

Денова Л.Д.¹ , Іванов Д.Д.¹ , Андруневич Р.Р.², Корж О.М.³ , Красюк Е.К.⁴

¹Національний університет охорони здоров'я імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

²Західноукраїнський спеціалізований дитячий медичний центр, м. Львів, Україна

³Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків, Україна

⁴КНП КМЦНД, м. Київ, Україна

Нефрологічна допомога в умовах воєнного стану в Україні

For citation: *Роски. 2022;11(3):122-135. doi: 10.22141/2307-1257.11.3.2022.372*

Резюме. Під час збройних конфліктів (ЗК) та інших катастроф люди похилого віку, жінки, діти, немічні й хронічно хворі є найбільш вразливою категорією населення з високим ризиком для здоров'я і життя. Хронічно хворі люди із захворюваннями нирок (у тому числі з нирковою недостатністю) заслуговують на особливу увагу через повну залежність від доступного функціоналу інфраструктури й доступу до життєво важливих ліків і добре навченого персоналу. На даний час є мало інформації про наслідки ЗК для хворих з ураженням нирок порівняно з наявними даними про вплив інших катастроф. Механізми уражень при ЗК і природних або техногенних катастрофах мають схожі й відмінні риси. Відмінні риси: при ЗК переважають вогнепальні й мінно-вибухові поранення, кровотеча, отруєння токсичними речовинами, при катастрофах — переохолодження або опіки, механічні травми тощо. Спільне — пошкодження інфраструктури, у тому числі закладів охорони здоров'я, дефіцит ліків, медичного персоналу, гуманітарні та інші кризи, велике навантаження пораненими й травмованими закладів охорони здоров'я. У цій статті ми систематизували отриманий під час воєнного конфлікту матеріал, а також зробили огляд вітчизняних і іноземних статей з даної тематики, щоб оптимізувати роботу нефрологів в умовах воєнного стану й обмежених ресурсів.

Ключові слова: воєнний стан; хронічна хвороба нирок; біженці; ядерний конфлікт; нирково-замісна терапія; діаліз; трансплантація нирки; гуманітарна криза

Еммануель Макрон на початку повномасштабного вторгнення Росії сказав: «Ніщо вже не буде як раніше». З цією цитатою, мабуть, погодиться більшість. Але відома ще інша цитата: «Війна — варварство, коли нападають на мирного сусіда, але це священний обов'язок, коли захищають Батьківщину» (Гі де Мопассан).

Занадто часто останнім часом трапляються збройні конфлікти (ЗК) з насильством і масовим ураженням і вбивством цивільного населення, некомбатантів [1]. Понад 70 воєн тривають зараз у світі, що означає: у зонах конфліктів знаходяться понад 400 млн дітей [2].

Міжнародні або міжетнічні конфлікти (війни) — це силовий варіант розв'язання спірних питань між двома або більше сторонами із застосуванням збройних сил. Кількість активних конфліктів у 2020 році

досягла рекордного рівня з часів Другої світової війни. Організація Об'єднаних Націй (ООН) постійно закликає всі конфліктуючі сторони до припинення вогню, але, незважаючи на це, понад один мільярд осіб (2022 рік) перебувають під загрозою для здоров'я і життя в умовах активних конфліктів (Африка, Сирія, Україна і інші) [3, 4].

Війна — це катастрофа, що серйозно вплинула і продовжує негативно впливати на життя всіх пацієнтів. Близько 2,7 млн осіб з інвалідністю зареєстровано в Україні. Зруйнована інфраструктура створює значні перешкоди для пацієнтів щодо отримання життєво важливих методів лікування. Пацієнти піддаються високому ризику незалежно від того, чи залишаються вони в уражених районах, чи переміщуються в інше місце, бо з цим пов'язаний ризик відсутності належ-

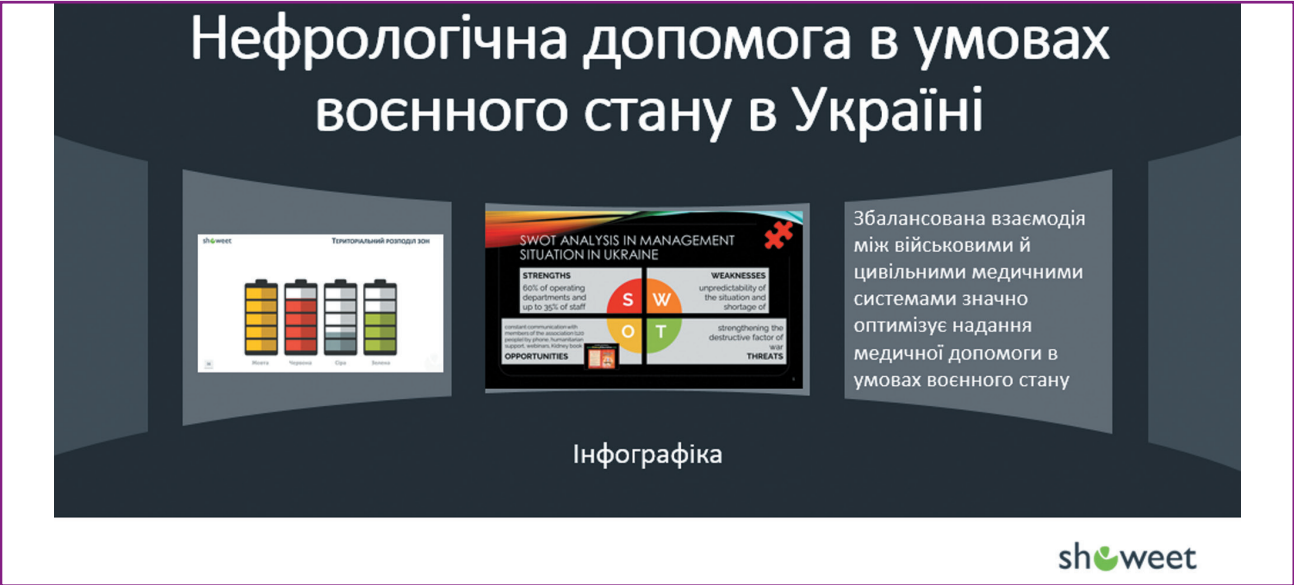


Рисунок 1



Рисунок 2. Класифікація територій України під час воєнного стану 2022 р.



Рисунок 3

ної допомоги, що призводить до збільшення захворюваності й смертності [5–8].

Війна штучно створює дефектуру хронічної допомоги нашим пацієнтам [9]. Воєнні дії індукують довгострокові наслідки для здоров'я всіх українців. Найбільше страждають діти, хворі, люди похилого й старечого віку, жінки, бідні й біженці [10].

Збільшення навантаження на медичний персонал, дефіцит медичного персоналу й відсутність алгоритмів і протоколів дій у період воєнного стану (ВС) у різних ситуаціях погіршують якість нефрологічної допомоги пацієнтам [3].

З професійного погляду лікаря-нефролога територію України ми умовно поділили на чотири зони (рис. 2):

— зона А (червона). Територія, на якій відбуваються активні бойові дії. Нefрологічної допомоги, як правило, потребують пацієнти (поранені) із синдромами тривалого здавлювання (prolonged soft-tissue crush syndrome), дегідратації (гострої і хронічної), ті, що зазнали токсичного впливу при руйнуванні хімічних підприємств України, або військові/населення з тяжким загостренням хронічної хвороби нирок (ХХН). Пацієнти з гострим ураженням нирок, які потребують нирково-замісної терапії (НЗТ), можуть її отримати в найближчих відділеннях діалізу [3, 11];

— зона В (оранжева). Це прифронтова територія, що підлягає евакуації і зазнає активного ворожого військового втручання у вигляді ракетно-артилерійських

бомбардувань і порушення логістичних процесів, що негативно впливає на забезпечення нефрологічних пацієнтів ліками й медичною допомогою. У цій зоні може спостерігатись велика кількість пацієнтів (переселенці, транзитні, з зони А), які потребують НЗТ [3, 11];

— зона С (зелена) — характеризується відсутністю активних бойових дій, низьким ризиком ракетних ударів, забезпеченням пацієнтів нефрологічного профілю всіма видами медичної допомоги в умовах обмежених ресурсів воєнного стану [3, 11];

— зона D (сіра) — це анексована або тимчасово окупована територія, яка в даний час не підконтрольна Україні. Росія несе повну відповідальність за забезпечення населення медичною допомогою [3, 11].

Першими страждають пацієнти найвразливішої категорії: діалізні пацієнти, які матимуть логістичні проблеми з відвідуванням своїх центрів і отриманням процедури діалізу (повітряні тривоги, нестача ліків або розхідних матеріалів тощо), пацієнти після трансплантації нирки, які можуть залишитися без життєво необхідних ліків [9].

Смертність очікувано буде вищою в пацієнтів із ХХН порівняно зі здоровими людьми через матеріально-технічні проблеми, незадовільну медичну допомогу тощо. Звичайно, найвищі ризики спостерігаються в пацієнтів, які отримують діаліз, або осіб після трансплантації нирки. 4 млн хворих на ХХН (10–15 % населення) в Україні опинились під загрозою наслідків воєнного стану [3].

Таблиця 1. Фактори, індуковані воєнними діями, що впливають на пацієнтів із захворюваннями нирок [5]

		Медичні	Логістичні
Специфічні ЗН	Пацієнти з гострим ураженням нирок	Причиною захворювання може бути кровотеча (при пораненні), здавлювання та інші травми, вплив шкідливих газів/агентів	Дефіцит нефрологічного персоналу, медичних приладів і матеріалів, технічних можливостей для діалізу
	Пацієнти з ХХН, до-діалізна стадія	Високий ризик ускладнень через переривання лікування й неоптимальні умови	Обмежений або відсутній доступ до імуносупресивних, гіпоглікемічних, антигіпертензивних та інших препаратів, які необхідні для планового лікування ХХН
	Пацієнти з ХХН 5D стадії	Ускладнення внаслідок неадекватного діалізу	Дефіцит персоналу для діалізу й розхідних матеріалів для його проведення призводить до неадекватного діалізу
	Пацієнти з трансплантованою ниркою	Ускладнення через переривання лікування, високий ризик розвитку інфекцій (через проживання в антигігієнічних умовах та імунологічний дисбаланс) ¹	Обмежений або відсутній доступ до імунодепресантів і лікарів-трансплантологів
Неспецифічні		Високий ризик виникнення проблем медичного характеру через тривале перебування в «нездоровому» навколишньому середовищі (переохолодження тощо) ¹ , неадекватне і/або неналежне харчування та лікування	Пошкодження загальної інфраструктури та інфраструктури охорони здоров'я, дефіцит лікарів-нефрологів та іншого медичного персоналу, необхідних матеріалів і ліків, обмеження або відсутність доступу до життєво необхідних ресурсів/засобів

Примітка: ¹ — тунелі метро, підвали, намети під відкритим небом тощо.

За період з 24 лютого по 1 серпня майже 600 пацієнтів із ХХН 5D-стадії виїхало за межі України. Автори отримали власний досвід, консультуючи дистанційно таких пацієнтів, допомагаючи вирішити їм організаційні питання з проведенням НЗТ за кордоном і продовжуючи надавати діалізу допомогу на території України при вкрай обмежених можливостях (відсутність постачання витратних матеріалів, труднощі з транспортом для прибуття в діалізні центри тощо).

Для покращення надання медичної допомоги в Україні нами було проаналізовано досвід щодо гострого ураження нирок (ГУН) за даними корейського воєнного конфлікту [9]. Під час корейської війни рівень смертності становив 53 % серед пацієнтів з ГУН (діалізовані й недіалізовані). Під час останніх війн, незважаючи на деяке покращення, рівень смертності все ще становить 22 % [3]. Хронічні, тривалі катастрофи (11-й рік сирійської війни) [12] мають більший негативний вплив на перебіг ХХН, ніж короткотривалі конфлікти.

Рівень смертності діалітичних пацієнтів, які залишилися в зоні конфлікту, під час ірако-кувейтської війни становив 42 %, це значно вищий показник, ніж у пацієнтів, які виїхали з країни (12,7 %). Хворі та старші пацієнти, можливо, не мали можливості виїхати. Недостатність тижневої діалітичної дози через пошкоджену інфраструктуру охорони здоров'я, імовірно, також сприяла цим негативним наслідкам у регіонах, які постраждали від ЗК [3].

У період обмежених умов надання медичної допомоги (24 лютого — 31 травня 2022 р.) кількість пацієнтів, які отримували НЗТ, у Києві зменшилась на 34 %, частина пацієнтів була переведена на діаліз два рази на тиждень, була зменшена кількість призначень еритропоєтинів, імуносупресорних, антигіпертензивних препаратів. Зафіксовано зростання середньодобових рівнів артеріального тиску (АТ): систолічного АТ — на $12,2 \pm 2,0$ мм рт.ст., діастолічного — на 6 ± 2 мм рт.ст. ($n = 124$).

Рух містом був обмежений, а в деяких районах — відсутній через бомбардування. У Києві припинила роботу майже вся недержавна діалітична служба внаслідок дефіциту медичного персоналу й порушення логістичних процесів (рис. 3). Клініка проф. Д. Іванова (клінічна база кафедри нефрології та НЗТ НУОЗУ ім. П.Л. Шупика) працювала весь цей час. За період з 24 лютого по 1 серпня спостерігається збільшення консультацій, діагностичних обстежень (інвазивних та неінвазивних) і сеансів гемодіалізу (ГД) для пацієнтів, які не могли отримувати допомогу за місцем попереднього спостереження. Весь колектив клініки, включно із співробітниками кафедри, які прикріплені до клінічної бази, майже в повному складі залишився на робочому місці. Завдяки мужності й самовідданості працівників клініки й кафедри всі пацієнти клініки отримали належну нефрологічну допомогу [3, 11].

На рис. 3 подано SWOT-аналіз управлінської ситуації в Україні [3, 11, 13].

У м. Києві була закрита найбільша міська клінічна дитяча лікарня, штат скорочено на 70 %. Припинено постачання ліків, спостерігалась дефектура нефрологічної допомоги внаслідок зменшення кількості дитячих лікарів-нефрологів на місцях і порушення логістичних ланцюжків забезпечення медичною допомогою дитячого населення [3, 11]. Ми були змушені знизити дози імуносупресивних препаратів через їх дефіцит, перевести дітей з нефротичним синдромом на ритуксимаб через дефіцит гормонів і мофетилу мікофенолату, зменшити діалітичну дозу для дітей на діалізі через дефіцит витратних матеріалів, скоротити призначення еритропоєтину, препаратів, що впливають на кістковий метаболізм, збільшити дози антигіпертензивних препаратів, оскільки гіпертензія, можливо, обумовлена стресом, почастишала на 34 %. Приблизно в 70 % пацієнтів такі тимчасові зміни не призвели до летального кінця, у 20 % — істотно погіршили стан, у 10 % — закінчилися трагічно.

До 24 лютого 2022 р. дітей НЗТ забезпечували два українських центри — Львів і Київ. До 24 лютого на базі НДСЛ «ОХМАТДИТ» отримували НЗТ 17 дітей, у Західноукраїнському спеціалізованому медичному центрі було 8 дітей на ГД і 13 — на перитонеальному діалізі (ПД). У березні ситуація у Києві була дуже напруженою, у зв'язку з цим 8 березня 2022 р. дітей, які отримують НЗТ в НДСЛ «ОХМАТДИТ», було евакуйовано до Західноукраїнського спеціалізованого дитячого медичного центру. Після евакуації з інших регіонів України кількість пацієнтів зросла до 22 на ГД і 30 на ПД, частина дітей поїхала на лікування за кордон.

Майже всі діти з ХХН 5D стадії були евакуйовані з м. Києва на Західну Україну і за кордон, у НДСЛ «ОХМАТДИТ» лишилось лише 3 дитини. На сьогодні понад 2/3 з них повернулася в Україну. Приблизно 30 % переїхали в безпечніші регіони. Цей процес переміщення в межах України триває й зараз, це визначається картою активності воєнних дій [3, 11]. Евакуація з Києва майже всіх дітей, які отримували замісну ниркову терапію, дозволила не переривати їм медичну нефрологічну допомогу. Хоча ми б почувалися безпечніше, якби мали мобільні діалізатори, які потрібні під час транспортування дітей до місця їх тимчасової евакуації.

За перші 3 місяці воєнного стану 29 дітей на НЗТ разом із 40 членами сімей перетнули кордон: 13 були на ПД, 10 — на ГД і 4 — після трансплантації нирки, 3 пацієнти були з такими синдромами: вроджений нефротичний синдром, атиповий гемолітико-уремічний синдром і neil-patella синдром. 26 дітей було направлено до польських нефрологічних центрів (Варшава, Краків, Люблін, Гданськ, Вроцлав, Білосток, Познань, Щецин), а 3 дітей направлено на подальше лікування до Німеччини (Марбург, Кельн і Гамбург).

Від початку воєнного стану у Львові виконано 5 трансплантацій нирок дітям, зокрема, 3 трансплантації виконано у Західноукраїнському спеціалізованому дитячому медичному центрі. Налагоджено

плідну співпрацю з дитячими нефрологічними центрами Варшави, Кракова, Гданська, клінікою Шаріте. Висловлюємо щирі слова подяки за постійну підтримку й надання гуманітарної допомоги для українських дітей у вигляді медикаментів і витратних матеріалів для ГД.

За період воєнного стану у КНП КМЦНД (м. Київ) були проліковані 133 пацієнти — внутрішньо переміщені особи (ВПО) з постраждалих регіонів і проведено 8 трансплантацій нирок, з них 4 родинні, 4 донорські.

Інститутом нефрології НАМН України розроблено рекомендації щодо організації лікування хворих на ГД у воєнний час (співпраця з військовими адміністраціями, проведення дезінфекції ГД апаратів в умовах дефіциту води й часу, алгоритм аварійних відключень пацієнтів за потреби й оптимізація ізолювання пацієнтів з COVID-19) [14].

Порушення роботи системи охорони здоров'я створюють серйозний довгостроковий ризик для пацієнтів, особливо тих, які мають ХХН, хронічні серцево-судинні захворювання (ССЗ), онкологію. Війна спричиняє дефіцит персоналу, зростання навантаження на персонал і пацієнтів. Багато медичних працівників було поранено, убито, або вони змушені були залишити свій дім, що призвело до дефіциту медичного персоналу й порушення логістичних процесів [10].

Важко недооцінити нефрологічну допомогу, яку надає первинна ланка охорони здоров'я. В основному більшість пацієнтів, старших від 60 років, з ранньою стадією ХХН звертаються до первинної ланки медичної допомоги (поширеність — майже 30 %). Лише в невеликій кількості пацієнтів ХХН прогресує до термінальної стадії (ТС) ниркової недостатності (НН), яка потребує НЗТ. Відомо, що направлення за один-шість місяців до початку діалізу до нефролога знижує смертність і показники госпіталізації, а також позитивно впливає на якість підготовки до діалізу [15]. Сімейна медицина в період воєнного часу — це більше ніж просто первинна ланка медицина. Крім того, що сімейні лікарі дбають за здоров'я своїх пацієнтів, на них лягло інше навантаження, зокрема волонтерське. Наші сімейні лікарі надають також медичну допомогу пораненим.

На міжнародному рівні існують відмінності в системах охорони здоров'я щодо направлення до спеціалізованої нефрологічної служби, які відображаються в багатьох клінічних практичних настановах і рекомендаціях щодо лікування ХХН з різними критеріями. У більшості рекомендацій (британська настанова Національного інституту клінічної майстерності (NICE, 2014), Глобальні результати щодо покращення ЗН (KDIGO, 2012) і рекомендації Німецького коледжу лікарів загальної практики та сімейних лікарів (DEGAM, 2019)) пацієнта направляють до нефролога починаючи з 4-ї стадії ХХН (розрахункова швидкість клубочкової фільтрації (ШКФ) < 30 мл/хв). Також рекомендовано направлення із ШКФ 30–59 мл/хв за

наявності додаткових критеріїв. Німецькі товариства нефрології (DGfN) і внутрішньої медицини (DGIM) рекомендують направлення з ШКФ < 45 мл/хв (посібник з рекомендаціями, 2015 р.). У 2021 році було запропоновано для клінічної практики рівняння ризику НН для оцінки 5-річного ризику потреби в НЗТ (NICE, 2021). Як поріг для направлення до нефролога пропонується ризик у 5 % [15].

Що стосується турботи про своє здоров'я, то багато українців звикли чекати до останнього, а під час воєнних дій власне здоров'я завжди відходить на останнє місце в порядку денному. Тому зараз роль сімейних лікарів має полягати також у тому, щоб звернути увагу всіх своїх пацієнтів, з якими підписані декларації, на те, що воєнний стан — це не привід не турбуватися про своє здоров'я. Навпаки, ми маємо велике навантаження на психіку кожної людини, можемо вчасно не діагностувати виникнення або загострення хронічних захворювань, втратити оптимальні терміни початку лікування.

Усе це можна зробити, звернувшись до сімейного лікаря. Це важливо зараз, тому що після закінчення воєнного стану в нас буде багато людей, яким буде потрібна велика кількість часу для того, аби покращити своє здоров'я до того рівня, що був до воєнного стану. Воєнні дії — це саме той час, коли необхідно звернутися до сімейного лікаря, щоб ще раз перевірити стан свого здоров'я і запобігти виникненню проблем з ним.

Уникнення непотрібного направлення пацієнтів до нефролога з низьким ризиком НН зазвичай не є першочерговою метою, але з огляду на велику кількість ХХН, дефіцит нефрологів і додаткове фінансове навантаження на охорону здоров'я в умовах ВС є суттєвим [15].

У перші місяці до медичних закладів зверталися переважно вимушено переміщені українці, які часто перебували у стресовому стані й потребували зовнішньої підтримки. Тож специфіка роботи сімейних лікарів змінилася: попри різні захворювання пацієнти потребували й консультації психолога. В умовах ВС сімейні лікарі надають і психологічну допомогу також.

Сімейні лікарі й надалі продовжують виписувати електронні рецепти своїм пацієнтам. За час воєнного стану близько трьом мільйонам українців виписані електронні рецепти, а це означає, що сімейні лікарі перебувають на постійному зв'язку зі своїми пацієнтами. Вони консультують дистанційно, зокрема по телефону. І це дає можливість і надалі тримати в тонусі всю медичну систему.

Для пацієнтів нефрологічного профілю, яким показано спеціалізоване лікування, і пацієнтів з високим ризиком прогресування ХХН до ТС забезпечення вчасного й повноцінного доступу до нефрологічної служби в умовах ВС і обмеження ресурсів є першочерговим, і уніфіковані критерії направлення до нефролога значно полегшують роботу первинної ланки [15].

Пошкодження ЗОЗ України має негативний вплив на здоров'я громадян. Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) запропоновано

рони здоров'я (ВООЗ) на кінець квітня 2022 р. зафіксовано понад 200 атак на ЗОЗ, серед медичного персоналу й пацієнтів — 54 поранення і 75 смертей [10]. Верховний комісар ООН з прав людини 28 квітня повідомив про 6009 жертв серед цивільного населення (з них 2829 загиблих і 3180 поранених) унаслідок ЗК в Україні, і очікувано, що реальна кількість значно вища [16]. Протягом 3 тижнів ЗК, згідно з повідомленням Міністерства охорони здоров'я (МОЗ), 117 лікарень було пошкоджено (включно з пологовими центрами).

Очікувано, що кількість непрацюючих ЗОЗ буде збільшуватись. За оцінкою колишнього заступника міністра охорони здоров'я України, шкода, яка завдана медичним закладам України, величезна: була зруйнована медична інфраструктура цілих міст, пошкоджені й заміновані дороги, що ще більше обмежило доступ до медичних закладів [10].

Особлива проблема — це діалізні пацієнти-біженці, які часто перебувають у русі протягом кількох днів, з обмеженням або відсутністю доступу до своїх звичайних терапевтичних ресурсів, позбавлені спостереження нефролога, які завжди потребують підтримки в незнайомій місцевості через проблеми в спілкуванні (чужа культура і/або мова) [5, 7, 19].

У країнах, які приймають біженців, запроваджені у великій кількості короткострокові негайні заходи для підтримки останніх. Залишаються проблемними довгострокові заходи щодо інтеграції біженців у життя місцевого населення. Ці країни, забезпечуючи транзит для транспортування товарів і предметів першої необхідності в Україну та з України, відчувають потребу в скоординованій співпраці між усіма зацікавленими сторонами [20].

Під час ЗК пацієнти із ЗН, як і все населення в цілому, можуть залишитись жити в зоні бойових дій, або переїхати в інші, безпечніші регіони України (ВПО), або виїхати в інші країни (біженці) [3, 21].

У 2021 році кількість переміщених осіб досягнула 89,3 млн. Сирійська криза призвела до появи 6,9 млн ВПО і ще 5,6 млн біженців після 11 років війни [12].

19 березня 2022 року 2,0107 млн біженців прибуло до Польщі, 518,3 тис. — до Румунії, 359,1 тис. — до Молдови, 299,3 тис. — до Угорщини, 240,0 тис. — до Словаччини, 184,6 тис. — до Росії, і 2,5 тис. прибули до Білорусі [22].

На 29 березня залишило Україну понад 4 млн біженців (понад 1,5 млн дітей), а ВПО стали близько 7 млн осіб. Більшість біженців (76 %) прибули до Польщі [22–26].

На початок травня 2022 року понад 5,8 млн біженців залишили Україну. Знайшли притулок у сусідніх країнах: 3,2 млн — у Польщі, 0,86 млн — у Румунії і 0,56 млн — в Угорщині, але набагато більше осіб стали ВПО [10, 24–26].

6,8 млн українців стали біженцями станом на 31 травня 2022 року. ВПО протягом цього періоду стали ще 8,0 млн українців, які залишившись в Україні. Загалом 14,8 млн українців (33,5 % із 44,1 млн громадян країни) вимушено залишили свої домівки протягом

трьох місяців. Загальна кількість переміщених осіб у світі через збройний конфлікт в Україні зросла з 84 до 99 млн (загальне збільшення на 17 %). Діти і жінки становлять майже 90 % біженців з України. Станом на 31 травня 2022 року лише одна третина українських дітей віком до 18 років із 7,5 млн залишилася вдома. Решта дві третини дітей (понад 2,2 млн) мігрувала до європейських країн, а 3 млн стали ВПО [4].

Станом на 9 червня 2022 року Управління Верховного комісара ООН у справах біженців (УВКБ ООН) повідомило на своєму сайті кількість біженців з України, зареєстрованих для тимчасового захисту в Європі, — 3,207 млн. [<https://interfax.com.ua/news/general/838562.html>].

Станом на 14 червня 2022 р., під час української катастрофи, кількість ВПО становила 7,1 млн, а біженців — 4,9 млн. Під час переміщення і в країнах призначення біженці можуть зіткнутися з більш небезпечними умовами, ніж ті, хто залишився вдома. Складнощі в користуванні іноземною системою охорони здоров'я і проблеми в спілкуванні через мовні чи культурні бар'єри негативно впливають на надання медичної допомоги, кількість медичних помилок тощо [3, 7, 19, 27, 28].

Найбільше українських біженців вирушило до Польщі та кількох інших прикордонних країн. Підтримка, яку надають європейські країни і їх населення, є надзвичайною. Проте місцева терапевтична інфраструктура поблизу польського кордону може бути перевантажена [5, 24–26].

У Польщі прийняли закон, який гарантує законне перебування й працевлаштування протягом 18 місяців, а також надає доступ до систем охорони здоров'я й соціального забезпечення (кошти на навчання дітей) [20]. Забезпечення одному мільйону біженців доступу до медичної допомоги, за попереднім підрахунком, становить 200 млн злотих на місяць (47 млн доларів США) [7].

Згідно з даними УВКБ ООН, найбільше біженців з статусом тимчасового захисту в Польщі — 1 млн 152,36 тис., при тому що в країну з України, за даними польської прикордонної служби, з початку воєнного стану до 9 червня прибуло 3,865 млн осіб, а у зворотному напрямку відбуло в Україну 1,738 млн осіб [<https://interfax.com.ua/news/general/838562.html>].

Для українців Канада видала 112 035 тимчасових віз (звернулось 241 620 осіб), 32 201 біженця зафіксовано станом на 18 травня 2022 року. Відомо про 2 способи в'їзду до Канади для українців: можна стати постійним резидентом (возз'єднання з сім'єю) або тимчасовим резидентом з 3-річною візою (Канадсько-український дозвіл на екстрені поїздки (CUAET)). Громадяни України за програмою CUAET можуть отримати візи протягом 14 днів, без будь-яких зборів за обробку, з терміном до 3 років, для тимчасового проживання. У резидентів є право на подання заявки на безкоштовний відкритий дозвіл на роботу, відвідування початкової і середньої шкіл, отримання провінційного медичного страхування [29].

Загалом, за даними ООН, з України з початку воєнного стану виїхало близько 10 млн осіб, тоді як назад повернулося (без даних Угорщини, РФ і Білорусі) 2,388 млн. Відповідно до цієї інформації загальну кількість біженців з початку військового стану ООН оцінює приблизно як 4,8 млн [https://interfax.com.ua/news/general/838562.html].

Окрім глибокого занепокоєння щодо збільшення вартості енергії і газу, спаду економіки, які значно вплинуть на вартість надання допомоги нашим пацієнтам, світові ЗМІ з перших днів заговорили про гуманітарні коридори й допомогу біженцям [9, 30].

«Директива про тимчасовий захист», яка була активована 4 березня 2022 року, передбачає: соціальне забезпечення в будь-якій державі, що є членом ЄС, надання українцям дозволів на проживання, доступ до роботи, доступ до освіти для неповнолітніх, можливості переїзду сім'ї [20].

8 березня 2022 року прийнято законодавчий акт «Програма згуртування для біженців у Європі (CARE)», який дозволяє фінансування гуманітарних заходів [20].

ВООЗ, агентства ООН і Міжнародні федерації товариств Червоного Хреста та Червоного Півмісяця (IFRC) теж активно підтримують Україну і сусідні країни, забезпечують надання першої допомоги, транспортування людей, організацією гуманітарної допомоги й базового навчання [20, 31].

Міжнародний рух Червоного Хреста в Польщі, Угорщині, Румунії, Молдові й Словаччині має центри на прикордонних постах з рятувальними командами, які надавали допомогу прибулим біженцям [20].

Такі організації, як Міжнародний Червоний Хрест або «Лікарі без кордонів», надають медичну допомогу людям, які опинилися на спірних територіях України, у зоні бойових дій, а також ВПО і біженцям. Також вони забезпечують прісну воду, їжу, притулок, ліки для невідкладної допомоги й лікування [10].

Для моніторингу впливу на здоров'я населення в Україні Асоціацією шкіл громадського здоров'я в Європейському регіоні (ASPHER) було створено робочу групу з метою запобігання, готовності й реагування на ЗК в Україні [32].

Для українських біженців у країнах запроваджені гуманітарні пільги:

1. Безкоштовне лікування військових, які постраждали внаслідок бойових дій.
2. Безкоштовні консультації психолога, медичні огляди, стоматологічні й медичні послуги.
3. Оформлення дітей у дошкільні й шкільні заклади.
4. Організація інформаційних центрів, спеціалізованих сайтів, телефонів довіри українською і російською мовами.
5. Безкоштовні ліки за рецептами, які були видані в Україні або в країні перебування.
6. Одноразова грошова виплата прибулим біженцям і приймаючим сім'ям.
7. Встановлення опіки над неповнолітніми без належного супроводу тощо.

8. Безкоштовний громадський транспорт.

9. Створення медичних бригад на прикордонних заставах для проведення огляду людей і домашніх тварин [20].

У країнах Євросоюзу серед біженців з України є лікарі і медсестри. У багатьох країнах у власних системах охорони здоров'я створено програми для оптимізації роботи лікарів і медсестер, що стали біженцями [7].

Згідно з наданими результатами оцінок Міжнародної організації з міграції, з 9 по 16 березня 2022 року близько 6,5 млн українців були ВПО, 53 % переміщених осіб — жінки. Україна посідала дев'яте місце серед ВПО у світі ще до російського вторгнення. Зафіксовано, як ВПО стикалися з навмисними побиттями, згвалтуваннями, викраденнями, вбивствами, бомбардуванням і нападами з боку російських військових [20, 33]. Ще однією вразливою групою населення є особи без громадянства, майже 40 тис. таких осіб проживають в Україні за оцінками УВКБ ООН. Також в Україні перебувають понад 5000 біженців та осіб, які отримали додатковий державний захист, їхня доля на сьогодні не визначена. Ці вразливі групи населення потребують більше уваги й допомоги [20].

У 2019 р. в Україні НЗТ (ERA 2019), отримувало 10 250 пацієнтів; із них на ГД або гемодіалізації були 7869, на ПД — 922, 1459 були з трансплантованою ниркою (в основному від живих донорів) [5]. В Україні на початку 2021 р. НЗТ отримували вже 11 181 пацієнт (268 на мільйон), з них на ГД — 6017, гемодіалізації — 2700, ПД — 931, виконано трансплантацій нирок — 1533 [14].

Кількість пацієнтів на ГД і після трансплантації нирки за останні (2021–2022) роки значно зросла внаслідок впровадження медичної реформи. Був створений реєстр реципієнтів з трансплантованою ниркою (понад 300 трансплантацій нирок від трупних донорів) [14].

До початку воєнних дій усі пацієнти після трансплантації нирки отримували імунодепресанти, препарати заліза, еритропоєтини, фосфатбіндери в повному обсязі. Пацієнти з ХХН 5-ї ст. могли вільно обирати спосіб НЗТ і діалізний центр, якщо обмеження вибору і були, вони мали суто медичний характер [14].

Зараз, особливо в деяких регіонах, стан нефрологічної і діалізної служб змінився. На перший план виступає проблема доставки витратних матеріалів для ГД, а також обмеження або відсутність доступу до діалізного центру через бомбардування, ракетні обстріли для пацієнтів і медичного персоналу. Десятки пацієнтів мають проблему дістатися до своїх діалізних центрів, і є навіть такі, які не отримували діаліз понад тиждень [14].

На даний час деякі діалізні центри й відділення евакуйовані, деякі не працюють, а деякі мають ризик стати недіючими. Деяка частина (точні цифри ніхто не знає) з 10 250 пацієнтів переїхала в інше місце в Укра-

їні або взагалі за кордон. Нефрологи України та сусідніх країн, ймовірно, вже відчули навантаження [5].

Пацієнти, що отримують НЗТ в умовах ВС, обмежених ресурсів, постійних ракетних бомбардувань і комендантських годин, є найбільш уразливою категорією [14]. Кожен день, ризикуючи своїм життям, наші лікарі-нефрологи, медсестри та інший персонал роблять усе можливе й неможливе, щоб забезпечити пацієнтів адекватним ГД. Уся українська нефрологічна спільнота єдина зараз, як ніколи [14]. В Україні, від рядового медичного працівника до президента, індекс сміливості на робочому місці (він визначає 11 форм поведінки) (Detert, 2021) вражає [34].

Станом на 22 квітня 2022 року населення України нараховує 44,1 млн осіб, з яких уже інфіковані COVID-19 4,99 млн осіб (11,31 %), і зафіксовано понад 0,1 млн смертей від COVID-19. В Україні 15 млн осіб (33 %) щеплені від COVID-19 (BOO3), незважаючи на те, що кампанії вакцинації проти COVID-19 і планова імунізація практично зупинилися по всій країні [35–39].

На цей час отримано багато пропозицій з кількох країн щодо лікування наших діалітичних пацієнтів, і, на щастя, багато наших пацієнтів зараз продовжують лікування в Польщі, Німеччині та інших країнах [14].

Як показує сьогоднішня ситуація, нефрологічний сектор постраждав від воєнних дій найбільше. Причини різні: потреба в нешкодженій загальній і медичній інфраструктурі та спеціальній апаратурі, ризики для життя і здоров'я лікарів-нефрологів і їхніх сімей, велика кількість пацієнтів з ускладненнями ГУН і ХХН [5].

Належна робота нефролога залежить від командної роботи (діалітичні медсестри, інженери, техніки й лаборанти, дієтологи, психологи), де всі стикаються з тими ж проблемами й перевантаженням, що й самі нефрологи. Також для ефективної роботи нефрологи часто потребують консультації суміжних фахівців таких, як реаніматологи, хірурги, травматологи й лікарі невідкладної допомоги, що суттєво збільшує їх навантаження. Вигорання за період воєнних дій серед нефрологів є поширеним явищем, що дуже негативно позначається на нефрологічній і діалітичній службах України [5].

Пацієнти з ХХН є дуже вразливими, і є великий ризик, що вони можуть постраждати під час військових дій. Бо доступ до діалізу, імуносупресивних та інших ліків для них може бути обмеженим або відсутнім, що може призвести до їх смерті. Спільнота пацієнтів із ХХН вимагає забезпечення безперервного доступу до діалізу, трансплантації і медичної допомоги. Є солідарність між різними спільнотами хворих на нирки, і всі вони готові підтримувати одна одну [5].

Міжнародне нефрологічне товариство має бути готовим організувати підтримку постраждалих нефрологічними пацієнтами і нефрологам. На жаль, у нефрології відсутні алгоритми й маршрути пацієнтів та інша інформація (настанови, протоколи, рекомендації) в умовах воєнних дій, виник дефіцит медичних ресурсів та інші матеріально-технічні проблеми [5].

Нижче наведені можливі рішення у воєнний час:

1. Усі мають бути готові, на всіх рівнях, від нефролога до МОЗ, до ефективного реагування на катастрофи й воєнні дії, щоб забезпечити адекватною нефрологічною допомогою всіх, хто її потребує [5].

2. Зменшення попиту на діаліз під час воєнних дій може призвести до зменшення кількості сеансів діалізу на тиждень, що зменшує навантаження на діалітичну службу. У такому випадку пацієнтам слід рекомендувати спеціальну малобілкову дієту та інші дієтичні обмеження для зменшення інтоксикації, дизелектролітємії і гіпергідратації [5].

3. Телемедицина і дрони для доставки ліків тощо — це варіант дуже гарний для оптимізації роботи нефролога, але можуть бути перешкоди, такі як кібератаки, відсутність інтернету, комп'ютерів, телефонів або недостатній рівень навиків роботи з комп'ютером [5].

4. Принципи лікування постраждалих під час воєнних дій можуть відрізнятися від стандартної нефрологічної практики в мирний час; потрібно користуватись якомога простішими й найбільш прагматичними рекомендаціями при лікуванні як ГУН, так і ХХН під час воєнних дій [5].

5. Нефрологія катастроф має бути включена до навчальних планів викладання нефрології, а також до наукових програм міжнародних і національних щорічних конгресів [5].

Перша гуманітарна допомога в центральні та східні регіони України, до Києва почала надходити приблизно через 3 тижні після початку воєнного стану. Для Української асоціації дитячих нефрологів/Української асоціації нефрологів першими надали гуманітарну допомогу ESPN, нефрологічні асоціації Німеччини, Бельгії, Франції. Потрібно відзначити, що їх допомога ліками й витратними матеріалами для діалізу була найвагомішою [3, 11].

Дуже багато університетів ЄС підтримало своїх українських студентів стипендіями, звільненням від плати за проживання, наданням психологічних консультацій і забезпеченням тимчасового житла для сім'ї [20].

Безліч приватних європейських компаній допомагали і продовжують допомагати українським біженцям і Україні. Деякі авіакомпанії надавали українцям пільгові (у тому числі безкоштовні) тарифи. Також кілька компаній безкоштовно надавали й доставляли гуманітарну допомогу з усієї Європи [20].

Але, на жаль, незважаючи на докладені зусилля і вжиті заходи, залишилось багато правових, матеріально-технічних та організаційних проблем [20].

Серед наших закордонних колег слід відмітити насамперед Prof. Lars (Pape), President-Elect, International Pediatric Transplant Association, Prof. Dr. Jun Oh, Prof. Dr. Elena Levchenko, MD, PhD, FESPN, Prof. Dr. Lutz T. Weber, Prof. Dr. Hermann Pavenstädt, President of the German Society of Nephrology, Prof. Arnaud Devresse MD, PhD, Prof. Dr. Lionel Rostaing, MD, PhD, Prof. Rukshana Shroff, Prof. Dr. Andrzej Więcek, MD, Prof. Dr. Justine Bacchetta, MD, PhD. За організацію гуманітарної допомоги (в значних

об'ємах), що мала суттєвий вплив на нефрологічно-діалізну службу, проф. Д. Іванову вручена нагорода IPNA Humanitarian Award 2022 [3, 11].

Українська асоціація дитячих нефрологів разом з Інститутом нефрології НАМН України провели День нирки 10 березня (152 учасники). Українська асоціація нефрологів разом з кафедрою нефрології та НЗТ НУОЗУ імені П.Л. Шупика провели День нирки 2 квітня. Кількість учасників — 201, кількість доповідачів — 16 (з 3 країн світу), кількість виданих сертифікатів за участь у НМФ — 217. Українська асоціація нефрологів/Українська асоціація дитячих нефрологів і колектив кафедри нефрології та НЗТ НУОЗУ імені П.Л. Шупика за допомогою цих заходів дозволили лікарям відчувати взаємну підтримку й узгодити свої дії [3, 11].

Слід відзначити, що всі співробітники кафедри нефрології та НЗТ весь час воєнного стану не покидали території України, лишались і лишаються на своїх робочих місцях у межах м. Києва і Київської області. Ними за період з 24 лютого по 1 серпня очо проконсультовано 348 пацієнтів і проведено 61 сеанс хронічного ГД, 25 біопсій нирок (за унікальною методикою, що підвищує верифікацію діагнозу і зменшує ризик транс- і постпункційних ускладнень у пацієнтів) на клінічній базі кафедри нефрології та НЗТ — у Клініці проф. Д. Іванова [3, 11].

Також співробітниками кафедри проводились телефонні консультації з лікарями-нефрологами інших міст України (найбільше в м. Запоріжжі) щодо обстеження й лікування нефрологічних пацієнтів. Один працівник кафедри навіть виїжджав у м. Запоріжжя, де, окрім консультативної роботи, займався організацією гуманітарної допомоги біженцям з Маріуполя та інших регіонів [3, 11].

Незважаючи на технічні складнощі, за власні кошти продовжено видання спеціалізованого журналу «Нирки», відеоконференції і консультації, що стало також певним випробуванням для наших фахівців.

Хочеться відзначити, що міжнародна підтримка була надана з боку ERA, яка організувала TaskForceUkraine (Prof. Serhan Tuglular, члени Mehmet Sukru Sever, Raymond Vanholder, Valerie Luyckx, Kai-Uwe Eckardt, Mykola Kolesnyk, Andrzej Wiecek, Ewa Pawlowicz-Szlarska, Daniel Gallego, Rukshana Shroff, Andrej Škoberne, Ionut Nistor, Mohamed Sekkarie, Dmytro Ivanov, Edita Noruišiene, the Renal Disaster Relief Task Force of the ERA) [3, 11].

Ця група замається послідовним аналізом нефрологічної ситуації в Україні й організацією гуманітарної допомоги. Члени групи розробили опитувальник для пацієнтів-біженців із ХХН і відділень НЗТ, який заповнюють наші лікарі й пацієнти. Було впроваджено консультативні вебіари щопонеділка (модератор проф. Д. Іванов) для клінічного розбору випадків і обговорення сучасних рекомендацій щодо лікування. Експертами виступили колеги із Німеччини (Шаріте) та члени TaskForceUkraine. Також підготовлено два документи, які визначають сучасне розуміння та алгоритм дій під час воєнного стану в Україні [3, 11].

Ситуація у воєнний час постійно змінюється, виникають нові питання щодо надання нефрологічної допомоги, які потребують негайного вирішення. Нефрологи України самовіддано працюють задля збереження здоров'я і життя пацієнтів [3, 11].

Підтримка закордонних колег для нас важлива, але, на жаль, більшість європейських медичних працівників мають невеликий досвід роботи в умовах воєнних дій і пов'язаних з ними загроз [5].

Лікування пацієнтів з ГУН або ХХН з НН вимагає підвищеної уваги, оскільки якість життя і виживання пацієнтів залежить від передових технологій і фахового персоналу. Пацієнти з ХХН, окрім медикаментозної терапії, мають дотримуватись спеціальної дієти; ПД потребує безперебійного постачання матеріалів і неможливий без допоміжних лікувальних засобів; ГД вимагає особливих умов: значної кількості енергії, води й загальної інфраструктури; пацієнтам з трансплантованою ниркою життєво необхідні імуні-депресанти для запобігання відторгненню трансплантата. Воєнні дії створюють проблеми для надання нефрологічної допомоги пацієнтам у повному обсязі, з'являється високий ризик не тільки медичних, але й матеріально-технічних проблем [5]. Лікування ХХН 1–4-ї ст. в Україні здійснюється виключно за рахунок пацієнта або через страхування [40].

Сьогодення кидає непрості виклики Україні та кожному українцю. Серед них не останнє місце посідають кризи: криза здоров'я, економічна, гуманітарна криза та інші. Лякає те, як швидко ми до них звикаємо, і нездатність багатьох з нас з ними впоратись. Наш лікарський обов'язок — підтримати наших пацієнтів, вчасно надати їм допомогу, не допустити погіршення їхнього здоров'я [9, 30, 41].

Ще один високий ризик жажливої катастрофи — це ядерний тероризм. Наприклад, захоплення Чорнобильської і Запорізької атомних електростанцій, припинення подачі електроенергії на Чорнобильську АЕС, небезпечні перестрілки поблизу Запоріжжя і пожежа на Запорізькій АЕС (найбільша атомна електростанція в Європі), розташування небезпечно-вибухових матеріалів на території Запорізької АЕС — усе це створює небезпеку жажливої екологічної катастрофи під час воєнного стану в Україні. Навмисне чи ненавмисне пошкодження атомної електростанції внаслідок артударів або через перебої в подачі електроенергії або охолодження відпрацьованих радіоактивних паливних стрижнів може призвести до катастрофи [27, 42]. І, звісно, залишається небезпека застосування Росією тактичної чи стратегічної ядерної зброї по території України [2, 42, 43].

Не потрібно забувати, що на Сході України наявні сховища радіоактивної води, які використовувалися під час холодної війни для розробки ядерної зброї. Пошкодження цих підземних споруд приведе до забруднення ґрунтових вод радіоактивною водою, і, як наслідок, забруднення сільськогосподарських полів і збільшення фонового радіаційного опромінення регіону на десятиліття [42].

До початку воєнних дій МОЗ України надавало відомості про забезпеченість індивідуальними аптечками й медикаментами 120 і 72 % наявного особового складу відповідно у районах проведення Операції об'єднаних сил (ООС) в Україні (Донбас). Дефіцит ліків (протівірусних препаратів, антибіотиків, перев'язувального матеріалу, серцево-судинних препаратів тощо) може негативно впливати на поточний сценарій воєнного стану і в подальшому — на збільшення відсотка військовослужбовців із ЗН [20].

Система охорони здоров'я (система охорони здоров'я імені Семашка) дісталась Україні в спадок від СРСР (забезпечує безкоштовний загальний доступ до медичної допомоги кожному). Існуюча система охорони здоров'я за моделлю Семашка одержує суперечливі оцінки. У 2017 році Верховна Рада України розпочала низку реформ для створення нової пацієнто-орієнтованої системи охорони здоров'я [17, 44].

У період з 2016 по 2020 рік урядом було опубліковано дев'ять документів щодо медичної підтримки. Ці документи відображають положення і впровадження стандартів НАТО (Організація Північно-Атлантичного договору). З 2019 по 2020 рік було закуплено понад 180 броньованих медичних машин і санітарних машин. Українською військово-медичною академією було створено спеціальний курс медичної психології, запроваджена програма психологічної реабілітації військовослужбовців (скористалися нею понад 42 тис. військовослужбовців) [20].

У 1994 році Україною створено офіс у ВООЗ. Для узгодження співпраці між Україною і ВООЗ регулярно взаємно підписуються дворічні угоди. 31 січня був підписаний черговий документ [38].

Для оптимізації медичної служби первинної і вторинної ланок (у тому числі в нефрологічному секторі) [13] під час воєнного стану можна залучати студентів-медиків до більш активних дій. На жаль, поточна навчальна програма не задовольняє сучасних потреб. Потрібно надати студентам-медикам можливість добровільної служби в «гарячих» зонах для отримання необхідного досвіду [20, 45]. До рутинних навчальних програм має бути включений спеціальний курс з управління конфліктами й катастрофами в медицині з акцентом на виявлення, направлення й виділення вразливих груп населення і ресурсів. Перед відправкою студентів має бути проведений обов'язковий інструктаж для кращого розуміння ними завдань і цілей. Подібні стратегії можуть бути застосовані також для медсестер, психологів та інших фахівців. Але при реалізації такої стратегії виникнуть багато етичних і правових проблем [20].

В умовах воєнних дій класичні етичні принципи «не нашкодь», «роби добро», справедливий розподіл й повага до автономії мають застосовуватись, але деякі принципи медичної етики можуть вимагати різних підходів. Наприклад, баланс між індивідуальною вигодою/автономією і справедливим розподілом ресурсів між населенням [3, 46].

Не потрібно забувати про первинну й вторинну профілактику ХХН. Під час воєнних дій профілактика стає актуальною як ніколи. Основні неінфекційні захворювання (НІЗ), що можуть бути причиною ХХН, — це цукровий діабет, артеріальна гіпертензія та інші ССЗ, подагра, системні автоімунні захворювання, сечокам'яна хвороба та ін. На ці НІЗ спрямовані профілактичні заходи.

До 24 лютого 2022 р. в Україні НІЗ були причиною 91 % смертей (ССЗ — 67 %). Це пов'язано з високою поширеністю факторів ризику НІЗ, що має найвищий рівень згідно з даними ВООЗ у Європейському регіоні. Вживання алкоголю й тютюну є одним із факторів ризику [10, 47].

До повномасштабного вторгнення в Україні смертність від ССЗ була майже 800/100 000 для чоловіків і 1000/100 000 для жінок порівняно з 328/100 000 і 311/100 000 у європейських країнах з високим рівнем доходу і 449/100 000 і 458/100 000 у європейських країнах із середнім рівнем доходу (за даними Європейського товариства кардіологів (ESC)) [10].

У 2019 р. майже чверть українців страждали від ожиріння, поширеність надмірної ваги становила 59 %. У 2010–2013 роках опитування підлітків і дітей в Україні виявило ожиріння в 17,2 %. Підвищення рівня загального холестерину в крові (норма $\geq 5,0$ ммоль/л) виявили в понад 40 % населення. Лише 11 % досягли цільового рівня ліпідів, а серед пацієнтів із вторинною профілактикою високого ризику цільового рівня досягли лише 9 %. Серед дорослого населення поширеність діабету становить 7,1 % [10, 47].

Від системної гіпертензії страждає майже 35 % населення України. У 85 % випадках проводиться антигіпертензивна терапія з неповним контролем артеріального тиску. З метою покращення серцево-судинного здоров'я населення десятиліттями впроваджувалися загальнодержавна програма профілактики й лікування гіпертонічної хвороби (1999–2005 рр.) (указ Президента України від 4 лютого 1999 р. № 117/99) і державна програма профілактики й лікування ССЗ і цереброваскулярних захворювань (2006–2010 рр.) (постанова Кабінету Міністрів від 31 травня 2006 р. № 761) [10].

Поширеність гіпертонічної хвороби мало змінилася, серед чоловіків загальний ризик збільшився. У 2,6 раза зменшилася кількість чоловіків з одним фактором ризику, але в п'ять разів збільшилася кількість чоловіків з трьома і більше факторами ризику [10].

Для порівняння: у Західній Європі приблизно в 30 % — артеріальна гіпертензія, 5 % населення страждають на цукровий діабет, у 10 % дорослого населення діагностують ураження нирок, і близько 1 з 1000 показана НЗТ [9].

Дані про стан здоров'я новоприбулих біженців (75 % від всіх емігрантів, 92 різних національностей) реєструються в медичній інформаційній системі (електронна персональна медична карта (еПМК)), яка була запроваджена у восьми європейських країнах (Італія, Хорватія, Кіпр, Болгарія, Румунія, Греція, Словенія і

Сербія). У пунктах прийому запроваджено перехресне дослідження (2016–2019) стану здоров'я і проблем зі здоров'ям усіх біженців. У період з січня 2016 року по жовтень 2019 року зареєстровані в еПМК 19 564 клінічних епізоди у 14 436 пацієнтів: 2531/19 564 (12,9 %) епізоди інфекційних захворювань (283/2531 (50,7 %) — фаринготонзиліту, 529 (20,9 %) — корости, 158 (6,2 %) — вірусного гепатиту і 156 (6,1 %) — інфекції нижніх дихальних шляхів) і НІЗ — зареєстровано 2462 особи (17,1 %) (821 (5,7 %) — ССЗ, 1183 (8,2 %) — неврологічні захворювання, 644 (4,5 %) — цукровий діабет і 212 (1,5 %) — ЗН) [48].

Також згідно з рекомендаціями PRISMA (PROSPERO CRD420201970430) проводився огляд літератури (Аль-Орабі А., 2022). Пошук проводився з 1 січня 2011 року до 1 листопада 2021 року у базах даних PubMed, CINAHL, MEDLINE і EMBASE. Відібрані рецензовані дослідження включали дані про поширеність п'яти НІЗ серед дорослих сирійських біженців, які проживають у Туреччині, Йорданії або Лівані.

Було виявлено 466 посилань (237 723 сирійських біженці): поширеність гіпертонії становила 24 %, цукрового діабету типу 2 — 12 % (8–15), ССЗ — 5 % (3–7), хронічних захворювань органів дихання — 4 % (3–5) та артриту — 11 % (7–14). У закладах первинної медичної допомоги поширеність гіпертонії — 35 % (33–36) і цукрового діабету типу 2 — 48 % (24–72) були значно вищими [49].

Програми первинної медико-санітарної допомоги, скринінгу й імунізації працюють зі збоями. Пацієнти з хронічними захворюваннями, такими як ХХН, ішемічна хвороба серця, серцева недостатність, цукровий діабет тощо, при міжнародній медичній підтримці ризикують не отримати адекватного лікування або взагалі не отримати ніякого лікування [10].

Пошук нових «ранніх» біомаркерів виникнення і прогресування ХХН є дуже актуальним і перспективним [50, 51].

У пацієнтів із ХХН часто наявні супутні захворювання, включно з клінічною слабкістю, когнітивними дисфункціями, обмеженням рухливості й захворюваннями серцево-судинної системи, які суттєво підвищують ризик ускладнень і/або декомпенсації основного захворювання і погіршують якість життя [3].

Клінічний синдром слабкості визначається зниженням функціонального резерву й схильністю до негативних наслідків, що ускладнюється наявною ХХН. Клінічне прийняття рішень і планування попереднього лікування нефрологом має бути після оцінки клінічної слабкості. Слабкість є поширеним клінічним синдромом серед пацієнтів із ХХН (7 % у пацієнтів з легкою ХХН, 19 % — зі змішаною ХХН, 42,6 % — з тяжкою ХХН і 53,8 % — у додіалізній популяції), найбільша частка припадає на діалізних пацієнтів (від 30 до 73–82 %), особливо похилого віку (старше від 65 років — 14–24 %), особливо при госпіталізації — до 90 % [52]. Слабкість — незалежний фактор ризику переходу до діалізу/смерті. Рок-

вудом була запропонована 9-бальна шкала клінічної слабкості (CFS) (індекси слабкості (FI) дає кількісну характеристику), у якій кожне підвищення на 1 бал пов'язане з коефіцієнтом ризику смертності 1,22 незалежно від супутньої патології, модальності діалізу й похилого віку. Факторами ризику є діабетична нефропатія, захворювання периферичних артерій та ожиріння, що незалежно один від одного підвищують ризик слабкості в пацієнтів, які отримують ГД. Є свідчення про пряму патогенну роль уремії. У майже 60 % пацієнтів з ХХН спостерігається відсутність фізичної активності (підвищення ризику смертності на 56 %) — один з критеріїв слабкості Фріда. Зменшення на 0,1 м/с швидкості ходи асоціюється з підвищенням на 26 % ризику смертності, а збільшення часу на 1 с проходження тесту Timed Up-and-Go — зі збільшенням на 8 % ризику смерті [52].

Порушення ходи в пацієнтів із ХХН зумовлене не тільки метаболічними факторами, але й змінами мозку, які впливають на руховий контроль. Лікування ХХН має включати корекцію когнітивних порушень [53].

Суворі дієтичні обмеження (відповідно до лікарських рекомендацій або пов'язані з дисгевзією), а також хронічний молекулярний стрес у пацієнтів з ХХН впливають на патогенез клінічної слабкості [52, 54].

Клінічний нагляд за пацієнтами поза ЗОЗ неможливий. Пацієнти, які страждають від хронічних захворювань, через обмеження або відсутність доступу до медичної допомоги, такої як інсулінотерапія, антитромбоцитарна, ліпідознижувальна й антигіпертензивна терапія, можуть потребувати негайної медичної допомоги під час перетину кордону з іншою країною. Як показує статистика, на кожну пряму жертву воєнних дій може припадати набагато більше непрямих жертв. Постраждалі потребують термінових глобальних дій для отримання негайної медичної і гуманітарної допомоги [10, 30].

Серед біженців неочікувано виявлено високий рівень НН та інших НІЗ, які потребують безперервного лікування. Значну кількість пацієнтів із тяжкими станами, які потребують тривалого спеціального лікування (ГД), вдалось евакуювати до сусідніх країн для продовження лікування. На жаль, серед біженців або госпіталізованих українців є випадки раптової смерті (аритмія, інфаркт міокарда, серцева недостатність) і погіршення основних захворювань, у тому числі ХХН, їх часто не надається допомога через дефіцит персоналу і/або ресурсів [10].

Під час воєнних дій з різних причин (економічних, безпекових чи логістичних) було проігноровано багато планових медичних питань; тому відтерміновані медичні проблеми слід по змозі починати вирішувати якомога швидше (скринінг, діагностика й лікування), не забуваючи про психічне здоров'я [3].

Для уникнення повторних помилок при виникненні нових природних чи техногенних катастроф, потрібно аналізувати отриманий досвід для виявлення дефектів у реагуванні на катастрофи і лиха [3].

Висновки

Воєнний стан в Україні показав, яка вразлива нішня концепція діалізу з великими затратами води та енергії. Як ніколи, гостро стає питання про раннє виявлення й запобігання прогресуванню ХХН з витоком у ТС. Пошук нових ранніх біомаркерів виникнення й прогресування ХХН є дуже актуальним і перспективним.

Концепцію діалізу, імовірно, потрібно змінювати. Можливо, є сенс приділяти більше уваги широкому впровадженню в практику «домашнього» діалізу, який є кращим варіантом для пацієнтів. Гнучка система охорони здоров'я є більш продуктивною і життєздатною при виникненні катастроф, таких як воєнний стан, COVID-19 та інші лиха (землетруси тощо).

Під час воєнних дій і катастроф, на відміну від здорових людей, люди із ЗН мають вищий ризик несприятливих наслідків. Ця категорія пацієнтів є надзвичайно вразливою через вимушене переміщення (внутрішнє або за кордон), повну залежність від життєво важливої терапії, працюючої інфраструктури, передових технологій і добре навченого персоналу.

Обов'язок лікаря — забезпечити право кожному пацієнтові на охорону здоров'я. Цьому питанню, без сумніву, приділяв багато уваги Всесвітній день нирки (2022) з гаслом «Здоров'я нирок для всіх».

Наша країна має бути готова до всього, але при загрозі застосування Росією зброї масового ураження під час військових дій підтримка й допомога на міжнародному рівні є не менш важливою.

Збалансована взаємодія між військовими й цивільними медичними системами значно оптимізує надання медичної допомоги в умовах військового стану.

Можливі доречні заходи, на наш погляд, включають:

- 1) наявність бомбосховища, у якому могли б перебувати/жити діти з матерями й медичним персоналом;
- 2) задоволення потреби в мобільних апаратах для гемо- і перитонеального діалізу;
- 3) потреба не менше ніж 3-місячного запасу витратних матеріалів, супутніх лікарських засобів;
- 4) швидка взаємозамінність персоналу замість вибухлих лікарів і медсестер і їх навчання безпосередньо біля ліжка хворого;
- 5) спілкування з іноземними нефрологами й нефрологічними товариствами, які змогли швидко надати гуманітарну допомогу;
- 6) спілкування з іноземними фахівцями, до яких потрапляли хворі, для забезпечення наступності лікування пацієнтів;
- 7) раціонально було б мати можливість фінансової допомоги на оплату медичного персоналу поза місцевими джерелами фінансування для утримання персоналу в гарячих регіонах;
- 8) була б дуже корисною гуманітарна допомога продуктами харчування як для пацієнтів, так і для персоналу.

Є необхідність попереднього планування того, як впоратися з такими ситуаціями, і постійного пошуку нових вданих рішень для покращення й збереження здоров'я, оптимізації роботи служби охорони здоров'я на всіх рівнях і етапах.

Наш авторський колектив засуджує всі злочинні воєнні дії Росії, масове вбивство людей, дітей та інших вразливих категорій населення. І ми знаємо і відчуваємо підтримку всього світу, у тому числі наших закордонних колег.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів і власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

References

1. War in Ukraine. *Thromb Res.* 2022 May;213:137. doi: 10.1016/j.thromres.2022.03.020.
2. Piccoli GB, Brunori G, Gesualdo L, Kalantar-Zadeh K. The impact of the Russian-Ukrainian war for people with chronic diseases. *Nat Rev Nephrol.* 2022 Jul;18(7):411-412. doi: 10.1038/s41581-022-00574-z.
3. Sever MS, Vanholder R, Luyckx V, et al; Renal Disaster Relief Task Force of the ERA. Armed conflicts and kidney patients: A consensus statement from the renal disaster relief task force of the ERA. *Nephrol Dial Transplant.* 2022 Aug 23;gfac247. doi: 10.1093/ndt/gfac247.
4. Maggioni A, Gonzales-Zamora JA, Maggioni A, et al. Cascading Risks for Preventable Infectious Diseases in Children and Adolescents during the 2022 Invasion of Ukraine. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Jun 8;19(12):7005. doi: 10.3390/ijerph19127005.
5. Vanholder R, Gallego D, Sever MS. Wars and kidney patients: a statement by the European Kidney Health Alliance related to the Russian-Ukrainian conflict. *J Nephrol.* 2022 Mar;35(2):377-380. doi: 10.1007/s40620-022-01301-4.
6. Mungmunpuntipantip R, Kebayoon A, Wiwanitkit V. Correspondence on 'Inside the war: life in Ukraine' by Shushkevich. *Int J Gynecol Cancer.* 2022 Jun 6;32(6):821. doi: 10.1136/ijgc-2022-003572.
7. The Lancet Regional Health-Europe. The regional and global impact of the Russian invasion of Ukraine. *Lancet Reg Health Eur.* 2022 Apr 1;15:100379. doi: 10.1016/j.lanpe.2022.100379.
8. Zaliska O, Oleshchuk O, Forman R, Mossialos E. Health impacts of the Russian invasion in Ukraine: need for global health action. *Lancet.* 2022 Apr 16;399(10334):1450-1452. doi: 10.1016/S0140-6736(22)00615-8.
9. Barbara PG, Gaetano M. The disasters of war. On kidney patients in the Ukrainian-Russian war. *J Nephrol.* 2022 Mar;35(2):375-376. doi: 10.1007/s40620-022-01300-5.
10. Navarese EP, Grzelakowska K, Mangini F, et al. The spoils of war and the long-term spoiling of health conditions of entire nations. *Atherosclerosis.* 2022 Jul;352:76-79. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2022.05.012.
11. Navarese EP, Grzelakowska K, Mangini F, et al. The spoils of war and the long-term spoiling of health conditions of entire nations. *Atherosclerosis.* 2022 Jul;352:76-79. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2022.05.012.
12. Nott E. Ukraine invasion: Why I fear for Ukraine's health-care workers. *BMJ.* 2022 Mar 7;376:o605. doi: 10.1136/bmj.o605.

13. Kolesnyk P, Frese T, Vinker S, et al. Steps towards implementing evidence-based screening in family medicine in Ukraine: SWOT-analysis of an approach of multidimensional empowerment. *BMC Fam Pract.* 2021 Jan 14;22(1):20. doi: 10.1186/s12875-021-01367-2.
14. Stepanova N. War in Ukraine: the price of dialysis patients' survival. *J Nephrol.* 2022 Apr;35(3):717-718. doi: 10.1007/s40620-022-01308-x.
15. Kiel S, Weckmann G, Chenot JF, Stracke S, Spallek J, Angelow A. Referral criteria for chronic kidney disease: implications for disease management and healthcare expenditure-analysis of a population-based sample. *BMC Nephrol.* 2022 Jun 24;23(1):225. doi: 10.1186/s12882-022-02845-0.
16. PLOS Medicine Editors. Ukraine conflict: Prioritizing lives and health. *PLoS Med.* 2022 May 25;19(5):e1004007. doi: 10.1371/journal.pmed.1004007.
17. Shushkevich A. Inside the war: life in Ukraine. *Int J Gynecol Cancer.* 2022 May 3;32(5):686-687. doi: 10.1136/ijgc-2022-003556.
18. Curchoe CL, Chang TA, Trollice MP, et al. Protecting life in a time of war. *J Assist Reprod Genet.* 2022 Mar;39(3):555-557. doi: 10.1007/s10815-022-02463-7.
19. Nijman RG, Bressan S, Brandenberger J, et al. Update on the Coordinated Efforts of Looking After the Health Care Needs of Children and Young People Fleeing the Conflict Zone of Ukraine Presenting to European Emergency Departments-A Joint Statement of the European Society for Emergency Paediatrics and the European Academy of Paediatrics. *Front Pediatr.* 2022 Apr 26;10:897803. doi: 10.3389/fped.2022.897803.
20. Jain N, Prasad S, Bordeniuc A, et al. European Countries Step-up Humanitarian and Medical Assistance to Ukraine as the Conflict Continues. *J Prim Care Community Health.* 2022 Jan-Dec;13:21501319221095358. doi: 10.1177/21501319221095358.
21. Armitage R. War in Ukraine and the inverse care law. *Lancet Reg Health Eur.* 2022 May 2;17:100401. doi: 10.1016/j.lanepe.2022.100401.
22. Ociepa-Kicińska E, Gorzeczyńska-Koczkodaj M. Forms of Aid Provided to Refugees of the 2022 Russia-Ukraine War: The Case of Poland. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Jun 9;19(12):7085. doi: 10.3390/ijerph19127085.
23. Jankowski M, Gujski M. Editorial: The Public Health Implications for the Refugee Population, Particularly in Poland, Due to the War in Ukraine. *Med Sci Monit.* 2022 Apr 1;28:e936808-1-4. doi: 10.12659/MSM.936808.
24. Lewtak K, Kanecki K, Tyszkó P, Goryński P, Bogdan M, Nitsch-Osuch A. Ukraine war refugees - threats and new challenges for healthcare in Poland. *J Hosp Infect.* 2022 Jul;125:37-43. doi: 10.1016/j.jhin.2022.04.006.
25. Kardas P, Babicki M, Krawczyk J, Mastalerz-Migas A. War in Ukraine and the challenges it brings to the Polish health-care system. *Lancet Reg Health Eur.* 2022 Mar 15;15:100365. doi: 10.1016/j.lanepe.2022.100365.
26. Fatyga E, Dzięgielewska-Gęsiak S, Muc-Wierzoń M. Organization of Medical Assistance in Poland for Ukrainian Citizens During the Russia-Ukraine War. *Front Public Health.* 2022 Jul 7;10:904588. doi: 10.3389/fpubh.2022.904588.
27. Miller AC. What's new in critical illness and injury science? The effect of concomitant natural and manmade disasters on chronic disease exacerbations: COVID-19, armed conflicts, refugee crises and research needs. *Int J Crit Illn Inj Sci.* 2022 Jan-Mar;12(1):1-3. doi: 10.4103/ijciis.ijciis_19_22.
28. Fontanarosa PB, Flanagan A, Golub RM. Catastrophic Health Consequences of the War in Ukraine. *JAMA.* 2022 Apr 26;327(16):1549-1550. doi: 10.1001/jama.2022.6046.
29. Greenaway C, Fabreau G, Pottie K. The war in Ukraine and refugee health care: considerations for health care providers in Canada. *CMAJ.* 2022 Jul 11;194(26):E911-E915. doi: 10.1503/cmaj.220675.
30. Southall DP, MacDonald R, Kostyuk O, Shcherbakov V, Deierl A. The UN must provide secure medical and humanitarian assistance in Ukraine. *Lancet.* 2022 Apr 2;399(10332):1301-1302. doi: 10.1016/S0140-6736(22)00526-8.
31. Bielka K, Kotfis K, Poropatich R, Pinsky MR. Act now! Critical care roles and obligations during an urban war. *Crit Care.* 2022 Mar 21;26(1):65. doi: 10.1186/s13054-022-03951-z.
32. Wandschneider L, Namer Y, Davidovitch N, et al. The Role of Europe's Schools of Public Health in Times of War: ASPHER Statement on the War Against Ukraine. *Public Health Rev.* 2022 Mar 16;43:1604880. doi: 10.3389/phrs.2022.1604880.
33. Capasso A, Skipalska H, Nadal J, et al. Lessons from the field: Recommendations for gender-based violence prevention and treatment for displaced women in conflict-affected Ukraine. *Lancet Reg Health Eur.* 2022 May 7;17:100408. doi: 10.1016/j.lanepe.2022.100408.
34. Jones-Schenk J. Courageous Leadership. *J Contin Educ Nurs.* 2022 May;53(5):198-199. doi: 10.3928/00220124-20220407-02.
35. Zimba O, Gasparyan AY, Ahmed S. Sustainable Development Goals in the Time of Crisis. *J Korean Med Sci.* 2022 May 16;37(19):e152. doi: 10.3346/jkms.2022.37.e152.
36. Dhawan M, Choudhary OP, Priyanka, Saied AA. Russo-Ukrainian war amid the COVID-19 pandemic: Global impact and containment strategy. *Int J Surg.* 2022 Jun;102:106675. doi: 10.1016/j.ijssu.2022.106675.
37. Choudhary OP, Saied AA, Priyanka, Ali RK, Maulud SQ. Russo-Ukrainian war: An unexpected event during the COVID-19 pandemic. *Travel Med Infect Dis.* 2022 Jul-Aug;48:102346. doi: 10.1016/j.tmaid.2022.102346.
38. The Lancet. Health and health care in Ukraine: in transition and at risk. *Lancet.* 2022 Feb 12;399(10325):605. doi: 10.1016/S0140-6736(22)00271-9.
39. Butenop J, Brake T, Mauder S, Razum O. Health Situation in Ukraine Before Onset of War and Its Relevance for Health Care for Ukrainian Refugees in Germany: Literature Review, Risk Analysis, and Priority Setting. *Gesundheitswesen.* 2022 Aug;84(8-09):679-688. doi: 10.1055/a-1876-2423. (in German).
40. Nkunu V, Wiebe N, Bello A, et al. Update on Existing Care Models for Chronic Kidney Disease in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review. *Can J Kidney Health Dis.* 2022 Mar 2;9:20543581221077505. doi: 10.1177/20543581221077505.
41. Patel SS, Erickson TB. The new humanitarian crisis in Ukraine: Coping with the public health impact of hybrid warfare, mass migration, and mental health trauma. *Disaster Med Public Health Prep.* 2022 Mar 23:1-5. doi: 10.1017/dmp.2022.70.
42. Chai PR, Berlyand Y, Goralnick E, et al. Wartime toxicology: the spectre of chemical and radiological warfare in Ukraine. *Toxicol Commun.* 2022;6(1):52-58. doi: 10.1080/24734306.2022.2056374.

43. Ramírez C, Durón RM. The Russia-Ukraine war could bring catastrophic public-health challenges beyond COVID-19. *Int J Infect Dis.* 2022 Jul;120:44-45. doi: 10.1016/j.ijid.2022.04.016.
44. Gruzjeva TS, Hrechyshkina NV, Inshakova HV, Dubovyk VY, Kalashnykova NM. Development of the Public Health System in the conditions of current challenges and threats. *Wlad Lek.* 2022;75(5 pt 1):1130-1135. doi: 10.36740/WLek202205114.
45. Srichawla BS, Khazeei Tabari MA, Găman MA, Munoz-Valencia A, Bonilla-Escobar FJ. War on Ukraine: Impact on Ukrainian Medical Students. *Int J Med Stud.* 2022 Jan-Mar;10(1):15-17. doi: 10.5195/ijms.2022.1468.
46. Denova LD. Principles of bioethics in treatment and rehabilitation of patients with chronic kidney disease. 30 May 2022. doi: 10.5281/zenodo.6815211.
47. Srichawla BS, Khazeei Tabari MA, Găman MA, Munoz-Valencia A, Bonilla-Escobar FJ. War on Ukraine: Impact on Ukrainian Medical Students. *Int J Med Stud.* 2022 Jan-Mar;10(1):15-17. doi: 10.5195/ijms.2022.1468.
48. Zenner D, Requena Méndez A, Schillinger S, Val E, Wickramage K. Health and illness in migrants and refugees arriving in Europe: analysis of the electronic personal health record system. *J Travel Med.* 2022 Mar 2;taac035. doi: 10.1093/jtm/taac035.
49. Al-Oraibi A, Hassan O, Chattopadhyay K, Nellums LB. The prevalence of non-communicable diseases among Syrian refugees in Syria's neighbouring host countries: a systematic review and meta-analysis. *Public Health.* 2022 Apr;205:139-149. doi: 10.1016/j.puhe.2022.01.034.
50. Denova LD. Uromodulin as a potential candidate marker for predicting the course of chronic kidney disease. *Počki.* 2021;10(4):237-243. doi: 10.22141/2307-1257.10.4.2021.247898. (in Ukrainian).
51. Denova LD. The value of proteomic studies of the latest markers of kidney damage in the urine to assess the course, progression and complications in patients with CKD. *Počki.* 2022;11(2):68-80. doi: 10.22141/2307-1257.11.2.2022.363. (in Ukrainian).
52. Kennard A, Glasgow N, Rainsford S, Talaulikar G. Frailty in chronic kidney disease: challenges in nephrology practice. A review of current literature. *Intern Med J.* 2022 Mar 30. doi: 10.1111/imj.15759.
53. Zemp DD, Giannini O, Quadri P, Rabuffetti M, Tettaman- ti M, de Bruin ED. Gait disorders in CKD patients: muscle wasting or cognitive impairment? A cross-sectional pilot study to investigate gait signatures in Stage 1-5 CKD patients. *BMC Nephrol.* 2022 Feb 21;23(1):72. doi: 10.1186/s12882-022-02697-8.
54. Denova LD, Ivanov DD. Influence of oxidative, carbon- yl, and nitrosative stresses on the course of chronic kidney disease (analytical review). *Počki.* 2022;11(1):53-61. doi: 10.22141/2307-1257.11.1.2022.360.

Отримано/Received 18.07.2022

Рецензовано/Revised 29.07.2022

Прийнято до друку/Accepted 10.08.2022 ■

Information about authors

Lidiia D. Denova, graduate student, Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine; member of the Ukrainian Association of Nephrologists; marbua18@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-5678-5885>

Dmytro D. Ivanov, MD, Professor, Head of the Department of nephrology and renal replacement therapy, Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine; Head of the Ukrainian Association of Pediatric Nephrologists, Head of the Ukrainian Association of Nephrologists; <https://orcid.org/0000-0003-2609-0051>

Roman R. Andrunovich, Western Ukrainian Specialized Children's Medical Center, Lviv, Ukraine

Oleksii M. Korzh, MD, Professor, Head of the Department of General practice — family medicine, Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education, Kharkiv, Ukraine; member of International Primary Care Respiratory Group, WONCA; <https://orcid.org/0000-0001-6838-4360>

Edward K. Krasnyuk, PhD, The director of MNE Kyiv city center of nephrology and dialysis

Conflicts of interests. Authors declare the absence of any conflicts of interests and own financial interest that might be construed to influence the results or interpretation of the manuscript.

L.D. Denova¹, D.D. Ivanov¹, R.R. Andrunovich², O.M. Korzh³, E.K. Krasnyuk⁴

¹Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

²Western Ukrainian Specialized Children's Medical Centre, Lviv, Ukraine

³Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education, Kharkiv, Ukraine

⁴Kyiv City Center of Nephrology and Dialysis, Kyiv, Ukraine

Nephrological care in the conditions of martial law in Ukraine

Abstract. During armed conflicts (AC) and other disasters, the elderly, women, children, the infirm and the chronically ill patients are the most vulnerable population, with a high risk to health and life. Chronically ill people with kidney diseases, including those with kidney failure, deserve special attention due to their complete dependence on available functional infrastructure, and access to vital drugs and well-trained personnel. Currently, there is little information on the effects of AC on patients with kidney damage compared to the available data about the effects of other disasters. Mechanisms of injuries in AC and natural or man-made disasters have similar and distinctive features. Distinctive features: during AC — mainly gunshot and mine blast injuries, bleedings, poison-

ings by toxic substances, during disasters — hypothermia or burns, mechanical injuries, etc. Similar features include damage to infrastructure, particularly health care facilities, shortage of medicines, medical personnel, humanitarian and other crises, and a large number of injured and traumatized people in the hospitals. In this article, we systematized the material obtained during the military conflict, as well as reviewed domestic and foreign articles on this topic in order to optimize the work of nephrologists in the conditions of martial law and limited resources.

Keywords: martial law; chronic kidney disease; refugees; nuclear conflict; renal replacement therapy; dialysis; kidney transplantation; humanitarian crisis