

Деонтологічні питання медико-генетичного консультування у контексті соціально-економічної моделі розвитку України

¹ТОВ Клініка репродуктивної медицини «НАДІЯ», Медичний центр «Дарвін Лайф-Надія», м. Київ, Україна

²Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, кафедра соціальної медицини та громадського здоров'я, м. Київ, Україна

³ТОВ «Клініка генетики репродукції «Вікторія»

⁴ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України», м. Київ, Україна

Мета. Об'єктивізація структури та видів деонтологічних проблем у роботі лікаря-генетика в контексті соціально-економічної моделі розвитку України.

Матеріали та методи. Проведення анонімного соціологічного опитування серед лікарів-генетиків.

Результати. Виявлено особливості проведення процесу медико-генетичного консультування, що є характерними для України з погляду соціально-економічних передумов. Зокрема, лікарі генетики в Україні є прихильниками здебільшого непрямого стилю консультування пацієнтів ($85,7 \pm 5,0^{SE}\%$), не є прихильниками соціальної селекції за статтю ($76,0 \pm 6,0\%$). Однак, спостерігались певні розходження між позицією лікарів генетиків та нормативною базою з приводу можливостей, умов та медичних підстав переривання вагітності у терміні 12–22 т.в. В Україні лишаються нерозробленими питання доступності психологічного супроводу для хворих на генетично зумовлену патологію, необхідність чого визнали $87,5 \pm 2,3\%$ респондентів. Вагому долю шляхів обізнаності пацієнтів з особливостями власної патології є електронні ресурси для пацієнтів / спілкування з пацієнтами ($30,0 \pm 6,5^{SE}\%$), та засоби масової інформації ($12,0 \pm 4,6^{SE}\%$), що може відобразитись на ефективності подальшого супроводу пацієнтів. Порівняння моделей та деонтологічних особливостей медико-генетичного консультування України з країнами Африканського континенту із рівнем доходу не вище середньосвітового (як пропонують Zhong A та співавтори, 2017) є помилковим. Більш поглиблений аналіз соціально-економічних показників за регіонами держави, а також фінансово-економічного потенціалу, здатностей і схильностей населення України до забезпечення відповідного рівня і якості життя, дозволить чітко ідентифікувати змістовність та характеристики національної соціально-економічної моделі медико-генетичного консультування на найближчу перспективу і, відповідно, спрогнозувати масштаби надання послуг і генетичного обслуговування.

Висновки. Необхідне налагодження тісного діалогу між професійними спілками та регулятором з метою: а) гармонізації нормативної бази шляхом конкретизації вимог та формулювань, які стосуються медичних показів до переривання вагітності в терміні до 22 т.в.; б) посилення відповідальності лікарів за недотримання вимог нормативно-правової бази; в) у співробітництві із іншими відомствами розробку дієвої системи соціального забезпечення та ефективної інфраструктури для хворих на вітальні форми генетичної патології.

Ключові слова: деонтологія, етика, медико-генетичне консультування, вади розвитку, вроджена патологія, соціально-економічний розвиток.

ВСТУП

Процес генетичного консультування є вкрай різноплановим та вимагає залучення й оцінки широкого кола діагностичних тестів, математичних методів оцінки ризику та психологічної підтримки пацієнтів. У середовищі фахівців, для яких генетичне консультування є основним профілем роботи, існують різні думки з приводу його спрямування щодо пацієнта, особливостей інтерпретації генетичних досліджень, оцінки ризиків тощо. Але в цілому, генетичне консультування є неподільним складним процесом, що складається із взаємодії окремих ключових елементів, різність вагомості яких надають особливого індивідуального характеру цьому процесові у кожного консультанта [1].

Етичні принципи, що сповідаються більшістю фахівців-генетиків, включають: повагу до індивідуальності пацієнта, його самостійності у прийнятті поінформованих

рішень, відсутність зловживання своїм впливом на рішення пацієнта, благодійність/вжиття заходів з метою допомоги іншим, запобігання фізичної та психічної шкоди, якомога справедливий розподіл медичних послуг серед тих, хто їх потребує [2].

Разом з тим, несприятливий економічний клімат в країні чинить свій вплив на впровадження генетичних тестів, а відтак, і якість медико-генетичного консультування. При цьому Світовий банк відносить Україні до переліку країн з рівнем доходу населення нижче середньосвітового (LMIC) [3].

У країнах LMIC генетики мають порівняно вище завантаження пацієнтами при одночасно обмежених якості підготовки фахівців, доступу до генетичних знань та їх використанні, доступу до генетичних тестів, що суттєво утруднює як постановку точного діагнозу, так і роботу з пацієнтами та їх родинами [4]. Однак, відповідних наукових досліджень в Україні з цього приводу не проводилося, що

обумовлює їх актуальність з метою об'єктивізації етичних проблем, що постають перед лікарями-генетиками.

Мета. Об'єктивізація структури та видів деонтологічних проблем у роботі лікаря-генетика в контексті соціально-економічної моделі розвитку України.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дослідження передбачало проведення анонімного соціологічного опитування серед лікарів-генетиків, що включала ідентифікацію статеві-вікових, професійних характеристик, а також питання з деонтологічної етики (у період з жовтня по грудень 2018 року).

Участь в опитуванні взяли 50 лікарів, що пройшли спеціалізацію за фахом «генетика медична» та обіймають посаду лікаря-генетика, у т.ч. за сумісництвом. Відповідно до статистичної звітності МОЗ України за ф. 47 «Лікарські посади у лікувально-профілактичних закладах та їх укомплектованість» на кінець 2017 року в Україні зареєстровано 115,75 штатних посад лікарів-генетиків, з яких зайняті 92,75, фізична кількість основних працівників складала 73 особи [5]. Таким чином, у співставленні з кінцем 2017 року охоплення соціологічного опитування склало 68,5% з чисельності зареєстрованих основних працівників.

Для зручності подачі матеріалу, результати опитування будуть подані у відсотках (на 100 опитаних).

Середній вік становив $44,8 \pm 9,7$ років. Загальний лікарський стаж – $20,8 \pm 9,9^{SD}$ років, професійний стаж за спеціальністю «генетика медична» – $14,6 \pm 8,7^{SD}$ років. У статевому розподілі суттєво переважали жінки ($82,0 \pm 5,4^{SE\%}$) проти чоловіків ($18,0 \pm 5,4^{SE\%}$, $t=8,4$, $P<0,01$).

Виявлено, що для приблизно половини з чисельності лікарів-генетиків робота за фахом була основною посадою ($52,0 \pm 7,1^{SE\%}$) проти роботи за сумісництвом ($48,0 \pm 7,1^{SE\%}$, $t=0,4$, $P>0,05$). Для лікарів, які працюють лікарями-генетиками за сумісництвом, основними лікарськими спеціальностями були:

- лікар за спеціальністю «організація охорони здоров'я» / завідувач підрозділу / керівник закладу охорони здоров'я (ЗОЗ) – $10,0 \pm 5,9^{SE\%}$;
- співробітник кафедри вищого медичного навчального закладу $10 \pm 5,9^{SE\%}$;
- лікар акушер-гінеколог – $16,0 \pm 7,2^{SE\%}$;
- лікар УЗД – $4,0 \pm 3,8^{SE\%}$;
- інші спеціальності (ендокринолог, невролог, педіатр, терапевт) – $8,0 \pm 5,3^{SE\%}$ (статистично не значимо).

За формою власності установи лікарі-генетики працювали у державних/комунальних ЗОЗ ($58,0 \pm 7,0^{SD\%}$), приватних ($22,0 \pm 5,9^{SD\%}$), а також працювали одночасно у ЗОЗ різної форми власності ($20,0 \pm 5,7^{SD\%}$). Середній вік, загальний лікарський стаж та стаж за спеціальністю у лікарів, що працювали у різних за формою власності ЗОЗ, суттєво не відрізнявся ($P>0,05$). При цьому, кількість первинних пацієнтів, яку приймали лікарі-генетики за рік, дуже широко варіювала навіть в межах ЗОЗ однієї форми власності (від 25 до 2 500 первинних пацієнтів на рік), тому відрізнялася не суттєво ($P>0,05$) і на загальну складала $888,8 \pm 635,6^{SD}$ пацієнтів на рік. Зрозуміло, що у випадку, коли посада лікаря-генетика була основною, середня кількість первинних пацієнтів була суттєво більшою, ніж у

випадку роботи за сумісництвом ($1137,4 \pm 447,5^{SD}$ проти $640,2 \pm 685,0^{SD}$, $t=2,86$, $P=0,006$).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Спеціальна характеристика

В структурі відповідей щодо причин звернень пацієнтів на медико-генетичну консультацію мали наступне:

- пренатальне консультування (скринінг/вади розвитку) – $30,2 \pm 4,0^{SE\%}$;
- спадкова/вроджена патологія / вроджені вади розвитку / затримка розвитку – $30,2 \pm 4,0^{SE\%}$;
- планування вагітності, безпліддя – $29,5 \pm 4,0^{SE\%}$;
- преімплантаційна генетична діагностика ембріонів – $10,1 \pm 2,7^{SE\%}$.

Структура джерел отримання нових знань з генетики лікарями характеризувалася наступним розподілом:

- науково-практичні конференції (вітчизняні) – $20,0 \pm 2,9^{SE\%}$;
- науково-практичні конференції (іноземні) – $15,3 \pm 2,6^{SE\%}$;
- спілкування з колегами – $14,2 \pm 2,5^{SE\%}$;
- курси тематичних удосконалень в структурі післядипломної освіти – $13,2 \pm 2,5^{SE\%}$;
- передатестаційні цикли в структурі післядипломної освіти – $13,2 \pm 2,5^{SE\%}$;
- наукова періодика (іноземна) – $12,6 \pm 2,4^{SE\%}$;
- наукова періодика (вітчизняна) – $11,6 \pm 2,3^{SE\%}$.

$92,0 \pm 3,9^{SE\%}$ лікарів генетиків завжди видавали пацієнтові консультативний висновок спеціаліста. Не завжди це робили $6,0 \pm 3,4^{SE\%}$ ($t=16,6$, $P<0,01$). Пунктуальність у видачі консультативного висновку спеціаліста не залежала від статі, віку, загального лікарського стажу, стажу роботи за спеціальністю та форми власності ЗОЗ ($P>0,05$), що дозволяє припустити значну роль в цьому питанні особистих пріоритетів та відповідальності перед пацієнтами.

Робота з пацієнтами лікарів-генетиків характеризувалася наступними видами стилю консультування із суттєвою перевагою недирективного стилю ($t=10,7$, $P<0,01$):

- недирективний (надання пацієнтам максимум інформації про генетичні ризики, особливості перебігу/лікування певної патології, супроводу пацієнтів, що на неї страждають, для інформованого прийняття пацієнтами рішення щодо необхідності медичних процедур) – $85,7 \pm 5,0^{SE\%}$;
- проміжний (підведення думки пацієнтів під прийняття ними рішення, яке лікар вважає найбільш доцільним) – $12,2 \pm 4,7^{SE\%}$;
- директивний (призначення пацієнтам необхідних на погляд лікаря медичних процедур незалежно від ставлення до цього пацієнтів) – $2,0 \pm 2,0^{SE\%}$ (статистично незначимо).

Стиль медико-генетичного консультування не залежав від віку лікаря ($F=0,9$, $P=0,41$), статі лікаря ($\chi^2=0,02$, $P=0,89$), загального професійного стажу роботи ($F=2,1$, $P=0,13$) та стажу за спеціальністю ($F=2,4$, $P=0,11$), форми власності ЗОЗ ($\chi^2=0,34$, $P=0,56$), а також не

залежав від того, чи є «генетика медична» основною спеціальністю лікаря ($\chi^2=0,97$, $P=0,33$). Кількість первинних пацієнтів також достовірно не різнилася у лікарів з різним стилем консультування ($t=1,1$, $P=0,28$).

Респонденти вважали, що пацієнтам (родинам/батькам) дитини/плода, у якої виявлено генетичну аномалію, необхідна психологічна підтримка завжди $87,5\pm2,3\%$, в деяких випадках $12,5\pm2,3\%$, ніколи – 0% . При цьому, контакти всіх необхідних груп психологічного супроводу мали лише $19,5\pm2,8\%$ респондентів, для окремих випадків – $51,0\pm3,5\%$, не мали – $29,5\pm3,2\%$. Вочевидь, питання доступності психологічного супроводу для хворих на генетично зумовлену патологію лишається вкрай нерозробленим в Україні та вимагає подальшого опрацювання.

Призначення генетичного дослідження у випадку підозри на генетично асоційовану патологію пов'язане з необхідністю встановлення конкретного діагнозу, визначення можливостей лікування чи вторинної/третинної профілактики, а також вирішення питання ризиків повторного інциденту в сім'ї та/або можливостей передачі генетичної аномалії у подальших поколіннях. У випадку

несприятливого прогнозу та/або відсутності можливості лікування діагностику генетичну завжди призначали $74,0\pm6,2^{SE}\%$ респондентів, призначали не завжди $26,0\pm6,2^{SE}\%$ ($t=5,5$, $P<0,01$).

Лікарі-генетики вважали, що основним чинником обізнаності пацієнта з проблемою є консультація лікаря ($58,0\pm7,0^{SE}\%$), електронні ресурси для пацієнтів / спілкування з пацієнтами ($30,0\pm6,5^{SE}\%$) та засоби масової інформації ($12,0\pm4,6^{SE}\%$). Останні ж можуть нести апріорний ризик некоректного сприйняття інформації, що може відобразитись на ефективності подальшого супроводу пацієнтів.

За найвагомим чинником, що впливає на прийняття інформованого рішення пацієнтами стосовно тактики їх подальших дій у розрізі їх власних генетичних ризиків, відповіді респондентів розподілились наступним чином: консультація лікаря ($86,0\pm4,9^{SE}\%$), електронні ресурси для пацієнтів / спілкування з пацієнтами ($10,0\pm4,2^{SE}\%$), безпосереднє спілкування з друзями/родичами, а також релігійний чинник ($2,0\pm2,0^{SE}\%$ кожен).

Етичні аспекти ставлення лікарів-генетиків до типових неоднозначних клінічних ситуацій наведені у табл. 1.

Таблиця 1

Деонтологічні питання клінічних рішень у медико-генетичному консультуванні в Україні

Категорія запитань	Рейтингування відповідей		
	Так	Інколи	Ні
Чи Вважаєте Ви етично прийнятною селекцію статі плода за соціальними показами (наявність в сім'ї кількох дітей однієї статі)?	$6,0\pm3,4^{SE}\%$	$18,0\pm5,4\%$	$76,0\pm6,0\%$
Чи Вважаєте Ви етично прийнятним переривання вагітності у терміні до 22 т. у разі аномалій статевих хромосом?	$26,0\pm6,2\%$	$44,0\pm7,0\%$	$30,0\pm6,5\%$
Чи Вважаєте Ви етично прийнятним переривання вагітності у терміні до 22 т. у разі хромосомних аномалій, сумісних з життям (за виключенням статевих хромосом)?	$40,0\pm6,9\%$	$44,0\pm7,0\%$	$16,0\pm5,2\%$
Чи Вважаєте Ви етично прийнятним переривання вагітності у терміні до 22 т. у разі вад розвитку, сумісних з життям, з не ідентифікованим генетичним чинником?	$14,3\pm5,0\%$	$46,9\pm7,1\%$	$38,8\pm7,0\%$

З наведеної таблиці випливає, що лише $6,0\pm3,4\%$ лікарів-генетиків етично допускали соціальну селекцію плода за статтю, та $76,0\pm6,0\%$ – взагалі не допускали. Це дозволяє зробити висновок, що гендерна дискримінація не є характерною для респондентів, серед яких проводилося дослідження. Попри широкі етичні дебати стосовно соціальної селекції статі, деякі сім'ї можуть мати вагомий для цього підстави, обумовлені релігійними, культурними чи іншими факторами [6]. Тож, у прийнятті такого рішення завжди потрібно балансувати на межі етики деонтології та репродуктивної свободи.

Трохи більше чверті опитаних респондентів ($26,0\pm6,2\%$) вважали етичним можливе переривання вагітності у разі анеуплоїдій статевих хромосом, попри те, що постановою Кабінету міністрів України від 15 лютого 2006 р. N 144 «Про реалізацію статті 281 Цивільного кодексу України» вони виведені з переліку медичних чинників, за наявності яких можливе штучне переривання вагітності, строк якої становить від 12 до 22 тижнів. Разом з тим, хоч особи з анеуплоїдіями статевих хромосом і можуть мати певні соматичні, репродуктивні розлади, порушення статевого диморфізму, а також підвищений ризик затримки психічного розвитку та нейропсихічних

розладів [7], загальна тенденція характеризується поступовим ростом частки подружніх пар, що прийняли рішення про збереження такої вагітності [8].

Попри це, лише $16,0\pm5,2\%$ лікарів-генетиків вважали недопустимим переривання вагітності у терміні до 22 т. у разі хромосомних аномалій, сумісних з життям (за виключенням статевих хромосом), як це зазначено у постанові Кабінету міністрів України від 15 лютого 2006 р. N 144 «Про реалізацію статті 281 Цивільного кодексу України». У разі неідентифікованого генетичного чинника – $38,8\pm7,0\%$. Неідентифікований генетичний чинник може нести суттєві ризики затримки психофізичного розвитку, обмінних порушень, а також вад розвитку, що можуть бути не діагностовані на пренатальному етапі. За даними [9, 10] частка генетично зумовлених репродуктивних втрат у загальній їх кількості становить $40,9\pm0,4\%$ (що спричиняє близько $17,5\pm0,9$ тис. випадків репродуктивних втрат/рік), та $41,0\%$ умовно здорового населення є носієм хромосомної чи генної мутації з урахуванням рідкісних генних хвороб.

Респонденти виділили наступні етичні питання, що найчастіше виникають при консультуванні пацієнтів (табл. 2).

Етичні питання роботи з пацієнтами при медико-генетичному консультуванні

Категорія запитання	Відповіді, SE%	Кількість респондентів
Необхідність пролонгації вагітності з вадами розвитку плода, що не є підставною для переривання за медичними показаннями, попри небажання вагітної/сім'ї	22,4±3,5	32
Нестача часу для обстеження під час вагітності з метою отримання результату та прийняття рішення до 22 т.	16,1±3,1	23
Залежність інформованого вибору пацієнта від власної думки генетика та характеру надання інформації	14,7±3,0	21
Необхідність прийняття клінічного рішення на основі ідентифікованої мутації з невстановленою клінічною значимістю чи розрахункових ймовірностей	14,0±2,9	20
Конфлікт інтересів окремої особи/сім'ї/популяції/держави/релігії	7,7±2,2	11
Приховування інформації про вроджене захворювання від родичів пацієнта	7,0±2,1	10
Використання методів діагностики з недоведеною ефективністю	4,9±1,8	7
Селекція статі плода за соціальними чинниками	4,2±1,7	6
Генетичного відбору ембріонів, що вимагає вирішення питання утилізації/тривалого зберігання ембріонів з генетичним дефектом	3,5±1,5	5
Споріднений шлюб	3,5±1,5	5
Матеріальна неспроможність деяких пацієнтів оплатити лабораторні обстеження необхідні для уточнення діагнозу	0,7±0,7	1
Необхідність спростування явно некоректного консультаційного висновку колеги без порушення професійної етики	0,7±0,7	1
Подружжя зрада як шлях подолання безпліддя/уникнення сімейних генетичних ризиків для дитини	0,7±0,7	1

Потрібно визнати, що найбільшу кількість відповідей (22,4±3,5%) отримала «необхідність пролонгації вагітності з вадами розвитку плода, що не є підставною для переривання за медичними показаннями, попри небажання вагітної/сім'ї», що корелює з «необхідністю прийняття клінічного рішення на основі ідентифікованої мутації з невстановленою клінічною значимістю чи розрахункових ймовірностей» (14,0±2,9%) та важливим питанням переривання вагітності у терміні до 22 тижнів вагітності у разі хромосомних аномалій, сумісних з життям, що описувалось вище. 16,1±3,1% отримала «нестача часу для обстеження під час вагітності з метою отримання результату та прийняття рішення до 22 т.», оскільки проведення генетичних досліджень та встановлення точного генетичного діагнозу в деяких випадках вимагає тривалого часу, якого зазвичай недостатньо в межах 22 тижнів вагітності, що зводить нанівець пренатальне МГК таких родин, а невизначеність прогнозу підштовхує родину до прийняття рішення про переривання вагітності. Важливе питання залежності інформованого вибору пацієнта від власної думки генетика та характеру надання інформації отримало близько 15,0% відповідей.

Вплив посади

Існує відмінність у відношенні лікарів-генетиків, для яких посада за спеціальністю була основною роботою, від сумісників у розподілі відповідей. Зокрема, у питанні «Чи Вважаєте Ви етично прийнятим переривання вагітності у терміні до 22 т. у разі вад розвитку, сумісних з життям, з не ідентифікованим генетичним чинником?» сумісники достовірно частіше відповідали «інколи» (Chi-Sq=7,94, P<0,01) за рахунок зменшення частки відповідей «ні».

Також лікарі-сумісники рідше схильні відповідати «так» (Chi-Sq=3,71, P=0,054).

При розподілі відповідей щодо етичних питань по групах залежно від характеру основної посади лікаря, статистично значимої різниці у відповідях респондентів не було, за виключення пункту «залежність інформованого вибору пацієнта від власної думки генетика та характеру надання інформації». Зазначений пункт вибрало 6 з 26 респондентів (23,1±8,3%), для яких для яких посада лікаря-генетика є основною роботою, та 15 з 24 (62,5±9,9%) сумісників (Chi-Sq=7,96, P<0,01).

Вік і стать

Статевий чинник виявився статистично значимим лише стосовно питання «Чи Вважаєте Ви етично прийнятим переривання вагітності у терміні до 22 т. у разі вад розвитку, сумісних з життям, з не ідентифікованим генетичним чинником?» 7 з 9 чоловіків відповіли «інколи», тоді як жінки 17 з 49 (Chi-Sq=4,46, P<0,05).

Віковий чинник не був статистично значимим за будь-яких варіантів статистичного аналізу.

Соціально-економічна модель медико-генетичного консультування

Попередньо проведеним соціологічним опитуванням нами виявлено низку проблем підготовки фахівців медико-генетичного профілю у вищих навчальних закладах [11, 12]. Зокрема, 32,8±6,1 на 100 опитаних вважають підготовку неефективною, ще 34,5±6,2 – низько ефективною. Третина респондентів (32,2±6,1 на 100 опитаних) низько оцінила ефективність післядипломної освіти фахівців медико-генетичного профілю. Встановлено, що суттєвою перешкодою до підвищення рівня знань і

самовдосконалення, доступності сучасних баз даних, є незнання іноземних мов. Так, $13,6 \pm 4,5$ на 100 опитаних зовсім не володіють іноземною мовою, $18,6 \pm 5,1$ – скоріше не володіють, ніж володіють, а $42,4 \pm 6,4$ – володіють, але недостатньо. Кожен 4 респондент підтвердив низьку доступність сучасної наукової літератури за фахом. Сучасний стан у генетичній освіті характеризується низькою генетичною настороженістю лікарів суміжних спеціальностей та недостатньо ґрунтовний рівень генетичної освіти (особливо вищої) унеможлиблює якісне забезпечення населення медико-генетичною допомогою, ефективне використання існуючих та впровадження нових діагностичних потужностей, що раніше було показано іншими авторами [13]. Базуючись на результатах анкетування, можна припустити, що така ситуація склалася через вкрай недостатнє викладання генетики у вищих навчальних закладах медичного профілю.

Значно вищим є рівень генетичної освіти у післядипломному навчанні, однак, він стосується вже виключно лікарів-генетиків.

Наявність суттєвих фінансових перешкод в доступності медико-генетичних досліджень пацієнтам відзначили $18,6 \pm 5,1$ респондентів, більше половини опитаних схильні до низької оцінки доступності послуг через високу їх вартість.

Разом із тим, [4] виділяють наступні елементи, які характеризують соціально-економічну модель медико-генетичного консультування, що є, першочергово, характерними для країн із рівнем доходу не вище середньосвітового:

- Етичні чинники:
 - процес генетичного консультування має тенденцію до директивного та патерналістичного характеру;
 - надана генетична допомога характеризується психосоціальними наслідками, що потребують більш складної підтримки пацієнтів;
- Соціальні чинники:
 - низька якість генетичної підготовки спеціалістів;
 - ускладнений доступ до спеціалізованих генетичних досліджень;
 - вплив соціальних детермінант розуміння та сприйняття генетичної допомоги;
 - соціальна стигматизація часто асоціюється з генетичних захворюванням;

- Культурні чинники:
 - руйнування сімейних відносин на основі результатів генетичних досліджень;
 - наявність асоційованих з релігією та культурних перепон до прийняття генетичної допомоги та використання генетичних тестів.

І, на переконання авторів даного дослідження, їхній перелік та змістовність доцільно було б не лише враховувати, а й розширити, зокрема, саме для України, яка, як зазначено нами вище, віднесена до переліку країн із рівнем доходу населення нижче середньосвітового (LMIC) [3].

Підставами для вказаного висновку-рекомендації є, наприклад, те, що Україна у 2019 році опинилась лише на 62 місці /95,96 бали з 200 балів/ із 71 у рейтингу якості життя населення /за результатами врахування даних про споживчі ціни, рівень злочинності, медичного обслуговування та ін. соціально-економічних показників/ серед досліджуваного переліку країни світу¹. Хоча, слід підтвердити, і не останнє /71-е місце посів Єгипет/, проте, до Данії /І-е місце – 198,57 бали/, Швейцарії (II – 195,93 бали) та Фінляндії (III – 194,01 бали), однак щодо переходу України до сталого розвитку і підвищення рівня здоров'я ще надзвичайно далеко. Навіть, Білорусь займає 37-е місце (141,47 бали), Польща – 35 (147,98 бали), а Росія – 59-е місце (104,94 бали).

При цьому, необхідно признати і те, що за рейтингом країн за рівнем щастя (зазначена характеристика теж, певним чином, впливає на якість генетичного консультування населення держави), який складено незалежними експертами під егідою програми ООН "Цілі у сфері стійкого розвитку" – Україна посіла аж 133-тє місце^{2,3}. За рейтингом рівня щастя – враховуються такі макроекономічні і соціально-демографічні показники як обсяги ВВП на душу населення, тривалість життя, рівень соціальної підтримки, корупції тощо. На одну сходинку попереду України виявилася Ефіопія, а рядком нижче – Чад⁴. Перше місце у рейтингу щастя, як і рік тому /у 2018 році/, посідає Фінляндія. Однак, переконані, що необхідно зважати і на те, що хоча Україна знаходиться майже на рівні соціально-економічних параметрів розвитку із африканськими країнами (вказане засвідчено експертними оцінками фахівців ООН), які визначають рівень і якість життя населення та щастя, проте, відмінності є суттєвими (табл. 3). Тому, ототожнювати можливості систем охорони

¹ За сервісом платформи Numbeo <https://www.numbeo.com/cost-of-living>. Numbeo: Це глобальна база даних про споживчі ціни, передбачуваний рівень злочинності, медичного обслуговування та інша статистика. Ця база дозволяє скласти рейтинг рівня життя та індекс людського розвитку у країнах світу /досліджують 71 країну/. Та, Білорусь у рейтингу 2019 року обіймає 37-е місце. Для порівняння: Литва опинилася на 29-му, Латвія – на 34-му, а Польща – на 35-му місці. Росія і Україна значно відстають від Білорусі / РФ зайняла 59-е місце, а наша країна – 62-е/. Перші три місця в рейтингу якості життя зайняли: Данія, Швейцарія та Фінляндія. Німеччина – на 8-м, у свою чергу, Японія і США – на 12-му і 13-му місцях відповідно, а останнє, 71-е місце – за Єгиптом.

² 7-й щорічний звіт, сформований на основі дослідження жителів 156 країн світу: <https://worldhappiness.report/ed/2019/#read>. This is the 7th World Happiness Report. The first was released in April 2012 in support of a UN High level meeting on "Wellbeing and Happiness: Defining a New Economic Paradigm". That report presented the available global data on national happiness and reviewed related evidence from the emerging science of happiness, showing that the quality of people's lives can be coherently, reliably, and validly assessed by a variety of subjective well-being measures, collectively referred to then and in subsequent reports as "happiness".

³ Опубліковано 20 березня 2019 р. Показники вимірювали на підставі даних за 2016–2018 рр.

⁴ У 2018 році Україна посідала за цим критерієм 138-у позицію.

здоров'я, зокрема, у площині провадження як медико-генетичного консультування й обстеження, так і реалізації відповідної національної моделі – було б помилковим.

Тобто, переконані: використовувати для оцінювання результативності реалізації соціально-економічної моделі медико-генетичного консультування України і для африканських країн, що визнані [4] для країн із рівнем доходу не вище середньосвітового характеристики й критерії – є недоцільним.

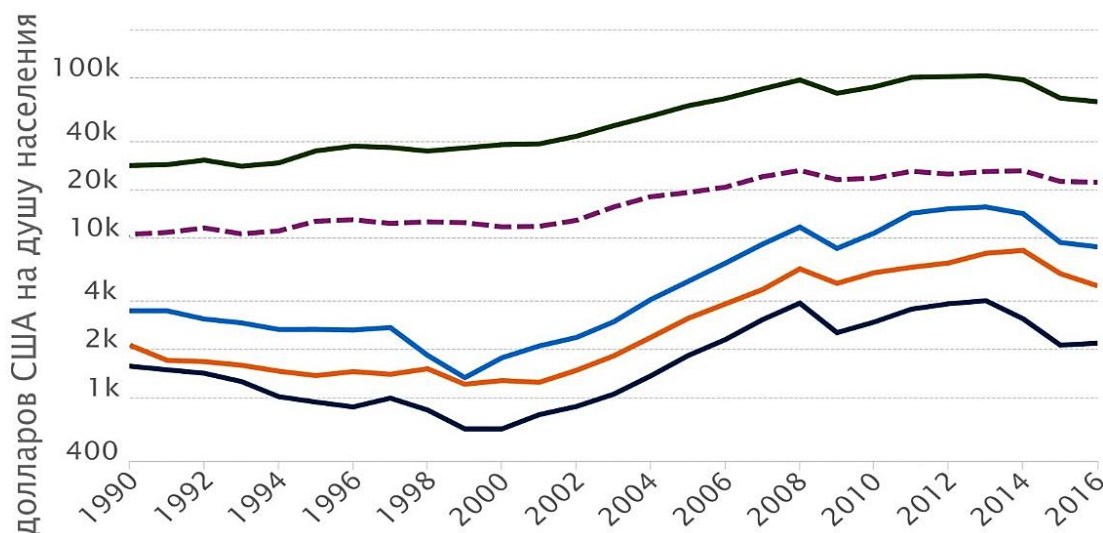
Використовуючи економіко-статичні та медико-соціальні свідчення й узагальнення Європейського порталу інформації охорони здоров'я⁵, опосередковано можна встановити, за макро параметрами сталого розвитку, відмінності у стійкості функціонування соціально-

економічних систем світу із низьким рівнем доходу та країн із середньо- і вище середньосвітовим (рис. 1–3), які, наприклад, за рівнем якості життя населення та щастя суттєво різняться з національними вимірами та макроекономічними і соціально-демографічними тенденціями розвитку окремих держав СНД /зокрема, Білорусь та РФ/. А, з цього, є можливість уточнити й змістовність, цілеспрямованість та специфічність реалізації національної соціально-економічної моделі медико-генетичного консультування в сучасних умовах господарювання й постійного нарощення суспільно-політичних та соціально-економічних загроз і ризиків, які мають місце в Україні.

Таблиця 3

Основні макроекономічні та медико-соціальні показники по окремих країнам світу

Макроекономічні та медико-соціальні показники	Україна ⁶	Чад	Ефіопія
ВНП на душу населення, дол. США з урахуванням ПКС	3560	2000	1350
Передбачувана при народженні тривалість життя ч/ж, років	67/75	53/55	64/67
Імовірність смерті (на 1000 живо народжених) у віці до п'яти років	9	123	58
Загальні витрати на охорону здоров'я на душу населення (у доларах США)	564	79	73
Загальні витрати на охорону здоров'я, % від ВНП	3,6	3,6	4,9

**Рис. 1.** Валовий внутрішній продукт на душу населення

Тут і далі:

- Україна
- Європейський союз
- Російська Федерація
- Білорусія
- Норвегія

⁵ Універсальна база даних «Здоров'я для всіх». Однак, нажалі, остання не має загальної бази статистичних оцінок за окремими африканськими країнами світу

/у т.ч. Чад, Ефіопія тощо/. Економіко-статистична база даних: <https://gateway.euro.who.int/ru/hfa-explorer>.

⁶ https://gateway.euro.who.int/ru/country-profiles/ukraine/#h2020_target2.

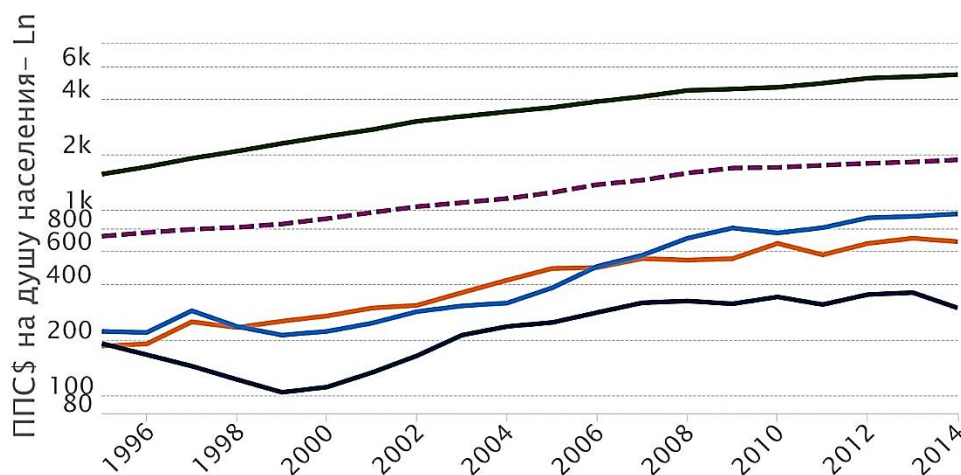


Рис. 2. Державні витрати на охорону здоров'я на душу населення /ПКС на душу населення/

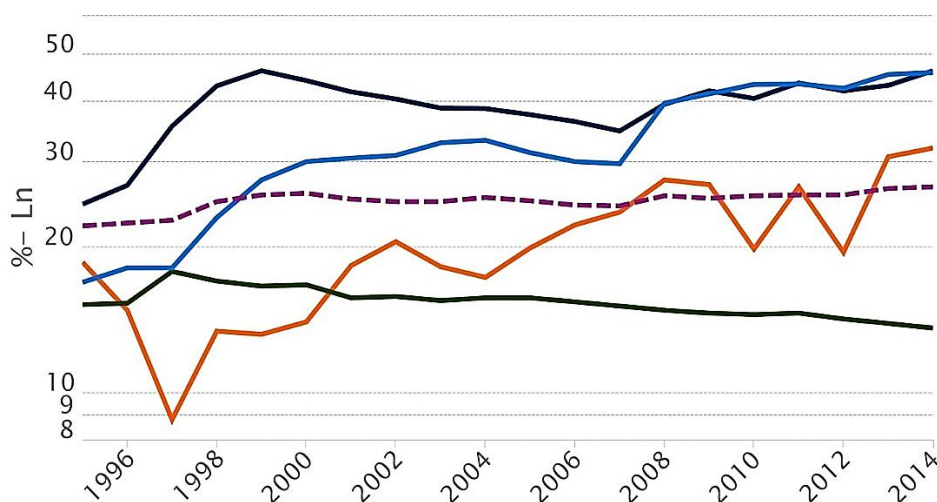


Рис. 3. Готівкові виплати сімей на охорону здоров'я, доля від загальних витрат на охорону здоров'я, %

У цій відповідності, слід зважати і на те, що в Україні суттєво різняться, відповідно, й доходи населення у регіональному вимірі та темпи соціально-економічного розвитку за частками доходів і витрат населення регіонів у їх загальному обсязі. Так, зокрема⁷, за часткою заробітної плати в загальному обсязі доходів – табл. 4 за даними якої можна встановити, що найбільш забезпеченими та найбільш вільними у виборі й доступності медичної допомоги є сімейні пари з м. Київ та Дніпропетровської області; придбання товарів та послуг у загальному обсязі витрат і заощаджень населення регіону – табл. 5, за якою можна засвідчитись про те, що більше вільних коштів для поглибленої діагностики та проведення медико-генетичного консультування населення, крім м. Києва та Дніпропетровської області, зможуть спрямувати і мешканці Сумської та запорізької областей. Однак, дані, які приведено дослідниками у табл. 5, можуть посвідчити й про те, що населення окремих регіонів (області: Закарпатська, Київська, Одеська, Харківська, Херсонська) мають певні нетрудові джерела фінансового забезпечення, бо за

часткою цих витрат на придбання товарів і послуг, вони суттєво перевищують задекларовані доходи.

З цього, визнаємо: більш поглиблений аналіз соціально-економічних показників за регіонами держави, а також фінансово-економічного потенціалу, здатностей і схильностей населення України до забезпечення відповідного рівня і якості життя, дозволить чітко ідентифікувати змістовність та характеристики національної моделі соціально-економічної моделі медико-генетичного консультування на найближчу перспективу і, відповідно, спрогнозувати масштаби надання послуг і генетичного обслуговування. Тому, на авторське переконання, до питань у опитувальнику лікарів-генетиків України, крім врахування етичних, соціальних та культурних чинників реалізації в межах держави моделі соціально-економічної моделі медико-генетичного консультування, слід доповнити на майбутнє рубрикою з ідентифікації макроекономічних регіональних особливостей функціонування з урахуванням неоднорідності та незбалансованості регіональних економік в Україні. Зокрема, щодо: концентрації економічних потужностей у генераціях та масштабів розвиненості

⁷ Дані Державної служби статистики України за 2005–2018 pp. http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publ2_u.htm.

природно-ресурсного капіталу у регіоні; існування соціально-економічних диспропорцій інституціональних перетворень; регіональної асиметрії за обсягами інвестицій

у соціально-економічне відтворення; формування в межах певного регіону нових галузей соціальної практики тощо.

Таблиця 4

Частка заробітної плати в загальному обсязі доходів населення регіону у 2014–2017 рр.

Регіони держави, область	Ретроспективний період, роки			
	2014	2015	2016	2017
Україна	40,5	40,0	43,8	45,6
Вінницька	32,5	32,8	35,7	37,8
Волинська	32,2	33,6	36,7	38,5
Дніпропетровська	45,5	44,3	48,0	50,3
Донецька*	42,8	41,9	52,0	54,3
Житомирська	34,2	34,8	37,6	39,4
Закарпатська	32,4	33,7	37,2	39,5
Запорізька	40,6	40,6	41,8	42,9
Івано-Франківська	30,0	30,2	32,6	34,3
Київська	42,2	41,9	46,4	48,3
Кіровоградська	33,8	34,5	37,5	39,0
Луганська*	41,6	36,3	50,7	52,1
Львівська	37,6	38,2	41,2	42,4
Миколаївська	39,1	39,7	43,0	45,0
Одеська	38,2	37,1	40,5	42,3
Полтавська	41,0	41,0	42,9	45,1
Рівненська	33,9	34,8	37,7	39,2
Сумська	36,5	36,2	38,8	40,2
Тернопільська	31,6	31,5	34,3	36,1
Харківська	39,3	38,3	41,4	43,1
Херсонська	31,5	31,4	34,6	36,2
Хмельницька	32,1	32,0	34,8	37,0
Черкаська	36,2	36,8	38,7	39,8
Чернівецька	29,3	29,6	32,5	33,6
Чернігівська	35,8	36,2	38,8	40,9
м. Київ	52,6	52,0	56,1	57,9

* тут і далі – тимчасово окуповані території.

Таблиця 5

Частка придбання товарів та послуг у загальному обсязі витрат і заощаджень населення за регіонами України у 2014–2017 рр.

Регіони держави, область	Ретроспективний період, роки			
	2014	2015	2016	2017
Україна	86,9	88,5	89,7	89,0
Вінницька	89,5	90,1	92,1	83,3
Волинська	104,8	111,3	105,3	94,0
Дніпропетровська	81,8	82,2	83,0	79,2
Донецька*	65,6	51,4	57,9	59,3
Житомирська	90,9	94,1	94,8	94,2
Закарпатська	96,2	99,5	99,6	102,1
Запорізька	84,7	85,4	85,6	84,1
Івано-Франківська	102,4	102,1	101,6	88,3
Київська	95,3	104,8	101,1	114,4
Кіровоградська	89,3	93,6	96,5	89,1
Луганська*	54,7	40,8	53,2	58,2
Львівська	87,0	92,1	93,6	97,7
Миколаївська	92,2	93,3	94,2	87,3
Одеська	108,2	106,7	109,2	106,4
Полтавська	80,3	83,5	83,2	85,6

Регіони держави, область	Ретроспективний період, роки			
	2014	2015	2016	2017
Рівненська	89,4	92,4	92,4	85,8
Сумська	82,6	81,0	83,0	81,7
Тернопільська	95,3	95,0	95,9	87,4
Харківська	108,4	109,5	108,9	105,5
Херсонська	98,7	100,5	102,8	101,3
Хмельницька	85,4	84,5	87,3	92,0
Черкаська	95,9	95,9	96,0	96,7
Чернівецька	96,8	99,4	99,3	107,7
Чернігівська	88,6	90,6	93,4	93,1
м. Київ	81,1	83,5	80,9	81,7

ВИСНОВКИ

Проведене соціологічне опитування дозволило виявити низку особливостей проведення процесу медико-генетичного консультування, що є характерними для України з погляду соціально-економічних передумов. Зокрема, лікарі генетики в Україні є прихильниками здебільшого недирижистського стилю консультування пацієнтів ($85,7 \pm 5,0^{SE\%}$), що не залежить від статі, віку, стажу роботи та форми власності ЗОЗ. Серед лікарів неприйнятною соціальною селекцією за статтю вважали $76,0 \pm 6,0\%$. Однак, спостерігались певні розходження між позицією лікарів генетиків та нормативною базою з приводу можливостей, умов та медичних підстав переривання вагітності у терміні 12-22 т.в. Вочевидь, упередження можливостей для порушення лікарями нормативної бази та зловживань вимагає узгодження вище зазначених позицій шляхом налагодження діалогу між професійними спілками та регулятором з метою: а) гармонізації нормативної бази шляхом конкретизації вимог та формулювань, які стосуються медичних показів до переривання вагітності в терміні до 22 т.в.; б) посилення відповідальності лікарів за недотримання вимог нормативно-правової бази; в) у співробітництві із іншими відомствами розробку дієвої системи соціального забезпечення та ефективної інфраструктури для хворих на вітальні форми генетичної патології. Також в Україні лишаються нерозробленими питання доступності психологічного супроводу для хворих на генетично зумовлену патологію, необхідність чого визнали $87,5 \pm 2,3\%$, але лише $19,5 \pm 2,8\%$ мали контакти необхідних груп супроводу. Вагому долю шляхів обізнаності пацієнтів з особливостями власної патології є електронні ресурси для пацієнтів / спілкування з пацієнтами ($30,0 \pm 6,5^{SE\%}$), та

засоби масової інформації ($12,0 \pm 4,6^{SE\%}$), що може відобразитись на ефективності подальшого супроводу пацієнтів.

Разом із тим, оцінюючи представлені у статті етичні проблеми медико-генетичного консультування, необхідно сприймати їх крізь призму соціально-економічних особливостей становлення регіонів України як першочергових рушійних елементів подальших галузевих перетворень. Порівняння моделей та деонтологічних особливостей медико-генетичного консультування України з країнами Африканського континенту із рівнем доходу не вище середньосвітового (як пропонують Zhong A та співавтори, 2017) є помилковим з огляду на наступне. Україна дійсно знаходиться майже на рівні соціально-економічних параметрів розвитку із африканськими країнами. Однак існують суттєві відмінності показників, які визначають рівень і якість життя населення та щастя. Зокрема, в Україні суттєво різняться доходи населення у регіональному вимірі та темпи соціально-економічного розвитку за частками доходів і витрат населення регіонів у їх загальному обсязі, які свідчать, що населення окремих регіонів (Закарпатська, Київська, Одеська, Харківська, Херсонська області) мають певні нетрудові джерела фінансового забезпечення, бо за часткою цих витрат на придбання товарів і послуг, вони суттєво перевищують задекларовані доходи.

Зазначене і обґрунтовує подальшу необхідність уточнення змістовності та специфічності реалізації національної соціально-економічної моделі медико-генетичного консультування у сучасних умовах господарювання й постійного нарощення суспільно-політичних та соціально-економічних загроз і ризиків, які мають місце в Україні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Morrison P.J. Practical genetic counselling (seventh edition). Ulster Med J. 2011;80(1):53–54.
2. Muthuswamy V. Ethical issues in genetic counselling with special reference to haemoglobinopathies. Indian J Med Res. 2011;134(4):547–551.
3. Data for Ukraine, Lower middle income [Електронний ресурс] // The world bank. – 2019. – Режим доступу: <https://data.worldbank.org/?locations=UA-XN>.
4. Zhong A, Darren B, Dimaras H. Ethical, social, and cultural issues related to clinical genetic testing and counseling in low- and middle-income countries: protocol for a systematic review. Syst Rev. 2017;6(1):140. Published 2017 Jul 11. doi:10.1186/s13643-017-0535-2.

5. Надання медико-генетичної допомоги в Україні за 2017 рік. МОЗ України, Державний заклад «Центр медичної статистики МОЗ України», Київ, 2018.
6. Macklin R. The ethics of sex selection and family balancing. *Semin Reprod Med.* 2010;28(4):315-21.
7. Green T, Flash S, Reiss AL. Sex differences in psychiatric disorders: what we can learn from sex chromosome aneuploidies. *Neuropsychopharmacology.* 2019 Jan;44(1):9-21.
8. Mezei G, Papp C, Tóth-Pál E, Beke A, Papp Z. Factors influencing parental decision making in prenatal diagnosis of sex chromosome aneuploidy. *Obstet Gynecol.* 2004 Jul;104(1):94-101.
9. Микитенко Д. О. Реорганізація національної медико-генетичної служби в умовах соціально-економічних трансформацій: Монографія / Д. О. Микитенко. – Київ, МНТУ ім. академіка Ю. Бугая, ПП Вишемирський, 2017. – 304 с.
10. Генетичний тягар в Українській популяції: репродуктивні втрати / Д. О. Микитенко, Л.Я. Пилип, О. В. Линчак, В. Д. Зукін, Т. М. Поканевич //Актуальні проблеми акушерства і гінекології, клінічної імунології та медичної генетики. – 2012. – Вип. 24. – с.472-487.
11. Микитенко Д. О. Обґрунтування шляхів удосконалення медико-генетичної допомоги населенню на основі соціологічних опитувань / Д. О. Микитенко // Україна. Здоров'я нації. – 2017. – №2 (43). – с. 67-74.
12. Mykytenkov DO, Gruzieva TS. Modern model of genetic monitoring as a promising tool for reducing incidence of genetic pathologies in Ukraine. *Wiad Lek.* 2019;72(2):169-174.
13. Єлагін В. В. Наукові основи вдосконалення медико-генетичної допомоги населенню України : дис... доктора мед. наук: 14.02.03 / Національний медичний ун-т ім. О. О. Богомольця. – К., 2005. – 346 с.

Дата надходження рукопису до редакції: 03.09.2019 р.

Деонтологические вопросы медико-генетического консультирования в контексте социально-экономической модели развития Украины

Д.А. Микитенко^{1,2}, В.М. Бадюк³, В.В. Микитенко⁴

¹ООО «Клиника репродуктивной медицины «НАДИЯ»,
Медицинский центр «Дарвин Лайф-Надия», г. Киев

²Національний медичний університет імені
А. А. Богомольця, кафедра соціальної медицини
і громадського здоров'я, г. Киев

³ООО «Клиника генетики репродукции «Виктория»

⁴ГУ «Институт экономики природопользования
и устойчивого развития Национальной
академии наук Украины», г. Киев

Цель. Объективизация структуры и видов деонтологических проблем в работе врача-генетика в контексте социально-экономической модели развития Украины.

Материалы и методы. Проведение анонимного социального опроса среди врачей-генетиков.

Результаты. Выявлены особенности проведения процесса медико-генетического консультирования, которые характерны для Украины с точки зрения социально-экономических предпосылок. А именно, врачи-генетики в Украине являются сторонниками недирективного стиля консультирования пациентов ($85,7 \pm 5,0^{SE}\%$) и не являются сторонниками селекции пола по социальным показателям ($76,0 \pm 6,0\%$). Наблюдались определенные расхождения между позицией врачей-генетиков и нормативной базой в отношении медицинских показаний для прерывания беременности в сроке

12–22 нед. В Украине остаются неразработанными вопросы доступности психологического сопровождения больных генетически обусловленной патологией. Весомую долю путей информирования пациентов с особенностями собственной патологией являются электронные ресурсы для пациентов / общение с пациентами ($30,0 \pm 6,5^{SE}\%$) и средства массовой информации ($12,0 \pm 4,6^{SE}\%$), что может повлиять на эффективность дальнейшего сопровождения пациентов. Сравнение моделей и деонтологических особенностей медико-генетического консультирования Украины со странами Африканского континента с уровнем дохода не выше среднемирового (как предлагают Zhong A и соавторы, 2017) является ошибочным. Более углубленный анализ социально-экономических показателей по регионам страны позволит четко идентифицировать содержательность и характеристики национальной социально-экономической модели медико-генетического консультирования.

Выводы. Необходимо налаживание тесного диалога между профессиональными союзами и регулятором с целью: а) гармонизации нормативной базы путем конкретизации требований и формулировок, которые касаются медицинских показателей к прерыванию беременности в сроке до 22 нед.; б) ужесточению ответственности врачей за нарушение требований нормативно-правовой базы; в) в сотрудничестве с другими ведомствами разработки действенной системы социального обеспечения и эффективной инфраструктуры для больных витальными формами генетической патологии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: деонтология, этика, медико-генетическое консультирование, пороки развития.

Deontological problems of medical-genetic counselling in the context of the socio-economic development model in Ukraine

D.O. Mykytenko^{1,2}, V.M. Badiuk³, V.V. Mykytenko⁴

¹LLC Reproductive Medicine Clinic "NADIYA", Medical Centre "Darwin Life-Nadiya", Kyiv

²O.O. Bogomolets National Medical University, Department of Social Medicine and Public Health, Kyiv

³LLC Clinic of Reproduction Genetics "Victoria"

⁴SE "Institute of Natural Resources Economics and Sustainable Development of the National Academy of Sciences of Ukraine", Kyiv

Purpose. Determination of the structure and types of deontological problems in the work of a doctor-geneticist in the context of the socio-economic development model in Ukraine.

Materials and methods. An anonymous sociological survey among doctors-geneticists.

Results. The peculiarities of the process of medical-genetic counselling that are typical for Ukraine from the point of view of socio-economic conditions were determined. In particular, doctors-geneticists in Ukraine mainly support non-directive counselling for patients ($85.7 \pm 5.0^{SE}\%$) and are against gender-based social selection ($76.0 \pm 6.0\%$). However, there were some differences between the position of geneticists and the regulatory basis regarding the possibilities, conditions and medical grounds for abortion on the 12-22 weeks of gestation. In Ukraine, the problem of availability of psychological support for patients with genetically predisposed pathology remain unsolved; its necessity was recognised by $87.5 \pm 2.3\%$ of the respondents. An important role in the awareness of the patients of their own pathologies is played by the electronic resources for patients/communication with patients ($30.0 \pm 6.5^{SE}\%$) and the media ($12.0 \pm 4.6^{SE}\%$), which may influence the effectiveness of further patient care.

The comparison of the models and deontological features of medical-genetic counselling in Ukraine with the African countries with income levels below the world average (as proposed by Zhong A. et al., 2017) seems wrong in view of the following. Ukraine has the levels of socio-economic development similar to the African countries. However, there are significant differences in the parameters that determine the level

and quality of life of the population and happiness. In particular, in Ukraine, the income of the people at the regional level and rates of social and economic development differ significantly in terms of income ratios and expenditures of the population of the regions in their total amounts, which shows that the population of certain regions (Zakarpattia, Kyiv, Odessa, Kharkiv, Kherson regions) has certain "grey" sources of financial security, as for the share of these costs for the purchase of goods and services they significantly exceed the declared income.

A more detailed analysis of socio-economic parameters by the regions, as well as financial and economic potential, abilities and inclinations of the population of Ukraine to ensure the appropriate level and quality of life, may clearly identify the content and characteristics of the national socio-economic model of medical-genetic counselling in the near future and consequently predict the extent of service provision and genetic services. According to the author's opinion, the questionnaire for doctors-geneticists in Ukraine, apart from the ethical, social and cultural factors of the implementation of the socio-economic model of medical-genetic counselling, should be supplemented by the questions on the identification of macroeconomic functional regional features, taking into account the heterogeneity and imbalances in regional economies in Ukraine. In particular, concentration of economic capacities in the generations and scale of development of natural resources in the region; the existence of socio-economic disproportions in institutional transformations; regional asymmetry by the investments in socio-economic reproduction; the formation of new areas of social practice within a certain region.

Conclusions. It is necessary to establish a close dialogue between the trade unions and the regulator in order to: a) harmonise the regulatory basis by specifying the requirements and formulations related to medical indications for pregnancy termination at 22 weeks; b) increase the responsibility of the doctors for non-compliance with the requirements of the legal and regulatory norms; c) in cooperation with other departments, develop an effective social security system and effective infrastructure for patients with congenital forms of genetic pathologies.

KEY WORDS: deontology, ethics, medical-genetic counselling, developmental defects, congenital pathology, socio-economic development.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Микитенко Дмитро Олександрович – д.мед.н., доцент, Клініка репродуктивної медицини «Надія»; 03037, Київ, вул. Максима Кривоноса, 19-а.

Бадюк Вікторія Михайлівна – к.мед.н., доцент, Клініка генетики репродукції «Вікторія»; 04070, Київ, вул. Почайнинська, 70.

Микитенко Вікторія Володимирівна – д.е.н., професор, Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України; 01032, Київ-32, бульвар Тараса Шевченка, 60.