

УДК 617.7-007.681
DOI

В. О. МЕЛЬНИК¹, Л. С. ВАСИЛЬЄВА²

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАВЛЕННЯ ВИКЛАДАЧІВ МЕДИЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ ДО НЕОБХІДНОСТІ НАБУТТЯ СТУДЕНТАМИ ЗНАТЬ ПРО ПРОФІЛАКТИКУ ТА ЛІКУВАННЯ ГЛАУКОМИ

¹ Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

² Клініка «Візіобуд», м. Київ, Україна

Мета – дослідити думку викладачів медичних університетів з приводу потреби студентів медичних університетів у вивченні глаукоми та можливості майбутніх лікарів-офтальмологів отримати сучасні знання основ діагностики, лікування та профілактики глаукоми.

Матеріали і методи. Дослідження даних опитування за допомогою розробленої нами анкети викладачів чотирьох медичних університетів України. У роботі використано бібліографічний, статистичний та аналітичний методи.

Результати. Понад 75% опитаних викладачів ствердно відповіли на запитання про необхідність знань майбутніми лікарями різних спеціальностей щодо сучасних методів профілактики, діагностики та лікування глаукоми. Зокрема, наголошувалося на важливості виявлення чинників розвитку хвороби та запобігання її прогресуванню й ускладненню. Натомість лише 57% опитаних ствердно відповіли, що обсяг інформації, який надається майбутнім сімейним лікарям, для цього є достатнім.

Серед механізмів набуття компетентності майбутніми офтальмологами щодо сучасних підходів до організації допомоги та профілактики відкритокутової глаукоми, найбільша частка опитаних викладачів відзначили використання стандартів медичної допомоги (94%) та локальних клінічних протоколів (95%). Однак понад 22% респондентів відповіли, що в освітню програму, яку вони викладають майбутнім лікарям-офтальмологам, клінічні протоколи ведення пацієнтів з глаукомою взагалі не включені. Понад 45% опитаних викладачів медичних закладів вищої освіти не вивчають із майбутніми офтальмологами наказ МОЗ України № 939 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при первинній відкритокутовій глаукомі», а також настанову (гайдлайн) Європейського глаукомного товариства.

Висновки. Попри те що більшість опитаних викладачів вважають, що для майбутніх лікарів важливі знання з організаційних основ лікування і профілактики розвитку глаукоми, лише половина респондентів вважають достатнім обсяг інформації, який надається в освітній програмі, для отримання необхідних знань здобувачами вищої освіти щодо сучасних підходів до організації офтальмологічної допомоги і профілактики при глаукомі. Прослідковується невідповідність між важливістю вивчення протоколів і стандартів надання медичної і профілактичної допомоги та реальним показником вивчення студентами сучасних вітчизняних і загальноєвропейських наказів і протоколів.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: офтальмологія; глаукома; освіта; викладачі медичних університетів; механізми отримання знань; накази і протоколи.

Один із пріоритетів громадського здоров'я – здоров'я очей людини, тому що порушення зору і сліпота негативно впливають на всі аспекти людського життя, сталого розвитку й економіки країн. При цьому багато людей у світі продовжують страждати від наслідків поганого доступу до високоякісної та доступної медичної допомоги, зокрема офтальмологічної. У 2020 році у світі приблизно 596 млн людей мали порушення зору вдалину, з яких сліпими були 43 млн. За прогнозами, до 2050 року їх чисельність може збільшитися на 50,2% та 41,8% відповідно, зокрема через старіння населення. Однак понад 90% цих випадків зумовлені причинами, яким можна запобігти або які піддаються лікуванню. Обнадійливою є тридцятирічна динаміка (за період 1990–2020 рр.)

зниження рівня стандартизованої за віком поширеності сліпоти в усьому світі на 28,5% – як наслідок своєчасної діагностики й ефективного лікування очних хвороб [1].

Організація допомоги пацієнтам із первинною відкритокутовою глаукомою є надзвичайно важливою проблемою сучасної медицини, оскільки це захворювання є лідируючою причиною незворотної сліпоти в світі і другою після катаракти причиною погіршення зору [2; 3]. Глаукома – це хронічне, прогресуюче, провокує потенційну сліпоту незворотне очне захворювання, що спричиняє втрату нервових клітин сітківки і волокон зорового нерву, що проявляється виникненням дефектів поля зору. Порушення зору зазвичай попереджаються ранніми діагностикою і лікуванням [4].

© В. О. Мельник, Л. С. Васильєва, 2026



Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0

Станом на 2020 рік у світі виявлено понад 76 мільйонів хворих, а до 2040 року прогнозується зростання їхньої кількості до 112 мільйонів [5].

Найпоширенішим типом глаукоми є відкритокутова, що вражає приблизно від 2 до 4% осіб віком 40 років і старше та близько 10% осіб віком 75 років і старше [6]. Провідними факторами ризику розвитку всіх типів глаукоми визначені вік пацієнта, певні захворювання (діабет, гіпертонія, хвороби серця), тривале використання кортикостероїдів та сімейний анамнез [7], про наявність яких у пацієнта добре знає саме сімейний лікар і може ініціювати обстеження хворого офтальмологом. Дотримання режиму лікування хворих може запобігти прогресуванню глаукоми [8]. Недостатня прихильність до терапії серед пацієнтів із глаукомою впливає на прогресування захворювання та підвищення рівня ускладнень [9; 10]. Тому так важливо визначити місце та роль лікаря загальної практики – сімейної медицини (ЗПСМ) у нагляді за хворими з патологією зору з метою запобігання безповоротної втрати зорових функцій та розвитку сліпоти. Надзвичайно важливе місце глаукоми в повсякденній практиці сімейного лікаря вимагає наявності сучасних знань щодо діагностики, лікування та профілактики цього захворювання. Набуття таких компетенцій має бути пріоритетом в освітній діяльності медичних закладів вищої освіти.

Головними чинниками запобігання сліпоті у пацієнтів із глаукомою є якомога раннє виявлення хвороби, призначення ефективного лікування одразу після встановлення діагнозу, постійний моніторинг перебігу захворювання та вчасна зміна неефективної терапії на більш дієві методи [11].

Запорукою раннього виявлення глаукоми є наявність сучасного діагностичного обладнання в закладах охорони здоров'я, високий рівень знань лікарів-офтальмологів і ефективна система профілактичних візитів пацієнтів, насамперед тих, які мають схильність до розвитку глаукоми, що, зі свого боку, потребує забезпечення інформаційної обізнаності з боку населення [12]. Таким чином, на лікарів-офтальмологів покладається основна роль у встановленні діагнозу і призначенні ефективного лікування пацієнтам із глаукомою. Для цього в Україні та світі створюються регламентні й дорадчі документи: від наказів профільних міністерств до локальних клінічних протоколів у закладах охорони здоров'я, які здебільшого ґрунтуються на протоколах профільних асоціацій і товариств [13]. Однією з найбільш прогресивних платформ, що інтегрує актуальні європейські знання про глаукому і постійно оновлюється, є настанова (гайдлайн) Європейського глаукомного товариства [14]. В Україні у 2023 році було видано наказ Міністерства охорони здоров'я № 939 про затвердження Стандарту медичної допомоги «Глаукома» [15].

Вивчення цих протоколів і наказів може допомогти в отриманні майбутніми лікарями-офтальмологами сучасних знань з організації діагностичної, лікувальної і профілактичної допомоги пацієнтам з глаукомою.

Мета дослідження – дослідити думку викладачів медичних університетів щодо потреби майбутніх лікарів різних спеціальностей (студентів медичних університетів) у вивченні основ діагностики, лікування та профілактики глаукоми; дослідити думку викладачів медичних університетів щодо можливості майбутніх лікарів-офтальмологів отримати сучасні знання з питань діагностики, лікування і профілактики глаукоми.

Матеріали і методи. Інструментом дослідження слугувала розроблена нами анкета, що містила 13 запитань. Матеріалами дослідження стали дані анкетного опитування 116 викладачів медичних університетів Києва, Чернівців, Полтави та Тернополя, які у своїй педагогічній діяльності вивчають разом із майбутніми лікарями сімейної практики і лікарями-офтальмологами глаукому. У вибірці опитаних викладачів превалювали жінки (66%), чоловіки становили 34%. Середній вік викладачів – 47,4 року. У роботі використано бібліографічний, медико-статистичний та аналітичний методи.

Результати дослідження та їх обговорення. В Україні студенти-медики, переважна більшість яких після закінчення університету працюватимуть лікарями сімейної медицини, вивчають дисципліну «Офтальмологія» на 4-му курсі навчання, а розгляду глаукоми відведено окреме практичне заняття. 83,6% опитаних викладачів вважають потрібним у професійній діяльності майбутнього лікаря загальної практики (сімейної медицини) знання із сучасних підходів до організації профілактичної роботи щодо запобігання розвитку глаукоми. Майже 76% респондентів відповіли ствердно на питання, чи потрібні у професійній діяльності майбутнього лікаря загальної практики знання щодо основ і сучасних підходів лікування глаукоми, понад 76% вважають необхідними знання щодо сучасних підходів до профілактики прогресування й ускладнень глаукоми. 82% опитаних оцінили, як необхідні знання майбутніх лікарів загальної практики щодо сучасних підходів до виявлення чинників розвитку глаукоми. Натомість лише трохи більше 57% респондентів вважають достатнім обсяг інформації в освітній програмі для отримання необхідних знань майбутніми сімейними лікарями щодо сучасних підходів до організації офтальмологічної допомоги та профілактики глаукоми (табл. 1).

Понад 86% опитаних викладачів медичних університетів поставили від 3 до 5 балів за 5-бальною шкалою на запитання про важливість набуття майбутніми лікарями загальної практики – сімейними

Таблиця 1

Оцінка викладачами медичних університетів необхідності і можливості набуття майбутніми лікарями загальної практики, сімейними лікарями знань щодо організаційних основ лікування і профілактики глаукоми (n = 116)

№	Питання	Відповідь		
		Так	Частково (потрібно більше)	Ні
1	Як ви вважаєте, чи потрібні у професійній діяльності майбутнього лікаря загальної практики – сімейного лікаря знання сучасних підходів до організації профілактичної роботи щодо запобігання розвитку глаукоми?	97 (83,6%)	18 (15,5%)	1 (0,9%)
2	Як ви вважаєте, чи потрібні у професійній діяльності майбутнього лікаря загальної практики – сімейного лікаря знання щодо основ та сучасних підходів лікування глаукоми?	88 (75,9%)	26 (22,4%)	2 (1,7%)
3	Як ви вважаєте, чи потрібні у професійній діяльності майбутнього лікаря загальної практики – сімейного лікаря знання щодо сучасних підходів до профілактики ускладнень глаукоми і щодо запобігання її прогресування?	88 (75,9%)	26 (22,4%)	2 (1,7%)
4	Як ви вважаєте, чи потрібні у професійній діяльності майбутнього лікаря загальної практики – сімейного лікаря знання щодо сучасних підходів до виявлення чинників розвитку глаукоми?	96 (82%)	20 (17,1%)	0 (0%)
5	Чи вважаєте ви достатнім обсяг інформації в освітній програмі за вашою дисципліною для отримання необхідних знань щодо сучасних підходів до організації офтальмологічної допомоги та профілактики глаукоми?	72 (57,2%)	27 (21,4%)	27 (21,4%)
6	Як ви вважаєте, чи достатнім є обсяг годин для навчання щодо лікування і профілактики глаукоми?	64 (55,2%)	9 (7,8%)	43 (37%)

Таблиця 2

Дослідження думки викладачів медичних університетів щодо важливості набуття майбутніми лікарями загальної практики знань про сучасні підходи до лікування і профілактики офтальмологічних захворювань (n = 116)

№	Бальна оцінка за шкалою від 1 до 5 (1 – найнижчий ступінь, 5 – найвищий ступінь), абс., %					Середній бал (M±SD)
	1	2	3	4	5	
1	Чи важливі лікарям загальної практики сучасні знання щодо лікування і профілактики офтальмологічних захворювань, у т. ч. глаукоми?					3,62 ± 1,05
	3 (2,5%)	13 (11%)	36 (31,4%)	36 (31,4%)	28 (23,7%)	

лікарями знань щодо сучасних підходів до організації офтальмологічної допомоги та профілактики офтальмологічних захворювань (табл. 2).

Українським важливим, на думку викладачів медичних університетів, механізмом здобуття майбутніми лікарями-офтальмологами знань щодо організації діагностики, лікування і профілактики є використання протоколів і стандартів медичної допомоги. Оцінку від 3 до 5 балів за 5-бальною шкалою висловило понад 94% респондентів. Оцінку викладачами важливості всіх механізмів здобуття знань з приводу глаукоми майбутніми лікарями-офтальмологами наведено в таблиці 3.

У таблицях, що наведені нижче, представлені відповіді викладачів медичних університетів щодо наявності в освітній програмі для майбутніх лікарів-офтальмологів клінічних протоколів ведення пацієнтів із глаукомою загалом (табл. 4) і щодо наявності в освітній програмі вивчення наказу

МОЗ № 959 «Глаукома» та настанови (гайдлайну) Європейського глаукомного товариства зокрема (табл. 5).

Лише 61% опитаних викладачів медичних університетів вивчають із майбутніми лікарями методи хірургічного лікування глаукоми.

Отримані в цьому дослідженні результати свідчать про стійке переконання викладачів медичних університетів у необхідності опанування майбутніми лікарями сімейної практики методів організації профілактичної роботи із запобігання розвитку глаукоми. Також наголошується на важливості вивчення основ лікування захворювання, його ускладнень та актуальних підходів до виявлення чинників ризику. Ці дані повністю збігаються із сучасними уявленнями про важливість моніторингу пацієнтів із глаукомою на рівні первинної ланки надання медичних послуг, контроль за факторами її розвитку та прогресування [16]. Для

Таблиця 3

Оцінка викладачами медичних університетів важливості механізмів отримання компетентності в підготовці майбутніх лікарів-офтальмологів щодо сучасних підходів до організації офтальмологічної допомоги та профілактики офтальмологічних захворювань, у т. ч. глаукоми (n = 116)

№	Бальна оцінка за шкалою від 1 до 5 (1 – найнижчий ступінь, 5 – найвищий ступінь), абс., %					Середній бал (M ± SD)
	1	2	3	4	5	
1	Знання, набуті під час навчання					3,59 ± 1,32
	6 (5,3%)	28 (25%)	9 (8%)	31 (27,7%)	38 (34%)	
2	Власний досвід					3,74 ± 1,29
	9 (8,2%)	14 (12,7%)	15 (13,6%)	34 (31%)	38 (34,5%)	
3	Поради колег					3,65 ± 1,01
	4 (3,6%)	10 (9%)	29 (26,2%)	46 (41,4%)	22 (19,8%)	
4	Професійний саморозвиток					4,19 ± 0,96
	1 (0,9%)	7 (6,3%)	15 (13,4%)	35 (31,3%)	54 (48,2%)	
5	Використання локального клінічного протоколу					4,2 ± 0,74
	1 (0,9%)	4 (3,6%)	11 (9,9%)	50 (45%)	45 (40,5%)	
6	Використання Стандартів надання медичної допомоги					4,43 ± 0,79
	0	6 (5,3%)	3 (2,7%)	40 (35,7%)	63 (56,3%)	

Таблиця 4

Дослідження відповідей викладачів медичних університетів щодо наявності в освітній програмі для майбутніх лікарів-офтальмологів вивчення клінічних протоколів ведення пацієнтів із глаукомою (n = 80)

Чи включені в освітню програму, яку ви викладаєте для вивчення майбутніми лікарями-офтальмологами, клінічні протоколи ведення пацієнтів із глаукомою	
Ні	18 (22,5%)
Так	62 (77,5%)
Локальний клінічний протокол	42 (67,7%)
Протокол, рекомендований МОЗ	53 (85,4%)
Протокол, рекомендований ВООЗ	43 (69,3%)

Таблиця 5

Дослідження відповідей викладачів медичних університетів щодо вивчення майбутніми лікарями-офтальмологами наказу МОЗ України № 959 «Глаукома» та настанови (гайдлайну) Європейського глаукомного товариства (n = 111)

№	Питання	Відповіді	
		Так	Ні
1	Чи опрацюєте ви з майбутніми лікарями-офтальмологами положення Стандарту медичної допомоги «Глаукома», що затверджений наказом МОЗ № 959?	61 (55%)	50 (45%)
2	Чи вивчаєте ви з майбутніми лікарями-офтальмологами настанову (гайдлайн) з глаукоми Європейського глаукомного товариства?	58 (52%)	53 (48%)

виявлення глаукоми на ранніх етапах її розвитку, її якісного моніторингу, що є запорукою ефективного її лікування й запобігання сліпоті, потрібні знання, які охоплюватимуть усі аспекти цього захворювання: від сучасних підходів до діагностики до розуміння дієвих методів лікування [17]. Для отримання таких повноцінних і якісних знань майбутніми лікарями загальної практики – сімейними лікарями потрібні сучасні світні програми і достатність часу для їх освоєння. У зв'язку з цим заслуговує на увагу той факт, що 43% опитаних викладачів вважають недостатнім обсяг інформації в освітній програмі для майбутніх сімейних лікарів

щодо сучасних підходів до організації офтальмологічної допомоги та профілактики захворювань очей. Крім того, 45% респондентів вказали на брак годин для вивчення основ лікування та профілактики глаукоми.

Концепції та методи діагностики, профілактики й лікування глаукоми постійно трансформуються відповідно до розвитку новітніх технологій, телемедицини, штучного інтелекту тощо [18]. Для лікарів-офтальмологів, які повсякчас стикаються з пацієнтами з глаукомою, важливо постійно вдосконалювати свої знання відповідно до сучасних вимог. Опитані нами викладачі медичних

університетів відмічали важливість різних механізмів отримання знань і досвіду майбутніми лікарями-офтальмологами, але особливо високий результат отримали механізми, що передбачають вивчення сучасних протоколів і стандартів надання медичної допомоги пацієнтам із глаукомою. Понад 95% опитаних респондентів вважають саме ці механізми важливими, що збігається з тенденцією в сучасній медицині щодо дотримання принципів доказовості й об'єктивності [19]. Поряд із цим майже у чверті опитаних (22,5%) в освітній програмі підготовки майбутніх офтальмологів відсутні клінічні протоколи менеджменту пацієнтів із глаукомою. Для 45% респондентів в освітній програмі відсутнє вивчення сучасних основ діагностики, лікування і профілактики глаукоми, що представлені в наказі МОЗ України № 959 від 26.05.2023 «Глаукома» і в настанові (гайдлайні) Європейського глаукомного товариства.

З огляду на це постає питання додаткових джерел отримання інформації щодо глаукоми студентами медичних університетів, майбутніх лікарів загальної практики і лікарів-офтальмологів. Спираючись на цінний досвід, провідні викладачі-офтальмологи австралійських та новозеландських медичних шкіл нарікають на коротку тривалість циклів з офтальмології. Водночас вони вказують на необхідність високої автономної мотивації у своїх студентів [20].

Також результати дослідження знань студентів Медичної школи Університету Спліта (Хорватія) показав: загалом рівень знань студентів про глаукому характеризується як низький, навіть після завершення курсу цієї дисципліни, можливо, через те, що в короткий курс офтальмології вкладено вивчення значної кількості очних захворювань. Висловлюється думка про створення факультативних курсів із глаукоми для студентів або для практикуючих медичних працівників як частини їхньої безперервної освіти [21].

Ще більш відчутний брак годин з офтальмології спостерігається на післядипломному рівні освіти. Незважаючи на те що кількість годин офтальмологічної підготовки, що отримували інтерни сімейної медицини Університету Західного Онтаріо, відповідала рекомендаціям Робочої групи Міжнародної ради з офтальмології, 80% майбутніх сімейних лікарів не зовсім були впевнені у своїх здібностях щодо лікування поширених очних захворювань, а саме невідкладних станів очей (гостра закритокутова глаукома, хімічний опік очей). Тому доцільною була пропозиція збільшити кількість годин з офтальмології в ординатурі сімейної медицини [22].

Покращення викладання та навчання в обмежений час можуть дати інноваційні практики викладання офтальмології, нові міжнародні освітні стратегії. «Маргіналізацію» навчання з офтальмології

(зведення її до визначення гостроти зору та призначення окулярів) можна подолати шляхом запровадження інновацій у змісті навчальних програм з офтальмології, методиках викладання, розробці інструкцій, навчальних цілях і методах оцінювання [23].

Висновки. Проведене опитування викладачів медичних університетів щодо їхньої думки з приводу необхідності формування у майбутніх лікарів мотиваційно-ціннісного критерію значущості організації профілактики та лікування глаукоми показало високу прихильність респондентів до необхідності вивчення майбутніми лікарями організаційних основ діагностики, профілактики й лікування глаукоми. Загалом від 75 до 85% опитаних викладачів вважають, що для майбутніх лікарів сімейної практики важливі знання. Однак лише трохи більше 50% викладачів вважають достатнім обсяг інформації, який надається в освітній програмі, для отримання необхідних знань здобувачами вищої освіти щодо сучасних підходів до організації офтальмологічної допомоги та профілактики при глаукомі.

Прослідковується невідповідність важливості отримання компетентності майбутніми лікарями-офтальмологами через вивчення протоколів і стандартів надання медичної і профілактичної допомоги, що була оцінена респондентами у понад 95%, і реаліями, у яких понад 45% опитаних викладачів медичних університетів не вивчають зі своїми студентами сучасних вітчизняних і загальноєвропейських наказів і протоколів. У 43% відповідей відмічається потреба у збільшенні кількості годин навчання студентів медичних університетів офтальмологічних захворювань загалом і глаукоми зокрема. Збільшення часу на викладання основ діагностики, профілактики й лікування глаукоми надасть можливості для більш глибокого вивчення хірургічних напрямів лікування цього захворювання, оскільки, за даними 39% відповідей, цей надважливий напрям лікування не вивчається зовсім.

Перспективи подальших досліджень полягають у подальшому вивченні думки викладачів інших медичних університетів України та порівняння цих даних із думкою студентів медичних вищих навчальних закладів.

Інформація про фінансування. Дослідження не потребувало додаткового фінансування чи отримання грантів.

Дотримання етики. Дослідження проводилося з дотриманням стандартів та принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації Ethical Conduct for Research Involving Humans (2014). Анкета, що використовувалася під час дослідження, схвалена етичною комісією НМУ імені О. О. Богомольця, протокол № 190 від 23.12.2024.

Внесок кожного з авторів згідно з таксономією CrediT:

Мельник В. О. – концептуалізація, курація даних, методологія, формальний аналіз, написання; Васильєва Л. С. – дослідження, програмне забезпечення, візуалізація, написання.

Інформація щодо наявності / відсутності конфлікту інтересів. У авторів відсутній конфлікт інтересів.

Первинні дані. Дані, що підтверджують результати цього дослідження, доступні у відповідного автора за обґрунтованим запитом.

Список літератури

- Burton M. J., Ramke J., Marques A. P., Bourne R. R. A., Congdon N., Jones I., Ah Tong B. A. M., Arunga S., Bachani D., Bascaran C., Bastawrous A., Blanchet K., Braithwaite T., Buchan J. C., Cairns J., Cama A., Chagunda M., Chuluunkhuu C., Cooper A., Crofts-Lawrence J., ... Faal H. B. The Lancet Global Health Commission on Global Eye Health: vision beyond 2020. *The Lancet. Global health*. 2021. Vol. 9 (4). P. 489–551. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30488-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30488-5).
- BouGhanem G. O., Wareham L. K., & Calkins D. J. Addressing neurodegeneration in glaucoma: Mechanisms, challenges, and treatments. *Progress in retinal and eye research*, 2024. Vol. 100. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.preteyeres.2024.101261>.
- Shan S., Wu J., Cao J., Feng Y., Zhou J., Luo Z., Song P., Rudan I., & Global Health Epidemiology Research Group (GHERG). Global incidence and risk factors for glaucoma: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Journal of global health*. 2024. Vol. 14. DOI: <https://doi.org/10.7189/jogh.14.04252>.
- Saini D. J. B., Choubey S., Choubey A., Kidwai M., Mehrotra M., Kolekar S., & Raut Y. Early detection of glaucoma integrated with deep learning models over medical devices. *BioSystems*. 2024. Vol. 238. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biosystems.2024.105156>.
- GBD 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators, & Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study. Trends in prevalence of blindness and distance and near vision impairment over 30 years: an analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet. Global health*. 2021. Vol. 9 (2). P. 130–143. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30425-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30425-3). PMID: PMC7820390.
- Imrie C., & Tatham A. J. Glaucoma: the patient's perspective. *The British journal of general practice: the journal of the Royal College of General Practitioners*, 2016. Vol. 66 (646). P. 371–373. DOI: <https://doi.org/10.3399/bjgp16X685165>.
- Leung D. Y. L., & Tham C. C. Normal-tension glaucoma: Current concepts and approaches-A review. *Clinical & experimental ophthalmology*. 2022. Vol. 50 (2). P. 247–259. DOI: <https://doi.org/10.1111/ceo.14043>.
- Pelčić, G., Ljubičić, R., Barać, J., Biuk, D., & Rogoić, V. Glaucoma, depression and quality of life: multiple comorbidities, multiple assessments and multidisciplinary plan treatment. *PsychiatraDanubina*. 2017. Vol. 29 (3). P. 351–359. DOI: <https://doi.org/10.24869/psyd.2017.351>.
- Quaranta L., Novella A., Tettamanti M., Pasina L., Weinreb R. N., & Nobili A. Adherence and Persistence to Medical Therapy in Glaucoma: An Overview. *Ophthalmology and therapy*. 2023. Vol. 12 (5). P. 2227–2240. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40123-023-00730-zLi>.
- Zhang R. K., Lu Z., Mou D., Wang J., Li H., Fan S., Wang N., Liu H. Cost-utility analysis of commonly used anti-glaucoma interventions for mild-to-moderate primary open-angle glaucoma patients in rural and urban China. *BMJ Open*. Sep 6, 2023. Vol. 13 (9). DOI: [10.1136/bmjopen-2023-073219](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-073219). PMID: 37673456; PMID: PMC10496665.
- Stein J. D., Khawaja A. P., & Weizer J. S. Glaucoma in Adults-Screening, Diagnosis, and Management: A Review. *JAMA*. 2021. Vol. 325 (2). P. 164–174. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.21899>.
- Soqia J., Ataya J., Alhalabi R., Alhomsy R., Hamwy R., Mardini K., & Hamzeh A. Awareness and knowledge of glaucoma among visitors of main public hospitals in Damascus, Syria: a cross-sectional study. *BMC ophthalmology*. 2023. Vol. 23 (1). P. 17. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12886-022-02766-4>.
- Глаукома, клінічна настанова, заснована на доказах. 2023.
- European Glaucoma Society Terminology and Guidelines for Glaucoma, 5th Edition. *The British journal of ophthalmology*. 2021. Vol. 105 (Suppl 1). P. 1–169. DOI: <https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2021-egsguidelines>.
- Про затвердження Стандарту медичної допомоги «Глаукома»: наказ МОЗ України від 26.05.2023 № 959.
- Jan C., He M., Vingrys A., Zhu Z., & Stafford R. S. Diagnosing glaucoma in primary eye care and the role of Artificial Intelligence applications for reducing the prevalence of undetected glaucoma in Australia. *Eye (London, England)*. 2024. Vol. 38 (11). P. 2003–2013. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41433-024-03026-z>.
- Alwazae M., Almutairi A., Alhumud A., Alhumidan A., Alqahtani A. A., & Nisar S. Awareness About Glaucoma Management Among Physicians in Riyadh: A Multicenter Cross-Sectional Study. *Cureus*. 2020. Vol. 12 (6). DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.8450>.
- Hasan M. M., Phu J., Sowmya A., Meijering E., & Kalloniatis M. Artificial intelligence in the diagnosis of glaucoma and neurodegenerative diseases. *Clinical & experimental optometry*. 2024. Vol. 107 (2). P. 130–146. DOI: <https://doi.org/10.1080/08164622.2023.2235346>.
- Bhaumik S. Use of evidence for clinical practice guideline development. *Tropical parasitology*. 2017. Vol. 7 (2). P. 65–71. DOI: https://doi.org/10.4103/tp.TP_6_17.
- Dutt D. D. C. S., Carr S. E., Scott T. M., Petsoglou C., Grigg J., & Razavi H. Educators' consideration of learner motivation in ophthalmology education in medical school: Influences on teaching practice and course design. *Medical teacher*. 2024. Vol. 46 (3). P. 387–398. DOI: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2023.2256956>.
- Vucinovic A., Bukic J., Rusic D., Leskur D., Perisin A. S., Cohadzic T., Luksic M., & Modun D. Investigation of Biomedical Students' Knowledge on Glaucoma Reveals a Need for Education: A Cross-Sectional Study. *Healthcare (Basel, Switzerland)*. 2022. Vol. 10 (7). DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare10071241>.

22. Chan T. Y., Rai A. S., Lee E., Glicksman J. T., & Hutnik C. M. Needs assessment of ophthalmology education for primary care physicians in training: comparison with the International Council of Ophthalmology recommendations. *Clinical ophthalmology (Auckland, N.Z.)*. 2011. Vol. 5. P. 311–319. DOI: <https://doi.org/10.2147/OPHTH.S17567>.
23. Succar T., Grigg J., Beaver H. A., & Lee A. G. Advancing ophthalmology medical student education: International insights and strategies for enhanced teaching. *Survey of ophthalmology*. 2020. Vol. 65 (2). P. 263–271. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2019.08.006>.

References

1. Burton, M. J., Ramke, J., Marques, A. P., Bourne, R. R. A., Congdon, N., Jones, I., Ah Tong, B. A. M., Arunga, S., Bachani, D., Bascaran, C., Bastawrous, A., Blanchet, K., Braithwaite, T., Buchan, J. C., Cairns, J., Cama, A., Chagunda, M., Chuluunkhuu, C., Cooper, A., Crofts-Lawrence, J., ... Faal, H. B. (2021). The Lancet Global Health Commission on Global Eye Health: vision beyond 2020. *The Lancet. Global health*, 9 (4), 489–551. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30488-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30488-5).
2. BouGhanem, G. O., Wareham, L. K., & Calkins, D. J. (2024). Addressing neurodegeneration in glaucoma: Mechanisms, challenges, and treatments. *Progress in retinal and eye research*, 100. <https://doi.org/10.1016/j.preteyeres.2024.101261>.
3. Shan, S., Wu, J., Cao, J., Feng, Y., Zhou, J., Luo, Z., Song, P., Rudan, I., & Global Health Epidemiology Research Group (GHERG) (2024). Global incidence and risk factors for glaucoma: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Journal of global health*, 14. <https://doi.org/10.7189/jogh.14.04252>.
4. Saini, D. J. B., Choubey, S., Choubey, A., Kidwai, M., Mehrotra, M., Kolekar, S., & Raut, Y. (2024). Early detection of glaucoma integrated with deep learning models over medical devices. *BioSystems*, 238. <https://doi.org/10.1016/j.biosystems.2024.105156>.
5. GBD 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators, & Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study (2021). Trends in prevalence of blindness and distance and near vision impairment over 30 years: an analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet. Global health*, 9 (2), 130–143. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30425-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30425-3). PMID: PMC7820390.
6. Imrie, C., & Tatham, A. J. (2016). Glaucoma: the patient's perspective. *The British journal of general practice: the journal of the Royal College of General Practitioners*, 66 (646), 371–373. <https://doi.org/10.3399/bjgp16X685165>.
7. Leung, D. Y. L., & Tham, C. C. (2022). Normal-tension glaucoma: Current concepts and approaches-A review. *Clinical & experimental ophthalmology*, 50 (2), 247–259. <https://doi.org/10.1111/ceo.14043>.
8. Pelčić, G., Ljubičić, R., Barać, J., Biuk, D., & Rogoić, V. (2017). Glaucoma, depression and quality of life: multiple comorbidities, multiple assessments and multidisciplinary plan treatment. *Psychiatria Danubina*, 29 (3), 351–359. <https://doi.org/10.24869/psyd.2017.351>.
9. Quaranta, L., Novella, A., Tettamanti, M., Pasina, L., Weinreb, R. N., & Nobili, A. (2023). Adherence and Persistence to Medical Therapy in Glaucoma: An Overview. *Ophthalmology and therapy*, 12 (5), 2227–2240. <https://doi.org/10.1007/s40123-023-00730-zLi>.
10. Zhang, R. K., Lu, Z., Mou, D., Wang, J., Li, H., Fan, S., Wang, N., Liu, H. (2023). Cost-utility analysis of commonly used anti-glaucoma interventions for mild-to-moderate primary open-angle glaucoma patients in rural and urban China. *BMJ Open*. Sep 6, 13 (9). [10.1136/bmjopen-2023-073219](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-073219). PMID: 37673456. PMID: PMC10496665.
11. Stein, J. D., Khawaja, A. P., & Weizer, J. S. (2021). Glaucoma in Adults-Screening, Diagnosis, and Management: A Review. *JAMA*, 325 (2), 164–174. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.21899>.
12. Soqia, J., Ataya, J., Alhalabi, R., Alhomsy, R., Hamwy, R., Mardini, K., & Hamzeh, A. (2023). Awareness and knowledge of glaucoma among visitors of main public hospitals in Damascus, Syria: a cross-sectional study. *BMC ophthalmology*, 23 (1), 17. <https://doi.org/10.1186/s12886-022-02766-4>.
13. Hlaukoma, klinichna nastanova, zasnovana na dokazakh [Glaucoma, evidence-based clinical guidelines] (2023) [in Ukrainian].
14. European Glaucoma Society Terminology and Guidelines for Glaucoma, 5th Edition (2021). *The British journal of ophthalmology*, 105 (Suppl 1), 1–169. <https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2021-egsguidelines>.
15. Ministry of Health of Ukraine (2023). Pro zatverdzhennya Standartu medychnoyi dopomohy "Hlaukoma". Nakaz MOZ Ukrainy vid 26.05.2023 № 959 [On approval of the Standard of Medical Care "Glaucoma". Order of the Ministry of Health of Ukraine dated 05/26/2023 No. 959] [in Ukrainian].
16. Jan, C., He, M., Vingrys, A., Zhu, Z., & Stafford, R. S. (2024). Diagnosing glaucoma in primary eye care and the role of Artificial Intelligence applications for reducing the prevalence of undetected glaucoma in Australia. *Eye (London, England)*, 38 (11), 2003–2013. <https://doi.org/10.1038/s41433-024-03026-z>.
17. Alwazae, M., Almutairi, A., Alhumud, A., Alhumidan, A., Alqahtani, A. A., & Nisar, S. (2020). Awareness About Glaucoma Management Among Physicians in Riyadh: A Multicenter Cross-Sectional Study. *Cureus*, 12 (6). <https://doi.org/10.7759/cureus.8450>.
18. Hasan, M. M., Phu, J., Sowmya, A., Meijering, E., & Kalloniatis, M. (2024). Artificial intelligence in the diagnosis of glaucoma and neurodegenerative diseases. *Clinical & experimental optometry*, 107 (2), 130–146. <https://doi.org/10.1080/08164622.2023.2235346>.
19. Bhaumik, S. (2017). Use of evidence for clinical practice guideline development. *Tropical parasitology*, 7 (2), 65–71. https://doi.org/10.4103/tp.TP_6_17.
20. Dutt, D. D. C. S., Carr, S. E., Scott, T. M., Petsoglou, C., Grigg, J., & Razavi, H. (2024). Educators' consideration of learner motivation in ophthalmology education in medical school: Influences on teaching practice and course design. *Medical teacher*, 46 (3), 387–398. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2023.2256956>.

21. Vucinovic, A., Bukic, J., Rusic, D., Leskur, D., Perisin, A. S., Cohadzic, T., Luksic, M., & Modun, D. (2022). Investigation of Biomedical Students' Knowledge on Glaucoma Reveals a Need for Education: A Cross-Sectional Study. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 10 (7). <https://doi.org/10.3390/healthcare10071241>.
22. Chan, T. Y., Rai, A. S., Lee, E., Glicksman, J. T., & Hutnik, C. M. (2011). Needs assessment of ophthalmology education for primary care physicians in training: comparison with the International Council of Ophthalmology recommendations. *Clinical ophthalmology (Auckland, N.Z.)*, 5, 311–319. <https://doi.org/10.2147/OPTH.S17567>.
23. Succar, T., Grigg, J., Beaver, H. A., & Lee, A. G. (2020). Advancing ophthalmology medical student education: International insights and strategies for enhanced teaching. *Survey of ophthalmology*, 65 (2), 263–271. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2019.08.006>.

EVALUATION OF THE ATTITUDE OF MEDICAL UNIVERSITY TEACHERS TOWARDS THE NEED FOR STUDENTS TO ACQUIRE KNOWLEDGE ABOUT THE PREVENTION AND TREATMENT OF GLAUCOMA

V. O. Melnyk¹, L. S. Vasylieva²

¹Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine,

²Clinic "Visiobud", Kyiv, Ukraine

Purpose. To investigate the opinion of medical university teachers regarding the need for medical students to study glaucoma and the possibility of future ophthalmologists to obtain knowledge of glaucoma diagnosis, treatment and prevention.

Materials and Methods. Survey data study using a questionnaire developed by us for teachers of four medical universities of Ukraine. The work used bibliographic, statistical and analytical methods.

Results. When asked about the need for future doctors of various specialties to have knowledge of modern approaches to organizing preventive work to prevent the development of glaucoma, the basics and modern approaches of treatment of glaucoma, the need for knowledge of modern approaches to prevent complications of glaucoma and prevent its progression, and modern approaches to identifying factors that contribute to the development of glaucoma, more than 75% of the surveyed teachers answered affirmatively. However, only 57% of those surveyed answered affirmatively that the amount of information provided to future family doctors is sufficient for this.

Among the mechanisms for future ophthalmologists to gain competence in the organization of ophthalmological care and prevention of open-angle glaucoma, the teachers noted the importance of use of medical care standards and local clinical protocols (94% and 95%, respectively). However, more than 22% of respondents answered that clinical protocols for managing patients with glaucoma were not included in curricula of future ophthalmologists. More than 45% of surveyed medical did not teach future ophthalmologists the Order of the Ministry of Health No. 939 "Glaucoma" and the Guideline of the European Glaucoma Society.

Conclusions. Despite the fact that the majority of the surveyed teachers believed that knowledge of glaucoma treatment and prevention was important for future doctors, only half of the respondents considered the amount of information provided in the educational program sufficient for medical students to obtain the necessary knowledge about modern approaches to the organization of ophthalmological care and prevention of glaucoma. There is a discrepancy between the importance of studying protocols and standards for the provision of medical and preventive care, and the real indicator of students' study of modern domestic and European orders and protocols.

KEY WORDS: ophthalmology; glaucoma; education; medical university teachers; mechanisms of knowledge acquisition; guidelines.

Дата першого надходження статті до видання: 20.12.2025

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 30.01.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 00.00.0000

Відомості про авторів:

Мельник Володимир Олексійович – кандидат медичних наук, докторант кафедри громадського здоров'я Національного медичного університету імені О. О. Богомольця; засновник і медичний директор клініки VISIOBUD, голова Спілки українських офтальмохірургів, член Glaucoma Committee ESCRS; ORCID <https://orcid.org/0009-0001-4177-4702>.

Васильєва Людмила Сергіївна – лікар-офтальмолог клініки VISIOBUD; ORCID <https://orcid.org/0009-0004-2832-918X>.

Електронна адреса для листування: volo_mel@ukr.net