

УДК 616-072.5:353.1(477)

А.М. Чугрієв

Макрооцінка діяльності регіональних служб крові України

Житомирський обласний центр крові, м. Житомир, Україна

Мета – створити систему макрооцінки стану трансфузійної медицини в областях.

Матеріали та методи. Критерії макрооцінки визначено методом Дельфі, а рейтинг кожної області – методом рангової оцінки. Критерії макрооцінки поділено на 2 блоки: «Забезпеченість населення» (5 критеріїв) і «Ефективність діяльності» (6 критеріїв).

Результати. За сумою балів кожного критерію визначили рейтингове місце областей по блоку окремо та по підсумках двох блоків рангове місце по Україні.

Висновки. Макрооцінка з розподілом за ранговим місцем визначила проблемні «вузькі місця» регіональної служби крові кожної області, як по блоках, так і по окремих індикаторах, що є узагальнюючими показниками певного розділу діяльності з трансфузійної медицини в області.

Ключові слова: критерії макрооцінки, донор, донорство, концентрат тромбоцитів аферезний, кількість консервованої крові, еритроцити, плазма придатна для фракціонування.

Вступ

Загальний своєчасний доступ до безпечних продуктів крові гарантованої якості і ефективності та оптимальне їх клінічне використання мають істотне значення для зміцнення системи охорони здоров'я України. Досягнення самодостатності в забезпеченні якісною і безпечною донорською кров'ю є метою в реалізації Угоди про асоціацію між Україною і Європейським Союзом та для дотримання Рекомендацій ВООЗ і ЄС. Безпечні і стабільні запаси донорської крові більшість країн створюють на основі добровільного безплатного донорства та добре організованої і ефективної національної служби крові [2, 3].

Оцінку самозабезпеченості донорською кров'ю Європейський Директорат з якості охорони лікарських і здоров'я засобів (EPQM) проводить щорічно по наступних розділах: донорство, заготівлення крові та її компонентів, результати скринінгу на інфекції, вірусна інактивація компонентів крові, haemovigilance, система управління якістю та інше. Для порівняльного аналізу різних країн фахівці використовують відносні величини інтенсивності у вигляді індексів: на 1000 нас., питома вага в структурі, на 100 тис. донорів, на 100 тис. компонентів, що перелиті та інше.

Так, у 2013 р. питома вага донорів в середньому у країнах ЄС становила 2,4% від населення та 24 донори на 1000 населення, рівнем самодостатності продуктів крові вважається 30 і більше донорів. Показник 10 донорів на 1000 населення оцінювали як такий, що створює проблеми із забезпеченням країни кров'ю. Кількість донорів крові дорівнювала 36 на 1000 населення [4]. Відповідні показники в Україні в 2013 р. становили: донорів на 1000 нас. – 14,5 або 1,4% від населення, донорів крові – 16,7 на 1000 нас., а в 2015 р. – 9,64 донорів та 11,4 донорів крові [1].

За побудовою технологічних процесів і загальною органограмою, установи служби крові схожі на підприємства з виходом готової продукції для людини: компоненти крові з 18 найменувань та наявна система управління якістю. Тому оцінку ефективності роботи установи можливо проводити за схожими для підприємств показниками [4]. Розрахунок економічної ефективності в умовах обмежених ресурсів і пошуку нових форм організації регіональних моделей служби крові (СК) має бути пов'язаний з пошуком найбільш економічного використання наявних ресурсів. Дослідження економічної ефективності регіональної моделі служби крові під час її реформування та організації системи макрооцінки установ СК в опублікованих наукових працях ми не зустріли.

Мета роботи – провести макрооцінку ефективності діяльності регіональних СК та рівня самозабезпечення компонентами крові населення областей України по відповідних критеріях/індикаторах.

Матеріали та методи

Макрооцінку стану регіональної служби крові провели по окремих критеріях (індикаторах), що згруповані в два блоки і які є кінцевим результатом діяльності служби крові областей. До першого блоку «Забезпеченість населення»: увійшли 5 індикаторів – «кількість донорів на 1000 населення», «кількість еритроцитів», літрів і «кількість доз концентрату тромбоцитів аферезних (КТа)» виданих в лікарні на 1000 населення та обсяг плазми придатної для фракціонування, літрів на 1000 населення. Показники першого блоку характеризують основні розділи діяльності установ і відділень служби крові області, як кінцева підсумуюча величина: стан донорства, достатність основних компонентів крові та плазми придатної для отримання/фракціонування лікарських

засобів, (альбумін, фактори згортання, імуноглоблін). Для оцінки раціонального використання і заготовлення донорської крові використали критерій – «питома вага еритроцитів списаних по закінченню терміну зберігання». Кожен критерій є відносною величиною інтенсивності.

Другий блок макрооцінки «Ефективність діяльності» складається з 6 індикаторів, які визначали економічну ефективність роботи/діяльності регіональної моделі служби крові: продуктивність праці персоналу (кількість донорів, донатій, виготовлених доз КТ аферезу і кількість літрів заготовленої консервованої крові на 1 зайняту посаду в службі крові області) та ефективність використання технологічного обладнання (кількість літрів плазми і кількість доз КТ аферезу заготовлених на одному апараті плазмаферезу та цитаферезу).

Період дослідження – 2015 р.

Об'єкти дослідження – діяльність регіональних моделей служби крові всіх областей і м. Києва за виключенням відомчих установ/лікарень, що здійснюють заготовлення крові.

Усі індикатори обраховані на основі показників довідника «Діяльність закладів служби крові України у 2015 р.».

Одиниця вимірювання об'єму еритроцитів виданих у лікувальні заклади переведено з літрів в дози з розрахунку один літр дорівнює стандартизованим 4 дозам еритроцитів (наказ МОЗ від 09.03.2010 р. № 211).

Обсяг плазми придатної для фракціонування обраховано згідно таблиці 19 і 25 Довідника [1], як різниця між сумою «заготовлено плазми, всього» і «перероблено на препарати» та сумою об'єм плазми «використано на компоненти, на стандартні сироватки» і об'ємом «брак плазми». Оцінка здійснена по 24 областях і м. Києву, загальна кількість об'єктів – 25.

Визначення рангового місця провели в три етапи. Перший етап. За величиною індикатора визначили рейтингове місце кожної області по кожному індикатору. Відповідному рейтинговому місцю надали кількість балів до займаного місця наступним чином: 1 рейтингове місце за кожним індикатором отримало 25 балів, останнє 25 рейтингове місце отримало один (1) бал, відповідно 2 місце – 24 бали, 24 місце – 2 бали. Другий етап. Сума балів по індикаторах блоків №1 та №2 визначила рангове місце області в кожному блоці. Третій етап. Загальна сума балів по двох блоках визначила рангове місце області за макрооцінкою діяльності в році, який досліджуємо.

Результати дослідження та їх обговорення

Порівняльний аналіз по окремих індикаторах проведено з країнами Євросоюзу за даними 2013 р.

У 2015 р. в Україні на 1000 населення здали кров майже один (0,96) донор, питома вага донорів вище 1% населення лишилась в 9 областях (Хмельницька, Миколаївська, Волинська, Запорізька, Дніпропетровська, Чернігівська, Івано-Франківська, Сумська, Тернопільська), серед них жодна не досягла оптимального рівня за рекомендаціями ЄС – майже 30 донорів на

1000 населення [4]. За оцінкою Європейського Директорату з якості охорони здоров'я і лікарських засобів 15 областей і м. Київ увійшли в групу критичного рівня донорів (менше 1% населення).

За кількістю донорів на 1000 населення перших п'ять областей мають наступні показники: Хмельницька – 20,3 донора; Миколаївська – 20,2; Волинська – 18,7; Запорізька – 17,8 і Дніпропетровська – 14,1 донора, що суттєво перевищує такий показник по Україні – 9,6 донора на 1000 населення. Найменша кількість донорів зареєстрована в Донецькій (2,7), Луганській (5,6), Одеській (6,3), м. Київ (6,8) і в Харківській області (7,0).

Рівень забезпеченості лікувальних закладів області визначали по двом компонентам критичних за термінами зберігання і для надання невідкладної медичної допомоги – еритроцитами та КТ аферезний. З метою об'єктивного порівняльного аналізу оцінювали кількість виданих еритроцитів до лікарняних закладів України на 1000 населення. Коливання становило від 1,8 дози до 19,5 дози у середньому 7,1 дози на 1000 населення. В країнах ЄС у 4 з 32 країн (13%) кількість доз склала 20 на 1000 населення, що визначено як недостатні запаси або обмеження лікарень у еритроцитах. Середня забезпеченість еритроцитами в країнах Євросоюзу становила 33 дози на 1000 населення з коливанням від 3,8 до 64 доз. Для досягнення доброго і оптимального рівня забезпечення населення рекомендують від 30 до 40 доз еритроцитів 1000 нас. Серед областей України 14 (56%) мають менший рівень від середньо національного (7,1 дози на 1000 нас.), а найвищим є 19,5 дози в Хмельницькій області. Відповідно у Миколаївській області 15 доз еритроцитів видано в лікувальні заклади на 1000 населення, в Дніпропетровській 14,6 дози; у Волинській області – 14,1 дози і в Запорізькій – 10,4 дози. Найменшу кількість еритроцитів видали в Чернігівській області (1,8), в Київській (2,2), в Сумській (2,3), Донецькій (2,8) і в Луганській (3,2) областях.

Виготовлення КТ в Україні здійснюють двома методами аферезу: мануальний і апаратний. Згідно існуючих технологій в усіх країнах Європи використовують апаратний аферез та створення пулу КТ із 4–5 доз цільної консервованої донорської крові. Тому розрахунок забезпеченості населення областей коректно проводити по кількості КТ виготовленого апаратним аферезом КТ із метою порівняльного аналізу з країнами Європи.

За даними анкет із 30 країн Європи рівень забезпеченості населення в середньому становить 4,3 дози КТ на 1000 населення (розмах коливання від 0,04 до 18 доз). Серед 25 областей України, 5 не ведуть заготовлення КТ. Найбільшу кількість КТ аферезного на 1000 населення заготовили в Миколаївській області – 1,8 дози, Київській – 1,1 дози, Дніпропетровській – 0,7 дози і в Житомирській (0,6 дози), відповідно найменшу кількість заготовили в Тернопільській (0,04 дози), Кіровоградській (0,04 дози), Хмельницькій (0,07), в Харківській (0,08 дози) і в м. Київ (0,08 дози).

При виготовленні чотирьох лікарських засобів із донорської плазми, які увійшли в Перелік обов'язкових,

визначених ВООЗ (альбумін, фактори згортання, імуноглобулін), Рада Європи рекомендує для всіх країн дотримуватись принципу «самозабезпечення». Тому особливо актуальним стає дотримання технологій при заготовленні, скринінгу, зберіганні та якості плазми для фракціонування, що має відповідати Європейській Фармакопеї і Державній Фармакопеї України. У державній звітності відсутня графа «плазма для фракціонування», як окремий компонент крові. Не введено цей компонент і до Переліку компонентів донорської крові, затверджений наказом МОЗ від 09.03.2010 р. № 211. Саме тому ми пропонуємо застосовувати тимчасово термін «плазма придатна для фракціонування».

У 29 країнах ЄС рівень заготовлення плазми для фракціонування в середньому становить 9,1 л з коливанням від 0 до 54,0 на 1000 населення, в Україні заготовлення плазми, яка може бути придатною для фракціонування становить 1,95 л і коливається від 0,5 до 23,0 л на 1000 населення. За обсягами заготовлення такої плазми на 1000 населення на перше місце вийшла Сумська область – 23,0 л, далі Волинська (6,5 л); Запорізька (4,8 л); Хмельницька (4,8 л) і Херсонська

(4,6 л) області. Меншу кількість плазми заготовили: Кіровоградська область (0,5 л); м. Київ (0,6 л), Чернівецька (0,6 л), Закарпатська (0,9 л) і Луганська (1,0 л) області. Найбільш вірогідними причинами скорочення обсягів заготовлення плазми для фракціонування стали складнощі в реалізації та зменшення/припинення виробництва препаратів крові.

Як індикатор раціонального використання донорської крові ми визначили питому вагу еритроцитів списаних через закінчення терміну зберігання, табл. 3005 ф. 39-здоров'я МОЗ України. Найменший рівень списання таких еритроцитів зареєстровано в Сумській області – 0,6%, далі м. Київ (1,2%), Дніпропетровська (1,6%), Харківська (6,4%) та Полтавська (6,6 %) області. Середній рівень списання еритроцитів по терміну зберігання по Україні становить 14,4%, значно вищий рівень списання в Івано-Франківській (41,0%), Волинській (28,8%), Тернопільській (27,5%), у Львівській (26,6%) та ще в 6 областях, що складає 44% областей України.

За сумою балів по 5 індикаторах першого блоку «Забезпеченість населення» за рангом області розподілились таким чином (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл областей за рангом по блоку «Забезпеченість населення»

Область	Кількість балів	Рейтингове місце	Область	Кількість балів	Рейтингове місце
Дніпропетровська	108	1	Харківська	64	14
Миколаївська	105	2	Івано-Франківська	58	15
Запорізька	102	3	Одеська	58	16
Хмельницька	88	4	Закарпатська	54	17
Сумська	83	5	Тернопільська	53	18
Вінницька	80	6	Рівненська	52	19
Київська	72	7	м. Київ	49	20
Полтавська	72	8	Чернігівська	48	21
Волинська	71	9	Львівська	47	22
Черкаська	71	10	Кіровоградська	44	23
Чернівецька	68	11	Донецька	32	24
Житомирська	66	12	Луганська	18	25
Херсонська	66	13			

Блок індикаторів з оцінки ефективності окремої моделі служби крові представлений відносними величинами інтенсивності: виготовлення продукції на одну зайняту посаду та на одну одиницю обладнання (методом аферезу).

За кількістю прийнятих донорів на одну зайняту посаду найвищий показник зафіксовано у Одеській області – 282,1 донора, в середньому по Україні цей індикатор склав 118,2 донора. Далі стали Чернігівська (256,5), Тернопільська (190,7), Миколаївська (187,70) і Львівська (181,3) області. Значно менше прийнятих донорів зареєстровано в Донецькій (60,0), Чернівецькій (72,1), Черкаській (72,9), Кіровоградській (75,5) і Рівненській (78,4) областях. Менше середньої величини

показника по Україні зареєстровано у 13 областях, де знаходяться 52% центрів крові та 46% структурних підрозділів, що ведуть заготовлення крові.

За кількістю донацій на одну займану посаду при середньоарифметичній величині, зареєстровано найвищий показник у Сумській області – 514,7 донацій, у Одеській (482,9), Чернігівській (352,9), Тернопільській (251,0) і Миколаївській (235,4) областях. Найменші рівні показника зафіксовано у Кіровоградській (84,9), Чернівецькій (97,8), Рівненській (99,7), Херсонській (109,1) і Луганській (112) областях.

Важливою лишається оцінка ефективності використання персоналу задіяного на заготовленні крові і виготовлення її компонентів. Для такої оцінки

використали два індикатора: «об'єм заготовленої консервованої крові» і «кількість КТ аферезного» на 1 зайняту посаду за профілем діяльності.

Так, за об'ємом консервованої крові заготовленою на одну зайняту посаду при показнику по Україні 109,9 л, значно більший об'єм заготовили у Сумській області (847,4), Одеській (244,1), Тернопільській (182,4), Чернігівській (176,5) та в Житомирській (120,3) областях. Значно менший об'єм консервованої крові зафіксовано у Кіровоградській (39,1 л), Рівненській (53,2), Черкаській (53,6) і Харківській (61,7) областях.

Кількість заготовлених доз КТ аферезного стає актуальним у випадках значної крововтрати і лишається необхідно обов'язковим компонентом при лікуванні онкогематологічних захворювань, поширеність яких в Україні зростає. Значну кількість доз КТ, що перевищує середню кількість по країні (3,9 доз) зареєстровано в Миколаївській області (16,6) Київській (11,2), Одеській (8,8), Львівській (8,8) і в Житомирській (8,1) областях. Через відсутність обладнання не заготовляють КТ аферезний Чернігівська, Херсонська і Донецька області. Значно менше заготовили Кіровоградська (0,3 дози), Хмельницька (0,5), Тернопільська (0,9), Харківська (1,0) і Сумська (1,0) області.

В умовах обмежених ресурсів у країні особливо актуальним лишається інтенсивність використання обладнання. Індикатором оцінки експлуатації обладнання визначили об'єм плазми заготовленої аферезом на 1 апараті і кількість доз КТ аферезний заготовлених на 1-му апараті цитоплазмаферезу. Середній показник об'єму плазми заготовленому на одному апараті по Україні дорівнює 342,3 л, перевищення такого об'єму зафіксовано в Сумській (936,7), Житомирській (398,8) і в Дніпропетровській (262,6) областях. Значно менший об'єм плазми заготовили в м. Київ (10,2 л),

Кіровоградській (11,7), Полтавській (42,2), Київській (49,6), Одеській (50,8) і Хмельницькій (57,8) областях. Розрахунковий об'єм плазми, наприклад, рекомендований виробниками апаратів для центрів плазмаферезу: на один апарат на рік дорівнює 1000 л.

По кількості набраних балів у другому блоці «Ефективність діяльності» області розподілились за ранговими місцями наступним чином.

Формування макрооцінки областей за рейтингом займаних рангових місць здійснили шляхом складання балів набраних в обох блоках: «Забезпеченість населення» і «Ефективність діяльності».

Формування самозабезпечення населення області компонентами і препаратами донорської крові обумовлено рівнем розвитку донорства і визначається непрямим показником – «кількість донорів на 1000 нас.», який в 2,5 рази менший за середньоевропейського і досяг рівня «обмежене забезпечення лікарень еритроцитами». Кількість використання еритроцитів регулюють замовлення лікарень і цей показник на 1000 нас. по Україні менший за країни ЄС – 7,1 дози проти 33 доз, що напевно обумовлено нестачею інтенсивних і хірургічних технологій лікування. Дотримання балансу по кількості еритроцитів «заготовлено – видано в ЛЗ – списано по терміну придатності» існує в Сумській, Дніпропетровській, Запорізькій, Херсонській, Харківській, Полтавській і в Миколаївській областях та в м. Київ. Визначена інша тенденція – «малий об'єм використання – значний рівень списання по терміну» в Івано-Франківській, Тернопільській, Львівській, Київській, Житомирській і в Рівненській областях. В першій групі областей середнє співвідношення кількість відділень трансфузіології і центрів крові складає 17,5/2,1, у другій групі – 18,8/1,3.

Таблиця 2

Розподіл областей за рейтинговими місцями у другому блоці «Ефективність діяльності»

Область	Кількість балів	Рейтингове місце	Область	Кількість балів	Рейтингове місце
Миколаївська	127	1	Полтавська	73	14
Житомирська	118	2	Київська	72	15
Дніпропетровська	115	3	Харківська	68	16
Сумська	113	4	Закарпатська	60	17
Одеська	112	5	Черкаська	60	18
Тернопільська	109	6	Чернівецька	58	19
Запорізька	105	7	Волинська	54	20
Львівська	105	8	Рівненська	50	21
Вінницька	100	9	Донецька	35	22
Чернігівська	88	10	Луганська	34	23
Івано-Франківська	83	11	Херсонська	23	24
Хмельницька	79	12	Кіровоградська	21	25
м. Київ	75	13			

Таблиця 3

Зведена макрооцінка регіонів служби крові областей за ранговим методом

Область	Кількість балів	Рейтингове місце	Область	Кількість балів	Рейтингове місце
Миколаївська	232	1	Чернігівська	136	14
Дніпропетровська	223	2	Харківська	132	15
Запорізька	207	3	Черкаська	131	16
Сумська	196	4	Чернівецька	126	17
Житомирська	184	5	Волинська	125	18
Вінницька	180	6	м. Київ	124	19
Одеська	170	7	Закарпатська	114	20
Хмельницька	167	8	Рівненська	102	21
Тернопільська	162	9	Херсонська	89	22
Львівська	152	10	Донецька	67	23
Полтавська	145	11	Кіровоградська	65	24
Київська	144	12	Луганська	52	25
Івано-Франківська	141	13			

З рівнем забезпечення КТа і еритроцитами найвищі показники зареєстровано в Дніпропетровській, Миколаївській і Запорізькій областях. Впливовими чинниками цієї проблеми необхідно визначити відсутність новітніх технологій виготовлення компонентів крові та децентралізація самої служби крові на рівні області: КТ з цільної крові не виготовляють всі області, п'ять областей не заготовляють КТ аферезний, тому «надлишку» донорів крові неможливо запропонувати альтернативні донації плазми або КТа та інше.

Забезпеченість препаратами крові залежить від наявності плазми для фракціонування, обсяг заготовлення якої в Україні менший в 4,5 разу від середньоевропейського, крім Сумської області – 23,0 л проти 9,1 л в країнах ЄС на 1000 нас., але в наступній області (Волинській) – менше 6,5 л, а в останній – 0,5 л.

Ефективне використання наявних ресурсів вважають пріоритетним напрямком в діяльності служби крові у розвинутих країнах і особливо в країнах, що розвиваються, де всі ресурси обмежені. За оцінкою ефективності використання персоналу (кількість донорів, кількість донацій) однаково стабільно працюють Сумська, Одеська, Чернігівська, Тернопільська і Хмельницька області. Кількість апаратів для цитоплазмаферезу ефективно використовують для заготовлення плазми в Сумській області (936,7 л), Тернопільській, Запорізькій, Дніпропетровській і Миколаївській областях, але в 2,5–3,5 разу менше, ніж у

Сумській. Значна різниця в кількості доз КТа (від 16,6 до 0,3) обумовлює пошук причин у замовленні лікарень або через відсутність витратних матеріалів.

Висновки

Використання статистичних методів обрахунку індикаторів діяльності регіональних служб крові забезпечує об'єктивне оцінювання і визначення рангового місця кожної області.

Система макрооцінки дозволяє визначити проблемні розділи/напрямки діяльності регіональної служби крові та розробити коротко і довготермінові заходи щодо зменшення ризиків її діяльності.

Наявний дисбаланс по кількості еритроцитів у формулі «заготовлено – видано в ЛЗ – списано по терміну придатності» дозволяє провести корекцію для уникнення дисбалансу шляхом впровадження в регіональні служби крові системи управління запасами крові.

Підвищення ефективності в діяльності служби крові області можливо за умов модернізації технологій у регіональних службах крові у відповідності до потреб клінік у певних компонентах крові, що дозволить підвищити співвідношення «витрати – ефективність».

Перспективи подальших досліджень: детальна розробка індикаторів якості діяльності регіональної служби крові та України.

Література

1. *Діяльність* закладів служби крові України у 2013 році : довідник П. М. Перехрестенко, Л. В. Назарчук [та ін.]. – Київ : ТОВ «Діавіта», 2014. – С. 67.
2. *Наличие, безопасность и качество продуктов крови* : доклад Секретариата ВОЗ. Документ EB 126/210/REC/2 Шестидесят третья сесия Всемирной Ассамблеи Здравоохранения. 25 марта 2010 г. А 63/20 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.who.int/bloodproducts/ref-materialis. – Название с экрана.
3. *Угода* про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом Співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.kmu.gov.ua/kmu/docs/EA. – Назва з екрана.
4. *Organisation for Economic Co-Operation and Development* : Report, November, 2009 [Electronic resource]. – Access mode : http://www.oecd.org/16/0,3343,en_2649_34631_2085200_1_1_1,00. – Title from screen.
5. *The collection, testing and use of blood and blood components in Europe, 2013, Report* [Electronic resource]. – Access mode : www.edqm.eu/sites/default/files/the_collection_testing_and_use_of_blood_and_blood_components_in_Europe_2013_report. – Title from screen.

Дата надходження рукопису до редакції: 18.04.2017 р.

**Макрооценка деятельности
региональных служб крови Украины**

А.Н. Чугриев

Житомирский областной центр крови,
г. Житомир, Украина

Цель – создать систему макрооценки состояния трансфузионной медицины в областях.

Материалы и методы. Критерии макрооценки определены методом Дельфи, а рейтинг каждой области – методом ранговой оценки. Критерии макрооценки поделены на 2 блока: «Обеспеченность населения» (5 критериев) и «Эффективность деятельности» (6 критериев).

Результаты. По сумме баллов каждого критерия определено рейтинговое место областей по блоку отдельно и по результатам двух блоков – ранговое место в Украине.

Выводы. Макрооценка с распределением по ранговым местам определила проблемные «узкие места» региональной службы крови каждой области, как по блокам, так и по отдельным индикаторам, что является обобщающими показателями некоторого распределения деятельности по трансфузионной медицине в области.

Ключевые слова: критерии макрооценки, донор, донации, концентрат тромбоцитов аферезный, количество консервированной крови, эритроциты, плазма, пригодная к фракционированию.

**Macroestimation of activity
of regional services of blood of Ukraine**

A.M. Chuhriev

Zhytomyr regional center of blood, Zhytomyr, Ukraine

Purpose – to create the system of macroestimation of the state of transfusion medicine in areas.

Materials and methods. The criteria of macroestimation are certain the method of Del'fi, and rating of every area – by the method of grade estimation. The criteria of macroestimation part on 2 blocks: Material «well-being of population» (5 criteria) and «Efficiency of activity» (6 criteria).

Results. After the sum of marks of every criterion defined the rating place of areas on a block separately and on the results of two blocks grade place on Ukraine.

Conclusions. A macroestimation with distributing after a rating place defined the problem «bottlenecks» of regional service of blood of every area, both on blocks and on separate indicators which are the summarizing indexes of certain section of activity from transfusion medicine in an area.

Key words: criteria of macroestimation, donor, donation, concentrate of thrombolytic of afferents, amount of the canned blood, red corpuscles, plasma is suitable for fractionating.

Відомості про автора

Чугрієв Анатолій Миколайович – к.мед.н., головний лікар Житомирського обласного центру крові; вул. Кибальчича, 16, м. Житомир, 10009, Україна.