелонефрита или обострения хронического пиелонефрита в период применения Канефрона Н. Наблюдался уменьшение отеков, устранение патологической прибавки массы тела, улучшение общего состояния пациенток.

Одновременно отмечено, что длительное применение Канефрона Н благоприятно влияет на клиническое течение сопутствующего вульвовагинита: повышается степень чистоты, уменьшалось число лейкоцитов во влагалищных мазках.

Назначение Канефрона Н у беременных с гестозом и заболеваниями почек, осложненными хронической почечной недостаточностью, способствовало снижению концентрации креатинина к концу 3–4-й недели приема препарата до 47–90 мкмоль/л фактически во всех случаях. Достаточно быстро снижалась суточная потеря белка (30–1630 и 30–660 мг/сут до и через 2–3 нед лечения соответственно).

Как полагают авторы исследования, эффективная профилактика и лечение заболеваний мочевыделительной системы у беременных достигаются при длительном (не менее 3–4 мес) применении Канефрона Н, которое может быть безо-

пасно продолжено, вплоть до родоразрешения, либо непрерывными курсами, либо по типу пульс-терапии с 2–3-недельными перерывами.

Московские специалисты из Научного центра акушерства, гинекологии и перинатологии Федерального агентства по высокотехнологической медицинской помощи Н.Ф. Кравченко, Л.Е. Мурашко (2008) изучали эффективность применения препарата Канефрон® Н для профилактики и лечения гестоза у 109 беременных с патологией мочевыделительной системы. На фоне терапии Канефроном Н отмечали улучшение общего самочувствия, уменьшение отеков с уменьшением массы тела (наиболее выраженным у женщин с диагностированным гестозом — 590±60 г/нед) и увеличение суточного диуреза. По мнению авторов исследования, быстро развивающийся диуретический эффект Канефрона Н достигается за счет синергичного действия эфирных масел и фенолкарбоновых кислот, при этом не происходит избыточного выведения калия с мочой и связанного с этим нарушения ионного баланса, свойственного многим диуретикам.

Помимо того, у пациенток с лейкоцитурией, не требовавшей назначения антибиотиков, после 2 нед применения Канефрона Н достоверно снизилась выраженность этого симптома (с 2700±400 и 4000±250 до 1500±250 и 1000±300 у женщин с гестозом и изолированной лейкоцитурией соответственно;  $p < 0,05$ ). Отмечено существенное уменьшение выраженности протеинурии среди беременных с гестозом — с 0,179±0,04 г/л до 0,057±0,03 г/л ( $p < 0,05$ ), а также тенденция к регрессии концентрации сывороточного креатинина (в большей степени среди женщин с развившимся гестозом) и выраженности пиелозктазии. Авторы исследования связывают этот эффект не только с противовоспалительными и антибактериальными, но также и со спазмолитическими свойствами препарата, его положительным влиянием на уродинамику (тенденция к регрессии пиелозктазии) и почечную гемодинамику (в пользу чего свидетельствуют данные о снижении уровня сывороточного креатинина параллельно с возрастанием скорости клубочковой фильтрации). Последнему параметру авторы придают особое значение, поскольку одним из факторов, определяющих объем клубочковой фильтрации в почке, является количество функционирующих клубочков. Устранение спазма внутрпочечных сосудов также может явиться основой ангиопротекторного эффекта Канефрона Н, на который косвенно указывает положительная динамика уровня протеинурии (Кравченко Н.Ф., Мурашко Л.Е., 2008).

Крупное исследование безопасности применения препарата Канефрон® Н у беременных было предпринято учеными из ПАГ НАМН Украины В.И. Медведь и Е.В. Исламовой (2009). Авторы исследования проанализировали медицинскую документацию по 1647 беременностям (2003–2007 гг.), закончившимся родами, при кото-

рых женщины в различные сроки получали препарат Канефрон® Н (6 драже/сут или 150 капель/сут) в течение ≥3 нед подряд.

При этом изучали частоту врожденных пороков развития у новорожденных, чьи матери принимали препарат Канефрон® Н в I триместр беременности, а также состояние при рождении и заболеваемость в неонатальный период детей, чьи матери длительно получали Канефрон® Н во II и III триместр беременности. В качестве контроля использовали сопоставление результатов с данными о новорожденных, чьи матери не принимали препарат Канефрон® Н в указанный период беременности.

После подсчета относительного риска (ОР) развития врожденных аномалий установлено, что этот показатель составляет 3,65% среди женщин, принимавших Канефрон® Н в I триместр беременности, и 3,88% — в контрольной группе. Достоверных отличий в структуре аномалий развития различных органов и систем у детей, чьи матери принимали Канефрон Н в I триместр, и тех, чьи не получали препарат до 12-й недели, не выявлено.

Также не выявлено отличий оценки по шкале Апгар при рождении, особенностей течения госпитального неонатального периода, частоты развития нарушений ранней неонатальной адаптации, потери и восстановления массы тела, отличий в анализах крови по сравнению с данными по клинике в целом.

Таким образом, по результатам исследования специалисты из ПАГ пришли к выводу, что препарат Канефрон® Н не обладает тератогенным, эмбриотоксическим, фетотоксическим действием и может без ограничений применяться по показаниям на любых сроках беременности.

Эффективность и безопасность применения препарата Канефрон® Н изучали также российские специалисты из Научного центра акушерства, гинекологии и перинатологии Минздрава России И.Ю. Фофанова и А.В. Ледина в 2011 г. сообщили о большом накопленном клиническом опыте: ими обследовано и пролечено в амбулаторных условиях 300 женщин в различные периоды беременности с различными патологиями мочевыделительной системы (хронический пиелонефрит, цистит, мочекаменная болезнь, бессимптомная бактериурия) с последующей оценкой эффективности и безопасности применения этого фитопрепарата. Использование его сопровождалось субъективным и объективным улучшением состояния беременных: уменьшением отеков, увеличением суточного диуреза (в среднем на 150–180 мл/сут), уменьшением или исчезновением симптомов дизурии. При этом у беременных диуретический эффект сочетался с уменьшением избыточной массы тела, что имеет несомненный положительный эффект при профилактике и/или лечении преэклампсии. У беременных с лейкоцитурией отмечено снижение количества лейкоцитов (с 3200±420 до 1550±270;  $p < 0,05$ ). При выявлении бессимптомной бактериурии применение данного препарата после 7-дневного курса антибактери-

альной терапии позволило ограничиться одним курсом антибиотиков. В дальнейшем на фоне регулярного приема препарата бактериурия не выявлялась ни у одной из женщин. Побочных эффектов или аллергических реакций на фоне приема препарата Канефрон® Н не выявлено.

В 2012 г. на базе Львовского национального медицинского университета им. Данила Галицкого предпринято изучение эффективности применения препарата Канефрон® Н для предупреждения рецидивов хронического пиелонефрита в период беременности и развития восходящего инфицирования мочевыводящих путей при бессимптомной бактериурии у беременных для профилактики акушерских и перинатальных осложнений (Пирогова В.І. та співавт., 2012).

Участниками исследования стали 70 беременных (26–28 нед гестации) с заболеваниями мочевыделительной системы в анамнезе и 60 беременных с бессимптомной бактериурией. В комплекс лечения был включен препарат Канефрон® Н по 2 таблетки 3 раза в сутки в течение 1 мес.

После завершения курса лечения у женщин с пиелонефритом, получавших в дополнение к антибиотикотерапии Канефрон® Н, отмечали в 2,2 раза более редкое сохранение бактериального обсеменения (по сравнению с беременными, получавшими антибиотики без Канефрона Н). Безрецидивный период у них в среднем составил  $13,6 \pm 2,1$  нед, в то время как среди представительниц контрольной группы —  $8,2 \pm 1,4$  нед (отличие в 1,7 раза;  $p < 0,05$ ).

Отличались и перинатальные последствия беременности у пациенток этих групп. У женщин, получавших дополнительную терапию Канефроном Н, в 100% случаев роды произошли в срок с рождением живых доношенных детей. Среди беременных, получавших только антибиотико- и симптоматическую терапию, на фоне обострения пиелонефрита произошли преждевременные роды на 31–34-й неделе гестации (6,7%), а еще в 6,7% случаев возникла необходимость в проведении оперативного родоразрешения на сроке 34–36 нед в связи с развитием преэклампсии тяжелой степени.

Полученные результаты позволили авторам исследования рекомендовать лекарственное средство Канефрон® Н в качестве препарата выбора в лечении беременных с расстройствами функционирования мочевыделительной системы как средство, способствующее увеличению безрецидивного периода, снижению бактериальной обсемененности, улучшению акушерских и перинатальных последствий. При этом Канефрон® Н рекомендуется авторами не только для монотерапии бессимптомной бактериурии, но и для проведения обязательной прегравидарной подготовки женщин с инфекциями мочевыделительной системы в анамнезе с целью профилактики обострений пиелонефрита в период беременности.

Таким образом, целесообразность включения препарата Канефрон® Н в комп-

лекс мер по профилактике и лечению инфекционных процессов мочевыводящих путей до и в период беременности обусловлена его воздействием на основные звенья патогенеза, достаточной эффективностью, хорошей переносимостью, возможностью периодизации назначений, отсутствием эмбриотоксического и тератогенного действия, способностью достичь длительной ремиссии и увеличить безрецидивный период.

Удобство применения препарата Канефрон® Н (таблетки, покрытые оболочкой, или капли), отсутствие побочных эффектов, принадлежность к фитотерапевтическим средствам способствуют повышению compliance среди беременных пациенток.

### Список использованной литературы

- Гуменюк Е.Г.** (2005) Современные подходы к профилактике и лечению инфекций мочевыводящих путей во время беременности. Журн. акушерства и женских болезней, 4(LIV): 1–4.
- Жигунова А.К.** (2012) Фитотерапия острого и хронического бронхита с применением препарата Бронхипрет®: доказанная эффективность. Укр. мед. журн., 4(90): 69–78.
- Компендиум 2012 — лекарственные препараты** (2011) В.Н. Коваленко (ред.). МОРИОН, Киев, Л-675 (<http://compendium.com.ua/info/4419/bionorica-se/kanefron-sup-sup-h>).
- Крааченко Н.Ф., Мурашко Л.Е.** (2008) Использование препарата Канефрон® Н для профилактики и лечения гестоза при патологии мочевыделительной системы. Репродуктивное здоровье женщины, 1(35): 48–51.
- Медаедь В.И., Быкова Л.М., Данылкив О.Е., Шкабаровская Е.Н.** (2003) Пиелонефрит у беременных с сахарным диабетом: особенности течения и лечения. Медична газета «Здоров'я України XXI сторіччя», 6(67): 22–23.
- Медведь В.И., Исламова Е.В.** (2009) Безопасность Канефрона Н во время беременности: от клинического опыта к доказательствам. Медицинские аспекты здоровья женщины, 3(20): 2–5.
- Пирогова В.І., Шурпак С.О., Місюра А.Г.** (2012) Канефрон® Н у профілактиці акушерських і перинатальних ускладнень при захворюваннях сечовидільної системи у вагітних. Здоров'я жінчини, 5: 9–15.
- Попп М.А.** (2007) Технология фитониринга: неисчерпаемый потенциал, большие перспективы. Медицинская газета «Здоров'я України XXI сторіччя», 13–14: 60–61.
- Потапов В.А., Демченко Т.В., Медведев М.В. и др.** (2004) Патогенетический метод лечения гестоза при наличии заболеваний почек. Медицинская газета «Здоров'я України XXI сторіччя», 5: 1–2.
- Репина М.А., Колчина В.А., Кузьмина-Крутецкая С.Р. и др.** (2006) Фитопрепараты в лечении заболеваний почек у беременных женщин и отдаленные результаты состояния здоровья детей. Журн. акушерства и женских болезней, 1(LV): 50–56.
- Серов В.Н., Тютюнник В.Л.** (2008) Гестационный пиелонефрит: диагностика, профилактика, лечение. РМЖ. Мать и дитя. Акушерство и гинекология 1(16): 4–7.
- Тареева И.Е. (ред.)** (2000) Нефрология: руководство для врачей. Медицина, Москва, с. 464–484.
- Фофанова И.Ю.** (2004) Возможности применения препаратов растительного происхождения в акушерстве. Гинекология. Журн. для практик. врачей, 5(6): 216–219.
- Фофанова И.Ю., Ледина А.В.** (2011) Особенности инфекционных процессов мочевыводящих путей в акушерско-гинекологической

практике. Гинекология. Журн. для практик. врачей, 2(13): 27–30.

**Allam A.E., El-Shanawany M.A., Backheet E.Y. et al.** (2012) Two new acetylated flavonoid glycosides from *Centaurium spicatum* L. J. Nat. Med., 66(2): 388–393.

**Bagamboula C.F., Uyttendaele M., Debevere J.** (2003) Antimicrobial effect of spices and herbs on *Shigella sonnei* and *Shigella flexneri*. J. Food Prot., 66(4): 668–673.

**Berkan T., Ustünes L., Lermioglu F., Ozer A.** (1991) Antiinflammatory, analgesic, and antipyretic effects of an aqueous extract of *Erythraea centaureum*. Planta Med., 57(1): 34–37 (no: European Scientific Cooperative on Phytotherapy (2003) ESCOP Monographs: The Scientific Foundation for Herbal Medicinal Products, ESCOP, Argyle House, Centaurii herba, p. 70–73).

**Capasso F., Mascolo N., Morrica P., Ramundo E.** (1983) Phytotherapeutic profile of some plants used in folk medicine. Boll. Soc. Ital. Biol. Sper., 59(10): 1398–1404.

**del Baño M.J., Lorente J., Castillo J. et al.** (2003) Phenolic diterpenes, flavones, and rosmarinic acid distribution during the development of leaves, flowers, stems, and roots of *Rosmarinus officinalis*. Antioxidant activity. J. Agric. Food Chem., 51(15): 4247–4253.

**Del Campo J., Amiot M.J., Nguyen-The C.** (2000) Antimicrobial effect of rosemary extracts. J. Food Prot., 63(10): 1359–1368.

**European Scientific Cooperative on Phytotherapy** (2003) ESCOP Monographs: The Scientific Foundation for Herbal Medicinal Products, ESCOP, Argyle House, Centaurii herba, p. 70–73.

**Garvey M.I., Rahman M.M., Gibbons S., Piddock L.J.** (2011) Medicinal plant extracts with efflux inhibitory activity against Gram-negative bacteria. Int. J. Antimicrob. Agents, 37(2): 145–151.

**Gholamhosseinian A., Moradi M.N., Sharifi-Far F.** (2009) Screening the methanol extracts of some Iranian plants for acetylcholinesterase inhibitory activity. Res. Pharm. Sci., 4(2): 105–112.

**Guzman J.D., Evangelopoulos D., Gupta A. et al.** (2012) Antimycobacterials from *Lovage Root* (*Ligusticum officinale* Koch). Phytother. Res., Aug 16 [Epub ahead of print].

**Haloui M., Louedec L., Michel J.B., Lyoussi B.** (2000) Experimental diuretic effects of *Rosmarinus officinalis* and *Centaurium erythraea*. J. Ethnopharmacol., 71(3): 465–472.

**Jerković I., Gašo-Sokač D., Pavlović H. et al.** (2012) Volatile organic compounds from *Centaurium erythraea* Rafn (Croatia) and the antimicrobial potential of its essential oil. Molecules, 17(2): 2058–2072.

**Kumarasamy Y., Nahar L., Cox P.J. et al.** (2003) Bioactivity of secoiridoid glycosides from *Centaurium erythraea*. Phytomedicine, 10(4): 344–347.

**Kuo C.F., Su J.D., Chiu C.H. et al.** (2011) Anti-inflammatory effects of supercritical carbon dioxide extract and its isolated carnosic acid from *Rosmarinus officinalis* leaves. J. Agric. Food Chem., 59(8): 3674–3685.

**Lo A.H., Liang Y.C., Lin-Shiau S.Y. et al.** (2002) Carnosol, an antioxidant in rosemary, suppresses inducible nitric oxide synthase through down-regulating nuclear factor-kappaB in mouse macrophages. Carcinogenesis, 23(6): 983–991.

**Makino T., Ono T., Liu N. et al.** (2002) Suppressive effects of rosmarinic acid on mesangioliferative glomerulonephritis in rats. Nephron, 92(4): 898–904.

**Nunes I.S., Faria J.M., Figueiredo A.C. et al.** (2009) Menthol and geraniol biotransformation and glycosylation capacity of *Levisticum officinale* hairy roots. Planta Med., 75(4): 387–391.

**Pintore G., Marchetti M., Chessa M. et al.** (2009) *Rosmarinus officinalis* L.: chemical modifications of the essential oil and evaluation of antioxidant and antimicrobial activity. Nat. Prod. Commun., 4(12): 1685–1690.

**Schinkovitz A., Stavri M., Gibbons S., Bucar F.** (2008) Antimycobacterial polyacetylenes from *Livisticum officinale*. Phytother. Res., 22(5): 681–684.

**Sefi M., Fetoul H., Lachkar N. et al.** (2011) Centaureum erythraea (Gentianaceae) leaf extract alleviates streptozotocin-induced oxidative stress and  $\beta$ -cell damage in rat pancreas. *J. Ethnopharmacol.*, 135(2): 243–250.

**Shafagh A.** (2011) Chemical constituents, antimicrobial and antioxidant activity of the hexane extract from root and seed of *Levisticum persicum* Freyn and Bomm. *J. Med. Plants Res.*, 5(20): 5127–5131.

**Slamenova D., Kuboskova K., Horvathova E., Roblichova S.** (2002) Rosemary-stimulated reduction of DNA strand breaks and FPG-sensitive sites in mammalian cells treated with  $H_2O_2$  or visible light-excited Methylene Blue. *Cancer Lett.*, 177(2): 145–153.

**Tuluca Y., Ozkol H., Koyuncu I., Ine H.** (2011) Gastroprotective effect of small centaury (*Centaureum erythraea* L.) on aspirin-induced gastric damage in rats. *Toxicol. Ind. Health*, 27(8): 760–768.

**Valentão P., Fernandes E., Carvalho F. et al.** (2001) Antioxidant activity of *Centaureum erythraea* infusion evidenced by its superoxide radical scavenging and xanthine oxidase inhibitory activity. *J. Agric. Food Chem.*, 49(7): 3476–3479.

**Venture-Martínez R., Rivero-Osorno O., Gómez C., González-Trujano M.E.** (2011) Spas-

modulatory activity of *Rosmarinus officinalis* L. involves calcium channels in the guinea pig ileum. *J. Ethnopharmacol.*, 137(3): 1528–1532.

**World Health Organization** (2009) *Folium Rosmarini*. WHO monographs on selected medicinal plants, v. 4, Geneva, p. 294–308.

**Yarnell E.** (2002) Botanical medicines for the urinary tract. *World J. Urol.*, 20: 285–293.

**Zeng H.H., Tu P.F., Zhou K. et al.** (2001) Antioxidant properties of phenolic diterpenes from *Rosmarinus officinalis*. *Acta Pharmacol. Sin.*, 22(12): 1094–1098.

## Застосування уроантисептиків при лікуванні захворювань сечовидільної системи у період вагітності

**А.К. Жигунова**

**Резюме.** У статті наведено сучасні дані про поширеність, патогенез, наслідки захворювань сечовидільної системи у період вагітності; розглянуто основні принципи

застосування уроантисептиків у цей період, наведено доказову базу.

**Ключові слова:** захворювання сечовидільної системи, вагітність, гестаційний пієлонефрит, гестоз.

## Application of uroantiseptics in the treatment of diseases of the urinary system during pregnancy

**A.K. Zhigunova**

**Summary.** The paper presents the current data on the prevalence, pathogenesis, effects of diseases of urinary system during pregnancy the basic principles of uroantiseptics use in this period; the evidence base is given.

**Key words:** urinary system diseases, pregnancy, gestational pyelonephritis, preeclampsia.

## Реферативна інформація

### Робота в офісе — фактор ризику розвитку хронічних захворювань



ризику розвитку хронічних захворювань, ніж у їх більш активних сверстників. Результати дослідження, проведеного в співробітництві з докторами Еммою Джордж (Emma George) і Грегорі Колт (Gregory Kolt) із Університету Західного Сіднея (University of Western Sydney), Австралія, опубліковані в «Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity».

В ході більшого числа досліджень учені звернули увагу на те, що регулярні фізичні вправи значно знижують ризик розвитку широкого спектра хронічних захворювань. Так, заняття спортом знижують ймовірність розвитку серцево-судинних захворювань і раку у чоловіків середнього і пожилого віку. Відомо, що відсутність фізичної активності і сидячий образ життя впливають двома окремими факторами ризику, які можуть самостійно призводити до розвитку різних захворювань. В науковій літературі останніх років постійно підкреслюється важливість регулярного заняття спортом для підтримки хорошого стану здоров'я.

Дана робота є частиною великого лонгитудинального когортного дослідження з великою кількістю учасників середнього і старшого віку — 267 153. Частина з них (63 048 чоловіків у віці 45–65 років), проживаючих в австралійському штаті Новий Южний Уельс, стали учасниками даної роботи, присвяченої вивченню впливу малоподвижного образу життя на стан здоров'я. У них уточня-

ли наявність або відсутність хронічних захворювань, а також час, проведений в сидячому положенні (<4, 4–6, 6–8 або >8 ч/сут).

Зазначено, що у тих учасників, які проводили в сидячому положенні 4–6, 6–8 або >8 ч/сут, значно частіше діагностували хронічні захворювання, такі як рак, цукровий діабет і серцево-судинні захворювання (відносний ризик (ОР) 1,06; 95% довірливий інтервал (ДИ) 1,00–1,12;  $p=0,050$ ; ОР 1,10; 95% ДИ 1,03–1,16;  $p=0,003$ ; ОР 1,09; 95% ДИ 1,03–1,15;  $p=0,002$  відповідно) порівняно з тими, хто повідомляв про <4 ч/сут, проведених неподвижно.

Дослідники підкреслюють, що чим більше часу учасники сиділи в день, тим більше у них було хронічних захворювань. Так, те з них, хто повідомляв про 6–8 і >8 ч/сут, проведених в сидячому положенні, значно частіше мали цукровий діабет (ОР 1,15; 95% ДИ 1,03–1,28;  $p=0,016$ ; ОР 1,21; 95% ДИ 1,09–1,33;  $p<0,001$  відповідно). Найбільший ризик спостерігали в групі учасників, які проводили в сидячому положенні <8 ч/сут. При аналізі даних брали до уваги не тільки рівень фізичної активності учасника, але й його масу тіла, вік, зрост, рівень доходу і освіту.

Результати цього дослідження особливо актуальні для офісних працівників і водіїв, які проводять в сидячому положенні весь робочий день. У багатьох учасників дослідження не спостерігалося дефіциту фізичної активності, вони просто багато часу проводили сидячи. Незважаючи на те, що учасниками дослідження є виключно чоловіки, оскільки у них вище ризик розвитку цукрового діабету і серцево-судинних захворювань, учені відзначають, що отримані результати можна екстраполювати на всю популяцію незалежно від статі, раси або етнічної групи. Малоизученним залишається вплив малоподвижного образу життя на ризик розвитку хронічних захворювань у дітей.

**George E. S., Rosenkranz R.R., Kolt G. S.** (2013) Chronic disease and sitting time in middle-aged Australian males: findings from the 45 and Up Study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10(1): 20.

**Kansas State University** (2013) Office workers beware: Sitting time associated with increased risk of chronic diseases. *ScienceDaily*. Feb. 18 ([www.sciencedaily.com/releases/2013/02/130218132357.htm](http://www.sciencedaily.com/releases/2013/02/130218132357.htm)).

*Юлія Котиківич*