

УДК 616-053.2-085.33:378

DOI <https://doi.org/10.32782/eddiscourses/2025-2-11>

СУЧАСНЕ ВИКЛАДАННЯ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ В ПЕДІАТРІЇ: МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ТА СТУДЕНТСЬКЕ БАЧЕННЯ

Хайтович Микола Валентинович,

доктор медичних наук, професор, професор закладу вищої освіти,
завідувач кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації,
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
ORCID: 0000-0001-6412-3243

Афанасьєва Інна Олександрівна,

кандидат медичних наук, доцент, доцент закладу вищої освіти
кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації,
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-2759-3948

Андрущенко Ірина Вікторівна,

кандидат медичних наук, старший науковий співробітник, доцент закладу вищої освіти
кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації,
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
ORCID: 0000-0001-8199-9941

Темірова Олена Анатоліївна,

кандидат біологічних наук, доцент, доцент закладу вищої освіти
кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації,
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
ORCID: 0000-0002-9752-6898

Відповідно до вимог сучасності щодо викладання дисциплін студентам медичних закладів вищої освіти одним із шляхів його вдосконалення є міждисциплінарний підхід.

Мета роботи – оцінка ефективності сучасного міждисциплінарного підходу до викладання студентам основ раціональної антибіотикотерапії в педіатрії з акцентом на формування професійних компетентностей щодо вибору оптимальних режимів антимікробної терапії в умовах антибіотикорезистентності.

Методи дослідження: інформаційно-аналітичний, статистичний.

Виклад основного матеріалу роботи. У 2024/2025 навчальному році були внесені певні зміни до викладання вибіркової дисципліни «Клінічна фармакологія антибіотиків в педіатрії та питання антибіотикорезистентності» з метою оволодіння принципами сучасних підходів до раціонального вибору того чи іншого антибіотика, покращення засвоєння матеріалу студентами.

1. Кожна з тем навчальної програми була доповнена відповідною нозологією, за якою призначаються певні групи антибактеріальних препаратів у педіатрії, згідно з класифікацією BOO3 AWaRe та європейськими, американськими й вітчизняними настановами.

2. Теми були розподілені між викладачами.

3. Після проведення ВД студентам було запропоновано дати відповіді на питання анонімної анкети.

Висновки. Міждисциплінарний підхід до викладання антибіотикотерапії в педіатрії сприяє формуванню у студентів компетентностей щодо раціонального використання антибактеріальних препаратів і профілактики резистентності.

Аналіз зворотного зв'язку майбутніх фахівців засвідчив актуальність внесення до навчальної програми тем із фармакокінетики, механізмів резистентності та клінічного застосування антибіотиків.

Результати дослідження підтверджують доцільність удосконалення освітнього процесу шляхом інтеграції принципів оптимізації антимікробної терапії в дитячій практиці.

Ключові слова: педіатрія, міждисциплінарний підхід, нозологія, антибіотикотерапія, антрибіотикорезистентність, компетентності.

Khaitovych Mykola, Afanasieva Inna, Andrushchenko Iryna, Temirova Olena. Modern Teaching of Antibiotic Therapy in Pediatrics: An Interdisciplinary Approach and Student Perspective

According to modern teaching requirements for medical institution students, one way to improve this approach is through an interdisciplinary approach.

The purpose of this work is to evaluate the effectiveness of a modern interdisciplinary approach to teaching students the fundamentals of rational antibiotic therapy in pediatrics, with a focus on developing professional competencies in selecting optimal antimicrobial therapy regimens in the context of antibiotic resistance.

Research methods: information-analytical, statistical.

In the 2024–2025 academic year, certain changes were made to the teaching of the elective discipline “Clinical Pharmacology of Antibiotics in Pediatrics and Issues of Antibiotic Resistance” to master the principles of modern approaches to the rational choice of a particular antibiotic and to improve the assimilation of the material by students.

1. Each of the topics of the curriculum was supplemented with the corresponding nosology for which certain groups of antibiotics are prescribed in pediatrics, according to the WHO AWaRe classification and European, American, and national guidelines.

2. The topics were distributed among the teachers.

3. After conducting the VD, the students were asked to answer the questions of an anonymous questionnaire.

Conclusions: An interdisciplinary approach to teaching antibiotic therapy in pediatrics contributes to the formation of students' competencies in the rational use of antibiotics and the prevention of resistance.

Analysis of feedback from future specialists confirmed the relevance of including topics on pharmacokinetics, resistance mechanisms, and clinical use of antibiotics in the curriculum.

The results of the study confirm the feasibility of improving the educational process by integrating the principles of optimizing antimicrobial therapy in pediatric practice.

Key words: pediatrics, interdisciplinary approach, nosology, antibiotic therapy, antibiotic resistance, competencies.

Актуальність теми. Антибіотикотерапія є важливим аспектом сучасної медицини, зокрема в педіатрії, де правильне призначення антибактеріальних препаратів має вирішальне значення для ефективності лікування та профілактики інфекційних захворювань [6]. Однак зростаюча проблема антибіотикорезистентності (АБР), що виникла, зокрема, через надмірне та неналежне використання антибіотиків, потребує значних зусиль для оптимізації фармакотерапії та вдосконалення освітніх програм для фармацевтів, медичних працівників, а також студентів закладів вищої медичної освіти.

Інтеграція міждисциплінарного підходу до викладання антибіотикотерапії в закладах вищої медичної освіти є необхідною для розвитку професійних компетенцій у студентів. Вони повинні опанувати основи фармакокінетики та фармакодинаміки антибактеріальних засобів, знати класифікацію AWaRe [1; 5], здобути знання щодо їх основних ефектів, а також механізмів АБР, включно з полірезистентністю та панрезистентністю [3; 4]. Особлива увага в навчальних програмах приділяється такій важливій частині, як комбіноване лікування, яке знижує ризик розвитку резистентних штамів бактерій [1; 2].

Крім того, розвиток раціонального використання антибіотиків у педіатричній практиці є необхідною складовою для зменшення поширення резистентних мікроорганізмів і покращення результатів лікування інфекцій у дітей [3]. Завдяки систематичному підходу до застосування антибактеріальних препаратів, заснова-

ному на доказовій медицині, вдається зберегти ефективність лікування за мінімізації небажаних ефектів. У зв'язку із цим важливою є роль освіти, яка сприяє формуванню в студентів глибоких знань щодо фармакологічних аспектів, можливих ускладнень і стратегій мінімізації ризиків.

Таким чином, сучасна педіатрична антибіотикотерапія потребує високого рівня теоретичної підготовки та практичних навичок, що дають змогу майбутнім педіатрам приймати обґрунтовані клінічні рішення в умовах глобального зростання АБР.

Метою роботи є оцінка ефективності сучасного міждисциплінарного підходу до викладання студентам основ раціональної антибіотикотерапії в педіатрії з акцентом на формування професійних компетентностей щодо вибору оптимальних режимів антимікробної терапії в умовах антибіотикорезистентності.

Матеріали та методи. Було проведено аналіз літературних джерел із баз даних PubMed та Google Scholar, присвячених методичним підходам до викладання питань антибіотикотерапії для студентів-медиків. Методи дослідження: інформаційно-аналітичний, статистичний. Здійснено анонімне анкетне опитування студентів після завершення вивчення вибіркової дисципліни «Клінічна фармакологія антибіотикотерапії в педіатрії та питання антибіотикорезистентності». Опитування проводилося за допомогою електронної форми, створеної в сервісі Google Forms. Анкета містила 9 запитань, що стосувалися мотивів вибору дисципліни, оцінки якості її викладання та побажань

щодо вдосконалення змісту й форми подання навчального матеріалу.

Виклад основного матеріалу роботи. Студенти педіатричного факультету (III медичного факультету) впроваджували на практичних заняттях з педіатрії, нефрології, хірургії, пульмонології, дитячих інфекційних хвороб набуті знання щодо антибіотикотерапії для вирішення ситуаційних задач, розборі кейсів. Але фармація, як підґрунтя клінічної фармакології та клінічної фармації, є сама по собі дуже динамічною в наш час, чого вона й вимагає як від самої дисципліни, так і від методів її викладання. Тож у 2024/2025 навчальному році були внесені певні зміни до викладання вибіркової дисципліни (ВД) «Клінічна фармакологія антибіотиків в педіатрії та питання антибіотикорезистентності» з метою оволодіння принципами сучасних підходів до раціонального вибору того чи іншого антибіотика, покращення засвоєння матеріалу студентами.

1. Кожна з тем навчальної програми була доповнена відповідною нозологією, за якою призначаються певні групи антибактеріальних препаратів у педіатрії, згідно з класифікацією BOOЗ AWaRe та європейськими, американськими й вітчизняними настановами. Таке доповнення систематизує викладання з боку викладача, що пов'язано з можливістю розглядати ті чи інші групи антибіотиків на більшій кількості прикладів (кейсів). Та на прикладі цих клінічних задач опанувати та засвоїти підходи й принципи раціонального призначення тих чи інших антибіотиків з метою отримання ефекту від лікування та запобігання АБР.

2. Теми були розподілені між викладачами. Ця новизна, з одного боку, запобігає вигорянню викладача під час викладання дисципліни, з іншого – сучасним студентам цікаво на практичних заняттях однієї дисципліни працювати з різними педагогами. Зацікавленість і непередбачуваність стимулюють їх розум «бути тут і зараз» протягом усього часу заняття.

3. Після проведення ВД студентам було запропоновано дати відповіді на питання анонімної анкети. Аналіз результатів цих відповідей наведено нижче.

Опитувальник містив 6 питань з варіантами відповідей, два відкриті питання і «Ваші побажання».

Аналіз відповідей студентів на питання щодо мотивів вибору вибіркової дисципліни показав, що 80,0 % респондентів вибрали курс через зацікавленість питаннями антибіотикотерапії. Ще 10,0 % студентів вказали, що вирішальним чинником для них стала приваблива презентація дисципліни (рис. 1). Водночас 25,0 % опитаних зазначили, що вибір був випадковим.

Отримані результати свідчать про високий рівень інтересу студентів-педіатрів VI курсу до тематики антибіотикотерапії: їх раціонального призначення та запобігання АБР, сучасних класифікацій і набуття компетенції їх правильного призначення в повсякденній практиці майбутнього лікаря-педіатра, що й відображає актуальність світової проблеми раціонального використання антибіотиків та АБР у клінічній практиці. Частка студентів, які вибрали дисципліну випадково,

Чому ви обрали саме цю вибірку дисципліну?

20 відповідей

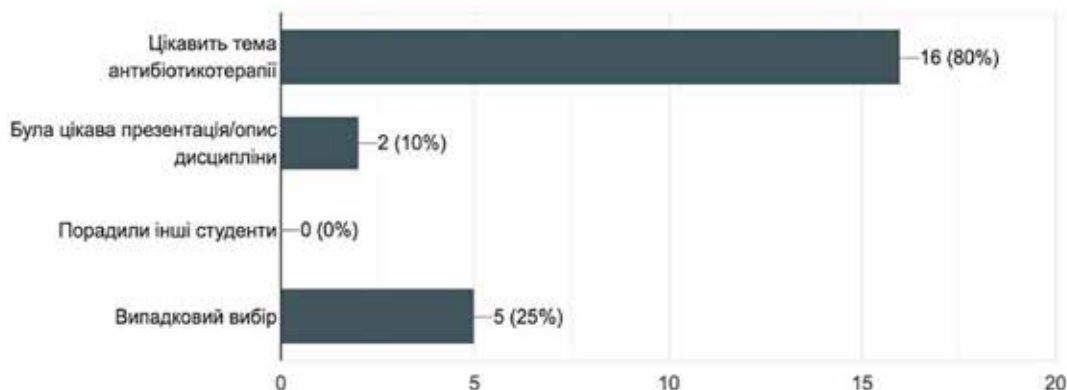


Рис. 1. Мотиви вибору студентами вибіркової дисципліни «Клінічна фармакологія антибіотикотерапії в педіатрії та питання антибіотикорезистентності»

Примітка: респонденти мали можливість вибрати кілька варіантів відповідей.

вказує на потребу в подальшому вдосконаленні комунікаційних стратегій під час представлення вибірових курсів, зокрема через чітке акцентування на їх практичній значущості та міждисциплінарних можливостях застосування знань.

Як свідчать результати опитування, 90,0 % студентів висловили повне задоволення вибірковою дисципліною «Клінічна фармакологія антибіотикотерапії в педіатрії та питання антибіотикорезистентності» (рис. 2). Один респондент зазначив часткову задоволеність вибором курсу. Крім того, було отримано одну індивідуальну відповідь, у якій рівень задоволення охарактеризовано

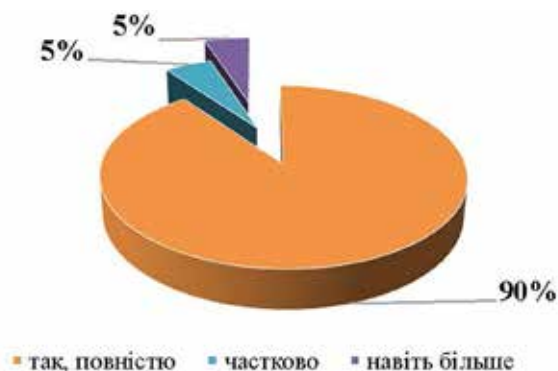


Рис. 2. Рівень задоволеності студентів вибором дисципліни

як вищий за очікуваний. Отримані результати висвітлюють загальне позитивне сприйняття дисципліни студентами, що вказує на відповідність її змісту очікуванням і професійним потребам майбутніх педіатрів. Наявність часткової задоволеності окремого студента й індивідуальної позитивної відповіді свідчить про важливість подальшого індивідуального врахування очікувань здобувачів освіти для оптимізації викладання.

На питання «Як ви оцінюєте загальну організацію курсу?» 85,0 % опитаних студентів поставили найвищу оцінку – 5 балів (рис. 3). Ще 10,0 % студентів оцінили організацію курсу на 4 бали. Один респондент, який зазначив, що вибрав дисципліну випадково, оцінив курс на 3 бали.

Отримані результати свідчать про високий рівень задоволеності студентів новачками щодо організації навчального процесу, що підтверджує якість побудови курсу. Невелика частка оцінок нижча за максимальну може бути пов'язана з особливостями індивідуального сприйняття дисципліни, зокрема серед студентів, які зробили вибір випадково й могли мати нижчі початкові очікування або мотивацію.

Було також оцінено доступність викладання навчального матеріалу для студентів. 80,0 % респондентів зазначили, що матеріал був поданий дуже доступно, а 20,0 % – зрозуміло (рис. 4). Не було отримано жодної відповіді, у якій викладання оцінювалося як складне, що свідчить про високу ефективність подачі навчального матеріалу та підтверджується позитивними оцінками щодо його доступності. Відсутність негативних відповідей може говорити про адекватність рівня складності матеріалу й ефективність методик донесення інформації всіма викладачами, що сприяють кращому засвоєнню матеріалу студентами.

Останнє питання респондентам було запропоновано у форматі відкритого – «Що вам сподобалося найбільше в дисципліні?». Студентами була дана позитивна оцінка кільком ключовим аспектам курсу. Більшість опитуваних зазначили інтерактивні методи навчання, зокрема формат обговорень, який їм нагадував колективні дискусії серед колег, на відміну від традиційного опитування. Важливу роль у навчальному процесі відіграли

Як ви оцінюєте загальну організацію курсу?

20 відповідей

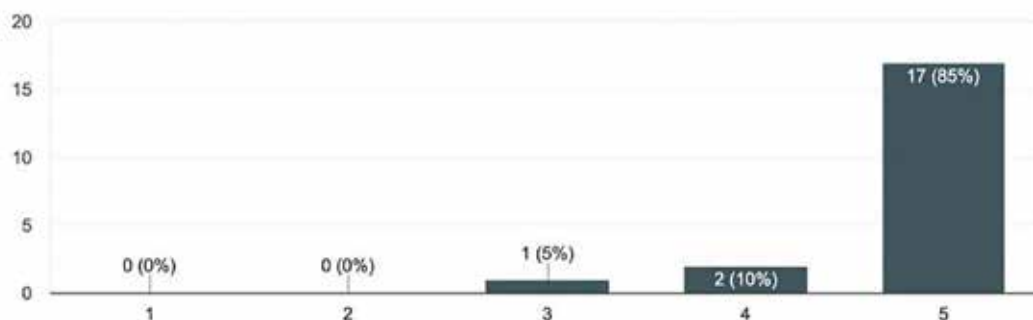


Рис. 3. Розподіл оцінок студентів щодо організації курсу

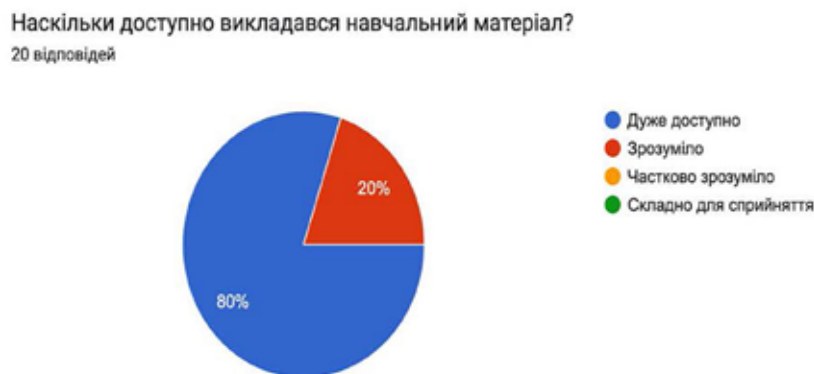


Рис. 4. Рівень доступності навчального матеріалу за оцінками студентів

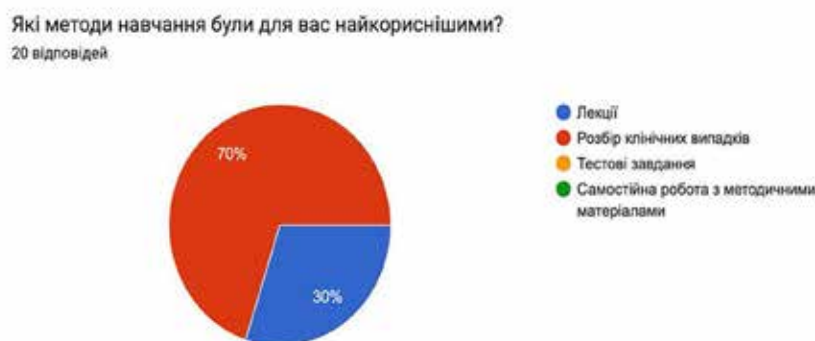


Рис. 5. Ефективні методи навчання за відповідями студентів

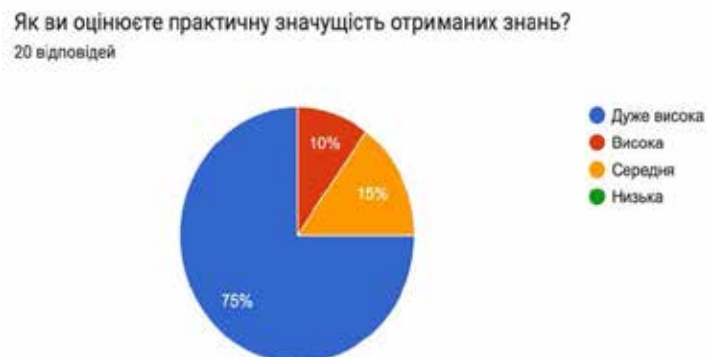


Рис. 6. Рівень оцінки практичної значимості знань з антибіотикотерапії серед студентів

розбори клінічних випадків, що дало змогу студентам глибше зрозуміти практичні аспекти застосування антибіотиків у реальних клінічних ситуаціях. Крім того, студенти відзначили ефективність використання вікторин, зокрема Кахуту, що додавало елементу гри, занурення в навчальний процес і захоплення їм. Важливим фактором успіху також було визнано змістовне та доступне подання матеріалу викладачами, які створили сприятливу для навчання й ефективного засвоєння знань атмосферу.

На питання «Що б ви порадили змінити або покращити?» відповіли 4 студенти з 20. Вони відзначили, що задоволені курсом загалом. Проте

2 з них висловили кілька рекомендацій щодо вдосконалення навчального процесу. А саме: 1) «ще збільшити кількість клінічних випадків», підкреслюючи важливість практичного досвіду для майбутніх спеціалістів; 2) «зміни часу проведення занять», аргументуючи тим, що бажано уникати проведення їх перед «КРОК-2» або в другу зміну.

Висновки. Міждисциплінарний підхід до викладання антибіотикотерапії в педіатрії сприяє формуванню у студентів компетентностей щодо раціонального використання антибактеріальних препаратів і профілактики резистентності.

Аналіз зворотного зв'язку майбутніх фахівців засвідчив актуальність внесення до навчальної програми тем із фармакокінетики, механізмів резистентності та клінічного застосування антибіотиків.

Результати дослідження підтверджують доцільність удосконалення освітнього процесу шляхом інтеграції принципів оптимізації антимікробної терапії в дитячій практиці.

Список літератури:

1. AWARe classification of antibiotics for evaluation and monitoring of use. World Health Organization. 2023. URL: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/WHO-MHP-HPS-EML-2023.04>.
2. Elshenawy R.A., Umaru N., Aslanpour Z. WHO AWARe classification for antibiotic stewardship: Tackling antimicrobial resistance – A descriptive study from an English NHS Foundation Trust prior to and during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Microbiology*. 2023. Vol. 14. P. 1298858. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1298858>.
3. Nemours Children's Health. Online – 2023 Pediatric Pharmacology Update: Antimicrobial Stewardship Practices – Updates & Clinical Pearls. URL: <https://ce.nemours.org/content/online-2023-pediatric-pharmacology-update-antimicrobial-stewardship-practices-updates>.
4. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. (2023–2025). Antimicrobial Stewardship Certificate Programme 2023–2025. URL: <https://www.escmid.org/education/ams-certificate/ams-certificate-2023-2025/>.
5. UK Access, Watch, Reserve, and Other classification for antibiotics (UK-AWARe antibiotic classification). UK Health Security Agency. 2024. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/uk-aware-antibiotic-classification/uk-access-watch-reserve-and-other-classification-for-antibiotics-uk-aware-antibiotic-classification>.
6. 15th Annual International Pediatric Antimicrobial Stewardship Conference. *Pediatric Infectious Diseases Society*. 2025. URL: <https://pids.org/event/15th-annual-international-pediatric-antimicrobial-stewardship-conference/>.

References:

1. World Health Organization (2023). AWARe classification of antibiotics for evaluation and monitoring of use. Retrieved from: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/WHO-MHP-HPS-EML-2023.04> [in English].
2. Elshenawy, R.A., Umaru, N., & Aslanpour, Z. (2023). WHO AWARe classification for antibiotic stewardship: Tackling antimicrobial resistance – A descriptive study from an English NHS Foundation Trust prior to and during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Microbiology*, 14, 1298858. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1298858> [in English].
3. Nemours Children's Health (2023). Online – 2023 Pediatric Pharmacology Update: Antimicrobial Stewardship Practices – Updates & Clinical Pearls. Retrieved from: <https://ce.nemours.org/content/online-2023-pediatric-pharmacology-update-antimicrobial-stewardship-practices-updates> [in English].
4. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (2023–2025). Antimicrobial Stewardship Certificate Programme 2023–2025. Retrieved from: <https://www.escmid.org/education/ams-certificate/ams-certificate-2023-2025/> [in English].
5. UK Health Security Agency. (2024). UK Access, Watch, Reserve, and Other classification for antibiotics (UK-AWARe antibiotic classification). Retrieved from: <https://www.gov.uk/government/publications/uk-aware-antibiotic-classification/uk-access-watch-reserve-and-other-classification-for-antibiotics-uk-aware-antibiotic-classification> [in English].
6. 15th Annual International Pediatric Antimicrobial Stewardship Conference (2025). *Pediatric Infectious Diseases Society*. Retrieved from: <https://pids.org/event/15th-annual-international-pediatric-antimicrobial-stewardship-conference/> [in English].